

VOB Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art — DIN 18299

Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

1 Geltungsbereich

2 Stoffe, Bauteile

3 Ausführung

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

5 Abrechnung

Anhang A Begriffsbestimmungen zu den Allgemeinen Technischen
Vertragsbedingungen für Bauleistungen

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung gelten für Bauarbeiten jeder Art; sie werden ergänzt durch die auf die einzelnen Leistungsbereiche bezogenen Hinweise in den ATV DIN 18300 bis ATV DIN 18459, Abschnitt 0, sowie den Anhang Begriffsbestimmungen. Die Beachtung dieser Hinweise und des Anhangs ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

In die Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis ist aufzunehmen:

„Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.“

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil. In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

- 0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.
- 0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.
- 0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.
- 0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.
- 0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.
- 0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.
- 0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.
- 0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.
- 0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.
- 0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.
- 0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.
- 0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.
- 0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.
- 0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.
- 0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.
- 0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.
- 0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.
- 0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.
- 0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.

0.2.8 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber bereitgestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in den ATV DIN 18299 bis ATV DIN 18459 vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Normen-Download-Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 Abweichende Regelungen von der ATV DIN 18299 können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 2.1.1, wenn die Lieferung von Stoffen und Bauteilen nicht zur Leistung gehören soll,

Abschnitt 2.2, wenn nur ungebrauchte Stoffe und Bauteile vorgehalten werden dürfen,

Abschnitt 2.3.1, wenn auch gebrauchte Stoffe und Bauteile geliefert werden dürfen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

0.4.1 Nebenleistungen

Nebenleistungen (Abschnitt 4.1 aller ATV) sind in der Leistungsbeschreibung nur zu erwähnen, wenn sie ausnahmsweise selbständig vergütet werden sollen. Eine ausdrückliche Erwähnung ist geboten, wenn die Kosten der Nebenleistung von erheblicher Bedeutung für die Preisbildung sind; in diesen Fällen sind besondere Ordnungszahlen (Positionen)

vorzusehen. Dies kommt insbesondere für das Einrichten und Räumen der Baustelle in Betracht.

0.4.2 Besondere Leistungen

Werden Besondere Leistungen (Abschnitt 4.2 aller ATV) verlangt, ist dies in der Leistungsbeschreibung anzugeben; gegebenenfalls sind hierfür besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten für die Teilleistungen (Positionen) gemäß Abschnitt 0.5 der jeweiligen ATV anzugeben

1 Geltungsbereich

Die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“ gilt für alle Bauarbeiten, auch für solche, für die keine ATV in VOB/C — ATV DIN 18300 bis ATV DIN 18459 — bestehen.

Abweichende Regelungen in den ATV DIN 18300 bis ATV DIN 18459 haben Vorrang.

2 Stoffe, Bauteile

2.1 Allgemeines

2.1.1 Die Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle.

2.1.2 Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, hat der Auftragnehmer rechtzeitig beim Auftraggeber anzufordern.

2.1.3 Stoffe und Bauteile müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sein.

2.2 Vorhalten

Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer nur vorzuhalten hat, die also nicht in das Bauwerk eingehen, dürfen nach Wahl des Auftragnehmers gebraucht oder ungebraucht sein.

2.3 Liefern

2.3.1 Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern und einzubauen hat, die also in das Bauwerk eingehen, müssen ungebraucht sein. Wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe gelten als ungebraucht, wenn sie den Bedingungen gemäß Abschnitt 2.1.3 entsprechen.

2.3.2 Stoffe und Bauteile, für die DIN-Normen bestehen, müssen den DIN-Güte- und DIN-Maßbestimmungen entsprechen.

2.3.3 Stoffe und Bauteile, die nach den behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen amtlich zugelassen sein und den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.3.4 Stoffe und Bauteile, für die bestimmte technische Spezifikationen in der Leistungsbeschreibung nicht genannt sind, dürfen auch verwendet werden, wenn sie Normen, technischen Vorschriften oder sonstigen Bestimmungen anderer Staaten entsprechen, sofern das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

Sofern für Stoffe und Bauteile eine Überwachungs- oder Prüfzeichenpflicht oder der Nachweis der Brauchbarkeit, z. B. durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemein vorgesehen ist, kann von einer Gleichwertigkeit nur ausgegangen werden, wenn die Stoffe und Bauteile ein Überwachungs- oder Prüfzeichen tragen oder für sie der genannte Brauchbarkeitsnachweis erbracht ist.

3 Ausführung

3.1 Wenn Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen im Bereich der Baustelle liegen, sind die Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen zu beachten. Kann die Lage dieser Anlagen nicht angegeben werden, ist sie zu erkunden. Leistungen zur Erkundung derartiger Anlagen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Die für die Aufrechterhaltung des Verkehrs bestimmten Flächen sind freizuhalten. Der Zugang zu Einrichtungen der Versorgungs- und Entsorgungsbetriebe, der Feuerwehr, der Post und Bahn, zu Vermessungspunkten und dergleichen darf nicht mehr als durch die Ausführung unvermeidlich behindert werden.

3.3 Werden Schadstoffe vorgefunden, z. B. in Böden, Gewässern, Stoffen oder Bauteilen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Bei Gefahr im Verzug hat der Auftragnehmer die notwendigen Sicherungsmaßnahmen unverzüglich durchzuführen. Die weiteren Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten und die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen

Nebenleistungen sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Vertrag zur vertraglichen Leistung gehören (§ 2 Absatz 1 VOB/B).

Nebenleistungen sind demnach insbesondere:

4.1.1 Einrichten und Räumen der Baustelle einschließlich der Geräte und dergleichen.

4.1.2 Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und dergleichen.

4.1.3 Messungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten einschließlich des Vorhaltens der Messgeräte, Lehren, Absteckzeichen und dergleichen, des Erhaltens der Lehren und Absteckzeichen während der Bauausführung und des Stellens der Arbeitskräfte, jedoch nicht Leistungen nach § 3 Absatz 2 VOB/B.

4.1.4 Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerken zum Arbeitsschutz, ausgenommen Leistungen nach den Abschnitten 4.2.4 und 4.2.5.

4.1.5 Beleuchten, Beheizen und Reinigen der Aufenthalts- und Sanitärräume für die Beschäftigten des Auftragnehmers.

4.1.6 Heranbringen von Wasser und Energie von den vom Auftraggeber auf der Baustelle zur Verfügung gestellten Anschlussstellen zu den Verwendungsstellen.

4.1.7 Liefern der Betriebsstoffe.

4.1.8 Vorhalten der Kleingeräte und Werkzeuge.

4.1.9 Befördern aller Stoffe und Bauteile, auch wenn sie vom Auftraggeber beigestellt sind, von den Lagerstellen auf der Baustelle oder von den in der Leistungsbeschreibung angegebenen Übergabestellen zu den Verwendungsstellen und etwaiges Rückbefördern.

4.1.10 Sichern der Arbeiten gegen Niederschlagswasser, mit dem normalerweise gerechnet werden muss, und seine etwa erforderliche Beseitigung.

4.1.11 Entsorgen von Abfall aus dem Bereich des Auftragnehmers sowie Beseitigen der Verunreinigungen, die von den Arbeiten des Auftragnehmers herrühren.

4.1.12 Entsorgen von Abfall aus dem Bereich des Auftraggebers bis zu einer Menge von 1 m³, soweit der Abfall nicht schadstoffbelastet ist.

4.2 Besondere Leistungen

Besondere Leistungen sind Leistungen, die nicht Nebenleistungen nach Abschnitt 4.1 sind und nur dann zur vertraglichen Leistung gehören, wenn sie in der Leistungsbeschreibung besonders erwähnt sind. Besondere Leistungen sind z. B.: 4.2.1 Leistungen nach den Abschnitten 3.1 und 3.3.

4.2.2 Beaufsichtigen der Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Erfüllen von Aufgaben des Auftraggebers (Bauherrn) hinsichtlich der Planung der Ausführung des Bauvorhabens oder der Koordinierung gemäß Baustellenverordnung.

4.2.4 Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen.

4.2.5 Besondere Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen, z. B. messtechnische Überwachung, spezifische Zusatzgeräte für Baumaschinen und Anlagen, abgeschottete Arbeitsbereiche.

4.2.6 Leistungen für besondere Schutzmaßnahmen gegen Witterungsschäden, Hochwasser und Grundwasser, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.10.

4.2.7 Versicherung der Leistung bis zur Abnahme zugunsten des Auftraggebers oder Versicherung eines außergewöhnlichen Haftpflichtwagnisses.

4.2.8 Besondere Prüfung von Stoffen und Bauteilen, die der Auftraggeber liefert.

4.2.9 Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Baustelle, z. B. Bau zäune, Schutzgerüste, Hilfsbauwerke, Beleuchtungen, Leiteinrichtungen.

4.2.10 Bereitstellen von Teilen der Baustelleneinrichtung für andere Unternehmer oder den Auftraggeber.

4.2.11 Leistungen für besondere Maßnahmen aus Gründen des Umweltschutzes sowie der Landes- und Denkmalpflege.

4.2.12 Entsorgen von Abfall über die Leistungen nach den Abschnitten 4.1.11 und 4.1.12 hinaus.

4.2.13 Schutz der Leistung, wenn der Auftraggeber eine vorzeitige Benutzung verlangt.

4.2.14 Beseitigen von Hindernissen.

4.2.15 Zusätzliche Leistungen für die Weiterarbeit bei Frost und Schnee, soweit sie dem Auftragnehmer nicht ohnehin obliegen.

4.2.16 Leistungen für besondere Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung gefährdeter baulicher Anlagen und benachbarter Grundstücke.

4.2.17 Sichern von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Grenzsteinen, Bäumen, Pflanzen und dergleichen.

5 Abrechnung

Die Leistung ist aus Zeichnungen zu ermitteln, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Sind solche Zeichnungen nicht vorhanden, ist die Leistung aufzumessen.

Anhang A

Begriffsbestimmungen zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen

Aussparungen sind bei Bauteilen Querschnittsschwächungen, deren Tiefe kleiner oder gleich der Bauteiltiefe sein kann. Aussparungen sind bei Flächen nicht zu behandelnde bzw. nicht herzustellende Teile. Aussparungen entstehen, z. B. durch Öffnungen (auch raumhoch), Durchbrüche, Durchdringungen, Nischen, Schlitze, Hohlräume, Leitungen, Kanäle.

Unterbrechungen sind bei der Ermittlung der Längenmaße trennende, nicht zu behandelnde bzw. nicht herzustellende Abschnitte. Unterbrechungen durch Bauteile sind bei der Ermittlung der Flächenmaße trennende, nicht zu behandelnde bzw. nicht herzustellende Teilflächen geringer Breite, z. B. Fachwerkteile, Vorlagen, Lisenen, Gesimse, Entwässerungsrinnen, Einbauten.

Anarbeiten: Heranführen an begrenzende Bauteile ohne Anpassen oder Anschließen.

Anpassen: Heranführen an begrenzende Bauteile durch Bearbeiten des heranzuführenden Baustoffes, so dass dieser der Geometrie des begrenzenden Bauteils folgt.

Anschließen: Heranführen an begrenzende Bauteile und Sicherstellen einer definierten technischen Funktion, z. B. Winddichtheit, Wasserdichtheit, Kraftschluss.

Das kleinste umschriebene Rechteck: Das kleinste umschriebene Rechteck ergibt sich aus dem kleinsten Rechteck, das eine Fläche beliebiger Form umschließt.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art — DIN 18299
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

Anhang A Begriffsbestimmungen zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung gelten für Bauarbeiten jeder Art; sie werden ergänzt durch die auf die einzelnen Leistungsbereiche bezogenen Hinweise in den ATV DIN 18300 bis ATV DIN 18459, Abschnitt 0, sowie den Anhang Begriffsbestimmungen. Die Beachtung dieser Hinweise und des Anhangs ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

In die Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis ist aufzunehmen:

„Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertig Technische Spezifikationen in Bezug genommen.“

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

0.1.20 *Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.*

0.1.21 *Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.*

0.1.22 *Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.*

0.1.23 *Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.*

0.2.2 *Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.*

0.2.3 *Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.*

0.2.4 *Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.*

0.2.5 *Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.*

0.2.6 *Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.*

0.2.7 *Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.*

0.2.8 *Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lageräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.*

0.2.9 *Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.*

0.2.10 *Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.*

0.2.11 *Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.*

0.2.12 *Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.*

0.2.13 *Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.*

0.2.14 *Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.*

0.2.15 *Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.*

0.2.16 *Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigelegt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.*

0.2.17 *In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.*

0.2.18 *Leistungen für andere Unternehmer.*

0.2.19 *Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.*

0.2.20 *Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.*

0.2.21 *Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.*

0.2.22 *Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in den ATV DIN 18299 bis ATV DIN 18459 vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen von der ATV DIN 18299 können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 2.1.1, *wenn die Lieferung von Stoffen und Bauteilen nicht zur Leistung gehören soll,*

Abschnitt 2.2, *wenn nur ungebrauchte Stoffe und Bauteile vorgehalten werden dürfen,*

Abschnitt 2.3.1, *wenn auch gebrauchte Stoffe und Bauteile geliefert werden dürfen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

0.4.1 Nebenleistungen

Nebenleistungen (Abschnitt 4.1 aller ATV) sind in der Leistungsbeschreibung nur zu erwähnen, wenn sie ausnahmsweise selbständig vergütet werden sollen. Eine ausdrückliche Erwähnung ist geboten, wenn die Kosten der Nebenleistung von erheblicher Bedeutung für die Preisbildung sind; in diesen Fällen sind besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen.

Dies kommt insbesondere für das Einrichten und Räumen der Baustelle in Betracht.

0.4.2 Besondere Leistungen

Werden *Besondere Leistungen* (Abschnitt 4.2 aller ATV) verlangt, ist dies in der Leistungsbeschreibung anzugeben; gegebenenfalls sind hierfür besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten für die Teilleistungen (Positionen) gemäß Abschnitt 0.5 der jeweiligen ATV anzugeben.

1 Geltungsbereich

Die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“ gilt für alle Bauarbeiten, auch für solche, für die keine ATV in VOB/C — ATV DIN 18300 bis ATV DIN 18459 — bestehen.

Abweichende Regelungen in den ATV DIN 18300 bis ATV DIN 18459 haben Vorrang.

2 Stoffe, Bauteile

2.1 Allgemeines

2.1.1 Die Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle.

2.1.2 Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, hat der Auftragnehmer rechtzeitig beim Auftraggeber anzufordern.

2.1.3 Stoffe und Bauteile müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sein.

2.2 Vorhalten

Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer nur vorzuhalten hat, die also nicht in das Bauwerk eingehen, dürfen nach Wahl des Auftragnehmers gebraucht oder ungebraucht sein.

2.3 Liefern

2.3.1 Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern und einzubauen hat, die also in das Bauwerk eingehen, müssen ungebraucht sein. Wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe gelten als ungebraucht, wenn sie den Bedingungen gemäß Abschnitt 2.1.3 entsprechen.

2.3.2 Stoffe und Bauteile, für die DIN-Normen bestehen, müssen den DIN-Güte- und DIN-Maßbestimmungen entsprechen.

2.3.3 Stoffe und Bauteile, die nach den behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen amtlich zugelassen sein und den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.3.4 Stoffe und Bauteile, für die bestimmte technische Spezifikationen in der Leistungsbeschreibung nicht genannt sind, dürfen auch verwendet werden, wenn sie Normen, technischen Vorschriften oder sonstigen Bestimmungen anderer Staaten entsprechen, sofern das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

Sofern für Stoffe und Bauteile eine Überwachungs- oder Prüfzeichenpflicht oder der Nachweis der Brauchbarkeit, z. B. durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemein vorgesehen ist, kann von einer Gleichwertigkeit nur ausgegangen werden, wenn die Stoffe und Bauteile ein Überwachungs- oder Prüfzeichen tragen oder für sie der genannte Brauchbarkeitsnachweis erbracht ist.

3 Ausführung

3.1 Wenn Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen im Bereich der Baustelle liegen, sind die Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen zu beachten. Kann die Lage dieser Anlagen nicht angegeben werden, ist sie zu erkunden. Leistungen zur Erkundung derartiger Anlagen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Die für die Aufrechterhaltung des Verkehrs bestimmten Flächen sind freizuhalten. Der Zugang zu Einrichtungen der Versorgungs- und Entsorgungsbetriebe, der Feuerwehr, der Post und Bahn, zu Vermessungspunkten und dergleichen darf nicht mehr als durch die Ausführung unvermeidlich behindert werden.

3.3 Werden Schadstoffe vorgefunden, z. B. in Böden, Gewässern, Stoffen oder Bauteilen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Bei Gefahr im Verzug hat der Auftragnehmer die notwendigen Sicherungsmaßnahmen unverzüglich durchzuführen. Die weiteren Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten und die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen

Nebenleistungen sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Vertrag zur vertraglichen Leistung gehören (§ 2 Absatz 1 VOB/B).

Nebenleistungen sind demnach insbesondere:

4.1.1 Einrichten und Räumen der Baustelle einschließlich der Geräte und dergleichen.

4.1.2 Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und dergleichen.

4.1.3 Messungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten einschließlich des Vorhaltens der Messgeräte, Lehren, Absteckzeichen und dergleichen, des Erhaltens der Lehren und Absteckzeichen während der Bauausführung und des Stellens der Arbeitskräfte, jedoch nicht Leistungen nach § 3 Absatz 2 VOB/B.

4.1.4 Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerken zum Arbeitsschutz, ausgenommen Leistungen nach den Abschnitten 4.2.4 und 4.2.5.

4.1.5 Beleuchten, Beheizen und Reinigen der Aufenthalts- und Sanitärräume für die Beschäftigten des Auftragnehmers.

4.1.6 Heranbringen von Wasser und Energie von den vom Auftraggeber auf der Baustelle zur Verfügung gestellten Anschlussstellen zu den Verwendungsstellen.

4.1.7 Liefern der Betriebsstoffe.

4.1.8 Vorhalten der Kleingeräte und Werkzeuge.

4.1.9 Befördern aller Stoffe und Bauteile, auch wenn sie vom Auftraggeber beigestellt sind, von den Lagerstellen auf der Baustelle oder von den in der Leistungsbeschreibung angegebenen Übergabestellen zu den Verwendungsstellen und etwaiges Rückbefördern.

4.1.10 Sichern der Arbeiten gegen Niederschlagswasser, mit dem normalerweise gerechnet werden muss, und seine etwa erforderliche Beseitigung.

4.1.11 Entsorgen von Abfall aus dem Bereich des Auftragnehmers sowie Beseitigen der Verunreinigungen, die von den Arbeiten des Auftragnehmers herrühren.

4.1.12 Entsorgen von Abfall aus dem Bereich des Auftraggebers bis zu einer Menge von 1 m³, soweit der Abfall nicht schadstoffbelastet ist.

4.2 Besondere Leistungen

Besondere Leistungen sind Leistungen, die nicht Nebenleistungen nach Abschnitt 4.1 sind und nur dann zur vertraglichen Leistung gehören, wenn sie in der Leistungsbeschreibung besonders erwähnt sind. Besondere Leistungen sind z. B.:

4.2.1 Leistungen nach den Abschnitten 3.1 und 3.3.

4.2.2 Beaufsichtigen der Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Erfüllen von Aufgaben des Auftraggebers (Bauherrn) hinsichtlich der Planung der Ausführung des Bauvorhabens oder der Koordinierung gemäß Baustellenverordnung.

4.2.4 Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen.

4.2.5 Besondere Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen, z. B. messtechnische Überwachung, spezifische Zusatzgeräte für Baumaschinen und Anlagen, abgeschottete Arbeitsbereiche.

4.2.6 Leistungen für besondere Schutzmaßnahmen gegen Witterungsschäden, Hochwasser und Grundwasser, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.10.

4.2.7 Versicherung der Leistung bis zur Abnahme zugunsten des Auftraggebers oder Versicherung eines außergewöhnlichen Haftpflichtwagnisses.

4.2.8 Besondere Prüfung von Stoffen und Bauteilen, die der Auftraggeber liefert.

4.2.9 Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Baustelle, z. B. Bauzäune, Schutzgerüste, Hilfsbauwerke, Beleuchtungen, Leiteinrichtungen.

4.2.10 Bereitstellen von Teilen der Baustelleneinrichtung für andere Unternehmer oder den Auftraggeber.

4.2.11 Leistungen für besondere Maßnahmen aus Gründen des Umweltschutzes sowie der Landes- und Denkmalpflege.

4.2.12 Entsorgen von Abfall über die Leistungen nach den Abschnitten 4.1.11 und 4.1.12 hinaus.

4.2.13 Schutz der Leistung, wenn der Auftraggeber eine vorzeitige Benutzung verlangt.

4.2.14 Beseitigen von Hindernissen.

4.2.15 Zusätzliche Leistungen für die Weiterarbeit bei Frost und Schnee, soweit sie dem Auftragnehmer nicht ohnehin obliegen.

4.2.16 Leistungen für besondere Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung gefährdeter baulicher Anlagen und benachbarter Grundstücke.

4.2.17 Sichern von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Grenzsteinen, Bäumen, Pflanzen und dergleichen.

5 Abrechnung

Die Leistung ist aus Zeichnungen zu ermitteln, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Sind solche Zeichnungen nicht vorhanden, ist die Leistung aufzumessen.

Anhang A

Begriffsbestimmungen zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen

- **Aussparungen** sind bei Bauteilen Querschnittsschwächungen, deren Tiefe kleiner oder gleich der Bauteiltiefe sein kann. Aussparungen sind bei Flächen nicht zu behandelnde bzw. nicht herzustellende Teile. Aussparungen entstehen, z. B. durch Öffnungen (auch raumhoch), Durchbrüche, Durchdringungen, Nischen, Schlitze, Hohlräume, Leitungen, Kanäle.
- **Unterbrechungen** sind bei der Ermittlung der Längenmaße trennende, nicht zu behandelnde bzw. nicht herzustellende Abschnitte. Unterbrechungen durch Bauteile sind bei der Ermittlung der Flächenmaße trennende, nicht zu behandelnde bzw. nicht herzustellende Teilflächen geringer Breite, z. B. Fachwerkteile, Vorlagen, Lisenen, Gesimse, Entwässerungsrinnen, Einbauten.
- **Anarbeiten:** Heranführen an begrenzende Bauteile ohne Anpassen oder Anschließen.
- **Anpassen:** Heranführen an begrenzende Bauteile durch Bearbeiten des heranzuführenden Baustoffes, so dass dieser der Geometrie des begrenzenden Bauteils folgt.
- **Anschließen:** Heranführen an begrenzende Bauteile und Sicherstellen einer definierten technischen Funktion, z. B. Winddichtheit, Wasserdichtheit, Kraftschluss.
- **Das kleinste umschriebene Rechteck:** Das kleinste umschriebene Rechteck ergibt sich aus dem kleinsten Rechteck, das eine Fläche beliebiger Form umschließt.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Erdarbeiten — DIN 18300
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit der zu bearbeitenden Flächen.*

0.1.2 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Konstruktion benachbarter Bauwerke sowie deren Gefährdung.*

0.1.3 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen oder Verbaukonstruktionen.*

0.1.4 *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie von Hindernissen, z. B. Anker, Bodenverfestigungskörper, Abdichtungskörper, Verpressgut, Geokunststoffe, Rüttelstopfsäulen, Verpressschläuche, Manschettenrohre und Bohrlochverfüllungen.*

1.1.5 *Angabe der Geotechnischen Kategorie nach DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Erdbauwerken.*

0.2.2 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Ausbildung und Zweck von Baugruben und Gräben, inklusive der Mindestmaße für Arbeitsräume, gegebenenfalls nach Tiefen gestaffelt, Höhenlagen der Sohlen.*

0.2.3 *Neigung von Böschungen und Ausbildung von Bermen.*

0.2.4 *Zulässige Abweichungen vom Sollmaß bei Abtrags- und Auftragsprofilen; insbesondere beim Planum sowie bei Schichtdicken.*

0.2.5 *Sicherungen von Baugruben, Gräben, Böschungen und Hängen.*

0.2.6 *Leistungen im Zusammenhang mit dem Ein- oder Rückbau von Baugruben-, Graben-, Böschungs- und Hangsicherungen.*

0.2.7 *Belassen einer Schutzschicht über der Gründungssohle, Dicke der Schutzschicht und Zeitpunkt ihrer Entfernung.*

0.2.8 *Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach Abschnitt 2.*

0.2.9 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.10 *Wesentliche Änderungen der Eigenschaften und Zustände von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach dem Lösen.*

0.2.11 *Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung von Stoffen, insbesondere von Recyclingstoffen.*

0.2.12 *Verwenden, Aufbereiten und Behandeln von Boden, Fels und sonstigen Stoffen sowie Art des Einbaus oder der sonstigen Verwertung unter Berücksichtigung der umweltrelevanten Inhaltsstoffe.*

0.2.13 *Benennen möglicher umweltrelevanter Inhaltsstoffe, soweit diese für das Entsorgen von gelöstem Boden und Fels durch den Auftragnehmer von Bedeutung sind.*

0.2.14 *Art, Lage, Länge und Zustand der Förderwege, Einschränkungen bei der Nutzung. Förderwege über 50 m, gegebenenfalls gestaffelt nach Länge oder nach Mengenverteilungsplan.*

0.2.15 *Art und Möglichkeiten der Zwischenlagerung, insbesondere bei der Herstellung von Gräben.*

0.2.16 *Verwenden von Boden für vegetationstechnische Zwecke nach DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten“.*

0.2.17 *Art und Umfang der verlangten Eignungs- und Gütenachweise für die vom Auftragnehmer zu liefernden Stoffe.*

0.2.18 *Anforderungen und Nachweise für das Verdichten.*

0.2.19 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren, insbesondere aus geotechnischen Berichten nach DIN 4020, DIN EN 1997-2 „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ und DIN EN 1997-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ sowie zur Hydrogeologie, und inwieweit diese Vorgaben bei der Ausführung zu beachten sind.

0.2.20 Vorgaben, die aus wasserrechtlichen Genehmigungen resultieren.

0.2.21 Fassen und Ableiten von Oberflächenwasser aus angrenzenden Flächen sowie von Grund-, Schichten-, Quell- und Sickerwasser.

0.2.22 Ausbilden der Anschlüsse von Erdbauwerken an Bauwerke.

0.2.23 Einbau von Geokunststoffen.

0.2.24 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen, z. B. Setzungspegel, Schachtringe, Rohre.

0.2.25 Vorgaben aus geotechnischen Berechnungen.

0.2.26 Reinigen freigelegter Bauteile.

0.2.27 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen für gefährdete Anlagen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.1.1, wenn das Bauverfahren, der Bauablauf, die Förderwege oder die Art und der Einsatz der Geräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,

Abschnitt 3.1.7, wenn andere Abweichungen der Oberfläche von den Sollmaßen gelten sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen, Homogenbereichen sowie Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Lösen, Laden, Fördern und Einbauen nach Raummaß (m^3), Flächenmaß (m^2) oder Masse (t), gestaffelt nach Längen der Förderwege, soweit 50 m Förderweg überschritten werden,
- Steinpackungen, Steinwürfe, Bodenlieferungen und dergleichen nach Raummaß (m^3), Flächenmaß (m^2) oder Masse (t),
- Verdichten nach Raummaß (m^3) oder Flächenmaß (m^2),

- *Herstellen und Wiederherstellen der planmäßigen Höhenlage, Neigung, Ebenheit nach Flächenmaß (m²),*
- *Herstellen von Montage- und Ziehgruben, Kopflöchern, Suchschlitzen und Schürfen nach Raummaß (m³) oder Anzahl (St),*
- *Lösen, Laden und Fördern von Bauwerksresten, großen Blöcken und dergleichen nach Raummaß (m³), Anzahl (St) oder Masse (t),*
- *Reinigen nach Flächenmaß (m²).*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“ gilt für das Lösen, Laden, Fördern, Einbauen und Verdichten von Boden, Fels und sonstigen Stoffen.

Sie gilt auch für Erdarbeiten im Zusammenhang mit

- Verbauarbeiten (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Entwässerungskanalarbeiten (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“),
- Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden (siehe ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“),
- Drän- und Versickerarbeiten (siehe ATV DIN 18308 „Drän- und Versickerarbeiten“) sowie
- Kabelleitungstiefbauarbeiten (siehe ATV DIN 18322 „Kabelleitungstiefbauarbeiten“).

1.2 Die ATV DIN 18300 gilt nicht für

- Oberbodenarbeiten und Rodungsarbeiten sowie den Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen (siehe ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“),
- den Abtrag des Bodens zwischen der Vorder- und Rückseite von Ausfachungselementen bei Verbauarbeiten (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Leistungen zum Verfüllen der Leitungszone (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“, ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“ und ATV DIN 18322 „Kabelleitungstiefbauarbeiten“),
- die bei Nassbaggerarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18311 „Nassbaggerarbeiten“) sowie
- die bei Untertagebauarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18300 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

2.1.1 Zu den Leistungen gehört nicht die Lieferung von Böden, Fels und sonstigen Stoffen.

2.1.2 Sind Böden, Fels und sonstige Stoffe vom Auftragnehmer zu liefern, umfasst die Lieferung auch das Abladen und Lagern auf der Baustelle.

2.1.3 Leitungen im Sinne der ATV DIN 18300 sind Entwässerungs-, Drän-, Sicker- und Rohrleitungen, Kabel und Schutzrohre sowie entsprechende Kanäle.

2.2 Beschreibung von Boden und Fels

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben von Boden und Fels gelten:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügelscherversuche
DIN 18125-2	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche
DIN 18126	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
DIN 18128	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
DIN 18141-1	Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrundes
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrundes

- DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
- DIN EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
- DIN EN ISO 14689 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- DIN EN ISO 17892-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
- DIN EN ISO 17892-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens
- DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN EN ISO 17892-7 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

2.3 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Erdarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,
- organischer Anteil nach DIN 18128 sowie
- Bodengruppen nach DIN 18196.

Bei Baumaßnahmen der Geotechnischen Kategorie GK 1 nach DIN 4020 sind folgende Angaben ausreichend: Bodengruppen nach DIN 18196, Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1, Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1, Lagerungsdichte.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1 sowie
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689.

Bei Baumaßnahmen der Geotechnischen Kategorie GK 1 nach DIN 4020 sind folgende Angaben ausreichend: Benennung von Fels, Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit sowie Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform, jeweils nach DIN EN ISO 14689.

2.4 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 2.2 beschrieben und nach Abschnitt 2.3 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Erdarbeiten spezifisch beschrieben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauverfahrens, des Bauablaufes und der Förderwege sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen der Boden-, Fels- und Wasserverhältnisse gegenüber den Vorgaben,
- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben.

3.1.3 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ist zu beachten. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 DIN 4124 „Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ ist zu beachten.

3.1.5 Wenn die Lage von Leitungen, Vermarkungen, Hindernissen und baulichen Anlagen vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden kann, sind diese zu erkunden. Die Leistungen für derartige Erkundungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erbrachten sowie die weiteren gemeinsam festzulegenden Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Abweichungen der Oberfläche von den Sollmaßen dürfen bei Böden an keiner Stelle mehr als 10 cm und bei Fels an keiner Stelle mehr als 50 cm betragen.

Die Mindestmaße für Arbeitsraumbreiten dürfen nicht unterschritten werden.

3.2 Vorbereiten, Betreiben und Sichern der Baustelle

3.2.1 Vor Beginn der Arbeiten ist eine gemeinsame Begehung mit dem Auftraggeber vorzunehmen. Dabei ist der Zustand der vorhandenen Oberflächen, Befestigungen und Einfassungen sowie der angrenzenden Bebauung festzustellen und zu dokumentieren (siehe § 3 Abs. 4 VOB/B).

3.2.2 Grenzsteine und amtliche Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden. Festpunkte des Auftraggebers für die Baumaßnahme hat der Auftragnehmer vor Beseitigung zu sichern.

3.2.3 Schäden aus Witterungsereignissen, mit denen der Auftragnehmer normalerweise nicht rechnen muss, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die Leistungen für die zu treffenden Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen und, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Lösen von Fels

Das Lösen von Fels ist so durchzuführen, dass das verbleibende Gestein außerhalb des Sollprofils möglichst wenig gelockert wird. Gelockerte Steine und Blöcke sind bei Böschungsneigungen steiler 1 : 1,5 zu entfernen.

3.4 Einbauen und Verdichten

3.4.1 Sind zur planmäßigen Herstellung der Gründungssole Auffüllungen notwendig, sind diese so zu verdichten, dass die Lagerungsdichte mindestens der des anstehenden Bodens entspricht. Die erforderlichen Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.2 Werden vorgegebene Anforderungen trotz geeigneter Verdichtungsgeräte, Arbeitsverfahren und Schichtdicken nicht erreicht, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die Leistungen für die zu treffenden Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen und, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.3 Mineralische Dichtungen sind gegen Witterungseinflüsse zu schützen, insbesondere gegen Austrocknen.

3.4.4 Einschlämmen von Boden zur Verfüllung ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

3.4.5 Gefrorene Böden dürfen nicht eingebaut werden.

3.4.6 Gefrorene Schichten dürfen nicht verdichtet und nur dann überschüttet werden, wenn keine Schäden eintreten können.

3.5 Herstellen von Böschungen

3.5.1 Sind Böschungen zu befestigen, sind die Befestigungen unmittelbar nach dem Herstellen der Böschungen, auch in Teilabschnitten, auszuführen.

Bleiben Böschungen aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, unbefestigt, sind Leistungen zur Sicherung oder Wiederherstellung Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5.2 Ergibt sich während der Ausführung von Böschungen die Gefahr von Rutschungen oder Erosionen, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Schäden zu treffen und dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.6 Baugruben und Gräben

3.6.1 Gründungs- und Grabensohlen dürfen nicht aufgelockert werden.

3.6.2 Bei Baugruben ist die Gründungssohle vor der Überbauung vom Auftraggeber freizugeben.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.16.

4.1.3 Prüfungen einschließlich Probenahmen für die vereinbarten Eignungs- und Gütenachweise einschließlich Nachweis umweltrelevanter Anforderungen bei vom Auftragnehmer zu liefernden Stoffen, Stoffgemischen sowie Boden und Fels.

4.1.4 Fördern von Boden und Fels ≤ 50 m.

4.1.5 Herstellen von geneigten Aushubebenen zum schadlosen Ableiten von Niederschlagswasser bei Boden und Fels, der seine Eigenschaften bei Wasserzutritt ungünstig verändern kann.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.2.3, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1 und 3.5.2 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Erdarbeiten über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus.

4.2.3 Lösen, Laden, Trennen, Transportieren und Entsorgen von Bauwerksresten, Ankeren, Geokunststoffen, Injektionskörpern und sonstigen Stoffen.

4.2.4 Entsorgen von gelöstem Boden und Fels.

4.2.5 Lösen, Laden, Transportieren und Entsorgen von Blöcken und großen Blöcken in Wänden oder Sohlen von Baugruben und Gräben sowie Verfüllen der entstehenden Hohlräume.

4.2.6 Leistungen zum Erhalten von Wasserläufen und Vorflutern.

4.2.7 Aufbrechen und Wiederherstellen von befestigten Flächen.

4.2.8 Ausheben und Verfüllen von Arbeitsräumen für Leitungsverbindungen.

4.2.9 Boden- und Wasseruntersuchungen sowie Wasserstandsmessungen, ausgenommen Untersuchungen nach Abschnitt 4.1.3.

4.2.10 Einbauen von Geokunststoffen.

4.2.11 Sichern von Böschungen, Flächen und Halden.

4.2.12 Nachweis der Standsicherheit, soweit die Notwendigkeit hierfür nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.13 Wiederherstellen der planmäßigen Höhenlage, Neigung, Ebenheit und Verdichtung, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten.

4.2.14 Zusätzliche Leistungen an Steilstrecken oder bei wenig tragfähiger oder stark wasserhaltiger Grabensohle.

4.2.15 Reinigen freigelegter Bauteile von Bodenanhäufungen.

4.2.16 Aufbau, Vorhalten und Rückbau von Absperrungen und Befestigungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs, insbesondere aufgrund behördlicher Anordnungen.

4.2.17 Prüfen der Gründungssohle auf Eignung.

4.2.18 Entfernen von Fremdkörpern vor dem Hinterfüllen oder Überschütten von baulichen Anlagen und Gräben.

4.2.19 Behandlung, Verbesserung oder Aufbereitung von Boden und Fels zum Wiedereinbau.

4.2.20 Leistungen zum Nachweis der Eignung und Güte der Stoffe, soweit sie der Auftraggeber über Abschnitt 4.1.3 hinaus verlangt.

4.2.21 Fassen und Ableiten von Oberflächenwasser aus angrenzenden Flächen sowie von Grund-, Schichten-, Quell- und Sickerwasser.

4.2.22 Abtreppungen oder andere sichernde Maßnahmen bei geeigneten Flächen, ausgenommen für eigene Zwecke des Auftragnehmers.

4.2.23 Entfernen von vereinbarten Schutzschichten auf der Gründungssohle.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der Erdbauwerke zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Mengenermittlung sind Näherungsverfahren zulässig.

5.2.2 Die entnommenen Mengen sind im Abtrag zu ermitteln.

5.2.3 Die eingebauten Mengen sind im fertigen Zustand im Auftrag zu ermitteln.

5.2.4 Als Länge des Förderweges gilt die kürzeste zumutbare Wegstrecke zwischen den Schwerpunkten der Abtrags- und Auftragskörper.

5.2.5 Liegen keine Vorgaben vor, gilt für abgeböschte Baugruben und Gräben für die Ermittlung der Maße des Böschungsraumes ein Böschungswinkel von 45° , bei feinkörnigen Böden mit mindestens steifer Konsistenz von 60° und bei Fels von 80° . Erforderliche Bermen sind bei der Ermittlung des Böschungsraumes zu berücksichtigen.

5.2.6 Die Maße der Baugrubensohle ergeben sich aus den Außenmaßen des Baukörpers zuzüglich der Mindestbreiten betretbarer Arbeitsräume nach DIN 4124 sowie der erforderlichen Maße für Schalungskonstruktionen.

5.2.7 Ist im Zuge des Aushubs Verbau einzubringen, sind die Maße der Verbaukonstruktion ergänzend zu berücksichtigen.

Bei Spundwänden wird als Außenmaß die mittlere Achse zugrunde gelegt.

5.2.8 Die Breite der Grabensohle ergibt sich aus der Mindestbreite

- von Gräben für Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen nach DIN EN 1610 „Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ und
- von sonstigen Gräben nach DIN 4124

jeweils zuzüglich der erforderlichen Maße für Schalungs- und Verbaukonstruktionen.

5.2.9 Die Abrechnung der Reinigung freigelegter Bauteile oder des freigelegten Verbaus erfolgt nach bearbeiteter Fläche in der Abwicklung.

5.2.10 Bei der Abrechnung nach Masse ist diese durch Wiegen festzustellen, bei Schiffsladungen durch Schiffseiche.

5.3 Übermessungsregeln

5.3.1 Bei der Abrechnung nach Raummaß werden übermessen:

- Baukörper $\leq 1 \text{ m}^3$ Einzelgröße und
- Leitungen, Sickerkörper, Steinpackungen und dergleichen mit einem äußeren Querschnitt $\leq 0,1 \text{ m}^2$.

5.3.2 Bei der Abrechnung nach Flächenmaß werden Durchdringungen und Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße übermessen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Bohrarbeiten — DIN 18301
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Angaben über ober- und unterirdische Gewässer, z. B. Strömungsgeschwindigkeiten, Wasserstände, artesisches Grundwasser, Abflüsse, Wellen, Tidebewegungen, Sturmfluten, sowie über Windverhältnisse.*

0.1.2 *Angaben zu bestehenden und geplanten Grundwasserabsenkungen oder zu einem Grundwasseraufstau.*

0.1.3 *Grenzwerte, Auflagen, Bedingungen und Gebühren für das Entsorgen von Betriebswasser.*

0.1.4 *Art und Umfang des Aufwuchses, insbesondere Sträucher und Bäume, auf den frei zu machenden Flächen.*

0.1.5 *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie bekannter Hindernisse, z. B. Anker, Injektionskörper aus früheren Baumaßnahmen.*

0.1.6 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Konstruktionen benachbarter Bauwerke.*

0.1.7 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Arbeitsplanums oder des Baugrundes für das Arbeitsplanum, insbesondere Einschränkung der Arbeitshöhe.*

0.1.8 *Möglichkeiten der Anordnung von ober- oder unterirdisch zu verlegenden Vor- und Rücklauffleitungen sowie der Misch- und Regenerierungsanlage für die zu verwendenden Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen, insbesondere im Bereich von Verkehrsflächen.*

0.1.9 *Möglichkeiten zur Zwischenlagerung des Bohrgutes.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Bei Bohrungen zur geotechnischen Erkundung und Untersuchung alle verfügbaren Informationen zur geologischen und hydrogeologischen Situation, zu vorhandenen Bohrungen und dergleichen und soweit möglich Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels sowie sonstigen Stoffen nach Abschnitt 2.*

0.2.2 *Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach Abschnitt 2.*

0.2.3 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.4 *Wesentliche Änderungen der Eigenschaften und Zustände von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach dem Lösen.*

0.2.5 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.6 *Art des Bohrverfahrens.*

0.2.7 *Entnahmekategorien und Entnahmegeräte nach DIN EN ISO 22475-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung“ sowie Entnahmetiefen. Anzahl und Empfänger von Proben.*

0.2.8 *Anforderungen an das Behandeln, Transportieren und Aufbewahren von Proben nach DIN EN ISO 22475-1.*

0.2.9 *Art und Anzahl von Messungen und Untersuchungen im Bohrloch.*

0.2.10 *Enddurchmesser und Bohrlänge für jede Bohrung.*

0.2.11 *Lage und Höhe des Bohransatzpunktes im Lageplan und zulässige Abweichungen.*

0.2.12 *Richtung und Neigung der Bohrachse sowie zulässige Abweichungen. Angabe von Messmethoden.*

0.2.13 *Maßnahmen beim Bohren in quellenden oder schwellenden Böden und Fels, z. B. in Anhydrit führendem Baugrund.*

0.2.14 *Maßnahmen beim Bohren im Einflussbereich von Trink- und Mineralwassergewinnungsgebieten sowie in gasführendem Baugrund.*

0.2.15 *Wasserdruckhöhen und Strömungsgeschwindigkeiten in den betroffenen Grundwasserleitern sowie Durchlässigkeitsbeiwerte der Böden.*

0.2.16 *Einwirkungen des Baugrunds auf im Zusammenhang mit Bohrarbeiten verwendete Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen.*

0.2.17 *Gefahr plötzlicher Verluste der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen durch Wegsamkeiten im Baugrund und daraus resultierende Leistungen, z. B. Vorhalten eines Mindestvorrates.*

0.2.18 *Leistungen zur Behandlung des Aushubs.*

0.2.19 *Einsatz, Art und Entsorgung von verwendeten Stützflüssigkeiten und Bohrspülungen sowie die geforderten Nachweise.*

0.2.20 *Art, Maße, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Arbeitsplanums oder des Baugrunds für das Arbeitsplanum.*

0.2.21 *Anforderungen an Bohrschablonen.*

0.2.22 *Anforderungen an die Bohrlochverfüllung.*

0.2.23 *Maßnahmen beim Bohren in Fels ab einer einaxialen Druckfestigkeit von 120 N/mm², z. B. Vorbohren mit Kleinlochbohrungen, Meißeln, Sprengen.*

0.2.24 *Anforderungen an die Dokumentation.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als in dieser ATV vorgesehene Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 3.1.1, *wenn die Wahl des Bauablaufs, der einzusetzenden Geräte oder der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen und deren Beseitigung dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,*

Abschnitt 3.1.4, *wenn Bohrungen nicht nach den in Abschnitt 3.1.4 angegebenen Normen ausgeführt werden sollen,*

Abschnitt 3.3, *wenn Bohrröhre nicht gezogen werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistung, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, eine besondere Ordnungszahl (Position) vorzusehen ist, kommt insbesondere das Umsetzen der Bohreinrichtung von Bohransatzpunkt zu Bohransatzpunkt bei Bohrungen zur geotechnischen Erkundung und Untersuchung (siehe Abschnitt 4.1.3) in Betracht.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- Bohrungen nach Längenmaß (m), getrennt nach Enddurchmessern der Bohrlöcher, Tiefen (ab Oberseite Arbeitsplanum bis Endtiefe), Homogenbereichen oder künstlichen Böden (Auffüllungen) und sonstigen Stoffen, z. B. Beton, Stahlbeton, Stahl, Mauerwerk, sowie getrennt nach Bohrverfahren,
- Herstellen und Beseitigen von Bohrschablonen für Einzelbohrungen nach Anzahl (St),
- Zusätze für Stützflüssigkeiten und Bohrspülungen nach Masse (kg, t),
- Umsetzen der Bohreinrichtung, getrennt nach Abständen der Bohransatzpunkte, nach Anzahl (St),
- Umrüsten der Bohreinrichtung nach Anzahl (St),
- Entnehmen, Behandeln, Transportieren und Aufbewahren von Proben, getrennt nach Arten, nach Anzahl (St),
- im Boden verbleibende Rohre einschließlich Rohrverbindungen, getrennt nach Außendurchmessern, Wanddicken und Baulängen, nach Längenmaß (m),
- Beseitigen von Hindernissen nach Arbeitszeit (h),
- Stoffe für das Verfüllen und Abdichten von Bohrungen nach Längenmaß (m), Raummaß (m³) oder Masse (kg, t),
- Hilfsleistungen und Wartezeiten bei Messungen und Untersuchungen am offenen Bohrloch nach Arbeitszeit (h),
- Ersatz des Verlustes der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen nach Raummaß (m³),
- Verfüllen von Bohrungen nach Längenmaß (m), getrennt nach Durchmessern, Raummaß (m³) oder Masse (kg, t).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“ gilt für Bohrungen jeder Art, Neigung und Tiefe, insbesondere

- zur geotechnischen Erkundung und Untersuchung von Baugrund und Grundwasser, zur Wassergewinnung und Wassereinleitung, zur Grundwasserabsenkung, zur Entwässerung, zur Entgasung sowie zur Gewinnung von Erdwärme,

- für Einpressarbeiten, Düsenstrahlarbeiten, Bohr- und Verpresspfähle sowie für Bohrfahl-, Verbau- und Dichtwände,
- zum Einbau von Tragelementen, Ankern, Erdwärmesonden und Messgeräten,
- für das Überbohren, z. B. bei der Erhaltung, der Instandsetzung und dem Rückbau von Brunnen, Grundwassermessstellen und Erdwärmesonden, sowie für das Verfüllen von Bohrlöchern, die nicht weiterverwendet werden, sowie
- für Auflockerungs-, Hindernisbeseitigungs- und Bodenaustauschbohrungen.

1.2 Die ATV DIN 18301 gilt nicht für

- den Ausbau von Bohrungen (siehe ATV DIN 18302 „Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen“),
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“) sowie
- Bohrarbeiten in Hochbauten (siehe ATV DIN 18459 „Abbruch- und Rückbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18301 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Beschreibung des Baugrunds

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben des Baugrunds gelten:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4023	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 4030-1	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase — Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügel-scherversuche
DIN 18126	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung

DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN EN ISO 14689	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
DIN EN ISO 17892-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
DIN EN ISO 17892-4	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN EN ISO 17892-7	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
DIN EN ISO 17892-8	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch
DIN EN ISO 17892-9	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche an wassergesättigten Böden
DIN EN ISO 17892-10	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 10: Direkte Scherversuche

- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
- NF P18-579 Granulats — Détermination des coefficients d'abrasivité et de broyabilité¹⁾.

2.2 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

2.2.1 Allgemeines

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Bohrarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- Kohäsion nach DIN EN ISO 17892-9 und DIN EN ISO 17892-10,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,

1) Manuskriptübersetzung ins Deutsche zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de. Norm zu beziehen durch: AFNOR, 11, rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex, France, www.afnor.org.

- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,
- Abrasivität nach NF P18-579 sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1, Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit,
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand und Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689 sowie
- Abrasivität nach DGGT-Empfehlung Nr. 23: „Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem CERCHAR-Versuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“²⁾.

2.2.2 Homogenbereiche für Bohrungen zur geotechnischen Erkundung und Untersuchung

Homogenbereiche sind nach den verfügbaren Informationen über den Baugrund festzulegen. Diese sind aus geologischen Karten oder Altunterlagen abzuleiten. Hierbei ist anzugeben, ob es sich um

- bindige, nichtbindige oder organische Böden,
- Fels oder Stufen des verwitterten Fels handelt.

2.3 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen, z. B. Baumwurzeln, nach Abschnitt 2.1 beschrieben und nach Abschnitt 2.2 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Bohrarbeiten spezifisch beschrieben.

2) Autor: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Hollestr. 1g, 45127 Essen, www.dggt.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauablaufs, der einzusetzenden Geräte sowie der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen und deren Beseitigung sind Sache des Auftragnehmers. Die Bohrung ist so durchzuführen, dass Bodentzug außerhalb des Bohrdurchmessers vermieden wird.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Arbeitsplanums von den Vorgaben,
- Abweichungen des Baugrunds von den Vorgaben.

3.1.3 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ist zu beachten. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Für die Ausführung von Bohrungen gelten

- für Bohrungen zur geotechnischen Erkundung und Untersuchung: DIN EN ISO 22475-1
- für Bohrpfähle: DIN EN 1536 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bohrpfähle“
- für Verpressanker: DIN EN 1537 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verpressanker“
- für Düsenstrahlverfahren: DIN EN 12716 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Düsenstrahlverfahren“
- für Mikropfähle: DIN EN 14199 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Mikropfähle“
- für Bodenvernagelung: DIN EN 14490 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bodenvernagelung“
- für tiefreichende Bodenstabilisierung: DIN EN 14679 „Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Tiefreichende Bodenstabilisierung“
- für Verdrängungspfähle: DIN EN 12699 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verdrängungspfähle“

- DVGW W 121 „Bau und Ausbau von Grundwassermessstellen“³⁾
- DVGW W 123 „Bau und Ausbau von Vertikalfilterbrunnen“³⁾.

3.1.5 Vor Beginn der Bohrarbeiten hat der Auftragnehmer Lage und Höhe der vom Auftraggeber angegebenen Bohransatzpunkte zu übernehmen. Die Lage des Bohransatzpunktes und seine Höhe sind durch den Auftragnehmer einzumessen und in den vom Auftraggeber vorgegebenen Lageplan einzuzeichnen.

3.1.6 Die gewählten Bohrwerkzeuge sowie Stützflüssigkeiten und Bohrspülungen sind dem Auftraggeber auf Verlangen zu benennen.

3.1.7 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen oder können aus nicht vom Auftragnehmer zu vertretenden Gründen Bohrrohre, Bohrgestänge oder Bohrwerkzeuge nicht mehr bewegt werden, kann kein Bohrfortschritt erzielt werden oder weicht die Bohrachse von der vereinbarten Richtung ab, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.8 Außergewöhnliche Feststellungen, z. B. in der Beschaffenheit und Farbe des Baugrunds, im Geruch oder in der Färbung des Wassers, Wasser- oder Bodenauftrieb, Austreten des Wassers über Gelände, starkes Absinken der Wasseroberfläche, Gasvorkommen, Hohlräume im Baugrund, sind zu beobachten, dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen und zu dokumentieren. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Herstellung und Dokumentation

3.2.1 Bohrungen zur geotechnischen Erkundung und Untersuchung sind nach DIN EN ISO 22475-1 zu dokumentieren.

3) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de und wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Straße 3, 53123 Bonn, www.wvgw.de.

Bei Bohrungen für Pfähle, Verpressanker, Düsenstrahlarbeiten, Bodenvernagelungen und dergleichen sind Bohrprotokolle zu führen, die den Anforderungen der jeweiligen Norm zur Ausführung entsprechen.

Für alle Bohrungen sind mindestens nachfolgende Angaben erforderlich:

- Bezeichnung und Endtiefe,
- Datum und Uhrzeit des Beginns und des Endes,
- Art und Zusammensetzung der Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen.

3.2.2 Die Leistung beinhaltet das Fördern des Bohrgutes bis maximal 50 m Entfernung vom Bohransatzpunkt.

3.2.3 Treten unvermutet Verluste der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen im Baugrund auf, sind die erforderlichen Leistungen für Sicherungsmaßnahmen unverzüglich zu treffen. Die erbrachten sowie weitere gemeinsam festzulegende Leistungen sind, einschließlich des Ersetzens der Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1), soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten.

3.2.4 Die Oberfläche der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen in der Bohrung ist täglich vor Arbeitsbeginn, nach Arbeitsende und bei Arbeitsunterbrechungen höhenmäßig zu messen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

3.2.5 Bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. gefrorenem Boden, Temperaturen unter +5 °C bei Betonarbeiten und beim Einbringen von Suspensionen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Vorkehrungen zu treffen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.6 Die endgültige Tiefe von Bohrungen bestimmt der Auftraggeber im Benehmen mit dem Auftragnehmer.

3.3 Rückbau der Bohrrohre, Bohrgestänge und Bohrwerkzeuge

Bohrrohre, Bohrgestänge und Bohrwerkzeuge sind nach Erreichen des Bohrzwecks zu ziehen. Lassen sie sich nicht ziehen, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. Die erforderlichen Leistungen und der Ersatz der im Bohrloch ganz oder teilweise verbleibenden Teile sind Besondere Leistungen, es sei denn, dass der Auftragnehmer die Ursache zu vertreten hat (siehe Abschnitt 4.2.1). Der Ersatz im Bohrloch verbleibender Teile erfolgt nach dem Zeitwert.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Unterhalten des Arbeitsplanums.

4.1.2 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.3 Umsetzen der Bohreinrichtung von Bohransatzpunkt zu Bohransatzpunkt, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.6.

4.1.4 Entsorgen der Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen, soweit diese nicht vom Auftraggeber verlangt sind. Die Entsorgung ist dem Auftraggeber nachzuweisen.

4.1.5 Mehrverbrauch von Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen bis 10 % des jeweiligen theoretischen Volumens.

4.1.6 Bei Einsatz von Stützflüssigkeiten das Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Spritzschutz bis 2 m Höhe ab Oberseite Arbeitsplanum.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.7, 3.1.8, 3.2.3, 3.2.5 und 3.3 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen für besondere Maßnahmen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Bohrarbeiten, z. B. Beweisgutachten, Kamerabefahrungen, Tragfähigkeitsuntersuchungen.

4.2.3 Herstellen, Befestigen, Ertüchtigen und Entfernen des Arbeitsplanums, von Stell- und Lagerplätzen sowie von Zufahrtswegen, Brücken und dergleichen auf vom Auftraggeber bereitgestellten Flächen.

4.2.4 Beseitigen von Aufwuchs, Steinen, Blöcken und Bauwerksresten.

4.2.5 Erkundungs- und Sicherungsmaßnahmen hinsichtlich vermuteter oder bekannter Kampfmittel.

4.2.6 Umsetzen der Bohreinrichtung von Bohransatzpunkt zu Bohransatzpunkt und Umrüsten der Bohreinrichtung aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.

4.2.7 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Spritzschutz- oder Lärmschutzeinrichtungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.6.

- 4.2.8** Entnahme von Gasproben sowie Feststellen der Gasart, der Gasmenge und des Gasdrucks.
- 4.2.9** Liefern, Füllen, Beschriften und Vorhalten der Behälter für Boden-, Fels-, Wasser- und Gasproben.
- 4.2.10** Entnehmen, Behandeln, Transportieren und Aufbewahren von Proben.
- 4.2.11** Wasserstandsmessungen in bestehenden Brunnen, Grundwasser-messstellen und Gewässern.
- 4.2.12** Fördern des Bohrgutes und der verwendeten Stützflüssigkeiten oder Bohrspülungen auf ein Zwischenlager über 50 m Entfernung.
- 4.2.13** Entsorgen des Bohrgutes. Die Entsorgung ist dem Auftraggeber nachzuweisen.
- 4.2.14** Entsorgen der Stützflüssigkeit oder der mit Spülzusätzen versehenen Bohrspülung, soweit die Stützflüssigkeit oder die Zusätze vom Auftraggeber verlangt sind. Die Entsorgung ist dem Auftraggeber nachzuweisen.
- 4.2.15** Anpassen der Spülzusätze bei von der Leistungsbeschreibung abweichenden Baugrundverhältnissen.
- 4.2.16** Leistungen am offenen Bohrloch zum Durchführen von Messungen und Untersuchungen.
- 4.2.17** Durchführen von Messungen im Bohrloch, z. B. Neigung, Bohrlochverlauf, Beschaffenheit der Bohrlochwand.
- 4.2.18** Einmessen der Bohrung nach Lage und Höhe. Erstellen eines Lage- oder Bestandsplanes.
- 4.2.19** Vorhalten der Bohrrohre im Baugrund für Beobachtungen sowie bau- oder geotechnische Untersuchungen.
- 4.2.20** Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse.
- 4.2.21** Verfüllen der Bohrlöcher nach DIN EN ISO 22475-1.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Liegt der Bohransatzpunkt auf gleicher Höhe wie das Arbeitsplanum, wird die Bohrlänge vom Arbeitsplanum bis zur vereinbarten Endtiefe gerechnet. Bei geneigten Bohrungen wird die Bohrlänge vom jeweiligen Bohransatzpunkt gerechnet.

5.2.2 Die Länge von Stützverrohrungen wird von der Oberseite Arbeitsplanum bis Bohransatzpunkt zuzüglich der Eindringtiefe der Verrohrung unter Eigengewicht für den eingesetzten Durchmesser gerechnet. Die Länge von Vorverrohrungen wird von der Oberkante Arbeitsplanum bis zum Bohransatzpunkt für den eingesetzten Durchmesser gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Bohrungen, die aufgegeben werden müssen, werden bis zur erreichten Tiefe abgerechnet, es sei denn, dass der Auftragnehmer die Ursache zu vertreten hat.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen — DIN 18302
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Grenzwerte, Auflagen, Bedingungen und Gebühren für das Entsorgen von gefördertem Wasser und Brauchwasser.*

0.1.2 *Maße, Zugänglichkeit und Tragfähigkeit der Arbeitsbereiche, insbesondere Einschränkung der Arbeitshöhe.*

0.1.3 *Maße der Bohrung.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Zweck der ausgebauten Bohrung.*

0.2.2 Bauweise, Art des Aus- und Rückbaus für

- *Brunnen, Grundwassermessstellen und Deponieentgasungsbrunnen, z. B. durch*
 - *Filter- und Vollwandrohre,*
 - *Sperrohre,*
 - *Filtergewebe,*
 - *Filterkies,*
- *sonstige Zwecke, z. B. durch*
 - *Tragelemente,*
 - *Füllstoffe,*
 - *Sonden und Messrohre,*
 - *Geothermie-Elemente,*
 - *Injektionsrohre.*

0.2.3 Maßnahmen zum Schutz von benachbarten Bauwerken.**0.2.4 Art und Ausbildung von Abschlussbauwerken und Brunnenköpfen.****0.2.5 Vorgesehene Brunnenleistung, geothermische Entzugsleistung und vorgesehene Fördereinrichtung nach Art, Förderleistung und Einbaustelle.****0.2.6 Vorgesehene Beanspruchung, insbesondere Einwirkungen, Zug-, Druck- und Biegebeanspruchungen.****0.2.7 Vorgesehene Nutzungsdauer.****0.2.8 Desinfizieren von Filterkies vor dem Einbau.****0.2.9 Vorgaben für das Einbringen von Füllstoffen, z. B. mit oder ohne Schüttrohr.****0.2.10 Länge, Stoffe und Einbringverfahren der Ringraumverfüllung außerhalb der Filterstrecken einschließlich der Dichtungsstrecken.****0.2.11 Eigenschaften der Füllstoffe:**

- *bei Schüttgütern insbesondere Sink-, Quell- und physikalische Eigenschaften, Form und Größe,*
- *bei Suspensionen insbesondere Anforderungen an Quell- und physikalische Eigenschaften, z. B. Wärmeleitfähigkeit, Frost-Tau-Beständigkeit, Mindestdichte, W/Z-Wert, Zementart und Zementgüte sowie Abbindewärme.*

0.2.12 Abdichten von Bohrlochabschnitten gegen wasserführende Schichten und Oberflächenwasser.**0.2.13 Vorgesehene Messvorrichtungen.****0.2.14 Dauer und Staffelung der Förderleistung und der Förderhöhe bei Pumpversuchen.****0.2.15 Art und Umfang der Entwicklung und Entsandung bei Brunnen und Grundwassermessstellen.**

0.2.16 Zulässiger Restsandgehalt.

0.2.17 Anzahl und Art der geforderten Proben, z. B. Wasserproben, Rückstellproben.

0.2.18 Anzahl und Art der geforderten geophysikalischen und sonstigen Untersuchungen.

0.2.19 Besondere Anforderungen an die Ausbildung von Pfahlfußverbreiterungen und Pfahlköpfen sowie deren Bewehrungen.

0.2.20 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.

0.2.21 Angaben

- zur Ergiebigkeit,
- für eine bestimmte Absenkung der Grundwasseroberfläche,
- zur hydraulischen, chemischen und bakteriologischen Beschaffenheit des Grundwassers,
- zu physikalischen Eigenschaften, z. B. Wärmeleitfähigkeit von Baugrund und Grundwasser.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzenden Regelungen zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- Rohre mit Verbindungen und Dichtungen, getrennt nach Stoffen, Durchmessern und Wanddicken, nach Einbaulänge (m),
- Filterrohre, getrennt nach Arten und Stoffen, Durchmessern, Wanddicken sowie Spalt- und Schlitzweiten, nach Einbaulänge (m),
- Zentrierungen und Abstandhalter, getrennt nach Arten und Maßen, nach Anzahl (St),
- Filtersand, Filterkies und sonstige Schüttstoffe, getrennt nach Güten und Korngrößen, nach Schütthöhe (m), Raummaß (m³) oder Masse (kg, t),
- Dichtstoffe, z. B. Ton, Suspensionen, nach Höhe der Dichtungsschichten (m), Raummaß (m³) oder Masse (kg, t),
- Kiesschüttungskörbe, getrennt nach Durchmessern, nach Einbaulänge (m),
- Brunnenköpfe, Ventile, Schieber, Wassermessvorrichtungen, getrennt nach Arten und Maßen, nach Anzahl (St),
- Ein- und Ausbau von Pumpen zum Entsandungs- und Leistungspumpen gestaffelt nach Förderleistungen in m³/h und Förderhöhe in m, nach Anzahl (St),

- *Verhalten von Entsandungs- und Leistungspumpen, gestaffelt nach Förderleistungen in m^3/h und Förderhöhe in m, nach Dauer (h, d, Wo, Mt),*
- *Betreiben von Entsandungs- und Leistungspumpen, gestaffelt nach Förderleistungen in m^3/h und Förderhöhe in m, nach Dauer (h, d, Wo, Mt),*
- *Entnahme von Gas- und Wasserproben, getrennt nach Arten, nach Anzahl (St),*
- *geotechnische Messeinrichtungen, getrennt nach Arten, nach Anzahl (St) oder Länge (m),*
- *geophysikalische Messungen, getrennt nach Arten, nach Länge (m) oder Anzahl (St) oder nach Dauer (h, d),*
- *Auswertung geophysikalischer Messungen, getrennt nach Arten, nach Anzahl (St),*
- *Geothermie-Elemente, gestaffelt nach Länge in m, nach Anzahl (St),*
- *Beton nach Raummaß (m^3),*
- *Betonpfähle, gestaffelt nach Durchmesser in mm, nach Länge (m),*
- *Herrichten der Pfahlköpfe, Ausbau von Fußverbreiterungen gestaffelt nach Durchmesser in mm, nach Anzahl (St),*
- *Stahlträger, Stahlbewehrung nach Masse (kg, t),*
- *Tragelement, getrennt nach Arten, gestaffelt nach Länge in m, nach Anzahl (St).*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18302 „Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen“ gilt für den Ausbau von Bohrungen mit

- Tragelementen,
- Füll- und Dichtstoffen,
- Sonden, Messrohren,
- Brunnenausbaustoffen,
- Geothermie-Elementen sowie
- Injektionsrohren.

1.2 Die ATV DIN 18302 gilt nicht für

- Einpressarbeiten (siehe ATV DIN 18309 „Einpressarbeiten“),
- Horizontalspülbohrarbeiten (siehe ATV DIN 18324 „Horizontalspülbohrarbeiten“) sowie
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18302 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen nachstehend aufgeführt.

2.1 Rohre

DIN 4900-1	Filter- und Vollwandrohre aus Stahl für Brunnen — Teil 1: Vollwandrohre und Schlitzbrückenfilter
DIN 4900-2	Filter- und Vollwandrohre aus Stahl für Brunnen — Teil 2: Wickeldrahtfilterrohre aus nichtrostendem Stahl
DIN 4925 (alle Teile)	Filter- und Vollwandrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für Brunnen
DIN 8061	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung
DIN 8062	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Maße
DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 80, PE 100 — Maße
DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 80, PE 100 — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
DIN EN 10220	Nahtlose und geschweißte Stahlrohre — Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse
DIN EN 10255	Rohre aus unlegiertem Stahl mit Eignung zum Schweißen und Gewindeschneiden — Technische Lieferbedingungen
DIN EN 12201 (alle Teile)	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE)
DIN EN ISO 1452 (alle Teile)	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)

2.2 Sande und Kiese

2.2.1 Filtersande und Filterkiese

DIN 4924 Sande und Kiese für den Brunnenbau — Anforderungen und Prüfverfahren

2.2.2 Füllsande und Füllkiese

DIN EN 12620 Gesteinskörnungen für Beton

DIN EN 12904 Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Quarzsand und Quarzkies

2.3 Beton, Mörtel

DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

DIN EN 206-1:2001-07 Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000

DIN EN 934-2 Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Betonzusatzmittel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung

DIN EN 1008 Zugabewasser für Beton — Festlegungen für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton

DIN EN 12794 Betonfertigteile — Gründungspfähle

DIN EN 13670 Ausführung von Tragwerken aus Beton

2.4 Stahlerzeugnisse

DIN 4926 Brunnenköpfe aus Stahl — DN 300 bis DN 1200

DIN 4927 Flanschensteigrohre aus Stahl zur Wasserförderung — DN 50 bis DN 200

DIN 4942 Gewindesteigrohre aus Stahl zur Wasserförderung — DN 50 bis DN 200

DIN 4945 (alle Teile) Steigrohre mit zugfester Steckmuffenverbindung zur Wasserförderung

DIN EN 10025-2	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
DIN EN 10080	Stahl für die Bewehrung von Beton — Schweißgeeigneter Betonstahl — Allgemeines
DIN EN 10210 (alle Teile)	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen
DIN EN 10219 (alle Teile)	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Der Auftraggeber bestimmt die endgültige Ausbautiefe im Benehmen mit dem Auftragnehmer.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Bohrung für den geplanten Ausbau,
- ungeeignete Konstruktion des Ausbaus, z. B. bei Mehrfachgrundwassermessstellen in einem Bohrloch,
- unzureichende Vorgaben für Entsandungs- und Entwicklungsverfahren bei Brunnen und Messstellen.

3.1.3 Bohrungen sind so auszubauen, dass eine hydraulische Verbindung unterschiedlicher Grundwasserleiter ausgeschlossen ist.

3.1.4 Nicht ausgebaute Abschnitte von Bohrungen und Ringräume sind zu verfüllen, bei verrohrten Bohrungen vorlaufend mit dem Ziehen der Rohre.

3.1.5 Sämtliche eingebauten Stoffe und Bauteile verbleiben im Baugrund. Sofern diese zurück zu bauen sind, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. gefrorenem Boden, Temperaturen unter 5 °C bei Betonarbeiten und beim Einbringen von Suspensionen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Vorkehrungen zu treffen. Die hierfür erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Die Wasserstände in der Bohrung sind täglich vor Arbeitsbeginn, nach Arbeitsende und bei Arbeitsunterbrechungen höhenmäßig zu messen, sofern die Bohrung nicht unmittelbar nach dem Abteufen ausgebaut wird. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber arbeitstäglich zu übergeben.

3.2 Einbau von Tragelementen

Tragglieder, z. B. Anker, Stahlträger, Betonfertigteile und dergleichen, sind beim Einbau in die Bohrung vor Beschädigung zu schützen.

3.3 Einbau von Füll- und Dichtstoffen

3.3.1 Der Einbau von Stoffen und Bauteilen erfolgt nach DIN EN 1536 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bohrpfähle“ für Bohrpfähle, nach DIN EN 14199 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Mikropfähle“ für Mikropfähle oder DIN EN 12699 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verdrängungspfähle“ für Verdrängungspfähle.

3.3.2 Die vorgegebene Pfahlkopfoberseite ist bis zu einer Höhe der Leerbohrung von 3 m mit einer zulässigen Abweichung von -7 cm bis $+50$ cm herzustellen, bei größerer Höhe der Leerbohrung darf die Oberseite des Pfahlkopfes weitere 10 cm je m zusätzlicher Höhe der Leerbohrung höher liegen.

3.3.3 Bei nicht bis zur Bohrlochsohle reichenden Bewehrungskörben (schwimmende Bewehrung) verdoppeln sich die zulässigen Abweichungen nach DIN EN 1536:2015-10, 8.1.2.

3.3.4 Dichtstoffe, die Boden oder Wasser gefährden oder sich auf Brunnenbauwerke nachteilig auswirken können, dürfen bei Dichtungsarbeiten nicht verwendet werden.

3.3.5 Der Auftragnehmer hat sich zu vergewissern, dass die Dichtstoffe den Anforderungen genügen. Entsprechende Produktdatenblätter sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen. Darüber hinaus gehende Überprüfungen und Untersuchungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.6 Abschnittsweise einzubauender Füllstoff ist mit einer Lageabweichung je Abschnitt von ± 50 cm bis zu einer maximalen Schütthöhe von 30 m einzubauen; darüber $+10$ cm bei jeden zusätzlichen 10 m Schütthöhe.

3.4 Einbau von Messeinrichtungen

3.4.1 Beim Einbau geotechnischer Messeinrichtungen sind DIN 4107-4 „Geotechnische Messungen — Teil 4: Druckkissenmessungen“ sowie DIN EN ISO 18674-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Geotechnische Messungen — Teil 1: Allgemeine Regeln“, DIN EN ISO 18674-2 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Geotechnische Messungen — Teil 2: Verschiebungsmessungen entlang einer Messlinie: Extensometer“ und DIN EN ISO 18674-3 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Geotechnische Messungen — Teil 3: Verschiebungsmessungen quer zu einer Messlinie: Inklinometer“ zu beachten.

3.4.2 Für Grundwassermessstellen ist die Verwendung von Bohrgut für die Verfüllung nicht zulässig.

3.4.3 Abhängig von der Beschaffenheit des Baugrundes und den vorliegenden Grundwasserverhältnissen hat der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Länge und Position der Filter- und Vollwandrohre sowie der Abdichtungen festzulegen.

3.4.4 Der Innendurchmesser der Vollwandrohre darf nicht kleiner sein als der Filterrohrdurchmesser. Sind wasser- oder luftdichte Verbindungen der Vollwandrohre notwendig, sind diese Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.5 Vollwandrohre sind bis über das Arbeitsplanum zu führen. Wenn Vollwandrohre nicht bis über das Arbeitsplanum geführt werden sollen, sind Maßnahmen zu treffen, durch die ein Eintreiben von festen oder flüssigen Stoffen verhindert wird. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.6 Der Ausbau von Bohrungen ist nach DIN 4943 „Zeichnerische Darstellung und Dokumentation von Brunnen und Grundwassermessstellen“ zu dokumentieren.

3.5 Einbau von Brunnenausbaustoffen

3.5.1 Für Trinkwasserbrunnen ist die Verwendung von Bohrgut für die Verfüllung nicht zulässig.

3.5.2 Abhängig von der Beschaffenheit des Baugrundes hat der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Länge und Position der Filter- und Vollwandrohre sowie der Abdichtungen festzulegen.

3.5.3 Der Innendurchmesser der Vollwandrohre darf nicht kleiner sein als der Filterrohrdurchmesser. Sind wasser- oder luftdichte Verbindungen der Vollwandrohre notwendig, sind diese Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5.4 Vollwandrohre sind bis über das Arbeitsplanum zu führen. Wenn Vollwandrohre nicht bis über das Arbeitsplanum geführt werden sollen, sind Maßnahmen zu treffen, durch die ein Eintreiben von festen oder flüssigen Stoffen verhindert wird. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5.5 Sperrrohre und ihre Verbindungen müssen wasserdicht sein. Der Ringraum zwischen Sperrrohr und Bohrlochwand ist dauerhaft abzudichten.

3.5.6 Brunnenköpfe müssen Brunnen wasserdicht verschließen.

3.5.7 Der Ausbau von Bohrungen ist nach DIN 4943 zu dokumentieren.

3.6 Einbau von Geothermie-Elementen

3.6.1 Abhängig von der Beschaffenheit des Baugrundes und den vorliegenden Grundwasserverhältnissen hat der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Spezifikationen für Geothermie-Elemente festzulegen. Grundlage hierfür ist die „Empfehlung Oberflächennahe Geothermie — Planung, Bau, Betrieb und Überwachung — EA Geothermie“¹⁾.

3.6.2 Die Bohrung ist nach Einbau der Geothermie-Elemente mit einer auf die örtlichen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sowie den Betrieb der Geothermie-Anlage abgestimmten Suspension von unten nach oben zu verfüllen.

3.6.3 Der Ausbau von Bohrungen mit Geothermie-Elementen ist zu dokumentieren.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Unterhalten des Arbeitsplanums.

4.1.2 Bereitstellen der für Brunnenbauarbeiten und Ausbauarbeiten notwendigen Produktdatenblätter.

4.1.3 Entnehmen und Lagern von Rückstellproben der Füllstoffe bei Ausbauten für geothermische Zwecke.

4.1.4 Mehrverbrauch von Füllstoffen bis 10 % des jeweiligen theoretischen Volumens.

4.1.5 Klarpumpen, sofern der Brunnenausbau im Zusammenhang mit der Herstellung der Bohrung erfolgt.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.5, 3.1.6 3.3.5, 3.4.4, 3.4.5, 3.5.3 und 3.5.4 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Entnahme von Wasserproben, Gasproben, Feststellen der Gasart, der Gasmenge und des Gasdrucks.

4.2.3 Liefern, Füllen, Beschriften und Vorhalten der Behälter für Wasser- und Gasproben.

1) Herausgeber: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., www.dggg.de und Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung, www.dggv.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn, Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin; www.ernst-und-sohn.de.

- 4.2.4** Behandeln, Transportieren, Analysieren und Aufbewahren von Wasser- und Gasproben.
- 4.2.5** Wasserstandmessungen in benachbarten Brunnen, Grundwassermessstellen oder Gewässern.
- 4.2.6** Leistungen zur Einbindung von ausgebauten Bohrungen in Bauwerke.
- 4.2.7** Einbau von Kiesschüttungskörben.
- 4.2.8** Verlegen sowie Vorhalten und Abbauen von Abflussleitungen.
- 4.2.9** Entsandungs- und Leistungspumpen.
- 4.2.10** Säubern der Brunnensohle von Ablagerungen nach dem Entsandungs-, Klar- und Leistungspumpen.
- 4.2.11** Desinfektion von Brunnen.
- 4.2.12** Einmessen der ausgebauten Bohrungen und Erstellen von Bestandsplänen nach Lage und Höhe.
- 4.2.13** Leistungen an ausgebauten Bohrungen zur Durchführung von Messungen und Untersuchungen.
- 4.2.14** Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen für das Begehen oder Befahren von Bohrungen aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.
- 4.2.15** Durchführen von Messungen und Untersuchungen in ausgebauten Bohrungen.
- 4.2.16** Säubern der Bohrlochsohle beim Ausbau von Bohrungen und Beseitigen der anfallenden Stoffe sowie verdrängter Bohrspülung oder Stützflüssigkeiten, wenn der Ausbau der Bohrung nicht im Zusammenhang mit der Herstellung der Bohrung erfolgt.
- 4.2.17** Abtragen und Beseitigen des erforderlichen Überbetons des Pfahlkopfes bis zur planmäßigen Höhe, einschließlich Herrichten der Anschlussbewehrung.
- 4.2.18** Abtragen und Beseitigen überschüssigen Betons an den Pfahlschäften.
- 4.2.19** Herstellen, Befestigen, Ertüchtigen und Entfernen des Arbeitsplanums, von Stell- und Lagerplätzen sowie von Zufahrtswegen, Brücken und dergleichen auf vom Auftraggeber bereitgestellten Flächen.
- 4.2.20** Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Spritzschutz- oder Lärmschutzeinrichtungen.
- 4.2.21** Leistungen beim Ausbau der Bohrung in quellenden oder setzungsempfindlichen Böden und Fels.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die Länge von eingebauten Bauteilen wird in der Achse ermittelt.

5.2.2 Geothermie-Elemente werden vom Sondenfuß bis zur Oberkante Arbeitsplanum gerechnet.

5.2.3 Betonfertigteilepfähle und Ortbetonpfähle werden von der planmäßigen Pfahlkopfhöhe, bis zur vorgeschriebenen Unterseite Pfahlfuß oder Pfahlspitze gerechnet.

5.2.4 Die Masse der Stahlbewehrung wird nach den Stahllisten abgerechnet. Zur Bewehrung gehört auch die konstruktive Bewehrung, z. B. Abstandhalter, Fußkreuz, Fußplatte, Aussteifungsringe.

5.2.5 Maßgebend ist die errechnete Masse. Bei genormten Stählen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.2.6 Bindedraht, Walztoleranzen und Verschnitt werden bei der Ermittlung der Abrechnungsmasse nicht berücksichtigt.

5.3 Übermessungsregeln

Tragelemente, Geothermie-Elemente und Bewehrung werden bei Ermittlung des theoretischen Volumens übermessen.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Angefangene Tage werden als volle Tage, angefangene Stunden als volle Stunden gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Verbauarbeiten — DIN 18303
Ausgabe September 2016

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Arbeitsplanums oder des Baugrundes für das Arbeitsplanum, insbesondere Einschränkungen der Arbeitshöhe.*

0.1.2 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Konstruktionen und Lasten benachbarter Bauwerke.*

0.1.3 *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie bekannter Hindernisse, z. B. Anker, Bodenverfestigungen und Geotextilien aus früheren Baumaßnahmen.*

0.1.4 *Art, Umfang und Ausführungszeitpunkt von Beweissicherungsmaßnahmen.*

0.1.5 *Zulässige Verformungen des Verbaus und benachbarter Bauwerke.*

0.1.6 *Hydrogeologische Verhältnisse.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage und Maße der zu verbauenden Baugruben, Gräben und dergleichen.*

0.2.2 *Planmäßige Baugruben- oder Grabensohle einschließlich Drainagemaßnahmen.*

0.2.3 *Art und Zweck des Verbaus. Höhenlage des Verbaus bezüglich der vorhandenen und geplanten Topographie.*

0.2.4 *Bauzustände und Endzustand.*

0.2.5 *Zu belassender, ganz oder teilweise wieder rückzubauender Verbau.*

0.2.6 *Abschnittweiser Ein- oder Ausbau des Verbaus.*

0.2.7 *Angaben zur Verwendung gebrauchter Stoffe und Bauelemente, auch wenn sie verbleiben.*

0.2.8 *Besondere Anforderungen an das Hinterfüllmaterial beim Einbau des Verbaus.*

0.2.9 *Anzahl, Art, Lage und Maße von vertikalen und horizontalen Tragelementen sowie Ausfachungen und Dränschichten.*

0.2.10 *Lage und Abstand der Ansatzpunkte, Einbindetiefe und Höhenlage der Oberseite des Verbaus.*

0.2.11 *Zulässige Toleranzen bei der Herstellung.*

0.2.12 *Beschreibung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen im Baugrund hinsichtlich der Eigenschaften und Zustände nach Abschnitt 2.3.*

0.2.13 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*

0.2.14 *Besondere Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit des Verbaus.*

0.2.15 *Leistungen für das Lösen von Blöcken, Bauwerksresten und sonstigen Hindernissen.*

0.2.16 *Schutz von Bau- und Anlagenteilen.*

0.2.17 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauwerke.*

0.2.18 *Nutzung fremder Grundstücke durch den Verbau und die Verankerungen.*

0.2.19 *Möglichkeit der Absteifung gegen benachbarte Bauwerke, z. B. Verbot wegen bestehender oder vorgesehener Abdichtungen.*

0.2.20 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Aussparungen und Durchdringungen der Verbauflächen.*

0.2.21 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Überfahrten, Fußgänger- und Behelfsbrücken.*

0.2.22 *Art und Umfang von Absturzsicherungen, Anprallschutz, Absperr- und Verkehrssicherungsmaßnahmen.*

0.2.23 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.24 *Vorhalten von Stoffen und Bauteilen.*

0.2.25 *Vorhaltezeit für den Verbau.*

0.2.26 *Umfang und Zeitpunkt des Ausbaus von Bauelementen. Arbeitsraum zum Zeitpunkt des Rückbaus.*

0.2.27 *Anzahl, Art, Zeitpunkt und Verfahren von Prüfungen.*

0.2.28 *Anzahl und Art von Messeinrichtungen, Messungen und Dokumentationen, z. B. von Ankerkräften, Verformungen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 2 und 3, wenn bei vorübergehenden Baubehelfen die Stoffe, die Bauteile, die Verbauart oder das Bauverfahren nicht vorgegeben werden sollen,*

Abschnitt 3.1.2, wenn der Bauablauf vorgegeben werden soll,

Abschnitt 3.2.1, wenn andere als die in den genannten Normen aufgeführten Toleranzen gelten sollen,

Abschnitt 3.2.4.2, wenn die Art der Ankerkopfkonstruktion vorgegeben werden soll.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Flächenmaß (m^2) für Einbauen, Vorhalten und Beseitigen von Verbau, Grabenverbaugeräten, Ausfachungen und dergleichen,
- Längenmaß (m) für Träger, Abschlüsse und Anschlüsse an angrenzende Bauwerke, Aussteifungen, Gurtungen, Stahlzugbänder, Verbände und dergleichen,
- Anzahl (St) für Ankerkopfkonstruktionen, Aussparungen, Überfahrten, Fußgänger- und Behelfsbrücken, Messungen, Dokumentationen und dergleichen,
- Masse (kg , t) für Träger, Aussteifungen, Gurtungen, Stahlzugbänder, Verbände und dergleichen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“ gilt für die vorübergehende oder dauerhafte Sicherung von Geländesprüngen und Ufern sowie von Baugruben, Gräben und dergleichen mit Verbau.

1.2 Die ATV DIN 18303 gilt nicht für

- die bei Verbauarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- die bei Trägerbohl-, Pfahl- und Spundwänden auszuführenden Bohr-, Ramm-, Rüttel- oder Pressarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“ und ATV DIN 18304 „Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten“) und die bei Pfahlwänden erforderlichen Betonarbeiten (siehe ATV DIN 18302 „Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen“ und ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- die bei Verankerungen auszuführenden Bohr- und Verpressarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“ und ATV DIN 18309 „Einpressarbeiten“),
- den Verbau an unterirdischen Hohlräumen (siehe ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“),
- das Herstellen von flüssigkeitsgestützten Schlitzten (siehe ATV DIN 18313 „Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten“),
- das Herstellen von Bauteilen aus Beton, der im Spritzverfahren aufgetragen wird (siehe ATV DIN 18314 „Spritzbetonarbeiten“),
- ingenieurbio-logische Sicherungsbauweisen (siehe ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“),
- Bodenverfestigung im Düsenstrahlverfahren (siehe ATV DIN 18321 „Düsenstrahlarbeiten“) sowie
- das Herstellen von Bodenverfestigungen durch Vereisung oder durch tiefreichende Bodenstabilisierung.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18303 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen nachstehend aufgeführt.

DIN 1054	Baugrund — Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
DIN EN 1536	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bohrfähle
DIN EN 1537	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verpressanker
DIN EN 1538	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Schlitzwände
DIN EN 1997-1	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN EN 1997-1/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN EN 10248 (alle Teile)	Warmgewalzte Spundbohlen aus unlegierten Stählen
DIN EN 10249 (alle Teile)	Kaltgeformte Spundbohlen aus unlegierten Stählen
DIN EN 12063	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Spundwandkonstruktionen
DIN EN 12715	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Injektionen
DIN EN 12716	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Düsenstrahlverfahren (Hochdruckinjektion, Hochdruckbodenvermörtelung, Jetting)
DIN EN 13331 (alle Teile)	Grabenverbaugeräte
DIN EN 14199	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Mikropfähle

DIN EN 14490 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau —
Bodenvernagelung

2.2 Stoffe und Bauteile müssen

- für Baugruben und Gräben den Anforderungen der DIN 4124 „Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“,
- für Ufersicherungen den Anforderungen der Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“ — Häfen und Wasserstraßen EAU 2012¹⁾ entsprechen.

2.3 Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels

Für das Beschreiben von Boden, Fels und sonstigen Stoffen gelten die Regelungen der ATV DIN 18300.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung des Verbaus gilt DIN 4124, für Ufersicherungen die EAU 2012¹⁾.

3.1.2 Die Wahl des Bauablaufs ist Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Verbauarbeiten dürfen nur aufgenommen werden, wenn die Bestätigung vorliegt, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes und vorhandener Verbauelemente gegenüber den Vorgaben,
- Abweichungen des Baugrundes gegenüber den Vorgaben,
- Abweichungen von Wasserdurchlässigkeitsvorgaben,
- Abweichungen des Arbeitsplanums von den Vorgaben, sowohl für das Einbringen als auch für das Ausbauen der Verbauelemente,

1) Herausgeber: HTG Hafentechnische Gesellschaft e. V. und Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Neuer Wandrahm 4, 20457 Hamburg, www.htg-online.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn, Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

- nicht normgerechter und technisch notwendiger Arbeitsraum,
- fehlende Bezugspunkte,
- Beschädigungen an Verbauelementen,
- fehlende Berücksichtigung der Toleranzen und Verformungen in der Ausführungsplanung.

3.1.5 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, Blöcke, Wurzeln, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erbrachten sowie die weiteren gemeinsam festzulegenden Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Herstellen

3.2.1 Toleranzen

3.2.1.1 Soweit die Normen DIN EN 1536, DIN EN 1537, DIN EN 1538, DIN EN 12063 und DIN EN 12716 — auch für Einzelelemente — keine anderen Aussagen treffen, darf die Lotabweichung des Verbaus höchstens 1 % betragen. Zusätzlich zu dieser Toleranz ist eine Lageabweichung von 50 mm am Ansatzpunkt zulässig. Von der vorgegebenen Oberseite darf um 20 cm nach oben abgewichen werden.

3.2.1.2 Die in Abschnitt 3.2.1.1 genannten Toleranzen gelten nicht für Grabenverbau nach DIN 4124:2012-01, Abschnitte 5 bis 7.

3.2.1.3 Maßabweichungen durch last- und systemabhängige Formänderungen sowie Formtoleranzen der Bauteile sind in den Toleranzwerten nach Abschnitt 3.2.1.1 nicht enthalten.

3.2.2 Bohrpfahlwände

3.2.2.1 Für die Herstellung von Bohrpfahlwänden gilt DIN EN 1536 in Verbindung mit ATV DIN 18302 und ATV DIN 18331.

3.2.2.2 Überschnittene Bohrpfahlwände sind mit Bohrschablonen herzustellen, die nach den Bohrarbeiten zu beseitigen sind.

3.2.2.3 Wählt der Auftragnehmer eine Suspensionsstützung, hat er die anfallende Stützflüssigkeit zu entsorgen und einen Nachweis darüber dem Auftraggeber vorzulegen.

3.2.3 Trägerbohlwände und aufgelöste Wände

Zum Einbau einer Ausfachung zwischen vertikalen Tragelementen gehört der Abtrag zwischen der Vorder- und Rückseite der Ausfachungselemente sowie das gegebenenfalls erforderliche kraftschlüssige Verfüllen und Verdichten hinter den Ausfachungselementen.

3.2.4 Verankerungen

3.2.4.1 Für die Herstellung und Prüfung von Verpressankern gilt DIN EN 1537.

3.2.4.2 Die Wahl der Ankerkopfkonstruktion und des Einbaus ist Sache des Auftragnehmers.

3.2.4.3 Für die Herstellung und Prüfung von Verpresspfählen gelten DIN EN 1997-1/NA und DIN EN 14199.

3.2.5 Aussteifungen und Gurtungen

Aussteifungen und Gurtungen sind kraftschlüssig einzubauen.

3.3 Vorhaltung

3.3.1 Soll der Verbau vorgehalten werden, verbleiben die vom Auftragnehmer vorzuhaltenden Bauteile in dessen Eigentum.

3.3.2 Schäden am Verbau sind während der Vorhaltezeit vom Auftragnehmer zu beheben. Die Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen.

3.4 Rückbau

3.4.1 Anker und einbetonierte Bauteile verbleiben im Baugrund. Sofern die Anker zu entspannen oder auszubauen sind, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.2 Der Ausbau von Ausfachungselementen hat im Zuge der Arbeitsraumverfüllung zu erfolgen und ist Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.3 Kann der Verbau nicht entsprechend den Vorgaben rückgebaut werden, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Unterhalten des Arbeitsplanums.

4.1.3 Umsteifen für eigene Zwecke des Auftragnehmers.

4.1.4 Erstmaliges Anspannen und Festlegen von Ankern, einschließlich der Abnahmeprüfungen bei Verpressankern.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.5, 3.4.1, 3.4.2 und 3.4.3 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen, einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und dergleichen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus, z. B. Erstellen von Beweigutachten, Kamerabefahrungen, Tragfähigkeitsuntersuchungen.

4.2.3 Herstellen, Befestigen, Ertüchtigen und Entfernen des Arbeitsplanums, von Stell- und Lagerflächen, Zufahrtswegen, Brücken, Durchsteifungen von Decken und dergleichen auf vom Auftraggeber bereitgestellten Flächen.

4.2.4 Herstellen von Anschlüssen an angrenzende Bauteile.

4.2.5 Nachspannen von Ankern.

4.2.6 Anpassen des Verbaus bei Hindernissen.

4.2.7 Herstellen und Schließen von Aussparungen und Ankerlöchern.

4.2.8 Umsteifen, ausgenommen für eigene Zwecke des Auftragnehmers (siehe Abschnitt 4.1.3).

4.2.9 Vorspannen von Aussteifungen.

4.2.10 Kontrolle des Verbaus während der Vorhaltezeit.

4.2.11 Messungen und Prüfungen, z. B. für Verformungen, Kräfte, Setzungen, Wassermengen, einschließlich Dokumentationen.

4.2.12 Verfüllen von Hohlräumen, verursacht durch das Ausbauen von Ausfachungselementen oder das Ziehen von Bohlen, Pfählen, Trägern, Rohren und dergleichen.

4.2.13 Liefern rechnerischer Nachweise für die Standsicherheit und von Ausführungszeichnungen.

4.2.14 Anfertigen von Bestandsdokumentationen.

4.2.15 Eignungsprüfungen für Verpressanker und Probelastungen bei Verpresspfählen.

4.2.16 Verankerungen gegen drückendes Wasser.

4.2.17 Besondere Anforderungen an die Oberfläche von Verbaulementen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß wird die Fläche aus der Länge und den Tiefen des Verbaus ermittelt. Der Länge des Verbaus wird die Länge in der Achse des Verbaus zugrunde gelegt.

Die Höhe von Grabenverbau nach DIN 4124:2012-01, Abschnitte 5, 6 und 7, wird von der planmäßigen Grabensohle am Verbau, bei teilweisem Grabenverbau von dessen Unterseite, bis zur vorgegebenen Oberseite des Verbaus gerechnet.

Einbindender Kanaldielenverbau wird bis zur statisch erforderlichen Einbindetiefe gerechnet.

Die Höhe von Spundwänden sowie überschnittenen und tangierenden Bohrpfehlwänden wird von der Unterseite der statisch erforderlichen oder vorgegebenen Einbindetiefe bis zur vorgegebenen Oberseite des Verbaus gerechnet.

Die Höhe der Ausfachungen von Trägerbohlwänden, aufgelösten Pfehlwänden und Nagelwänden wird von der vorgegebenen Baugrubensohle bis zur vorgegebenen Oberseite des Verbaus gerechnet. Für die Ermittlung der Höhe gilt der tiefste Punkt der Sohle innerhalb des jeweiligen Verbaufeldes.

Fehlt eine Vorgabe für die Höhe der Oberseite, ist die Vorgabe für den oberen Rand nach DIN 4124 maßgebend.

5.2.2 Bei Abrechnung der vertikalen Einzelelemente nach Längenmaß wird die Höhe von Trägerbohlwänden und aufgelösten Pfehlwänden von der Unterseite der statisch erforderlichen oder vorgegebenen Einbindetiefe bis zur vorgegebenen Oberseite des Verbaus gerechnet. Fehlt eine Vorgabe für die Höhe der Oberseite, ist die Vorgabe für den oberen Rand nach DIN 4124:2012-01, Abschnitt 4.3.1, maßgebend.

Die Längen der Gurtungen und Aussteifungen werden in der jeweiligen Achse gerechnet.

Die Länge von Verbauankern und Erdnägeln wird von deren erdseitigen Enden bis zur jeweiligen Unterfläche der Anker- oder Nagelplatte gerechnet.

5.2.3 Bei der Abrechnung nach Masse wird die errechnete Masse der Stahlbauteile zugrunde gelegt. Bei genormten Profilen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Profilen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.2.4 Bei der Abrechnung nach Zeit wird die Vorhaltung des Verbaus für einen Bauabschnitt ab dem Tage nach dem Einbau des letzten vertikalen Tragelementes gerechnet. Die Vorhaltezeit von Grabenverbaugeräten beginnt am Tage nach deren Einbau.

Für Gurtungen und Aussteifungen beginnt sie mit deren Fertigstellung für die jeweilige Ebene im betreffenden Bauabschnitt.

Die Vorhaltezeit endet mit dem vom Auftraggeber vorgegebenen Zeitpunkt zum Rückbau, jedoch frühestens drei Werktagen nach Zugang der Mitteilung über die Freigabe beim Auftragnehmer.

5.3 Übermessungsregeln

Aussparungen für Leitungen und dergleichen bis 1 m² werden bei Abrechnung nach Flächenmaß übermessen. Träger, Pfähle und dergleichen werden bei der Ermittlung der Länge in der Achse des Verbaus übermessen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten — DIN 18304
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.2 *Art, Lage und Maße sowie Ausbildung vorhandener Baugruben.*

0.1.3 *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie bekannter Hindernisse, z. B. Anker und Injektionskörper aus früheren Baumaßnahmen.*

0.1.4 *Art, Lage und Beschaffenheit von Leitungen und erschütterungsempfindlichen Anlagen im Einflussbereich der Baumaßnahme und deren Eigentümer.*

0.1.5 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Arbeitsplanums und von Lagerflächen sowie Einschränkungen der Arbeitshöhe, getrennt nach Bauphasen.*

0.1.6 *Einschränkungen hinsichtlich der Transportwege, getrennt nach Bauphasen.*

0.1.7 *Nachbarschaftliche Genehmigungen oder Nachweis grundbuchmäßiger Dienstbarkeiten bei Inanspruchnahme von Nachbargrundstücken.*

0.1.8 *Bestätigung, dass die in dem jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und ggf. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.*

0.1.9 *Art, Umfang und Ausführungszeit von Beweissicherungsmaßnahmen.*

0.1.10 *Umstände, die auf die Durchführung der Bauarbeiten und den Bestand der Bauelemente von Einfluss sein können, z. B. schädigende Wässer und Böden, Fäulnisgrenzen, Sandschliff, erhöhte Korrosion.*

0.1.11 *Wesentliche Änderungen der Eigenschaften und Zustände von Böden und sonstigen Stoffen beim Rammen, Rütteln oder Pressen, z. B. Verflüssigung.*

0.1.12 *Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der einzubringenden oder zu ziehenden Bauelemente und Bauteile.*

0.2.2 *Profile und Sonderprofile sowie Güte der Bauelemente.*

0.2.3 *Zweck und Nutzungsdauer der Bauelemente und Bauteile.*

0.2.4 *Anforderungen hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Bauelemente.*

0.2.5 *Verwendung gebrauchter oder ungebrauchter Bauelemente sowie deren Verbleib im Boden.*

0.2.6 *Art und Umfang von Leistungen zur Minimierung von Wasserdurchtritt.*

0.2.7 *Lage und Höhe der Ansatzpunkte, planmäßige Oberseite, Einbringtiefe, Neigung der Achse der Bauelemente sowie zulässige Toleranzen.*

0.2.8 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauwerke.*

0.2.9 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Anbauteilen, z. B. Konsolen, Laschen.*

0.2.10 *Besondere Prüfeinrichtungen, z. B. Signalgeber, Schlosssprengungsanzeiger, Inklinometerrohre.*

0.2.11 *Beschreibung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen im Baugrund hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zustände nach Abschnitt 2.2 sowie Einteilung in Homogenbereiche nach Abschnitt 2.3.*

0.2.12 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.13 *Art und Umfang von Einbringhilfen und deren Dokumentation.*

0.2.14 *Anzahl, Art, Lage und Umfang geforderter Probeeinbringungen und Probelastungen.*

0.2.15 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.16 *Auflagen, Bedingungen und Gebühren aus Genehmigungsverfahren.*

0.2.17 *Schutz benachbarter Grundstücke und baulicher Anlagen.*

0.2.18 *Art und Umfang von Lärmschutzeinrichtungen.*

0.2.19 *Art und Umfang von Erschütterungs- und Lärmmessungen sowie von Setzmessungen.*

0.2.20 *Art und Umfang der zu liefernden Standsicherheitsnachweise und Ausführungszeichnungen.*

0.2.21 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.*

0.2.22 *Anzahl, Art und Umfang von Prüfungen und Dokumentationen.*

0.2.23 *Umfang und Zeitpunkt des Ziehens von Bauelementen.*

0.2.24 *Angaben über den Zustand der zu ziehenden Bauelemente.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
Abschnitt 3.1.2, *wenn der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Geräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden soll,*

Abschnitt 3.6.6, *wenn eine andere Vergütungsregelung vorgesehen werden soll.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart, Güte, Profilen und Maßen sowie Einbringtiefen, wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Einrichten, Umsetzen und Umrüsten der Einbring- oder Zieheinrichtungen nach Anzahl (St).

0.5.2 Einbringen von Bohlen, Pfählen, Trägern, Rohren, Lanzen und dergleichen
— als einzelne Bauelemente nach Anzahl (St), Längenmaß (m) oder Masse (kg, t),
— für Wände nach Flächenmaß (m²) oder Masse (kg, t).

0.5.3 Ziehen von Bohlen, Pfählen, Trägern, Rohren, Lanzen und dergleichen
— als einzelne Bauelemente nach Anzahl (St), Längenmaß (m) oder Masse (kg, t),
— für Wände nach Flächenmaß (m²) oder Masse (kg, t).

0.5.4 Stoßverbindungen für Bohlen, Pfähle, Träger, Rohre, Lanzen und dergleichen nach Anzahl (St).

0.5.5 Anschluss-, Eck- und Abzweigprofile nach Längenmaß (m).

0.5.6 Anbauteile nach Anzahl (St).

0.5.7 Passelemente nach Anzahl (St).

0.5.8 Einbringhilfen, getrennt nach Verfahren, z. B. Vorbohrungen, Spülhilfen, nach Längenmaß (m) oder Flächenmaß (m²).

0.5.9 Abgetrennte, nicht wieder verwendbare oder im Boden verbleibende Bauelemente nach Masse (kg, t).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18304 „Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten“ gilt für das Einbringen und Ziehen von Bohlen, Pfählen, Trägern, Rohren, Lanzen und dergleichen durch Rammen, Rütteln oder Pressen.

1.2 Die ATV DIN 18304 gilt nicht für

- das Einbringen von Stoffen in Hohlräume, die durch das Einbringen oder Ziehen von Bohlen, Pfählen, Trägern, Rohren, Lanzen und dergleichen entstehen oder verbleiben,
- das Einbringen von Bewehrung,
- das Einbringen und Ziehen von Tiefenrüttlern,
- Bohrarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“),
- das Vorhalten eingebrachter Bauelemente (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“) sowie
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18304 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Bauelemente

2.1.1 Bauelemente im Sinne der ATV DIN 18304 sind Bohlen, Pfähle, Träger, Rohre, Lanzen und dergleichen.

2.1.2 Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile gelten die Vorgaben aus DIN EN 12063 „Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Spundwandkonstruktionen“ und DIN EN 12699 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verdrängungspfähle“.

2.2 Beschreibung des Baugrunds

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben des Baugrunds gelten insbesondere:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4023	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 4030 (alle Teile)	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase
DIN 4094-2	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 2: Bohrlochrammsondierung
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügelscherversuche
DIN 18126	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
DIN 18141-1	Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds

- DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
- DIN EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
- DIN EN ISO 14689 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- DIN EN ISO 17892-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
- DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN EN ISO 17892-7 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

2.3 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor den Ramm-, Rüttel- oder Pressarbeiten in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Ramm-, Rüttel- oder Pressarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126 sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung nach DIN EN ISO 14689 sowie
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1.

2.4 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich, werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen, z. B. Baumwurzeln, nach Abschnitt 2.2 beschrieben und nach Abschnitt 2.3 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für das Einbringen und Ziehen von Bauelementen spezifisch beschrieben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Bei der Ausführung von Spundwandkonstruktionen ist DIN EN 12063 zu beachten, bei Verdrängungspfählen DIN EN 12699.

3.1.2 Die Wahl des Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Einzubringende Bauelemente, die nur vorgehalten und zu einem späteren Zeitpunkt vom Auftragnehmer wieder ausgebaut werden sollen, gehen nicht in das Eigentum des Auftraggebers über.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Arbeitsplanums von den Vorgaben, sowohl für das Einbringen als auch für das Ziehen der Bauelemente,
- Abweichungen des Baugrunds von den Vorgaben.

3.1.5 Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten dürfen nur aufgenommen werden, wenn die Bestätigung vorliegt, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und ggf. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

3.1.6 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ist zu beachten. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Vermarkungen, Bauwerksreste, Blöcke, Wurzeln, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1)

3.1.8 Auswirkungen des Einbringens oder Ziehens von Bauelementen auf die umliegende Bebauung, den Boden und die Bauelemente sind zu beobachten. Schäden, die Folgen des Einbringens oder Ziehens sein können, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die notwendigen Leistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.9 Ist erschütterungsarm zu arbeiten, sind bei Rammarbeiten Hydraulikhämmer und bei Rüttelarbeiten Rüttler mit variablem Drehmoment zu verwenden.

3.1.10 Ist erschütterungsfrei zu arbeiten, sind Pressen zu verwenden.

3.2 Einbringen der Bauelemente

3.2.1 Stellt sich während der Ausführung heraus, dass die vorgegebenen Längen der Bauelemente zu kurz oder zu lang sind, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.2 Eine Beeinträchtigung der Leistung, z. B. durch

- wesentliches Abweichen von der vorgegebenen Lage oder Einbringtiefe,
- Beschädigung der Bauelemente oder Wände,

ist dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.3 Lassen sich die Bauelemente wider Erwarten nicht oder nur unter erheblicher Beeinträchtigung der Umgebung oder unter beträchtlicher Beschädigung auf die vorgesehene Tiefe einbringen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen, z. B. Festlegen einer neuen Einbringtiefe, Kürzen der Bauelemente, Anwenden von Einbringhilfen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Toleranzen

3.3.1 Für die Einbautoleranzen gelten die in DIN EN 12063 und DIN EN 12699 festgelegten Werte.

3.3.2 Für das Einbringen von Trägern, Rohren, Lanzen und dergleichen sind die Toleranzen in Anlehnung an DIN EN 12063 zugrunde zu legen.

3.3.3 Maßabweichungen aus last- und systemabhängigen Formänderungen sowie Formtoleranzen der Bauteile sind in den Toleranzwerten nach den Abschnitten 3.3.1 und 3.3.2 nicht enthalten.

3.3.4 Maßabweichungen in Längsrichtung von Spundwänden durch Verformung der Bauelemente beim Einbringen oder durch Schlossspiel sind zulässig und zu berücksichtigen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.7).

3.4 Aufzeichnungen

3.4.1 Beim Rammen von Bauelementen sind Berichte in Anlehnung an DIN EN 12699 zu führen.

3.4.2 Beim Rütteln von Bauelementen sind die Frequenz und die Leistungsaufnahme oder der Öldruck in Abhängigkeit von Tiefe und Zeit aufzuzeichnen.

3.4.3 Beim Pressen von Bauelementen ist der Einpressdruck in Abhängigkeit von Tiefe und Zeit aufzuzeichnen.

3.5 Herrichten der Köpfe von Bauelementen

3.5.1 Bauelemente, deren Köpfe beim Einbringen verformt oder zerstört werden, dürfen mit Zustimmung des Auftraggebers nach Herrichten der Köpfe weiter eingebracht werden.

3.5.2 Das Herrichten der Köpfe von Stahlbetonelementen hat nach DIN EN 12699 zu erfolgen.

3.6 Ziehen der Bauelemente

3.6.1 Kann das Ziehgerät nicht unmittelbar vor dem zu ziehenden Bauelement positioniert und eingesetzt werden, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.6.2 Bauelemente, die zu entfernen sind, sind so herauszuziehen, dass dadurch das Bauwerk und benachbarte Gebäude sowie Leitungen oder andere Anlagen nicht gefährdet werden.

3.6.3 Der Versuch, ein Bauelement zu ziehen, ist spätestens dann abbrechen, wenn innerhalb einer Viertelstunde kein Ziehfortschritt zu erreichen ist.

3.6.4 Können Bauelemente nicht wie vorgegeben gezogen werden, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.6.5 Die Lage der Bauelemente, die nicht oder nur teilweise ausgebaut werden können, ist zu dokumentieren.

3.6.6 Bauelemente, die nicht ausgebaut werden können und daher ganz oder teilweise im Boden verbleiben, werden zum Zeitwert vergütet. Der Schrotterlös der ausgebauten Teile ist dabei zu berücksichtigen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Unterhalten des Arbeitsplanums.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.6.1 und 3.6.4 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen, einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und dergleichen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus, z. B. Erstellen von Beweisgutachten, Kamerabefahrungen, Tragfähigkeitsuntersuchungen.

4.2.3 Aufbrechen und Wiederherstellen von befestigten Flächen.

4.2.4 Herstellen, Befestigen, Ertüchtigen und Entfernen des Arbeitsplanums, von Stell- und Lagerflächen, Zufahrtswegen, Brücken, Decken und dergleichen auf vom Auftraggeber bereitgestellten Flächen.

4.2.5 Entfernen oder Verlegen von Leitungen.

4.2.6 Herstellen und Einbringen von Passelementen, soweit sie nicht infolge unsachgemäßen Einbringens der Bauelemente erforderlich werden, sowie von Anschluss-, Eck- und Abzweigprofilen.

4.2.7 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Maßhaltigkeit über die in Abschnitt 3.3 genannten Toleranzen hinaus.

4.2.8 Abschneiden, Kappen und Bearbeiten der Köpfe von Bauelementen nach dem Einbringen, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten.

4.2.9 Probeeinbringungen.

4.2.10 Probelastungen.

4.2.11 Herrichten beschädigter Köpfe der Bauelemente und Beseitigen von Schäden, die durch das Einbringen entstanden sind, soweit diese Schäden nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat.

4.2.12 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Lärmschutzeinrichtungen.

4.2.13 Einbauen und Vorhalten von Prüf- und Messeinrichtungen, z. B. von Schlosssprengungsanzeigern, Inklinometerrohren.

- 4.2.14** Messungen und Prüfungen, z. B. Erschütterungs-, Lärm-, Setzungs-, Neigungs- und geodätische Messungen einschließlich Dokumentationen.
- 4.2.15** Abdichten von Spundwänden.
- 4.2.16** Verschweißen von Schlössern und Öffnungen.
- 4.2.17** Kürzen und Verlängern von Bauelementen, z. B. bei Hindernissen, vorzeitigem Erreichen der Einbindetiefe, nicht ausreichender Einbindetiefe.
- 4.2.18** Anbringen von Anbauteilen an die Bauelemente.
- 4.2.19** Arbeitsunterbrechung des Ein- oder Ausbaus von Bauelementen, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten.
- 4.2.20** Erneutes Einrichten, Umsetzen und Umrüsten der Einbring- oder Zieheinrichtungen aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.
- 4.2.21** Auffüllen von Absenkungen, hervorgerufen durch das Einbringen oder das Ziehen von Bauelementen.
- 4.2.22** Verfüllen von Hohlräumen, verursacht durch das Ziehen von Bohlen, Pfählen, Trägern, Rohren und dergleichen.
- 4.2.23** Liefern rechnerischer Nachweise für die Standsicherheit und von Ausführungszeichnungen.
- 4.2.24** Anfertigen von Bestandsdokumentationen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß wird die Fläche aus den Längen und den Höhen der hergestellten Wände ermittelt.

Der Länge der Wand wird die Länge in der Achse der Wand zugrunde gelegt.

Die Höhe von Wänden wird von der vorgegebenen Unterseite bis zur vorgegebenen Oberseite der Wand gerechnet.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die vorgegebene Länge der einzelnen Bauelemente gerechnet.

5.2.3 Bei Abrechnung nach Masse wird die errechnete Masse der vorgegebenen Bauelemente zugrunde gelegt. Diese wird bei

- genormten Profilen nach DIN-Normen,
- bei anderen Profilen nach Angaben im Profilbuch des Herstellers errechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Bauelemente, die nicht wie vorgegeben ausgebaut werden können und daher ganz oder teilweise im Boden verbleiben, werden ohne Minderung der Abrechnungsmenge beim Ziehen gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Wasserhaltungsarbeiten — DIN 18305
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Das Beachten dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gründungstiefen, Gründungsflächen und Gründungsarten von Bauwerken im Einflussbereich der Wasserhaltung.*

0.1.2 *Vorgesehene und bereits durchgeführte Leistungen zum Feststellen des Zustands der von der Wasserhaltung betroffenen Bauwerke und anderen Anlagen vor Beginn der Wasserhaltung.*

0.1.3 *Anzahl, Art und Lage von im Einflussbereich der Wasserhaltung befindlichen Grundwasserentnahmestellen, Anlagen zur geothermischen Nutzung von Grundwasser, anderen Wasserhaltungsanlagen und dergleichen.*

0.1.4 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Brunnen, Drainagen, Grundwasser messstellen und dergleichen.*

0.2.17 Entnahmestellen am Einzelbrunnen oder an den Vorflutleitungen, z. B. zur Feststellung des Restsandgehaltes.

0.2.18 Art, Anzahl, Einbauort der notwendigen Grundwassermessstellen.

0.2.19 Schutz des Bauwerks gegen Aufschwimmen bei unbeabsichtigtem, vorzeitigem Ansteigen des Wassers, z. B. Flutöffnungen.

0.2.20 Besondere Vorkehrungen zum Schutz von Grundstücken, Bauwerken, Pflanzenbeständen und dergleichen im Einflussbereich der Wasserhaltung.

0.2.21 Besondere Sicherungs- und Schutzmaßnahmen, z. B. Einrichtung eines Bereitschaftsdienstes, Frostschutzmaßnahmen.

0.2.22 Verschließen und Rückbauen von Anlagen der Wasserhaltung.

0.2.23 Art und Umfang der Wasseraufbereitung.

0.2.24 Art und Umfang von Dokumentationen, Einmessen von Leitungen, Anfertigen von Bestandsplänen, Kennzeichnen von Leitungstrassen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- für offene Wasserhaltung
 - Einbauen, Ausbauen und Umbauen von Wasserhaltungsanlagen, getrennt nach Förderleistung, nach Anzahl (St),
 - Vorhalten von Wasserhaltungsanlagen, getrennt nach Förderleistung, nach Dauer (h, d, Wo),
 - Betreiben von Wasserhaltungsanlagen, getrennt nach Förderleistung, nach Dauer (h, d, Wo);
- für geschlossene Wasserhaltung
 - Einbauen, Ausbauen und Umsetzen von Pumpen und Messvorrichtungen, getrennt nach Brunnen, nach Anzahl (St),
 - Einbauen, Ausbauen und Umsetzen von Vakuumlansen nach Anzahl (St),
 - Einbauen und Verfüllen von Tiefendrainagen nach Länge (m),
 - Aufbauen, Abbauen und Umsetzen von Vakuumpumpen nach Anzahl (St),
 - Vorhalten von Pumpen, Vakuumpumpen, Vakuumlansen und Messvorrichtungen, getrennt nach Anzahl und Dauer (Sth, Std, StWo),
 - Betreiben von Pumpen, Vakuumpumpen und Messvorrichtungen, getrennt nach Anzahl und Dauer (Sth, Std, StWo),

- *Aufbauen und Abbauen von Verbindungsleitungen vom Brunnen zur Sammelleitung nach Länge (m),*
- *Vorhalten von Verbindungsleitungen vom Brunnen zur Sammelleitung nach Längenmaß und Dauer (md, mWo),*
- *Lieferrn, Einbauen und Schließen von Brunnentöpfen nach Anzahl (St);*
- *für offene und geschlossene Wasserhaltung*
 - *Aufbauen, Abbauen und Umsetzen von Netzersatzanlagen nach Anzahl (St),*
 - *Vorhalten von Netzersatzanlagen nach Dauer (d, Wo),*
 - *Betreiben von Netzersatzanlagen nach Dauer (h),*
 - *Aufbauen und Abbauen von Rohrleitungen mit Zubehör, getrennt nach Nennweiten und Verlegeart (auf der Geländeoberfläche, auf Aufständungen, in Rohrgräben), und von Gerinnen mit Zubehör nach Längenmaß (m),*
 - *Vorhalten von Rohrleitungen mit Zubehör, getrennt nach Nennweiten und Verlegeart (auf der Geländeoberfläche, auf Aufständungen, in Rohrgräben) und von Gerinnen mit Zubehör nach Längenmaß und Dauer (md, mWo),*
 - *Aufbauen und Abbauen von Überfahrten/Überfahrrampen und Rohrbrücken nach Anzahl (St),*
 - *Vorhalten von Überfahrten/Überfahrrampen und Rohrbrücken nach Anzahl und Dauer (Std, StWo),*
 - *Fördermenge nach Raummaß (m³).*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18305 „Wasserhaltungsarbeiten“ gilt für das Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten und Betreiben von Anlagen für offene und geschlossene Wasserhaltungen als Hilfskonstruktion zum vorübergehenden Absenken von Grundwasser.

1.2 Die ATV DIN 18305 gilt nicht für

- die bei Wasserhaltungsarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- die bei Wasserhaltungsarbeiten auszuführenden Bohrarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“),
- das Ausbauen von Bohrungen zu Brunnen (siehe ATV DIN 18302 „Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen“) sowie
- die bei Wasserhaltungsarbeiten auszuführenden Dränarbeiten (siehe ATV DIN 18308 „Drän- und Versickerarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18305 vor.

2 Stoffe, Bauteile

2.1 Filtersande und Filterkiese

DIN 4924 Sande und Kiese für den Brunnenbau — Anforderungen und Prüfungen

DIN EN 12620 Gesteinskörnungen für Beton

DIN EN 12904 Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Quarzsand und Quarzkies

2.2 Sonstige Bauteile

DIN 4926 Brunnenköpfe aus Stahl — DN 300 bis DN 1200

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Lage und nicht ausreichende Leistung der Brunnen,
- Gefahr eines hydraulischen Grundbruchs oder des Aufschwimmens,
- Gefahr von Hebungen oder Setzungen,
- Gefahr des Trockenlegens von Bauwerksteilen, z. B. Holzpfahlgründungen, vorhandene Grundwasseranlagen.

3.1.2 Boden- oder Wasserverhältnisse, die von den Angaben in der Leistungsbeschreibung abweichen sowie unvorhergesehene Wasserzutritte, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Erforderliche Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.3 Ergibt sich die Gefahr des schädlichen Ansteigens des Grundwassers oder des hydraulischen Grundbruchs, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden durchzuführen und den Auftraggeber zu verständigen. Die weiteren Leistungen zur Verhütung oder Beseitigung von Schäden sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Die Rohre zur Wasserableitung sind auf der Geländeoberfläche zu verlegen.

3.1.5 Schäden, die durch die Wasserhaltung entstanden sein könnten, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

3.2 Vorhalten, Betreiben, Kontrolle

3.2.1 Vorhalten

Die Wasserhaltungsanlage ist im gesamten vertraglich vereinbarten Zeitraum funktionsbereit vorzuhalten. Die Funktionsbereitschaft ist vom Auftragnehmer anzuzeigen und zu dokumentieren.

3.2.2 Betreiben

Das Betreiben der Wasserhaltungsanlage während der vertraglich vereinbarten Vorhaltezeit beginnt und endet auf Anordnung des Auftraggebers und umfasst die Inbetriebnahme und Steuerung der Anlage einschließlich der Energieversorgung.

3.2.3 Kontrolle

Kontrollen sind während des Betriebes der Anlage einmal täglich durchzuführen. Zeitpunkt, Umfang sowie Ergebnis der Kontrollen sind zu dokumentieren.

Bei der Kontrolle ist die vertraglich vorgegebene Funktion der Wasserhaltungsanlage zu prüfen.

Darüber hinausgehende Leistungen zur Kontrolle sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Wasserhaltungsanlage

3.3.1 Offene Wasserhaltung

Der Auftragnehmer hat die Wasserhaltungsanlage, z. B. mit Pumpensümpfen oder Dränagen, entsprechend dem vorgesehenen Zweck nach den Angaben des Auftraggebers zur anfallenden Wassermenge sowie zu den hydrogeologischen und geologischen Verhältnissen zu dimensionieren.

Der Auftragnehmer hat die Anlagenteile aufzubauen, vorzuhalten, zu betreiben, zu kontrollieren und rückzubauen.

Der Auftragnehmer hat dabei auf Verlangen Angaben zur Anordnung und zur technischen Auslegung der Anlage zu machen.

3.3.2 Geschlossene Wasserhaltung

Der Auftragnehmer hat die Wasserhaltungsanlage, z. B. mit Brunnen, nach den Vorgaben des Auftraggebers aufzubauen, vorzuhalten, zu betreiben, zu kontrollieren und rückzubauen.

Werden vorgegebene Anforderungen nicht erreicht, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Der Auftragnehmer hat dabei Angaben zur eingesetzten Absenkanlage zu machen. Erforderliche Leistungen sind gemeinsam festzulegen und sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.3 Netzersatzanlagen

Wenn eine Netzersatzanlage vereinbart ist, muss diese so mit der Hauptanlage verbunden werden, dass die Wasserhaltung ohne schädliche Unterbrechung weitergeführt wird.

3.4 Dokumentation

3.4.1 Dokumentation des Grundwasserstandes

Der Auftragnehmer hat wöchentlich den Grundwasserstand unterhalb der Baugrubensohle an einer Messstelle zu dokumentieren.

3.4.2 Weitere Dokumentation

Der Auftragnehmer hat wöchentlich zu dokumentieren:

- die Gesamtmenge des geförderten Wassers;
- den Gehalt an absetzbaren Stoffen;
- organoleptische Auffälligkeiten.

Bei Überschreiten von genehmigten oder vereinbarten Werten ist der Auftraggeber unverzüglich zu informieren. Daraus resultierende Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5 Änderung des Absenkiels

Eine Änderung des vereinbarten Absenkiels, das Abschalten der Anlage oder von Teilen der Anlage darf nur auf Anweisung des Auftraggebers erfolgen.

3.6 Rückbau der Wasserhaltungsanlage

3.6.1 Der Rückbau von Teilen oder der gesamten Wasserhaltungsanlage darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers erfolgen.

Lassen sich Teile der Wasserhaltungsanlage nicht rückbauen, hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. Die dadurch verursachte weitere Vorhaltung oder der Ersatz der ganz oder teilweise verbleibenden Teile der Wasserhaltungsanlage sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1), es sei denn, der Auftragnehmer hat die Ursache zu vertreten. Der Ersatz verbleibender Teile erfolgt nach dem Zeitwert.

Pumpensümpfe, Drainagen und Brunnen (ausgenommen Einbauteile, z. B. Pumpen) verbleiben im Baugrund.

3.6.2 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber hinsichtlich verbleibender Gefahrenstellen vor Beginn des Rückbaus zu informieren. Der Auftraggeber hat die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen. Die hierfür erforderlichen Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Einbauen, Vorhalten und Abbauen einer Entnahmestelle für Wasserproben vor der Einleitung in die Vorflut.

4.1.3 Einbauen, Vorhalten, Betreiben und Abbauen einer Störmeldeanlage zur Fernmeldung kritischer Wasserstände und Unterbrechung der Energieversorgung.

4.1.4 Ableiten von Wasser aus der offenen Wasserhaltung bis zu der vom Auftraggeber vorgegebenen Einleitstelle innerhalb des Baufeldes.

4.1.5 Liefern technischer Daten zu den eingebauten Anlageteilen hinsichtlich der Auflagen aus den Genehmigungen für den Betrieb der Anlage und das Abführen des geförderten Wassers.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.2, 3.1.3, 3.2.3, 3.3.2, 3.4.2, 3.6.1 und 3.6.2 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Boden- und Wasseranalytik, Labor- und Feldversuche.

4.2.3 Einbauen, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von automatischen Datenerfassungssystemen sowie das Dokumentieren dieser Messdaten.

4.2.4 Fernübertragung von Betriebsdaten und Messdaten aus automatischen Datenerfassungssystemen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.3.

4.2.5 Herstellen, Vorhalten und Rückbauen von Grundwassermessstellen.

4.2.6 Herstellen, Vorhalten und Rückbauen der Einleitstelle in den Vorfluter und von Versickerungseinrichtungen.

4.2.7 Umbauen oder Umsetzen von Teilen der Wasserhaltungsanlage aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.

4.2.8 Einholen öffentlich-rechtlicher Genehmigungen und Erlaubnisse vor Beginn und während der Arbeiten; Übernahme der Gebühren.

4.2.9 Übernahme der Gebühren und Entgelte für das Entnehmen und Ableiten sowie das Einleiten des Wassers.

4.2.10 Durchführung einer Probeabsenkung.

4.2.11 Rückbauen und Verfüllen von Pumpensämpfen, Drainagen und Brunnen.

4.2.12 Rückbauen von Brunnenausbaumaterialien. Verfüllen und Verpressen von z. B. Bohrungen.

4.2.13 Herstellen, Vorhalten, Unterhalten und Rückbauen von Aufständeringen, Überführungen/Rohrbrücken und Überfahrten.

4.2.14 Wasseraufbereitung zum Erreichen geforderter Einleitkriterien.

4.2.15 Aufbauen, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von Netzersatzanlagen.

4.2.16 Einbauen und Abdichten von Bauteilen für Bauwerksdurchdringungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die Länge von Rohrleitungen, einschließlich ihrer Bögen sowie Form-, Pass- und Verbindungsstücke, wird in der Mittelachse ermittelt.

5.2.2 Aufgeständerte Rohrleitungen werden einschließlich Steig- und Fallleitungen abgerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Rohrverbindungen, Formstücke und Armaturen werden übermessen.

5.4 Einzelregelungen

Angefangene Stunden werden als volle Stunden, angefangene Tage als volle Tage gerechnet. Bei Abrechnung nach Wochen werden angefangene Tage einer weiteren Woche als 1/7 Woche gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Entwässerungskanalarbeiten — DIN 18306
Ausgabe September 2016

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.2 *Besonderheiten aus dem Betrieb des Kanalnetzes.*

0.1.3 *Art des Verbaus.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung herzustellender Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen.*

0.2.2 *Belastungs- und Einbaubedingungen, auch unter Berücksichtigung der Bettung der Kanäle und Leitungen sowie des Rückbaus des Verbaus.*

0.2.3 *Zulässige Abweichungen für Richtung und Höhenlage.*

0.2.4 *Art und Ausführung von Rohrverbindungen, Bewegungsfugen, Schutz- und Dichtungsanstrichen oder Beschichtungen sowie Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke.*

0.2.5 *Art und Ausführung der Bettung.*

0.2.6 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung der Schachtbauwerke.*

0.2.7 *Abstützen und Verankern von Kanälen, Leitungen, Krümmern, Bögen und dergleichen.*

0.2.8 *Anzuwendendes technisches Regelwerk.*

0.2.9 *Vorgaben für das Kreuzen von Verkehrsflächen, Gewässern, Gleisanlagen, Dämmen, Kanälen, Leitungen und dergleichen.*

0.2.10 *Leistungen zum Erhalt der Vorflut in bestehenden Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen.*

0.2.11 *Art, Umfang und Durchführung von Eigen- und Fremdüberwachungen.*

0.2.12 *Art und Umfang von Bestandsdokumentationen.*

0.2.13 *Maße der Leitungszone, bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung. Anforderungen an die Ausführung und Sicherung der Leitungszone. Mindestüberdeckung von Leitungen, Arbeitsraum und Verlegetiefe.*

0.2.14 *Art, Anzahl, Lage und Maße der Arbeitsräume für Leitungsverbindungen.*

0.2.15 *Art, Anforderungen und Mengen von Böden oder Baustoffen, z. B. für Auflager, für die Verfüllung von Leitungszonen.*

0.2.16 *Verdichtungsgrad und dessen Nachweis.*

0.2.17 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten, insbesondere aus geotechnischen Berichten gemäß DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“, DIN EN 1997-2 „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ und DIN EN 1997-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ sowie zur Hydrogeologie, resultieren und inwieweit diese bei der Ausführung zu beachten sind.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.1, wenn für Prüfungen andere Regelungen festgelegt werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistung, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, eine besondere Ordnungszahl (Position) vorzusehen ist, kommt insbesondere das Herstellen von Rohrverbindungen (siehe Abschnitt 4.1.6) in Betracht.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen nach Längenmaß (m),
- Schutz- und Dichtungsanstriche sowie Beschichtungen nach Flächenmaß (m²),
- Formstücke nach Anzahl (St),
- Schachtfertigteile und Schachtausrüstungen nach Anzahl (St),
- Schächte nach Längenmaß (m) oder Anzahl (St),
- Sohlschalen und Platten nach Längenmaß (m) oder Flächenmaß (m²),
- Leitungszone nach Raummaß (m³), Flächenmaß (m²) oder Längenmaß (m),
- erweiterte Leitungszone bei Leitungsverbindungen nach Anzahl (St).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“ gilt für das Herstellen von geschlossenen Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen im Erdreich, auch unter Gebäuden, einschließlich der zugehörigen Schächte. Sie gilt auch für Leistungen zum Verfüllen der Leitungszone.

1.2 Die ATV DIN 18306 gilt nicht für

- die bei der Herstellung der Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen sowie der Schächte auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- Verbauarbeiten (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Arbeiten an Druckrohrleitungen (siehe ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“),
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“),
- das Herstellen von Ortbetonbauwerken (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- das Herstellen von Entwässerungsleitungen innerhalb von Gebäuden (siehe ATV DIN 18381 „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“) sowie
- das Herstellen von Rohrleitungen in Schutzrohren und Rohrkanälen.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18306 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für Stoffe und Bauteile sind die Anforderungen in DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ festgelegt.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- mangelnde Eignung zum Verlegen der Rohre, z. B. bei falscher Tiefe, Breite und Sicherung des Rohrgrabens, ungeeignete Beschaffenheit der Grabensohle oder der Bettung.

3.1.2 Schäden an bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen sind dem Auftraggeber und dem Betreiber unverzüglich mitzuteilen. Aufgehängte oder abgestützte Ver- und Entsorgungsleitungen dürfen nicht betreten oder belastet werden.

3.1.3 Bestehende Entwässerungsanlagen dürfen ohne Zustimmung des Betreibers nicht begangen werden.

3.2 Herstellen und Prüfen von Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen sowie Schächten

3.2.1 Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen sowie Schächte sind nach DIN EN 1610 auszuführen und zu prüfen.

3.2.2 Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen sowie Schächte aus Mauerwerk sind mit Kanalklinkern auszuführen und an der Innenseite voll zu verfügen.

3.2.3 Gerinne sind mit glatter Innenfläche auszuführen.

3.3 Herstellen der Leitungszone

3.3.1 Die Leitungszone von Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen ist nach DIN EN 1610 herzustellen.

3.3.2 Werden vorgegebene Anforderungen trotz geeigneter Verdichtungsgeräte, Arbeitsverfahren und Schichtdicken nicht erreicht, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.3 Gefrorene Schichten dürfen nicht verdichtet werden.

3.3.4 Vor dem Herstellen der Leitungszone sind Fremdkörper, die Schäden verursachen können, zu entfernen.

3.3.5 Einschlämmen ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

3.3.6 In der Leitungszone ist der Boden oder das Baustoffgemisch beidseitig der Leitung gleichmäßig lagenweise einzubauen und sorgfältig zu verdichten. Schütthöhe, Boden oder Baustoffgemisch und das zum Einsatz kommende Verdichtungsgerät müssen aufeinander abgestimmt sein.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Reinigen der vom Auftragnehmer gelieferten Stoffe und Bauteile vor deren Einbau.

4.1.3 Liefern von Steighilfen, sofern sie Bestandteil von Fertigteilen sind.

4.1.4 Herstellen von Muffenlöchern im Rohraufleger.

4.1.5 Reinigen von Anschlussstellen an vorhandenen Entwässerungskanälen, Entwässerungsleitungen und Schächten.

4.1.6 Herstellen von Rohrverbindungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die im Abschnitt 3.3.2 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Liefern von statischen Berechnungen für Entwässerungskanäle, Entwässerungsleitungen und Schächte einschließlich der Schal- und Bewehrungspläne für Sonderbauwerke, z. B. Regenüberläufe, Düker, Becken.

4.2.3 Besondere Leistungen zum Herstellen der Bettung.

- 4.2.4** Reinigen von verschmutzten Stoffen und Bauteilen, die der Auftraggeber beistellt, soweit die Verschmutzungen nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurden.
- 4.2.5** Einbauen von Gelenk- und Formstücken, z. B. Abzweige, Bögen, Krümmer.
- 4.2.6** Einbauen von Sonderbauteilen, Schachtabdeckungen sowie Steighilfen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.3.
- 4.2.7** Boden- und Wasseruntersuchungen.
- 4.2.8** Prüfen auf Wasserdichtheit einschließlich Herstellen und Beseitigen der für die Prüfung auf Wasserdichtheit erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse.
- 4.2.9** Liefern und Ableiten des für die Prüfung auf Wasserdichtheit notwendigen Füllstoffs.
- 4.2.10** Einbauen von Manschettendichtungen, soweit deren Einsatz nicht vom Auftragnehmer zu vertreten ist.
- 4.2.11** Leistungen zum Erhalt der Vorflut in bestehenden Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen.
- 4.2.12** Fremdüberwachung der Ausführung.
- 4.2.13** Anfertigen von Bestandsdokumentationen.
- 4.2.14** Herstellen der Leitungszone bei erweiterten Arbeitsräumen für Leitungsverbindungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße der einzelnen Anlagenteile des Entwässerungssystems zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Mengenermittlung sind Näherungsverfahren zulässig.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß werden die Achslängen der Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen zugrunde gelegt.

5.2.3 Die Schachttiefe wird von der Auflagerfläche der Schachtabdeckung bis zum tiefsten Punkt der Rinnensohle gerechnet.

5.2.4 Die eingebauten Mengen der Leitungszone sind im fertigen Zustand zu ermitteln.

5.2.5 Liegen keine Vorgaben vor, gilt für abgeböschte Baugruben und Gräben für die Ermittlung der Maße des Böschungsraumes ein Böschungswinkel von 45° , bei feinkörnigen Böden mit mindestens steifer Konsistenz von 60° und bei Fels von 80° . Erforderliche Bermen werden bei der Ermittlung des Böschungsraumes berücksichtigt.

5.2.6 Die Breite der Leitungszonen in Baugruben für Anlagenteile der Kanalisation wie z. B. Schächte ergeben sich aus den Außenmaßen des Baukörpers zuzüglich der Mindestbreiten betretbarer Arbeitsräume nach DIN 4124 „Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ sowie der erforderlichen Maße für Schalungs- und Verbaukonstruktionen. Bei Spundwänden wird als Außenmaß die mittlere Achse zugrunde gelegt.

5.2.7 Die Breite der Grabensohle ergibt sich aus der Mindestbreite von Gräben nach DIN EN 1610 zuzüglich der erforderlichen Maße für Schalungs- und Verbaukonstruktionen. Bei Spundwänden wird als Außenmaß die mittlere Achse zugrunde gelegt.

5.3 Übermessungsregeln

5.3.1 Bei der Abrechnung nach Längenmaß werden die lichten Weiten von Schächten abgezogen, soweit vorgefertigte Rohre ohne Schachtaufsatz verwendet werden.

5.3.2 Bei der Abrechnung nach Längenmaß werden übermessen:

- die lichten Weiten der Schächte, soweit vorgefertigte Rohre mit Schachtaufbauten verwendet werden, und bei gemauerten sowie betonierten Entwässerungskanälen,
- Formstücke.

5.3.3 Bei der Abrechnung nach Raummaß werden übermessen:

- Baukörper $\leq 1 \text{ m}^3$ Einzelgröße und
- Leitungen, Sickerkörper, Steinpackungen und dergleichen mit einem äußeren Querschnitt $\leq 0,1 \text{ m}^2$.

5.3.4 Bei der Abrechnung nach Flächenmaß werden Durchdringungen und Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße übermessen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden — DIN 18307
Ausgabe September 2016

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.2 *Beschaffenheit und Entwässerung der Baugrubensohle.*

0.1.3 *Art der Graben- und Baugrubensicherung.*

0.1.4 *Art und Beschaffenheit von Auflagern, z. B. Stützungen, Aufhängungen.*

0.1.5 *Bauverfahren und Arbeitsraum, z. B. bei offener oder grabenloser Verlegung.*

0.1.6 *Kreuzende Verkehrsflächen, Gewässer, Gleisanlagen, Dämme, Kanäle, Leitungen und dergleichen.*

0.2 *Angaben zur Ausführung*

0.2.1 *Besondere Leistungen bei Kreuzungen.*

0.2.2 *Art des Innen- und Außenschutzes der Rohre, Rohrleitungsteile und Rohrverbindungen.*

0.2.3 *Art und Umfang der Prüfung von Rohrverbindungen.*

0.2.4 *Art, Verfahren und Dauer von Druckprüfungen, Höhe des Prüfdrucks, Einteilung und Länge der Prüfabschnitte.*

0.2.5 *Art und Maße der Rohrgrabenvertiefungen (Kopflöcher und Muffenlöcher) an den Rohrverbindungsstellen.*

0.2.6 *Maße der Leitungszone, bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung, Anforderungen an die Ausführung der Leitungszone, Mindestüberdeckung von Leitungen, Arbeitsraum und Verlegetiefe.*

0.2.7 *Art, Anforderungen und Mengen von Böden oder Baustoffen, z. B. für Auflager, für die Verfüllung von Leitungszone.*

0.2.8 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren, insbesondere aus geotechnischen Berichten nach DIN EN 1997-2 „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ und DIN EN 1997-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ und DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“ sowie zur Hydrogeologie, und inwieweit diese bei der Ausführung zu beachten sind.*

0.2.9 *Lagesicherung von Krümmern, Abzweigen, Reduzierungen und Endverschlüssen durch Widerlager oder längskraftschlüssige Rohrverbindungen.*

0.2.10 *Besondere Leistungen zur Ableitung der Kräfte in Steilstrecken.*

0.2.11 *Einmessen von Rohrleitungsteilen, Anfertigen von Bestandsplänen, Dokumentation, Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichnen der Rohrleitung.*

0.2.12 *Besondere Leistungen für das Entladen und Lagern von Rohren und Rohrleitungsteilen.*

0.2.13 *Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke.*

0.2.14 *Vom Auftraggeber gelieferte Stoffe oder Bauteile: Art, Stoff, Nennweite, maximal zulässiger Betriebsdruck, Art der Rohrverbindungen und Zubehörteile, bei Rohren getrennt nach Rohrlängen.*

0.2.15 Güteanforderungen an sondergefertigte Formstücke, Dichtungsmittel.

0.2.16 Art und Umfang von Eigen- und Fremdüberwachungen.

0.2.17 Besondere Genehmigungen und Abnahmen.

0.2.18 Art und Umfang von Provisorien.

0.2.19 Art, Verfahren und Umfang der Spülung, Reinigung und Desinfektion.

0.2.20 Feststellen des Zustandes von bestehenden Rohrleitungen.

0.2.21 Art der Durchführung der Rohrleitungsbauarbeiten, z. B. in Teilabschnitten.

0.2.22 Art der Um- und Anbindung neuer Rohrleitungen an in Betrieb befindliche Rohrleitungen.

0.2.23 Art der Trennung von in Betrieb verbleibenden Rohrleitungen, z. B. Abdichten, Entleeren, ggf. Potentialausgleich, Schneiden, sowie Art der Abdichtung stillgelegender Rohrleitungen.

0.2.24 Art der Behandlung und Verwahrung von stillgelegten Rohrleitungsabschnitten.

0.2.25 Verwendung von Rohrrestlängen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere bei Abschnitt 2.1 in Betracht kommen, wenn Wasserrohrleitungen für einen anderen maximal zulässigen Betriebsdruck als mindestens 10 bar bemessen sein sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistung, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, eine besondere Ordnungszahl (Position) vorzusehen ist, kommt insbesondere das Herstellen von Rohrverbindungen in Betracht (siehe Abschnitt 4.1.4).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart, Stoffen, Nennweiten und sonstigen Maßen sowie ggf. maximal zulässigem Betriebsdruck, wie folgt vorzusehen:

- Rohrleitungen nach Längenmaß (m),
- Rohrschnitte nach Anzahl (St),
- Rohrverbindungen nach Anzahl (St),
- Formstücke nach Anzahl (St),
- Armaturen und Zubehörteile nach Anzahl (St),

- Anbohrungen nach Anzahl (St), zusätzlich getrennt nach Rohrarten der anzubohrenden und anzuschließenden Rohre,
- Einbindungen und Anschlüsse an Rohrleitungen nach Anzahl (St), zusätzlich getrennt nach Rohrarten der einzubauenden Rohre und Formstücke,
- Prüfung der Schweißnähte nach Anzahl (St),
- Herstellen des Innen- und Außenschutzes an Schweiß- und anderen Rohrverbindungen nach Anzahl (St),
- Kopflöcher für Rohrverbindungen nach Anzahl (St) oder Raumaß (m^3),
- Trennen von in Betrieb verbleibenden Rohrleitungen sowie Art der Abdichtung der stillzulegenden Rohrleitungen nach Anzahl (St),
- Um- und Anbindung neuer Rohrleitungen an in Betrieb befindliche Rohrleitungen nach Anzahl (St),
- Stützungen oder Aufhängungen nach Anzahl (St) oder Rohrlängenmaß (m),
- Leitungszone nach Raumaß (m^3), Flächenmaß (m^2) oder Längenmaß (m),
- erweiterte Leitungszone bei Leitungsverbindungen nach Raumaß (m^3), Flächenmaß (m^2), Längenmaß (m) oder Anzahl (St).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“ gilt für Arbeiten an Druckrohrleitungen zum Transport von gasförmigen und flüssigen Stoffen außerhalb von Gebäuden auch in Schutzrohren und Rohrkanälen. Sie gilt auch für das Verfüllen der Leitungszone.

1.2 Die ATV DIN 18307 gilt nicht für

- die bei der Herstellung von Druckrohrleitungen auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- Verbauarbeiten (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“) sowie
- das Herstellen von Rohrleitungen innerhalb von Gebäuden (siehe ATV DIN 18381 „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18307 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Für Gasrohrleitungen der öffentlichen Versorgung und Wasserrohrleitungen gilt das produktspezifische Regelwerk des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.¹⁾.

2.2 Für Gasrohrleitungen der nicht öffentlichen Versorgung gilt die Bekanntmachung der Technischen Regel für Rohrfernleitungen nach § 9 Absatz 5 der Rohrfernleitungsverordnung (TRFL)²⁾.

2.3 Für Rohrleitungen für brennbare Flüssigkeiten gelten die Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten TRbF des Deutschen Ausschusses für brennbare Flüssigkeiten (DAbF)²⁾.

2.4 Für Fernwärmeleitungen gilt das produktspezifische Regelwerk des Energieeffizienzverbandes für Wärme, Kälte und KWK e. V. (AGFW)³⁾.

2.5 Für Abwasserdruckrohrleitungen gilt das produktspezifische Regelwerk der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)^{2),4)}.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gelten die in Abschnitt 2 aufgeführten Regelwerke.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

— mangelnde Eignung zum Verlegen der Rohre, z. B. Tiefe und Breite des Rohrgrabens, Verbau und Böschung abweichend von DIN 4124 „Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“, Beschaffenheit der Grabensohle oder des Rohrauflegers.

3.1.3 Aufgehängte oder abgestützte Rohrleitungen, Kabel, Dräne oder Kanäle dürfen nicht betreten oder belastet werden. Schäden sind dem Auftraggeber und dem Eigentümer oder, wenn ein anderer weisungsberechtigt ist, diesem unverzüglich mitzuteilen.

-
- 1) Zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Straße 1–3, 53123 Bonn, www.wvgw.de.
 - 2) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.
 - 3) Zu beziehen durch: AGFW-Projektgesellschaft für Rationalisierung, Information und Standardisierung mbH, Stresemannallee 30, 60596 Frankfurt am Main, www.agfw.de.
 - 4) Zu beziehen durch: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, www.dwa.de.

3.1.4 Abweichungen von Vorgaben sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Herstellen der Leitungszone

3.2.1 Vor dem Herstellen der Leitungszone sind Fremdkörper, die Schäden verursachen können, zu entfernen.

3.2.2 Die Leitungszone ist nach der Druckrohrverlegung unverzüglich zu verfüllen.

3.2.3 Die Leitungszone ist mit stein- und frostfreiem Boden beidseitig der Leitung lagenweise herzustellen und sorgfältig zu verdichten. Schütthöhe, Boden oder Baustoffgemisch und das zum Einsatz kommende Verdichtungsgerät müssen aufeinander abgestimmt sein.

3.2.4 Werden vorgegebene Anforderungen trotz geeigneter Verdichtungsgeräte, Arbeitsverfahren und Schichtdicken nicht erreicht, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Reinigen von Stoffen und Bauteilen vor dem Einbau, soweit sie vom Auftragnehmer geliefert werden.

4.1.3 Herstellen von Muffenlöchern für nicht geschweißte Rohrverbindungen.

4.1.4 Herstellen von Rohrverbindungen, ausgenommen Schweißverbindungen (siehe Abschnitt 4.2.8).

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.4 und 3.2.4 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Herstellen der Bettung.

4.2.3 Druckprüfungen nach den in Abschnitt 2.1 aufgeführten Regelwerken.

- 4.2.4** Prüfung von Schweißverbindungen nach den in Abschnitt 2.1 aufgeführten Regelwerken.
- 4.2.5** Reinigen, Spülen, Desinfizieren nach den in Abschnitt 2.1 aufgeführten Regelwerken.
- 4.2.6** Herstellen der Leitungszone für erweiterte Arbeitsräume bei Leitungsverbindungen.
- 4.2.7** Einbau von Formstücken, Armaturen und Zubehörteilen.
- 4.2.8** Herstellen von Schweiß-, Flansch- und anderen längskraftschlüssigen Rohrverbindungen, Rohrschnitten, Anbohrungen, Einbindungen und Anschlüssen.
- 4.2.9** Trennen von im Betrieb verbleibenden oder stillzulegenden Rohrleitungen einschließlich Verschließen der Rohrenden.
- 4.2.10** Herstellen des Innen- und Außenschutzes an Rohrverbindungen.
- 4.2.11** Boden- und Wasseruntersuchungen.
- 4.2.12** Reinigen von verschmutzten Stoffen und Bauteilen, die der Auftraggeber beistellt, soweit die Verschmutzung nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.
- 4.2.13** Entrosten, Aufarbeiten und Ausbessern des Innen- und Außenschutzes von Stoffen und Bauteilen, soweit sie der Auftraggeber beigestellt hat und die Mängel nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat.
- 4.2.14** Aufrechterhalten des Wasserabflusses und der Vorflut bei Arbeiten an in Betrieb befindlichen Leitungen.
- 4.2.15** Besondere Leistungen gegen leitungsschädigende Einwirkungen.
- 4.2.16** Besondere Leistungen auf Steilstrecken.
- 4.2.17** Herstellen und Beseitigen der nur für die Druckprüfung erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse.
- 4.2.18** Liefern und Ableiten des für die Druckprüfung notwendigen Füllstoffs.
- 4.2.19** Einbinden von in Betrieb befindlichen Rohrleitungen.
- 4.2.20** Fremdüberwachung der Ausführung.
- 4.2.21** Einmessen der Rohrleitungsteile, Anfertigen von Bestandszeichnungen, Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichnen der Rohrleitungen.
- 4.2.22** Nachträgliches Anpassen von Straßenkappen und Einbaugarnituren.
- 4.2.23** Gebühren für Genehmigungen.

4.2.24 Entfernen von Schweißwulsten bei PE-Stumpfschweißverbindungen innen oder außen. Bündigschleifen von Schweißnähten bei Stahlrohrverbindungen außen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Leistung erfolgt nach Aufmaß.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die eingebauten Mengen der Leitungszone und der erweiterten Leitungszone sind im fertigen Zustand zu ermitteln.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß werden Rohrleitungen einschließlich Bögen und Rohrleitungsteile in der Mittelachse gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Rohrverbindungen, Formstücke und Armaturen werden übermessen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Drän- und Versickerarbeiten — DIN 18308
Ausgabe September 2019

18308

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit des Untergrundes.*

0.1.2 *Lage, Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.3 *Ausbildung von Baugruben und Gräben.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung der Drän- und Versickeranlagen.*

- 0.2.2** *Art und Beschaffenheit der Stoffe und Bauteile.*
- 0.2.3** *Art der Sicherung der Rohrlage.*
- 0.2.4** *Belastungen und hydraulische Leistung.*
- 0.2.5** *Maßnahmen gegen Verockerung.*
- 0.2.6** *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Formstücken, Rohrverbindungen und Schächten. Lage der Schächte.*
- 0.2.7** *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an Schächte und Bauwerke.*
- 0.2.8** *Maße der Überlappungen bei Geokunststoffen und Geotextilien.*
- 0.2.9** *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten zu beachten sind.*
- 0.2.10** *Art und Umfang geforderter Dokumentationen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
Abschnitt 3.1.1, *wenn das Bauverfahren, der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Baugeräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen.*

Abschnitt 3.2,
3.3 und 3.4, *wenn andere als die in den genannten Normen aufgeführten Toleranzen gelten sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart, Stoffen und Maßen sowie Tiefenlage, wie folgt vorzusehen

- *Raummaß (m³) für Speicher- und Versickerelemente sowie Dränpackungen,*
- *Flächenmaß (m²) für Geokunststoffe und Geotextilien sowie Filter- und Dränschichten,*
- *Längenmaß (m) für Kanäle und Leitungen sowie rohrlose Dränungen,*
- *Anzahl (St) für Schächte und Formstücke.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18308 „Drän- und Versickerarbeiten“ gilt für Dränungen mit Rohren und rohrlose Dränungen sowie für das Herstellen von Versickeranlagen mit und ohne Wasserrückhaltung einschließlich des Einbaus zugehöriger, sickerfähiger und filterstabiler Stoffe und Bauteile.

1.2 Die ATV DIN 18308 gilt nicht für

- die bei Drän- und Versickerarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- geschlossene Entwässerungskanäle und Entwässerungsleitungen einschließlich der zugehörigen Schächte (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“) sowie
- vertikale Tiefendränagen und Versickerungen über Brunnen.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18308 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen nachstehend aufgeführt.

2.1 Anforderungen

Für Dränungen und Versickeranlagen dürfen keine verrottbaren Stoffe und Bauteile verwendet werden, ausgenommen bei Dränungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie bei zeitlich begrenzten Maßnahmen.

DIN 1187	Dränrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Maße, Anforderungen, Prüfungen
DIN 4034-1	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen — Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung für Abwasserleitungen und -kanäle in Ergänzung zu DIN EN 1917:2003-04
DIN 4034-2	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen — Teil 2: Schächte für Brunnen- und Sickeranlagen
DIN 4262-1	Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau — Teil 1: Rohre, Formstücke und deren Verbindungen aus PVC-U, PP und PE

DIN 4262-3	Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau — Teil 3: Rohre und Formstücke aus Beton und deren Verbindungen
DIN 4266-1	Sickerrohre für Deponien — Teil 1: Sickerrohre aus PE und PP
DIN 4266-3	Sickerrohre für Deponien — Teil 3: Sickerrohre und Formstücke aus Beton und deren Verbindungen
DIN 19666	Sickerrohr- und Versickerrohrleitungen — Allgemeine Anforderungen
DIN EN 295-1	Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und -kanäle — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und Verbindungen
DIN EN 295-5	Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und -kanäle — Teil 5: Anforderungen an gelochte Rohre und Formstücke
DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem
DIN EN 1916	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton
DIN EN 12666-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen — Polyethylen (PE) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem
DIN EN 13252	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen
DIN EN 13476 (alle Teile)	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Rohrleitungssysteme mit profilierter Wandung aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE)
DIN EN 13598 (alle Teile)	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE)

2.2 Prüfung von Stoffgemischen

2.2.1 Gesteinskörnungen

Für die Prüfung von Gesteinskörnungen gelten nachfolgend aufgeführte Normen.

- | | |
|---------------|---|
| DIN EN 932-3 | Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung |
| DIN EN 933-1 | Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren |
| DIN EN 933-4 | Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 4: Bestimmung der Kornform — Kornformkennzahl |
| DIN EN 1367-1 | Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel |

2.2.2 Stoffgemische für Dränarbeiten

Für die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Stoffgemischen für Dränarbeiten nach den Abschnitten 3.2, 3.3 und 3.4 gilt DIN 18035-5 „Sportplätze — Teil 5: Tennenflächen“.

2.2.3 Stoffgemische für Versickerarbeiten

Für die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Stoffgemischen für Versickerarbeiten nach Abschnitt 3.5 gilt DIN 18130-1 „Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts — Teil 1: Laborversuche“.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauverfahrens und Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 In der Nähe von Bauwerken, Leitungen, Kabeln, Dränen und Kanälen müssen die Arbeiten mit der erforderlichen Vorsicht ausgeführt werden.

3.1.3 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ist zu beachten. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Wenn die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Hindernisse und sonstiger baulicher Anlagen vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden kann, ist diese zu erkunden. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erbrachten sowie die weiteren gemeinsam festzulegenden Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Grenzsteine und amtliche Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden. Festpunkte des Auftraggebers für die Baumaßnahme hat der Auftragnehmer vor Beseitigung zu sichern.

3.1.7 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse,
- unzureichende oder unzureichende Vorgaben für Arbeiten in der Nähe von Bauwerken, Bäumen und Sträuchern,
- unzureichende Vorflut oder Gefahr von Rückstau.

3.2 Schutz baulicher Anlagen

Dränarbeiten zum Schutz baulicher Anlagen sind nach DIN 4095 „Baugrund — Dränung zum Schutz baulicher Anlagen — Planung, Bemessung und Ausführung“ auszuführen.

3.3 Regelung des Bodenwasser-Haushaltes

Dränarbeiten zur Regelung des Bodenwasser-Haushaltes sind auszuführen

- für landwirtschaftlich genutzte Flächen nach DIN 1185-3 „Dränung — Regelung des Bodenwasser-Haushaltes durch Rohrdränung und Unterbodenmelioration — Teil 3: Ausführung und Dokumentation“,
- für Vegetationsflächen nach DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten“ und
- für Sportplätze nach DIN 18035-3 „Sportplätze — Teil 3: Entwässerung“.

3.4 Grundwasserabsenkung

Dränarbeiten zur Grundwasserabsenkung sind nach DIN 1185-3 auszuführen.

3.5 Versickeranlagen

Versickeranlagen sind nach Arbeitsblatt DWA-A 138: „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“¹⁾ auszuführen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Feststellen der Feuchte des Bodens während der Bauzeit nach DIN 1185-3.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.4 und 3.1.5 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Boden- und Wasseruntersuchungen sowie Wasserstandsmessungen, ausgenommen Feststellungen nach Abschnitt 4.1.2.

4.2.3 Leistungen zum Erhalt der vorhandenen Wasserläufe und der Vorflut.

4.2.4 Leistungen zum Sichern und Wiederherstellen vorhandener Drän- und Versickereinrichtungen.

1) Autor: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, www.dwa.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- 4.2.5 Leistungen für Maßnahmen zur Behandlung und Reinigung von Wasser.
- 4.2.6 Leistungen für Maßnahmen beim Antreffen von Quellen.
- 4.2.7 Leistungen bei Drän- und Versickerarbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und Sträuchern.
- 4.2.8 Herstellen von Anschlüssen der Drän- und Versickereinrichtungen an vorhandene Schächte.
- 4.2.9 Herstellen von Spül- und Kontrolleinrichtungen zur Unterhaltung von Drän- und Versickereinrichtungen.
- 4.2.10 Anfertigen von Ausführungsplänen und Bestandsdokumentationen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die Länge in der Mittelachse der Bauteile ermittelt. Formstücke werden übermessen und gesondert gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Raummaß

— Rohre und Bauteile mit einer mittleren Querschnittsfläche $\leq 0,1 \text{ m}^2$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

— Aussparungen aufgrund von Einbauten und dergleichen $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

5.3.3 Bei Abrechnung nach Längenmaß

— Schächte mit einer Nennweite $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Einpressarbeiten — DIN 18309
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Zweck der Baumaßnahme und der Einpressungen, z. B. Bauhilfsmaßnahme oder endgültiges Bauwerk und Nutzungsdauer.*

0.1.2 *Ergebnisse der Planung und von Verpress- sowie Injektionsversuchen.*

0.1.3 *Grenzwerte, Auflagen, Bedingungen und Gebühren für das Einleiten von Betriebswasser in die Vorfluter oder Entwässerungsanlagen.*

0.1.4 *Lage künstlicher Hohlräume, früherer Bauhilfsmaßnahmen, Anker, Einpressungen und deren Eigentümer.*

0.1.5 *Angaben zu dem zu injizierenden Bauwerk.*

0.1.6 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Nutzung benachbarter Bauwerke und deren Eigentümer.*

0.1.7 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Arbeitsplanums und von Lagerflächen sowie Einschränkungen der Arbeitshöhe, getrennt nach Bauphasen.*

0.1.8 *Auflagen aus Genehmigungen.*

0.2 *Angaben zur Ausführung*

0.2.1 *Art der Einpressung (Injizieren, Verpressen oder Verfüllen).*

0.2.2 *Art, Anzahl und Lage der Einpressabschnitte und der Einpressstellen und Reihenfolge der Ausführung nach DIN EN 1536 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bohrpfähle“, DIN EN 1537 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verpressanker“, DIN EN 12699 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verdrängungspfähle“, DIN EN 12715 „Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Injektionen“, DIN EN 14199 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Mikropfähle“ oder DIN EN 14490 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bodenvernagelung“.*

0.2.3 *Eigenschaften, Art und Zusammensetzung des Einpressstoffes.*

0.2.4 *Geforderte und zulässige Einpressdrücke und Einpressmengen, ggf. Abbruchkriterien.*

0.2.5 *Umfang und Genauigkeit der Messung und Dokumentation der Einpressparameter.*

0.2.6 *Art, Anzahl und Umfang von Proben und Prüfungen.*

0.2.7 *Anforderungen an die Nachweise nach den Abschnitten 2.1 und 3.1.2.*

0.2.8 *Anforderungen an Festigkeit, Durchlässigkeit, Dauerhaftigkeit, Frostwiderstand und chemische Widerstandsfähigkeit sowie chemische Eigenschaften des Einpressstoffes.*

0.2.9 *Besondere Erschwernisse bei Arbeiten unter Tage oder in geschlossenen Räumen sowie bei Wasserandrang.*

0.2.10 *Besondere Anforderungen und Leistungen zum Schutz des Bodens, des Grundwassers, von benachbarten Grundstücken und baulichen Anlagen.*

0.2.11 *Grenzen der zulässigen Verformungen des Baugrundes und der Bauwerke, Maßnahmen zur Überwachung.*

0.2.12 *Anforderungen an die Verfüllung der Bohrlöcher oder Einpressrohre nach dem Einpressen.*

0.2.13 *Umfang der Angaben in den Protokollen zu den Einpressarbeiten, den Prüfungen und Kontrollen.*

0.2.14 *Angaben zu Verpressungen bei Ankern, Nägeln, Schlitzwänden und Pfählen.*

0.2.15 *Angaben von Stillstandszeiten.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.2.1, wenn der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Geräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,

Abschnitt 3.2.2, wenn die Einpressparameter dem Auftragnehmer freigestellt werden sollen,

Abschnitt 4.1.5, wenn Verfüll- oder Verpressmengen über dem 1,7-fachen des theoretischen Bohrlochvolumens berücksichtigt werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistung, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, eine besondere Ordnungszahl (Position) vorzusehen ist, kommt insbesondere das Umsetzen aller Einrichtungen zum Aufbereiten des Einpressstoffes und zum Einpressen (siehe Abschnitt 4.1.4) in Betracht.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, ggf. unter Berücksichtigung von Abrechnungsregeln, wie folgt vorzusehen:

- Einpressen je Pumpe nach Einpresszeit (h),
- Vorhalten von Geräten und Personal bei Stillstandszeiten nach Zeit (h, d),
- Liefern von Feststoffen zur Herstellung von Einpressstoff nach Masse (kg), getrennt nach Arten,
- Liefern von Lösungen und flüssigen Zusätzen nach Raummaß (l), getrennt nach Arten,
- Aufbereiten, Mischen von Einpressstoff nach Masse (kg) oder Raummaß (l), getrennt nach Arten,
- Einführen von Packern in ein Rohr- oder Bohrloch nach Anzahl (St),
- Versetzen von Packern innerhalb eines Rohres oder dem Bohrloch von Verpressstelle zu Verpressstelle nach Anzahl (St),
- Anschluss der Leitungen an ein Einpressrohr nach Anzahl (St),
- Entnahme von Proben und Durchführung von Prüfungen nach Anzahl (St), getrennt nach Prüfverfahren,
- Injizieren des Bodens bei Abdichtungs- und Verfestigungsarbeiten nach Raummaß (m^3),
- Beseitigen des Überprofils nach Sichtfläche (m^2) oder Raummaß (m^3),
- Verpressen und Verfüllen von Verpressankern, Bodennägeln, Mikropfählen nach Anzahl (St) oder Länge (m), getrennt nach Arten und Maßen,

- *Verpressen, getrennt nach Vor-, Erst- und Nachverpressen, sowie Verfüllen bei Bohrpfählen, Verdrängungspfählen und Schlitzwänden, nach Masse (kg) des Verpressstoffes oder Anzahl (St), je Bauteil oder Verpressstelle,*
- *Einpressungen nach Raummaß (l) oder Masse (kg) des Einpressstoffes,*
- *Freispülen und Verfüllen von Bohrlöchern und Rohren nach Längen (m), getrennt nach Arten und Maßen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18309 „Einpressarbeiten“ gilt für Injektionsarbeiten zum Dichten, Verfestigen, Verbessern von Boden, Fels und Bauwerken, zum Füllen von Hohlräumen und zum Verdrängen von Boden. Sie gilt auch für Verpressarbeiten bei Verpressankern, bei Bodennägeln, bei Bohrpfählen, bei Mikropfählen, bei Schlitzwänden und bei Verdrängungspfählen.

1.2 Die ATV DIN 18309 gilt nicht für

- die Bohrarbeiten für die Einpressarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“),
- die Ausführung von Düsenstrahlarbeiten (siehe ATV DIN 18321 „Düsenstrahlarbeiten“),
- das Auspressen von Spannkanälen im konstruktiven Ingenieurbau (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- das Füllen von Rissen und Hohlräumen in Beton (siehe ATV DIN 18349 „Betonhaltungsarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18309 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer hat sich zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Ausgangsstoffe und der Einpressstoff den Anforderungen der für die Arbeiten jeweils zutreffenden folgenden Normen genügen.

DIN EN 1537	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verpressanker,
DIN EN 12699	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verdrängungspfähle,

- DIN EN 12715 Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Injektionen; auch für Verpressarbeiten an Schlitzwänden und Bohrpfählen,
- DIN EN 14199 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Mikropfähle,
- DIN EN 14490 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bodenvernagelung

2.2 Beschreibung des Baugrundes

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben von Boden und Fels gelten:

- DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
- DIN 18196 Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- DIN EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- DIN EN 1997-2/NA Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
- DIN EN ISO 14689 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

Boden und Fels und die zu injizierenden Hohlräume sind im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Einpressarbeiten spezifisch nach den Vorgaben der Normen DIN EN 1536 und DIN EN 1538 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Schlitzwände“ sowie DIN EN 1537, DIN EN 12699, DIN EN 12715, DIN EN 14199, DIN EN 14490 zu beschreiben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Bei der Ausführung der Einpressarbeiten sind zu beachten:

DIN EN 1536, DIN EN 1537, DIN EN 1538, DIN EN 12699, DIN EN 12715, DIN EN 14199 und DIN EN 14490.

3.1.2 Der Auftragnehmer hat sich zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass das Einpressverfahren und die Geräte den Anforderungen genügen.

3.1.3 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Baugrundes von den Vorgaben,
- Abweichungen von den Ergebnissen der Einpressversuche, Untersuchungsprüfungen und Probelastungen,
- ungeeignete Anordnung der Einpressstellen,
- ungeeignete Einpressfolge,
- ungeeigneter Einpressstoff,
- Fehlen eines ausreichenden Widerstands gegen den Einpressdruck,
- ungeeignete Einpressdrücke, Einpressmengen und Abbruchkriterien.

3.1.4 Sind durch die Einpressarbeiten Schäden an baulichen Anlagen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Gewässern, Biotopen und anderen zu schützenden Objekten zu erwarten, so ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind zu vereinbaren.

3.1.5 Spülschlamm und Rückstände des Einpressstoffes sind in dafür vorgesehene Bereiche zu leiten.

3.1.6 Spülschlamm und Rückstände des Einpressstoffes sind zu entsorgen.

3.1.7 Wenn der Auftraggeber Zusätze für den Einpressstoff gefordert hat, ist die Entsorgung Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Einpressen

3.2.1 Geräte

Die Wahl des Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.2.2 Durchführen der Einpressung

Es ist so lange einzupressen, bis die vereinbarten Einpressparameter, wie Einpressmenge, Einpressdruck oder andere Abbruchkriterien, erreicht sind. Können die Vorgaben nicht erreicht werden, sind erforderliche Leistungen mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.

3.3 Qualitätssicherung

Zur Qualitätssicherung ist zu protokollieren und dem Auftraggeber zu übergeben:

3.3.1 Bezeichnung, Neigung, Richtung und Endtiefe jedes Bohrloches oder Rohres aufgrund der Aufzeichnungen bei den Bohrungen (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“).

3.3.2 Bei jedem Einpressvorgang

- Datum und bei Injektionen nach DIN EN 12715 auch die Uhrzeit des Beginns und des Endes,
- Einpresspunkt und Verpress- oder Bohrlochtiefe,
- bei abschnittweisem Einpressen Lage und Länge des Abschnittes,
- besondere Vorkommnisse, z. B. Austritte von Einpressstoff, abgebrochene Einpressungen,
- der zeitliche Verlauf des Druckes und der Menge durch automatische Aufzeichnung (Datenerfassung). Bei Verpressarbeiten für Verankerungen, Bodennägel, Schlitzwände und Pfähle ist die manuelle Aufzeichnung der Menge des Verpressstoffes und des erreichten Druckes ausreichend.

3.3.3 Bei jeder Mischanlage

- Art des Einpressstoffes und Dichtebestimmung einmal je Arbeitsschicht und Mischer,
- Festigkeitsentwicklung des Einpressstoffes durch manuelle Prüfung oder bei Injektionen durch den Kippversuch einmal je Arbeitsschicht,
- bei Injektionsverfahren nach DIN EN 12715 Absetzmaß von Suspensionen einmal je Arbeitsschicht.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Unterhalten des Arbeitsplanums.

4.1.3 Aufbereiten und Mischen des Einpressstoffes, auch wenn der Auftraggeber die Stoffe beistellt.

4.1.4 Umsetzen aller Einrichtungen zum Aufbereiten und Mischen des Einpressstoffes und zum Einpressen, soweit dies nicht vom Auftraggeber zu vertreten ist.

4.1.5 Verfüll- und Verpressmengen bis zum 1,7-fachen des theoretischen Bohrlochvolumens.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die im Abschnitt 3.1.7 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Einpressarbeiten über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus, z. B. Erstellen von Beweisgutachten und Kamerabefahrungen.

4.2.3 Boden- und Wasseruntersuchungen.

4.2.4 Injektionsversuche nach DIN EN 12715.

4.2.5 Beseitigen des Überprofils bei Verfestigungen.

4.2.6 Freispülen oder Verfüllen der Bohrlöcher oder der Injektionsrohre nach dem Injizieren nach DIN EN 12715.

4.2.7 Statistische Auswertungen und graphische Darstellungen.

4.2.8 Durchlässigkeitsversuche, Pumpversuche, Entnahme von Proben durch Kernbohrung oder im Schurf, Druckfestigkeitsprüfungen.

4.2.9 Herstellen, Befestigen, Ertüchtigen und Entfernen des Arbeitsplanums, von Stell- und Lagerplätzen sowie von Zufahrtswegen, Brücken und dergleichen auf vom Auftraggeber bereitgestellten Flächen.

4.2.10 Verfüll- und Verpressmengen über dem 1,7-fachen des theoretischen Bohrlochvolumens.

4.2.11 Stillstandszeiten, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße, Zeit und Mengen der Einpressungen zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Maße, Zeit und Mengen

5.2.1 Die Einpresszeit je Pumpe beginnt, wenn ein Durchfluss oder ein Druckanstieg gemessen wird. Sie endet bei Erreichen des vereinbarten Enddruckes, der vereinbarten Einpressmenge oder anderen vereinbarten Abbruchkriterien.

5.2.2 Die Einpressmenge wird nach verpresster Menge (kg oder l) abgerechnet.

5.2.3 Das theoretische Bohrlochvolumen wird ermittelt aus dem Außendurchmesser der Bohrkronen und der verfüllten Bohrlochlänge. Das Volumen von eingebauten Teilen wird nicht abgezogen.

5.3 Übermessungsregeln

Unterbrechungen des Einpressens, die zum Beseitigen von Störungen oder Verstopfungen nötig waren, werden bis zur Dauer von jeweils 15 min bei der Berechnung der Einpresszeit je Pumpe nicht abgezogen. Darüber hinausgehende Unterbrechungen, sofern diese vom Auftragnehmer zu vertreten sind, werden nicht berücksichtigt.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Nassbaggerarbeiten — DIN 18311
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Lage und Ausmaß der vom Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Kaianlagen, Umschlageinrichtungen, Liege- und Ankerplätze.*

0.1.2 *Art und Beschaffenheit von Arbeits- und Transportflächen.*

0.1.3 *Statistische Angaben über ober- und unterirdische Gewässer, z. B. Fließgeschwindigkeiten, Wasserstände, Abflüsse, Wellen, Tidebewegungen, Sturmfluten, sowie über Windverhältnisse, Nebel- und Eisverhältnisse. Angaben zur Morphologie.*

0.1.4 Maße von Durchfahrtsöffnungen, Nutzmaße von Schleusen, Fahrwasser- verhältnisse, militärische und zivile Sperrgebiete.

0.1.5 Art und Beschaffenheit des Untergrundes von Ablagerungsflächen und gegebenenfalls deren Grundwasserverhältnisse.

0.1.6 Art, Abflussvermögen und Belastbarkeit der Vorflut für Spülfelder.

0.1.7 Art und Umfang des vorhandenen Aufwuchses auf den freizumachenden Flächen.

0.1.8 Besondere deichrechtliche Bestimmungen.

0.1.9 Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche. Schalenanteil (Muscheln, Schnecken).

0.2.2 Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.

0.2.3 Ist- und Sollmaße, gegebenenfalls Tiefen- und Höhenpläne, Baggerabschnitte, Baggertoleranzen, Auflockerungsfaktoren.

0.2.4 Entfernen von gelockertem Gestein, das beim Lösen von Fels über den Abtragsquerschnitt hinaus entsteht.

0.2.5 Verwendung des Baggergutes und Art der Ablagerung. Anlage und Maße von Ablagerungsflächen und Förderwegen, gegebenenfalls in Abhängigkeit von den Bodenarten.

0.2.6 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.

0.2.7 Bei Verdichten von Boden und Fels der Verdichtungsgrad und dessen Nachweis.

0.2.8 Art und Anzahl der geforderten Proben.

0.2.9 Leistungen zur bleibenden Sicherung von Böschungen und Spülfeldflächen.

0.2.10 Hochwasserfreie oder sturmflutsichere Anordnung der Baustelleneinrichtung.

0.2.11 Besondere Anforderungen an Ausrüstung und Ausstattung von Geräten und Fahrzeugen zur elektronischen Messung der nautischen, baggertechnischen und maschinentechnischen Vorgänge und deren Dokumentation.

0.2.12 Abschluss von Versicherungen für eingesetztes schwimmendes Gerät und dergleichen.

0.2.13 Besonderheiten zur Regelung und Sicherung des Schiffsverkehrs, z. B. Wegerechtschiffe, Auslegen, Aufstellen oder Setzen von Schifffahrtszeichen und Schildern, Wahrschaudienste, soweit sie sich nicht aus den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften ergeben, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt.

0.2.14 *Besondere Anforderungen an die nautische und funktechnische Ausrüstung der schwimmenden Fahrzeuge und Geräte sowie ihre Beleuchtung und Bewachung. Angabe über vorgeschriebene Schifferpatente.*

0.2.15 *Freigabe einer Baggerstrecke für die Schifffahrt vor der Abnahme. Angaben über den zu erwartenden Unterhaltungsumfang bis zur Abnahme.*

0.2.16 *Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke.*

0.2.17 *Übernahme von Geräten, Fahrzeugen, Gerüsten oder Teilen der Baustelleneinrichtung durch den Auftraggeber nach Beendigung der Baumaßnahme.*

0.2.18 *Stellen von Arbeitskräften und Geräten durch den Auftraggeber für die Arbeiten des Auftragnehmers.*

0.2.19 *Anforderungen an den Spülbetrieb, z. B. Ablagerung von Baggergut, Schichtdicken, Spülwasserführung, Verwendung des Prozessspülwassers, Feststoff-/Wasser-Verhältnis, Ablaufwerte am Spülfeldauslauf.*

0.2.20 *Grenzwerte von Inhaltsstoffen und gegebenenfalls qualitätsverbessernde Maßnahmen bei der direkten Verwendung von Baggergut, z. B. für Aufspülungen.*

0.2.21 *Verwendung, Aufbereitung und Behandlung von Baggergut, das den Anforderungen für den beabsichtigten Einbau nicht entspricht.*

0.2.22 *Maßnahmen zur Vorbereitung und Eindeichung von Spülfeldflächen.*

0.2.23 *Erstellen von Standsicherheitsnachweisen für Spüldeiche.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 3.1.1, *wenn das Bauverfahren, der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Baugeräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,*

Abschnitt 3.2.2, *wenn die Wahl der Abtragsquer- und -längsschnitte dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll,*

Abschnitt 3.3, *wenn die Wahl der Förderwege und -verfahren dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll,*

Abschnitt 3.4.1, *wenn der Boden bei der Umlagerung im Gewässer mit zusätzlichen Maßnahmen, z. B. Einebnen, Wiederaufnehmen vertriebenen Bodens, abgelagert werden soll,*

Abschnitt 3.4.4, *wenn beim Verklappen oder Verspülen von Boden bestimmte Böschungen eingehalten werden sollen oder Einebnen oder Verdichten erforderlich ist,*

Abschnitt 5.1.2, *wenn die üblichen Näherungsverfahren bei der Mengenermittlung nicht zugelassen sind.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- Abtrag, Auftrag nach Raummaß (m^3), nach Flächenmaß (m^2) oder nach Masse (t), gestaffelt nach der Länge der Förderwege,
- Fördern nach Raummaß (m^3) oder Masse (t), gestaffelt nach der Länge der Förderwege,
- Beseitigen von Hindernissen nach Masse (t), nach Anzahl (St) oder Raummaß (m^3),
- Beseitigen einzelner Bäume nach Anzahl (St),
- Beseitigen einzelner Steine und Blöcke nach Anzahl (St) oder Raummaß (m^3).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18311 „Nassbaggerarbeiten“ gilt für das Lösen von Boden und Fels unter Wasser, einschließlich Laden, Fördern und Ablagern des gelösten Bodens und Fels unter und über Wasser. Sie gilt auch für das Lösen von Boden und Fels über Wasser im Uferbereich, wenn diese Arbeiten im Zusammenhang mit dem Lösen von Boden und Fels unter Wasser ausgeführt werden.

1.2 Die ATV DIN 18311 gilt nicht für

- Erdarbeiten an Land (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- Herstellung von Dränungen im Landeskulturbau (siehe ATV DIN 18308 „Drän- und Versickerarbeiten“),
- Oberbodenarbeiten nach den Grundsätzen des Landschaftsbaus (siehe ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18311 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Beschreibung von Boden und Fels

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben von Boden und Fels gelten:

DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2

DIN 4023	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügel-scherversuche
DIN 18126	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
DIN 18128	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
DIN 18129	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Kalk-gehaltsbestimmung
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautech-nische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundklassen für Bodenklassifizierung
DIN EN ISO 14689	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
DIN EN ISO 17892-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Labor-versuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
DIN EN ISO 17892-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Labor-versuche an Bodenproben — Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens

- DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN EN ISO 17892-7 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

2.2 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Nassbaggerarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Konsistenz nach DIN EN ISO 14688-1,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,

- Kalkgehalt nach DIN 18129,
- organischer Anteil nach DIN 18128,
- Benennung und Beschreibung organischer Böden nach DIN EN ISO 14688-1 sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für die Beschreibung von mobilen Böden (z. B. für Unterhaltungsbaggerarbeiten) reicht die Angabe der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 mit Körnungsbändern und der Konsistenz nach DIN EN ISO 14688-1 aus.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1 „Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit“ sowie
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand und Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689.

2.3 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen, nach Abschnitt 2.1 beschrieben und nach Abschnitt 2.2 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Nassbaggerarbeiten spezifisch beschrieben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauverfahrens und Bauablaufs sowie die Wahl und Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- unzutreffende Angaben zum Baugrund,
- unzutreffende Angaben von morphologischen und hydrologischen Einflüssen,

- unzureichende Arbeits- und Transportflächen,
- Gefahr von Rutschungen, Ausfließen von Boden, Gelände- oder Grundbrüchen,
- unzureichende Beschreibung von Boden und Fels.

3.1.3 Wenn die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Düker und sonstiger baulicher Anlagen oder nicht aufbaggerbarer Hindernisse wie Wrackteile, Bauwerksreste und dergleichen vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden kann, ist dies zu erkunden. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Werden unvermutet Hindernisse, z. B. Leitungen, Kabel, Düker, Bauwerksreste, Wrackteile, Bodendenkmäler, Holzstämme, Stubben, angetroffen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Ergibt sich während der Ausführung die Gefahr von Rutschungen, Ausfließen von Boden, Gelände- oder Grundbrüchen, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden durchzuführen und den Auftraggeber zu verständigen. Bereits eingetretene Schäden sind dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 In der Nähe von Bauwerken, Leitungen, Kabeln, Dükern und Wracks müssen die Arbeiten mit der erforderlichen Vorsicht ausgeführt werden; z. B. dürfen Großgeräte nur so weit eingesetzt und Baggerschnitte sowie Sprengungen nur so durchgeführt werden, dass vorhandene Anlagen nicht gefährdet werden.

3.1.7 Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.8 Pegel und amtliche Festpunkte, z. B. Grenzsteine, Höhenmarken, dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden. Festpunkte des Auftraggebers für die Baumaßnahme hat der Auftragnehmer zu sichern.

3.1.9 Aufwuchs darf über den vereinbarten Umfang hinaus nur mit Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden.

3.1.10 Bei Spülarbeiten ist dafür zu sorgen, dass das Spülwasser ungehindert abfließen kann und keine Schäden verursacht. Das Eintreiben von Spülgut in Vorfluter und vor Ausläufen muss vermieden werden.

3.1.11 Reichen die vereinbarten Leistungen für das Beseitigen von Sickerwasser, Grundwasser, Stauwasser und dergleichen nicht aus, so sind die erforderlichen zusätzlichen Leistungen gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.12 Alle erforderlichen Entwässerungsmaßnahmen hat der Auftragnehmer rechtzeitig auszuführen.

3.2 Lösen und Laden

3.2.1 Von den vereinbarten Abtragsquerschnitten, Baggerschnitten und Baggertoleranzen darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers abgewichen werden.

3.2.2 Sind Abtragsquerschnitte und Abtragslängsschnitte nicht vereinbart, so bleibt die Wahl der Maße in der Abtragsstrecke dem Auftragnehmer überlassen.

3.2.3 Werden von der Leistungsbeschreibung abweichende Bodenverhältnisse angetroffen oder treten Umstände ein, durch die die vereinbarten Maße nicht eingehalten werden können, so sind die erforderlichen Leistungen gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Fördern

Die Wahl der Förderwege und Förderverfahren bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.4 Ablagern

3.4.1 Bei der Umlagerung im Gewässer ist der Boden ohne zusätzliche Maßnahmen abzulagern, z. B. unter Wasser zu verklappen oder zu verspülen.

3.4.2 Beim Aufspülen an Land ist eine möglichst dichte Lagerung des Bodens durch geeignete Anordnung und Steuerung des Spülfeldauslaufs, z. B. Spülfeldüberlauf (Mönch), Spülfeldmaße, Nachklärbecken, sicherzustellen.

3.4.3 Sind bei der direkten Verwendung von Baggergut, z. B. zur Weiterverwendung für Strandaufspülungen, Kolkverbau, Deiche, Dämme oder Bauflächen, an das abzulagernde Material bestimmte Qualitätsanforderungen gestellt, so ist nur geeigneter Boden und Fels zu verwenden.

3.4.4 Beim Verklappen oder Verspülen wird der Boden mit den sich einstellenden Böschungen eingebaut.

3.4.5 Messeinrichtungen, die zum Beobachten von Setzungen und dergleichen in Ablagerungsflächen eingebaut werden, dürfen nicht beschädigt oder in ihrer Lage verändert werden.

3.5 Herstellen von Böschungen und Spülfeldflächen

Hat der Auftragnehmer Böschungen und Spülfeldflächen zu sichern, so ist die Befestigung unmittelbar nach dem Herstellen in Teilabschnitten oder in Verbindung mit dem Arbeitsfortschritt auszuführen.

3.6 Arbeiten bei und nach Frostwetter

Gefrorene Schichten von Erdbauwerken, Hinterfüllungen und Überschüttungen dürfen nur überspült oder in anderer Weise mit Boden überdeckt werden, wenn keine Schäden eintreten können.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Beseitigen einzelner Sträucher und einzelner Bäume bis zu 10 cm Durchmesser, gemessen 1 m über dem Erdboden, der dazugehörigen Wurzeln und Baumstümpfe.

4.1.3 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen der zur Durchführung der Leistung erforderlichen Treppen und Wege in den Böschungen.

4.1.4 Beseitigen von Schäden, die bei Durchführung der vertraglichen Leistung an schwimmenden oder sonstigen Geräten auftreten, und daraus folgende Ausfall- und Liegezeiten der betroffenen Geräte des Auftragnehmers.

4.1.5 Sichern der Spülrohrleitungen, auch der vom Auftraggeber gestellten.

4.1.6 Wasserstandsmessungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten, Einmessen und laufende Kontrolle der Positionen der schwimmenden Geräte einschließlich Vorhalten der navigatorischen Ausrüstung und Stellen der Arbeitskräfte.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.11 und 3.2.3 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Pegeln, Beobachtungsbrunnen und dergleichen.

4.2.3 Beseitigen von Aufwuchs einschließlich Roden, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.2.

4.2.4 Verlegen von Baggergeräten bei Antreffen nicht aufbaggerbarer Hindernisse wie Wracks oder Wrackteile, Bauwerksreste, Kampfmittel und dergleichen, die eine Fortführung der Baggerarbeiten an der Fundstelle verhindern.

4.2.5 Leistungen zur Verbesserung der bodenmechanischen Eigenschaften, z. B. Verdichten und Entwässern sowie Bodenaustausch.

4.2.6 Aufbrechen und Wiederherstellen von befestigten Flächen.

4.2.7 Leistungen beim Antreffen von Geotextilien.

4.2.8 Boden-, Wasser- und bodenmechanische Untersuchungen.

4.2.9 Leistungen zum Feststellen des Zustands der Gewässer und der baulichen Anlagen einschließlich Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Arbeiten, die über die Feststellungen nach Abschnitt 4.1.1 hinausgehen.

4.2.10 Beseitigen von Schäden an schwimmenden oder sonstigen Geräten und daraus folgende Ausfall- und Liegezeiten der betroffenen Geräte des Auftragnehmers, die durch Hindernisse entstanden sind, die dem Auftragnehmer nicht bekannt gegeben wurden.

4.2.11 Entsorgen von Baggergut.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Laderaumbagger und Schuten sowie deren Laderäume müssen amtlich vermessen sein.

5.1.2 Bei der Mengenermittlung sind die üblichen Näherungsverfahren zulässig.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Als Länge des Förderweges gilt die kürzeste befahrbare Strecke vom Mittelpunkt der Fläche eines Baggerabschnittes zum Mittelpunkt der Ablagerungsfläche.

5.2.2 Beim Aufmaß im Auftrag sind Setzungen des Untergrundes zu berücksichtigen; etwaige Spülverluste bleiben unberücksichtigt.

5.2.3 Ist nach Masse abzurechnen, so ist diese durch Wiegen, bei Schiffsladungen durch Schiffseiche festzustellen.

5.2.4 Bei Abrechnung nach Masse wird die Abladung nach Schiffseiche vor und nach der Beladung ermittelt. Bei unten nicht dicht geschlossenem Laderaum, z. B. bei Klappschuten, ist der Auftrieb, bei unten geschlossenen Laderäumen, z. B. bei Spülschuten, ist der Wasseranteil zu berücksichtigen.

5.2.5 Bei der Mengenermittlung nach Laderaummaß wird die gemittelte Füllhöhe des Laderaumes nach üblichen Verfahren bestimmt und die Laderaumfüllung aus der amtlich bescheinigten Füllskala errechnet. Sind auf Laderaumbaggern geeignete Laderaumanzeiger vorhanden, so können auch diese zur Leistungsermittlung verwendet werden. Nach dem Entleeren von Schuten oder Laderaumbaggern im Schiffsgefäß verbleibende Reste von Baggergut werden aufgemessen und in Abzug gebracht.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Untertagebauarbeiten — DIN 18312
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter und darüberliegender Bauwerke.*

0.1.2 *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie bekannter Hindernisse, z. B. aus früheren Baumaßnahmen wie Anker und Injektionskörper.*

0.1.3 *Brandschutz-, Flucht- und Rettungskonzept sowie Strukturen der örtlichen Einsatz- und Rettungskräfte.*

0.1.4 *Auflagen und Einschränkungen, die sich aus dem baurechtlichen Genehmigungsverfahren ergeben.*

0.1.5 *Nutzung von Grundstücken und Bauwerken Dritter zum Herstellen von Verankerungen, Injektionen, Grundwasserabsenkungen und dergleichen.*

0.2 *Angaben zur Ausführung*

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung herzustellender Stollen, Tunnel, Kavernen, Schächte und dergleichen sowie deren Anschlüsse an Bauwerke.*

0.2.2 *Anzahl, Maße und Lage der Angriffsstellen, Anfahr- und Zielschächte sowie Fensterstollen.*

0.2.3 *Einschränkungen des Bauablaufs.*

0.2.4 *Stillstandzeiten.*

0.2.5 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.6 *Leistungen zum Schutz von Grundwasser, Gewässern, Boden, Flora und Fauna, die im Einflussbereich der Baumaßnahme liegen.*

0.2.7 *Leistungen zum Schutz von Grundstücken, Bauwerken und Wassergewinnungsanlagen, die im Einflussbereich der Baumaßnahme liegen.*

0.2.8 *Leistungen zur Einschränkung von Setzungen und Erschütterungen.*

0.2.9 *Benennung und Beschreibung von Boden und Fels und sonstigen Stoffe nach Abschnitt 2 sowie Darstellungen in Längs- und Querschnitten.*

0.2.10 *Angaben zum Quellverhalten von Boden und Fels.*

0.2.11 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.12 *Angaben zu Vortriebsklasse, Ausbruch und Sicherung des Hohlraumes.*

0.2.13 *Angaben aus dem tunnelbautechnischen Gutachten.*

0.2.14 *Konventioneller Ausbruch, getrennt nach Vortriebsklassen nach Abschnitt 3.2 und in Verbindung mit den Homogenbereichen, gegebenenfalls untergliedert oder zusammengefasst, z. B. nach Art und Umfang der Sicherungsmaßnahmen.*

0.2.15 *Vorgaben zu Ausbruch und Sicherung für die jeweilige Vortriebsklasse entsprechend der tunnelbautechnischen Planung: Bauverfahren, Art des Ausbruchs, z. B. Voll- oder Teilausbruch und Abschlagtiefe, Art und Umfang der Sicherung (Laibung, Ortsbrust, vorseilend und dergleichen), der Sicherungsstoffe und Sicherungsbauteile/-elemente, z. B. Spritzbeton, Bewehrung, Anker, Spieße, Rohrschirm, Bögen.*

0.2.16 *Ausbruch bei Einsatz von Tunnelbohrmaschinen oder Schildmaschinen nach Vortriebsklassen nach Abschnitt 3.2 und getrennt nach Homogenbereichen.*

0.2.17 *Form und Maße des Hohlraumquerschnitts, Ausbruchollprofil und Toleranzen nach innen t_i und nach außen t_a ¹⁾ (siehe Abschnitte 3.3.4 und 3.3.5).*

0.2.18 *L_{TW} -Linie für die innere Tragwerksbegrenzung mit der Bautoleranz t_b der Innenschale. Deformationstoleranz der Außenschale t_d . Planmäßige Dicke der Innenschale d_i .*

0.2.19 *Dicke der Ankerköpfe und der Abdichtung d_{ak} – soweit erforderlich.*

0.2.20 *Planmäßige Dicke d_a der Außenschale.*

0.2.21 *Vorherzusehende Überhöhung \ddot{u} in Problemzonen, z. B. zum Ausgleich unvermeidbarer Verformungen bei stark druckhaftem oder schwellendem Gebirge.*

0.2.22 *Wesentliche Änderung der Eigenschaften und Zustände von Boden und Fels bei und nach dem Lösen, insbesondere in Verbindung mit Luft, Wasser, Stützflüssigkeit oder sonstigen Konditionierungsmitteln.*

0.2.23 *Mögliche Wasserzutritte und möglicher Wasserandrang.*

0.2.24 *Grenzwassermenge für Grund- oder Bergwasser mit Festlegung des zu berücksichtigenden Bereichs. Vorgaben für die Messung des anfallenden Wassers.*

0.2.25 *Art und Umfang von Leistungen zum Fassen, Ableiten, Aufbereiten und Einleiten anfallenden Wassers, insbesondere im Hinblick auf den Schutz der Ausbruchsohle.*

0.2.26 *Verwendung von Konditionierungsmitteln und Stützflüssigkeiten.*

0.2.27 *Besondere Verfahren zur Durchführung des Vortriebs, z. B. Druckluftbetrieb, Grundwasserabsenkung, Injektionen, Gefrierarbeiten.*

0.2.28 *Rückbauen von Teilen der Sicherung.*

0.2.29 *Verfüllen von Hohlräumen und zu verwendende Stoffe.*

0.2.30 *Art der Verfüllung von Ringräumen und zu verwendende Stoffe.*

0.2.31 *Maximale Kantenlänge der Blöcke, die durch einen Steinbrecher zerkleinert werden müssen.*

0.2.32 *Leistungen zum Entfernen von Hindernissen.*

0.2.33 *Verwendung der Ausbruchmassen und deren Transport über Tage.*

0.2.34 *Art und Umfang von Messungen und deren Dokumentation.*

1) Die Außentoleranz t_a ist unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten für die jeweilige Vortriebsklasse gesondert anzugeben. Mit der Außentoleranz t_a ist der über das Ausbruchollprofil hinausgehende, geologisch bedingte, nicht vermeidbare, jedoch vorhersehbare Ausbruch zu erfassen. Ist dies im Einzelfall nicht möglich, so ist dieser zusätzliche Ausbruch quantitativ in anderer Weise anzugeben.

0.2.35 *Art der Einrichtungen zum Belüften und Entstauben.*

0.2.36 *Besondere Leistungen hinsichtlich der Belüftung, Staubabsaugung, Beleuchtung und dergleichen.*

0.2.37 *Art der Notstromversorgung.*

0.2.38 *Art und Umfang von Einrichtungen für den Brandschutz und für die Brandbekämpfung, Selbstrettung, Personenrettung und dergleichen für alle unter Tage anwesenden Personen, z. B. elektronische Zugangskontrollsysteme mit Ortungshilfe für die Rettungskräfte, redundante Kommunikationseinrichtungen, Fluchtkammern (Rettungs-/Schutzcontainer) mit sicherer Atemluft- und Energieversorgung, Kreislaufatemschutzgeräte, bordfeste Löschanlagen auf Arbeits- und Transportgeräten, Löschmitteleinrichtungen für Wasser, Schaum, Pulver oder CO₂, stationär installierte Brandlöschanlagen, Brandfallsteuerung der Lüftung, Einrichtungen zur Eingrenzung der Rauchausbreitung (Wasservorhänge), Wärmebildkameras zum Auffinden von Personen, Hebe- und Bergeanlagen.*

0.2.39 *Aufstellen und Vorhalten einer Rettungswehr, sofern notwendige Brandbekämpfungs- und Rettungsleistungen nicht durch örtliche Einsatzkräfte gesichert werden können.*

0.2.40 *Art und Umfang von Brandschutz- und Rettungsübungen.*

0.2.41 *Besondere Nachweise der Eignung und Güte von Stoffen und Bauteilen.*

0.2.42 *Art und Umfang der Eigen- und Fremdüberwachung.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.1.2, wenn der Bauablauf und der Einsatz der Baugeräte innerhalb der Vortriebsklassen dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere in Betracht:

- *Vorhalten der Vortriebseinrichtung sowie*
- *Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Entfernen von Einrichtungen zum Schutz der unter Tage tätigen Personen (siehe Abschnitt 4.1.9).*

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- *Ausbruch, getrennt nach Vortriebsklassen unter Berücksichtigung der Homogenbereiche, nach Raummaß (m³) oder Längenmaß (m),*

- *Mehrmengen an Ausbruch nach Raummaß (m^3),*
- *Beseitigen von Hindernissen nach Raummaß (m^3) oder Anzahl (St),*
- *Beseitigen von Wasser nach Raummaß (l, m^3),*
- *Sichern mit Beton nach Flächenmaß (m^2),*
- *Verfüllen von Hohlräumen nach Raummaß (m^3),*
- *Drahtnetze, Betonstahlmatten, Verzugs- oder Getriebedielen nach Flächenmaß (m^2), nach Masse (kg, t) oder Anzahl (St),*
- *Gitterträger und Streckenbögen nach Masse (kg, t) oder Anzahl (St),*
- *Felsnägel und Anker nach Anzahl (St),*
- *Tübbingausbau nach Längenmaß (m) oder Tübbingringe nach Anzahl (St),*
- *Stillstandszeiten nach Zeit (h, d).*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“ gilt für den Ausbruch und Abbau von Boden und Fels in geschlossener Bauweise sowie bei der Deckelbauweise, zur Herstellung von Stollen, Tunneln, Kavernen, Schächten und dergleichen, die nicht unmittelbar zur Gewinnung von Bodenschätzen dienen.

Sie umfasst das Lösen, Laden und Fördern von Boden und Fels, die Sicherung des Hohlraumes unter Tage sowie das Fassen, Aufbereiten und Ableiten des Wassers bis zur zugewiesenen Einleitstelle. Sie gilt auch dann für Sicherungsarbeiten, wenn diese gleichzeitig der endgültigen Auskleidung dienen.

1.2 Die ATV DIN 18312 gilt nicht für

- Brunnenbauarbeiten (siehe ATV DIN 18302 „Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen“) sowie
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18312 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Beschreibung von Boden und Fels

Für das Benennen und Beschreiben von Boden und Fels gelten:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4023	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen

- DIN 4094-4 Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügel-scherversuche
- DIN 18125-2 Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche
- DIN 18126 Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
- DIN 18128 Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
- DIN 18196 Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- DIN EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- DIN EN 1997-2/NA Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
- DIN EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
- DIN EN ISO 14689 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- DIN EN ISO 17892-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
- DIN EN ISO 17892-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens
- DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung

- DIN EN ISO 17892-7 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undranierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 17892-9 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche an wassergesättigten Böden
- DIN EN ISO 17892-10 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 10: Direkte Scherversuche
- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
- NF P18-579 Granulats — Détermination des coefficients d'abrasivité et de broyabilite²⁾

DGGT-Empfehlung Nr. 23: „Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem CERCHAR-Versuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“³⁾

2.2 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Untertagebauarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

2) Manuskriptübersetzung ins Deutsche zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de. Norm zu beziehen durch: AFNOR, 11, rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex, France www.afnor.org.

3) Autor: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Hollestrae 1g, 45127 Essen, www.dggt.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,
- Abrasivität nach NF P18-579²⁾ sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für Vortriebe mit Schildmaschinen ist ergänzend anzugeben:

- organischer Anteil nach DIN 18128,
- mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke nach DIN EN ISO 14689,
- Kohäsion nach DIN EN ISO 17892-9 und DIN EN ISO 17892-10 sowie
- Sensitivität nach DIN 4094-4.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1, Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit,
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689,

- Öffnungsweite und Klufffüllung von Trennflächen nach DIN EN ISO 14689 sowie
- Abrasivität nach DGGT-Empfehlung Nr. 23: „Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem CERCHAR-Versuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“³⁾.

2.3 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich, werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen, nach Abschnitt 2.1 beschrieben und nach Abschnitt 2.2 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Untertagebauarbeiten spezifisch beschrieben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Der Vortrieb beinhaltet Ausbruch und Sicherung des Hohlraumes. Mit den Vortriebsklassen gibt der Auftraggeber das Bauverfahren zur Herstellung des Hohlraumes vor.

3.1.2 Die Wahl des Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte innerhalb der Vortriebsklassen sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Untertagebauarbeiten dürfen nur aufgenommen werden, wenn der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach Baustellenverordnung vorliegt.

3.1.5 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3) Autor: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Hollestraße 1g, 45127 Essen, www.dggt.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Ergibt sich während der Ausführung die Gefahr von Verbrüchen, Ausfließen von Boden, Verlust von Stützflüssigkeit, Sohlhebungen, Wassereinbrüchen, Schäden an baulichen Anlagen und dergleichen, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Schäden zu treffen und den Auftraggeber zu verständigen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1). Bereits eingetretene Schäden sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

3.1.7 Bei der Deckelbauweise darf der Mehrausbruch bei der Herstellung der Sohle bei Böden an keiner Stelle mehr als 10 cm und bei Fels an keiner Stelle mehr als 50 cm betragen. Die Mindestmaße für Arbeitsraumbreiten dürfen nicht unterschritten werden.

3.2 Vortriebsklassen

3.2.1 Vortrieb mit konventionellen Verfahren

3.2.1.1 Allgemeines

Der Ausbruch erfolgt mit folgenden Verfahren: Sprengen, Baggern, Meißeln, Düsenstrahlen, Fräsen oder in Kombination dieser Verfahren im Vollquerschnitt oder in Teilquerschnitten und mit nachfolgender Förderung.

3.2.1.2 Vortriebsklasse 1

Ausbruch ohne Sicherung.

3.2.1.3 Vortriebsklasse 2

Ausbruch mit einer Sicherung, die in Abstimmung auf das Bauverfahren so eingebaut werden muss, dass das Lösen und Laden nicht behindert wird.

3.2.1.4 Vortriebsklasse 3

Ausbruch mit einer in definiertem Abstand zur Ortsbrust nachfolgenden Sicherung, für deren Einbau das Lösen und Laden unterbrochen werden muss.

3.2.1.5 Vortriebsklassen 4 und 4 A

Ausbruch mit unmittelbar folgender Sicherung. Bei der Vortriebsklasse 4 A ist zusätzlich eine Unterteilung des Ausbruchquerschnitts aus Gründen der Standsicherheit vorzunehmen.

3.2.1.6 Vortriebsklassen 5 und 5 A

Ausbruch mit unmittelbar folgender Sicherung einschließlich einer Sicherung der Ortsbrust. Bei der Vortriebsklasse 5 A ist zusätzlich eine Unterteilung des Ausbruchquerschnitts aus Gründen der Standsicherheit vorzunehmen.

3.2.1.7 Vortriebsklassen 6 und 6 A

Ausbruch mit unmittelbar folgender und voreilender Sicherung. Bei der Vortriebsklasse 6 A ist zusätzlich eine Unterteilung des Ausbruchquerschnitts aus Gründen der Standsicherheit vorzunehmen.

3.2.1.8 Vortriebsklassen 7 und 7 A

Ausbruch mit unmittelbar folgender Sicherung einschließlich der Sicherung der Ortsbrust und voreilender Sicherung. Bei der Vortriebsklasse 7 A ist zusätzlich eine Unterteilung des Ausbruchquerschnitts aus Gründen der Standsicherheit vorzunehmen.

3.2.2 Vortrieb mit Tunnelbohrmaschinen

3.2.2.1 Allgemeines

Ausbruch mittels Bohrkopf bei gleichzeitiger Förderung.

3.2.2.2 Vortriebsklasse TBM 1

Vortrieb ohne Sicherung.

3.2.2.3 Vortriebsklasse TBM 2

Ausbruch mit einer Sicherung, deren Einbau das Lösen nicht behindert.

3.2.2.4 Vortriebsklasse TBM 3

Ausbruch mit einer Sicherung, deren Einbau das Lösen behindert.

3.2.2.5 Vortriebsklasse TBM 4

Ausbruch mit einer Sicherung, für deren Einbau das Lösen unterbrochen werden muss.

3.2.3 Vortrieb mit Schildmaschinen im Vollschnittabbau

3.2.3.1 Allgemeines

Ausbruch mittels Schneidrad bei gleichzeitiger Förderung. Der Einbau der Sicherung erfolgt innerhalb der Schildmaschine. Die Stützung der Ortsbrust hat entsprechend dem vorgegebenen Verfahren zu erfolgen.

3.2.3.2 Vortriebsklasse VS 1

Ausbruch ohne Stützung der Ortsbrust.

3.2.3.3 Vortriebsklasse VS 2

Ausbruch mit flüssigkeitsgestützter Ortsbrust.

3.2.3.4 Vortriebsklasse VS 3

Ausbruch mit erddruckgestützter Ortsbrust.

3.2.4 Vortrieb mit Schildmaschinen im Teilschnittabbau

3.2.4.1 Allgemeines

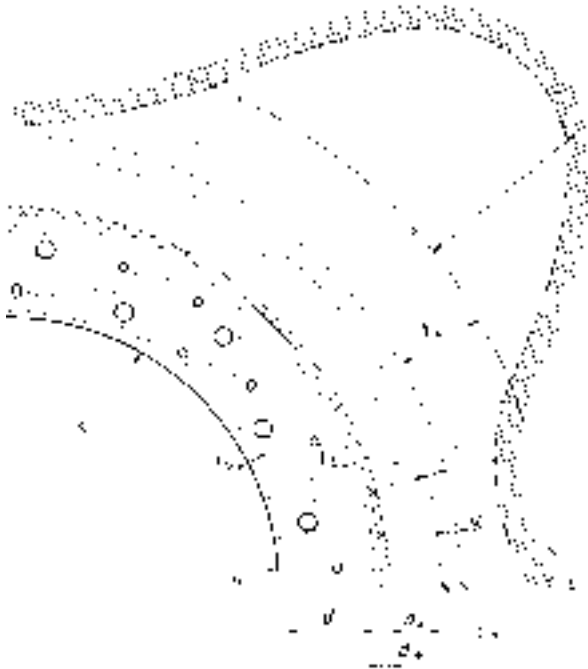
Ausbruch mittels Bagger, Fräse, Bohrkopf, Düsenstrahl oder in Kombination dieser Verfahren in Teilquerschnitten. Die Sicherung der Leibung hat innerhalb der Schildmaschine und die Sicherung der Ortsbrust entsprechend der vorgegebenen tunnelbautechnischen Planung zu erfolgen.

3.2.4.2 Vortriebsklasse TS 1

Ausbruch ohne Sicherung der Ortsbrust.

3.2.4.3 Vortriebsklasse TS 2

Ausbruch mit einer Sicherung der Ortsbrust.



Legende

- r_i Planmäßiger Radius der inneren Tragwerksbegrenzung
 d_i Planmäßige Dicke der Innenschale
 d_{ak} Dicke der Ankerköpfe und der Abdichtung
 d_a Planmäßige Dicke der Außenschale
 t_b Bautoleranz der Innenschale
 t_d Deformationstoleranz der Außenschale
 t_i Innentoleranz
 t_a Außentoleranz
 \ddot{u} Überhöhung zum Ausgleich nicht vermeidbarer Verformungen in Problemzonen

$$L_{AS} = L_{TW} + t_b + d_i + t_d + d_{ak} + d_a + t_i + \ddot{u}$$

$$L_l = L_{AS} - t_i - \ddot{u}$$

$$L_A = L_{AS} + t_a$$

- 1) Grenzlinien des geologisch bedingten, unvorhersehbaren, unvermeidbaren Mehrausbruchs
- 2) L_{TW} -Linie (innere Tragwerkbegrenzungslinie)
- 3) L_l -Linie
- 4) L_{AS} -Linie (Ausbruchsollprofil)
- 5) L_A -Linie (äußere Ausbruchtoleranz)

Bild 1 — Darstellung der Schalendicken, der Toleranzen und des Mehrausbruchs

3.3 Ausbruch

3.3.1 Der Ausbruch beinhaltet das Lösen, die Aufteilung des Ausbruchquerschnitts unter Berücksichtigung der Homogenbereiche und bei konventionellen Vortrieben die zugehörige Abschlaglänge.

3.3.2 Das Lösen von Boden und Fels ist so durchzuführen, dass verbleibender Boden und Fels möglichst wenig aufgelockert wird. Aufgelockerter Boden ist zu verdichten. Loses Gestein ist zu entfernen.

3.3.3 Das durch die L_{AS} -Linie festgelegte Ausbruchollprofil darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers abgeändert werden.

3.3.4 Das Überschreiten der vereinbarten Toleranz t_i nach innen, vorgegeben durch die L_I -Linie, ist nicht zulässig.

3.3.5 Das Überschreiten der vereinbarten Toleranz t_a nach außen, vorgegeben durch die L_A -Linie, aufgrund von Mehrausbruch, der seine Ursache in der Arbeitsweise des Auftragnehmers hat, ist zu vermeiden.

3.3.6 Tritt durch die geologischen Verhältnisse ein nicht vermeidbarer Mehrausbruch auf, der die äußere Ausbruchtoleranz t_a und somit die vorgegebene L_A -Linie überschreitet, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.7 Werden beim Ausbruch von der Leistungsbeschreibung abweichende Baugrundverhältnisse angetroffen und ist die Ausführung der Leistung in der vorgesehenen Weise nicht mehr möglich oder treten Umstände ein, durch die das vereinbarte Ausbruchollprofil nicht eingehalten werden kann, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.8 Wenn Umstände eintreten, die eine Änderung der vereinbarten Abschlaglänge oder eine abweichende Aufteilung des Ausbruchquerschnitts erfordern, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber zu unterrichten.

3.4 Sicherung

3.4.1 Die Sicherung umfasst die Art, Abfolge des Einbaus, Lage, Anzahl und Dimension der Sicherungsmittel.

3.4.2 Art und Umfang der Sicherung sind entsprechend den vereinbarten Vortriebsklassen auszuführen. Ansonsten ist deren Wahl dem Auftragnehmer überlassen.

Sicherungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass ein Überschreiten der festgelegten Außentoleranz t_a (vermeidbarer Mehrausbruch) vermieden wird.

3.4.3 Wenn Umstände eintreten, die eine Änderung der vereinbarten Sicherung erfordern, hat der Auftragnehmer bei Gefahr im Verzug unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden durchzuführen und den Auftraggeber zu unterrichten. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5 Fördern

3.5.1 Die Wahl der Förderwege und Förderverfahren bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Die Leistung umfasst das Fördern von gelöstem Boden und Fels innerhalb der Tunnelbaustelle. Laden und Entsorgen von gelöstem Boden und Fels einschließlich systembedingter Beimengungen sind Besondere Leistungen (siehe 4.2.1).

3.5.2 Die Fördergeräte sind so zu wählen, dass eine schädliche Veränderung des Baugrundes nicht eintritt.

3.6 Fassen und Ableiten von Wasser

3.6.1 Die Leistung umfasst das Fassen und Aufbereiten sowie das Ableiten des Wassers bis zur zugewiesenen Einleitstelle.

3.6.2 Das Fassen und Ableiten von Wasser ist so auszuführen, dass Schäden, z. B. schädliche Aufweichungen von Boden und Fels, vermieden werden.

3.6.3 Wird die vereinbarte Grenzwassermenge überschritten, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.7 Verfüllen von Hohlräumen

3.7.1 Herstellungsbedingte Hohlräume zwischen Baugrund und Sicherung oder Auskleidung sind kraftschlüssig und so rechtzeitig zu verfüllen, dass schädliche Auswirkungen vermieden werden.

3.7.2 Hohlräume zwischen dem Ausbruchsofillprofil entsprechend L_{AS} -Linie und der L_A -Linie sowie durch vermeidbaren Mehrausbruch entstandene Hohlräume sind kraftschlüssig zu verfüllen.

3.7.3 Beim Vortrieb angetroffene Hohlräume, z. B. Klüfte, Karsthöhlen, sowie die durch nicht vermeidbaren die angegebene Außentoleranz t_a überschreitenden Mehrausbruch entstandenen Hohlräume sind, soweit notwendig, zu verfüllen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Beseitigen des Brauchwassers.

4.1.3 Leistungen bei den Ausbruch- und Sicherungsarbeiten, die durch Zutritt von Bergwasser bis zur Grenzwassermenge erforderlich werden.

4.1.4 Beseitigen von Ortsbrustsicherungen.

4.1.5 Laden und Fördern des Mehrausbruchs zwischen der L_{AS} -Linie und der L_A -Linie sowie des vermeidbaren Mehrausbruchs.

4.1.6 Einbauen aller Verbindungs- und Dichtungselemente für Tübbings.

4.1.7 Einbauen aller Verbindungselemente und Fußplatten für Ausbaubögen.

4.1.8 Vorhalten von Gerüsten zur Herstellung des Tunnels.

4.1.9 Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zum Schutz der unter Tage tätigen Mitarbeiter des Auftragnehmers:

- Zugangskontrolle,
- Notrufsystem für alle Arbeitsplätze unter Tage,
- Brandmeldesystem mit Alarmierung,
- Notbeleuchtung und Fluchtwegkennzeichnung,
- Aushang von Alarm- und Rettungsplänen,
- Belüftung, Entstaubung,
- Feuerlöscher,
- Sauerstoffselbstretter.

4.1.10 Liefern von geprüften Nachweisen und Ausführungszeichnungen, soweit diese für Hilfskonstruktionen notwendig sind.

4.1.11 Messungen und Untersuchungen sowie deren Dokumentation im Rahmen der Eigenüberwachung.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.3.6, 3.3.7, 3.4.3, 3.5.1, 3.6.3 und 3.7.3 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach Baustellenverordnung.

- 4.2.3** Liefern rechnerischer Nachweise für die Standsicherheit und von Ausführungsunterlagen und Bestandsdokumentationen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.10.
- 4.2.4** Messungen und Untersuchungen sowie deren Dokumentation, die über die Leistungen in Abschnitt 4.1.11 hinausgehen.
- 4.2.5** Leistungen bei den Ausbruch- und Sicherungsarbeiten, die durch Zutritt von Bergwasser über die vorgegebene Grenzwassermenge hinaus erforderlich werden (siehe Abschnitt 4.1.3).
- 4.2.6** Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Entfernen von Einrichtungen, die über den Umfang der Leistungen nach Abschnitt 4.1.9 hinausgehen.
- 4.2.7** Sicherheitseinrichtungen für das Personal und Besucher des Auftraggebers.
- 4.2.8** Leistungen zum Feststellen des Zustandes der baulichen Anlagen, einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und dergleichen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus, z. B. Beweissicherungen.
- 4.2.9** Beseitigen von Blöcken für deren Kantenlänge der Steinbrecher der Tunnelvortriebsmaschine nicht ausgelegt ist.
- 4.2.10** Laden, Transportieren und Entsorgen des gelösten Bodens und Fels einschließlich systembedingter Beimengungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Bei der Mengenermittlung sind Näherungsverfahren zulässig.

5.1.2 Bei Abrechnung von Stahlbauteilen nach Masse ist die errechnete Masse maßgebend. Bei genormten Profilen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Profilen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Wasserableitung

Abzurechnende Wassermengen werden aus den aus dem Hohlraum abgeführten Wassermengen abzüglich der zugeführten Brauchwassermengen ermittelt.

5.2.2 Ausbruch

5.2.2.1 Ausbruchmengen sind nach theoretischen Ausbruchquerschnitten nach L_{AS} -Linie, siehe Bild 1, und Achslängen zu ermitteln.

Mehrausbruch zwischen dem Ausbruchsollprofil entsprechend L_{AS} -Linie und der äußeren Ausbruchtoleranz entsprechend L_A -Linie (siehe Bild 1) sowie vermeidbarer Mehrausbruch bleiben unberücksichtigt. Die äußere Ausbruchtoleranz entsprechend L_A -Linie wird aus dem Ausbruchsollprofil entsprechend L_{AS} -Linie und der Außentoleranz t_a (siehe Bild 1) ermittelt.

5.2.2.2 Nicht vermeidbarer Mehrausbruch, siehe Abschnitt 3.3.6, wird durch Aufmaß des entstandenen Hohlraums ermittelt.

5.2.2.3 Die Länge des Hohlraums der jeweiligen Abzweigung wird bis zum Schnittpunkt seiner Längsachse mit der L_{AS} -Linie des Hauptquerschnitts gerechnet.

5.2.3 Sicherung

5.2.3.1 Sicherungen aus Beton werden bei der Abrechnung nach Flächenmaß in der Abwicklung der Innenfläche gerechnet.

5.2.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß werden Flächen von Maschendraht, Betonstahlmatten sowie Verzugs- und Getriebedielen nach den Sollmaßen der bedeckten Flächen ohne Berücksichtigung von Überlappungen, Sicken, Rippen, Aufbiegungen und dergleichen gerechnet.

5.2.3.3 Bei Abrechnung nach Masse von Gitterträgern und Stahlbögen werden Verbindungselemente, Fußplatten, Längsaussteifungen und Überlappungen nicht gerechnet.

5.2.3.4 Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die Länge der Sicherung mit Tübbings in der Bauwerkslängsachse gemessen.

5.2.4 Verfüllung

Die Verfüllung von Hohlräumen wird durch Aufmaß ermittelt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei der Ermittlung der Ausbruchmengen natürliche Hohlräume im Gebirge, die innerhalb des Ausbruchsollprofils liegen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß:

Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten — DIN 18313
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.2 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen.*

0.1.3 *Ausbildung vorhandener Baugruben.*

0.1.4 *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie bekannter Hindernisse, z. B. Anker und Injektionskörper aus früheren Baumaßnahmen.*

0.1.5 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Arbeitsplanums oder des Baugrundes für das Arbeitsplanum, insbesondere Einschränkungen der Arbeitshöhe.*

0.1.6 *Einschränkungen hinsichtlich der Maße und Massen für den Transport von Bauelementen.*

0.1.7 *Möglichkeiten ober- und unterirdischer Anordnung von Vor- und Rücklaufleitungen für die stützende Flüssigkeit, insbesondere im Bereich von Verkehrsflächen.*

0.1.8 *Möglichkeiten zur Zwischenlagerung des Schlitzwandaushubs.*

0.1.9 *Nachbarschaftliche Genehmigungen oder Nachweis grundbuchmäßiger Dienstbarkeiten bei Inanspruchnahme von Nachbargrundstücken.*

0.1.10 *Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.*

0.1.11 *Art, Umfang und Ausführungszeit von Beweissicherungsmaßnahmen.*

0.1.12 *Angaben zu bestehenden und geplanten Grundwasserabsenkungen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage und Maße herzustellender Schlitzwände.*

0.2.2 *Grundrissform der Schlitzwandelemente.*

0.2.3 *Beschränkungen der Länge von Schlitzwandelementen in Abhängigkeit von der Standsicherheit des offenen, flüssigkeitsgestützten Schlitzes oder einer Beschränkung der Verformungen.*

0.2.4 *Zulässige Verformungen und Standsicherheit der im Einflussbereich der Schlitzwände liegenden Bauwerke und Bauteile.*

0.2.5 *Art und Ausbildung von Schlitzwandfugen.*

0.2.6 *Ausführungstoleranzen.*

0.2.7 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen, Abzweigungen und Anschlüssen der Schlitzwand an angrenzende Bauwerke.*

0.2.8 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung der Schlitzwand für Anschlüsse, Aussparungen, Einbauteile und dergleichen.*

0.2.9 *Herstellen und gegebenenfalls Entfernen doppel- oder einseitiger Leitwände.*

0.2.10 *Boden- und Felsformationen im Bereich der Schlitzes; Schichtenverzeichnis, Darstellung in Längsschnitten und Querschnitten.*

0.2.11 *Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zustände nach Abschnitt 2.*

0.2.12 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

- 0.2.13** *Beschreibung von Böden, die bei Suspensionsstützung zur Verflüssigung neigen.*
- 0.2.14** *Hinweise auf besonders schleißscharfe Mineralien, z. B. Quarz und Feldspat.*
- 0.2.15** *Wasserdruckhöhen und Strömungsgeschwindigkeiten in allen Grundwasserstockwerken sowie Durchlässigkeitsbeiwerte der Böden.*
- 0.2.16** *Nachteilige Einwirkungen von Boden und Wasser auf Schlitzwandstoffe und stützende Flüssigkeiten.*
- 0.2.17** *Entsorgen von Leitwand- und Schlitzwandaushub und deren Vermischungen mit stützenden Flüssigkeiten.*
- 0.2.18** *Gefahr plötzlicher Stützflüssigkeitsverluste und daraus resultierender Leistungen.*
- 0.2.19** *Art und Eigenschaften von Beton, geforderte Druckfestigkeitsklasse und Expositionsklasse.*
- 0.2.20** *Mengen, Sorten, Durchmesser und Korrosionsschutz des Betonstahls. Verwendung von Sonderbewehrungen, z. B. Kunststoffbewehrungen.*
- 0.2.21** *Vergößerung der Betondeckung der Stahleinlagen.*
- 0.2.22** *Besonderheiten der Bewehrungsführung, z. B. im Bereich horizontaler Stöße.*
- 0.2.23** *Art und Eigenschaften der Dichtwandbaustoffe, z. B. Verarbeitungszeit, Durchlässigkeit, Druckfestigkeit, Spannungsverformungsverhalten.*
- 0.2.24** *Leistungen zur Minimierung von Wasserdurchtritt im Wand- und Fugenbereich.*
- 0.2.25** *Art, Lage und Maße einzustellender Bauelemente, Verwendung gebrauchter oder ungebrauchter Bauelemente sowie deren Verbleib im Schlitz.*
- 0.2.26** *Vorgaben für die Verarbeitung und den Einbau von Dichtungs- oder Stützelementen.*
- 0.2.27** *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*
- 0.2.28** *Anzahl, Art, Lage und Maße von Versuchsschlitzten oder Probekästen, z. B. zur Prüfung der Standsicherheit des mit Flüssigkeit gefüllten Schlitzes, zur Überprüfung der Ausführbarkeit des Verfahrens.*
- 0.2.29** *Anzahl, Art und Umfang von Prüfungen und Dokumentationen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

- 0.3.1** *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

- 0.3.2** *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
- Abschnitt 3.1.2,** *wenn das Aushubverfahren, der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Baugeräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,*
- Abschnitt 3.2.1,** *wenn die Art und die Stoffe von Leitwänden oder die erforderlichen Erdarbeiten vorgegeben werden sollen,*
- Abschnitt 3.2.2,** *wenn das Beseitigen oder Belassen von Leitwänden nicht dem Auftragnehmer überlassen bleiben soll,*
- Abschnitt 3.3.2,** *wenn es nicht dem Auftragnehmer überlassen bleiben soll, wie er die stützende Flüssigkeit herstellt,*
- Abschnitt 3.4.1,** *wenn es dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll, wie er die geforderte Güte der Wand erreicht,*
- Abschnitt 3.4.4,** *wenn über die Bearbeitung des Schlitzwandkopfes Festlegungen getroffen werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- 0.5.1** *Herstellen und Beseitigen der Leitwände einschließlich erforderlicher Erdarbeiten, getrennt nach doppelseitigen oder einseitigen Leitwänden, Bauart und Maßen, nach Längenmaß (m).*
- 0.5.2** *Herstellen von Schlitzwänden, getrennt nach Grundrissformen der Elemente sowie nach Bauart und Maßen:*
- *Schlitzwandaushub, Beton und andere Schlitzwandstoffe nach Raummaß (m³),*
 - *Bewehrung nach Masse (kg, t).*
- 0.5.3** *Verfüllen des Leerschlitzes nach Raummaß (m³).*
- 0.5.4** *Ersatz des Verlustes an stützender Flüssigkeit nach Raummaß (m³).*
- 0.5.5** *Anschlüsse, Aussparungen, Einbauteile wie Ankerschienen, Leitungen, Dübel, Ankerhülsen und dergleichen sowie Verbauträger, getrennt nach Bauart und Maßen, nach Anzahl (St).*
- 0.5.6** *Dichtungs- und Bauelemente, z. B. Dichtungsbahnen, Stahlspundwände, getrennt nach Bauart und Maßen, nach Flächenmaß (m²).*
- 0.5.7** *Beseitigen von bekannten Hindernissen, getrennt nach Art und Maßen, nach Raummaß (m³) oder Anzahl (St).*
- 0.5.8** *Herstellen von Bewegungsfugen und Fugendichtungen, getrennt nach Art, Lage und Maßen, nach Längenmaß (m).*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18313 „Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten“ gilt für das Herstellen von Stützwänden, Dichtwänden, Barretten und anderen Bauwerksteilen in flüssigkeitsgestützten Erdschlitzten. Dazu zählen das Ausheben unter stützender Flüssigkeit, das Bewehren und Betonieren sowie der Einbau von Bauelementen in die Schlitze.

Sie gilt auch für das Herstellen und Beseitigen von Leitwänden und die dazu erforderlichen Erdarbeiten.

1.2 Die ATV DIN 18313 gilt nicht für

- suspensionsgestützte Bohrungen (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“) und
- das Herstellen von Schmalwänden, bei denen mit Hilfe von eingeramnten, eingepressten oder eingerüttelten Bauelementen Boden verdrängt wird (siehe ATV DIN 18304 „Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18313 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Beschreibung des Baugrunds

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben des Baugrunds gelten:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4023	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 4030 (alle Teile)	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügelscherversuche
DIN 18125-2	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche
DIN 18126	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung

DIN 18128	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
DIN 18129	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Kalkgehaltsbestimmung
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN EN ISO 14689	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
DIN EN ISO 17892-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
DIN EN ISO 17892-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens
DIN EN ISO 17892-4	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN EN ISO 17892-7	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
DIN EN ISO 17892-8	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch

- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

2.2 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1, Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2,
- undräßigte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,
- Kalkgehalt nach DIN 18129,
- organischer Anteil nach DIN 18128 sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- Kalkgehalt nach DIN 18129,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1, Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit,
- Spaltzugfestigkeit nach DGGT-Empfehlung Nr. 10: „Indirekter Zugversuch an Gesteinsproben — Spaltzugversuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“¹⁾,
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689 sowie
- Öffnungsweite und Klufffüllung von Trennflächen nach DIN EN ISO 14689.

2.3 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich, werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 2.1 beschrieben und nach Abschnitt 2.2 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Schlitzwandarbeiten spezifisch beschrieben.

2.4 Stoffe und Bauteile für Schlitzwände

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen sowie für weitere Stoffe die Gütebestimmungen in DIN EN 1538 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Schlitzwände“ aufgeführt.

Weiter gilt:

- DIN 4127 Erd- und Grundbau — Prüfverfahren für Stützflüssigkeiten im Schlitzwandbau und für deren Ausgangsstoffe

1) Autor: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Hollestraße 1g, 45127 Essen, www.dggt.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Schlitzwandaarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten sind nach DIN EN 1538 auszuführen.

3.1.2 Die Wahl des Aushubverfahrens und Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Schlitzwandaarbeiten dürfen nur aufgenommen werden, wenn die Bestätigung vorliegt, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Arbeitsplanums von den Vorgaben;
- Abweichungen des Baugrunds von den Vorgaben;
- nicht ausreichende Standsicherheit der Schlitzwandungen in Bezug auf die vorgegebene Schlitzwandelementlänge.

3.1.5 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ist zu beachten. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, Blöcke, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Werden Boden- oder Wasserverhältnisse angetroffen, die von den Angaben in der Leistungsbeschreibung abweichen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Leitwände

3.2.1 Ist das Herstellen von Leitwänden vereinbart, bleibt die Wahl der Art und der Stoffe sowie der erforderlichen Erdarbeiten dem Auftragnehmer überlassen.

3.2.2 Das Beseitigen oder Belassen von Leitwänden bleibt der Wahl des Auftragnehmers überlassen.

3.3 Herstellen von Schlitzten

3.3.1 Die Leistung Aushub umfasst das Ausheben und gegebenenfalls Reinigen des Schlitzes sowie das Fördern des Schlitzwandaushubs auf ein Zwischenlager bis 50 m Förderweg.

3.3.2 Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, wie er die stützende Flüssigkeit zum Erreichen der notwendigen Eigenschaften herstellt, mischt, verarbeitet und wieder aufbereitet oder beseitigt.

3.3.3 Stellt sich beim Abteufen der Schlitzte heraus, dass die vorgegebenen Tiefen für die vorgesehene Funktion der Schlitzwand ungeeignet sind, hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.4 Sollen Schlitzte in Schichten mit dichtender Funktion einbinden, ist es dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen, wenn diese Schichten vor der vorgegebenen Tiefe erreicht oder mit dieser nicht erreicht werden. Die endgültige Tiefe bestimmt der Auftraggeber im Benehmen mit dem Auftragnehmer.

3.3.5 Treten unvermutet Verluste an stützender Flüssigkeit auf, z. B. infolge Ausfließens aus dem Schlitz in unterirdische Hohlräume, sind die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen unverzüglich durchzuführen. Hierfür ist ein Mindestvorrat an Stützflüssigkeit vorzuhalten. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.6 Ergeben sich Gefahren, z. B. durch Wasserandrang, Bodenauftrieb, Ausfließen von Boden, Rutschungen, plötzliches Absinken des Spiegels der stützenden Flüssigkeit, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden zu treffen und dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.7 Wenn im Baugrund aus nicht vom Auftragnehmer zu vertretenden Gründen Aushubwerkzeuge oder Abschalelemente nicht mehr bewegt werden können oder kein Arbeitsfortschritt mehr erzielt werden kann, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind,

soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Der Ersatz gegebenenfalls im Schlitz verbleibender Teile erfolgt zum Zeitwert.

3.4 Herstellen von Wänden

3.4.1 Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, wie er die geforderte Güte der Wand erreicht, z. B. Wahl der Baustoffe, Bauteile und Bauelemente sowie der Verarbeitung. Dies gilt auch bezüglich der zulässigen Wasserdurchtrittsmenge.

Fugen müssen jedoch nur so widerstandsfähig gegen das Eindringen von Wasser und Wasserdurchfluss sein, wie es beim Herstellen der Wände ohne besondere Maßnahmen erreichbar ist. Weitergehende Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4.2 Bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. gefrorenem Boden, Temperaturen unter +5 °C bei Betonarbeiten und beim Einbringen von Suspensionen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Vorkehrungen zu treffen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.15).

3.4.3 Die vorgegebene Schlitzwandoberseite ist bis zu einer Höhe der Leerschlitze von 3 m mit einer zulässigen Abweichung von –10 cm bis +50 cm herzustellen, bei größerer Höhe der Leerschlitze darf die Oberseite der Schlitzwand weitere 10 cm je m zusätzlicher Höhe des Leerschlitzes höher liegen.

3.4.4 Oberhalb der vorgegebenen Schlitzwandoberseite entstandene, zum Teil mit Boden und stützender Flüssigkeit vermischte Betonkörper bleiben unbearbeitet.

3.4.5 Leerschlitze sind mit Schlitzwandaushub aufzufüllen.

3.5 Überwachung der Ausführung und mitzuliefernde Unterlagen

3.5.1 Die Überwachung der Ausführung hat nach DIN EN 1538:2015-10, Abschnitt 9 zu erfolgen.

3.5.2 Der Auftragnehmer hat Protokolle nach DIN EN 1538:2015-10, Abschnitt 10 aufzustellen und dem Auftraggeber wöchentlich, spätestens bei der Abnahme zu übergeben.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Unterhalten des Arbeitsplanums.

4.1.3 Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe, Bauteile und Schlitzwände nach Abschnitt 3.5.

4.1.4 Einrichten und Führen eines Baustellenlabors.

4.1.5 Kontrolle des Spiegels der stützenden Flüssigkeit im Schlitz nach Abschnitt 3.5.

4.1.6 Mehrverbrauch von Stützflüssigkeit, Beton und anderen Stoffen bis 10 % des jeweiligen theoretischen Volumens, bei selbsterhärtenden Stützflüssigkeiten bis 40 %.

4.1.7 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Spritzschutz bis 2 m Höhe ab Oberfläche Gelände.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.3.3, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 3.4.1 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Schlitzwandarbeiten über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus, z. B. Erstellen von Beweisgutachten, Kamerabefahrungen, Tragfähigkeitsuntersuchungen.

4.2.3 Herstellen, Befestigen, Ertüchtigen und Entfernen des Arbeitsplanums, von Stell- und Lagerplätzen sowie von Zufahrtswegen, Brücken und dergleichen auf vom Auftraggeber bereitgestellten Flächen.

4.2.4 Erhalten vorhandener Wasserläufe und der Vorflut.

4.2.5 Aufbrechen und Wiederherstellen befestigter Flächen.

4.2.6 Fördern des mit Stützflüssigkeit vermengten Schlitzwandaushubs auf der Baustelle bei einem Förderweg über 50 m.

4.2.7 Laden und Entsorgen des mit Stützflüssigkeit vermengten Schlitzwandaushubs.

4.2.8 Laden und Entsorgen des für die Herstellung von Leitwänden erforderlichen Aushubs.

4.2.9 Herstellen von Bewegungsfugen und Fugendichtungen.

4.2.10 Herstellen von Aussparungen.

4.2.11 Einsetzen von Einbauteilen.

4.2.12 Angeordnete Versuchsschlitze und Probekästen zur Prüfung der Standsicherheit des mit stützender Flüssigkeit gefüllten Schlitzes oder zur Überprüfung der Ausführbarkeit des Verfahrens.

4.2.13 Liefern statischer Berechnungen, von Standsicherheitsnachweisen und von Ausführungszeichnungen.

4.2.14 Boden- und Wasseruntersuchungen sowie Wasserstandsmessungen.

4.2.15 Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen (siehe Abschnitt 3.4.2).

4.2.16 Schutz gegen betonschädigende Einwirkungen.

4.2.17 Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 durch anerkannte Überwachungsstellen.

4.2.18 Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe und Bauteile, über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.3 hinaus.

4.2.19 Verfüllen von Leerschlitzen mit anderen Stoffen als dem Schlitzwand-aushub.

4.2.20 Abtragen oberhalb der vorgegebenen Schlitzwandoberseite entstandener Betonkörper und Herrichten der Anschlussbewehrung.

4.2.21 Bearbeiten freigelegter Schlitzwandflächen und Freilegen von Aussparungskörpern, Anschlussbewehrungen und dergleichen.

4.2.22 Liefern von Bestandsplänen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnungen oder Aufmaß erfolgt – sind die Maße der hergestellten Bauteile zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlungen der Maße/Mengen

5.2.1 Die Länge der Leitwände, der ausgehobenen Schlitze und der Schlitzwand ergibt sich aus der Länge der Schlitzwandachse im Grundriss.

5.2.2 Die Dicke der ausgehobenen Schlitze und der Schlitzwand ergibt sich aus der vorgegebenen Nenndicke.

5.2.3 Die Tiefe der ausgehobenen Schlitz ergibt sich aus dem Maß von der Oberseite der Leitwand, bei Ausführung ohne Leitwände von der Oberfläche des anstehenden Bodens, bis zur vorgegebenen Tiefe der Schlitzwand.

5.2.4 Die Tiefe der Schlitzwand ergibt sich aus dem Maß von der vorgegebenen Schlitzwandunterseite bis zur vorgegebenen Schlitzwandoberseite, bei Verwendung von selbsterhärtenden Stützflüssigkeiten bei Ausführung mit Leitwänden bis zur Oberseite der Leitwand, bei Ausführung ohne Leitwände bis zur Oberfläche des anstehenden Bodens.

5.2.5 Die Höhe des Leerschlitzes ergibt sich aus dem Maß von der vorgegebenen Schlitzwandoberseite bis zur Oberfläche des anstehenden Bodens.

5.2.6 Die Masse der Stahlbewehrung wird nach den Stahllisten abgerechnet. Die Masse anderer Bewehrung wird nach Plan abgerechnet. Zur Bewehrung gehören auch die Unterstützungen, z. B. Fußbügel, Stahlböcke, Abstandshalter aus Stahl, Aufhängebügel, Verspannungen, Auswechselungen, Montageeisen.

5.2.7 Maßgebend bei Bewehrung ist die errechnete Masse. Bei genormten Stählen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.3 Übermessungsregeln

5.3.1 Aussparungen, Leitungen und Einbauteile werden übermessen.

5.3.2 Durch Bewehrung und Einbauteile verdrängte Mengen werden nicht abgezogen.

5.4 Einzelregelungen

Bindedraht, Walztoleranzen und Verschnitt werden bei der Ermittlung der Abrechnungsmasse der Bewehrung nicht berücksichtigt.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Spritzbetonarbeiten — DIN 18314
Ausgabe September 2016

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Eigenschaften und Beschaffenheit der Auftragflächen, z. B. Festigkeit, Witterungsbeständigkeit, Frostwiderstand, Verschmutzung.*

0.1.2 *Art und Menge des Wasserzutrittes oder rückseitige Durchfeuchtung.*

0.1.3 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.4 *Ausbildung von Baugruben.*

0.1.5 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung der Bauteile, auf die Spritzbeton aufgetragen werden soll, z. B. Konstruktion, Geometrie.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.1.7 Bauseitige Anlagen, Einrichtungen und Maschinen, z. B. Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Belüftung, Staubabführung.

0.1.8 Art der Wasserhaltung, Hoch- und Niedrigwasserstände und deren Eintrittswahrscheinlichkeiten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung aus Spritzbeton herzustellender Bauteile.

0.2.2 Vorbehandlung der Auftragflächen, z. B. Hochdruckwasserstrahlen mit Angabe der Druckstufe und Fördermenge, Strahlen mit festen Strahlmitteln, Fräsen, Stemmen.

0.2.3 Anforderungen an die Auftragflächen hinsichtlich Verbund und Oberflächenzugfestigkeit.

0.2.4 Herstellen der Auftragflächen ohne Anforderungen an den Verbund, z. B. auf Bauteilen aus Holz, Kunststoff, Stahl, Baugrund.

0.2.5 Spritzverfahren, Art und Eigenschaften des Spritzbetons und der daraus hergestellten Bauteile, z. B. Trocken- oder Nassspritzverfahren, Expositionsklasse, Größtkorn des Bereitstellungsgemisches, Druck- und Frühfestigkeit, Wassereindringwiderstand, Auslaugbarkeit.

0.2.6 Verwendung von Betonzusatzstoffen und Betonzusatzmitteln.

0.2.7 Verwendung von Fasern.

0.2.8 Spritzbeton mit oder ohne Schalung.

0.2.9 Art der Schalung, Einbauteile in die Schalung, z. B. zur Profilierung oder Strukturierung von Flächen.

0.2.10 Einspritzen von z. B. Bewehrung, Ausbaubögen und Einbauteilen.

0.2.11 Sorten und Maße des Betonstahls und der Bewehrungsgrad. Besonderheiten der Bewehrungsführung, von Bewehrungsstößen und Befestigungen, von Schweiß- und Schraubverbindungen, besondere Anforderungen an Abstandhalter.

0.2.12 Anforderungen an die Betondeckung der Bewehrung, z. B. bei wechselnder Durchfeuchtung, erhöhter mechanischer Beanspruchung.

0.2.13 Anforderungen an die Spritzbetonoberfläche sowie die Ebenheit, Maßhaltigkeit und zulässige Toleranzen.

0.2.14 Anzahl, Art, Lage, Maße, Form und Masse von einzubauenden und vorhandenen Einbauteilen.

0.2.15 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.

0.2.16 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Arbeits-, Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.

0.2.17 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.

0.2.18 Anforderungen an die Nachbehandlung.

0.2.19 Regelung zur Aufnahme, Trennung und Entsorgung des mit Rückprall vermischten Aushub- bzw. Ausbruchmaterials.

0.2.20 Anforderungen an Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Belüftung, Staubabführung, Entstaubung unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten.

0.2.21 Maßnahmen der Be- und Entlüftung zur Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in Abhängigkeit vom unter Abschnitt 0.2.5 gewählten Spritzverfahren.

0.2.22 Besondere Maßnahmen zum Schutz von Personen, z. B. Anwohner, Personal anderer Unternehmen, sowie zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen, z. B. Fenster, Geländer, technische Anlagen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als in dieser ATV vorgesehene Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.1.3, wenn Einzelheiten zur Zusammensetzung, Mischweise, Verarbeitung und Nachbehandlung des Spritzbetons/-mörtels vorgeschrieben werden sollen,

Abschnitt 3.1.4, wenn die vereinbarten Auftragdicken nicht Mindestmaße sein sollen,

Abschnitt 3.2, wenn die Spritzbeton/-mörteloberflächen nicht spritzrau und die geschalteten Flächen nicht schalungsrau hergestellt werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere der Schutz des jungen Spritzbetons/-mörtels durch Nachbehandlung gegen Witterungseinflüsse und gegen Austrocknung (siehe Abschnitt 4.1.5) in Betracht.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Arten und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Spritzbeton/-mörtel nach Raummaß (m^3), Flächenmaß (m^2), Längenmaß (m) oder Masse (t),
- Schalung nach Flächenmaß (m^2),

- Seitenschalung von Unterzügen, Stützen und dergleichen nach Längenmaß (*m*),
- Bewehrung nach Masse (*kg*, *t*),
- Bauteile aus Spritzbeton, Anzahl (*St*),
- Herstellen von Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, Hohlräumen, Schlitzten, Kanälen, Anzahl (*St*),
- Verankerungen, Anzahl (*St*),
- Aufstellen, Umsetzen und Abbauen von Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Belüftung und Staubabführung, Anzahl (*St*),
- Vorhalten von Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Belüftung und Staubabführung, nach Dauer (*d*, Woche, Monat),
- Betreiben von Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Belüftung und Staubabführung, nach Dauer (*h*).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18314 „Spritzbetonarbeiten“ gilt für das Herstellen und Verarbeiten von bewehrten und unbewehrten Betonen und Mörteln jeder Art, die im Spritzverfahren aufgetragen und dabei verdichtet werden.

1.2 Die ATV DIN 18314 gilt nicht für

- das Erhalten und Instandsetzen von Bauwerken und Bauteilen aus bewehrtem oder unbewehrtem Beton (siehe ATV DIN 18349 „Betonerhaltungsarbeiten“),
- das Auftragen von Putzmörtel im Spritzverfahren (siehe ATV DIN 18350 „Putz- und Stuckarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18314 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen nachstehend aufgeführt.

DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

DIN 18551	Spritzbeton — Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen
DIN EN 206-1: 2001-07	Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
DIN EN 934 (alle Teile)	Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel
DIN EN 14487 (alle Teile)	Spritzbeton

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gelten DIN 18551 und DIN EN 14487 (alle Teile) und DIN 1045-3 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Anwendungsregeln zu DIN EN 13670“ und DIN EN 13670 „Ausführung von Tragwerken aus Beton“.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit der Auftragflächen,
- Umstände, die den Haftverbund, die Erhärtung und die Güte des Betons beeinträchtigen.

3.1.3 Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, wie er den Spritzbeton/-mörtel zur Erreichung der geforderten Eigenschaften zusammensetzt, mischt, verarbeitet und nachbehandelt.

3.1.4 Vereinbarte Auftragsdicken sind Mindestmaße über dem vorhandenen Untergrundprofil.

3.1.5 Ist die Solllage der Oberfläche vorgegeben, dürfen Abweichungen nicht mehr als 5 cm betragen. Leistungen zum Ausgleich der Differenz zwischen der Auftragdicke und der Solllage der Oberfläche sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Für Arbeiten nach ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“ gelten die dort formulierten Toleranzen.

3.1.7 Bei der Herstellung von geschalteten Bauteilen im Spritzverfahren gelten die Toleranzen nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“.

3.2 Oberflächen

Die Oberflächen des Spritzbetons sind spritzrau zu belassen. Geschalte Flächen bleiben schalungsrau.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustandes der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe und Bauteile sowie der Konformität des Spritzbetons nach DIN 18551 und DIN EN 14487 (alle Teile).

4.1.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche nicht höher als 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.4 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten ≤ 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.5 Nachbehandlung zum Schutz des jungen Spritzbetons vor Witterungseinflüssen und gegen Austrocknung, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.6 Aufnehmen und Entsorgen von nicht mit Aushub oder Ausbruch vermishtem Rückprall.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die im Abschnitt 3.1.5 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen zum Schutz von Personen, Bau- und Anlagenteilen, z. B. Schutzwände, Einhausungen, Absperrungen.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.6 Boden- und Wasseruntersuchungen.

4.2.7 Leistungen für Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für den jungen Spritzbeton gegen schädigende Einflüsse, z. B. chemische Angriffe, Fremderschütterungen, ungeeignete Temperaturen der Auftragfläche (siehe DIN 1045-3 und DIN EN 13670).

4.2.8 Liefern bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen für Bauwerke, Instandsetzungen und planmäßige Bauzustände und der für diese Nachweise erforderlichen Zeichnungen.

4.2.9 Herstellen von Verankerungen für den Verbund.

4.2.10 Liefern und Einsetzen von Einbauteilen.

4.2.11 Reinigen der Auftragflächen von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.12 Vorbehandeln der Auftragflächen.

4.2.13 Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe und Bauteile sowie der Konformität des Spritzbetons, soweit diese Nachweise über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.2 hinausgehen.

4.2.14 Besondere Leistungen zur Wasserfassung und Wasserableitung von den Auftragflächen, z. B. Schlauchdränage oder Noppenfolie.

4.2.15 Leistungen in Verbindung mit unvorhergesehenen Ausbrüchen oder Hohlräumen.

4.2.16 Mehraufwendungen durch den Spritzbetonauftrag auf Einbauteile, z. B. Noppenfolie, Abschlauchungen.

4.2.17 Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zum Belüften und Entstauben.

4.2.18 Trennung des verfahrensbedingt mit Rückprall vermischten Aushub- bzw. Ausbruchmaterials.

4.2.19 Schutz vor verfahrensbedingten Vermischungen des Aushub- bzw. Ausbruchmaterials mit Rückprall.

4.2.20 Erhöhte Anforderungen an die nach Abschnitt 3.1 vorgegebenen Toleranzen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die Auftragdicke wird durch Profilvergleich vor und nach dem Auftrag ermittelt.

5.2.2 Schalung für Bauteile, Begrenzungen und Aussparungen, z. B. für Ränder, Öffnungen, Nischen, Hohlräume, Schlitze, Kanäle, wird bei der Abrechnung nach Flächenmaß in der Abwicklung der geschalteten Betonfläche gemessen.

5.2.3 Die Masse der Bewehrung wird nach den Stahllisten abgerechnet. Zur Bewehrung gehören auch Verankerungen, Unterstützungen, Auswechselungen, Montageeisen und dergleichen.

Maßgebend ist die errechnete Masse. Bei genormten Stählen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

Bindedraht und Walztoleranzen werden bei der Ermittlung der Abrechnungsmassen nicht berücksichtigt.

5.2.4 Bei der Abrechnung von Betonstahlmatten wird ein durch den Auftragnehmer nicht zu vertretender Verschnitt, dessen Masse über 10 % der Masse der eingebauten Betonstahlmatten liegt, zusätzlich gerechnet.

5.2.5 Bei Abrechnung nach Flächenmaß ist die Überlappung von Betonstahlmatten und Übergreifungslängen für Stabstahl zu vergüten.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Die durch die Bewehrung verdrängten Spritzbetonmengen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

— Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen sowie einbindende Bauteile $\leq 1 \text{ m}^2$.

5.3.3 Bei Abrechnung nach Raummaß

— Aussparungen $\leq 0,25 \text{ m}^3$ Einzelgröße.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten ohne Bindemittel
DIN 18315
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit der Unterlage.*

0.1.2 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.3 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen und Einbauten.*

0.1.4 *Gleisbelegung und Höchstgeschwindigkeiten im Nachbargleis.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Aufbau des Oberbaus.

0.2.2 Verwendungszweck, besondere Nutzung sowie klimatische Einflüsse.

0.2.3 Beanspruchung, Verkehrsbelastung sowie örtliche Besonderheiten.

0.2.4 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke, Bauteile und Oberbauschichten.

0.2.5 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.

0.2.6 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauten.

0.2.7 Gestaltung und Einteilung von Flächen. Oberflächeneigenschaften.

0.2.8 Art und Umfang von Absperr- und Verkehrssicherungsmaßnahmen, z. B. von Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten neben befahrenen Gleisen.

0.2.9 Art und Umfang des Schutzes der Gleisbettung, von Schaltmitteln, Drahtzugleitungen, Kabelkanälen, Kabelverteilern und dergleichen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 2.1.2, wenn die Zusammensetzung der Baustoffgemische und Böden dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll,

Abschnitt 3.3.1, wenn für die Tragschichten andere Werte für die zulässigen Abweichungen von der Ebenheit, Dicke, Sollhöhe und profilgerechten Lage festgelegt werden sollen,

Abschnitt 3.3.2, wenn für die Deckschichten andere Werte für die zulässigen Abweichungen von der Ebenheit, Dicke, Sollhöhe und profilgerechten Lage festgelegt werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Nachverdichten der Unterlage nach Flächenmaß (m^2),
- Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Neigung und der festgelegten Ebenheit der Unterlagen nach Flächenmaß (m^2),

- Planumsschutzschichten für Gleisanlagen nach Flächenmaß (m^2), Raummaß (m^3) oder Masse (t),
- Tragschichten nach Flächenmaß (m^2), Raummaß (m^3) oder Masse (t),
- Deckschichten nach Flächenmaß (m^2),
- Oberbauschichten aus unsortierten Baustoffgemischen und Böden nach Flächenmaß (m^2), Raummaß (m^3) oder Masse (t),
- Probenahmen für Kontrollprüfungen nach Anzahl (St).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18315 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten ohne Bindemittel“ gilt für das Befestigen von Straßen und Wegen aller Art, Plätzen, Höfen, Flugbetriebsflächen, Bahnsteigen und Gleisanlagen mit Trag- und Deckschichten im Straßenbau sowie mit Frostschutz- und Planumsschutzschichten für Gleisanlagen.

1.2 Die ATV DIN 18315 gilt nicht für das Verbessern und Verfestigen des Unterbaus und des Untergrundes sowie das Herstellen von Gleisbettungen (siehe ATV DIN 18325 „Gleisbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18315 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe sowie für Boden und Fels sind die DIN-Normen und Technischen Lieferbedingungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Anforderungen

2.1.1 Gesteinskörnungen

DIN 4301 Eisenhüttenschlacke und Metallhüttenschlacke im Bauwesen

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB).¹⁾

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesslinger Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

Es dürfen nur Gesteinskörnungen mit Kennzeichnung nach TL Gestein-StB verwendet werden. Dies gilt nicht für unsortierte Baustoffgemische und Böden (siehe Abschnitt 2.1.3).

2.1.2 Baustoffgemische und Böden

Die Zusammensetzung von Baustoffgemischen und Böden bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Er hat dabei die Angaben zu Verwendungszweck, Verkehrsmengen und Verkehrsarten, klimatischen Einflüssen und örtlichen Verhältnissen zu berücksichtigen.

Die Gemische müssen gleichmäßig, frostsicher, filterstabil gegen die oben und unten angrenzenden Schichten und ausreichend dicht sein.

Baustoffgemische für Planumsschutzschichten bestehen aus

- Kies-Sand-Gemischen oder Sand-Kies-Gemischen, gegebenenfalls unter Zusatz von gebrochenen Gesteinskörnungen,
- Schotter-Splitt-Sand-Gemischen oder Splitt-Sand-Gemischen.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (TL SoB-StB).¹⁾

2.1.3 Unsortierte Baustoffgemische

Die Baustoffgemische müssen eine geeignete Korngrößenverteilung aufweisen.

2.2 Prüfungen

2.2.1 Eignungsprüfung

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass Stoffe und Stoffgemische sowie Boden und Fels für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

2.2.2 Eigenüberwachungsprüfung

Der Auftragnehmer hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass Stoffe und Stoffgemische sowie Boden und Fels den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

2.2.3 Durchführen der Prüfungen

DIN 4301 Eisenhüttenschlacke und Metallhüttenschlacke im Bauwesen

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingstraße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

DIN 52106	Prüfung von Gesteinskörnungen — Untersuchungsverfahren zur Beurteilung der Verwitterungsbeständigkeit
DIN EN 932-1	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Probenahmeverfahren
DIN EN 1926	Prüfverfahren von Naturstein — Bestimmung der einachsigen Druckfestigkeit
DIN EN 12370	Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Widerstandes gegen Kristallisation von Salzen
DIN EN 13286-2	Ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische — Teil 2: Laborprüfverfahren zur Bestimmung der Referenz-Trockendichte und des Wassergehaltes — Proctorversuch
DIN EN ISO 17892-4	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN EN ISO 17892-11	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 11: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit

Es gelten die TL Gestein-StB¹⁾

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Oberbauschichten ohne Bindemittel dürfen bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. bei Frost, nur ausgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Güte der Leistung nicht beeinträchtigt wird.

3.1.2 Wenn die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Hindernisse und sonstiger baulicher Anlagen vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden kann, ist diese zu erkunden. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

3.2 Unterlage

Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit des Untergrundes,
- Abweichungen von der planmäßigen Höhenlage, Neigung oder Ebenheit,
- schädliche Verschmutzungen,
- Fehlen notwendiger Entwässerungseinrichtungen,
- ungeeignete Witterungsbedingungen (siehe Abschnitt 3.1.1),
- fehlende Bezugspunkte.

Auf Verlangen des Auftragnehmers hat der Auftraggeber vorliegende Nachweise zur Verfügung zu stellen.

3.3 Herstellen, Anforderungen

3.3.1 Tragschichten, Frostschutzschichten, Planumsschutzschichten

3.3.1.1 Einbauen

Das Baustoffgemisch oder der Boden ist gleichmäßig und so zu verteilen, dass keine Entmischungen auftreten.

3.3.1.2 Verdichten

Jede Schicht oder Lage muss auf der ganzen Fläche bei günstigem Wassergehalt gleichmäßig und dem Verwendungszweck entsprechend verdichtet werden.

3.3.1.3 Oberfläche

Die Oberfläche der einzelnen Schichten muss gleichmäßig beschaffen sein und eine für die Entwässerung ausreichende Querneigung haben. Wenn eine Schicht unmittelbar befahren wird oder über den Winter liegen bleibt, so sind erforderlichenfalls zusätzliche Leistungen auszuführen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.1.4 Profilgerechte Lage

Die Schichten sind höhengerecht und im vereinbarten Längs- und Querprofil herzustellen. Abweichungen der Oberfläche von der Sollhöhe dürfen an keiner Stelle mehr als 4 cm betragen.

3.3.1.5 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche einer Schicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 3 cm sein.

3.3.1.6 Dicke

Die Mindest-Einbaudicke jeder Schicht oder Lage muss im verdichteten Zustand in Abhängigkeit vom Größtkorn des Baustoffgemisches oder Bodens

- ≤ 32 mm 12 cm,
- ≤ 45 mm 15 cm,
- ≤ 56 mm 18 cm,
- ≤ 63 mm 20 cm

betragen. Die Dicke der eingebauten Lage darf 30 cm nicht überschreiten.

3.3.2 Deckschichten

3.3.2.1 Einbauen

Das Baustoffgemisch oder der Boden ist gleichmäßig so zu verteilen, dass keine Entmischungen auftreten.

3.3.2.2 Verdichten

Die Deckschicht muss auf der ganzen Fläche bei günstigem Wassergehalt gleichmäßig und dem Verwendungszweck entsprechend verdichtet werden.

3.3.2.3 Oberfläche

Die Oberfläche der Deckschicht muss geschlossen und gleichmäßig beschaffen sein und eine für die Entwässerung ausreichende Querneigung haben. Zum Schließen der Oberfläche können auch feinkörnige Bestandteile des Baustoffgemisches oder Bodens verwendet werden.

3.3.2.4 Profilhochrechte Lage

Deckschichten sind höhengerecht und im vereinbarten Längs- und Querprofil herzustellen. Abweichungen der Oberfläche von der Sollhöhe dürfen an keiner Stelle mehr als 3 cm betragen.

3.3.2.5 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche einer Schicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 2 cm sein.

3.3.2.6 Dicke

Die Mindest-Einbaudicke jeder Schicht oder Lage muss im verdichteten Zustand in Abhängigkeit vom Größtkorn des Baustoffgemisches oder Bodens

- ≤ 11 mm 3 cm,
- ≤ 16 mm 5 cm,
- ≤ 22 mm 7 cm

betragen.

3.3.3 Oberbauschichten aus unsortierten Baustoffgemischen, Boden und Fels

Die einzubauenden Stoffe sind bei günstigem Wassergehalt gleichmäßig einzubringen und dem Verwendungszweck entsprechend zu verdichten.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.4.

4.1.3 Prüfungen einschließlich Probenahmen zum Nachweis der Eignung und Güte von Stoffen und Stoffgemischen sowie Boden und Fels nach den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2, soweit sie vom Auftragnehmer geliefert oder hergestellt werden.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.2 und 3.3.1.3 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Boden- und Wasseruntersuchungen, ausgenommen die Leistungen nach Abschnitt 4.1.3.

4.2.3 Vorbereiten der Unterlage, z. B. Nachverdichten, Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Beseitigen von schädlichen Verschmutzungen, soweit die Notwendigkeit solcher Leistungen nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.4 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Verkehrssicherungseinrichtungen und Befestigungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anliegerverkehrs, insbesondere aufgrund behördlicher Anordnungen.

4.2.5 Herstellen von Aussparungen, die nach Anzahl, Art und Maßen nicht in der Leistungsbeschreibung angegeben sind.

4.2.6 Schließen von Aussparungen sowie Einsetzen von Einbauteilen.

4.2.7 Leistungen für Kontrollprüfungen des Auftraggebers.

4.2.8 Räumen von Schnee und Abstumpfen bei Glätte zur Aufrechterhaltung des Verkehrs.

4.2.9 Leistungen zum Schutz vor ungeeigneten Witterungsbedingungen nach Abschnitt 3.1.1.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Bei Abrechnung nach Raum- oder Flächenmaß wird die Breite bis zur Mitte der Böschungslinie des eingebauten Baustoffgemisches, Bodens oder Fels gemessen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Raummaß

— der eingenommene Raum von Leitungen sowie von Aussparungen oder Einbauten mit einer mittleren Durchdringungsfläche $\leq 1 \text{ m}^2$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

— Aussparungen oder Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße sowie
— Schienen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten mit hydraulischen
Bindemitteln — DIN 18316
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit der Unterlage.*

0.1.2 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.3 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Aufbau des Oberbaus.*

- 0.2.2** Verwendungszweck, besondere Nutzung sowie klimatische Einflüsse.
- 0.2.3** Beanspruchung, Verkehrsbelastung sowie örtliche Besonderheiten.
- 0.2.4** Anzahl, Art, Maße und Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke, Bauteile und Oberbauschichten.
- 0.2.5** Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.
- 0.2.6** Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauten.
- 0.2.7** Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungsfugen.
- 0.2.8** Besondere Anforderungen an den Frost- und den Frost-Taumittel-Widerstand der Gesteinskörnungen.
- 0.2.9** Expositionsclassen.
- 0.2.10** Einbau einer Bewehrung in Betondecken.
- 0.2.11** Art, Lage und Ausführung der Fugen.
- 0.2.12** Anzahl und Art der Dübel und Anker.
- 0.2.13** Gestaltung und Einteilung von Flächen. Oberflächeneigenschaften, z. B. Rauheit.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 2.1.1, wenn für Gesteinskörnungen andere Anforderungen als in der TL Gestein-StB 04 „Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau“¹⁾ zugelassen werden sollen,

Abschnitt 2.1.2, wenn anstelle von hydraulischen Bindemitteln nach DIN EN 197 (alle Teile) „Zement“, DIN 1164-10 „Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt“, DIN EN 13282-1 „Hydraulische Tragschichtbinder — Teil 1: Schnell erhärtende hydraulische Tragschichtbinder — Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien“, DIN EN 13282-3 „Hydraulische Tragschichtbinder — Teil 3: Konformitätsbewertung“, andere bauaufsichtlich zugelassene und gleichwertige hydraulische Bindemittel zugelassen werden sollen,

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesslinger Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

- Abschnitt 2.1.3,** *wenn anstelle von Zusatzmitteln nach DIN EN 934-2 „Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Beton-zusatzmittel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung“ andere bauaufsichtlich zugelassene und gleichwertige Zusatzmittel zugelassen werden sollen,*
- Abschnitt 2.1.6,** *wenn bei Verfestigungen als Tragschichten und bei hydraulisch gebundenen Tragschichten die Wahl der Bindemittel dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll,*
- Abschnitt 2.1.6.2,
Abschnitt 2.1.6.3
und Abschnitt 2.1.6.4,** *wenn rezyklierte Gesteinskörnungen nicht zugelassen werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.1
und Abschnitt 3.3.2,** *wenn bei Verfestigungen als Tragschichten und bei hydraulisch gebundenen Tragschichten für die Druckfestigkeit, für die Dicke, für die profilhgerechte Lage und für die Ebenheit andere Werte festgelegt werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.1.2,** *wenn die Bindemittelmenge nicht aus der 7-Tage-Festigkeit gewählt werden soll,*
- Abschnitt 3.3.2.2,** *wenn die Bindemittelmenge auch aus der 7-Tage-Festigkeit gewählt werden soll,*
- Abschnitt 3.3.3,** *wenn bei Betontragschichten für die Betondruckfestigkeitsklassen, für die Dicke, für die profilhgerechte Lage oder für die Ebenheit andere Werte oder für die Kerben ein bestimmtes Raster festgelegt werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.4.1,** *wenn bei Betondecken für die Anforderungen an den Beton andere Werte festgelegt werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.4.2,** *wenn die Betondecke nicht aus Schichten unterschiedlicher Zusammensetzung hergestellt werden soll,*
- Abschnitt 3.3.4.3,** *wenn für die Betonstahlmenge oder Betonstahlgüte andere Werte festgelegt werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.4.5
und Abschnitt 3.3.4.6,** *wenn bei Betondecken für Dübel und Anker andere Abmessungen festgelegt werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.4.7,** *wenn bei Betondecken die Art der Nachbehandlung dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll,*
- Abschnitt 3.3.4.8,** *wenn bei Betondecken die Mindestdicke unterschritten werden soll,*
- Abschnitt 3.3.4.9,** *wenn für die profilhgerechte Lage andere Werte festgelegt werden sollen,*
- Abschnitt 3.3.4.10,** *wenn für die Ebenheit andere Werte festgelegt werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Nachverdichten der Unterlage nach Flächenmaß (m^2),
- Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Neigung und festgelegten Ebenheit der Unterlage nach Flächenmaß (m^2),
- Reinigen nach Flächenmaß (m^2),
- Schichten zum Angleichen oder Ausgleichen der Höhenlage nach Masse (t) oder Raummaß (m^3),
- Tragschichten und Betondecken nach Flächenmaß (m^2),
- Bewehrung nach Flächenmaß (m^2) oder nach Masse (t) entsprechend den Stahl-listen,
- Fugenherstellung und Fugenverguss einschließlich Verdübelung und Verankerung, getrennt nach den verschiedenen Arten der Fugenausbildung, nach Längenmaß (m),
- Verdübelungen und Verankerungen, sofern sie gesondert abgerechnet werden sollen, nach Längenmaß (m) der verdübelten oder verankerten Fugen oder nach Anzahl (St),
- Nachbehandlung der Oberfläche von Betondecken nach Flächenmaß (m^2),
- Probenahmen bei Kontrollprüfungen nach Anzahl (St).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18316 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln“ gilt für das Befestigen von Straßen und Wegen aller Art, Plätzen, Höfen, Flugbetriebsflächen, Bahnsteigen und Gleisanlagen mit Tragschichten und Decken.

1.2 Die ATV DIN 18316 gilt nicht für das Verbessern und Verfestigen des Unterbaus und des Untergrundes.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18316 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Anforderungen

2.1.1 Gesteinskörnungen

- DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
- DIN 4301 Eisenhüttenschlacke und Metallhüttenschlacke im Bauwesen
- DIN EN 206-1:2001-07 Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
- DIN EN 12620 Gesteinskörnungen für Beton
- DIN EN 13055 Leichte Gesteinskörnungen
- DIN EN 13242 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau
- DAfStb-Alkalie-Richtlinie DAfStb-Richtlinie — Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie)²⁾
- TL Gestein StB 04 Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau¹⁾

2.1.2 Bindemittel

- DIN 1164-10 Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt
- DIN EN 13282-1 Hydraulische Tragschichtbinder — Teil 1: Schnell erhärtende hydraulische Tragschichtbinder — Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien
- DIN EN 13282-3 Hydraulische Tragschichtbinder — Teil 3: Konformitätsbewertung

-
- 1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.
- 2) Autor: DAfStb Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V., Budapester Str. 31, 10787 Berlin, www.dafstb.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

DIN EN 197-1 Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement

2.1.3 Zusatzmittel

DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

DIN EN 934-2 Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Betonzusatzmittel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung

2.1.4 Zusatzstoffe

Betonzusatzstoffe müssen den Anforderungen nach DIN EN 206-1:2001-07 und DIN 1045-2:2008-08 entsprechen.

2.1.5 Zugabewasser

DIN EN 1008 Zugabewasser für Beton — Festlegung für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton

Für Luftporenbeton ist die Verwendung von Restwasser nicht zulässig.

2.1.6 Baustoffgemische, Beton

2.1.6.1 Allgemeines

DIN EN 14227-1 Hydraulisch gebundene Gemische — Anforderungen — Teil 1: Zementgebundene Gemische

DIN EN 14227-5 Hydraulisch gebundene Gemische — Anforderungen — Teil 5: Tragschichtbindergebundene Gemische

Die Zusammensetzung der Baustoffgemische und des Betons bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Er hat dabei die Angaben zu Verwendungszweck, Verkehrsmengen und Verkehrsarten, klimatischen Einflüssen und örtlichen Verhältnissen zu berücksichtigen.

2.1.6.2 Verfestigungen als Tragschichten

Verfestigungen sind aus Baustoffen durch Einmischen von hydraulischen Bindemitteln herzustellen. Pechhaltige Straßenausbaustoffe dürfen eingesetzt werden, wenn die damit hergestellten Verfestigungen die bautechnischen und umweltrelevanten Anforderungen erfüllen.

2.1.6.3 Hydraulisch gebundene Tragschichten

Hydraulisch gebundene Tragschichten sind Tragschichten aus hydraulisch gebundenen Gemischen nach DIN EN 14227-1 und DIN EN 14227-5.

Hydraulisch gebundene Tragschichten sind aus korngestuftem Gemischen aus Gesteinskörnungen (TL Gestein-StB 04:2018¹), Anhang G) und hydraulischen Bindemitteln herzustellen.

2.1.6.4 Betontragschichten

Betontragschichten sind aus Beton nach DIN EN 206-1:2001-07 und DIN 1045-2:2008-08 mit korngestuftem Gemischen aus Gesteinskörnungen nach TL Gestein-StB 04:2018, Anhang G herzustellen.

Es dürfen nur grobe rezyklierte Gesteinskörnungen aus Fahrbahndeckenbeton für die Betontragschicht verwendet werden.

2.1.6.5 Betondecken

Beton ist nach DIN EN 206-1:2001-07 und DIN 1045-2:2008-08 herzustellen.

Es dürfen nur grobe rezyklierte Gesteinskörnungen aus Fahrbahndeckenbeton für die untere Schicht der Betondecke verwendet werden.

2.1.7 Stahl

DIN 488-1	Betonstahl — Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
DIN EN 10025-1	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen
DIN EN 10060	Warmgewalzte Rundstäbe aus Stahl — Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße
DIN EN 13877-1	Fahrbahnbefestigungen aus Beton — Teil 1: Baustoffe
DIN EN 13877-3	Fahrbahnbefestigungen aus Beton — Teil 3: Anforderungen an Dübel für Fahrbahnbefestigungen aus Beton

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselinger Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

2.1.8 Fugenfüllstoffe und Fugeneinlagen

2.1.8.1 Fugenfüllstoffe

Stoffe zum Abdichten des Fugenspalts müssen eine ausreichende Verformungs- und Haftfähigkeit aufweisen. Werden Abdichtungsprofile verwendet, muss der Anpressdruck auch bei niedrigen Temperaturen das Eindringen von Feuchtigkeit verhindern.

2.1.8.2 Fugeneinlagen

Bleibende Fugeneinlagen in Raumfugen müssen die Ausdehnung der Betonplatten zulassen und so steif sein, dass sie bei der Betonverdichtung nicht verformt werden. Sie müssen wasser- und alkalibeständig sein und dürfen das Wasser aus dem frischen Beton nicht absaugen.

Bleibende Einlagen bei Scheinfugen dürfen im unteren Teil der Decke nicht zusammendrückbar sein.

2.2 Prüfungen

2.2.1 Werkseigene Produktionskontrolle, Erstprüfung

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Stoffe und Stoffgemische für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

2.2.2 Eigenüberwachungsprüfung

Der Auftragnehmer hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die verwendeten Stoffe und Stoffgemische den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Wenn ein bestimmter Luftporengehalt vorgeschrieben ist, muss während des Betonierens am Einbauort der Luftporengehalt des Frischbetons nach DIN EN 12350-7, Prüfung von Frischbeton — Teil 7: Luftporengehalt-Druckverfahren nachgeprüft werden.

2.2.3 Kontrollprüfung

Die Verpflichtung des Auftragnehmers nach Abschnitt 2.2.1 und Abschnitt 2.2.2 wird durch die Kontrollprüfungen des Auftraggebers nicht eingeschränkt.

2.2.4 Durchführen der Prüfungen

2.2.4.1 Gesteinskörnungen

DIN EN 932-1 Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Probenahmeverfahren

- DIN EN 932-2 Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben
- DIN EN 932-3 Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung
- DIN EN 933-1 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren
- DIN EN 933-3 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung der Kornform — Plattigkeitskennzahl
- DIN EN 933-4 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 4: Bestimmung der Kornform — Kornformkennzahl
- DIN EN 933-5 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen
- DIN EN 933-7 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 7: Bestimmung des Muschelschalengehaltes — Prozentsatz von Muschelschalen in groben Gesteinskörnungen
- DIN EN 933-10 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 10: Beurteilung von Feinanteilen — Kornverteilung von Füller (Luftstrahlsiebung)
- DIN EN 1097-1 Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß (Micro-Deval)
- DIN EN 1097-6 Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme
- DIN EN 1097-7 Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 7: Bestimmung der Dichte von Füller — Pyknometer-Verfahren

DIN EN 1097-8	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 8: Bestimmung des Polierwertes
DIN EN 1367-1	Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel
DIN EN 1367-2	Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 2: Magnesiumsulfat-Verfahren
DIN EN 1367-3	Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 3: Kochversuch für Sonnenbrand-Basalt
DIN EN 1744-1	Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Chemische Analyse
DIN V 18004	Anwendungen von Bauprodukten in Bauwerken — Prüfverfahren für Gesteinskörnungen nach DIN V 20000-103 und DIN V 20000-104

Es gelten die in der TL Gestein-StB 04¹⁾ angegebenen Prüfverfahren.

Weiterhin gelten die Technischen Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TP Gestein-StB)¹⁾.

2.2.4.2 Bindemittel

DIN EN 196 (alle Teile) Prüfverfahren für Zement

2.2.4.3 Baustoffgemische, Beton

DIN EN 12350 (alle Teile) Prüfung von Frischbeton

DIN EN 12390 (alle Teile) Prüfung von Festbeton

DIN EN 12504 (alle Teile) Prüfung von Beton in Bauwerken

Weiterhin gelten die Technischen Prüfvorschriften für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton (TP Beton-StB 10)¹⁾.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln dürfen bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. bei Frost, nur ausgeführt werden, wenn durch besondere Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Güte der Leistung nicht beeinträchtigt wird.

3.2 Unterlage

Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit des Untergrundes,
- schädliche Rissbildungen,
- Abweichungen von der planmäßigen Höhenlage, Neigung oder Ebenheit,
- schädliche Verschmutzungen,
- Fehlen notwendiger Entwässerungseinrichtungen,
- ungeeignete Witterungsbedingungen (siehe Abschnitt 3.1),
- fehlende Bezugspunkte.

3.3 Herstellen, Anforderungen

3.3.1 Verfestigungen als Tragschichten

3.3.1.1 Verarbeiten und Nachbehandeln

Die Baustoffe sind mit dem Bindemittel so zu mischen, dass das Bindemittel gleichmäßig verteilt ist. Das Baustoffgemisch ist profulgerecht zu verteilen und gleichmäßig zu verdichten.

Die Trockendichte der verdichteten Verfestigung darf 98 % Proctordichte nicht unterschreiten.

Verfestigungen sind nach dem Herstellen mindestens 3 Tage feucht zu halten oder durch andere geeignete Maßnahmen gegen Austrocknen zu schützen.

3.3.1.2 Bindemittelmenge

Die Bindemittelmenge ist so zu wählen, dass die Druckfestigkeit nach 28 Tagen im Rahmen der Erstprüfung 5 N/mm² nicht unterschreitet.

Die 28-Tage-Festigkeit darf aus der 7-Tage-Festigkeit im Verhältnis der Normdruckfestigkeiten des hydraulischen Bindemittels nach 28 Tagen und 7 Tagen berechnet werden.

3.3.1.3 Kerben

3.3.1.3.1 Verfestigung unter Asphaltsschichten

Verfestigungen sind mit Kerben

- im Abstand von nicht mehr als 5 m herzustellen, wenn die Druckfestigkeit im Rahmen der Erstprüfung 7 N/mm^2 überschreitet oder die Einbaudicken über 20 cm betragen,
- im Abstand von nicht mehr als 2,5 m herzustellen bei Schichten aus Asphalt mit einer Gesamteinbaudicke von 14 cm und weniger.

3.3.1.3.2 Verfestigung unter Betondecken

Unter Betondecken muss die Lage der Kerben der Lage der Fugen in der Betondecke entsprechen.

Wenn unter der Betondecke ein Vlies angeordnet wird, kann das Kerben entfallen.

3.3.1.4 Dicke

Verfestigungen dürfen an keiner Stelle eine Dicke von 10 cm unterschreiten.

3.3.1.5 Profilhgerechte Lage

Die Tragschichten sind höhengerecht und im vereinbarten Längs- und Querprofil herzustellen. Abweichungen der Oberfläche von der Sollhöhe dürfen an keiner Stelle mehr als 3 cm betragen.

3.3.1.6 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche von Verfestigungen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 3 cm sein.

3.3.2 Hydraulisch gebundene Tragschichten

3.3.2.1 Verarbeiten und Nachbehandeln

Das Gemisch aus Gesteinskörnungen ist mit dem Bindemittel und Wasser gründlich zu mischen. Das Baustoffgemisch ist auf sauberer Unterlage gleichmäßig und ohne Entmischung zu verteilen, profilhgerecht einzubauen und gleichmäßig zu verdichten.

Hydraulisch gebundene Tragschichten sind nach dem Herstellen mindestens 3 Tage feucht zu halten oder durch andere geeignete Maßnahmen gegen Austrocknen zu schützen.

3.3.2.2 Bindemittelmenge

Die Bindemittelmenge ist so zu wählen, dass die Druckfestigkeit nach 28 Tagen im Rahmen der Erstprüfung 5 N/mm^2 nicht unterschreitet.

Die 28-Tage-Festigkeit darf aus der 7-Tage-Festigkeit im Verhältnis der Normdruckfestigkeiten des hydraulischen Bindemittels nach 28 Tagen und 7 Tagen berechnet werden.

3.3.2.3 Kerben

3.3.2.3.1 Hydraulisch gebundene Tragschicht unter Asphaltsschichten

Verfestigungen sind mit Kerben

- im Abstand von nicht mehr als 5 m herzustellen, wenn die Druckfestigkeit im Rahmen der Erstprüfung 7 N/mm² überschreitet oder die Einbaudicken über 20 cm betragen,
- im Abstand von nicht mehr als 2,5 m herzustellen bei Schichten aus Asphalt mit einer Gesamteinbaudicke von 14 cm und weniger.

3.3.2.3.2 Hydraulisch gebundene Tragschichten unter Betondecken

Unter Betondecken muss die Lage der Kerben der Lage der Fugen in der Betondecke entsprechen.

Wenn unter der Betondecke ein Vlies angeordnet wird, kann das Kerben entfallen.

3.3.2.4 Dicke

Hydraulisch gebundene Tragschichten dürfen an keiner Stelle eine Dicke von 9 cm unterschreiten.

3.3.2.5 Profilgerechte Lage

Für die profilgerechte Lage gilt Abschnitt 3.3.1.5.

3.3.2.6 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche dürfen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht größer als 2 cm sein.

3.3.3 Betontragschichten

3.3.3.1 Verarbeiten und Nachbehandeln

Der Beton ist profilgerecht einzubauen und gleichmäßig zu verdichten.

Für die Nachbehandlung gilt DIN 1045-3 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Anwendungsregeln zu DIN EN 13670“ in Verbindung mit DIN EN 13670 „Ausführung von Tragwerken aus Beton“.

3.3.3.2 Betondruckfestigkeitsklassen

Die Betondruckfestigkeitsklasse muss mindestens C 12/15 nach DIN EN 206-1:2001-07 und DIN 1045-2:2008-08 entsprechen.

3.3.3.3 Kerben

Betontragschichten sind mit Kerben herzustellen.

Unter Betondecken muss die Lage der Kerben der Lage der Fugen in der Betondecke entsprechen.

Wenn unter der Betondecke ein Vlies angeordnet wird, kann das Kerben entfallen.

3.3.3.4 Dicke

Betontragschichten dürfen an keiner Stelle eine Dicke von 6 cm unterschreiten.

3.3.3.5 Profiligerechte Lage

Für die profiligerechte Lage gilt Abschnitt 3.3.1.5.

3.3.3.6 Ebenheit

Für die Ebenheit gilt Abschnitt 3.3.2.6.

3.3.4 Betondecken

3.3.4.1 Anforderungen an den Beton

Der Beton muss bei hoher Wassersättigung ohne Taumittel der Expositions-klasse XF3, bei hoher Wassersättigung mit Taumittel der Expositions-klasse XF4 nach DIN EN 206-1:2001-07 und DIN 1045-2:2008-08 entsprechen.

3.3.4.2 Transport und Einbau des Betons

Der Frischbeton darf beim Transport nicht mit Aluminiumflächen in Kontakt kommen.

Der Beton ist in der vollen Breite der Decke oder in Streifen, die sich durch die Lage der Längsfugen ergeben, einzubauen. Arbeitsunterbrechungen sind nur an Quertugen zulässig. Die Betondecke muss senkrechte Seitenflächen aufweisen.

Die Betondecke darf unter Wahrung der vereinbarten Anforderungen an den Beton aus Schichten unterschiedlicher Zusammensetzung bestehen. Beton gleicher Zusammensetzung darf in einer Lage oder in mehreren Lagen eingebracht werden. Die Dicke der Lage muss mindestens dem dreifachen Durchmesser des Größtkorns entsprechen. Bei mehrschichtiger Betondecke muss die obere Schicht mindestens 4 cm dick ausgeführt werden.

3.3.4.3 Bewehrung

Ist eine Flächenbewehrung vereinbart, so muss sie mit mindestens 3 kg/m² Betonstahl B500A oder B500B nach DIN 488-1 eingebaut werden. Die Bewehrung darf die Wirksamkeit der Fugen nicht beeinträchtigen. Die Betonüberdeckung muss mindestens $c_{\min} = 40$ mm und $\Delta c = 15$ mm betragen. Es ist eine Betondeckung von $c_{\text{nom}} = 55$ mm einzuhalten.

3.3.4.4 Fugen

3.3.4.4.1 Allgemeines

Betondecken sind mit Fugen herzustellen. Fugen müssen im oberen Teil einen Fugenspalt erhalten, der in Breite und Tiefe auf den vorgesehenen Fugenfüllstoff abgestimmt ist. Durch das Herstellen der Fugen dürfen die Festigkeit des Betons und die Oberflächenbeschaffenheit der Betondecke nicht beeinträchtigt werden. Die Fugen sind so rechtzeitig herzustellen, dass keine Risse entstehen.

3.3.4.4.2 Scheinfugen

Scheinfugen sind durch Einschneiden eines Fugenspalt mit einer Tiefe von mindestens 25 % der Deckendicke in den erhärteten Beton herzustellen.

Sind im unteren Teil der Betondecke Einlagen zur Schwächung des Betonquerschnitts vereinbart, sind sie gegen Verschieben zu sichern.

3.3.4.4.3 Raumbfugen

Raumbfugen sind so herzustellen, dass sie die Betonplatten in der ganzen Dicke voneinander trennen. Die Fugeneinlagen müssen die Ausdehnung der Platten ermöglichen; sie sind gegen Verschieben zu sichern. Die Raumbfugen sind mindestens 12 mm breit herzustellen.

3.3.4.4.4 Pressfugen

Pressfugen sind ohne Trennmittel herzustellen.

3.3.4.4.5 Abdichten der Fugen

Der Fugenspalt ist mit geeigneten Fugenfüllstoffen abzudichten.

Vor dem Einbringen bitumenhaltiger Fugenvergussmassen muss der Fugenspalt trocken und sauber sein.

3.3.4.5 Dübel

Sind zur Querkraftübertragung und Sicherung der Höhenlage der Platten Dübel vereinbart, sind gegen Korrosion geschützte Dübel aus glattem Rundstahl mit einem Durchmesser von 25 mm und einer Länge von 500 mm zu verwenden. Sie müssen in der Mitte der Plattendicke so verlegt werden, dass sie die Ausdehnung der Platten nicht behindern.

3.3.4.6 Anker

Sind Anker zur Verhinderung des Auseinanderwanderns von Betonplatten vereinbart, sind sie aus Betonstahl mit einem Durchmesser von mindestens 16 mm und einer Länge von mindestens 600 mm zu verwenden. Sie müssen im Fugenbereich gegen Korrosion geschützt sein. Die Anker sind in der Mitte der Plattendicke zu verlegen.

3.3.4.7 Nachbehandlung

Der junge Beton ist gegen Witterungseinflüsse und Austrocknung so zu schützen, dass die geforderten Eigenschaften erreicht werden.

3.3.4.8 Dicke

Betondecken dürfen an keiner Stelle eine Dicke von 100 mm unterschreiten.

3.3.4.9 Profilgerechte Lage

Für die profilgerechte Lage von Betondecken gilt Abschnitt 3.3.1.5 entsprechend.

3.3.4.10 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche von Betondecken dürfen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht größer als 10 mm sein.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.4.

4.1.3 Prüfungen einschließlich Probenahmen zum Nachweis der Eignung und Güte von Baustoffen, Baustoffgemischen und Beton nach den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2, soweit diese vom Auftragnehmer geliefert werden.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Boden- und Wasseruntersuchungen, ausgenommen die Leistungen nach Abschnitt 4.1.3.

4.2.2 Schutzmaßnahmen für den Einbau von Baustoffgemischen und Beton, wenn bei ungünstigen Witterungsverhältnissen auf Anordnung des Auftraggebers gearbeitet werden soll.

4.2.3 Vorbereiten der Unterlage, z. B. Nachverdichten, Kerben, Entspannen von Tragschichten, Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Beseitigen von schädlichen Verschmutzungen, soweit die Notwendigkeit solcher Leistungen nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.4 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Verkehrssicherungseinheiten und Befestigungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und des Anliegerverkehrs, insbesondere aufgrund behördlicher Anordnungen.

4.2.5 Herstellen von Fugen und Aussparungen, die nach Anzahl, Art und Maßen nicht in der Leistungsbeschreibung angegeben sind.

4.2.6 Schließen von Aussparungen sowie Einsetzen von Einbauteilen.

4.2.7 Umweltrelevante Untersuchungen bei Erstprüfung und Eigenüberwachungsprüfungen, soweit diese Leistungen über diejenigen nach Abschnitt 4.1.3 hinaus verlangt oder die Stoffe vom Auftraggeber gestellt oder vorgeschrieben werden.

4.2.8 Kontrollprüfungen einschließlich der Probenahmen und zugehörige Leistungen.

4.2.9 Räumen von Schnee und Abstumpfen bei Glätte zur Aufrechterhaltung des Verkehrs.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Keine Regelungen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen oder Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße,
- Fugen sowie
- Schienen.

5.3.2 Bei Abrechnung von Bewehrung nach Flächenmaß

- Überdeckungen.

5.3.3 Bei Abrechnung von Fugen nach Längenmaß

- Unterbrechungen der Fugen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten aus Asphalt
DIN 18317
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit der Unterlage.*

0.1.2 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.3 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Aufbau des Oberbaus.*

0.2.2 *Verwendungszweck, besondere Nutzung sowie klimatische Einflüsse.*

0.2.3 *Beanspruchung, Verkehrsbelastung sowie örtliche Besonderheiten.*

0.2.4 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke, Bauteile und Oberbauschichten.*

0.2.5 *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*

0.2.6 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauten.*

0.2.7 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungsfugen.*

0.2.8 *Gestaltung und Einteilung von Flächen. Oberflächeneigenschaften.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 2.1.1, *wenn die Verwendung bestimmter Gesteinskörnungen eingeschränkt werden soll,*

Abschnitt 2.1.3, *wenn die Verwendung von Asphaltgranulat eingeschränkt werden soll,*

Abschnitt 2.1.4.1, *wenn die Zusammensetzung des Asphaltes dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll,*

Abschnitt 3.3.1, *wenn bei Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten, Asphaltbinderschichten, Deckschichten oder Schutzschichten aus Walzasphalt für die profilgerechte Lage, für die Ebenheit oder für die Dicke andere Werte festgelegt oder wenn bei fester Fahrbahn im Gleisbau andere Anforderungen berücksichtigt werden sollen,*

Abschnitt 3.3.2, *wenn bei Deckschichten oder Schutzschichten aus Gussasphalt für die Ebenheit oder für die Dicke andere Werte festgelegt werden sollen,*

Abschnitt 3.3.3, *wenn bei Oberflächenbehandlungen für das Ausfüllen der Pflasterfugen eine andere Ausführung festgelegt werden soll,*

Abschnitt 3.3.4, *wenn bei dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise die Unterlage mit einem Bindemittel angesprüht werden soll,*

Abschnitt 3.3.5, *wenn bei dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise eine andere Einbaumasse festgelegt werden soll.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Nachverdichten der Unterlage nach Flächenmaß (m^2),
- Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Neigung und der festgelegten Ebenheit der Unterlage aus Asphalt nach Masse (t),
- Reinigen nach Flächenmaß (m^2),
- Ansprühen mit bitumenhaltigem Bindemittel nach Flächenmaß (m^2) oder nach Masse (t),
- Schichten zum Angleichen oder Ausgleichen der Höhenlage nach Masse (t),
- Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten, Asphaltbinderschichten, Deckschichten und Schutzschichten aus Asphalt, Oberflächenbehandlungen nach Flächenmaß (m^2), Masse (t) oder nach Raumaß (m^3),
- Bearbeiten der Oberflächen von Deckschichten aus Asphalt nach Flächenmaß (m^2),
- Fugenherstellung und Fugenverguss nach Längenmaß (m),
- Probenahmen für Kontrollprüfungen nach Anzahl (St).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18317 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten aus Asphalt“ gilt für das Befestigen von Straßen und Wegen aller Art, Plätzen, Höfen, Flugbetriebsflächen, Bahnsteigen und Gleisanlagen mit

- Asphalttragschichten,
 - Asphalttragdeckschichten,
 - Asphaltbinderschichten und
 - Deckschichten aus Asphalt
- sowie für Oberflächenbehandlungen, Schutzschichten und Deckschichten aus Asphalt auf Brücken.

1.2 Die ATV DIN 18317 gilt nicht für

- das Herstellen von Schichten mit teer- oder pechhaltigen Ausbaustoffen,
- das Herstellen von Schutzschichten auf Bauwerksabdichtungen, Abdichtungen, Dichtflächen und Estrichen aus Gussasphalt (siehe ATV DIN 18354 „Gussasphaltarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18317 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe sind die Anforderungen in den nachstehend genannten Regelwerken aufgeführt.

2.1 Anforderungen

2.1.1 Gesteinskörnungen

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB)¹⁾.

Hausmüllverbrennungssasche (HMVA), Recycling-Baustoffe (RC) mit Inhaltsstoffen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang B, und Lavaschlacke dürfen für die Herstellung von Asphalt nicht verwendet werden.

Gießereirestsand (GRS) und Gießerei-Kupolofenstückschlacke (GKOS) dürfen für die Herstellung von Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Asphalt nicht verwendet werden.

2.1.2 Bindemittel

Es gelten:

- Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen (TL Bitumen-StB)¹⁾,
- Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen (TL BE-StB)¹⁾.

Bindemitteln nach TL Bitumen-StB¹⁾ und TL BE-StB¹⁾ dürfen geeignete Zusätze und Naturasphalt nach DIN EN 13108-4 „Asphaltemischgut — Mischgutanforderungen — Teil 4: Hot Rolled Asphalt“ zugegeben werden.

2.1.3 Ausbausphalt

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB)¹⁾. Das Bindemittelgemisch des mit Asphaltgranulat hergestellten Asphalttes muss geeignet sein.

2.1.4 Asphalt

2.1.4.1 Allgemeines

DIN EN 12273 Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise — Anforderungen

DIN EN 13108 (alle Teile) Asphaltemischgut — Mischgutanforderungen

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

Die Zusammensetzung des Asphalttes bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Er hat dabei die Angaben zu Verwendungszweck, Verkehrsmengen und Verkehrsarten, klimatischen Einflüssen und örtlichen Verhältnissen zu berücksichtigen.

Im Asphalt muss das Bindemittel die Gesteinskörner vollständig umhüllen und dauerhaft haften.

Die Temperaturen der Gesteinskörnungen und der Bindemittel sind so wählen, dass die Qualität nicht schädlich beeinflusst wird und der Asphalt einwandfrei verarbeitet werden kann.

Zur Verwendung kommen in Betracht für

2.1.4.2 Asphalttragschichten

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Asphalttragschichtmischgut.

Bindemittel: Straßenbaubitumen.

2.1.4.3 Asphalttragdeckschichten

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Asphalttragdeckschichtmischgut.

Bindemittel: Straßenbaubitumen.

2.1.4.4 Asphaltbinderschichten

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Asphaltbinder.

Bindemittel: Straßenbaubitumen, polymermodifizierte Bitumen.

2.1.4.5 Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten.

Bindemittel: Straßenbaubitumen, polymermodifizierte Bitumen.

2.1.4.6 Asphaltdeckschichten und Schutzschichten aus Splittmastixasphalt

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Splittmastixasphalt.

Bindemittel: Straßenbaubitumen, polymermodifizierte Bitumen.

Stabilisierende Zusätze.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

2.1.4.7 Asphaltdeckschichten und Schutzschichten aus Gussasphalt

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Gussasphalt.

Bindemittel: Straßenbaubitumen, Gemisch aus Straßenbaubitumen und Naturasphalt, polymermodifizierte Bitumen.

Viskositätsverändernde Zusätze.

2.1.4.8 Asphaltdeckschichten aus offenporigem Asphalt

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für offenporigen Asphalt.

Bindemittel: polymermodifizierte Bitumen.

Stabilisierende Zusätze.

2.1.4.9 Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Asphaltmischgut für dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise.

Bindemittel: polymermodifizierte Bitumenemulsion.

Zusätze zur Steuerung des Brechvorganges.

2.1.4.10 Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung.

Bindemittel: Straßenbaubitumen, polymermodifizierte Bitumen.

2.1.5 Oberflächenbehandlungen

Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB¹⁾, Anhang F, für Oberflächenbehandlungen.

Bindemittel: Bitumenemulsionen, polymermodifizierte Bitumenemulsionen

2.2 Prüfungen

2.2.1 Eignungsnachweis

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Stoffe und Stoffgemische für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

2.2.2 Eigenüberwachungsprüfung

Der Auftragnehmer hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die verwendeten Stoffe und Stoffgemische den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

2.2.3 Kontrollprüfung

Die Verpflichtung des Auftragnehmers nach den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 wird durch die Kontrollprüfungen des Auftraggebers nicht eingeschränkt.

2.2.4 Durchführen der Prüfungen

2.2.4.1 Gesteinskörnungen

Technische Prüfvorschriften für Asphalt (TP Asphalt-StB)¹⁾

- Teil 0 Statistische Grundlagen zur Auswertung der Untersuchungen, Schiedsuntersuchungen, Allgemeine Angaben zum Prüfbericht
- Teil 2 Korngrößenverteilung
- Teil 27 Probenahme

Weiterhin gelten die in den TL Gestein-StB¹⁾ angegebenen Prüfverfahren.

2.2.4.2 Bindemittel

Für die Prüfung von Bindemitteln gelten die in den jeweiligen Technischen Lieferbedingungen nach Abschnitt 2.1.2 angegebenen Prüfverfahren.

2.2.4.3 Asphalt

DIN EN 13108-20 Asphaltmischgut — Mischgutanforderungen — Teil 20: Typprüfung

DIN EN 13108-21 Asphaltmischgut — Mischgutanforderungen — Teil 21: Werkseigene Produktionskontrolle

Weiterhin gelten:

- Technische Prüfvorschriften für Asphalt (TP Asphalt-StB)¹⁾
- Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen — Teil: Güteüberwachung — Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise (TL G DSK-StB)¹⁾
- Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen — Teil: Güteüberwachung — Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen (TL G OB-StB)¹⁾

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

- Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen — Teil: Güteüberwachung — Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung (TL G DSH-V-StB)¹⁾

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

Oberbauschichten aus Asphalt und Oberflächenbehandlungen dürfen bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. bei Nässe oder niedriger Lufttemperatur, nur ausgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Güte der Leistung nicht beeinträchtigt wird.

3.2 Unterlage

Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit des Untergrundes,
- Abweichungen von der planmäßigen Höhenlage, Neigung oder Ebenheit,
- schädliche Verschmutzungen,
- Fehlen notwendiger Entwässerungseinrichtungen,
- ungeeignete Witterungsbedingungen (siehe Abschnitt 3.1),
- fehlende Bezugspunkte.

3.3 Herstellen, Anforderungen

3.3.1 Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten, Asphaltbinder-schichten, Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton, Splittmastix-asphalt und offenporigem Asphalt sowie Schutzschichten aus Walzasphalt

3.3.1.1 Einbauen

Der Asphalt ist auf der sauberen Unterlage gleichmäßig und so zu verteilen, dass er sich nicht entmischt.

Die Nähte der Schichten und Lagen sind gegeneinander um mindestens 15 cm zu versetzen. Die Nähte der Deckschicht aus Asphalt sind geradlinig, Längsnähte der Linienführung der Straßen angepasst, auszuführen. Durch geeignete Maßnahmen sind gleichmäßige und dichte Anschlüsse sicherzustellen.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

Zwischen den Schichten oder Lagen muss ausreichender Verbund erreicht werden.

Die einzelnen Schichten oder Lagen dürfen erst eingebaut werden, wenn die Unterlage ausreichend standfest und tragfähig ist.

3.3.1.2 Verdichten

Die Schichten oder Lagen müssen auf der ganzen Fläche gleichmäßig und ausreichend verdichtet werden.

3.3.1.3 Oberfläche

Die Oberfläche der einzelnen Schichten muss eine gleichmäßige Beschaffenheit aufweisen. Die Oberfläche der Asphalttragdeckschicht und der Deckschichten aus Asphalt muss eine dem Verwendungszweck angemessene Textur und Rauheit aufweisen. Die Oberfläche der Asphalttragdeckschicht, der Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton und Splittmastixasphalt sowie der Schutzschichten aus Walzasphalt muss gleichmäßig geschlossen sein.

3.3.1.4 Profilhöhere Lage

Die Schichten sind höhengerecht und im vereinbarten Längs- und Querprofil herzustellen. Abweichungen der Oberfläche von der Sollhöhe dürfen an keiner Stelle mehr als 3 cm betragen.

3.3.1.5 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche der Schichten innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen bei Asphalttragschichten nicht größer als 2 cm, bei Asphalttragdeckschichten nicht größer als 1,5 cm und bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Asphalt nicht größer als 1 cm sein.

3.3.1.6 Dicke

Folgende Schichtdicken sind auszuführen:

- Asphalttragschichten: im Mittel 6 cm, an keiner Stelle unter 4 cm,
- Asphalttragdeckschichten: im Mittel 7 cm, an keiner Stelle unter 5 cm,
- Asphaltbinderschichten: im Mittel 4 cm, an keiner Stelle unter 3 cm,
- Deckschichten aus Asphalt: im Mittel 2,5 cm, an keiner Stelle unter 1,5 cm, mindestens jedoch das 2,5-fache des Größtkorns,
- Schutzschichten aus Walzasphalt: im Mittel 2,5 cm, an keiner Stelle unter 1,5 cm, mindestens jedoch das 2,5-fache des Größtkorns.

3.3.2 Deckschichten und Schutzschichten aus Gussasphalt

3.3.2.1 Einbauen

Abschnitt 3.3.1.1 gilt sinngemäß. Die Anschlüsse an kalten Gussasphalt sind als Fuge auszubilden.

3.3.2.2 Oberfläche

Die Oberfläche der Schichten aus Gussasphalt muss eine gleichmäßige Beschaffenheit aufweisen. Die Deckschicht aus Gussasphalt ist beim Einbau aufzurauen oder abzustumpfen.

3.3.2.3 Ebenheit

Unebenheiten der Oberfläche der Schichten aus Gussasphalt innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 1 cm sein.

3.3.2.4 Dicke

Schichten aus Gussasphalt sind im Mittel 2,5 cm dick, an keiner Stelle unter 1,5 cm dick auszuführen.

3.3.3 Oberflächenbehandlungen

Oberflächenbehandlungen sind so auszuführen, dass sie die saubere Unterlage vollflächig bedecken und eine gleichmäßige Beschaffenheit aufweisen. Pflasterfugen sind vor dem Herstellen der Oberflächenbehandlung bis zur Höhe der oberen Pflastersteinkanten mit groben Gesteinskörnungen auszufüllen. Unmittelbar nach dem Aufspritzen des Bindemittels ist das Abstreumaterial gleichmäßig verteilt aufzustreuen und durch Walzen anzudrücken.

3.3.4 Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise

Das Mischgut für dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise ist maschinell herzustellen und ein- oder mehrlagig oder mehrschichtig einzubauen. Für dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise gelten die Abschnitte 3.3.1.1 und 3.3.1.3 sinngemäß.

3.3.5 Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise

Für dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise, bestehend aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten, Splittmastixasphalt und Asphaltmischgut für dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, gelten sinngemäß die Abschnitte 3.3.1.1, 3.3.1.2 und 3.3.1.3.

Für dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise aus Gussasphalt gelten sinngemäß die Abschnitte 3.3.2.1 und 3.3.2.2. Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise sind im Mittel mit 35 kg/m² herzustellen.

3.3.6 Rückformen von Asphaltsschichten

Die vorhandenen Schichten und gegebenenfalls zusätzlich erforderliche Gesteinskörnungen, Bindemittel oder Asphalt müssen für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein. Das Aufheizen der vorhandenen Schichten hat schonend zu erfolgen.

Für das Rückformen gelten sinngemäß die Abschnitte 3.3.1.1 bis 3.3.1.5.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.2.

4.1.3 Prüfungen einschließlich Probenahmen zum Nachweis der Eignung und Güte von Stoffen und Stoffgemischen nach den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2, soweit die Stoffe vom Auftragnehmer geliefert oder hergestellt werden.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorbereiten der Unterlage, z. B. Nachverdichten, Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Beseitigen von schädlichen Verschmutzungen, Ansprühen mit Bindemitteln, soweit die Notwendigkeit solcher Leistungen nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.2 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Verkehrssicherungseinrichtungen und Befestigungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anliegerverkehrs, insbesondere aufgrund behördlicher Anordnungen.

4.2.3 Maßnahmen zum Verbund der Schichten und besondere Ausführung und Vorbehandlung der Längsnähte, soweit die Notwendigkeit solcher Leistungen nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.4 Maßnahmen zum Aufrauen oder Abstumpfen von Deckschichten aus Asphalt, soweit die Notwendigkeit solcher Leistungen nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.5 Herstellen von Aussparungen, die nach Anzahl, Art und Maßen nicht in der Leistungsbeschreibung angegeben sind.

4.2.6 Schließen von Aussparungen sowie Einsetzen von Einbauteilen.

4.2.7 Herstellen von Anschlüssen an bestehende Bauteile und Oberbauschichten durch Schneiden, Fräsen, Ausbilden von Fugen oder sonstige besondere Konstruktionen und Ausführungen.

4.2.8 Umweltrelevante Untersuchungen zum Nachweis der Eignung und Eigenüberwachungsprüfungen, soweit sie über Leistungen nach Abschnitt 4.1.3 hinaus verlangt oder die Stoffe vom Auftraggeber gestellt oder vorgeschrieben werden.

4.2.9 Kontrollprüfungen einschließlich der Probenahmen und zugehörige Leistungen.

4.2.10 Räumen von Schnee und Abstumpfen bei Glätte zur Aufrechterhaltung des Verkehrs.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Keine Regelungen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

Bei Abrechnung nach Flächen- oder Raummaß:

- Aussparungen oder Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße,
- Fugen sowie
- Schienen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen — DIN 18318
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit der Unterlage, Dicke, Quer- und Längsneigung.*

0.1.2 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen, Entwässerungseinrichtungen und Einbauten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Verwendungszweck, Nutzung, Nutzungsabgrenzung der Flächen nach der größten Verkehrsbelastung, z. B. Fußgänger, Radfahrer, Fahrzeuge bis oder über 3,5 t Gesamtgewicht, Belastungsklasse nach RStO (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen).*

0.2.2 *Vorgesehene Reinigung der Flächen im Gebrauchszustand.*

- 0.2.3** *Örtliche Besonderheiten, z. B. Ausführung im unbewitterten Bereich.*
- 0.2.4** *Höhen-Bezugspunkte, z. B. Koordinatensystem.*
- 0.2.5** *Gestaltung und Einteilung von Flächen, Verlegeart, Raster- und Fugenausbildung.*
- 0.2.6** *Anforderungen an den Oberbau bei überdachten und teilüberdachten Flächen, z. B. zur Verminderung kapillar aufsteigender Feuchtigkeit.*
- 0.2.7** *Beschaffenheit der herzustellenden Fläche, z. B. Quer- und Längsneigung, Ebenheit, Rutschwiderstand, Griffigkeit, taktile Erkennbarkeit.*
- 0.2.8** *Art der Bauweise, z. B. gebunden, ungebunden.*
- 0.2.9** *Anzahl, Art, Farbe und Maße der Platten, Pflastersteine, Einfassungen, z. B. Betonstein, Klinker, Ziegel, Naturstein, deren Eigenschaften, z. B. Frost-Tausalz-Widerstandsfähigkeit, Druck-, Spaltzug- und Biegezugfestigkeit sowie deren Beschaffenheit, z. B. geflammt, gestockt, hydrophobiert, kalibriert, geschält.*
- 0.2.10** *Steinart nach petrographischer Familie und geographischer Herkunft, ortsübliche Bezeichnung, Grundfarbton, zulässige Maßtoleranzen, z. B. Klasse der Grenzabmaße nach DIN EN 1342 „Pflastersteine aus Naturstein für Außenbereiche — Anforderungen und Prüfverfahren“.*
- 0.2.11** *Besonderheiten bei der Wiederverwendung gebrauchter Pflastersteine, Platten, Einfassungen, z. B. Anteil der auszusortierenden Steine, Entfernen von Verunreinigungen.*
- 0.2.12** *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Pflastersteinen und Platten für das Anarbeiten an z. B. Befestigungen, Bögen, Einbauten, Einfassungen, Bauwerke, Aussparungen.*
- 0.2.13** *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Pflastersteinen und Platten für das Anpassen, z. B. Brechen, Schneiden, Verhau an z. B. Befestigungen, Bögen, Einbauten, Einfassungen, Bauwerke, Aussparungen.*
- 0.2.14** *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*
- 0.2.15** *Maße und Ausbildung sowie Beschaffenheit der Bettung und Fugen sowie deren Stoffe, z. B. Bettungsdicke und Fugenbreite, Schlagzertrümmerungswert, Fließkoeffizient, Anteil gebrochener Oberflächen, maximaler Feinanteil.*
- 0.2.16** *Anforderungen an den Frost-Tausalz-Widerstand von gebundenen Fugenstoffen.*
- 0.2.17** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungsfugen.*
- 0.2.18** *Schutzmaßnahmen bei gebundener Bauweise sowie Maßnahmen zur Nachbehandlung.*
- 0.2.19** *Anzahl, Art, Lage und Maße von Einbauten.*
- 0.2.20** *Belastung und Längsneigung von Entwässerungsrinnen.*

0.2.21 Anzahl, Art, Lage, Maße von Entwässerungsrinnen, Einfassungen, Fundamenten und Rückenstützen, Ausbildung der Fugen.

0.2.22 Anzahl, Art, Lage, Maße, Kantenausbildung, Korrosionsschutz, Oberflächenbeschaffenheit, Verbindungsart und Verankerung von Einfassungselementen aus Kunststoff oder Metall.

0.2.23 Anzahl, Art und Maße von Mustern, z. B. zur Beurteilung von Farb- und Texturschwankungen sowie möglichen Farbveränderungen durch Fugenstoffe. Ort der Erstellung.

0.2.24 Anzahl, Art, Maße von Formsteinen, z. B. Kurvensteine, Absenksteine, Bischofsmützen.

0.2.25 Voraussetzungen für die Anerkennung der Ergebnisse von Eigenüberwachungsprüfungen als Kontrollprüfungen.

0.2.26 Anzahl und Art geforderter Proben und Nachweise.

0.2.27 Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden Leistungen für Wartung und Instandhaltung der Pflasterflächen und Plattenbeläge, z. B. Fugenpflege, Nachsanden während der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, Wartungsvertrag.

0.2.28 Erstellen von Verlegeplänen.

0.2.29 Anforderungen an die Gleichmäßigkeit des Fugenbildes sowie zur zulässigen Fluchtabweichung, z. B. nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“.

0.2.30 Anforderungen an die Ausbildung von Fugen bei Einfassungen, z. B. rückwärtiges Schließen durch Kellenschlag.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
Abschnitt 2, wenn andere Anforderungen an Stoffe und Bauteile vereinbart werden sollen,

Abschnitt 3.1.1, wenn das Bauverfahren, der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Geräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,

Abschnitt 3.1.7, wenn zusammenhängende Flächen mit Pflastersteinen, Platten und Kombinationen aus Pflastersteinen und Platten in unterschiedlichen Nenndicken ausgeführt werden sollen,

Abschnitt 3.1.8, wenn in einem anderen Verband verlegt oder versetzt werden soll oder wenn Pflasterziegel oder -klinker hochkant, z. B. als Rollschicht, verlegt oder versetzt werden sollen,

Abschnitt 3.1.9, wenn kleinere Passsteine verwendet werden sollen,

Abschnitt 3.1.12, wenn andere Neigungen oder andere Ebenheiten ausgeführt werden sollen,

Abschnitt 3.2.3, wenn andere Fugenbreiten ausgeführt werden sollen,
 Abschnitt 3.6, wenn Einfassungen, Entwässerungsrinnen sowie Fundamente und Rückenstützen mit abweichenden Baustoffen, Anforderungen und Maßen hergestellt werden sollen, z. B. ohne Rückenstütze.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Nachverdichten der Unterlage,
- Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Neigung und der festgelegten Ebenheit der Unterlage,
- Pflasterdecken und Plattenbeläge getrennt nach Ausführungsarten, z. B. im Bogen, nach Muster,
- Reinigen der Steine und Platten aufgenommener Pflasterdecken und Plattenbeläge getrennt nach Arten der Fugen- und Bettungstoffe,
- Fugenverguss oder Fugenfüllung bei Pflasterdecken und Plattenbelägen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Anpassen von Pflastersteinen und Platten an Kanten und Einfassungen, Einbauten und Aussparungen,
- Formteile und Sonderformate Verlegen und Versetzen an Kanten und Einfassungen,
- Fugenverguss oder Fugenfüllung von Bewegungsfugen,
- Einfassungen,
- Entwässerungsrinnen,
- Fundamente mit oder ohne Rückenstütze,
- Nacharbeiten der Schnurkante, Nacharbeiten oder Aufarbeiten eines vorhandenen Anlaufs (Fase) oder der Trittlflächen an Bord- und Einfassungssteinen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Formteile und Sonderformate für Verlegen und Versetzen an Einbauten und Aussparungen,
- Fugenverguss oder Fugenfüllung von Bewegungsfugen,
- Bearbeiten von Köpfen der Einfassungssteine,
- Anpassen von Platten an Kanten und Einfassungen, Einbauten und Aussparungen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18318 „Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen“ gilt für das Befestigen von Flächen mit Pflastersteinen und Platten auf Unterlagen aus

- Tragschichten ohne Bindemittel (siehe ATV DIN 18315 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten ohne Bindemittel“),
- Tragschichten aus Dränbeton (siehe ATV DIN 18316 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln“),
- wasserdurchlässigen Asphalttragschichten (siehe ATV DIN 18317 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten aus Asphalt“).

Sie gilt auch für das Herstellen von Entwässerungsrinnen aus Pflastersteinen und Platten und Einfassungen.

1.2 Die ATV DIN 18318 gilt nicht für das Einbauen, Verlegen und Versetzen von Naturwerksteinen und Betonwerksteinen auf wasserundurchlässiger Unterlage oberhalb von Decken und Bauwerken auf Mörtelbettung im Dick- oder Dünnbettverfahren, Bettung auf Dränmatten oder auf Stelzlagern (siehe ATV DIN 18332 „Naturwerksteinarbeiten“ und ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“).

Sie gilt auch nicht für das Ansetzen und Verlegen von Fliesen, Platten und Mosaik (siehe ATV DIN 18352 „Fliesen- und Plattenarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18318 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weiteren Regelwerke nachstehend aufgeführt.

DIN 482	Straßenbordsteine aus Naturstein
DIN 483	Bordsteine aus Beton — Formen, Maße, Kennzeichnung
DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
DIN 18158	Bodenklinkerplatten
DIN 18503	Pflasterklinker — Anforderungen und Prüfverfahren

- DIN EN 206-1 Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung DIN EN 206-1:2000
- DIN EN 933-1 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren
- DIN EN 933-5 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen
- DIN EN 933-6 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 6: Beurteilung der Oberflächeneigenschaften — Fließkoeffizienten von Gesteinskörnungen
- DIN EN 1097-2 Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung
- DIN EN 1338 Pflastersteine aus Beton — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1339 Platten aus Beton — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1340 Bordsteine aus Beton — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1341 Platten aus Naturstein für Außenbereiche — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1342 Pflastersteine aus Naturstein für Außenbereiche — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1343 Bordsteine aus Naturstein für Außenbereiche — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1344 Pflasterziegel — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12390-3 Prüfung von Festbeton — Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern
- DIN EN 12808-3 Klebstoffe und Fugenmörtel für Fliesen und Platten — Teil 3: Bestimmung der Biege- und Druckfestigkeit
- DIN EN 13242 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Baustoffe für Ingenieur- und Straßenbau

DIN EN 13748-2 Terrazzoplatten — Teil 2: Terrazzoplatten für die Verwendung im Außenbereich

Für die Stoffe von gebundenen Bettungen gelten

DIN 1164-10 Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt

DIN 1164-11 Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 11: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit verkürztem Erstarren

DIN 1164-12 Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 12: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit einem erhöhten Anteil an organischen Bestandteilen

DIN 4226-101 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 — Teil 101: Typen und geregelte gefährliche Substanzen

DIN 4226-102 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 — Teil 102: Typprüfung und Werks-eigene Produktionskontrolle

DIN 18507 Pflastersteine aus haufwerksporigem Beton — Begriffe, Anforderungen, Prüfungen, Überwachung

DIN EN 197-1 Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement

DIN EN 12616 Sportböden — Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate

DIN EN 12620 Gesteinskörnungen für Beton

Für Haftbrücken aus zementhaltigem Mörtel gelten

DIN 51043 Trass — Anforderungen, Prüfung

DIN EN 1015-12 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 12: Bestimmung der Haftfestigkeit zwischen Putz und Untergrund

DIN EN 12004-1 Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten — Teil 1: Anforderungen, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, Einstufung und Kennzeichnung

Ergänzend gelten

TL Gestein-StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau ¹⁾
TL Pflaster-StB	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen ¹⁾
TL Fug-StB	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen ¹⁾

2.2 Als ungebundene und gebundene Bettungsstoffe und Fugenstoffe können verwendet werden:

2.2.1 Ungebundene Bettungsstoffe: Als ungebundene Bettungsstoffe können Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemische 0/2 mm, 0/4 mm, 0/5 mm, 0/8 mm, 0/11 mm, 1/3 mm, 1/5 mm, 1/8 mm, 2/5 mm, 2/8 mm, 4/8 mm, 5/11 mm verwendet werden.

2.2.2 Ungebundene Fugenstoffe: Als ungebundene Fugenstoffe können Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemische 0/2 mm, 0/4 mm, 0/5 mm, 0/8 mm, 0/11 mm, 1/3 mm, 1/5 mm, 1/8 mm, 2/5 mm, 2/8 mm verwendet werden.

2.2.3 Gebundene Bettungsstoffe: Gebundene Bettungsstoffe müssen einen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert $k_f \geq 5 \times 10^{-5}$ m/s nach DIN 18507 aufweisen.

Für die Druckfestigkeit von gebundenen Bettungsstoffen gelten die Anforderungen nach Tabelle 1. Die Einhaltung der Anforderungen bezüglich Wasserdurchlässigkeit und Druckfestigkeit ist am selben Prüfkörper nachzuweisen.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

**Tabelle 1 — Anforderungen an die Druckfestigkeit gebundener
Bettungsstoffe**

Nutzungsabgrenzung. nach der größten Verkehrsbelastung	Druckfestigkeit MPa	Prüfung nach
begebar	≥ 10,0	DIN EN 12390-3
befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t	≥ 20,0	
befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t	≥ 30,0	

Für die Haftzugfestigkeit zwischen Stein-, Plattenunterseite und gebundener Bettung gelten die Anforderungen nach Tabelle 2.

**Tabelle 2 — Anforderungen an die Haftzugfestigkeit zwischen Stein-,
Plattenunterseite und gebundener Bettung**

Nutzungsabgrenzung nach der größten Verkehrsbelastung	Haftzugfestigkeit, geprüft mit Haftbrücke MPa	Prüfung nach
begebar	≥ 0,4	ALP Pgeb, Arbeitsanleitung zur Durchführung von Prüfungen für Pflaster- decken und Platten- beläge in gebundener Ausführung ^a
befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t	≥ 0,8	
befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t	≥ 1,0	

^a Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselinger Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

2.2.4 Gebundene Fugenstoffe: Gebundene Fugenstoffe müssen ohne Einwirkung zusätzlicher Verdichtungsenergie allein unter dem Einfluss der Schwerkraft fließen oder rieseln, entlüften und so beschaffen sein, dass eine vollständige Fugenfüllung möglich ist.

Für gebundene Fugen können folgende Bindemittel verwendet werden:

- Zement, ggf. kunststoffmodifiziert,
- Reaktionsharz auf Epoxidharzbasis,
- Reaktionsharz auf Polyurethanbasis sowie
- Polybutadien.

Gebundene Fugenstoffe müssen in Abhängigkeit vom Bindemittel die Anforderungen nach Tabelle 3 oder Tabelle 4 erfüllen.

Tabelle 3 — Anforderungen an gebundene Fugenstoffe, Bindemittel Zement

Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
Druckfestigkeit	begehrbar $\geq 10,0$ MPa befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t $\geq 20,0$ MPa befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t $\geq 30,0$ MPa	DIN EN 12808-3
Haftzugfestigkeit	begehrbar $\geq 0,4$ MPa befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t $\geq 0,8$ MPa befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t $\geq 1,0$ MPa	ALP Pgeb, Arbeitsanleitung zur Durchführung von Prüfungen für Pflasterdecken und Plattenbeläge in gebundener Ausführung ^a
Frost-Tau-Widerstand S_n	≤ 800 g/m ²	CF-Prüfverfahren nach DIN CEN/TS 12390-9, Prüfung von Festbeton — Teil 9: Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand — Abwitterung
Frost-Tausalz-Widerstand S_n	≤ 500 g/m ²	CDF-Prüfverfahren nach DIN CEN/TS 12390-9
^a Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.		

**Tabelle 4 — Anforderungen an gebundene Fugenstoffe, Bindemittel
Reaktionsharz auf Epoxidharz-, Polyurethanbasis sowie Polybutadien**

Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
Druckfestigkeit	begebar $\geq 5,0$ MPa befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t $\geq 15,0$ MPa befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t $\geq 25,0$ MPa	DIN EN 12808-3
Haftzugfestigkeit	begebar $\geq 0,4$ MPa befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t $\geq 0,8$ MPa befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t $\geq 1,0$ MPa	ALP Pgeb, Arbeitsanleitung zur Durchführung von Prüfungen für Pflaster- decken und Platten- beläge in gebundener Ausführung ^a
<p>^a Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.</p>		

Sollen gebundene Fugen wasserdurchlässig hergestellt werden, ist als Bindemittel Reaktionsharz oder Polybutadien zu verwenden.

2.3 Für Fugen- und Bettungsstoffe von begrünbaren Pflasterdecken und Plattenbeläge gelten die Anforderungen der FLL „Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen“²⁾.

2.4 Für Fugen- und Bettungsstoffe von versickerungsfähigen Pflasterdecken und Plattenbeläge gelten die Anforderungen aus dem „Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen“ (FGSV M VV)¹⁾.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

2) Autor und zu beziehen durch: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Friedensplatz 4, 53111 Bonn, www.fll.de.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauverfahrens und Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4, Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit der Unterlage,
- unzureichende Wasserdurchlässigkeit der Unterlage,
- Abweichungen der Unterlage von der planmäßigen Höhenlage, Neigung oder Ebenheit,
- unzureichende planmäßige Neigung,
- Fehlen von Entwässerungseinrichtungen,
- fehlende oder unzureichende Angaben für die Anordnung von Bewegungsfugen bei gebundenen Pflasterdecken und Plattenbelägen, bei Einfassungen und Entwässerungsrinnen.

3.1.3 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C und Temperaturen über 25 °C bei gebundenen Pflasterdecken, Plattenbelägen, Einfassungen oder Entwässerungsrinnen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Vorkehrungen zu treffen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.13).

3.1.4 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Werden unvermutet Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Wurzeln, Bauwerksreste, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Gefährdete Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen sind zu schützen; DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten. Die Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Zusammenhängende Flächen sind mit Pflastersteinen oder Platten gleicher Nenndicke auszuführen. Gleiches gilt für die Kombination aus Pflastersteinen und Platten.

3.1.8 Pflasterdecken und Plattenbeläge sind mit einem gleichmäßigen Fugenbild im Reihenverband mit versetzten Fugen herzustellen. Der Versatz der Steine muss $\geq 1/4$ der Länge der Steine und Platten betragen.

Pflasterziegel und Pflasterklinker sind flach zu verlegen.

3.1.9 Bei annähernd rechtwinkligen Anschlüssen sollte die gekürzte Seite von Passstücken $\geq 1/3$ der größten Kantenlänge und $\geq 1/2$ der Dicke des unbearbeiteten Steines bzw. der unbearbeiteten Platte betragen.

3.1.10 Bei begehbaren Flächen beträgt die Mindestneigung

- 1,5 %, wenn Pflastersteine aus Beton, Platten aus Beton, Pflasterklinker, Pflasterziegel oder bearbeitete Pflastersteine oder Platten aus Naturstein und
- 2 %, wenn unbearbeitete oder spaltraue Pflastersteine aus Natursteinen verwendet werden.

3.1.11 Bei befahrbaren Flächen beträgt die Mindestneigung

- 2 %, wenn Pflastersteine aus Beton, Platten aus Beton, Pflasterklinker, Pflasterziegel, bearbeitete Pflastersteine oder Platten aus Naturstein und
- 3 %, wenn unbearbeitete oder spaltraue Pflastersteine aus Naturstein verwendet werden.

3.1.12 Werden Neigungen vorgegeben, sind Abweichungen von $\pm 0,4$ % zulässig; die im Abschnitt 3.1.10 und 3.1.11 angegebenen Mindestneigungen dürfen nicht unterschritten werden.

3.1.13 Randeinfassungen mit Bordsteinen oder anderen Steinen sind höhen- und fluchtgerecht herzustellen. Abweichungen der Oberfläche von der Sollhöhe und von der Bezugsachse dürfen an keiner Stelle mehr als 20 mm betragen.

3.1.14 Abweichungen von der Flucht in Auftritt- und Vorderflächen an den Stoßfugen von Einfassungen mit ebener Oberfläche dürfen nicht mehr als 2 mm, mit spaltrauer Oberfläche nicht mehr als 5 mm betragen.

3.1.15 Pflasterdecken und Plattenbeläge sind höhengleich herzustellen, zwischen benachbarten Steinen oder Platten sind Absätze und Höhenversprünge bis 2 mm, bei unbearbeiteten, spaltrauen und grob bearbeiteten Steinen oder Platten bis 5 mm zulässig.

3.1.16 Pflasterdecken und Plattenbeläge müssen 7 mm ± 3 mm über der Oberfläche von angrenzenden Einbauten, Randeinfassungen, Abläufen und Entwässerungsrinnen liegen.

3.1.17 Die Ebenheitsanforderungen für Pflasterdecken und Plattenbeläge nach Tabelle 5 sind einzuhalten.

Tabelle 5 — Ebenheitsanforderungen

Nutzungsabgrenzung nach der größten Verkehrsbelastung	Pflasterdecken, Plattenbeläge aus	Neigung %	Ebenheitsanforderungen ^a Stichmaß [mm] unter der		
			1-m-Latte	2-m-Latte	4-m-Latte
begehrbar	Pflastersteinen, Platten aus Beton, Pflasterklinkern, Pflasterziegel, bearbeitetem Naturstein	≥ 1,5 < 2,0	≤ 3	≤ 5	≤ 8
		≥ 2,0 < 2,5	≤ 4	≤ 6	≤ 10
		≥ 2,5	≤ 8	≤ 10	≤ 12
	unbearbeitetem und spaltrauem Naturstein	≥ 2,0 < 2,5	≤ 5	≤ 7	≤ 10
		≥ 2,5	≤ 10	≤ 12	≤ 20
befahrbar	Pflastersteinen, Platten aus Beton, Klinkern, Ziegeln, bearbeitetem Naturstein	≥ 2,0 < 2,5	≤ 3	≤ 5	≤ 8
		≥ 2,5	≤ 4	≤ 6	≤ 10
	unbearbeitetem und spaltrauem Naturstein	≥ 3,0	≤ 10	≤ 12	≤ 15

^a Abweichungen von der Ebenheit werden nach TP Eben — Berührende Messungen, Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen (Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.) mit der Richtlatte und einem 30-cm-Messkeil gemessen.

3.2 Ungebundene Pflasterdecken und Plattenbeläge

3.2.1 Allgemeines

Bei ungebundenen Pflasterdecken und Plattenbelägen sind Bettung und Fugenfüllung ohne Zugabe von Bindemitteln auszuführen.

Der Bettungsstoff muss auf die Unterlage abgestimmt und filterstabil sein. Fugen- und Bettungsstoffe müssen aufeinander abgestimmt und zueinander filterstabil sein.

3.2.2 Bettung

Die Dicke der Bettung muss im verdichteten Zustand $40 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ betragen, bei Verwendung von spaltrauen Pflastersteinen oder Platten aus Naturstein $50 \text{ mm} \pm 15 \text{ mm}$.

Es ist eine Gesteinskörnung oder ein Gesteinskörnungsgemisch $0/5 \text{ mm}$ zu verwenden.

Für befahrbare Flächen muss die Gesteinskörnung oder das Gesteinskörnungsgemisch nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- Schlagzertrümmerungswert SZ_{22} bzw. Los Angeles Koeffizient LA_{25} nach DIN EN 13242,
- Fließkoeffizient E_{CS} 35 nach E DIN EN 13242:2015-07,
- Anteil gebrochene Oberfläche $C_{90/3}$ nach DIN EN 13242.

3.2.3 Fugen

3.2.3.1 Die Fugen von Pflasterdecken und Plattenbelägen sind

- mit einer Breite von $4 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, bei Verwendung von Pflastersteinen oder Platten $\leq 100 \text{ mm}$ Nenndicke,
- mit einer Breite von $6 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$, bei Verwendung von Pflastersteinen oder Platten $> 100 \text{ mm}$ Nenndicke,

herzustellen.

3.2.3.2 Die Fugen von Pflasterdecken und Plattenbelägen aus Naturstein mit nicht gesägten Seitenflächen sind

- mit einer Breite von $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, bei Verwendung von Pflastersteinen oder Platten $\leq 120 \text{ mm}$ Nenndicke,
- mit einer Breite von $15 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, bei Verwendung von Pflastersteinen oder Platten $> 120 \text{ mm}$ Nenndicke,

herzustellen.

Bei spaltrauen Natursteinen sind einzelne punktuelle Kontaktstellen zulässig.

3.2.3.3 Die Fugen sind bei begehbaren Flächen mit einer Gesteinskörnung 0/2 mm, bei befahrbaren Flächen mit einer Gesteinskörnung oder einem Gesteinskörnungsgemisch 0/5 mm einzukehren und einzuschlämmen. Für befahrbare Flächen muss die Gesteinskörnung oder das Gesteinskörnungsgemisch nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- Schlagzertrümmerungswert SZ_{22} bzw. Los Angeles Koeffizient LA_{25} nach DIN EN 13242,
- Fließkoeffizient E_{CS} 35 nach E DIN EN 13242:2015-07,
- Anteil gebrochene Oberfläche $C_{90/3}$ nach DIN EN 13242.

3.2.3.4 Pflasterdecken und Plattenbeläge sind nach dem Füllen der Fugen von überschüssigem Fugenstoff zu befreien und zu verdichten, z. B. durch Rütteln oder Rammen. Dabei ist deren Oberfläche, mit Ausnahme der Verwendung von spaltrauen Pflastersteinen oder Platten aus Naturstein, zu schützen, z. B. mit einer Kunststoffschürze.

Die Fugen müssen nach dem Verdichten vollständig bis zum oberen Rand der Pflastersteine und Platten bzw. bis zur unteren Kante etwaig vorhandener Fasen, Rundungen oder dergleichen gefüllt sein.

3.2.3.5 Soll der obere Bereich der Fugen zusätzlich mit Pflasterfugenmasse nach TL Fug-StB¹⁾ vergossen werden, sind diese mit Breiten von 12 mm \pm 4 mm auszuführen. Der Fugenverguss ist mindestens 30 mm tief, jedoch höchstens 1/3 der Stein- oder Plattendicke, bis 5 mm unterhalb der Oberkante herzustellen.

3.3 Gebundene Pflasterdecken und Plattenbeläge

3.3.1 Allgemeines

Bei gebundenen Pflasterdecken und Plattenbelägen sind Bettung und Fugenausfüllung unter Zugabe von Bindemitteln auszuführen.

Pflastersteine und Platten müssen frei von haftungsvermindernden Substanzen, z. B. Gesteismehl und sonstigen Verunreinigungen, sein.

Bei gebundenen Pflasterdecken und Plattenbelägen sind vereinzelte Rissbildungen, z. B. durch Schwind- und Kriechvorgänge, \leq 0,8 mm Breite zulässig.

3.3.2 Bettung

Beim Einbauen der Pflastersteine und Platten darf der Bettungsstoff nicht mehr als 1/3 der Pflasterstein- bzw. Plattendicke in der Fuge aufsteigen.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

Es gelten die Anforderungen nach Tabelle 6.

Tabelle 6 — Anforderungen und Prüfungen für gebundene Bettungen

Eigenschaften	Anforderungen			Prüfung nach
	begebar	befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t	befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t	
Dicke	50 mm ± 10 mm			Nivellement
		auf Dränbetontragschicht oder auf Wasserdurchlässiger Asphalttragschicht		
Druckfestigkeit $f_{c,cube,28}$	≥ 4 MPa	≥ 10 MPa	≥ 15 MPa	DIN EN 12390-3
Infiltrationsrate I_A	≥ 180 mm/h (2 l Prüflüssigkeit müssen in höchstens 10 min abgeflossen sein)			DIN EN 12616, Verfahren A, Messung mit dem Einzelringfildrometer, Durchmesser 300 mm, aufgesetzt und abgedichtet; Grenzabweichung von 10 %.

3.3.3 Haftbrücken

Steine und Platten sind mit einer Haftbrücke aus zementhaltigem Mörtel frisch in frisch in die Bettung zu versetzen. Die Haftbrücke darf die Wasserdurchlässigkeit der Bettung im Bereich der Fugen nicht beeinträchtigen.

Für Haftzugfestigkeit zwischen Stein- oder Plattenunterseite und der gebundenen Bettung gelten die Anforderungen nach Tabelle 7.

3.3.4 Fugen

Die Fugenbreite muss 10 mm ± 5 mm, bei spaltrauem Kleinpflaster aus Naturstein sowie bei Belägen mit Plattenlängen ≥ 600 mm 15 mm ± 5 mm betragen. Bei spaltrauem Großpflaster aus Naturstein und bei spaltrauen Natursteinplatten sind in Abhängigkeit von deren Maßtoleranzen Fugenbreiten bis 30 mm zulässig.

Die Fugen sind bis mindestens 5 mm und höchstens 1 mm unter den oberen Rändern der Pflastersteine und Platten bzw. bis zur unteren Kante etwaig vorhandener Fasen, Rundungen und dergleichen mit Fugenstoff zu füllen, der die Anforderungen nach Tabelle 3 erfüllt.

Sollen Bewegungsfugen ausgeführt werden, sind diese durchgängig in allen hydraulisch gebundenen Schichten des Oberbaus auszubilden.

Für Haftzugfestigkeit zwischen Pflasterstein bzw. Platte und Fugenstoff an der fertigen Leistung gelten die Anforderungen nach Tabelle 7:

Tabelle 7 — Anforderungen an die Haftzugfestigkeit

Nutzungsabgrenzung nach der größten Verkehrsbelastung	Haftzugfestigkeit MPa	Prüfung nach
begebar	ohne Verbundverlust	Entnahme durch Bohrkern 100 mm
befahrbar, Fahrzeuge bis 3,5 t	≥ 0,4	ALP Pgeb, Arbeitsanleitung zur Durchführung von Prüfungen für Pflasterdecken und Plattenbeläge in gebundener Ausführung ^a jedoch mit 100 mm Bohrkern
befahrbar, Fahrzeuge über 3,5 t	≥ 0,5	
^a Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.		

3.4 Begrünbare Pflasterdecken und Plattenbeläge

Begrünbare Pflasterdecken und Plattenbeläge sind nach der FLL „Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen“²⁾ herzustellen.

3.5 Versickerungsfähige Pflasterdecken und Plattenbeläge

Versickerungsfähige Pflasterdecken und Plattenbeläge sind nach dem „Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen“ (FGSV M VV)¹⁾ herzustellen.

2) Zu beziehen durch: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Friedensplatz 4, 53111 Bonn.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

3.6 Einfassungen, Entwässerungsrinnen

3.6.1 Fundamente und Rückenstützen

Für Fundamente und Rückenstützen bei befahrbaren Flächen ist Beton mit einer Zusammensetzung entsprechend einem C 20/25, bei begehbbaren Flächen ist Beton mit einer Zusammensetzung entsprechend einem C 16/20 zu verwenden. Die Rückenstütze ist in Schalung herzustellen. Der Beton für Fundament und Rückenstütze ist zu verdichten.

Die Rückenstütze ist bis 2/3 der Höhe der Einfassung herzustellen. Bei angrenzenden Flächenbefestigungen richtet sich die Höhe der Rückenstütze nach der Art der Flächenbefestigung. Die Oberfläche der Rückenstütze ist nach außen abzuschrägen.

Die Dicke des Fundamentes muss bei befahrbaren Flächen ≥ 200 mm, bei begehbbaren Flächen ≥ 80 mm betragen. Die Breite der Rückenstütze muss bei befahrbaren Flächen $150 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$, bei begehbbaren Flächen $80 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ betragen.

3.6.2 Einfassungen

Bord- und Einfassungssteine sind mit $4 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ breiten Fugen zu versetzen, die nicht verfugt werden.

Bordsteineinfassungen mit Radien < 12 m sind aus Kurvensteinen herzustellen. Bei Radien ≥ 12 m und < 20 m sind gerade Bordsteine mit einer Länge von 0,50 m, bei Radien ≥ 20 m sind gerade Bordsteine mit einer Länge von 1 m zu verwenden.

3.6.3 Entwässerungsrinnen

Das Längsgefälle von Entwässerungsrinnen muss $\geq 0,5$ % betragen.

Die Abweichung der Ebenheit von Entwässerungsrinnen darf bei Messung nach TP Eben — Berührende Messungen¹⁾ mit der 4-m-Richtlatte nicht mehr als 5 mm betragen.

Entwässerungsrinnen, z. B. aus Pflastersteinen, Platten, Muldensteinen, Bordrinnensteinen, sind mit Fugenbreiten von $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, bei Verwendung von spaltrauem Pflaster aus Naturstein von $15 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, herzustellen.

1) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

Die Fugen sind bis mindestens 4 mm und höchstens 1 mm unter den oberen Rand der Elemente der Entwässerungsrinne bzw. bis zur unteren Kante etwaig vorhandener Fasen, Rundungen oder dergleichen mit Fugenstoff zu füllen, der die Anforderungen nach Tabelle 3 erfüllt.

Bei angrenzenden Einfassungen sind diese mit Fugenbreiten von 10 mm \pm 2 mm herzustellen und mit Stoffen zu verfüllen, die die Anforderungen nach Tabelle 3 erfüllen.

Bei Entwässerungsrinnen sind Bewegungsfugen im Abstand \leq 12 m, bei befahrenen Entwässerungsrinnen im Abstand von 4 m bis 6 m, durchgängig durch Rinne und Fundament einschließlich der ggf. vorhandenen Rückenstütze herzustellen. Bei einer angrenzenden Einfassung müssen die Bewegungsfugen der Entwässerungsrinne an gleicher Stelle in der Einfassung einschließlich deren Fundament und Rückenstütze ausgebildet werden.

Bewegungsfugen sind mindestens 8 mm und höchstens 15 mm breit sowie rückstellfähig auszuführen.

Werden Entwässerungsrinnen gleichzeitig als Randeinfassung verwendet, sind sie mit einer Rückenstütze nach Abschnitt 3.6.1 herzustellen.

Werden Straßenabläufe in der Rinne gesetzt, so ist vor und hinter jedem Straßenablauf ebenfalls eine Bewegungsfuge herzustellen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen.

4.1.3 Reinigen von Pflastersteinen und Platten von Staub und Gesteinsmehl für das Verlegen in gebundener Bauweise.

4.1.4 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch loses Abdecken, Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.16.

4.1.5 Liefern von bis zu 6 Musterplatten oder -steinen je Belagsart, Einzelgröße bis 400 mm \times 400 mm.

4.1.6 Nachbehandeln von Einfassungen und Entwässerungsrinnen sowie von Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Bauweise, z. B. Abdecken mit Geotextil, feucht halten.

4.1.7 Eigenüberwachungsprüfungen einschließlich Probenahme zum Nachweis der Eignung oder Güte der vom Auftragnehmer gelieferten Stoffe.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.4, 3.1.5 und 3.1.6 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Vorbereiten der Unterlage, z. B. Nachverdichten der Tragschicht, Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Höhenausgleich in der Unterlage bei unterschiedlichen Pflasterstein- oder Plattendicken. Beseitigen von schädlichen Verschmutzungen, soweit die Notwendigkeit solcher Leistungen nicht vom Auftragnehmer verursacht ist.

4.2.3 Anpassen von Pflastersteinen, Platten, Einfassungen, z. B. durch Zuarbeiten, Verhau, Schneiden.

4.2.4 Formstücke und Formteile, einschließlich Passstücke.

4.2.5 Aussortieren (z. B. unbrauchbare Steine oder Platten), Aufladen, Transport und Entsorgen von Stoffen und Bauteilen, die vom Auftraggeber beigestellt wurden.

4.2.6 Abladen von Stoffen und Bauteilen, die vom Auftraggeber beigestellt wurden.

4.2.7 Herstellen von Pflasterdecken, Plattenbelägen, Einfassungen aus Bordsteinen mit Radien ≤ 20 m.

4.2.8 Herstellen von Pflasterdecken und Plattenbelägen im besonderen Verlegemuster.

4.2.9 Herstellen von Aussparungen, z. B. durch Schneiden oder Bohren.

4.2.10 Schließen von Aussparungen sowie Einsetzen von Einbauteilen.

4.2.11 Räumen von Schnee und Abstumpfen bei Glätte zur Aufrechterhaltung des Verkehrs.

4.2.12 Herstellen von Musterflächen, soweit diese nicht in die Leistung eingehen.

4.2.13 Besondere Schutzmaßnahmen bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. Schutz vor Niederschlägen oder Frosteinwirkung, Einhausung, Beschattung.

4.2.14 Herstellen von Bewegungsfugen, Fugeneinlagen, Fugendichtungen.

4.2.15 Reinigen von beigestellten Pflastersteinen und Platten von grober Verschmutzung, z. B. Lehm, Mörtelreste, Farbreste, Öl, Bitumen, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurden.

4.2.16 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen, z. B. Abkleben oder Abdichten von Entwässerungseinrichtungen, Fassaden, oberflächenfertigen Teilen, Auslegen von Hartfaserplatten oder Schutzvlies.

4.2.17 Leistungen für das Erfüllen höherer Anforderungen an Ebenheit, Maßhaltigkeit als in den Abschnitten 3.1.10, 3.1.11 und 3.1.12 gefordert.

4.2.18 Fertigstellen von Flächen, Einfassungen, Entwässerungsrinnen in mehreren Arbeitsgängen, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können, z. B. zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer.

4.2.19 Leistungen für Kontrollprüfungen einschließlich Probenahme.

4.2.20 Erstellen statischer Nachweise und der dafür erforderlichen Zeichnungen.

4.2.21 Erstellen von Verlegeplänen, Bestandszeichnungen und besonderer Dokumentationen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Zuarbeiten, Verhau oder Schneiden von Pflastersteinen und Platten wird nach der Länge der Bearbeitung entlang der Fuge zwischen Belag oder Decke und angrenzenden Flächen, Bauteilen oder Einfassungen gerechnet.

5.2.2 Fugenverguss und Fugenfüllung von Pflasterdecken und Plattenbelägen werden nach der Fläche der Decke oder des Belags gerechnet.

5.2.3 Die Länge der Einfassung wird an der Vorderseite der Bord- oder Einfassungssteine gemessen. Dies gilt auch bei der Abrechnung von Fundamenten mit und ohne Rückenstütze nach Längenmaß.

5.2.4 Nacharbeiten der Schnurkante, Nacharbeiten oder Aufarbeiten eines vorhandenen Anlaufs (Fase) oder der Trittflächen von Bord- oder Einfassungssteinen werden nach der Bearbeitungslänge gemessen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

5.3.1.1 Fugen

- zwischen Pflasterdecke oder Plattenbelag und Einfassung, z. B. Bordstein und Schiene,
- innerhalb der Pflasterdecke oder des Plattenbelags und zwischen den einzelnen Bordsteinen oder Einfassungssteinen.

5.3.1.2 Aussparungen

- in der befestigten Fläche liegende oder in sie jeweils anteilig hineinragende Aussparungen oder Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße, z. B. Schächte, Schieber, Maste, Stufen,
- Schienen, wenn beidseitig eine gleichartige Befestigung an die Schienen herangeführt ist.

5.3.1.3 Unterbrechungen, z. B. Rinnen, Pflasterbänder, mit Einzelbreiten $\leq 30 \text{ cm}$.

Bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Unterbrechung zugrunde zu legen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Fugen zwischen den einzelnen Bord- oder Einfassungssteinen,
- Unterbrechungen, Aussparungen oder Einbauten mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

Einzelflächen unter $0,5 \text{ m}^2$ werden mit $0,5 \text{ m}^2$ gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Rohrvortriebsarbeiten — DIN 18319
Ausgabe September 2019

18319

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Belastbarkeit der Vorfluter; Auflagen und Gebühren für das Einleiten von Wasser.*

0.1.2 *Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung vorhandener Leitungen sowie deren Verbindungen, Hausanschlüsse, Einbauten und dergleichen.*

0.1.3 *Art und Menge des Abflusses in den vorhandenen Rohrleitungen, sofern ein Überfahren oder Verdrängen vorgesehen ist.*

0.1.4 *Art, Lage, Maße und Eigentümer von vorhandenen Baugruben, künstlichen Hohlräumen, früheren Bauhilfsmaßnahmen, Anker, Injektionskörpern und anderen Hindernissen.*

0.1.5 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.6 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit der Arbeitsbereiche oder des Baugrundes für die Arbeitsbereiche, insbesondere Einschränkungen der Arbeitshöhe.*

0.1.7 *Einschränkungen hinsichtlich der Maße und Massen für den Transport von maschinellen Einrichtungen, Vortriebsrohren und sonstigen Baustoffen.*

0.1.8 *Möglichkeiten der Anordnung von ober- bzw. unterirdisch einzubauenden Vor- und Rücklaufleitungen für die Misch- und Aufbereitungsanlagen der verwendeten Gleit- und Stützmittel oder Stützflüssigkeiten, insbesondere im Bereich von Verkehrsflächen.*

0.1.9 *Möglichkeiten zur Zwischenlagerung des geförderteten Bodens und Fels.*

0.1.10 *Angaben zu bestehenden und geplanten Grundwasserabsenkungen, sofern das Bauvorhaben in deren Einflussbereich liegt.*

0.1.11 *Einschränkungen für das Beseitigen oder Bergen von Hindernissen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzuwendendes Technisches Regelwerk.*

0.2.2 *Boden- und Felsformationen im Einflussbereich des Vortriebs sowie der Start-, Zwischen- und Zielgruben. Darstellungen in Längs- und Querschnitten.*

0.2.3 *Beschreibung von Boden und Fels hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zustände nach Abschnitt 2.2 sowie Einteilung in Homogenbereiche nach Abschnitt 2.3.*

Nach den Erfordernissen des Einzelfalls weitere Angaben zu Baugrund- und Grundwasserhältnissen nach Tabelle 8 des Arbeitsblattes DWA-A 125¹⁾/DVGW GW 304²⁾ „Rohrvortrieb und verwandte Verfahren“ (2008-12).

0.2.4 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.5 *Angaben zum Quellverhalten von Boden und Fels.*

0.2.6 *Charakteristische Werte der für Bemessungen relevanten Baugrundparameter in den maßgebenden Baugrundsichten.*

1) Autor: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef; www.dwa.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

2) Autor: DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Technisch wissenschaftlicher Verein, Josef-Wirmer-Str. 1–3, 53123 Bonn, www.dvgw.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- 0.2.7** *Beschreibung und Einteilung sonstiger Stoffe nach Abschnitt 2.4.*
- 0.2.8** *Wesentliche Änderungen der Eigenschaften und Zustände von Boden und Fels nach dem Lösen und in Verbindung mit Luft, Wasser oder Stützflüssigkeit.*
- 0.2.9** *Vorgesehene Nutzung der Leitungen und zu beachtendes Regelwerk.*
- 0.2.10** *Vorgaben aus Sachverständigengutachten und inwieweit sie bei der Ausführung zu beachten sind.*
- 0.2.11** *Art und Stoffe der Rohre und Rohrverbindungen. Besondere Anforderungen. Zu beachtendes Regelwerk bei statischen Berechnungen.*
- 0.2.12** *Art der Verpressung der Ring- und Hohlräume sowie Eigenschaften der zu verwendenden Stoffe nach Beendigung der Vortriebsarbeiten.*
- 0.2.13** *Aggressive Wirkung von Boden und Grundwasser auf Rohre, Gleit- und Stützmittel oder Stützflüssigkeit.*
- 0.2.14** *Tiefenlage, Richtung und Neigung der Rohrachse.*
- 0.2.15** *Art und Umfang erforderlicher Standsicherheitsnachweise.*
- 0.2.16** *Art, Lage und ggf. Maße der Start-, Zwischen- und Zielgruben oder sonstiger relevanter Punkte.*
- 0.2.17** *Vorgaben für den Umgang mit Grund-, Schichten-, Quell-, Sicker- und Oberflächenwasser.*
- 0.2.18** *Art und Umfang der Verschmutzung von zu reinigenden Leitungen beim Überfahren oder Verdrängen bestehender Rohrleitungen.*
- 0.2.19** *Schutz und Sicherung von zu unterfahrenden und benachbarten Grundstücken sowie baulichen Anlagen. Zulässige Setzungen/Hebungen.*
- 0.2.20** *Maßnahmen zur Bodenverbesserung bei nicht tragfähigem oder nicht stabilem Baugrund.*
- 0.2.21** *Sonderverfahren zur Durchführung des Vortriebs, z. B. Druckluftbetrieb.*
- 0.2.22** *Maßnahmen gegen Boden- und Grundwassereinbruch bei den Ein- und Ausfahrtvorgängen (Grundwasserabsenkungen, Injektionen, Gefrierarbeiten und dergleichen).*
- 0.2.23** *Art, Umfang und Zeitpunkt von Beweissicherungsmaßnahmen.*
- 0.2.24** *Art, Umfang und Verfahren von Prüfungen.*
- 0.2.25** *Art, Umfang und Durchführung von Eigen- und Fremdüberwachungen.*
- 0.2.26** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Anschlüssen.*
- 0.2.27** *Messabstände bei nicht steuerbaren Verfahren nach Abschnitt 3.2.1.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.1.2, wenn die Wahl des Rohrvortriebsverfahrens und des Bauablaufs, die Sicherung der Ortsbrust während des Rohrvortriebes, die Sicherung der Ortsbrust während planmäßiger Stillstände sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,

Abschnitt 3.1.4, wenn die zulässigen Abweichungen geändert werden sollen (siehe Tabelle 1),

Abschnitt 3.2, wenn von den Vorgaben zum Erfassen und Protokollieren von Vortriebsparametern abgewichen werden soll.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart und Maßen sowie Homogenbereichen, wie folgt vorzusehen:

- Vortriebe nach Längenmaß (m),
- Überfahren oder Verdrängen bestehender Rohrleitungen nach Längenmaß (m),

sowie getrennt nach Bauart und Maßen, wie folgt vorzusehen:

- Umsetzen der Vortriebseinrichtungen, getrennt nach Umsetzen von Grube zu Grube und innerhalb einer Grube, nach Anzahl (St),
- Entfernen von Hindernissen aus dem Vortriebsquerschnitt mittels Vortriebs-einrichtung nach Zeit (h),
- Stillstand der Vortriebseinrichtung nach Zeit (h),
- Anlagen zur Aufrechterhaltung der Vorflut, gestaffelt nach Förderleistung, Auf- und Abbau nach Anzahl (St), Betrieb nach Zeit (h),
- Optische Inspektion von Rohrleitungen sowie Reinigen, getrennt nach Art und Grad der Verschmutzung in % des Querschnitts, nach Längenmaß (m),
- Einbringen von Einpressgut, getrennt nach Inhaltsstoffen, nach Raummaß (m³) oder Masse (kg, t).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“ gilt für den unterirdischen Einbau von vorgefertigten Rohren und vergleichbaren Baukörpern beliebigen Profils durch Pressen, Rammen oder Ziehen.

Sie gilt auch für Rohrvortriebsarbeiten im Verdrängungsverfahren, das Überfahren bestehender Leitungen und das Verdrängen bestehender Rohrleitungen sowie für das Lösen von Boden und Fels beim Vortrieb und das Fördern aus dem Rohr und dem unmittelbaren Arbeitsbereich.

1.2 Die ATV DIN 18319 gilt nicht für

- die Herstellung von Start-, Ziel-, Zwischen-, Berge- und sonstigen Baugruben (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“ und ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Bohrarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“),
- Entwässerungskanalarbeiten (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“),
- Druckrohrleitungsarbeiten im Erdreich (siehe ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“),
- Untertagebauarbeiten im Sinne der ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“,
- das Einbringen von Rohren in Vortriebsrohre oder bestehende Rohre sowie
- Horizontalspülbohrarbeiten (siehe ATV DIN 18324 „Horizontalspülbohrarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18319 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die Anforderungen in DIN EN 14457 „Allgemeine Anforderungen an Bauteile, die bei grabenlosem Einbau von Abwasserleitungen und -kanälen verwendet werden“ und den entsprechenden Produktnormen aufgeführt.

2.2 Beschreibung des Baugrunds

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben des Baugrunds gelten:

- | | |
|------------|--|
| DIN 4020 | Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2 |
| DIN 4094-4 | Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügel-scherversuche |

DIN 18125-2	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche
DIN 18126	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
DIN 18128	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN EN ISO 14689	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
DIN EN ISO 17892-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
DIN EN ISO 17892-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens
DIN EN ISO 17892-4	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN EN ISO 17892-7	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch

- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter und ranierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 17892-11 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 11: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit
- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22282-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Geohydraulische Versuche — Teil 4: Pumpversuche
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
- NF P18-579 Granulats — Détermination des coefficients d'abrasivité et de broyabilites³⁾
- DGGT-Empfehlung Nr. 23: „Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem CERCHAR-Versuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“⁴⁾

2.3 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Rohrvortriebsverfahren vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

-
- 3) Manuskriptübersetzung ins Deutsche zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de. Norm zu beziehen durch: AFNOR, 11, rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex, France www.afnor.org.
- 4) Autor: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Hollestrae 1g, 45127 Essen, www.dggt.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Sensitivität nach DIN 4094-4,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Durchlässigkeit nach DIN EN ISO 17892-11,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,
- Organischer Anteil nach DIN 18128,
- Benennung und Beschreibung organischer Böden nach DIN EN ISO 14688-1,
- Abrasivität nach NF P18-579 sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1, Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit,
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689,
- Gebirgsdurchlässigkeit nach DIN EN ISO 14689 und DIN EN ISO 22282-4 sowie
- Abrasivität nach DGGT-Empfehlung Nr. 23: „Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem CERCHAR-Versuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“.

2.4 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen, nach Abschnitt 2.2 beschrieben und nach Abschnitt 2.3 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Rohrvortriebsarbeiten spezifisch beschrieben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Rohrvortriebsarbeiten sind nach DIN EN 12889 „Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ auszuführen.

3.1.2 Die Wahl des Rohrvortriebsverfahrens und des Bauablaufs, die Sicherung der Ortsbrust während des Rohrvortriebes, die Sicherung der Ortsbrust während planmäßiger Stillstände sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Werden von der Leistungsbeschreibung abweichende Boden-, Fels- und Wasserverhältnisse angetroffen oder reichen die vereinbarten Maßnahmen für das Beseitigen von Wasser nicht aus, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Zulässige Abweichungen von der Vortriebsachse sind in Tabelle 1 angegeben. Größere Abweichungen sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die zu treffenden Maßnahmen sind gemeinsam festzulegen.

Tabelle 1 — Zulässige Abweichungen von der Vortriebsachse

Nenn Durchmesser DN	zulässige Abweichung mm	
	vertikal	horizontal
DN < 600	± 20	± 25
600 ≤ DN ≤ 1 000	± 25	± 40
1 000 < DN < 1 400	± 30	± 100
1 400 ≤ DN	± 50	± 200

3.1.5 Ergibt sich während der Ausführung die Gefahr von Verbrüchen, Ausfließen von Boden, Wassereintrüben, Druckluftausbläsern, Verlust oder Austritt von Stützflüssigkeit oder Gleit- und Stützmitteln, Vortriebshebungen, Schäden an Vortriebsrohren, baulichen Anlagen, Vortriebsmaschinen oder Abbauwerkzeugen, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden durchzuführen und die Gefährdung sowie bereits eingetretene Schäden dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Werden unvermutet Hohlräume oder Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Vermarkungen, Bauwerksreste, Holz, natürliche Körnungen nach Tabelle 2, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.8 Bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. Temperaturen unter 0 °C beim Arbeiten mit Gleit- und Stützmitteln oder Stützflüssigkeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Vorkehrungen zu treffen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Erfassen und Protokollieren von Vortriebsparametern

3.2.1 Bei nicht steuerbaren Verfahren ist die Lage des Rohrstranges in vorgegebenen Abständen zu messen und zu dokumentieren.

3.2.2 Bei steuerbaren Verfahren müssen nachfolgend genannte Vortriebsparameter kontinuierlich gemessen und in Vortriebsintervallen von maximal 100 mm Länge oder maximal 90 s Dauer automatisch aufgezeichnet werden:

- Datum und Uhrzeit;
- Vortriebslänge;
- Abweichungen nach Höhe und Seite;
- Verrollung (nicht bei Pilotrohrvortrieben);
- Maschinenneigung und Maschinenrichtung (nicht bei Pilotrohrvortrieben);
- Vorpressekräfte, getrennt für Haupt- und Zwischenpressstationen;

- Schneidrad-Drehmoment bei Vollschnittmaschinen;
- Steuerzylinderhübe (nicht bei Pilotrohrvortrieben);
- bei $D_a > 1\,940$ mm Stütz- bzw. Erddruck bei Flüssigkeits- oder Erddruckstützung;
- Luftdruck und Druckluftverbrauch bei Druckluftbeaufschlagung der Ortsbrust;
- Eindringen der Schildhaube bei offenen Schilden und nicht standfester Ortsbrust; sowie
- Druck und Menge von Stütz- und Gleitmitteln.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Zusätzliche Aufwendungen beim Entsorgen des gelösten Bodens und Fels infolge verfahrensbedingter Vermischungen mit stützenden Flüssigkeiten oder Konditionierungsmitteln, soweit der Auftragnehmer das Rohrvortriebsverfahren sowie die stützenden Flüssigkeiten oder Konditionierungsmittel gewählt hat.

4.1.3 Beseitigen des Brauchwassers.

4.1.4 Umsetzen der Vortriebseinrichtung und anderer Geräte von Baugrube zu Baugrube und innerhalb der Baugrube oder Umrüsten der Vortriebs- und Bodenabbaueinrichtungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.4.

4.1.5 Verfahrenstechnisch bedingtes Einpressen von Gleit- und Stützmitteln während des Vortriebes in den Ringraum einschließlich Einbauen und Verschließen der Injektionsstutzen.

4.1.6 Fördern von gelöstem Boden und Fels aus dem Rohr auf ein Zwischenlager oder zu einer Aufbereitungsanlage bis 50 m Förderweg.

4.1.7 Dauerhaftes und korrosionssicheres Verschließen der Ankermulden.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7 und 3.1.8 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Entfernen von natürlichen Körnungen aus dem Vortriebsquerschnitt, deren Kantenlänge größer als die in Tabelle 2 angegebene ist.

Tabelle 2 — Definition von natürlichen Körnungen als Hindernis

Nenn Durchmesser DN	Maximale Kantenlänge mm
DN < 1 200	0,2 × DN
DN ≥ 1 200	0,25 × DN

4.2.3 Liefern von Standsicherheitsnachweisen und Zeichnungen für Pressenwiderlager und Vortriebsrohre.

4.2.4 Umsetzen der Vortriebseinrichtung und anderer Geräte von Baugrube zu Baugrube und innerhalb der Baugrube sowie Umrüsten der Vortriebs- und Bodenabbaueinrichtungen aus Gründen, die jeweils nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.

4.2.5 Herstellen, Sichern, Vorhalten, Rückbau und Verfüllen der Start- und Zielgruben sowie vorgegebener Zwischengruben.

4.2.6 Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Spritzschutzeinrichtungen.

4.2.7 Lärm- und Erschütterungsmessungen.

4.2.8 Dichtheitsprüfungen und optische Inspektionen.

4.2.9 Leistungen zur Aufrechterhaltung der Vorflut beim Überfahren oder Verdrängen bestehender Rohrleitungen.

4.2.10 Vorbereiten bestehender Leitungen, z. B. Reinigen, Verfüllen.

4.2.11 Herstellen von Anschlüssen an das Vortriebsrohr.

4.2.12 Einbauen von Passrohren und Ablängen von Vortriebsrohren.

4.2.13 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten und Betreiben von Notstromanlagen.

4.2.14 Einmessen von Leitungsteilen, Anfertigen von Bestandsdokumentationen, Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichnen von Leitungen.

4.2.15 Verpressen von Ringräumen und Hohlräumen mit hydraulisch abbindenden Stoffen nach Beendigung der Vortriebsarbeiten.

4.2.16 Leistungen für Maßnahmen gegen Boden- und Grundwassereinbruch bei den Ein- und Ausfahrvorgängen.

4.2.17 Herstellen eines inneren Fugenverschlusses.

4.2.18 Einrichtungen und Maßnahmen hinsichtlich der Personenrettung, Brandschutz, Belüftung, Entstaubung Staubabsaugung sowie Beleuchtung und dergleichen aufgrund besonderer Gegebenheiten und Vorgaben.

4.2.19 Laden am Zwischenlager oder an der Aufbereitungsanlage, Transportieren und Entsorgen des gelösten Bodens und Fels, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.2.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Die Länge des Vortriebs wird in der Rohrachse als Gesamtlänge der vorgetriebenen Rohre ermittelt. Zwischenschächte werden übermessen.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Vortriebe, die aufgegeben werden müssen, werden entsprechend der erreichten Vortriebsstrecken gerechnet, es sei denn, dass die Ursache der Auftragnehmer zu vertreten hat.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Landschaftsbauarbeiten — DIN 18320
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung
- Anhang A (informativ) Begriffsbestimmungen Zaun

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Ergebnisse von Voruntersuchungen.*

0.1.2 *Art und Umfang des vorhandenen Aufwuchses auf den zu bearbeitenden Flächen.*

0.1.3 *Art, Beschaffenheit und Zustand der Vegetation und der Vegetationsflächen für Pflege- und Instandhaltungsarbeiten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Menge, Maße, Schichtdicken und Beschaffenheit der zu verwendenden Böden, Substrate, Stoffe, Bauteile, Pflanzen und Pflanzenteile, gegebenenfalls ihre Herkunft, Kennzeichnung, Gruppierung und Sortierung.*

0.2.2 *Anzahl und Art geforderter Proben.*

0.2.3 *Voraussetzungen für die Anerkennung der Ergebnisse von Eigenüberwachungsprüfungen als Kontrollprüfungen.*

0.2.4 *Flächenneigungen gestaffelt, soweit die Neigung der zu bearbeitenden Flächen steiler ist als 1 : 4, z. B. 1 : 1,5; 1 : 2; 1 : 3.*

0.2.5 *Anzahl, Maße und Größe von Einzelflächen.*

0.2.6 *Art, Lage, Länge und Zustand der Förderwege, Einschränkungen bei der Nutzung. Förderwege ≥ 50 m, gegebenenfalls gestaffelt nach Länge oder nach Massenverteilungsplan.*

0.2.7 *Art und Möglichkeiten der Zwischenlagerung von Boden, Pflanzen und anderen Stoffen.*

0.2.8 *Anzahl, Art, Breite, Höhe und die Gattung von Gehölzen, die gefällt oder gerodet werden sollen; bei Bäumen zusätzlich der Stammumfang in 1,0 m Höhe.*

0.2.9 *Anzahl, Art und Umfang der Beseitigung von Wurzeln und Wurzelstöcken.*

0.2.10 *Anzahl, Art, Umfang und Dauer von Schutzmaßnahmen für Pflanzen oder Vegetationsflächen gegen Schaderreger, Wild, Weidevieh und dergleichen.*

0.2.11 *Anzahl, Art, Umfang und Dauer von Schutzmaßnahmen für Pflanzen oder Vegetationsflächen bis zur Abnahme, wenn daran angrenzende Flächen vorher genutzt werden.*

0.2.12 *Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach Abschnitt 2.1.4.*

0.2.13 *Angaben zur Pflanzenverteilung z. B. Anzahl je m^2 , in Reihe, gegebenenfalls Pflanzplan.*

0.2.14 *Anzahl, Art und Beschaffenheit der Verankerung von Bäumen und anderen Gehölzen.*

0.2.15 *Besondere Arbeitsverfahren, z. B. Hubsteiger, Seilklettertechnik und Erschwerisse bei Fäll- und Rodungsarbeiten sowie herzustellende Stammlängen und Zerkleinerungsgrößen der anfallenden Pflanzenteile.*

0.2.16 *Art, Umfang und Zeitraum der Einzelleistungen zur Fertigstellungspflege sowie zur Entwicklungs- und Unterhaltungspflege, gegebenenfalls unter Angabe von Zeitpunkt und Abstand der Leistungen.*

0.2.17 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Ausbildung und Beschaffenheit von Zäunen und deren Bauteilen (siehe Bild A.1).*

0.2.17.1 Metallzäune

Bespannung: Maschenweite und Durchmesser der Drähte.

Pfosten: Querschnitt bzw. Durchmesser, Wanddicke und Werkstoff von Befestigungen, Halterungen und Abdeckkappen.

0.2.17.2 Holzzäune

Bespannung: Latten-/Riegelquerschnitt, Holzart, Bearbeitungsart der Holzoberfläche, Anzahl Riegel, Abstand der Latten.

Pfosten: Querschnitt, Holzart, Bearbeitungsart der Holzoberfläche und Werkstoff von Befestigungen und Halterungen.

Holzschutz: Art der Imprägnierung oder Oberflächenbehandlung zum Schutz vor Witterung oder Fäulnis.

0.2.17.3 Zäune in kombinierter Bauweise (z. B. Verbiss-, Wildschutzzaun).

Bespannung: Maschenweite und Durchmesser der Drähte.

Pfosten: Durchmesser, Holzart, Bearbeitungsart der Holzoberfläche und Werkstoff von Befestigungen und Halterungen.

0.2.17.4 Ballfangzäune

Bespannung: Maschenweite und Durchmesser der Drähte.

Pfosten: Querschnitt, Wanddicke und Werkstoff von Befestigungen, Halterungen und Abdeckkappen.

Vorgaben zur Ausbildung der Fundamente und Pfosten, die sich aus der statischen Berechnung ergeben.

0.2.18 Anzahl, Art und Ausbildung von Ecken und Unterbrechungen im Zaunverlauf.**0.2.19 Flächenneigung im Zaunverlauf gestaffelt, soweit die Neigung > 4 % ist.****0.2.20 Anzahl, Art, Lage, Maße, Ausbildung und Beschaffenheit von Tor- und Türanlagen bei Zäunen (siehe Bild A.2 im Anhang).****0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV**

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 2.1.2, wenn bei Bodenarbeiten die Lieferung des Bodens zur Leistung gehören soll,

Abschnitt 2.2, wenn Pflanzen und Pflanzenteile nicht aus Anzuchtbeständen stammen müssen, sondern z. B. aus Wildbeständen,

Abschnitt 3.2, wenn bei Fäll- und Rodungsarbeiten andere Anforderungen gestellt werden, z. B. Schnitthöhe, Umfang der zu entfernenden Wurzeln,

- Abschnitt 3.2, wenn Bäume und Sträucher nicht als Ganzes gefällt und gelagert werden sollen, sondern stückweise abzusetzen sind,*
- Abschnitt 3.7, wenn bei Sportplätzen andere Schichten, Schichtdicken und andere sport- und schutzfunktionelle Anforderungen gestellt werden sollen,*
- Abschnitt 3.11.5, wenn Zaun und Toranlagen mit Übersteigschutz oder mit Überständen hergestellt werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Raummaß (m^3 , l), getrennt nach Art und Maßen, für

- *Lieferrn, Auf- und Abtrag sowie Lagern von Boden, Substrat und Vegetationstragschichten,*
- *Flüssigdünger,*
- *Ausbringen von Bodenverbesserungsstoffen,*
- *Bewässerung,*
- *Baum- und Pflanzgruben, Säubern der Baustelle von störenden Stoffen.*

0.5.2 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Art und Maßen, für

- *Roden,*
- *Aufnehmen von pflanzlichen Bodendecken,*
- *Sichern von Bodenflächen und Oberflächen von Bodenlagern,*
- *Auf- und Abtrag von Boden, Substrat und Vegetationstragschichten,*
- *Bodenbearbeitung, z. B. Lockern, Ebnen, Verdichten,*
- *Ausbringen und Einarbeiten von Dünger und Bodenverbesserungsstoffen,*
- *Herstellen von Rasen und wiesenähnlichen Flächen,*
- *Herstellen von Nass- und Trockenansaaten,*
- *Deckbauweisen des Lebendverbaues,*
- *Herstellen von Filter-, Drän-, Trag- und Deckschichten,*
- *Schutzvorrichtungen für Pflanzflächen,*
- *Pflegeleistungen, z. B. Rasenschnitt, Gehölzschnitt, Schnitt von Hecken, Beregnen, Bodenlockerung, Pflanzenschutz, Winterschutzmaßnahmen,*
- *Säubern der Baustelle von störenden Stoffen.*

0.5.3 Längenmaß (m), getrennt nach Art und Maßen, für

- *Faschinenverbau, Flechtwerke, Buschlagen, Heckenlagen, Pflanzgräben, Pflanzriefen,*
- *Zäune, lineare Markierungen,*
- *Schnitt von Hecken.*

0.5.4 Anzahl (St), getrennt nach Art und Maßen, für

- Fällen und Roden von Bäumen,
- Roden oder Herausnehmen von Pflanzen, Vegetationsstücken,
- Einschlagen von Pflanzen, Pflanzarbeiten, Setzen von Steckhölzern und Setzstangen, Verankerungen von Gehölzen,
- Baum- und Pflanzgruben,
- Pflanzlöcher,
- Pflegen von Einzelpflanzen, Pflanzgefäßen,
- Schutzvorrichtungen für Pflanzen,
- Ausstattungsgegenstände, z. B. Bänke, Tische, Abfallbehälter, Spiel- und Sportgeräte,
- Markierungszeichen, Punktmarkierungen,
- Tore, Eckausbildungen, Endpfosten, Höhenabsätze,
- Schneiden von Gehölzen.

0.5.5 Masse (kg, t), getrennt nach Art, für

- Saatgut für Nass- und Trockenansaat,
- Dünger,
- Boden, Substrat, Vegetationstragschichten,
- Liefern von Baustoffgemischen für Filter-, Drän-, Trag- und Deckschichten,
- Bodenverbesserungsstoffe,
- Säubern der Baustelle von störenden Stoffen.

1 Geltungsbereich**1.1** Die ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“ gilt für

- Fäll- und Rodungsarbeiten,
- Schutzmaßnahmen für Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen,
- Oberbodenarbeiten,
- vegetationstechnische Bau-, Pflege- und Instandhaltungsarbeiten,
- Bau-, Pflege- und Instandhaltungsarbeiten für Sport- und Spielanlagen,
- ingenieurbioologische Sicherungsbauweisen,
- Sicherungen von Gewässern, Deichen und Küstendünen sowie
- Zaunbauarbeiten.

1.2 Die ATV DIN 18320 gilt nicht für Erdarbeiten, die anderen als vegetations-technischen Zwecken dienen (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“).**1.3** Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18320 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Allgemeines

2.1.1 Gelöster Oberboden und anfallende Stoffe, insbesondere aus Fäll- und Rodungsarbeiten gehen nicht in das Eigentum des Auftragnehmers über.

2.1.2 Zu den Leistungen gehört nicht die Lieferung von Oberboden.

2.1.3 Sind Oberboden und sonstige Stoffe vom Auftragnehmer zu liefern, umfasst die Lieferung auch das Abladen und Lagern auf der Baustelle.

2.1.4 Oberboden ist unabhängig von seinem Zustand vor dem Lösen ein eigener Homogenbereich. Für die Einteilung gilt:

- Bodengruppen nach DIN 18196 „Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“, gegebenenfalls ergänzend ortsübliche Bezeichnung,
- Bodengruppen nach DIN 18915,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung“; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen.

2.2 Vegetationsflächen

DIN 18915	Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten
DIN 18916	Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Pflanzen und Pflanzarbeiten
DIN 18917	Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Rasen und Saatarbeiten
DIN 18918	Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen — Sicherungen durch Ansaaten, Bepflanzungen, Bauweisen mit lebenden und nicht lebenden Stoffen und Bauteilen, kombinierte Bauweisen

DIN 18919	Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege)
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DIN 19657	Sicherung von Gewässern, Deichen und Küstendünen; Richtlinien

Ergänzend gelten:

FLL Baumschulpflanzen, Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen¹⁾,

FLL Stauden, Gütebestimmungen für Stauden¹⁾,

FLL RSM, Regel-Saatgut-Mischungen Rasen¹⁾,

FLL Begrünungen, Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut — Regiosaatgut — Regiosaatgut-Mischungen, RSM Regio; Naturraumtreues Saatgut — Übertrag von Mähgut, Druschgut, Saatgut, Vegetationsoden, Oberboden²⁾.

2.3 Sportplätze

DIN 18035-4	Sportplätze — Teil 4: Rasenflächen
DIN 18035-5	Sportplätze — Teil 5: Tennenflächen
DIN 18035-6	Sportplätze — Teil 6: Kunststoffflächen
DIN 18035-7	Sportplätze — Teil 7: Kunststoffrasensysteme
DIN EN 14877	Kunststoffflächen auf Sportanlagen im Freien — Anforderungen
DIN EN 15330-1	Sportböden — Überwiegend für den Außenbereich hergestellte Kunststoffrasenflächen und Nadelfilze — Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasenflächen für Fußball, Hockey, Rugbytraining, Tennis und multifunktionale Kunststoffrasenflächen

1) Autor: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Friedensplatz 4, 53111 Bonn, www.fll.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

2) Autor und zu beziehen durch: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Friedensplatz 4, 53111 Bonn, www.fll.de.

Ergänzend gelten:

FLL RSM, Regel-Saatgut-Mischungen Rasen¹⁾,

TL Asphalt-StB, Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen³⁾,

TL SoB-StB, Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau³⁾.

2.4 Spielplätze

DIN EN 1176 (alle Teile) Spielplatzgeräte und Spielplatzböden

DIN EN 1177 Stoßdämpfende Spielplatzböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung

2.5 Zäune

DIN 1025-5 Warmgewalzte I-Träger — Mittelbreite I-Träger, IPE-Reihe — Maße, Masse, statische Werte

DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

DIN 4074-2 Bauholz für Holzbauteile — Gütebedingungen für Baurundholz (Nadelholz)

DIN 55633 Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme — Bewertung der Pulver-Beschichtungssysteme und Ausführung der Beschichtung

DIN 68365 Schnittholz für Zimmererarbeiten — Sortierung nach dem Aussehen — Nadelholz

DIN EN 206-1:2001-07 Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000

DIN EN 350 Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Prüfung und Klassifizierung der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff

3) Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesseling Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

DIN EN 1991-1-4	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten
DIN EN 1991-1-4/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten
DIN EN 10219-2	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen — Teil 2: Grenzabmaße, Maße und statische Werte
DIN EN 10223 (alle Teile)	Stahldraht und Drahterzeugnisse für Zäune und Drahtgeflechte
DIN EN 10244-2	Stahldraht und Drahterzeugnisse — Überzüge aus Nichteisenmetall auf Stahldraht — Teil 2: Überzüge aus Zink oder Zinklegierungen
DIN EN 12453	Tore — Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 12604	Tore — Mechanische Aspekte — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 12635	Tore — Einbau und Nutzung
DIN EN 12978	Türen und Tore — Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 13241	Tore — Produktnorm, Leistungseigenschaften
DIN EN 15773	Industrielle Pulverbeschichtung von feuerverzinkten und sherardisierten Stahlartikeln [Duplex-Systeme] — Spezifikationen, Empfehlungen und Leitlinien
DIN EN ISO 1461	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraute Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen
DIN EN ISO 2081	Metallische und andere anorganische Überzüge — Galvanische Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen mit zusätzlicher Behandlung
DIN EN ISO 12944-5	Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauverfahrens, des Bauablaufes und der Förderwege sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Bei Maßnahmen zum Schutz der Bauwerke, Leitungen, Kabel, Kanäle, Dräne, Wege, Gleisanlagen und dergleichen im Bereich des Baugeländes sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten.

3.1.3 Wenn die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Hindernisse und sonstiger baulicher Anlagen vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden kann, ist diese zu erkunden. Leistungen für Erkundungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Werden nicht angegebene Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste, Vermarkungen, Hindernisse und dergleichen angetroffen, ist der Auftraggeber unverzüglich darüber zu unterrichten. Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Behörde sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsmaßnahmen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Während der Ausführung von Pflegearbeitsgängen sind die Vegetation und die ausgeführten Leistungen auf Gefährdung durch Trockenheit oder Nässe, Hitze oder Frost, Krankheiten, Schädlinge, unerwünschten Aufwuchs, invasive oder allergene Pflanzen, Wild oder Weidevieh zu überwachen. Über Gefährdung ist der Auftraggeber unverzüglich zu unterrichten. Die Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Während der Ausführung von Boden-, Pflanz- und Saatarbeiten ist die Bearbeitbarkeit des Bodens zu überwachen und der Auftraggeber unverzüglich zu unterrichten, wenn zur Abwendung von irreversiblen Schäden des Bodens die Arbeiten an dieser Stelle vorübergehend eingestellt werden müssen und dieses zu Terminverschiebungen führen kann.

3.1.8 Beim Lösen und Laden von Boden sowie beim Herausnehmen von Pflanzen, Vegetationsstücken und Rasensoden gehört das Fördern ≤ 50 m zur Leistung.

3.1.9 Ergänzend zu § 3 Abs. 4 VOB/B ist vor Beginn der Arbeiten, soweit notwendig, der Zustand der Vegetation und der Vegetationsflächen in einer Niederschrift festzuhalten, die vom Auftraggeber und Auftragnehmer anzuerkennen ist.

3.1.10 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- störende, gefährdende oder gefährdete Verkehrs- und Versorgungsanlagen,
- ungeeignete Bauzeitplanungen, z. B. für Bodenarbeiten, Saat- und Pflanzarbeiten,
- ungeeignete Standortverhältnisse, z. B. Boden, Klima, Wasser, Immissionen,
- verunreinigtes Gelände, z. B. durch Bauschutt, Bauwerksreste, Chemikalien, Mineralöle,
- durch Baubetrieb gefährdete Pflanzen und Flächen,
- zum Wiederverwenden nicht geeigneter Aufwuchs und Rasen,
- vorhandene Wurzeln, Aufwuchs oder sonstigen Gegebenheiten, welche die vorgesehene Vegetation oder eine sonstige Nutzung der Fläche gefährden,
- unzureichend oder unzweckmäßig vorgeschriebene Bodenverbesserung oder Düngung,
- Mängel an vom Auftraggeber beigestellten oder vorgeschriebenen Böden, Substraten, Pflanzen oder Pflanzenteilen,
- unzureichend vorgeschriebene Maßnahmen zur Bodenpflege und zum Schutz der Vegetationsflächen bis zur Ansaat oder Pflanzung,
- unzureichender Umfang oder unzweckmäßige Art der vorgeschriebenen Leistungen für die Herstellung und Fertigstellungspflege von Vegetationsflächen,
- unzureichender Umfang oder unzweckmäßige Art der vorgeschriebenen Leistungen der Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen sowie für Instandhaltungsarbeiten.

3.2 Fäll- und Rodungsarbeiten

3.2.1 Fällarbeiten

Beim Fällen von Bäumen und Sträuchern sind die oberirdischen Pflanzenteile in einer Höhe zwischen 10 cm und 30 cm über dem Boden abzutrennen und zu lagern.

3.2.2 Rodungsarbeiten

Beim Roden der Stubben von gefällten Bäumen und Sträuchern sind deren Wurzelstöcke bis 20 cm außerhalb des Wurzelanlaufes und Starkwurzeln mit Durchmessern über 10 cm bis zu einer Tiefe von 30 cm zu entfernen und zu lagern.

3.3 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Maßnahmen zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sind nach DIN 18920 auszuführen.

3.4 Bodenarbeiten

Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke und Oberflächenschutz durch Schichtenaufbau für Dachbegrünungen sind nach DIN 18915 auszuführen.

3.5 Pflanzarbeiten

3.5.1 Pflanzarbeiten sind nach DIN 18916 auszuführen.

3.5.2 Für die Abnahme von Flächenpflanzungen, z. B. aus bodendeckenden Stauden und Gehölzen, leichten Sträuchern und Heistern, werden Ausfälle bis zu 5 % der Gesamtstückzahl toleriert und müssen nicht nachgepflanzt werden, wenn trotz Ausfall einzelner Pflanzen ein geschlossener Eindruck entstanden ist.

3.5.3 Weisen bei Flächenpflanzungen Einzelflächen eine Ausfallquote von mehr als 25 % auf, ist der Auftragnehmer dort auch dann zur Nachpflanzung aller ausgefallenen Pflanzen verpflichtet, wenn der Mittelwert aller Ausfälle 5 % nicht überschreitet.

3.6 Rasen- und Saatarbeiten im Landschaftsbau

Rasen- und Saatarbeiten im Landschaftsbau sind nach DIN 18917 auszuführen.

3.7 Sportplatzbauarbeiten

3.7.1 Rasenflächen

3.7.1.1 Allgemeines

Rasenflächen für Sportplätze sind nach DIN 18035-4 auszuführen.

3.7.1.2 Rasentragschicht

Für die Rasentragschicht für Sportplätze gelten die Anforderungen nach Tabelle 1.

Tabelle 1 — Anforderungen an Rasentragschichten für Sportplätze

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Wasserinfiltrationsrate I_B	≥ 60 mm/h	DIN EN 12616 „Sportböden — Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate“, Verfahren B
Scherfestigkeit	> 12 kPa	DIN 18035-4:2012-01, Abschnitt 6.2.4
Gefälle	0,5 % bis 1,0 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaß von der Nennhöhe ± 20 mm	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand $4\text{ m} \leq 20\text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12 „Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen — Prüfverfahren — Teil 7: Messung von Einzelunebenheiten von Verkehrsflächen“ Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	≥ 100 mm	Messung

3.7.1.3 Rasendecke

Die Rasendecke ist mit einer Regel-Saatgut-Mischung RSM 3.1 für Sportrasen durch Ansaat herzustellen. Sie muss einen in Wuchs und Verteilung gleichmäßigen Bestand haben, der im gemähten Zustand bei 70 % der Schätzwerte nach DIN EN 12231 „Sportböden — Prüfverfahren — Bestimmung der Bodendeckung bei Naturrasen“ eine projektive Bodendeckung von 90 % mit Pflanzen der geforderten Saatgutmischung aufweist. Der letzte Schnitt vor der Abnahme darf nicht länger als drei Tage zurückliegen.

3.7.2 Tennenflächen

3.7.2.1 Allgemeines

Tennenflächen für Sportplätze sind nach DIN 18035-5 auszuführen.

Der Oberbau von Tennenflächen ist mit folgenden Schichten auszuführen:

- Tragschicht ohne Bindemittel, siehe Tabelle 2;
- dynamische Schicht, siehe Tabelle 3;
- Tennenbelag, siehe Tabelle 4.

3.7.2.2 Tragschichten ohne Bindemittel

Tabelle 2 — Anforderungen an Tragschichten ohne Bindemittel

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Verdichtungsgrad D_{Pr}	$\geq 0,97$	DIN 18125-2 „Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche“
Verformungsmodul E_{v2}	$\geq 45 \text{ N/mm}^2$	DIN 18134 „Baugrund — Versuche und Versuchsgeräte — Plattendruckversuch“
Verhältnis $E_{v2} : E_{v1}$	$\leq 2,5$	DIN 18134
Wasserinfiltrationsrate I_C	$\geq 720 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Verfahren C
Gefälle	0,8 % bis 1 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe: $\pm 15 \text{ mm}$	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand 1 m $\leq 4 \text{ mm}$ 2 m $\leq 6 \text{ mm}$ 4 m $\leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2013-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	$\geq 150 \text{ mm}$	Messung

3.7.2.3 Dynamische Schichten

Tabelle 3 — Anforderungen an dynamische Schichten

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Verdichtungsgrad D_{Pr}	$\geq 0,95$	DIN 18125-2
Oberflächenscherfestigkeit τ_s	$\geq 50 \text{ kN/m}^2$	DIN 18035-5:2007-08, 6.7
Wasserinfiltrationsrate I_C	$\geq 72 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Verfahren C
Gefälle	0,8 % bis 1 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 10 \text{ mm}$	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand $1 \text{ m} \leq 4 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 6 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	$\geq 60 \text{ mm}$	Messung

3.7.2.4 Tennenbeläge

Tabelle 4 — Anforderungen an Tennenbeläge

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Verdichtungsgrad D_{Pr}	$\geq 0,95$	DIN 18125-2
Oberflächenscherfestigkeit τ_s	$\geq 50 \text{ kN/m}^2$	DIN 18035-5:2007-08, Abschnitt 6.7
Wasserinfiltrationsrate I_C	$\geq 3,6 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Verfahren C
Gefälle	0,8 % bis 1 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 10 \text{ mm}$	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand $1 \text{ m} \leq 4 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 6 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	$\geq 40 \text{ mm}$	Messung

3.7.3 Kunststoffflächen

3.7.3.1 Allgemeines

Kunststoffflächen für Sportplätze sind nach DIN 18035-6 auszuführen.

Der Oberbau von Kunststoffflächen ist mit folgenden Schichten auszuführen:

- Tragschicht ohne Bindemittel, siehe Tabelle 5;
- Asphalttragschicht, offenporig, siehe Tabelle 6;
- Kunststoffbelag.

3.7.3.2 Tragschicht ohne Bindemittel

Tabelle 5 — Anforderungen an Tragschichten ohne Bindemittel

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Verdichtungsgrad D_{Pr}	$\geq 1,0$	DIN 18125-2
Verformungsmodul E_{v2}	$\geq 60 \text{ N/mm}^2$	DIN 18134
Verhältnis $E_{v2} : E_{v1}$	$\leq 2,2$	DIN 18134
Wasserinfiltrationsrate I_C	$\geq 720 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Verfahren C
Gefälle	0,5 % bis 1 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 20 \text{ mm}$	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand $1 \text{ m} \leq 15 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 17 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 20 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	$\geq 200 \text{ mm}$	Messung

3.7.3.3 Asphalttragschicht, offenporig

Tabelle 6 — Anforderungen an offenporige Asphalttragschichten

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Asphaltart	PA 11	TP Asphalt-StB ^a
Verdichtungsgrad D_{Pr}	$\geq 0,97$	TP Asphalt-StB ^a
Wasserinfiltrationsrate I_A	≥ 360 mm/h	DIN EN 12616, Verfahren A
Gefälle	0,5 % bis 1 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe ± 15 mm	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand 1 m \leq 3 mm 2 m \leq 5 mm 4 m \leq 8 mm	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	≥ 50 mm	Messung

^a Autor: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, www.fgsv.de. Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de.

3.7.3.4 Kunststoffbelag

Als Kunststoffbelag ist ein vor Ort geschütteter, gießbeschichteter Belag, Typ D nach DIN EN 14877 herzustellen. Die Schichtdicke des Kunststoffbelages beträgt mindestens 13 mm, mit einer Basisschicht von mindestens 10 mm und einer Oberschicht von mindestens 3 mm, Prüfung der Schichtdicke nach DIN EN 1969 „Sportböden — Bestimmung der Dicke von Kunststoffbelägen“. Die Oberschicht ist in Rot auszuführen. Der Kunststoffbelag ist mit einem Kraftabbau entsprechend Klasse SA 45 bis SA 70 nach DIN EN 14877 herzustellen.

3.7.3.5 Kunststoffrasenflächen

Kunststoffrasenflächen für Sportplätze sind nach DIN 18035-7 auszuführen.

Der Oberbau von Kunststoffrasenflächen ist mit folgenden Schichten auszuführen:

- Tragschicht ohne Bindemittel, siehe Tabelle 7;
- gebundene elastische Tragschicht, siehe Tabelle 8;
- Kunststoffrasenbelag, siehe 3.7.3.8.

3.7.3.6 Tragschichten ohne Bindemittel

Tabelle 7 — Anforderungen an Tragschichten ohne Bindemittel

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Verdichtungsgrad D_{Pr}	$\geq 1,0$	DIN 18125-2
Verformungsmodul E_{v2}	$\geq 60 \text{ N/mm}^2$	DIN 18134
Verhältnis $E_{v2} : E_{v1}$	$\leq 2,2$	DIN 18134
Wasserinfiltrationsrate I_C	$\geq 720 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Verfahren C
Gefälle	0,5 % bis 1,0 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 15 \text{ mm}$	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand 1 m $\leq 4 \text{ mm}$ 2 m $\leq 6 \text{ mm}$ 4 m $\leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	$\geq 200 \text{ mm}$	Messung

3.7.3.7 Gebundene elastische Tragschicht

Als elastifizierende Schicht ist eine gebundene elastische Tragschicht auszuführen.

Tabelle 8 — Anforderungen an elastische Tragschichten

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfung nach
Kraftabbau	SA 5 nach DIN EN 15330-1	DIN EN 14808 „Sportböden — Bestimmung des Kraftabbaus“
Wasserinfiltrationsrate I_A	$\geq 340 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Verfahren A
Gefälle	0,5 % bis 1,0 %	Nivellement
Höhenlage	Grenzabmaß von der Nennhöhe $\pm 15 \text{ mm}$	Nivellement
Ebenheit	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand 1 m $\leq 4 \text{ mm}$ 2 m $\leq 6 \text{ mm}$ 4 m $\leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Richtlatte nach DIN EN 13036-7:2003-12, Anhang B (A-Abweichungen)
Dicke	$\geq 35 \text{ mm}$	Messung

3.7.3.8 Kunststoffrasenbelag

Als Belag ist ein Kunststoffrasen Typ 4 nach DIN EN 15330-1 mit gekräuselter/texturierter Faser herzustellen. Der Tuftgassenabstand darf 3/8" (Zoll) nicht überschreiten. Die Noppenzahl in der Reihe darf 14 St/dm nicht unterschreiten.

Bahnen und Spielfeldmarkierungen, soweit diese nicht eingetuftet sind, müssen an den Nahtstellen miteinander auf einem mindestens 30 cm breiten Nahtsicherungsband verklebt werden. Die Breite der Fugen darf an den Nähten nicht größer als eine Tuftgassenbreite sein.

Für die Ebenheit des Kunststoffrasens gilt Tabelle 8.

3.8 Spielplatzbauarbeiten

Arbeiten für Spielplätze und Freiflächen zum Spielen sind nach DIN 18034 „Spielplätze und Freiräume zum Spielen — Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb“ sowie nach DIN EN 1176 (alle Teile) für stoßdämpfende Spielplatzböden nach DIN EN 1177 auszuführen.

3.9 Sicherungsbauweisen

Ingenieurbioologische Sicherungsbauweisen sowie die Sicherung von Gewässern, Deichen und Küstendünen sind nach DIN 18918 auszuführen.

3.10 Pflege- und Instandhaltungsarbeiten

Leistungen der Fertigstellungspflege für Pflanzarbeiten, Rasen- und Saatarbeiten im Landschaftsbau, Ingenieurbioologische Sicherungsbauweisen sowie Sportplatzbauarbeiten sind nach den in den Abschnitten 3.5 bis 3.7 genannten Normen auszuführen.

Leistungen der Entwicklungs- und Unterhaltungspflege sind nach DIN 18919 auszuführen.

3.11 Zaunbauarbeiten

3.11.1 Metallzäune

Metallzäune sind wie folgt auszuführen:

- Bespannung: geschweißtes Gitter aus Stahldraht nach DIN EN 10223-7 „Stahldraht und Drahterzeugnisse für Zäune und Drahtgeflechte — Teil 7: Geschweißte Gittermatten für Zäune“,
- Pfosten: Stahlprofilrohr S235 nach DIN EN 10219-2, feuerverzinkt,
- Einzelfundamente: Beton C 12/15.

Als Grenzwerte für Fluchtabweichungen von Pfosten gilt DIN 18202:2013-04, 5.5, „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“.

3.11.2 Holzzäune

Holzzäune sind wie folgt auszuführen:

- Bespannung: waagerechte Riegel und senkrechte Lattung aus Bauschnitt-holz nach DIN 68365,
- Pfosten: Vierkant-Holzpfosten in feuerverzinkten H-Trägern,
- Einzelfundamente: Beton C 12/15.

3.11.3 Zäune in kombinierter Bauweise (z. B. Verbiss-, Wildschutzzaun)

Zäune in kombinierter Bauweise sind wie folgt auszuführen:

- Bespannung: Knotengitter aus Stahldraht nach DIN EN 10223-5 „Stahldraht und Drahterzeugnisse für Zäune und Drahtgeflechte — Teil 5: Gelenk- und Knotengitter aus Stahldraht für Zäune“,
- jeder Querdraht ist mindestens einmal je Zaunflucht, jedoch längstens alle 50 m mit Drahtspannern, abzuspannen,
- Pfosten: Rundholz, Güteklasse I nach DIN 4074-2, gerammt.

3.11.4 Ballfangzäune

Ballfangzäune sind entsprechend der jeweiligen Windlastzone nach DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA wie folgt auszuführen:

- Bespannung: geschweißte Paneele nach DIN EN 10223-7 ohne obere und untere Überstände,
- Pfosten: Stahlprofilrohr S235 nach DIN EN 10219-2,
- Einzelfundamente: Beton C 20/25.

Als Grenzwerte für Fluchtabweichungen von Pfosten gilt DIN 18202:2013-04, Abschnitt 5.5.

3.11.5 Zaunüberstände, Übersteigschutz

An öffentlich zugänglichen Zaunanlagen darf bis zu einer Standhöhe von 180 cm kein Übersteigschutz verwendet werden. Pfosten, Bespannung und Belattung dürfen keine scharfkantigen oder spitzen Überstände aufweisen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustandes der Straßen, der Geländeoberfläche, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Anarbeiten an angrenzende Bauteile.

4.1.3 Anwässern nach dem Pflanzen und nach dem Verlegen von Fertigrasen.

4.1.4 Beim Roden von flächigen Beständen gehören Wurzelstöcke mit einem Durchmesser ≤ 10 cm, gemessen an der Schnittstelle, zur Leistung. Bei mehrstämmigen Bäumen gilt als Durchmesser die Summe der Durchmesser der einzelnen Stämme.

4.1.5 Lösen, Laden und Entsorgen von einzelnen Steinen und Mauerresten mit Einzelgrößen bis zu $0,01 \text{ m}^3$ Rauminhalt⁴⁾ beim Herstellen des Feinplanums von Vegetationsflächen bis zu einer Menge von 1 m^3 .

4.1.6 Herstellen des nötigen Gefälles bei der Oberflächenausbildung von Vegetationsflächen, Belägen und Sicherungsbauwerken zur Wasserableitung.

4.1.7 Herstellen von Höhenabsätzen ≤ 10 cm je Pfosten im Zaunverlauf.

4.1.8 Prüfungen einschließlich Probenahme zum Nachweis der Eignung oder Güte vom Auftragnehmer gelieferter Stoffe, Stoffgemische sowie Böden.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Leistungen für Maßnahmen nach den Abschnitten 3.1.3 bis 3.1.6.

4.2.2 Boden-, Wasser- und Wasserstandsuntersuchungen sowie besondere Prüfverfahren.

4.2.3 Eignungsprüfungen einschließlich Probenahmen von Stoffen, Bauteilen, Pflanzen und Pflanzenteilen, die vom Auftraggeber beigestellt werden oder deren Herkunft von ihm vorgeschrieben ist.

4.2.4 Leistungen zum Ableiten von Wasser aus angrenzenden Flächen.

4.2.5 Abladen und Lagern vom Auftraggeber beigestellter Stoffe, Bauteile, Pflanzen und Pflanzenteile.

4.2.6 Lösen, Laden, Trennen, und Entsorgen von Blöcken, Kies und Steinen, Bauwerksresten, Geokunststoffen und sonstigen Stoffen sowie das Verfüllen der entstehenden Hohlräume, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.5.

4.2.7 Schutzmaßnahmen für Pflanzen nach Ablauf der Lagerungszeit auf der Baustelle sowie Leistungen zum Einschlagen oder Aufschulen von Pflanzen und Pflanzenteilen, die vom Auftraggeber verlangt werden, oder wenn diese aus Gründen erforderlich werden, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat.

4.2.8 Liefern von Wasser für die Fertigstellungspflege sowie Entwicklungs- und Unterhaltungspflege.

4) $0,01 \text{ m}^3$ Rauminhalt entspricht einer Kugel mit einem Durchmesser von $\approx 0,3 \text{ m}$.

- 4.2.9** Leistungen zur Beseitigung von vorzeitigem Aufwuchs, wenn diese aus Gründen erforderlich werden, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat.
- 4.2.10** Lockern des Baugrundes vor dem Aufbringen von Oberboden, Substraten und Vegetationstragschichten.
- 4.2.11** Schutzmaßnahmen für Vegetationsflächen gegen Wild und Weidevieh oder wenn angrenzende Flächen vor der Abnahme der Vegetationsflächen genutzt werden.
- 4.2.12** Stückweises Absetzen beim Fällen von Bäumen und Sträuchern und besondere Arbeitsverfahren, z. B. mit Hubsteiger und Seilklettertechnik.
- 4.2.13** Leistungen für Kontrollprüfungen einschließlich Probenahme.
- 4.2.14** Besondere Messungen über ATV DIN 18299:2016-09, Abschnitt 4.1.3, hinaus, z. B. Messungen für Zeugnisse nach den Wettkampfbestimmungen der Sportfachverbände.
- 4.2.15** Erstellen statischer Nachweise und der dafür erforderlichen Zeichnungen.
- 4.2.16** Herstellen von Bestandszeichnungen.
- 4.2.17** Zusätzliche Pfosten aufgrund von Unterbrechungen, Richtungsänderungen und topografischen Gegebenheiten.
- 4.2.18** Herstellen von Höhenabsätzen > 10 cm je Pfosten im Zaunverlauf.
- 4.2.19** Herstellen von und Arbeiten auf Flächen mit Neigungen steiler als 1 : 4.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnungen oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße der bearbeiteten oder hergestellten Flächen zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, ggf. abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt.

5.2.2 Bei der Mengenermittlung sind Näherungsverfahren zulässig.

5.2.3 Bei der Abrechnung von Pflegeleistungen für Dachbegrünungen sind zur Ermittlung der Maße die Vegetationsfläche einschließlich gegebenenfalls vorhandener Randstreifen zugrunde zu legen.

5.2.4 Die entnommenen Mengen sind an der Entnahmestelle zu ermitteln.

5.2.5 Bodenlager werden unmittelbar nach ihrer Herstellung aufgemessen.

5.2.6 Die eingebauten Mengen sind im fertigen Zustand zu ermitteln.

5.2.7 Bei der Abrechnung nach Masse ist diese durch Wiegen festzustellen, bei Schiffsladungen durch Schiffseiche.

5.2.8 Zu rodende Gehölze werden vor dem Roden, zu fällende Gehölze vor dem Fällen ermittelt. Sträucher werden getrennt nach Höhe, Bäume getrennt nach Stammdurchmesser in 1 m Höhe über dem Gelände ermittelt. Bei mehrstämmigen Bäumen gilt als Durchmesser die Summe der Durchmesser der einzelnen Stämme.

5.2.9 Schnitt von Hecken wird nach der bearbeiteten Fläche ermittelt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Raummaß

— Raumkörper mit einer Einzelgröße $\leq 0,5 \text{ m}^3$, z. B. Wurzelballen, Lichtschacht.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

— Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 100 \text{ m}^2$ bei Nass- und Trockenansaat nach DIN 18918, z. B. Felsflächen, Bauwerke.

— Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$ bei sonstigen Flächen, z. B. Bäume, Baumscheiben, Stützen, Abläufe, Schrittplatten.

— Schienen, wenn beidseitig eine gleichartige Oberfläche an die Schienen herangeführt ist.

5.3.3 Bei Abrechnung nach Längenmaß

— Unterbrechungen mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$.

5.3.4 Bei Abrechnung nach Stück

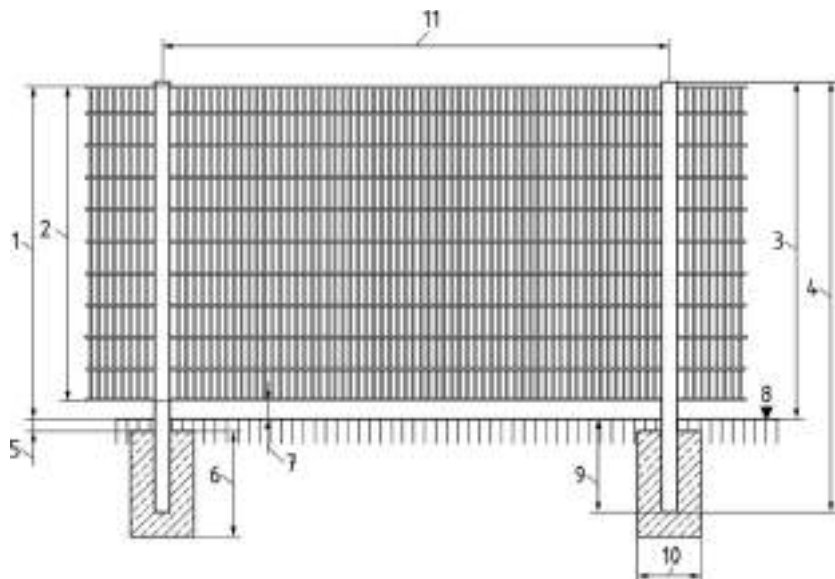
— Ausfälle $\leq 5 \%$ bei Flächenpflanzungen z. B. aus bodendeckenden Stauden und Gehölzen, leichten Sträuchern und Heistern.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

Anhang A (informativ)

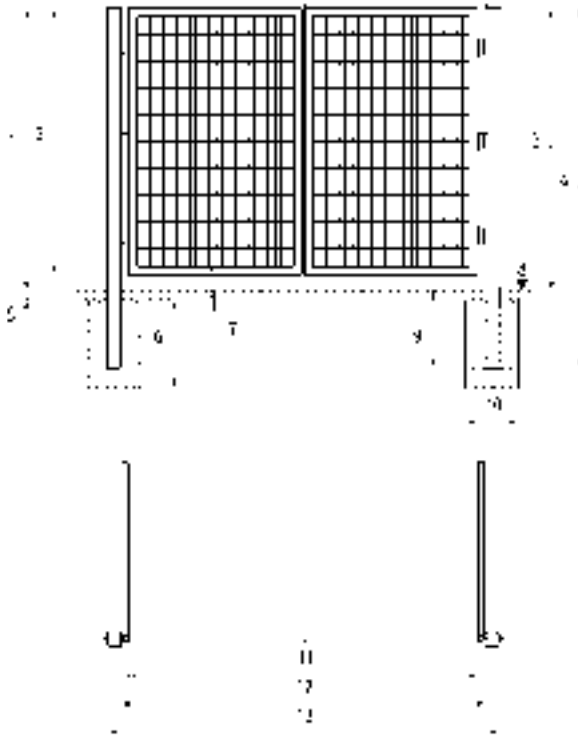
Begriffsbestimmungen Zaun



Legende

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1 Standhöhe | 7 Bodenfreiheit |
| 2 Zaunhöhe/Bespannungshöhe | 8 Geländeoberfläche |
| 3 Pfostenhöhe | 9 Pfosteneinstand |
| 4 Pfostenlänge | 10 Fundamentbreite/-durchmesser |
| 5 Fundamentüberdeckung | 11 Einzelfeldlänge (Gitterlänge) |
| 6 Fundamenthöhe | |

Bild A.1 — Zaunfeld inklusive Fundament



Legende

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1 Standhöhe | 8 Geländeoberfläche |
| 2 Torhöhe/Flügelhöhe | 9 Pfosteneinstand |
| 3 Pfostenhöhe | 10 Fundamentbreite/-durchmesser |
| 4 Pfostenlänge | 11 Öffnungsbreite |
| 5 Fundamentüberdeckung | 12 Lichte Weite |
| 6 Fundamenthöhe | 13 Gesamtbreite |
| 7 Bodenfreiheit | |

Bild A.2 — Tor- und Türanlage inklusive Fundament

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Düsenstrahlarbeiten — DIN 18321
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

18321

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Zweck der Baumaßnahme, Nutzungsdauer.

0.1.2 Auflagen und Bedingungen aus dem Genehmigungsverfahren.

0.1.3 Baugrundverhältnisse, insbesondere Angaben nach DIN EN 12716:2019-03 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Düsenstrahlverfahren“, Abschnitt 5, und Bauteile, z. B. frühere Bauhilfsmaßnahmen im Untergrund.

0.1.4 Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.

0.1.5 *Arbeitsraum und Zugänglichkeit für Düsenstrahlgeräte sowie Arbeitsflächen zur Behandlung des Rückflusses.*

0.2 *Angaben zur Ausführung*

0.2.1 *Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach Abschnitt 2.*

0.2.2 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.3 *Art, Lage und Maße der Düsenstrahlelemente. Zulässige Abweichungen. Gegebenenfalls Herstellungsabfolge.*

0.2.4 *Anforderungen an Festigkeitsentwicklung, Festigkeit, Durchlässigkeit und chemische Widerstandsfähigkeit des Düsenstrahlkörpers.*

0.2.5 *Schutz benachbarter Grundstücke und baulicher Anlagen während des Düsuvorgangs.*

0.2.6 *Festigkeit, zulässige Verformungen und Standsicherheit der im Einflussbereich der Bohrungen und Düsenungen liegenden Bauwerke und Bauteile.*

0.2.7 *Zulässige Verformung des Baugrundes sowie zulässige Bewegungen der Bauwerke. Maßnahmen zur Überwachung.*

0.2.8 *Besondere Anforderungen an die Bohrstrecken außerhalb der Düsenstrahlkörper, sofern sie nicht mit ausgehärteter Suspension (Düskerzen) gefüllt bleiben dürfen.*

0.2.9 *Anforderungen an die endgültige Form des Düsenstrahlkörpers und zulässige Abweichungen.*

0.2.10 *Art und Beschaffenheit der Arbeitsebenen.*

0.2.11 *Vorgaben zu Fristen für die Übergabe von Protokollen und sonstigen Dokumenten.*

0.3 *Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV*

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
Abschnitt 3.1.2, *wenn der Bauablauf dem Auftragnehmer vorgegeben werden soll, sowie*

Abschnitt 3.2.1, *wenn die Wahl des Düsenstrahlsystems, der Düsenstrahlparameter oder die Herstellungsabfolge dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistung, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, eine besondere Ordnungszahl (Position) vorzusehen ist, kommt insbesondere das Umsetzen aller Einrichtungen zum Aufbereiten und Einbringen der Düsenstrahlsuspension in Betracht (siehe Abschnitt 4.1.5).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Homogenbereichen und Bauart, sowie der Mischung der Düsenstrahlsuspension, wie folgt vorzusehen:

- Düsenstrahlelemente nach Düslänge (m),
- Prüfungen nach Anzahl (St), getrennt nach Prüfverfahren,
- Beseitigen des Überprofils nach Flächenmaß (m²),
- Entsorgen des Rückflusses nach Raummaß (m³) oder Masse (kg, t),
- Beseitigen des mit Rückfluss verfestigten Bodens aus den Arbeitsebenen, getrennt nach Arbeitsbereichen, nach Anzahl (St),
- Umsetzen von Einrichtungen, getrennt nach Entfernung, nach Anzahl (St) sowie
- Probeelemente und deren Prüfungen nach Anzahl (St).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18321 „Düsenstrahlarbeiten“ gilt für das Dichten oder Verfestigen von Boden, Fels und Auffüllungen durch Düsenstrahlverfahren.

1.2 Die ATV DIN 18321 gilt nicht für

- die für Düsenstrahlarbeiten vorzunehmenden Bohrarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“),
- Einpressarbeiten (siehe ATV DIN 18309 „Einpressarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18321 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Für Düsenstrahlarbeiten gilt DIN EN 12716 „Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Düsenstrahlverfahren“.

2.2 Ausgangsstoffe und Düsenstrahlsuspensionen

Der Auftragnehmer hat sich zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Ausgangsstoffe und die Düsenstrahlsuspensionen den Anforderungen nach DIN EN 12716:2019-03, Abschnitt 6, genügen.

2.3 Beschreibung von Boden und Fels

Für das Benennen und Beschreiben von Boden und Fels gelten:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4023	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügelscherversuche
DIN 18126	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
DIN 18128	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN EN ISO 14689	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
DIN EN ISO 17892-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts

- DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN EN ISO 17892-7 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen

2.4 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Düsen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für das Düsen vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,

- organischer Anteil nach DIN 18128 sowie
- Bodengruppen nach DIN 18196.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689 sowie
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689.

2.5 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen, nach Abschnitt 2.3 beschrieben und nach Abschnitt 2.4 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Düsenstrahlarbeiten spezifisch beschrieben.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Bei der Ausführung der Düsenstrahlarbeiten sind insbesondere

- | | |
|--------------|---|
| DIN 4123 | Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude sowie |
| DIN EN 12716 | Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Düsenstrahlverfahren |

zu beachten.

3.1.2 Die Wahl des Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Vor Beginn der Düsenstrahlarbeiten ist eine gemeinsame Begehung mit dem Auftraggeber vorzunehmen. Dabei ist der Zustand der baulichen Anlagen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen festzustellen und zu dokumentieren (siehe § 3 Abs. 4 VOB/B).

3.1.4 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass der Rückfluss von Düsenstrahlsuspension aufgenommen und transportiert werden kann.

3.1.5 Die ordnungsgemäße Entsorgung der Rückstände aus Rückfluss und Überprofil ist nachzuweisen und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

3.2 Düsen

3.2.1 Die Wahl des Düsenstrahlsystems, der Düsenstrahlparameter und der Herstellungsabfolge sind Sache des Auftragnehmers. Liegen Düsenstrahlparameter aus erfolgreichen Probedüsenungen (Probeelementen) vor, sind diese einzuhalten.

3.2.2 Werden die Zielgrößen des Düsvorgangs nicht erreicht, ist der Auftraggeber unverzüglich zu unterrichten. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.3 Werden Gefahren, z. B. für die Standsicherheit von baulichen Anlagen, erkennbar, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Bei Gefahr im Verzug hat der Auftragnehmer unverzüglich die erforderlichen Leistungen durchzuführen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.4 Nach Abschluss des Düsvorgangs ist der erforderliche Suspensionspiegel bis zum Erhärten zu erhalten. Treten unvermutete Verluste an Suspension auf, z. B. infolge Ausfließens in unterirdische Hohlräume, sind die erforderlichen Leistungen unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Qualitätskontrolle

3.3.1 Der Auftragnehmer hat über die Düsenstrahlarbeiten Protokolle zu führen und dem Auftraggeber zeitnah zu übergeben. In die Protokolle sind folgende Angaben aufzunehmen:

- a) Ergebnisse aus Standardprüfungen:
 - Dichtemessung der Frischsuspension zweimal je Arbeitsschicht und Mischer,
 - Dichtemessung des Rückflusses zweimal je Arbeitsschicht und Gerät, die als Rückstellproben mindestens bis zur Beendigung der Düsenstrahlarbeiten einzulagern sind,
 - Beobachtung der Festigkeitsentwicklung an Proben des Rückflusses.
- b) Für jeden Düsvorgang
 - Bezeichnung, vorgesehene Neigung, Richtung und Endtiefe des Düsgestänges je Bohrloch,
 - Datum und Uhrzeit des Düsbeginns und des Düsendes,
 - Lage des Ansatzpunktes,

- Art und Zusammensetzung der Düsenstrahlsuspension,
- zeitlicher und tiefenabhängiger Verlauf von Zieh- und Drehgeschwindigkeit durch kontinuierliche Aufzeichnung,
- zeitlicher und tiefenabhängiger Verlauf von Druck und Menge der beim Düsen verwendeten Medien durch kontinuierliche Aufzeichnung,
- gemessene Höhenlage und Länge des Düskörpers sowie
- besondere Vorkommnisse, z. B. Austritte von schwimmfähigen Stoffen wie Kohle oder Holz, un stetiger Rückfluss, jegliche Produktionsstörungen.

3.3.2 Weitergehende Kontrollmaßnahmen, z. B.

- Einmessung des Ansatzpunktes des Düsgestänges,
 - Messungen des Verlaufs des Düsgestänges,
 - Bestimmung des Durchmessers der Düsenstrahlkörper,
 - Entnahme von Proben aus den Düsenstrahlkörpern,
 - Untersuchungen der Proben bei statisch beanspruchten Düsenstrahlkörpern, z. B. für Unterfangungen, verankerte Dichtsohlen sowie
 - Sondierungen, Probelastungen und Anlegen von Schürfen
- sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und der Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Durchhörtern von bereits hergestellten eigenen Düsenstrahlkörpern.

4.1.3 Aufnehmen und Entsorgen schadstoffunbelasteten Rückflusses.

4.1.4 Erhalten der Arbeitsebenen, soweit zum ordnungsgemäßen Baustellenbetrieb erforderlich.

4.1.5 Umsetzen aller Einrichtungen zum Aufbereiten und Einbringen der Düsenstrahlsuspension, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.6.

4.1.6 Setzungs- und Hebungskontrollen an benachbarten Gebäuden durch Nivellement während des Düsens.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 und 3.3.2 aufgeführten Besonderen Leistungen.

- 4.2.2** Erstellen von Standsicherheitsnachweisen und Ausführungszeichnungen.
- 4.2.3** Boden- und Wasseruntersuchungen.
- 4.2.4** Herstellen von Probeelementen einschließlich Erkunden und Beprobieren.
- 4.2.5** Probebelastungen.
- 4.2.6** Umsetzen aller Einrichtungen zum Aufbereiten und Einbringen der Düsenstrahlsuspension aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.
- 4.2.7** Entsorgen des Rückflusses, wenn durch Schadstoffe aus Boden oder Grundwasser sich die Einstufung in die Zuordnungsklasse verändert.
- 4.2.8** Durchlässigkeitsprüfungen, z. B. Pumpversuche und geophysikalische Untersuchungen.
- 4.2.9** Beseitigen des verfahrensbedingten Überprofils.
- 4.2.10** Beseitigen der verfestigten Rückstände im Boden, z. B. Düskerzen.
- 4.2.11** Beseitigen des mit Rückfluss verfestigten Bodens aus der Arbeitsebene.
- 4.2.12** Andere als die in Abschnitt 4.1.6 beschriebenen Messungen.
- 4.2.13** Maßnahmen zur Beurteilung der Abmessungen nach DIN EN 12716.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die Düslänge wird aus der plangemäßen Düsstrecke ermittelt.

5.2.2 Die Fläche für das Beseitigen des Überprofils wird aus der Projektion der plangemäßen Sichtfläche ermittelt.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Kabelleitungstiefbauarbeiten — DIN 18322
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Umfang des vorhandenen Aufwuchses auf den frei zu machenden Flächen.*

0.1.2 *Art, Maße, Lage und Beschaffenheit der aufzubrechenden und wiederherzustellenden Oberflächen, z. B. Vegetationsflächen, Straßen, Wege, Plätze.*

0.1.3 *Aufbau des Oberbaus. Art und Dicke aller Schichten und Befestigungen.*

0.1.4 *Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen, Ausbildung der Anschlüsse, z. B. an vorhandene Befestigungen, Einbauten, Bauwerke, Schächte, Aussparungen.*

0.1.5 *Anzahl und Art von Einbauten und Aussparungen im Oberbau.*

- 0.1.6** *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke.*
- 0.1.7** *Planmäßige Höhenlage der Baugruben- und Grabensohlen.*
- 0.1.8** *Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie von Hindernissen, z. B. Anker, Bodenverfestigungskörper, Abdichtungskörper, Verpressgut, Geokunststoffe, verrohrte Bachläufe, Verpressschläuche, Manschettenrohre und Bohrlochverfüllungen.*
- 0.1.9** *Art und Umfang von Beweissicherungsmaßnahmen.*
- 0.1.10** *Art und Lage der für den Verkehr vorzusehenden Überfahrten und Übergänge.*
- 0.1.11** *Ausbildung, Beschaffenheit und Entwässerung der Gräben und Baugruben.*
- 0.1.12** *Mindestanforderungen an Bauunternehmen im Leitungstiefbau.*
- 0.1.13** *Mindestanforderungen an ausführende Unternehmen in der Kabellegung.*
- 0.2 Angaben zur Ausführung**
- 0.2.1** *Besondere Leistungen zum Schutz von benachbarten Grundstücken und Bauwerken, von Bäumen und Aufwuchs.*
- 0.2.2** *Art und Beschaffenheit des Bodens für die Auflagerausbildung und die Einbettung der Kabel, Schutzrohre, Kabelkanäle und dergleichen.*
- 0.2.3** *Zwischenlagerung aufgenommener und beigestellter Stoffe und Bauteile.*
- 0.2.4** *Art und Umfang der Leistungen zur Verwertung ausgebaute, auf der Baustelle nicht wiederverwendbarer Stoffe und Bauteile und die Benennung deren umweltrelevanter Inhaltsstoffe.*
- 0.2.5** *Ausbildung der Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Oberflächen.*
- 0.2.6** *Leistungen für das Beseitigen von Grund-, Quell- und Sickerwasser aus Schächten, Kabelkanalanlagen und Bauwerken. Art und Umfang der Sicherung von Entwässerungs-, Sicker- und Dränenanlagen.*
- 0.2.7** *Anzahl, Art, Länge und Maße aufzunehmender und einzubauender Kabel, Kabelgarnituren, Schutzrohre oder Kabelkanalhalbrohre, Kabelkanalformsteine, Kabelkanäle, Erder, Erdungsleiter und dergleichen.*
- 0.2.8** *Art des Einbaus von Schutzrohren in Mantelrohre.*
- 0.2.9** *Kabelbauart von Nieder-, Mittel-, Hochspannungs-, Glasfaser- und Koaxialkabeln. Kabelkennzeichnung, kleinster zulässiger Biegeradius, zulässige Zugkräfte, Verlegetiefe. Zu beachtendes Regelwerk.*
- 0.2.10** *Vorgaben aus der Nutzung der Kabel, z. B. Abstand, Legeart.*
- 0.2.11** *Legen von Kabeln und dergleichen über Brücken, in Tunneln, in Bergsenkungsgebieten, in hochwassergefährdeten Gebieten und durch Gewässer. Bauverfahren zur Querung von Ver- und Entsorgungsanlagen, Schutzgebieten, Verkehrswegen und Verkehrsflächen, Gleisanlagen, Dämmen, Kanälen, Leitungen und dergleichen.*

- 0.2.12** Anzahl, Art, Maße und Lage von auszubauenden, umzusetzenden, herzustellenden oder einzubauenden Kabelschächten, Kabelkästen, Kabelverzweigern, Abzweigungskästen, Multifunktionsgehäusen, Muffentrögen, Gebäudeeinführungen, Mauerdurchführungsbauteilen, Kabeleinführungsplatten, Verbindungs- und Verteilungseinrichtungen, Zubehör- und Einbauteilen und dergleichen.
- 0.2.13** Art, Anzahl, Maße und Standort von auszubauenden, umzusetzenden oder aufzustellenden Verteilerschränken, Pfosten, Beleuchtungsmasten und dergleichen.
- 0.2.14** Leistungen für das Transportieren, Entladen und Lagern von Stoffen und Bauteilen.
- 0.2.15** Anforderungen an sondergefertigte Bauteile.
- 0.2.16** Reinigungs- und Instandsetzungsmaßnahmen.
- 0.2.17** Erforderliche Abdichtungen an vorhandenen und neu einzubauenden Bauteilen.
- 0.2.18** Kabellegemethode, z. B. Einziehen, Kabelzug von Hand oder maschinell, Kabeleinpflügen oder Kabeleinfräsen, Einblasen.
- 0.2.19** Das Einlegen von Zughilfen in Rohrzüge.
- 0.2.20** Art und Inhalt der Protokollierung des Einblasvorganges.
- 0.2.21** Art des Rückbaus von Leitungen, z. B. Ausziehen oder Ausbauen.
- 0.2.22** Anzahl, Lage und Maße der Bau- und Montagegruben für Kabelverbindungen, Muffentröge, Schächte und dergleichen.
- 0.2.23** Maße der Leitungszone, bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung. Anforderungen an die Ausführung und Sicherung der Leitungszone. Mindestüberdeckung von Leitungen. Arbeitsraum und Verlegetiefe. Anforderungen an Gesteinskörnung.
- 0.2.24** Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten, insbesondere aus geotechnischen Berichten nach DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“, DIN EN 1997-2 „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ und DIN EN 1997-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ sowie zur Hydrogeologie resultieren und inwieweit diese bei der Ausführung zu beachten sind.
- 0.2.25** Anzahl, Art, Maße und Ausführung von Kabelschutzrohrverbindungen, Anschlüssen, Befestigungen und dergleichen.
- 0.2.26** Anzahl, Art und Ausführung von Verkappungen, Abdichtungen und Abschlüssen bei belegten und unbelegten Rohren und Zügen sowie an Schnittstellen von Kabeln.
- 0.2.27** Art und Ausführung von Trassenwarneinrichtungen, z. B. Kabelschutzhauben, Kabelabdeckplatten, Schutzrohre, soweit keine Trassenwarnbänder verwendet werden.
- 0.2.28** Sichern von freigelegten Leitungen, Kabeln, Rohren, Kabelkanälen, Muffen und dergleichen.

0.2.29 *Art und Umfang von Absperr- und Verkehrssicherungsmaßnahmen. Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten neben befahrenen Gleisanlagen. Art und Umfang des Schutzes von Gleisbettungen, Schaltmitteln, Drahtzugleitungen, Kabelkanälen, Kabelverteiltern und dergleichen.*

0.2.30 *Umfang von Baum- und Wurzelschutzmaßnahmen.*

0.2.31 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Fußgänger- und Behelfsbrücken.*

0.2.32 *Art und Umfang von Provisorien.*

0.2.33 *Freilegen von Messpunkten, Einmessen von Leitungen, Anfertigen von Bestandsplänen, Liefern und Anbringen von Hinweisschildern, Kennzeichnen der Leitungstrasse.*

0.2.34 *Leistungen zur Auflagerung von Kabeln und dergleichen auf Steilstrecken, bei felsigem oder steinigem Untergrund, bei wenig tragfähiger oder stark wasserhaltiger Grabensohle.*

0.2.35 *Besondere Genehmigungen, Prüfungen und Feststellungen.*

0.2.36 *Zustandsprüfungen und Kalibrierungen bei bestehenden Leerrohren, Kabelkanälen und dergleichen.*

0.2.37 *Anzahl und Art von Wanddurchbrüchen, Bohrungen und Leitungseinführungen.*

0.2.38 *Besondere Leistungen zum Schutz von benachbarten elektrischen Anlagen und Leitungen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.1.1, wenn das Bauverfahren, der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Baugeräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,*

Abschnitt 5.2.1, wenn für die Mengenermittlung die üblichen Näherungsverfahren nicht zulässig sein sollen oder ein bestimmtes Verfahren zu wählen ist.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart, Stoffen und Maßen, z. B. Kabel- oder Rohrdurchmesser, sowie gegebenenfalls zusätzlich gestaffelt nach Längen der Förderwege, wie folgt vorzusehen:

— *Aufstellen, Vorhalten, Umsetzen und Abbauen von Absperrungen nach Längenmaß (m),*

- Aufstellen, Vorhalten, Umsetzen und Abbauen von Behelfsbrücken, zusätzlich getrennt nach Brückenklassen, nach Anzahl (St) oder Flächenmaß (m^2),
- Vorhalten von Absperrungen, Behelfsbrücken, Leitungssicherungen mit kombinierten Abrechnungseinheiten (md, mWo, mMt, m^2d , m^2Wo , m^2Mt , Std (Stück \times Tage), StWo, StMt),
- Entfernen und Wiedererrichten von Einfriedungen und dergleichen nach Längenmaß (m) oder Anzahl (St),
- Beseitigen von Hindernissen nach Raummaß (m^3), z. B. Mauerreste, oder Anzahl (St), z. B. Baumstümpfe,
- Aufbruch nach Flächenmaß (m^2),
- Sichern von Leitungen nach Längenmaß (m) oder nach Anzahl (St),
- Entsorgen ausgebauter und nicht wiederverwendbarer, unbelasteter Stoffe und Bauteile nach Raummaß (m^3), Flächenmaß (m^2), Längenmaß (m), Anzahl (St) oder Masse (kg, t),
- Leitungszone nach Raummaß (m^3), Flächenmaß (m^2) oder Längenmaß (m),
- Liefern von Füllstoffen, Verfüllen von Rohren, Hohlräumen und dergleichen nach Raummaß (m^3) oder Masse (kg, t),
- Legen und Rückbauen von Kabeln, Rohren, Kabelkanälen, Erdungsleitern sowie Kabelschutz und dergleichen nach Längenmaß (m),
- Anpassen und Schnitte an Kabelkanälen aus Fertigteilen nach Längenmaß (m) oder Anzahl (St),
- Einbauen von Formstücken, z. B. Abzweige, Krümmer, Rohradapter, nach Anzahl (St),
- Herstellen und Einbauen von Schächten nach Anzahl (St),
- Einbauen von Fertig- und Einzelteilen, z. B. Kabelfertigteilschächte, Schachtunterteile, Schachtringe, Übergangsringe, Platten, Schachthälse, Schachtabdeckungen, Schmutzfänger, Steighilfen, nach Anzahl (St),
- Einbauen von Zubehörteilen nach Anzahl (St),
- Einbauen oder Aufstellen und Abbauen von Verteilerschränken, Pfosten, Masten und dergleichen nach Anzahl (St),
- Einbauen von Verbindungs- und Verteilungseinrichtungen nach Anzahl (St),
- Herstellen von Einbindungen, Befestigungen, Anschlüssen, Verbindungen und dergleichen sowie Rohrschnitte nach Anzahl (St),
- Wanddurchbrüche, Bohrungen und Kernbohrungen nach Anzahl (St),
- Reinigen von Rohren und Kabelkanalzügen nach Längenmaß (m),
- Verkappen von Kabeln, Abdichten von Rohren und Kabelkanalzügen nach Anzahl (St),
- Trennschnitte bei gebundenen Trag- und Deckschichten, Fugenschneiden und Fugenverguss, z. B. von Bewegungs- und Randfugen nach Längenmaß (m),
- Reinigen aufgenommener und beigestellter Bauteile, z. B. Pflaster, Platten, nach Flächenmaß (m^2) oder Anzahl (St),
- Dokumentationen nach Anzahl (St) oder Dokumentation von Leitungen nach Längenmaß (m).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18322 „Kabelleitungstiefbauarbeiten“ gilt für das Legen von Kabeln, Schutzrohren, Mikrorohren und Mikrorohrverbänden sowie für das Herstellen und Instandsetzen von Kabelkanälen, einschließlich der dazu gehörigen Schächte, Maste, Verteilerschränke und dergleichen. Sie gilt auch für den Aufbruch befestigter Oberflächen für Kabelleitungstiefbauarbeiten und für Leistungen zum Herstellen der Leitungszone.

1.2 Die ATV DIN 18322 gilt nicht für

- die bei Kabelleitungstiefbauarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- Verbauarbeiten (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Verkehrswegebauarbeiten (siehe ATV DIN 18315 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten ohne Bindemittel“, ATV DIN 18316 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln“ und ATV DIN 18317 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten aus Asphalt“),
- Pflasterarbeiten (siehe ATV DIN 18318 „Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen“),
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“),
- Horizontalspülbohrarbeiten (siehe ATV DIN 18324 „Horizontalspülbohrarbeiten“) sowie
- elektrische Kabel- und Leitungsanlagen, die als nichtselbstständige Außenanlagen zu den Gebäuden gehören (siehe ATV DIN 18382 „Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen“),
- Erdungs- und Blitzschutzanlagen (siehe ATV DIN 18384 „Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18322 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Allgemeines

2.1.1 Zu den Leistungen gehört nicht die Lieferung der Kabel, Schutzrohre, Mikrorohre, Mikrorohrverbände, Trassenwarneinrichtungen einschließlich der dazugehörigen Schächte, Maste, Verteilerschränke und dergleichen.

2.1.2 Die vom Auftraggeber beigestellten Stoffe und Bauteile werden, außer bei schienengebundener Beistellung, frei Verwendungsstelle abgeladen bereitgestellt.

2.2 Rohre

- DIN 8061 Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung
- DIN 8062 Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Maße
- DIN 8074 Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 80, PE 100 — Maße
- DIN 8075 Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 80, PE 100 — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
- DIN 16873 Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für den Kabelschutz — Maße und Technische Lieferbedingungen
- DIN 16874 Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die erdverlegte Telekommunikation — Maße und technische Lieferbedingungen
- DIN 16876 Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für erdverlegte Kabelschutzrohrleitungen — Maße und technische Lieferbedingungen
- DIN 16878 Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) für erdverlegte Kabelschutzrohrleitungen — Maße und technische Lieferbedingungen

2.3 Zubehör

- DIN 43629-2 Kabelverteilerschrank — Sockel, Anbaumaße
- DIN 54841-3 Warneinrichtung aus Kunststoff für erdverlegte Kabel und Rohrleitungen — Teil 3: Detektierbares Trassenband
- DIN 54841-5 Warneinrichtung aus Kunststoff für erdverlegte Kabel und Rohrleitungen — Teil 5: Kabelabdeckungen
- DIN EN 12613 Warneinrichtungen aus Kunststoff mit visuellen Eigenschaften für erdverlegte Kabel und Rohrleitungen

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Bauverfahrens und des Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Als Bedenken (nach § 4 Abs. 3 VOB/B) können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- mangelnde Eignung des Leitungsgrabens zum Verlegen der Kabel, Schutzrohre, Mikrorohre, Mikrorohrverbände und Kabelkanäle, z. B. ungenügende Beschaffenheit der Grabensohle oder des Auflagers der Leitungsanlage,
- mangelnde Eignung von Einbauteilen und Zubehör, z. B. Kabel- und Rohreinführungen in Bauwerke,
- eine vorgesehene Art der Ausführung.

3.1.3 Werden unvermutet Hindernisse angetroffen, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, Bauwerksteile, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

Ist zu vermuten, dass es sich bei den Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Zu erhaltende Bäume, Pflanzenbestände, Vegetationsflächen und deren Wurzelbereiche sind zu schützen. Die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Gefährden vorhandene Anlagen unvorhergesehen den Baufortschritt, sind, sofern diese Anlagen nicht außer Betrieb gesetzt oder aus dem Bereich der Baustelle entfernt werden können, besondere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen. Dies ist dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen und sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.6 Gesicherte oder abgestützte Leitungen, Kabel, Dräne oder Kanäle dürfen nicht betreten oder belastet werden. Schäden sind dem Auftraggeber und dem Eigentümer oder, wenn ein anderer weisungsberechtigt ist, diesem unverzüglich mitzuteilen.

3.1.7 Abweichungen von vereinbarten Maßen sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.8 Ergibt sich während der Ausführung die Gefahr von Verbrüchen, Ausfließen von Boden, Wassereinbrüchen, Schäden an baulichen Anlagen und dergleichen, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden durchzuführen und den Auftraggeber zu verständigen. Bereits eingetretene Schäden sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten und die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Vorbereiten, Betreiben und Sichern der Baustelle

3.2.1 Vor Baubeginn ist eine gemeinsame Begehung mit dem Auftraggeber vorzunehmen. Dabei ist der Zustand der vorhandenen Oberflächen, Befestigungen und Einfassungen sowie der angrenzenden Bebauung festzustellen und zu dokumentieren (siehe § 3 Abs. 4 VOB/B).

3.2.2 Grenzsteine und amtliche Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden. Festpunkte des Auftraggebers für die Baumaßnahme hat der Auftragnehmer vor Beseitigung zu sichern.

3.3 Aufbruch

3.3.1 Randeinfassungen, Bord- und Rinnensteine, die gekreuzt werden, sind auszubauen und zu lagern.

3.3.2 Beim Aufbruch der gebundenen Trag- und Deckschichten sind bei Leitungstrassen parallel gradlinige vertikale Trennschnitte in Grabenbreite auszuführen. In geeigneten Fällen kann die Oberfläche in Grabenbreite gefräst werden. Dabei dürfen die danebenliegenden Flächen nicht beschädigt werden.

3.3.3 Bei punktuellen Aufbrüchen sind gebundene Trag- und Deckschichten in Grubenlänge und -breite mit geeigneten Geräten zu trennen.

3.3.4 Beim Aufbruch anfallende Stoffe und Bauteile sind, sofern sie wieder verwendet werden können, getrennt zwischenzulagern.

3.3.5 Gebundene Trag- und Deckschichten sowie Pflasterdecken und Plattenbeläge sind nach dem Einbau der ungebundenen Tragschicht um das Maß der Auflockerung der Randzonen der ungebundenen Schichten zurückzuschneiden oder zurückzunehmen, mindestens jedoch um die Mehrbreiten nach Tabelle 1.

Tabelle 1 — Mehrbreiten zur Rücknahme und Reststreifenbreiten

Nr.	Oberbau	Mehrbreiten zu Gräben/ Gruben je Randzone zur Rücknahme der Decken und gebundenen Tragschichten		Reststreifen- breiten ^b
		Tiefe < 2 m	Tiefe ≥ 2 m	
	1	2	3	4
1	Asphaltschichten	15 cm	20 cm	< 35 cm
2	Betondecken, hydraulisch gebun- dene Tragschichten	15 cm	20 cm	< 120 cm
3	Platten auf unge- bundener Schicht			
3.1	Fahrbahn	Formatbreite, min. 15 cm	Formatbreite, min. 20 cm	< 40 cm
3.2	Gehweg			< 20 cm
4	Pflaster auf unge- bundener Schicht			
4.1	Fahrbahn	Formatbreite, min. 15 cm	Formatbreite, min. 20 cm	< 40 cm oder < ½ Bogenbreite
4.2	Gehweg	–	–	< 20 cm
5	Platten auf gebundener Schicht			
5.1	Decke (Platten auf gebundener Bettungsschicht) Fahrbahn	15 cm + 15 cm ^a	20 cm + 15 cm ^a	< 40 cm
5.2	Decke (Platten auf gebundener Bettungsschicht) Gehweg	15 cm + 15 cm ^a	20 cm + 15 cm ^a	< 20 cm
5.3	Gebundene Tragschicht Fahrbahn	15 cm	15 cm	–
5.4	Gebundene Tragschicht Gehweg			

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	Oberbau	Mehrbreiten zu Gräben/ Gruben je Randzone zur Rücknahme der Decken und gebundenen Tragschichten		Reststreifen- breiten ^b
		Tiefe < 2 m	Tiefe ≥ 2 m	
	1	2	3	4
6	Pflaster auf gebundener Schicht			
6.1	Decke (Pflaster auf gebundener Bettungsschicht) Fahrbahn	15 cm + 15 cm ^a	20 cm + 15 cm ^a	< 40 cm oder < ½ Bogenbreite
6.2	Decke (Pflaster auf gebundener Bettungsschicht) Gehweg			< 20 cm
6.3	Gebundene Tragschicht Fahrbahn	15 cm	15 cm	–
6.4	Gebundene Tragschicht Gehweg			
^a Ragen die Platten oder Pflastersteine in diesen zusätzlichen Rücknahmestreifen hinein, so sind sie ebenfalls aufzunehmen und neu zu verlegen. ^b Die Reststreifen schließen unmittelbar an die 15 cm/20 cm breiten Rücknahmestreifen ohne Berücksichtigung der Formatbreiten an.				

Anschließend sind die aufgelockerten Randzonen der ungebundenen Tragschichten zu verdichten.

3.3.6 Verbleibende Reststreifen zwischen dem Rückschnitt oder der Rücknahme und einer Einfassung, einem Rand, einer andersartigen Befestigung oder einer nächstgelegenen Fuge oder Naht mit Reststreifenbreiten nach Tabelle 1 sind zu entfernen und wiederherzustellen.

3.3.7 Werden gelockerte Reststreifen mit einer größeren Reststreifenbreite festgestellt als in Tabelle 1 angegeben, sind die erforderlichen Leistungen gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4 Baugruben und Gräben

3.4.1 Die lichte Mindestbreite der Gräben ohne betretbaren Arbeitsraum beträgt 30 cm. DIN 4124 „Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ ist zu beachten. Gräben für mehrzügige Anlagen müssen einen Arbeitsraum aufweisen.

3.4.2 Graben- und Baugrubensohlen dürfen nicht aufgelockert werden.

3.4.3 Vor dem Einbau von Kabeln, Schutzrohren, Kabelkanälen, Mikrorohren, Mikrorohrverbänden und dergleichen ist die Gründungssohle auf Eignung zu prüfen (siehe § 4 Abs. 3 VOB/B). Werden ungeeignete Verhältnisse angetroffen, ist dies dem Auftraggeber mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen, z. B. das Vertiefen der Sohle, die Schaffung zusätzlicher Auflager oder zusätzliche Gleitsicherungen, sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5 Legen von Kabeln und Schutzrohren sowie Herstellen von Kabelkanalanlagen

3.5.1 Allgemeines

Für das Legen von Kabeln und Schutzrohren und das Herstellen von Kabelkanalanlagen gelten insbesondere:

DIN EN 50174-3 Informationstechnik — Installation von Kommunikationsverkabelung — Teil 3: Installationsplanung und Installationspraktiken im Freien
(VDE 0800-174-3)

DIN VDE 0276 Starkstromkabel
(VDE 0276) (alle Teile)

DIN VDE 0298-3 Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen — Teil 3: Leitfaden für die Verwendung nicht harmonisierter Starkstromleitungen
(VDE 0298-3)

3.5.2 Einbringen von Kabeln

3.5.2.1 Das manuelle Kabellegen in den Gräben hat schleiffrei vom Boden und ohne Riefenbildung zu erfolgen.

3.5.2.2 Das Kabelziehen erfolgt unter Beachtung zulässiger Zugkräfte und Biegeradien. Dafür sind leichtgängige Kabelrollen sowie in Kurvenbereichen Eckrollen einzusetzen.

Beim maschinellen Ziehen sind die Zugkräfte zu dokumentieren.

3.5.2.3 In Muffenbereichen sind Kabelüberlappungen, bei Anschlussstellen Kabel mit entsprechenden Reservelängen nach Angabe des Auftraggebers auszuführen.

3.5.2.4 Kabelschnittstellen sind zu verschließen.

3.5.2.5 Bei Einsatz von Kabelpflügen ist zusätzlich die Tiefenlage der Kabel über entsprechende Messeinrichtungen begleitend zu kontrollieren. Etwaige Geräteschwingungen dürfen sich nicht schädigend auf Kabel oder die Umgebung übertragen.

3.5.2.6 Zusammen mit dem Kabel muss ein Trassenwarnband eingebracht bzw. gleichzeitig eingepflügt werden.

3.5.3 Einbringen von Schutzrohren, Mikrorohren und Mikrorohrverbänden sowie Herstellen von Kabelkanälen

3.5.3.1 Rohre vom Ringbund oder von Transportspulen sind nach Abschnitt 3.5.2 einzubringen.

3.5.3.2 Einzelrohre sind so miteinander zu verbinden, dass kein Sand in die Rohre eindringen kann.

3.5.3.3 Ist für Rohrzüge das Einblasen von Kabeln vorgesehen, sind diese so herzustellen, dass die technischen Voraussetzungen für das Einblasen erfüllt werden.

3.5.3.4 Beim parallelen Legen von Rohren und Rohrverbänden sowie bei mehreren Rohrlagen sind Abstandhalter zu verwenden, die in Richtung der Rohrachse im Abstand von höchstens 1,5 m anzuordnen sind. Der Aufbau des Rohrpaketes, das Verfüllen und das Verdichten haben lagenweise zu erfolgen.

3.5.3.5 Die Rohrenden sind auch bei Arbeitsunterbrechungen zu verschließen.

3.5.3.6 Kabelkanäle aus Fertigteilen, z. B. Kabeltröge, Kabelkanalformsteine, sind bündig und ohne Versatz zu legen. Anpassarbeiten, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5.3.7 Rohranlagen sind nach ihrer Fertigstellung dem Verwendungszweck entsprechend durchgängig, ohne den Zweck hindernde Verschmutzungen und kalibriert zu übergeben.

3.5.4 Einziehen und Einblasen von Kabeln, Mikrorohren und Mikrorohrverbänden

3.5.4.1 Sind vorgesehene Züge nicht belegbar, ist dies dem Auftraggeber mitzuteilen.

3.5.4.2 Das Einziehen erfolgt unter Beachtung zulässiger Zugkräfte. Beschädigungen sind durch Schutzmaßnahmen, z. B. Verwendung von Kabelzugtrichtern, Gleitrollen, zu verhindern. Es sind nur zugelassene Gleitmittel zu verwenden.

3.5.4.3 Maschinelles Einziehen ist durch ein Zugkraftüberwachungsprotokoll zu dokumentieren. Einblasen ist hinsichtlich seines Verlaufs zu protokollieren.

3.5.4.4 Die Rohrzüge sind nach Einziehen oder Einblasen zu verschließen.

3.6 Rückbau von Kabeln, Mikrorohren und Mikrorohrverbänden

3.6.1 Es dürfen nur spannungsfreie und entsprechend gekennzeichnete Kabel rückgebaut werden.

3.6.2 Soll das Kabel einer Wiederverwendung zugeführt werden, gelten die Abschnitte 3.5.2.2 und 3.5.4.2 entsprechend.

3.6.3 Rohrzüge sind nach Rückbau der Kabel zu verschließen.

3.7 Kabel- und Rohreinführungen in Bauwerke

3.7.1 Für Kabel- und Rohreinführungen sind vorgegebene Einführungsöffnungen zu verwenden.

3.7.2 Kabel- und Rohreinführungen in Gebäude sind innerhalb der Einführungsöffnung wasser- und gasdicht herzustellen.

3.8 Herstellen der Leitungszone

3.8.1 Vor dem Herstellen der Leitungszone sind Fremdkörper, die Schäden verursachen können, zu entfernen.

3.8.2 Die Leitungszone ist unverzüglich herzustellen, wenn Leitungs- und Rohrverbindungen und ihre Auflager durch Erddruck und andere beim Verfüllen auftretende Kräfte belastet werden können.

3.8.3 Das Verfüllen und Verdichten hat lagenweise zu erfolgen. Bei Kabeln, Mikrorohren und Mikrorohrverbänden sind Gesteinskörnungen 0/2 mm zu verwenden, bei Schutzrohren Gesteinskörnungen bis 0/8 mm. Beschädigungen und Beeinträchtigungen der Leitungen sind durch ein geeignetes Verdichtungsverfahren zu verhindern.

3.8.4 Hydraulisch abbindende Stoffe dürfen nur eingebaut werden, wenn sie eine Festigkeit von 0,5 MPa nach 56 Tagen nicht überschreiten.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Reinigen von Anschlussstellen, z. B. an vorhandenen Kabeln, Schutzrohren und Kabelkanälen sowie Schächten.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.3.7, 3.4.3 und 3.5.3.6 aufgeführten Besonderen Leistungen.

- 4.2.2** Aufrechterhaltung der Zugänge und Zufahrten zu Grundstücken für die Dauer der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen, z. B. Behelfsbrücken.
- 4.2.3** Sicherung der freigelegten Leitungen, Muffen, Rohre und dergleichen.
- 4.2.4** Sichernde Maßnahmen für die Kabellegung bei geneigten Grabensohlen, z. B. Gleitsicherungen.
- 4.2.5** Auslegen oder Einziehen von Erdungs- und Schirmleitern sowie der Einbau von Erderstäben.
- 4.2.6** Verdämmung von Rohren nach dem Einbringen von Leitungen.
- 4.2.7** Zustandskontrollen, die über die in Abschnitt 4.1.1 beschriebenen Leistungen hinausgehen.
- 4.2.8** Entsorgen der nicht zum Wiedereinbau vorgesehenen Stoffe und Bauteile.
- 4.2.9** Abbauen und Wiederherstellen von Zäunen, Straßen-, Platz- und Bahnsteigmöblierungen sowie sonstigen Verkehrseinrichtungen und die sich daraus ergebenden Sicherungsmaßnahmen.
- 4.2.10** Laden und Rücktransport nicht benötigter bauseitig beigestellter sowie ausgebauter Stoffe und Bauteile des Auftraggebers.
- 4.2.11** Sichern von Böschungen und Flächen, z. B. mit Planen.
- 4.2.12** Reinigen verschmutzter Stoffe und Bauteile, die der Auftraggeber beistellt, soweit die Verschmutzung nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.
- 4.2.13** Übernahme der Gebühren für behördliche Genehmigungen und vorgeschriebene Abnahmeprüfungen.
- 4.2.14** Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Verkehrseinrichtungen und Befestigungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anlieger-Verkehrs aufgrund behördlicher Anordnungen.
- 4.2.15** Kalibrieren und Reinigen bestehender Rohrstrecken.
- 4.2.16** Einmessen der Leitungsteile, Anfertigung von Bestandszeichnungen, Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichnen von Leitungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Leistung erfolgt nach Aufmaß.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Mengenermittlung sind die üblichen Näherungsverfahren zulässig.

5.2.2 Die Mengen des Aufbruchs sind an der Aufbruchstelle im Abtrag zu ermitteln.

5.2.3 Die Mengen des Einbaus sind im fertigen Zustand zu ermitteln.

5.2.4 Liegen keine Vorgaben vor, gilt für abgeböschte Baugruben und Gräben für die Ermittlung der Maße des Böschungsraumes ein Böschungswinkel von 45° , bei feinkörnigen Böden mit mindestens steifer Konsistenz von 60° und bei Fels von 80° . Erforderliche Bermen werden bei der Ermittlung des Böschungsraumes berücksichtigt.

5.2.5 Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die Länge in der Mittelachse der Bauteile gerechnet. Längen werden auf die nächsten vollen 10 cm aufgerundet.

5.2.6 Jedes Kabel, einschließlich der vorgegebenen Vorratslängen, jedes Schutzrohr, Mikrorohr und jeder Mikrorohrverband wird in seiner Gesamtlänge nach Abschnitt 5.2.5 gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Aussparungen, Einbauten, Schienen mit einer Einzelgröße $\leq 1 \text{ m}^2$.

Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen mit verschiedenen Befestigungen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Fugen,
- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$,
- Rohrverbindungen, Formstücke und dergleichen.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Einzelflächen $< 0,5 \text{ m}^2$ werden mit $0,5 \text{ m}^2$ gerechnet.

5.4.2 Ist nach Masse abzurechnen, so ist diese durch Wiegen festzustellen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Kampfmittelräumarbeiten — DIN 18323
Ausgabe September 2016

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße, Beschaffenheit und Tragfähigkeit sowie Begeh- und Befahrbarkeit der abzusuchenden oder zu beräumenden Fläche oder des Gewässergrundes. Georeferenzierte Lagekoordinaten oder Lagepläne.*

0.1.2 *Standortverhältnisse hinsichtlich der Historie der militärischen oder zivilen Vornutzung. Bekannte Belastungen durch Kampfmittel sowie bisherige Kampfmittelräumungen und deren Ergebnisse, z. B. Kampfmittelinventar, Fundaufkommen, Lage von Fundstellen und Verdachtsobjekten, bekannte Vergrabungen, Ergebnisse von Testfeldsondierungen und Testfeldräumungen.*

0.1.3 *Art, Maße, Lage und Beschaffenheit aufzubrechender Oberflächen, z. B. Vegetationsflächen, Straßen, Wege, Plätze. Aufbau des Unter- und Oberbaus. Art und Dicke aller Schichten und Befestigungen. Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen.*

0.1.4 *Art und Umfang der Vegetation auf den freizumachenden Flächen, auch auf und unter Wasser.*

0.1.5 *Beschreibung von Boden und Fels, je nach erforderlichen Leistungen gemäß ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“, ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“ oder ATV DIN 18311 „Nassbaggerarbeiten“.*

0.1.6 *Ausbildung von Baugruben.*

0.1.7 *Gründungstiefen und Gründungsarten benachbarter Bauwerke.*

0.1.8 *Art, Lage und Maße natürlicher und künstlicher Hohlräume.*

0.1.9 *Art und Umfang von Leistungen zur Beweissicherung.*

0.1.10 *Laufender Betrieb im Bereich der Baustelle, Verkehrsbelastungen sowie örtliche Besonderheiten.*

0.1.11 *Vorhandene Schutzeinrichtungen hinsichtlich möglicher Wirkungen der Kampfmittel, z. B. Erdwälle zum Schutz vor Havariedetonationen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Vorgaben zum Sondierverfahren insbesondere im Hinblick auf eine sichere Detektion der zu erwartenden Kampfmittel sowie gegebenenfalls zum Spurbestand, Bohrlochabstand und Geräteeinsatz. Suchtiefe bei Bohrloch-, Boden- und Sedimentsondierungen.*

0.2.2 *Umfang von Testfeldsondierungen und Testfeldräumungen.*

0.2.3 *Vorgaben zum Räumverfahren und gegebenenfalls zum Geräteeinsatz. Bei Einzelpunkträumung: Tiefenlage des Störkörpers oder maximale Räumtiefe. Bei Volumenräumung: Räumtiefe sowie zulässige Schichtdicken des Abtrags.*

0.2.4 *Vorgaben für die Separation.*

0.2.5 *Vorgaben der zuständigen Stelle und von dieser geforderte Dokumentationen. Anforderungen an die Nachweise für die Kampfmittelfreiheit.*

0.2.6 *Vorgaben für die Rettungskette.*

0.2.7 *Art, Lage und Umfang herzustellender Schutzeinrichtungen gegen mögliche Wirkungen von Kampfmitteln.*

0.2.8 *Geforderte Einrichtungen für die Baustelle und das Bereitstellungslager. Lagerung und Aufbewahrung von Schrott. Schutzmaßnahmen und Maßnahmen für Sicherung und Bewachung. Vorgaben für die Transportbehälter und für deren Kennzeichnung für den Abtransport.*

0.2.9 *Art und Umfang von Absperr- und Sicherungsmaßnahmen.*

0.2.10 *Freilegen von Messpunkten, Einmessen von Leitungen und dergleichen, Anfertigen von Bestandsplänen oder sonstigen Dokumentationen, Kennzeichnen von Leitungstrassen.*

0.2.11 *Sichern von Leitungen, Kabeln und dergleichen.*

0.2.12 *Art, Lage, Maße, Einteilung, Einmessung und Markierung von Testfeldern und Räumflächen sowie der einzelnen Räumparzellen und Räumabschnitte.*

0.2.13 *Art und Umfang der Leistungen zur Herstellung der Sondier- und Räumfreiheit, z. B. Freischneiden, Roden, Beseitigen von Hindernissen.*

0.2.14 *Beseitigen von Grund-, Quell- und Sickerwasser. Art und Umfang von Leistungen zur Sicherung von Entwässerungs-, Sicker- und Dränanlagen.*

0.2.15 *Vorgaben für erforderliche Tiefbauarbeiten, z. B. zum Einbringen von Spundbohlen oder Schachtringen, für Bohrarbeiten.*

0.2.16 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.17 *Besondere Genehmigungen, Abnahmen, Prüfungen und Feststellungen.*

0.2.18 *Art, Inhalt und Umfang geforderter Dokumentationen sowie geforderte Parameter für sondierte Anomalien und gefundene Kampfmittel.*

0.2.19 *Leistungen zur Sicherung bei baubegleitenden Kampfmittelsondierungen.*

0.2.20 *Bevollmächtigung einer weisungsberechtigten Person bei baubegleitenden Kampfmittelsondierungen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 3.1.1, *wenn der Bauablauf oder die Art und der Einsatz der Geräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,*

Abschnitt 3.2.3.1, *wenn das Bereitstellungslager anders gesichert oder bewacht werden soll,*

Abschnitt 3.3.5, *wenn Testfelder und Räumflächen in Räumparzellen anderer Größe aufgeteilt oder anders gekennzeichnet werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistung, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, eine besondere Ordnungszahl (Position) vorzusehen ist, kommt insbesondere das Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen in Betracht (siehe Abschnitt 4.1.3).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Raummaß (m^3) für

- Abtragen, Transportieren und Lagern von Boden auf der Baustelle,
- Separieren des Aushubs,
- Aufnehmen, Transportieren und Lagern von Bauschutt, Bauwerksresten und dergleichen.

0.5.2 Flächenmaß (m^2), zusätzlich getrennt nach Räumtiefen oder Schichtdicken sowie Neigungen der Flächen bis 1 : 4 und über 1 : 4, für

- Freischnneiden und Roden von Vegetation,
- Aufbrechen von Flächenbefestigungen,
- Sondieren,
- Räumen.

0.5.3 Längenmaß (m) für

- Bohrlochsondierungen,
- Umlegen und Sichern von Leitungen.

0.5.4 Anzahl (St) für

- Fällen von Bäumen, Roden von Baumstümpfen,
- Freilegen und Bergen von Kampfmitteln und Störkörpern,
- Transportieren von Kampfmitteln, gestaffelt nach Länge der Transportwege,
- Befüllen und Kennzeichnen von Transportbehältern.

0.5.5 Masse (kg, t), getrennt nach Arten und gestaffelt nach Transportwegen, für Transportieren von Schrott und anderen Störkörpern auf der Baustelle.

0.5.6 Stunden (h) für

- Beseitigen von Hindernissen,
- Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz,
- baubegleitendes Sondieren.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ gilt für das Sondieren und Bergen von gewahrsamslos gewordenen Kampfmitteln sowie für vorbereitende Arbeiten, wie Rodungs-, Abbruch- und Rückbauarbeiten, bei denen eine Gefährdung durch Kampfmittel bestehen kann. Sie gilt auch für das Abtragen von mit Kampfmitteln belasteten Böden und für den Transport dieses Aushubs zu den Bearbeitungsflächen oder Separationsanlagen auf der Baustelle.

1.2 Die ATV DIN 18323 gilt nicht für den Umgang mit Kampfmitteln mit chemischen und biologischen Kampfstoffen oder radioaktiven Bestandteilen.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen zu den ATV DIN 18299 gehen die Regelungen der ATV DIN 18323 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Kampfmittel im Sinne der ATV DIN 18323 sind zur Kriegsführung bestimmte Stoffe, Munition und Waffen sowie Munitions- und Waffenteile, die Explosiv-, Brand- oder Nebelstoffe enthalten oder enthalten können.

2.2 Hilfskonstruktionen zur Sondenführung und Verbaulemente

Hilfskonstruktionen zur Sondenführung und Verbaulemente zur Bergung von Verdachtsobjekten dürfen keine Stoffe und Bauteile enthalten, die einen Sondereinsatz beeinträchtigen und Messergebnisse beeinflussen können.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl des Ablaufs von Sondierungs- und Kampfmittelräumarbeiten sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Vor Beginn der Arbeiten sind dem Auftraggeber die Nachweise über die Anmeldung der Arbeiten bei der zuständigen Stelle und über die Einrichtung der Rettungskette vorzulegen sowie der zuständigen Stelle und dem Auftraggeber die verantwortliche Person zu benennen. Zusätzlich ist ein Baustellenplan zu übergeben, in den insbesondere die Grenzen der Baustelle, die Rettungswege, das Bereitstellungslager sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen einzutragen sind. Dabei ist nachzuweisen, dass alle auf der Baustelle tätig werdenden Personen mit diesem Baustellenplan vertraut gemacht wurden.

3.1.3 Kampfmittel sind unter Verschluss oder ständige Bewachung zu nehmen. Vor der Bergung von Kampfmitteln ist nachzuweisen, dass deren sichere Aufbewahrung in einem Bereitstellungslager sichergestellt ist.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben;
- ungeeignete Vorgabe des einzusetzenden Sondier- oder Räumverfahrens;
- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit der zu beräumenden Flächen;
- ungeeignete Witterungsbedingungen.

3.1.5 Sind Kampfmittel nicht transportfähig oder werden Kampfmittel mit chemischen oder biologischen Kampfstoffen oder mit radioaktiven Bestandteilen angetroffen, ist dies der zuständigen Stelle und dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die Fundstelle ist umgehend abzusperrern und zu bewachen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.8).

3.1.6 Sondierungs- und Räumleistungen sind arbeitstäglich im jeweiligen Parzellenplan zu dokumentieren.

3.2 Vorbereiten, Sichern und Betreiben der Baustelle und des Bereitstellungslagers

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Vor Beginn der Sondierungs- und Kampfmittelräumarbeiten ist eine gemeinsame Begehung mit dem Auftraggeber vorzunehmen. Dabei ist der Zustand der vorhandenen Oberflächen, Befestigungen und Einfassungen sowie der angrenzenden Bebauung festzustellen und zu dokumentieren (siehe § 3 Abs. 4 VOB/B).

3.2.1.2 Grenzsteine und amtliche Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden. Festpunkte des Auftraggebers für die Baumaßnahme hat der Auftragnehmer vor Beseitigung zu sichern.

3.2.1.3 Gefährdete bauliche Anlagen sind zu sichern; DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ist zu beachten. Bei Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind die Vorschriften der Eigentümer oder anderer Weisungsberechtigter zu beachten. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.2.1.4 Werden unvermutet Hindernisse, z. B. nicht angegebene Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Bauwerksreste, angetroffen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.2.2 Baustellensicherung und sonstige Schutzmaßnahmen

3.2.2.1 Die verantwortliche Person hat die gemeinsam mit der zuständigen Stelle festgelegten Absperrungen und Schutzeinrichtungen arbeitstäglich zu kontrollieren.

3.2.2.2 Bei der Freilegung großkalibriger Kampfmittel ist ein Geräteinsatz zum Abtrag überlagernder Schichten nur bei bekannter Tiefenlage zulässig.

3.2.3 Bereitstellungslager

3.2.3.1 Das Bereitstellungslager ist gemäß den Vorgaben der zuständigen Stelle einzurichten und zu sichern.

3.2.3.2 Vor Aufnahme der Arbeiten ist sicherzustellen, dass eine sichere Zuwegung und Anbindung an Rettungswege vorhanden ist, zugelassene Behälter für die unterschiedlichen Kampfmittel vorgehalten werden und vorgegebene Beschilderungen, Signal- und Sicherungsanlagen und Blitzschutzeinrichtungen sowie ein abgesetzter, mit einem Splitterschutz versehener Sortierbereich und getrennte Lagerbereiche für Kampfmittel und Schrott geschaffen wurden.

3.2.3.3 Die Abholung der Kampfmittel durch die zuständige Stelle ist so vorzubereiten, dass diese täglich erfolgen kann. Die Abholung ist zu dokumentieren.

3.2.3.4 Soweit über die Arbeitszeit hinaus Kampfmittel im Bereitstellungslager aufbewahrt werden müssen, ist das Lager permanent zu bewachen und dem Auftraggeber und der zuständigen Stelle eine für die Bewachung bestellte Person zu benennen, die ständig erreichbar sein muss. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.3 Einmessen und Einteilen der Testfelder sowie Sondier- und Räumflächen

3.3.1 Das Einmessen erfolgt auf Basis vorgegebener Festpunkte sowie einer zugehörigen georeferenzierten Plangrundlage, wobei alle Messpunkte an das jeweilige Landesnetz angebunden und auf ± 10 cm genau bestimmt werden müssen.

3.3.2 Die Eckpunkte sind in Parzellenplänen mit einem Maßstab nicht kleiner als 1 : 500 zu dokumentieren und mit metallfreien, gut sichtbaren und haltbaren Pflöcken zu markieren. Dabei ist durch zusätzliche Pflöcke in 1 m Abstand von diesen Eckpunkten die Richtung zum nächsten Eckpunkt zu kennzeichnen.

3.3.3 Die Eckpflöcke sind fortlaufend im Uhrzeigersinn, deutlich, gut lesbar und wetterfest mit Nummern oder Buchstaben zu kennzeichnen.

3.3.4 Testfelder auf bewachsenen Flächen sind mit entsprechenden, gut sichtbaren, mindestens 20 cm × 30 cm großen metallfreien Schildern zu markieren, auf denen die Bezeichnung des Testfeldes zu vermerken ist.

3.3.5 Testfelder sowie Sondier- und Räumflächen sind in Parzellen von 50 m × 50 m aufzuteilen, die durch Trassenbänder und metallfreie, gut sichtbare

und haltbare Pflöcke zu kennzeichnen sind. Die Parzellen sind durchnummeriert in die Parzellenpläne einzutragen.

Bei Wasserflächen sind zur Markierung der Position am Gewässergrund entsprechend Grundgewichte, Stangen, Tonnen oder Bojen zu setzen und Leinen zu spannen.

3.4 Sondieren vor und nach der Kampfmittelräumung

3.4.1. Kampfmittelverdächtige Anomalien sind mit ihren Lagekoordinaten einschließlich der Tiefe auf ± 50 cm genau in den zugehörigen Parzellenplan einzutragen, wenn keine unmittelbar anschließende Räumung erfolgt.

Erfolgt eine unmittelbar anschließende Identifikation und Räumung, sind nur die angetroffenen Kampfmittel wie vorstehend beschrieben zu dokumentieren.

3.4.2 Nach jeder Objektbergung ist die Kampfmittelfreiheit durch eine Kontrollsondierung zu bestätigen und zu dokumentieren.

3.5 Vollflächige Sondierung mit punktuell bodeneingreifender Kampfmittelräumung

3.5.1 Die Parzelle ist vor der Kampfmittelräumung vollflächig mit aktiven und anschließend mit passiven Sonden zur Ermittlung von Störkörpern von der Geländeoberfläche ausgehend zu untersuchen. Die Lage lokalisierter Störkörper ist zu kennzeichnen, sofern nicht umgehend deren Freilegung und Identifizierung eingeleitet wird.

3.5.2 Lokalisierte Störkörper sind manuell so weit freizulegen, dass sie sich durch eine verantwortliche Person identifizieren und beurteilen lassen. Dabei sind DIN 4123 sowie DIN 4124 „Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ zu beachten.

3.5.3 Werden bei Räumungen mit vereinbarter Tiefenbegrenzung Störkörper unterhalb der vorgegebenen Räumtiefe sondiert, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.5.4 Von der verantwortlichen Person identifizierte, als handhabungsfähig freigegebene Kampfmittel und sonstige Störkörper sind unverzüglich zu bergen. Diese Kampfmittel sind in das Bereitstellungslager zu transportieren, dort zu sortieren, zu dokumentieren und unter Verschluss zu nehmen.

3.5.5 Bei nicht handhabungsfähigen Kampfmitteln ist die Arbeit an der Fundstelle sofort einzustellen und die Fundstelle zu sichern.

Das Antreffen derartiger Kampfmittel ist der zuständigen Stelle und dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Das weitere Vorgehen wird von der

zuständigen Stelle festgelegt. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.6 Einzelpunkträumung

3.6.1 Bei bekannten Lagekoordinaten einzelner Störkörper und Kampfmittel ist eine Einzelpunkträumung durchzuführen.

3.6.2 Bei Verbau- und Wasserhaltungsarbeiten sind erschütterungsarme Verfahren einzusetzen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.7 Kampfmittelräumung durch Bodenabtrag und Separation

3.7.1 Die abzutragende Schicht ist vorab auf Störkörper, deren Größe mindestens dem Kaliber 50 mm entspricht, zu sondieren. Die Störkörper dieser Größenordnung sind nach Abschnitt 3.6 zu bergen.

3.7.2 Die Volumenräumung erfolgt durch schichtenweisen Bodenabtrag in vorgegebener Schichtdicke und Transport dieses Aushubs zu den Bearbeitungsflächen oder Separationsanlagen auf der Baustelle.

3.7.3 Hält die verantwortliche Person eine Reduzierung der Schichtdicke für erforderlich, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen und das weitere Vorgehen mit ihm abzustimmen.

3.7.4 Die Separationseinrichtung muss so ausgestattet sein, dass Kampfmittel und Störkörper mit einer Mindestgröße, die dem Kaliber 12,7 mm oder dem Volumen von 20 mm × 20 mm × 40 mm entspricht, aus dem Fördergut ausgesondert werden.

3.7.5 Die Kampfmittelfreiheit des separierten Bodens ist zu kontrollieren und zu dokumentieren.

3.7.6 Nach Beendigung des Bodenabtrages auf die vorgegebene Tiefe ist die freigelegte Sohle einschließlich der Böschungen nachzusondieren.

3.8 Baubegleitende Kampfmittelsondierung

3.8.1 Eine baubegleitende Kampfmittelsondierung darf nur erfolgen, wenn Bauwerksreste, künstliche Auffüllungen mit hohen ferromagnetischen Anteilen, dichte Leitungsnetze oder dergleichen eine Sondierung behindern.

3.8.2 Durch die verantwortliche Person ist eine mit allen beteiligten Unternehmen und dem Auftraggeber abgestimmte Arbeits- und Sicherheitsanweisung zu erstellen, die alle während der Sondierarbeiten auf der Baustelle anfallenden Arbeiten berücksichtigen muss.

3.8.3 Die verantwortliche Person hat alle auf der Baustelle tätig werdenden Personen so zu beaufsichtigen, dass eine Gefährdung durch Kampfmittel vermieden wird.

3.8.4 Bei baubegleitenden Sondierungen ist mindestens ein Räumpaar je Arbeitsstelle einzusetzen.

3.8.5 Der Abtrag ist vor dem Lösen mit Sonden zu untersuchen. Zusätzlich sind die Massen beim Lösen, Laden und Entladen auf der Baustelle visuell zu überprüfen und mit Sonden zu untersuchen.

3.8.6 Werden Kampfmittel angetroffen, ist dies dem Auftraggeber und der zuständigen Stelle unverzüglich mitzuteilen. Bei Gefahr im Verzug hat der Auftragnehmer vor dieser Mitteilung die notwendigen Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten und die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.9 Transporte und Vorbereiten des Abtransportes

3.9.1 Freigelegte Kampfmittel dürfen erst nach ihrer eindeutigen Identifikation und Feststellung ihrer Transportfähigkeit durch die verantwortliche Person und unter deren Vorgaben zur Transportsicherung transportiert werden.

3.9.2 Der Transport ist auf den Bereich der Baustelle beschränkt.

3.9.3 Die gesammelten Kampfmittel sind vor dem Abtransport von der Baustelle zu verpacken und zu kennzeichnen.

3.10 Dokumentation

3.10.1 Es ist eine Dokumentation anzufertigen, aus der der Bauablauf, die erbrachten Leistungen, Anordnungen und besondere Ereignisse jeweils mit Zeitangaben hervorgehen. Alle Unterlagen sind dem Auftraggeber arbeitstäglich zu übergeben.

3.10.2 Die Abschlussdokumentation der Kampfmittelräumung muss folgende Unterlagen enthalten:

- Benennung der zur Sondierung und Räumung benutzten Verfahren und Geräte,
- georeferenzierte Lage- und Parzellenpläne mit eingetragenen Fundstellen oder zusammengefassten Funden bei hoher Dichte an Kampfmitteln,
- Kampfmittelfundlisten sowie
- georeferenzierte Lage- und Parzellenpläne mit verbliebenen Störpunkten.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberfläche, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Aufnehmen und seitliches Lagern von einzelnen Steinen, Blöcken und Bauwerksresten bis zu 0,01 m³ Rauminhalt¹⁾ während der Kampfmittelräumarbeiten, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.5.

4.1.3 Herstellen von behelfsmäßigen Zugängen, Zufahrten und dergleichen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Herrichten von Stell- und Lagerplätzen auf fremdem Grund und Boden.

4.2.3 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie Ver- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Kampfmittelräumarbeiten, soweit sie über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinausgehen.

4.2.4 Freischneiden von Flächen sowie Rodungsarbeiten.

4.2.5 Zur Sondierung oder Kampfmittelräumung erforderliche Erd-, Bohr-, Verbau-, Wasserhaltungs-, Nassbagger- sowie Abbruch- und Rückbauarbeiten sowie Aufnehmen und seitliches Lagern von Schrott, Baustoffen, Bauteilen, Bauwerksresten und dergleichen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.2.

4.2.6 Die in den Abschnitten 3.2.1.3, 3.2.1.4, 3.2.3.4, 3.5.3, 3.5.5, 3.6.2 und 3.8.6 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.7 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Absperrungen und Befestigungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anlieger-Verkehrs, insbesondere aufgrund behördlicher Anordnungen.

4.2.8 Leistungen für sofort und auf Anordnung der zuständigen Stelle zu treffende Maßnahmen bei nicht transportfähigen Kampfmitteln sowie beim

1) 0,01 m³ Rauminhalt entspricht einer Kugel mit einem Durchmesser von ≈ 30 cm.

Antreffen von Kampfmitteln mit chemischen oder biologischen Kampfstoffen oder mit radioaktiven Bestandteilen (siehe Abschnitt 3.1.5).

4.2.9 Übernahme der Gebühren für behördliche Genehmigungen und vorgeschriebene Prüfungen.

4.2.10 Räumen von Schnee und Abstumpfen bei Glätte zur Aufrechterhaltung des Verkehrs.

4.2.11 Anfertigen von Bestandszeichnungen.

4.2.12 Einmessen von Leitungen.

4.2.13 Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichen, außer für die Vermarkung von Testfeldern und Räumflächen.

4.2.14 Wiederverfüllen bei Einzelpunkträumungen entstandener Gruben, Spültrichter und dergleichen sowie bei Bohrlochsondierungen entstandener Bohrlöcher.

4.2.15 Sicherheitseinrichtungen bei Arbeiten in Gewässern mit Fließgeschwindigkeiten über 0,5 m/s, z. B. Stromschilde, Haltevorrichtungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der sondierten und geräumten Flächen zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Keine Regelungen.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Horizontalspülbohrarbeiten — DIN 18324
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit der Arbeitsbereiche oder des Baugrundes für die Arbeitsbereiche, insbesondere Einschränkungen der Arbeitshöhe, besondere Auflagen.*

0.1.2 *Einschränkungen hinsichtlich der Maße und Massen für den Transport von maschinellen Einrichtungen und Materialien.*

0.1.3 *Grenzwerte, Auflagen, Bedingungen und Gebühren für die Entnahme und/oder das Einleiten von Betriebswasser.*

0.1.4 *Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung vorhandener Leitungen sowie deren Verbindungen, Hausanschlüsse, Einbauten und dergleichen. Art und Umfang sich daraus ergebender Einschränkungen und einzuhaltender Vorgaben.*

0.1.5 *Art, Lage, Maße und Eigentümer von Hohlräumen, früheren Bauhilfsmaßnahmen, Ankern, Injektionskörpern und dergleichen. Art und Umfang sich daraus ergebender Einschränkungen und einzuhaltender Vorgaben.*

0.1.6 *Art und Umfang der früheren Nutzung der Bauflächen und sich daraus ergebende Einschränkungen für die Bauausführung.*

0.1.7 *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke. Art und Umfang sich daraus ergebender Einschränkungen und einzuhaltender Vorgaben für die Bauausführung und das zu errichtende Bauwerk.*

0.1.8 *Art und Möglichkeiten der Anordnung von ober- bzw. unterirdisch einzubauenden Spülungsrückführungen, insbesondere im Bereich von Verkehrsflächen.*

0.1.9 *Art und Möglichkeiten zur Zwischenlagerung des geförderten Bodens und Fels sowie von Bohrspülungen.*

0.1.10 *Angaben zu bestehenden und geplanten Grundwasserabsenkungen, sofern das Bauvorhaben in deren Einflussbereich liegt.*

0.1.11 *Einschränkungen für das Beseitigen oder Bergen von Hindernissen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Angaben, z. B. zeitliche Einschränkungen, oder Vorgaben über die Ausführung der Horizontalspülbohrarbeiten, die sich aus der Abstimmung des Auftraggebers mit den zuständigen Behörden ergeben.*

0.2.2 *Vorgaben und Einschränkungen, die sich aus der Abstimmung mit Verkehrsträgern sowie weiteren Trägern öffentlicher oder privater Belange ergeben.*

0.2.3 *Verlauf der Bohrlinie im geologischen Längsschnitt mit Eintragung der dabei zu durchörternden Homogenbereiche.*

0.2.4 *Beschreibung von Boden und Fels hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zustände sowie Einteilung in Homogenbereiche nach Abschnitt 2.2.*

0.2.5 *Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.*

0.2.6 *Beschreibung und Einteilung konditionierter Böden und sonstiger Stoffe nach Abschnitt 2.3.*

0.2.7 *Angaben zum Quellverhalten von Boden und Fels.*

0.2.8 *Wasserdruckhöhe in den relevanten Grundwasserleitern; pH-Werte, Wasserhärte, Chlorid- und Sulfatgehalte der betreffenden unterirdischen Wässer.*

0.2.9 *Charakteristische Werte der im Fall von erdstatischen und bohrlochhydraulischen Berechnungen erforderlichen Baugrundparameter, z. B. Reibungswinkel, Kohäsion, Steifemodul.*

0.2.10 *Art, Stoffe und Abmessungen der Rohre und Rohrverbindungen. Anzahl der einzuziehenden Rohrstränge. Besondere Anforderungen nach entsprechenden Regelwerken und/oder besonderen Spezifikationen.*

- 0.2.11** *Zulässige Zugkraft, minimale Biegeradien der Rohre und Rohrverbindungen.*
- 0.2.12** *Art, Eigenschaften und Abmessungen von Kabeln. Anzahl der einzuziehenden Kabel. Besondere Anforderungen nach entsprechenden Regelwerken und/oder besonderen Spezifikationen.*
- 0.2.13** *Länge, Tiefenlage, Richtung, Neigung und Radius der Leitungsachse; Abstand der Leitungsachsen bei Parallelbohrungen; Mindestabstand der Bohrachse zu bestehenden Leitungen, jeweils unter Berücksichtigung der zulässigen Abweichungen nach 3.2.1 und 3.2.3.*
- 0.2.14** *Angaben zu Rückschnitten und Tieferlegungen auf die geplante Leitungstiefe bei aneinandergereihten Einzelbohrungen.*
- 0.2.15** *Vorgesehene Nutzung der Leitungen und zu beachtendes Regelwerk.*
- 0.2.16** *Vorgaben aus Sachverständigengutachten und Genehmigungsunterlagen und inwieweit sie bei der Ausführung zu beachten sind.*
- 0.2.17** *Angaben zu Ring- oder Hohlraumverfüllungen, z. B. zum Schutz von zu unterfahrenden und benachbarten Grundstücken oder baulichen Anlagen.*
- 0.2.18** *Art und Umfang des Schutzes der Rohre und deren Verbindungen.*
- 0.2.19** *Lage und Höhe des Bohrein- und -austrittspunktes.*
- 0.2.20** *Anforderungen an Ortungs- und Steuerungseinrichtung.*
- 0.2.21** *Art und Umfang zu erbringender Nachweise.*
- 0.2.22** *Angaben zu Bohrlochverrohrungen.*
- 0.2.23** *Art und Umfang von Baugrundverbesserungen.*
- 0.2.24** *Art, Umfang und Zeitpunkt von Beweissicherungsmaßnahmen.*
- 0.2.25** *Art und Umfang von Prüfungen.*
- 0.2.26** *Angaben zur Spülsauberung.*
- 0.2.27** *Art und Umfang der Sicherung gefährdeter baulicher Anlagen.*
- 0.2.28** *Art und Umfang der Nachvermessung der Leitung.*
- 0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von der ATV**
- 0.3.1** *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

- 0.3.2** *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
 Abschnitt 3.1.2, wenn die Wahl des Verfahrens- und Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Bohrwerkzeuge und Baugeräte dem Auftragnehmer vorgegeben werden sollen,
 Abschnitt 3.2.1 bis 3.2.3, wenn andere Abweichungen gelten sollen,
 Abschnitt 3.5, wenn von den Vorgaben zur Erfassung und Protokollierung abgewichen werden soll,
 Abschnitt 4.1.4, wenn eine andere Grenzmenge vorgegeben werden soll.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Bauart und Maßen sowie Homogenbereichen, wie folgt vorzusehen:

- Pilotbohrung, Aufweitungen und einzuziehende Leitungen nach Längenmaß (m),
- Spülmittel nach Masse (kg, t) oder Raummaß (m³),
- Umsetzen der Bohranlagen, getrennt nach Abständen der Bohreintrittspunkte, nach Anzahl (St),
- Verfüllen und Abdichten von Ring- und Hohlräumen nach Längenmaß (m), Raummaß (m³) oder Masse (kg, t),
- Stillstand der Bohreinrichtung nach Zeit (h),
- Beseitigen von Hindernissen nach Zeit (h),
- Entsorgung des gelösten Bodens und Fels inklusive der Bentonitsuspension nach Bohrlänge (m).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18324 „Horizontalspülbohrarbeiten“ gilt für gesteuerte Bohrungen zwischen einem Ein- und Austrittspunkt, bestehend aus einer Pilotbohrung und weiteren Aufweitungsbohrungen im Spülbohrverfahren mit anschließendem Einziehen von Leitungen, z. B. Rohre, Rohrbündel, Filter- oder Sickerrohre und Kabel beliebigen Profils.

1.2 Die ATV DIN 18324 gilt nicht für

- das Herstellen von Start-, Ziel-, Zwischen-, Berge- und sonstigen Baugruben (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“ und ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Bohrarbeiten (siehe ATV DIN 18301 „Bohrarbeiten“),
- Ausbau von Bohrungen (siehe ATV DIN 18302 „Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen“),
- Entwässerungskanalarbeiten (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“),

- Druckrohrleitungsarbeiten (siehe ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“),
- Rohrvortriebsarbeiten (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“) sowie
- das Legen von Kabeln und Kabelschutzrohren in offener Bauweise (siehe ATV DIN 18322 „Kabelleitungstiefbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18324 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Beschreibung des Baugrundes

Für das Untersuchen, Benennen und Beschreiben des Baugrundes gelten:

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
DIN 4030-2	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase — Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben
DIN 4094-4	Baugrund — Felduntersuchungen — Teil 4: Flügelscherversuche
DIN 18125-2	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche
DIN 18126	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte nichtbindiger Böden bei lockerster und dichtester Lagerung
DIN 18128	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
DIN 18129	Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Kalkgehaltsbestimmung
DIN 18196	Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN EN 1997-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds

- DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung
- DIN EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
- DIN EN ISO 14689 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- DIN EN ISO 17892-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
- DIN EN ISO 17892-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 2: Bestimmung der Dichte des Bodens
- DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN EN ISO 17892-7 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 7: Einaxialer Druckversuch
- DIN EN ISO 17892-8 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 8: Unkonsolidierter unddränierter Triaxialversuch
- DIN EN ISO 17892-11 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 11: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit
- DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen
- DIN EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
- NF P18-579 Granulats — Détermination des coefficients d'abrasivité et de broyabilité (de: Gesteinskörnungen — Bestimmung der Koeffizienten für Abrieb und Brechbarkeit)¹⁾

1) Manuskriptübersetzung ins Deutsche zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de. Norm zu beziehen durch: AFNOR, 11, rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex, France www.afnor.org.

2.2 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche

Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für Horizontalspülbohrarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen.

Für die Homogenbereiche sind folgende Eigenschaften und Kennwerte sowie deren ermittelte Bandbreite anzugeben. Nachfolgend sind die Normen oder Empfehlungen angegeben, mit denen diese Kennwerte ggf. zu überprüfen sind. Wenn mehrere Verfahren zur Bestimmung möglich sind, ist eine Norm oder Empfehlung festzulegen.

Für Boden:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern nach DIN EN ISO 17892-4,
- Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1; Bestimmung durch Aussortieren und Vermessen bzw. Sieben, anschließend Wiegen und dann auf die zugehörige Aushubmasse beziehen,
- mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2 und DIN 18125-2,
- undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN EN ISO 17892-7 oder DIN EN ISO 17892-8,
- Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1,
- Plastizitätszahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 17892-12,
- Durchlässigkeit nach DIN EN ISO 17892-11,
- Bezogene Lagerungsdichte: Bezeichnung nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126,
- Kalkgehalt nach DIN 18129,
- Sulfatgehalt (säurelöslich) nach DIN 4030-2 und DIN EN 1997-2,
- organischer Anteil nach DIN 18128,
- Benennung und Beschreibung organischer Böden nach DIN EN ISO 14688-1,
- Abrasivität nach NF P18-579¹⁾ sowie
- Bodengruppe nach DIN 18196.

Für Fels:

- ortsübliche Bezeichnung,
- Benennung von Fels nach DIN EN ISO 14689,
- Feuchtdichte nach DIN EN ISO 17892-2,
- Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 14689,
- Kalkgehalt nach DIN 18129,
- Sulfatgehalt (säurelöslich) nach DIN 4030-2 und DIN EN 1997-2,
- einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins nach DIN 18141-1, Baugrund — Untersuchung von Gesteinsproben — Teil 1: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit,
- Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform nach DIN EN ISO 14689,
- Gebirgsdurchlässigkeit nach DIN EN ISO 14689 sowie
- Abrasivität nach DGGT-Empfehlung Nr. 23: „Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem CERCHAR-Versuch“ des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“²⁾.

2.3 Beschreibung und Einteilung von künstlichen Böden und sonstigen Stoffen

Soweit möglich werden künstliche Böden, z. B. Auffüllungen, und sonstige Stoffe, z. B. Bauteile, Recyclingstoffe, industrielle Nebenprodukte, Abfall und Böden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 2.1 beschrieben und nach Abschnitt 2.2 eingeteilt. Ist dies nicht möglich, werden sie im Hinblick auf ihre Eigenschaften für Horizontalspülbohrarbeiten spezifisch beschrieben.

2.4 Bohrspülung, Suspensionen

2.4.1 Bohrspülung

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Bohrspülung sowie deren Ausgangsprodukte für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

2.4.2 Suspensionen zur Ringraumverfüllung

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Suspensionen zur Ringraumverfüllung sowie deren Ausgangsprodukte für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

2) Autor: DGGT Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., Hollestraße 1g, 45127 Essen, www.dggt.de. Zu beziehen durch: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Rotherstraße 21, 10245 Berlin, www.ernst-und-sohn.de.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Horizontalspülbohrarbeiten sind nach den „Technischen Richtlinien des DCA“³⁾, den jeweiligen Abschnitten 8, 9 und 10 des Arbeitsblattes DWA-A 125:2008-12 „Rohrvortrieb und verwandte Verfahren“⁴⁾ und des DVGW-Arbeitsblattes GW 304:2008-12 „Rohrvortrieb und verwandte Verfahren“⁵⁾ in Verbindung mit dem Arbeitsblatt DVGW GW 304-B1:2012-12 „1. Beiblatt über Bundesfernstraßen und Versorgungsleitungen im DVGW-Arbeitsblatt GW 304:2008-12 Rohrvortrieb und verwandte Verfahren“⁵⁾, dem DVGW-Arbeitsblatt DVGW GW 321 „Steuerebare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen — Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung“⁵⁾ sowie für die Kreuzung von Anlagen der Deutschen Bahn nach den „Gas- und Wasserleitungskreuzungsrichtlinien (GWKR 2012)“⁵⁾ auszuführen.

3.1.2 Die Wahl des Verfahrens- und Bauablaufs sowie die Wahl und der Einsatz der Bohrwerkzeuge und Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.3 Der gewählte Verfahrens- und Bauablauf, die gewählten Bohrwerkzeuge und deren Anordnung sowie das gewählte Ortungssystem sind dem Auftraggeber auf Verlangen zu benennen.

3.1.4 Werden von der Leistungsbeschreibung abweichende Baugrundverhältnisse angetroffen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Werden Leitungen durch den Auftraggeber beigestellt, hat der Auftragnehmer diese einer Sichtprüfung zu unterziehen.

3.1.6 Feststellungen, die auf eine Gefährdung hinweisen, z. B. in der Beschaffenheit, im Geruch oder in der Färbung der Bohrspülung, Bodenauftrieb, Austreten von Bohrspülung über Gelände, starkes Absinken des Wasserspiegels oder der Bohrspülung, Auftreten von Spülungsverlusten, Hohlräume, sind dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen, zu beobachten und zu dokumentieren.

3) Zu beziehen durch: Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e. V. (DCA), Charlottenburger Allee 39, 52068 Aachen, www.dca-europe.de.

4) Autor: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, www.dwa.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

5) Autor: DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Technisch wissenschaftlicher Verein, Josef-Wirmer-Str. 1–3, 53123 Bonn, www.dvgw.de. Zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn, www.wvgw.de.

3.1.7 Ergibt sich aus den Feststellungen aus 3.1.6 die Gefahr von Verbrüchen, Wassereinbrüchen, Geländehebungen, Schäden an den einzuziehenden Leitungen oder an baulichen Anlagen, hat der Auftragnehmer unverzüglich die notwendigen Leistungen zur Verhütung von Schäden durchzuführen und den Auftraggeber unverzüglich zu verständigen. Bereits eingetretene Schäden hat er dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.8 Bei ungeeigneten Witterungsbedingungen, z. B. Temperaturen unter 0 °C beim Arbeiten mit Bohrspülungen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Vorkehrungen zu treffen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Toleranzen

3.2.1 Die Leitungsachse darf in jede Richtung um höchstens 10 % der maximalen Tiefenlage von der Leitungssollachse abweichen, ausgenommen am Eintritts- und Austrittspunkt. Die Bezugslinie der Tiefenlage ist die gerade Verbindung zwischen Eintritts- und Austrittspunkt. Die Leitungsradien dürfen von den jeweiligen Leitungssollradien um höchstens 10 % abweichen. Zeichnet sich bereits während des Bohrens ab, dass die o. g. Toleranzen überschritten werden, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen.

3.2.2 Abweichungen am Eintrittspunkt dürfen den einfachen Leitungsdurchmesser, höchstens aber 30 cm betragen.

3.2.3 Abweichungen am Austrittspunkt dürfen höchstens 2 % der Bohrlänge, aber nicht mehr als 5 m betragen.

3.3 Hindernisse

3.3.1 Wenn im Baugrund unvermutet Hindernisse angetroffen werden oder Bohrrohre, Bohrgestänge oder Bohrwerkzeuge nicht mehr bewegt werden können oder kein Bohrfortschritt erzielt werden kann, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die notwendigen Sicherungsleistungen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.2 Ist zu vermuten, dass es sich bei Hindernissen um Kampfmittel handelt, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Stelle sowie der Auftraggeber benachrichtigt werden. Die notwendigen Sicherungsmaßnahmen hat der Auftragnehmer unverzüglich durchzuführen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erbrachten sowie die weiteren Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.3 Muss die Horizontalbohrung abgebrochen werden, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. Die weiteren Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Die erforderlichen Leistungen und der Ersatz der im Bohrloch ganz oder teilweise verbleibenden Geräte und Teile, z. B. Bohrrohre, Bohrgestänge, Bohrwerkzeuge, sind Besondere Leistungen, es sei denn, dass der Auftragnehmer die Ursache zu vertreten hat (siehe Abschnitt 4.2.1). Der Ersatz im Bohrloch verbleibender Teile erfolgt nach dem Zeitwert.

3.4 Einziehen der Leitungen

Die Leitungen sind unmittelbar nach der Fertigstellung des Bohrlochs unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien einzuziehen. Falls erforderlich, sind Leitungen vor und/oder während des Einzugs zu ballastieren. Lassen sie sich nicht ziehen oder werden sie während des Einzugs sichtbar beschädigt, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind, soweit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.5 Dokumentation

Für alle Arbeitsschritte sind während der Bohrung Protokolle zu führen und auf Verlangen dem Auftraggeber zu übergeben. Die Protokolle müssen der einzelnen Bohrung eindeutig zuzuordnen sein und mindestens Folgendes enthalten:

- Lfd. Nr. der Bohrstange;
- Bohrstangenlänge (m);
- Station (m);
- Uhrzeit – Anfang/Ende;
- Richtung (Azimut) und Neigung (Inklination) des Bohrkopfes bei Pilotbohrung;
- Zugkraft/Druckkraft (kN);
- Drehmoment (kNm);
- Pumprate (l/min);
- Pumpendruck (bar);
- Spülungsrezeptur;
- Viskosität der Bohrspülung;
- Beschreibung des gefördertem Bohrgutes, sofern Wiederaufbereitung der Spülung;
- Spülungsrückfluss Startseite/Zielseite (%);
- Besondere Vorkommnisse.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Beseitigen von Brauchwasser.

4.1.3 Planmäßiges Umsetzen der Bohranlage und anderer Geräte zwischen den Eintrittspunkten sowie planmäßiges Umrüsten der Bohrwerkzeuge, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.5.

4.1.4 Liefern, Anmischen und ggf. Wiederaufbereiten von Bohrspülung bis zu einer Grenzmenge vom 10-Fachen des verdrängten Leitungsvolumens. Bei Rohrbündeln ist der kleinste gemeinsame Umkreis in Ansatz zu bringen.

4.1.5 Konfigurieren der Bohrspülung für die in der Leistungsbeschreibung genannten Baugrundverhältnisse.

4.1.6 Transport der Bohrspülung von der Eintritts- bzw. Austrittsseite zur Wiederaufbereitungsanlage.

4.1.7 Zusätzliche Aufwendungen beim Entsorgen des gelösten Bodens und Fels infolge verfahrensbedingter Vermischungen mit Additiven, soweit der Auftragnehmer die Additive gewählt hat.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.4, 3.1.7, 3.1.8, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 und 3.4 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Liefern von Ausführungszeichnungen und rechnerischen Nachweisen für die Standsicherheit.

4.2.3 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und dergleichen über die Leistungen nach 4.1.1 hinaus, z. B. Beweisgutachten, Kamerabefahrungen, Standsicherheitsuntersuchungen.

4.2.4 Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Spritzschutzeinrichtungen.

4.2.5 Umsetzen der Bohranlage und anderer Geräte zwischen den Eintrittspunkten sowie Umrüsten der Bohrwerkzeuge aus Gründen, die jeweils nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.

4.2.6 Herstellen, Sichern, Vorhalten und Verfüllen der Start- und Zielgruben.

4.2.7 Lärm- und Erschütterungsmessungen, Dichtheitsprüfungen, Kaliberprüfungen, Korrosionsschutzmessungen und optische Inspektionen.

4.2.8 Nachvermessung der Leitung, Erstellen eines Lage- oder Bestandsplanes.

4.2.9 Verpressen, Verfüllen von Ringräumen und Hohlräumen mit hydraulisch abbindenden Stoffen.

4.2.10 Laden am Zwischenlager oder an der Aufbereitungsanlage, Transportieren und Entsorgen des gelösten Bodens und Fels inklusive der Bentonit-suspension, ausgenommen Leistungen nach 4.1.7.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die Bohrlänge ist die Länge der tatsächlichen Leitungssachse vom planmäßigen Bohransatzpunkt bis zum vereinbarten Zielpunkt.

5.2.2 Bohrlochverrohrungen werden nach der tatsächlich eingebauten Länge gemessen.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Bohrungen und Bohrlochverrohrungen, die aufgegeben werden müssen, werden entsprechend dem erreichten Bohrfortschritt bzw. der erreichten Rohrlänge gemessen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Gleisbauarbeiten — DIN 18325
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Lage des Bahnkörpers zum benachbarten Gelände, z. B. Einschnitt, Anschnitt, Damm, bestehende Anlagen sowie Bebauung.*

0.1.2 *Zugangsmöglichkeiten zu den Arbeitsstellen und vom Auftragnehmer zu schaffende Einrichtungen für den Zu- und Abgang.*

0.1.3 *Benennung/Bezeichnung und Lage der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Gleisanlagen.*

0.1.4 *Gleisabstände, Gleisbelegung und Höchstgeschwindigkeiten für Arbeitsgleise und Nachbargleise.*

0.1.5 *Befahren von Gleisanlagen im Bauzustand, Art des Verkehrs und Geschwindigkeit.*

0.1.6 *Bei Arbeiten in Tunneln Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser und Energie.*

0.1.7 *Art und Beschaffenheit der Unterlage, z. B. Untergrund, Unterbau, Tragschicht, Tragwerk.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Umfang der vom Auftraggeber gestellten Arbeitsstellenbeleuchtung.*

0.2.2 *Bestimmungen über die Zulassungen und das Bewegen von gleisfahrbaren Baumaschinen und Geräten des Auftragnehmers auf Gleisanlagen.*

0.2.3 *Art der Arbeiten, die in gesperrten Gleisanlagen auszuführen sind, Einschränkung des Bahnbetriebes durch dauernde oder zeitweilige Sperrung oder Stilllegung von Gleisanlagen (mit Zeitangabe).*

0.2.4 *Einschränkungen, die sich aus öffentlich-rechtlichen Genehmigungen ergeben, z. B. nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, und inwieweit diese bei der Ausführung zu beachten sind.*

0.2.5 *Art der Arbeiten, die in Zugpausen auszuführen sind, mit Angabe der Zugfolge.*

0.2.6 *Bei Gleisanlagen mit elektrischem Betrieb die Stromzuführung, z. B. Fahrleitung (Oberleitung, Stromschiene), Speiseleitung, die Leitungsspannung, die Abschaltmöglichkeiten und Abschaltzeiten sowie die Lage von spannungsführenden Teilen oder Abschnitten.*

0.2.7 *Art und Umfang der Maßnahmen zur Sicherung der Arbeiten an oder neben befahrenen Gleisen vor den Gefahren aus dem Bahnbetrieb.*

0.2.8 *Art und Umfang der Maßnahmen zur Sicherung des Bahnbetriebes bei Arbeiten an oder neben befahrenen Gleisen.*

0.2.9 *Art und Umfang des Schutzes der Bettung, von Schaltmitteln, Drahtzugleitungen, Kabeltrassen, Kabelverteiltern, Bahnerdungsanlagen und dergleichen.*

0.2.10 *Art und Umfang der Sicherung von Arbeiten auf Brücken und Bauwerken gegen herabfallende Teile.*

0.2.11 *Zeitspanne zwischen Anforderung und Übergabe für Stoffe, Bauteile, Transportmittel (Wagentyp), die vom Auftraggeber gestellt werden, sowie die Übergabestelle.*

0.2.12 *Vorschriften und Richtlinien des Auftraggebers für die Ausführung der Leistung.*

0.2.13 *Behandeln und Verbleib der Bettungsrückstände, ausgebauten Stoffe und Bauteile.*

0.2.14 *Art und Umfang des Separierens ausgebauter Stoffe, z. B. wegen unterschiedlicher Schadstoffbelastung.*

0.2.15 *Beschaffenheit und Anforderung an die Höhengenaugigkeit des Schotterplanums und der Planumsschutzschicht.*

0.2.16 *Art und Dicke der Bettung.*

0.2.17 *Art und Anordnung des Oberbaus.*

0.2.18 *Art der Schweißung.*

0.2.19 *Art der Schleifarbeiten.*

0.2.20 *Technischer und zeitlicher Ablauf der Arbeiten und Abhängigkeiten von Leistungen anderer.*

0.2.21 *Ort, Art und Anzahl der dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellten Baumaschinen, Fahrzeuge, Geräte, Werkzeuge und Messeinrichtungen.*

0.2.22 *Erstellen von Bauablaufplänen durch den Auftragnehmer und Zeitpunkt der Vorlage.*

0.2.23 *Beginn und Dauer der Arbeitszeit.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
Abschnitt 2.1, *wenn zu den Leistungen auch die Lieferung der dazugehörigen Oberbaustoffe gehören soll,*

Abschnitt 2.2, *wenn die vom Auftraggeber gestellten Stoffe und Bauteile nicht frei Verwendungsstelle, z. B. an der der Baustelle am nächsten gelegenen Güterverkehrsstelle (Tarifpunkt), bereitgestellt werden,*

Abschnitt 2.3, *wenn die vom Auftraggeber gestellten Stoffe und Bauteile ab Werk oder Bereitstellungsfläche auf Transportmitteln des Auftragnehmers transportiert werden sollen,*

Abschnitt 2.5, *wenn die Lieferung der Stoffe und Bauteile durch den Auftragnehmer nicht das Abladen und Lagern auf der Baustelle einschließen soll,*

Abschnitt 3.2, *wenn der Auftragnehmer die Sicherungsmaßnahmen durchführen soll,*

Abschnitt 3.4, *wenn die Schutz- und Sicherungsmaßnahmen an der Arbeitsstelle gegen Gefahren aus dem Straßenverkehr dem Auftragnehmer nicht obliegen sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 *Beim Auf- und Abladen:*

- *Bettungsstoffe und Bettungsrückstände nach Masse (t) oder Raummaß (m³),*
- *Gleisjoche nach Längenmaß (m),*
- *Schienen nach Längenmaß (m) oder nach Masse (t),*
- *Gleisschwellen nach Anzahl (St),*

- Weichen, Kreuzungen, Schienenauszugs- und Hemmschuhauswurfvorrichtungen nach Anzahl (St) oder nach Masse (t),
- Gestänge von Weichen, Kreuzungen, Schienenauszugs- und Hemmschuhauswurfvorrichtungen nach Anzahl (St) oder Masse (t),
- Weichenschwellen nach Längenmaß (m), Weichenschwellensätze nach Anzahl (St),
- loses Schienen-, Schwellen- und Weichenkleineisen sowie Kleinteile nach Masse (t) oder Anzahl (St),
- Weichenstellvorrichtungen und Schienenentwässerungskästen nach Anzahl (St),
- Kabelkanäle und Abdeckungen nach Anzahl (St) oder Längenmaß (m),
- (Kabelschutz-)Rohre nach Anzahl (St) oder Längenmaß (m).

0.5.2 Beim Ausführen von Gleisbauarbeiten:

- Bettung nach Längenmaß (m), Flächenmaß (m²) oder Raummaß (m³),
- Gleise nach Längenmaß (m),
- Schienen nach Längenmaß (m),
- Spannungsausgleich der Schienen nach Längenmaß (m),
- Auftragsschweißen nach Längenmaß (m),
- Schweißungen nach Anzahl (St), getrennt nach Art, Schienenform,
- Schleifen von Schienen nach Längenmaß (m),
- Gleisschwellen nach Anzahl (St),
- Weichen, Kreuzungen, Schienenauszugs- und Hemmschuhauswurfvorrichtungen nach Anzahl (St) oder Leistungslänge (m),
- Weichenschwellen nach Längenmaß (m),
- Schienen- und Schwellenkleineisen sowie Kleinteile und dergleichen nach Anzahl (St), Längenmaß des Gleises (m) oder Leistungslänge der Weichen (m),
- Weichenstellvorrichtungen und Schienenentwässerungskästen nach Anzahl (St),
- Kabelkanäle und Abdeckungen nach Längenmaß (m),
- (Kabelschutz-)Rohre nach Längenmaß (m),
- Randwege und Zwischenwege nach Längenmaß (m), gestaffelt nach Breite und Einbaudicke oder Flächenmaß (m²),
- Gestellen einer Schweißaufsichtskraft nach Arbeitszeit (h),
- Gestellen eines Schienentechnik-Überwachers nach Arbeitszeit (h).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18325 „Gleisbauarbeiten“ gilt für das Herstellen und den Rückbau von Gleis- und Weichenanlagen und für Arbeiten an Gleisen und Weichen sowie deren Bettung.

1.2 Die ATV DIN 18325 gilt nicht

- für die bei Gleisbauarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),

- für die bei Gleisbauarbeiten auszuführenden Frostschutz- und Planumschutzschichten (siehe ATV DIN 18315 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten ohne Bindemittel“) sowie
- für die Befestigung von Verkehrswegen (siehe ATV DIN 18315 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten ohne Bindemittel“, ATV DIN 18316 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln“, ATV DIN 18317 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten aus Asphalt“ und ATV DIN 18318 „Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18325 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Zu den Leistungen gehört nicht die Lieferung der dazugehörigen Oberbaustoffe, z. B. Schienen, Weichen, Schwellen, Kleisen, Bettung und dergleichen.

2.2 Die vom Auftraggeber gestellten Stoffe und Bauteile werden frei Verwendungsstelle bereitgestellt.

2.3 Die vom Auftraggeber gestellten Stoffe und Bauteile werden auf Transportmitteln des Auftraggebers bereitgestellt.

2.4 Transportmittel, die der Auftraggeber zur Verfügung stellt, sind rechtzeitig beim Auftraggeber anzufordern.

2.5 Sind Stoffe und Bauteile vom Auftragnehmer zu liefern, umfasst die Lieferung auch das Abladen und Lagern auf der Baustelle.

2.6 Ausgebaute Stoffe und Bauteile gehen nicht in das Eigentum des Auftragnehmers über.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Schäden an baulichen Anlagen sind unverzüglich dem Auftraggeber und dem Eigentümer oder, wenn ein anderer weisungsberechtigt ist, diesem zu melden.

3.2 Arbeiten an oder neben befahrenen Gleisen dürfen nur im Schutz der vom Auftraggeber festgelegten Sicherungsverfahren gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb und für den Bahnbetrieb begonnen und durchgeführt werden. Dies gilt auch für Sicherungsmaßnahmen zum Schutz von Teilnehmern des Straßenverkehrs, z. B. an Bahnübergängen. Die Sicherungsmaßnahmen führt der Auftraggeber durch.

3.3 Soweit Sicherungsmaßnahmen nach Abschnitt 3.2 vom Auftragnehmer durchgeführt werden, sind diese sowie das dafür gestellte Sicherungspersonal und die technischen Sicherungssysteme vom Auftraggeber freizugeben.

3.4 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen an der Arbeitsstelle gegen Gefahren aus dem Straßenverkehr wie Stellen von Sicherungspersonal, Warneinrichtungen und dergleichen obliegen dem Auftragnehmer.

3.5 Schweiß- und Sicherungsarbeiten sind durch den Auftragnehmer anzumelden. Sie dürfen nicht ohne Überwachung durchgeführt werden. Die Schweiß- und Sicherungsüberwachung obliegt dem Auftraggeber.

3.6 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- unzureichende Tragfähigkeit,
- unzureichende Sicherungsmaßnahmen,
- Abweichungen von der planmäßigen Höhenlage, Neigung oder Ebenheit,
- offensichtlich schädliche Verschmutzungen,
- beigestellte Stoffe und Bauteile, die nicht direkt verarbeitbar sind,
- das Fehlen notwendiger Entwässerungseinrichtungen.

3.7 Unebenheiten der Oberfläche des Bettungsplanums innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 3 cm sein.

3.8 Der Auftragnehmer hat Gleisanlagen, die im Bauzustand befahren werden sollen, für die vom Auftraggeber im Einzelfall angegebene Geschwindigkeit so sicher befahrbar herzustellen und für die vertragliche Bauzeit instand zu halten, dass der Bahnbetrieb nicht gefährdet ist und Stoffe und Bauteile nicht beschädigt werden.

3.9 Sind Arbeiten in spannungsführenden Abschnitten auszuführen, ist dies dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten in Textform zu begründen.

3.10 Werden in Gleisanlagen elektrisch betriebener Bahnen Elektrogeräte eingesetzt, sind die einschlägigen VDE-Bestimmungen zu beachten.

3.11 Gleisfahrbare Baufahrzeuge und Geräte – insbesondere Kleinwagen und Transportachsen – sind in angemessener Weise gegen unbefugten Zugriff zu sichern.

3.12 Grenzsteine und Festpunkte dürfen nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers beseitigt werden. Festpunkte des Auftraggebers hat der Auftragnehmer vor Beseitigung zu sichern.

3.13 Die Leistung ist so auszuführen, dass die Unterlage, z. B. Erd- bzw. Schotterplanum/Planumsschutzschicht, nicht beschädigt wird.

3.14 Die Auf- und Anlageflächen der Gleis- und Weichenbauteile sind vor dem Zusammenbau grob zu reinigen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Reinigen der vom Auftragnehmer ausgebauten Bauteile von losen Stoffen für das versandfertige Verladen.

4.1.3 Teilnahme an der Einweisung vom Auftraggeber hinsichtlich Lage und Art der gekennzeichneten Kontakte, Kabeleinführungen, Leitungen, Festpunkte und dergleichen.

4.1.4 Sichern von Baustoffen und Geräten vor unbefugtem Zugriff, um Einschränkungen des Lichtraumprofils zu verhindern.

4.1.5 Arbeitsstellenbeleuchtung durch Arbeitsscheinwerfer bei Arbeiten mit Maschinen des Auftragnehmers.

4.1.6 Herrichten der Auslauframpen bei geplanten Arbeitsunterbrechungen zwischen Bauzuständen, nicht jedoch Leistungen nach Abschnitt 4.2.11.

4.1.7 Herstellen, Vorhalten und Beseitigen der zur Durchführung der Leistung erforderlichen Treppen oder Wege in den Böschungen.

4.1.8 Sammeln und Aufladen der vom Auftraggeber gestellten Gebinde, Paletten, Ladebehelfe und dergleichen auf Fahrzeuge des Auftraggebers bis zur Inbetriebnahme.

4.1.9 Wiederherstellen des Schotterprofils, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.9.

4.1.10 Umsetzen von Gleisbaumaschinen, soweit es für das Ausführen der Leistung erforderlich ist, nicht jedoch Leistungen nach Abschnitt 4.2.2.

4.1.11 Abnahmemessung nach der Weichenmontage (vor dem Einbau).

4.1.12 Gestellen der Fachbauleitung Spannungsausgleich.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Erkunden der Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Vermarkungen, Hindernisse und sonstiger baulicher Anlagen, die vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden können.

4.2.2 Umsetzen von Gleisbaumaschinen auf besondere Anordnung des Auftraggebers.

4.2.3 Aufbrechen und Wiederherstellen von befestigten Flächen.

4.2.4 Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Hilfsbauwerken zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und des Anlieger-Verkehrs, z. B. Brücken, Befestigungen von Umleitungen und Zufahrten.

4.2.5 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen einschließlich der Straßen sowie der Versorgungs- und Entsorgungsanlagen vor Beginn der Gleisbauarbeiten über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus, z. B. Erstellen von Beweisgutachten, Kamerabefahrungen, Tragfähigkeitsuntersuchungen.

4.2.6 Leistungen zum Schutz von Fahrleitungstechnik, Leit- und Sicherungstechnik (LST) und von Gleisanlagen, Kabelkanälen, Schächten, Bahnsteigen und dergleichen.

4.2.7 Leistungen zum Schutz vor Verschmutzung, z. B. Abdecken von Bettung, seitlichen Kanälen, Kabelbahnen, Kabelverteiltern und dergleichen.

4.2.8 Entsorgen oder Einebnen von Bettungsrückständen.

4.2.9 Wiederherstellen des durch Stopf- und Richtarbeiten zerstörten Schotterprofils.

4.2.10 Vorbereiten der Unterlage, z. B. Nachverdichten, Herstellen der planmäßigen Höhenlage, Reinigen, soweit solche Leistungen nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind.

4.2.11 Herrichten der Auslauframpen für Leistungen, welche über Abschnitt 4.1.6 hinausgehen, z. B. bei maschineller Durcharbeitung, Stopfarbeiten in den Bestand hinein.

4.2.12 Leistungen für die Instandhaltung und Kontrolle der Gleisanlagen im Bauzustand während der Unterbrechung der Arbeiten, soweit diese nicht vom Auftragnehmer zu vertreten ist.

4.2.13 Feststellen der Lage der Gleisanlagen vor Beginn der Arbeiten, Festlegen der herzustellenden Lage durch Berechnen und Übertragen der Korrekturmaße.

4.2.14 Arbeitsstellenbeleuchtung, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.5.

4.2.15 Wiegen von Stoffen und Bauteilen, die der Auftraggeber stellt.

4.2.16 Abladen von Stoffen und Bauteilen, die der Auftraggeber stellt.

4.2.17 Aufladen, Fördern und Abladen ausgebaute Stoffe und Bauteile.

4.2.18 Drehen von Oberbaustoffen, die durch den Auftraggeber entgegen der Einbaurichtung im Baufeld gestellt werden und dadurch eine Dreiecksfahrt erforderlich wird.

4.2.19 Reinigen verschmutzter Stoffe und Bauteile, die der Auftraggeber stellt, soweit die Verschmutzung nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde, ausgenommen Leistungen nach den Abschnitten 3.14 und 4.1.2.

4.2.20 Bemessen, Aufbauen, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von Lüftungsanlagen, z. B. im Tunnel.

4.2.21 Maßnahmen zur Reduzierung von Staubfreisetzung, insbesondere im Tunnel.

4.2.22 Gestellen einer Schweißaufsichtskraft für den thermischen Spannungsausgleich beim Schlusschweißen.

4.2.23 Gestellen eines Schienentechnik-Überwachers für die Herstellung des lückenlosen Gleises.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Abrechnung nach Masse

5.2.1.1 Beim Berechnen der Masse sind bei genormten Stählen die Angaben in den DIN-Normen maßgebend, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.2.1.2 Die Masse wird ermittelt bei

- Bettungsstoffen und Bettungsrückständen durch Wiegen oder Berechnen,
- Schienen durch Berechnen,
- Weichen, Kreuzungen, Schienenauszugs- und Hemmschuhauswurfvorrichtungen, jeweils ohne Schwellen, durch Wiegen,
- Gestänge von Weichen, Kreuzungen, Schienenauszugs- und Hemmschuhauswurfvorrichtungen durch Berechnen,
- Kleiseisen und Kleinteilen durch Wiegen oder Berechnen.

5.2.2 Abrechnung nach Raummaß

Das Raummaß von Bettungsstoffen und Bettungsrückständen wird beim Auf- und Abladen in loser Menge, das der eingebauten Bettung wird im verdichteten Zustand ermittelt.

5.2.3 Abrechnung nach Längenmaß

5.2.3.1 In Gleisbögen wird mit der Gleislänge im Außenstrang gerechnet.

5.2.3.2 Die Leistungslänge bei Weichen und Kreuzungen wird begrenzt

- bei einfachen Weichen (EW) durch Zungen- und Herzstückstöße,
- bei einfachen und doppelten Kreuzungsweichen (EKW, DKW) durch äußere Herzstückstöße,
- bei EKW und DKW mit außen liegenden Zungen durch die Zungenstöße.

5.2.3.3 Die Leistungslänge bei Schienenauszugsvorrichtungen (SAV) und Hemmschuhauswurfvorrichtungen (HAV) wird begrenzt durch Zungenstoß und Backenschienenstoß.

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Für Gleisarbeiten bei vereinbarter Mengenstaffel unter laufendem Bahnbetrieb gelten folgende Regelungen:

5.4.1 Die Zuordnung der täglichen, innerhalb der Arbeitszeit erbrachten Mengen bezieht sich auf die Dauer der Schicht. Die Dauer der Schicht legt der Auftraggeber fest.

5.4.2 Die Arbeitszeit beginnt 30 min vor der ersten vereinbarten Gleissperrung und endet 30 min nach der letzten Gleissperrung.

5.4.3 Überschreitet die Arbeitszeit je Tag die Dauer der Schicht, werden die geleisteten Mengen je Tag mit dem Verhältnis der Dauer der Schicht zur Arbeitszeit multipliziert, um die Leistung in die entsprechende Teilleistung (Position) einzuordnen.

5.4.4 Werden Sperrungen der Gleisanlage aus Gründen, für die der Auftragnehmer einzustehen hat, nicht genutzt, z. B. wegen Maschinenschäden, werden die erbrachten Mengen mit dem Verhältnis der Dauer der Schicht zur geleisteten Arbeitszeit multipliziert. Die geleistete Arbeitszeit ergibt sich aus der Arbeitszeit gekürzt um die Ausfallzeit. Das Ergebnis der Berechnung ist Grundlage für die Einordnung der erbrachten Leistung in die entsprechende Teilleistung (Position).

5.4.5 Werden Sperrungen der Gleisanlage aus Gründen, für die der Auftragnehmer nicht einzustehen hat, z. B. fehlendes Sicherungspersonal, Nebel, Frost, hohe Schienenwärme, nicht gewährt, werden bei der Berechnung der Mengen je Schicht nur die tatsächlich erreichten Mengen in die entsprechende Teilleistung (Position) eingeordnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Renovierungsarbeiten an Entwässerungskanälen — DIN 18326
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Lage, insbesondere Sohltiefe und Gefälle, sowie Stoffe und Maße der Altrohre, insbesondere Profilformen und Formstücke.*

0.1.2 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Anschlusswinkel vorhandener Anschlüsse.*

0.1.3 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Stoffe vorhandener Schachtbauwerke. Maße der Einstiegsöffnungen, Art der Einbauten und Ausbildung der Gerinne und Bermen.*

0.1.4 *Lageabweichungen und Dimensionswechsel innerhalb der bestehenden Kanalhaltung.*

0.1.5 *Altrohrzustand nach DWA-Merkblatt DWA-A 143-2 „Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden — Teil 2: Statische Berechnungen zur Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit Lining- und Montageverfahren“¹⁾.*

0.1.6 *Anzahl, Art, Maße und Beschaffenheit der Schadensstellen am Entwässerungskanal und in dessen Umgebung.*

0.1.7 *Art, Temperatur sowie physikalische und chemische Eigenschaften des Abwassers.*

0.1.8 *Minimale und maximale Abflussmengen sowie mögliche Schwallereignisse.*

0.1.9 *Besonderheiten aus dem Betrieb des Kanalnetzes, insbesondere industrielle Einleiter, angeschlossene Druckrohrleitungen.*

0.1.10 *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.11 *Verkehrsbelastungen im Bereich der Entwässerungsanlagen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Verfahren (Technikgruppen nach DIN EN ISO 11296 (alle Teile) „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegtem drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen)“, Umfang und Stoffe.*

0.2.2 *Art und Umfang der Zustandsfeststellung zu renovierender Entwässerungsanlagen.*

0.2.3 *Sanierungskonzept mit vorgesehenen Sanierungsabschnitten, Arbeitsbeschränkungen und Arbeitsunterbrechungen nach Art, Ort und Zeit. Abhängigkeiten vom Betrieb des Entwässerungssystems.*

0.2.4 *Art und Umfang der zu beseitigenden Verschmutzungen im Altrrohr, Art des Reinigungsverfahrens.*

0.2.5 *Umfang vorbereitender Arbeiten im Altrrohr, insbesondere Anzahl, Art, Lage und Maße zu beseitigender Hindernisse sowie von Reparaturstellen.*

0.2.6 *Vorgaben für Kalibrierungen und optische Inspektionen.*

0.2.7 *Anzahl, Art, Lage und Maße der Einbindungen von Anschlussleitungen und der Anschlüsse an Schächte und andere Bauwerke.*

0.2.8 *Art und Umfang der nach Abschnitt 2.2 vorzunehmenden Prüfungen und Prüfverfahren.*

0.2.9 *Art und Umfang von Dokumentationen.*

0.2.10 *Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz in Abhängigkeit von der Gefährdung aus dem Betrieb des Entwässerungssystems.*

1) Autor: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, www.dwa.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

0.2.11 Anzuwendendes technisches Regelwerk.

0.2.12 Abwasserüberleitungen oder Abwasserumleitungen für die Kanäle und Anschlussleitungen mit den maßgebenden Durchflussmengen. Besonderheiten, z. B. Hebeanlagen, Absperrungen. Ableiten des Abwassers in geschlossenen Leitungen, gegebenenfalls über besondere Bauwerke, z. B. Rohrbrücken, Rohrüberfahrten.

0.2.13 Evakuierungskonzept und diesbezügliche Sicherheitsanforderungen an die Abwasserüberleitung oder Abwasserumleitung.

0.2.14 Art, Umfang und Durchführung von Eigen- und Fremdüberwachungen.

0.2.15 Zulässige Abweichungen für Stoffkennwerte, Wanddicken sowie Durchflussquerschnitte, auch hinsichtlich der Faltenbildung bei Linern.

0.2.16 Statische Anforderungen an das Lining-Rohr und die daraus resultierende konstruktive Wanddicke nach DWA-Merkblatt DWA-A 143-2.

0.2.17 Art und Umfang der Information von Anliegern. Zugänglichkeit der Grundstücke.

0.2.18 Art und Menge der benötigten Füllstoffe je Schadensstelle für Reprofilierungsarbeiten.

0.2.19 Vorarbeiten an bestehenden Schächten und Bauwerken. Herstellen von Einziehbaugruben. Wiederherstellen von Schachtbauwerken.

0.2.20 Anzahl und Art der Rohrverbindungen sowie der Pass-, Gelenk- und Formstücke. Herstellen von Fugendichtungen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.3.4.5 und Abschnitt 3.3.4.6, wenn das Lining-Rohr durch die Umgebungstemperatur ausgehärtet werden soll.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- Einbringen von Füllstoff, z. B. in den Ringraum, getrennt nach Inhaltsstoffen, nach Raummaß (l, m³) oder Masse (kg, t),
- statische Berechnungen nach Anzahl (St),
- Kanalreinigung nach Längenmaß (m), Anzahl der Kanalhaltungen (St) oder nach Zeit (h), getrennt nach Maßen, Profilen, Verschmutzungsgrad,

- *optische Inspektionen nach Längenmaß (m), Anzahl der Kanalhaltungen (St) oder nach Zeit (h), getrennt nach Maßen und Profilen,*
- *Einmessen von Hindernissen nach Anzahl (St), getrennt nach Art, Lage, Umfang und Zustand,*
- *Orten und Einmessen von Anschlussleitungen nach Anzahl (St), getrennt nach Maßen,*
- *Kalibrieren nach Längenmaß (m), getrennt nach Maßen und Profilen,*
- *Querschnittsmessungen nach Anzahl (St),*
- *Liner nach Längenmaß (m), getrennt nach Art, Maßen und Profilen,*
- *Einbinden von Anschlüssen nach Anzahl (St), getrennt nach Art, Maßen und Profilen,*
- *Schachteinbindungen nach Anzahl (St), getrennt nach Art, Maßen und Profilen,*
- *Anpassen von Schachtgerinnen nach Anzahl (St), getrennt nach Art und Maßen,*
- *Entfernen von Hindernissen und Ablagerungen nach Anzahl (St), Flächenmaß (m²) oder Zeit (h), getrennt nach Art und Maßen,*
- *Dichtheitsprüfungen nach Anzahl (St), getrennt nach Maßen und Profilen,*
- *Probestützrohre nach Anzahl (St), getrennt nach Maßen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18326 „Renovierungsarbeiten an Entwässerungskanälen“ gilt für Leistungen zur Verbesserung der aktuellen Funktionsfähigkeit von Entwässerungsleitungen und Entwässerungskanälen im Erdreich sowie den zugehörigen Bauwerken unter vollständiger oder teilweiser Einbeziehung ihrer ursprünglichen Substanz.

1.2 Die ATV DIN 18326 gilt nicht für

- Renovierungsarbeiten im Anschleuderverfahren,
- Wasserhaltungsarbeiten (siehe ATV DIN 18305 „Wasserhaltungsarbeiten“),
- das Herstellen von Entwässerungskanälen und Entwässerungsleitungen (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“),
- Arbeiten an Druckrohrleitungen (siehe ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“),
- Verpressarbeiten, die zur Verfüllung von Hohlräumen in Boden und Fels aus dem Entwässerungskanal oder anderen Bauwerken heraus durchgeführt werden (siehe ATV DIN 18309 „Einpressarbeiten“),
- das Instandsetzen und Verstärken von Entwässerungsbauwerken mit Spritzbeton und ähnlichen Stoffen, die im Spritzverfahren aufgetragen und dabei verdichtet werden (siehe ATV DIN 18314 „Spritzbetonarbeiten“),
- die grabenlose Erneuerung von Entwässerungskanälen mit Hilfe von Berstverfahren und Mikrotunnelbau (siehe ATV DIN 18319 „Rohrvortriebsarbeiten“),

- Arbeiten zur Erhaltung und Instandsetzung von Bauwerken und Bauteilen aus Beton (siehe ATV DIN 18349 „Betonerhaltungsarbeiten“),
- das Verlegen von Fliesen, Platten und dergleichen in Bauwerken des Entwässerungssystems (siehe ATV DIN 18352 „Fliesen- und Plattenarbeiten“),
- Arbeiten an Leitungen und Kanälen innerhalb von Gebäuden und anderen Bauwerken (siehe ATV DIN 18381 „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18326 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1.1 Allgemeine Anforderungen

DIN 1986-30	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 30: Instandhaltung
DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
DIN 18200	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte — Werkeigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung
DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden — Kanalmanagement
DIN EN 12056 (alle Teile)	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
DIN EN 13380	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für die Renovierung und Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen außerhalb von Gebäuden

2.1.2 Stoffe

DIN 16946-2 Reaktionsharzformstoffe — Gießharzformstoffe — Typen

2.1.3 Bauteile

DIN 8061 Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung

DIN EN 1401-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

DIN EN 12666-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen — Polyethylen (PE) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

DIN EN 14364 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle mit oder ohne Druck — Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) — Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen

DIN EN 14636-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für drucklos betriebene Abwasserkanäle und -leitungen — Gefüllte Polyesterharzformstoffe (PRC) — Teil 1: Rohre und Formstücke mit flexiblen Verbindungen

DIN EN 14758-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Polypropylen mit mineralischen Additiven (PP-MD) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

2.2 Prüfungen**2.2.1 Erstprüfung**

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass die Stoffe und Stoffgemische für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind. Mit der Erstprüfung sind insbesondere folgende Eigenschaften nachzuweisen:

- Werkstoffkennwerte entsprechend der Normenreihe DIN EN ISO 11296 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen)“,
- physikalische und chemische Resistenz nach vorgegebenen Anforderungen und Prüfverfahren für Abwasser und für Reinigungsverfahren,

- Dichtheit nach DIN EN 1610 „Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“.

Das Renovierungsverfahren ist in der Dokumentation der Erstprüfung zu beschreiben.

2.2.2 Eigenüberwachungsprüfung

Der Auftragnehmer hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen, dass Stoffe und Stoffgemische sowie das Renovierungsverfahren den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

2.2.3 Kontrollprüfungen

Die Verpflichtung des Auftragnehmers nach den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 wird durch die Kontrollprüfungen des Auftraggebers nicht eingeschränkt.

Die Probenahme bei den örtlich hergestellten und härtenden Rohren kann zunächst im Schachtbauwerk mit Hilfe eines Probenstützrohres erfolgen. Wenn das dort entnommene Probestück den Anforderungen nicht genügt, kann eine Zweitprobe innerhalb der Haltung entnommen werden, welche dann maßgebend ist.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wahl und der Einsatz der Baugeräte sind Sache des Auftragnehmers.

3.1.2 Die Festlegungen nach DIN EN ISO 11296-1 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispegelleitungen) — Teil 1: Allgemeines“ sind einzuhalten.

3.1.3 Entwässerungsanlagen dürfen ohne Zustimmung des Betreibers nicht beseitigt werden.

3.1.4 Werkseitig imprägnierte Schlauchliner und Stoffe für die mobile Imprägnierung müssen während des Transports und der Lagerung bis zum Einbau gegen vorzeitiges Aushärten und Beschädigungen geschützt werden.

3.1.5 Optische Inspektionen sind nach DIN EN 13508-1 „Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden — Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ und DIN EN 13508-2 „Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden — Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion“ durchzuführen.

3.2 Vorbereitungsarbeiten

3.2.1 Reinigen der zu renovierenden Bauteile.

3.2.2 Optische Inspektion zum Feststellen des aktuellen Zustandes, Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.8).

3.2.3 Beseitigen von Hindernissen, z. B. einragende Einläufe, Ablagerungen und dergleichen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.4 Vorhandene Grundwasserinfiltrationen sind abzudichten, soweit die Renovierungstechnik dies erfordert.

3.2.5 Wenn spätere Arbeitsprozesse, z. B. das Einbinden von Anschlüssen, dies erfordern, ist eine Reprofilierung des Altrohres durchzuführen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Herstellen des Lining-Rohres

3.3.1 Allgemeines

Unmittelbar vor dem Einbau ist durch eine optische Inspektion zu prüfen, ob die Einbauvoraussetzungen für das gewählte Verfahren gegeben sind. Zur Vermeidung von Beschädigungen sind Einbauhilfen zu verwenden.

3.3.2 Vorgefertigte Rohre

3.3.2.1 Rohrstrang-Lining

Die Arbeiten sind nach DIN EN ISO 11296-2 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispegelleitungen) — Teil 2: Rohrstrang-Lining“ auszuführen. Die zulässigen Biegeradien sind einzuhalten. Die zulässige Zugkraft darf nicht überschritten werden. Dies ist durch eine Zugkraftbegrenzung sicherzustellen. Das Lining-Rohr darf erst endgültig abgelängt werden, wenn der Längenänderungsprozess nach dem Einbau abgeklungen ist. Dies gilt auch für die Einbindung an bestehende Schächte und Seitenanschlüsse.

3.3.2.2 Einzelrohr-Lining

Die Zug- und Druckkräfte während des Einbaus sind kontinuierlich zu messen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber zu übergeben. Die zulässigen Zug- und Druckkräfte dürfen nicht überschritten werden. Beim Einziehen ist eine Zugkraftbegrenzung zu verwenden.

Die Rohre sind nach dem Zusammenfügen entsprechend statischer Berechnung des Auftragnehmers zu fixieren. Der Lastfall „Auftrieb bei der Ringraumverfüllung“ ist zu berücksichtigen.

3.3.2.3 Close-Fit-Lining

Für dieses Verfahren ist eine Kalibrierung des Altrohres erforderlich. Unmittelbar vor dem Einbau ist nochmals eine Reinigung des Altrohres durchzuführen.

Die Arbeiten sind nach DIN EN ISO 11296-3 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) — Teil 3: Close-Fit-Lining“ auszuführen. Die zulässigen Biegeradien sind einzuhalten. Die zulässige Zugkraft darf nicht überschritten werden. Dies ist durch eine Zugkraftbegrenzung sicherzustellen. Das Lining-Rohr darf erst endgültig abgelängt werden, wenn der Längenänderungsprozess nach dem Einbau abgeklungen ist. Dies gilt auch für die Einbindung an bestehende Schächte und Seitenanschlüsse.

3.3.3 Örtlich hergestellte Rohre (Wickelrohr-Lining)

Unmittelbar vor dem Einbau ist nochmals eine Reinigung des Altrohres durchzuführen.

Die Arbeiten sind nach DIN EN ISO 11296-7 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) — Teil 7: Wickelrohr-Lining“ auszuführen.

3.3.4 Örtlich hergestellte und härtende Rohre (Schlauch-Lining)

3.3.4.1 Allgemeines

Unmittelbar vor dem Einbau ist nochmals eine Reinigung des Altrohres durchzuführen.

Die Arbeiten sind nach DIN EN ISO 11296-4 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) — Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining“ auszuführen.

Während des Einbau- und Härtungsvorganges sind folgende Parameter kontinuierlich zu messen und zu dokumentieren:

- Zugkräfte beim Einziehverfahren;
- bei Warmhärtung Temperaturverlauf an der Außenseite des Schlauchliners;
- Geschwindigkeit beim Ziehen der Leuchtquellen und Temperaturverlauf an der Schlauchlinerninnenseite bei Lichthärtung;
- Innendruck bei der Aushärtung.

Die Dokumentation ist dem Auftraggeber zu übergeben.

3.3.4.2 Einbau durch Einziehen

Es ist eine Zugkraftbegrenzung einzusetzen und eine Gleitfolie zu verwenden.

3.3.4.3 Einbau durch Inversion

Es ist eine Außenfolie (Preliner) zu verwenden.

3.3.4.4 Kombiniertes Einbau

Es ist eine Zugkraftbegrenzung einzusetzen und eine Gleitfolie zu verwenden.

3.3.4.5 Warmhärtung

Bei Dampfhärtung ist das Kondensat aus dem Schlauchliner kontinuierlich abzuführen. Die Aufheiz-, Halte- und Abkühlphasen sind einzuhalten.

3.3.4.6 Lichthärtung

Die zulässigen Werte für Aufstelldruck, Lufttemperatur und Innenoberflächentemperatur im Schlauchliner sind einzuhalten. Die geforderte Strahlungsintensität und Geschwindigkeit beim Ziehen der Leuchtquellen ist einzuhalten.

3.3.5 Montierte Einzelelemente

Die Elemente des jeweiligen Montagesystems sind in Größe, Form und Biegeradius entsprechend den Gegebenheiten des Kanals oder des Bauwerkes werkseitig zu fertigen. Einzelelemente sind entsprechend den statischen Berechnungen des Auftragnehmers zu fixieren. Die Anschlusskanten des Montagesystems zum Bestand, z. B. bei Teilauskleidung, sind gegen Hinterläufigkeit dauerhaft abzudichten.

3.4 Ringraumverfüllung

Der Ringraum ist vollständig zu verfüllen. Dabei sind die Soll-Mengen mit den Ist-Mengen zu vergleichen, um ein Entweichen des Füllstoffs zu erkennen. Die maximalen Einfüllhöhen und Drücke sind entsprechend den statischen Berechnungen des Auftragnehmers einzuhalten.

3.5 Nacharbeiten

3.5.1 Die Wasserdichtheit ist nach DIN EN 1610 zu prüfen.

3.5.2 Anschlussleitungen sind nach dem Herstellen des Lining-Rohres zu öffnen, um die Funktion des Entwässerungssystems wiederherzustellen.

3.5.3 Anschlüsse sind nach Abklingen der Längenänderungsprozesse im Lining-Rohr, z. B. durch Verspachteln, Verpressen oder Einbauen von Hutprofilen, dicht einzubinden.

3.5.4 Ringspalte an Schachtanschlüssen sind nach Abklingen der Längenänderungsprozesse im Lining-Rohr abzudichten.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustands der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorflutleitungen und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Dokumentationen nach Abschnitt 3.3.4.1.

4.1.3 Optische Inspektionen unmittelbar vor Herstellung des Lining-Rohres.

4.1.4 Kontrolle der Nennweite der Altröhre an sämtlichen Schächten.

4.1.5 Liefern von Unterlagen und Nachweisen der Erstprüfungen sowie der Lieferscheine von Stoffen und Bauteilen.

4.1.6 Einmessen und Dokumentieren der Lage der Anschlüsse vor der Herstellung des Lining-Rohres.

4.1.7 Errichten, Vorhalten sowie Abbauen von Stützkonstruktionen und Gerüsten, ausgenommen Leistungen nach 4.2.20.

4.1.8 Leistungen zum Abbau von Spannungen im Lining-Rohr, z. B. Herstellen von Trennschnitten und Abdichten der Trennstellen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.2.3 und 3.2.5 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Liefern von statischen Berechnungen, mit Ausnahme der Leistungen nach 3.3.2.2, 3.3.5 und 3.4.

4.2.3 Leistungen zum Feststellen des Zustands der baulichen Anlagen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und dergleichen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinaus.

4.2.4 Prüfen auf Dichtheit einschließlich Herstellen und Beseitigen der für die Prüfung erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse.

4.2.5 Liefern und Ableiten des für die Prüfung auf Dichtheit notwendigen Füllstoffs.

4.2.6 Reinigen verschmutzter Stoffe und Bauteile, die der Auftraggeber beistellt, soweit die Verschmutzung nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.7 Dokumentation, deren Umfang über die Parameter des Abschnitts 3.3.4.1 hinausgeht.

4.2.8 Optische Inspektionen zur Zustandserfassung des Altrohres und zur Vorbereitung der Abnahme.

- 4.2.9** Beseitigen von Verunreinigungen, die aus dem Betrieb des Kanalsystems entstehen.
- 4.2.10** Entsorgen von Räumgut, das aus dem Betrieb des Kanalsystems entsteht.
- 4.2.11** Boden- und Wasseruntersuchungen.
- 4.2.12** Abwasserüberleitungen und Abwasserumleitungen in bestehenden Entwässerungskanälen einschließlich aller einbindenden Anschlussleitungen.
- 4.2.13** Fremdüberwachung der Ausführung.
- 4.2.14** Einbinden des Lining-Rohres an Schächte.
- 4.2.15** Öffnen und Einbinden der Anschlussleitungen an das Lining-Rohr.
- 4.2.16** Kalibrierung des Altrohres.
- 4.2.17** Einbau von Probenstützrohren.
- 4.2.18** Probenahmen und Prüfungen nach Abschnitt 2.2.3 sowie Verschließen der Entnahmestellen.
- 4.2.19** Anfertigen von Bestandsdokumentationen.
- 4.2.20** Errichten, Vorhalten sowie Abbauen von Stützkonstruktionen und Gerüsten für die Durchführung der Arbeiten in Schachtbauwerken mit einer lichten Weite > 1,5 m.
- 4.2.21** Herstellen von Rohrverbindungen, Pass-, Gelenk- und Formstücken, Fugendichtungen und Handlaminaten.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Keine Regelungen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Bei der Abrechnung des Lining-Rohres nach Längenmaß wird die Länge in der Achse des Altrohres zugrunde gelegt.

5.3 Übermessungsregeln

Zwischenschächte, die überfahren werden, werden übermessen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Verkehrssicherungsarbeiten — DIN 18329
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Rahmenbedingungen der Baustelle, insbesondere Nutzung der Verkehrsflächen, Klassifizierung der Straßen, Sichthindernisse, Einschränkungen.*

0.1.2 *Art und Beschaffenheit der Oberflächen, auf denen die Verkehrssicherung eingerichtet wird sowie besondere Eigenschaften, z. B. Pflasterflächen, Offenporiger Asphalt, vorhandene Schlämme auf Betondecken.*

0.1.3 *Art, Lage, Maße und die Beschaffenheit vorhandener Markierungen.*

0.1.4 *Angaben zum Durchschnittlichen Täglichen Verkehr (DTV) und zum Schwerverkehrsanteil.*

0.1.5 Platzverhältnisse, insbesondere vorhandene Höhen und Breiten, einzuhaltende Restbreiten und -höhen sowie Aufstellflächen.

0.1.6 Angaben zum Anliegerverkehr (öffentlich/privat) durch Fußgänger/Fahrzeuge.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Benennung der für die verkehrsrechtliche Anordnung zuständigen Behörde.

0.2.2 Vorgaben und Auflagen für die Verkehrssicherung, die sich aus der Vorabstimmung des Auftraggebers mit der anordnenden Behörde ergeben.

0.2.3 Vorgaben und Auflagen, die sich aus der Vorabstimmung des Auftraggebers mit

- anderen Verkehrsträgern, z. B. ÖPNV, Wasserstraßen-, Bahn- und Flugverkehr,
- weiteren Trägern öffentlicher Belange, z. B. Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste, Entsorgungsbetriebe sowie
- Anliegern

ergeben.

0.2.4 Vorgaben, die sich aus der Örtlichkeit ergeben, z. B. Gleisanlagen, Oberleitungen, Tunnel, Brücken sowie Vorgaben, die sich aus der Vorabstimmung des Auftraggebers mit den beteiligten Stellen ergeben.

0.2.5 Art, Lage und Umfang der Sicherungsmaßnahmen für das Aufbauen, Umsetzen, Instandhalten, Betreiben und Abbauen der Verkehrssicherungseinrichtungen.

0.2.6 Leistungen und Dauer für Genehmigungen, Prüfungen, Feststellungen, Dokumentationen und Abnahmen.

0.2.7 Art und Umfang der Leistungen zur Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung, z. B. Verkehrszeichenpläne.

0.2.8 Anzahl, Art, Lage und Maße der Verkehrssicherungseinrichtungen.

0.2.9 Anzahl und Art der Umsetzungen der Verkehrssicherungseinrichtungen.

0.2.10 Ausführungszeitraum der Leistungen für das Aufbauen, Umsetzen, Vorhalten, Instandhalten, Betreiben sowie Abbauen der Verkehrssicherungseinrichtungen.

0.2.11 Zeitliche Einschränkungen zum Aufbauen, Umsetzen und Abbauen der Verkehrssicherungseinrichtungen, z. B. Großveranstaltungen.

0.2.12 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung, z. B. Vorankündigung, mobile Stauwarnanlagen, Haltverbot.

0.2.13 Art und Umfang der Absicherung von Verkehrszeichen, die im Bereich von Verkehrsflächen aufgestellt werden müssen.

0.2.14 Art und Umfang der Kennzeichnung von Anlagen, die in den Verkehrsraum hineinragen oder unmittelbar an diesen angrenzen, z. B. Bauzäune, Fußgängertunnel.

0.2.15 Art und Umfang der Vorbehandlung der Fahrbahnoberflächen, z. B. Hochdruckreinigen.

- 0.2.16** *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Aufbau ausgesetzt sind, z. B. durch Windlasten.*
- 0.2.17** *Art und Umfang der Dokumentation, z. B. Beweissicherung.*
- 0.2.18** *Art und Umfang der mobilen Stauwarn- und Wechselverkehrszeichenanlagen.*
- 0.2.19** *Art und Umfang von Leistungen zum Abdecken, Entfernen oder Außerkraftsetzen von Verkehrssicherungseinrichtungen.*
- 0.2.20** *Anforderungen an die Verkehrssicherungseinrichtungen, z. B. Reflektionsklassen der Folien, Verkehrsklassen, erhöhte Nachtsichtbarkeit bei Nässe.*
- 0.2.21** *Anzahl, Art, Lage und Maße vorübergehender Markierungen.*
- 0.2.22** *Anzahl, Art und Umfang von Demarkierungsleistungen.*
- 0.2.23** *Anzahl, Art und Lage von Absperrschranken (mobilen Absturzsicherungen).*
- 0.2.24** *Anzahl, Art und Lage von Warnleuchten, Aufbaulicht.*
- 0.2.25** *Mindestanforderungen an das Gewicht des Zugfahrzeuges vor Absperrtafeln, z. B. zulässiges oder tatsächliches Gesamtgewicht.*
- 0.2.26** *Anforderungen für transportable Lichtsignalanlagen, z. B. Lageplan, Verkehrsmengen, Ganglinien, Fußgängerfrequenzen, Fahrspuraufteilungen, Störungsdienst, Fernwartung, Betriebszeiten.*
- 0.2.27** *Besonderheiten bei den Standorten der Aufstellvorrichtungen der transportablen Lichtsignalanlagen, z. B. Restbreiten von Fuß- und Radverkehrsanlagen.*
- 0.2.28** *Besondere örtliche Anforderungen an transportable Lichtsignalanlagen, z. B. ÖPNV, Koordinierung mit anderen Knotenpunkten, Angaben zu vorhandenen Lichtsignalanlagen.*
- 0.2.29** *Prüfdauer der verkehrstechnischen Berechnungen von transportablen Lichtsignalanlagen.*
- 0.2.30** *Art und Umfang von Sondereinrichtungen für barrierefreie Zugänglichkeit, z. B. Sondersignalgeber und Blindenleiteinrichtungen.*
- 0.2.31** *Anzahl, Art und Typ (A, B, C oder D)¹⁾ der transportablen Lichtsignalanlage einschließlich der Art der Synchronisation (Quarzoszillatoren, Funk, Kabel).*
- 0.2.32** *Art und Umfang der Programmierung der Signalzeitenpläne.*
- 0.2.33** *Stromversorgung der transportablen Lichtsignalanlagen, z. B. Entfernung zur Entnahmestelle, Akkubetrieb, Netzversorgung, Leitungsführungen, Leitungsüberspannungen, örtliche Gegebenheiten.*

1) TL-Transportable Lichtsignalanlagen 97 – Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingstraße 15–17, 50999 Köln; www.fgsv-verlag.de.

0.2.34 Anzahl, Art, Lage und Maße sowie lichttechnische Kennwerte von Beleuchtungseinrichtungen, z. B. an Fußgängerüberführungen, Adaptationsstrecken.

0.2.35 Anzahl, Art, Lage und Maße von Leitmalen und baulichen Leitelementen bei Ersatz und/oder als Ergänzung für Markierungen.

0.2.36 Anzahl, Art, Lage und Maße von transportablen (temporären) Schutzeinrichtungen, insbesondere Aufhaltestufe, Wirkungsbereich sowie Anprallheftigkeit nach DIN EN 1317-2 „Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen“.

0.2.37 Anforderungen an transportable (temporäre) Schutzeinrichtungen zum Vermeiden von Verdrückungen in den Aufstandsflächen, z. B. zulässige Bodenpressungen.

0.2.38 Anzahl, Art und Lage der Formstücke für transportable (temporäre) Schutzeinrichtungen, z. B. Anfangs- und Endkonstruktion, Dilatationsstoß, Übergangskonstruktion.

0.2.39 Anzahl, Art, Lage und Maße von Lichtraumprofilrahmen und Durchfahrts Höhenbegrenzungen.

0.2.40 Anzahl, Art, Lage und Maße von Grabenbrücken für Fußgänger.

0.2.41 Anzahl, Art und Umfang der Kontrolle, z. B. örtliche oder Fernkontrolle, Sichtkontrolle, Kontrolle der Funktionsfähigkeit, Intervall, Uhrzeit, Dokumentation.

0.2.42 Art, Umfang der regelmäßigen Reinigung der Verkehrssicherungseinrichtungen.

0.2.43 Art und Umfang der Reinigung auf Grund besonderer Umstände, z. B. nach Einsatz von Streugut.

0.3 Einzelangaben bei Abweichung von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.2, wenn diese Leistungen nicht vom Auftragnehmer erbracht werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere in Betracht

- Vormarkierungen, wenn diese gesondert ausgeschrieben werden sollen (siehe Abschnitt 4.1.4).
- die Erstprogrammierung des Signalzeitenplanes bei der Aufstellung von transportablen Lichtsignalanlagen (siehe Abschnitt 4.1.5).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart, Maßen und Bauphasen, für

- Großtafeln,
- vorübergehende Markierungen sowie
- Grabenbrücken für Fußgänger.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart, Maßen und Bauphasen, für

- Vormarkierungen,
- vorübergehende Markierungen,
- Absperrschranken (mobile Absturzsicherungen),
- Leitschwellen,
- Leitborde,
- Leitwände sowie
- transportable (temporäre) Schutzeinrichtungen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart, Maßen und Bauphasen, für

- Verkehrszeichenpläne,
- Leitbaken,
- Verkehrszeichen,
- Verkehrslenkungstafeln,
- Leitkegel,
- Absperrschranken (mobile Absturzsicherungen),
- Aufstellvorrichtungen,
- Warnleuchten,
- transportable Lichtsignalanlagen,
- mobile Stauwarn- und Wechselverkehrszeichenanlagen,
- Vorwarntafeln,
- Sichtzeichen,
- vorübergehende Markierung,
- Markierungsknöpfe,
- transportable (temporäre) Schutzeinrichtungen,
- Formstücke von transportablen (temporären) Schutzeinrichtungen,
- fahrbare Absperrtafeln,
- kleine Blinkpfeile,
- Grabenbrücken für Fußgänger,
- Auskreuzvorrichtungen sowie
- Kontrollen.

0.5.4 Dauer (h, d, Wo, Mt), getrennt nach Bauphasen, für

- Vorhalten, Instandhalten, Betreiben sowie
- Kontrollen.

0.5.5 Kombinierte Abrechnung (*md, mWo, mMt, m²d, m²Wo, m²Mt, Std (Stück × Tage), StWo, StMt*) für

- Vorhalten, Instandhalten, Betreiben sowie
- Kontrollen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18329 „Verkehrssicherungsarbeiten“ gilt für das Aufbauen, Umsetzen, Vorhalten, Instandhalten, Betreiben sowie Abbauen aller Verkehrssicherungseinrichtungen, wie z. B. Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen und transportable (temporäre) Schutzeinrichtungen, zur Regelung, Führung und Sicherung des öffentlichen Straßenverkehrs im Anwendungsbereich der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), die für die Ausführung von Bauarbeiten jeder Art benötigt werden.

Sie gilt insbesondere für die Verkehrssicherung bei Bauarbeiten an und auf Straßen und Wegen aller Art, Plätzen, Geh- und Radwegen, innerörtlichen Straßen, Landstraßen und Autobahnen, bei denen die StVO Anwendung findet.

1.2 Die ATV DIN 18329 gilt nicht für

- Leistungen zur Verkehrssicherung an Wasserstraßen, im Eisenbahn- und Flugverkehr,
- Behelfsbrücken, die über Grabenbrücken für Fußgänger hinausgehen,
- Bauzäune und Schrammborde,
- Verbau als Absturzsicherung und Anprallschutz (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“) sowie
- Hilfskonstruktionen, Schutzdächer und Durchlaufgerüste (siehe ATV DIN 18451 „Gerüstarbeiten“),
- das Räumen von Schnee und Abstumpfen bei Glätte zur Aufrechterhaltung des Verkehrs.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18329 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN 1451-2	Schriften — Serifenlose Linear-Antiqua — Verkehrsschrift
DIN 6171	Aufsichtfarben für Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen

DIN 32981	Einrichtungen für blinde und sehbehinderte Menschen an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) — Anforderungen
DIN 67520	Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung — Lichttechnische Mindestanforderungen an Reflexstoffe
DIN EN 1317-1	Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 1: Terminologie und allgemeine Kriterien für Prüfverfahren
DIN EN 1317-2	Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen
DIN EN 1423	Straßenmarkierungsmaterialien — Nachstreumittel — Markierungs-Glasperlen, Griffigkeitsmittel und Nachstreugemische
DIN EN 1424	Straßenmarkierungsmaterialien — Premixglasperlen
DIN EN 1436	Straßenmarkierungsmaterialien — Anforderungen an Markierungen auf Straßen
DIN EN 1463-1	Straßenmarkierungsmaterialien — Markierungsknöpfe — Teil 1: Anforderungen im Neuzustand
DIN EN 1463-2	Straßenmarkierungsmaterialien — Retroreflektierende Markierungsknöpfe — Teil 2: Feldprüfungen
DIN EN 1790	Straßenmarkierungsmaterialien — Vorgefertigte Markierungen
DIN EN 1871	Straßenmarkierungsmaterialien — Physikalische Eigenschaften
DIN EN 12352	Anlagen zur Verkehrssteuerung — Warn- und Sicherheitsleuchten
DIN EN 12368	Anlagen zur Verkehrssteuerung — Signalleuchten
DIN EN 12675	Steuergeräte für Lichtsignalanlagen — Funktionale Sicherheitsanforderungen
DIN EN 12767	Passive Sicherheit von Tragkonstruktionen für die Straßenausstattung — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 12899 (alle Teile)	Ortsfeste, vertikale Straßenverkehrszeichen
DIN EN 12966	Vertikale Verkehrszeichen — Wechselverkehrszeichen

DIN EN 13422	Straßenverkehrszeichen (vertikal) — Transportable Straßenverkehrszeichen — Leitkegel und Leitzylinder
DIN EN 50293 (VDE 0832-200)	Straßenverkehrs-Signalanlagen — Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 50556 (VDE 0832-100)	Straßenverkehrs-Signalanlagen

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Bei Ausführung von Verkehrssicherungsarbeiten ist RSA-95 „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“²⁾ zu beachten.

3.1.2 Mit den Verkehrssicherungsarbeiten darf erst nach Vorliegen der schriftlichen verkehrsrechtlichen Anordnung der zuständigen Behörde begonnen werden. Die verkehrsrechtliche Anordnung ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

3.1.3 Bei Verkehrssicherungsarbeiten dürfen keine verkehrsgefährdenden Situationen entstehen.

3.1.4 Vor Beginn der Verkehrssicherungsarbeiten ist auf Verlangen eine gemeinsame Begehung mit dem Auftraggeber vorzunehmen, dabei sind die Vorgaben der verkehrsrechtlichen Anordnung mit den örtlichen Gegebenheiten abzugleichen; darüber ist eine Niederschrift anzufertigen. Leistungen, die über die Begehung und das Erstellen der Niederschrift hinausgehen, sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Ergeben sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung Änderungen gegenüber bauvertraglichen Leistungen der Verkehrssicherungseinrichtungen sowie den vereinbarten Ausführungsfristen, so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich über diese Änderungen zu informieren. Die aus den Änderungen resultierenden Leistungen sind gemeinsam zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer festzulegen; diese sind Besondere Leistungen, sofern sie nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat (siehe Abschnitt 4.2.1).

Müssen bereits bestehende Verkehrssicherungseinrichtungen auf Grund behördlicher Anordnungen unverzüglich geändert werden, sind dies Besondere Leistungen, sofern sie nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat (siehe Abschnitt 4.2.1).

2) Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln; www.fgsv-verlag.de.

3.1.6 Die Maße für die Aufstell-Entfernung der Verkehrsschilder sind Richtwerte. Entsprechend der örtlichen Verhältnisse sind zur Verbesserung der Sichtbarkeit Abweichungen von den Aufstellhöhen von $\pm 5\%$ und von den Längsabständen von $\pm 10\%$ tolerierbar. Abstandsmaße beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf die Mitte der Verkehrssicherungseinrichtungen.

3.1.7 Bei Arbeitsstellen von kürzerer Dauer hat das Zugfahrzeug vor mobilen Absperrtafeln angekoppelt zu verbleiben.

3.1.8 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B kann insbesondere die Gefahr von Verdrückungen in der Aufstandsfläche durch die transportable (temporäre) Schutzeinrichtung in Betracht kommen.

3.2 Vorhalten, Instandhalten, Betreiben

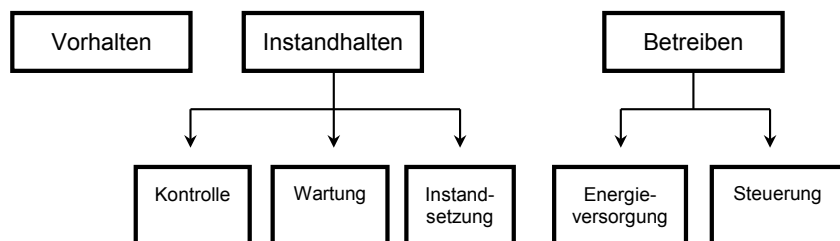


Bild 1 — Begriffszuordnung für Verkehrssicherung

3.2.1 Vorhalten

Die Verkehrssicherungseinrichtungen sind für den vertraglichen Gebrauch im vereinbarten Zeitraum bereitzustellen.

3.2.2 Instandhalten

Die Verkehrssicherungseinrichtungen sind während der vereinbarten Vorhalteezeit instand zu halten. Instandhalten im Sinne dieser ATV umfasst Leistungen zur Kontrolle, Wartung und Instandsetzung.

3.2.2.1 Kontrolle

Bei der Kontrolle sind Funktion und Vollständigkeit der Verkehrssicherungseinrichtungen entsprechend verkehrsrechtlicher Anordnung und sonstigen vertraglichen Vorgaben zu prüfen.

Kontrollen sind einmal werktäglich durch den in der verkehrsrechtlichen Anordnung benannten Verantwortlichen durchzuführen. Sofern der Verantwortliche einen Vertreter oder Beauftragten benennt, muss dieser die gleichen Voraussetzungen zur Durchführung der Kontrollen erfüllen.

Ergebnis, Umfang sowie Zeitpunkt der Kontrollen sind zu dokumentieren; diese Dokumentation ist dem Auftraggeber zu übergeben. Darüber hinausgehende Leistungen zur Kontrolle sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.2.2 Wartung

Erfüllen die Verkehrssicherungseinrichtungen auf Grund von Verunreinigungen nicht mehr den vertragsgemäßen Zweck, sind diese zu reinigen.

3.2.2.3 Instandsetzung

Das Herrichten und Ausrichten versetzter, verschobener, verdrehter und umgefallener Verkehrssicherungseinrichtungen ist sicherzustellen.

Fehlende oder zerstörte Verkehrssicherungseinrichtungen sowie Verkehrssicherungseinrichtungen mit mangelhafter Erkennbarkeit müssen unverzüglich ersetzt werden. Es müssen mindestens 80 % der retroreflektierenden Flächen, 85 % der Markierungsflächen sowie 50 % der Markierungsknöpfe vorhanden sein. Fehlen drei Markierungsknöpfe in Folge, sind diese unverzüglich zu ersetzen.

3.2.3 Betreiben

Das Betreiben während der vertraglich vereinbarten Vorhaltezeit umfasst die Energieversorgung von Bakenleuchten und den Ersatz zugehöriger Leuchtmittel.

Darüber hinausgehende Leistungen der Energieversorgung sowie die Steuerung für verkehrstechnische Anlagen, z. B. transportable Lichtsignalanlagen, mobile Stauwarn- und Wechselverkehrszeichenanlagen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3 Vorübergehende Markierung

3.3.1 Vor dem Markieren ist loser Schmutz zu entfernen. Die Beseitigung der darüber hinaus gehenden Verschmutzungen der zu markierenden Fläche sind Besondere Leistungen, sofern sie nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.2 Vorübergehende Markierungen auf endgültigen Fahrbahndecken müssen rückstandsfrei und dabei möglichst fahrbahndeckenschonend entfernt werden.

Als rückstandsfrei gilt, wenn der Flächenanteil der verbliebenen Markierung, bezogen auf 1 m ursprünglicher Markierungslänge, folgende Bedingungen erfüllt:

- Kleberreste einschließlich etwaiger Farbpigmente $\leq 10\%$;
- verbliebene Farbpigmente $\leq 5\%$.

Visuell erkennbare Unterschiede der Oberflächenstrukturen, die durch den Schutz der Fahrbahn unter vorübergehenden Markierungen auftreten, sind unvermeidbar und gelten nicht als Rückstände. Kann trotz sachgerechter Entfernung der Markierung keine eindeutige Verkehrsführung sichergestellt werden, sind weitere Maßnahmen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer festzulegen, diese sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.4 Transportable Lichtsignalanlagen

Bei transportablen Lichtsignalanlagen ist die Synchronisation, die Funktion und Ausrichtung der Fahrzeugdetektoren sowie die Energieversorgung sicherzustellen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Beweissicherung beim Aufstellen verkehrsrechtlich angeordneter Haltverbote, insbesondere Protokollieren des Zeitpunktes des Aufstellens, der Namen der aufstellenden Person(en), der amtlichen Kennzeichen der in diesem Bereich parkenden Fahrzeuge sowie die Aufbewahrung der Aufzeichnungen.

4.1.2 Vorlegen von Typgenehmigungen, Zulassungen oder anderen Eignungsnachweisen, z. B. für Grabenbrücken für Fußgänger.

4.1.3 Protokolle und sonstige Nachweise über die Durchführung von Kontrollen und Wartungsarbeiten der Verkehrssicherung.

4.1.4 Herstellen der Vormarkierung.

4.1.5 Erstprogrammierung von transportablen Lichtsignalanlagen Typ A, B, C¹⁾ für den Signalzeitenplan für die vertraglich vereinbarten Bauabschnitte und -phasen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Die in den Abschnitten 3.1.4, 3.1.5, 3.2.2.1, 3.2.3, 3.3.1 und 3.3.2 aufgeführten Besonderen Leistungen.

4.2.2 Leistungen für den Antrag oder für Änderungen der verkehrsrechtlichen Anordnung, z. B. Zeichnungen, Berechnungen, Aufstellungen, Verkehrszeichenpläne, Signalpläne, soweit diese nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat.

1) TL-Transportable Lichtsignalanlagen 97 – Zu beziehen durch: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Wesselingener Straße 15–17, 50999 Köln; www.fgsv-verlag.de.

4.2.3 Gebühren für die verkehrsrechtliche Anordnung sowie sonstige anfallende Gebühren, z. B. Sondernutzungsgebühren.

4.2.4 Foto- oder Videodokumentationen, z. B. zur Beweissicherung, außer Leistungen nach Abschnitt 4.1.1.

4.2.5 Leistungen, die sich aus der Verlängerung der Vorhaltezeit der Verkehrs-sicherungseinrichtungen ergeben, sofern die Verlängerung nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat.

4.2.6 Vorbehandlung von Betonoberflächen zum Aufbringen der vorübergehenden Markierung, z. B. Entfernen von Nachbehandlungsmitteln.

4.2.7 Änderungen der ausgeführten Vormarkierung, soweit diese nicht der Auftragnehmer zu vertreten hat.

4.2.8 Leistungen, die über die Erstprogrammierung nach Abschnitt 4.1.5 hinausgehen.

4.2.9 Lichttechnische Berechnungen.

4.2.10 Reinigen der Fahrbahn nach Rückbau der Verkehrssicherungseinrichtungen und der transportablen (temporären) Schutzeinrichtungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung ist die verkehrsrechtliche Anordnung zugrunde zu legen. Dabei ist die Leistung aus Zeichnungen zu ermitteln, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Längs- und Quermarkierungen wird die Länge des markierten Striches zu Grunde gelegt.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Fläche für vorübergehende Markierungen von Pfeilen, Buchstaben, Ziffern, Verkehrszeichen und Piktogrammen ergibt sich diese aus dem kleinsten umschreibenden Rechteck.

5.2.3 Formstücke transportabler (temporärer) Schutzeinrichtungen werden gesondert gerechnet.

5.2.4 Bei der kombinierten Abrechnung werden die tatsächlichen Maße/ Mengen multipliziert mit der tatsächlichen Vorhaltezeit abgerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Einbauten $\leq 1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen durch Bauteile, z. B. Fugen, Einbauten, Übergänge $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge,
- bei transportablen (temporären) Schutzeinrichtungen deren Formstücke.

5.4 Einzelregelungen

Das Vorhalten von Verkehrssicherungseinrichtungen im Ganzen oder abschnittsweise beginnt mit dem vereinbarten Termin des Endes des Aufbaus und endet mit dem vereinbarten Termin des Beginns des Abbaus. Die Dauer des Vorhaltens wird durch vereinbarte Umbauten nicht unterbrochen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Mauerarbeiten — DIN 18330
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299, Abschnitt 0 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Windeinwirkung.*

0.1.2 *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke.*

0.1.3 *Ausbildung von Baugruben.*

0.1.4 *Art, Lage und Ausbildung benachbarter Bauteile, gegen die gemauert werden soll.*

0.1.5 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage und Maße des Mauerwerks.*

0.2.2 *Art der Mauersteine, Druckfestigkeits- und Rohdichteklasse, Wärmeleitfähigkeit und Formate.*

0.2.3 *Art des Mörtels, Mörtelgruppe, Zusatzmittel.*

0.2.4 *Höhe der Arbeitsebene, Geschosshöhe sowie Höhe von freistehendem Mauerwerk.*

0.2.5 *Art und Maße von bewehrtem Mauerwerk.*

0.2.6 *Art und Maße von nichttragenden Trennwänden sowie Art und Ausbildung der Anschlüsse an angrenzende Bauteile.*

0.2.7 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung der Abschlüsse an freien Mauerenden und Mauerkronen, z. B. durch Rollschichten, sowie Art und Ausbildung der Anschlüsse von Wänden an angrenzende Bauteile.*

0.2.8 *Besondere Anforderungen an Kimmschichten, z. B. zur Verminderung von Wärmebrücken.*

0.2.9 *Art, Lage, Maße, Zeichnung, Bemessung sowie Ausführung von Traggerüsten für Konstruktionen nach Abschnitt 4.2.1.*

0.2.10 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen sowie von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*

0.2.11 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz.*

0.2.12 *Lage und Ausbildung von Gleitlagern.*

0.2.13 *Neigung, Krümmung und Höhensprünge von Flächen.*

0.2.14 *Ausbildung und Verlauf von im Grund- oder Aufriss gebogenem und nicht rechtwinkligem Mauerwerk.*

0.2.15 *Bündige Seite bei Mauerwerk, dessen Dicke gleich einem Steinmaß ist.*

0.2.16 *Anforderungen an Sicht- und Verblendmauerwerk, z. B. Mauerwerksverband, Art, Farbe und Struktur der Steine und des Mörtels, Fugenausbildung, Verankerung, Sonderformate oder erforderliches Schneiden von Steinen.*

0.2.17 *Anzahl, Art, Lage und Maße der Abfangungen der Außenschalen bei zweischaligen Außenwänden.*

0.2.18 *Anzahl, Art, Lage und Maße der Lüftungsöffnungen bei zweischaligem Mauerwerk.*

0.2.19 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Aussparungen und dergleichen.*

0.2.20 *Ausbildung der Leibungen bei Öffnungen, z. B. Glattnstrich für den Einbau von Fenstern, Türen.*

- 0.2.21** Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen und Fertigteilen.
- 0.2.22** Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Schornsteinen und Schornsteinköpfen.
- 0.2.23** Ausbildung der Bauteile und Beschaffenheit der Oberfläche des Mauerwerks, z. B. für Abdichtungen, Beschichtungen, Schutzanstriche.
- 0.2.24** Art und Ausbildung von Ringankern.
- 0.2.25** Anforderungen an Glasbausteinwände.
- 0.2.26** Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.
- 0.2.27** Abrechnungsverfahren bei Schüttgütern, deren Mengen weder am Entnahme- noch am Auftragsort festgestellt werden können, z. B. bei losen Schüttungen nach Aufmaß der Menge in den Transportmitteln.
- 0.2.28** Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.
- 0.2.29** Mitnutzung von Gerüsten durch andere Unternehmen, besondere Anforderungen.
- 0.2.30** Umbau von Gerüsten für Zwecke anderer Unternehmer.
- 0.2.31** Vorhalten von Gerüsten, Umwehungen und dergleichen über die eigene Nutzungsdauer hinaus.
- 0.2.32** Mechanische, chemische und dynamische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile während und nach dem Einbau ausgesetzt sind.
- 0.2.33** Schutz von Bau- oder Anlagenteilen und dergleichen.
- 0.2.34** Herstellen von stumpf- oder spitzwinkligen Ecken.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

- 0.3.1** Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.
- 0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
- | | |
|------------------|--|
| Abschnitt 2.2, | wenn an Steine andere Toleranzanforderungen gestellt werden als in den Stoffnormen genannt, |
| Abschnitt 3.1.3, | wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen, |
| Abschnitt 3.2.1, | wenn Stoßfugen, die planmäßig bis zu 5 mm ausgeführt werden, mit Mörtel geschlossen werden sollen, |
| Abschnitt 3.2.1, | wenn das Verblendmauerwerk mit dem Hintermauerwerk im Verband oder bewehrtes Mauerwerk ausgeführt werden soll, |
| Abschnitt 3.2.1, | wenn andere Überbindemaße gelten sollen, |
| Abschnitt 3.2.5, | wenn für einzumauernde Betonfertigteile und Bauteile aus Stahl nicht die Mörtelgruppe III verwendet werden soll, |
| Abschnitt 3.2.6, | wenn Verblendmauerwerk nachträglich verfügt werden soll. |

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere in Betracht:

- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten der Arbeits- und Schutzgerüste sowie der Traggerüste nach Abschnitt 4.1.1,
- Herstellen und Belassen von Abdeckungen und Umwehungen (siehe Abschnitt 4.1.3).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Mauerwerk,
- Ausfachungen von Holz-, Stahl- und Betonskeletten,
- nichttragende Trennwände,
- Sicht- und Verblendmauerwerk,
- Verblendschalen, Bekleidungen,
- Rückflächen von Nischen,
- Gewölbe,
- Ausfugungen,
- Bodenbeläge aus Flach- oder Rollschichten,
- Auffüllungen von Decken,
- Dämmstoffschichten,
- Dampfbremsen, Trenn- und Schutzschichten,
- Abdichtungen,
- Fertigteile und Fertigteildecken.

0.5.2 Raummaß (m^3), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Dämmstoffe für die Auffüllung von Hohlräumen,
- Schüttungen.

0.5.3 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Leibungen bei Sicht- und Verblendmauerwerk, Sohlbänke und Gesimse einschließlich etwaiger Auskragungen,
- gemauerte oder vorgefertigte Stürze, Überwölbungen und Entlastungsbögen über Öffnungen und Nischen,
- Pfeiler,
- Pfeilervorlagen,
- Deckenabmauerungen,
- gemauerte Schornsteine, getrennt nach Anzahl und Querschnitt der Züge und Dicke der Wangen,

- *Schornsteine aus Formstücken, getrennt nach Anzahl und Querschnitt der Züge,*
- *gemauerte Stufen,*
- *Ausmauern, Ummanteln oder Verblenden, z. B. von Stahlträgern, Unterzügen, Stützen,*
- *Herstellen und Schließen von Schlitzen,*
- *Ringanker,*
- *Herstellen von Bewegungs- und Trennfugen,*
- *Abfangungen der Außenschalen bei zweischaligen Außenwänden,*
- *Rollschichten, Mauerabdeckungen,*
- *Herstellen von Mauerwerksschrägen, z. B. Dachschrägen,*
- *Herstellen von stumpf- oder spitzwinkligen Ecken mit Formsteinen oder mit geschnittenen Mauersteinen,*
- *Glattstrich im Bereich von Leibungen, Stürzen, Brüstungen sowie für obere Wandabschlüsse.*

0.5.4 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Herstellen von Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, Schlitze, Durchbrüche,*
- *Schließen von Aussparungen,*
- *vorgefertigte Stürze, Überwölbungen und Entlastungsbögen über Öffnungen und Nischen,*
- *vorgefertigte Sohlbänke und Gesimse einschließlich etwaiger Auskragungen,*
- *Pfeiler,*
- *Schornsteinköpfe, getrennt nach Anzahl und Querschnitt der Züge,*
- *Schornsteinreinigungsverschlüsse, Rohrmuffen, Übergangsstücke und dergleichen,*
- *Kellerlichtschächte, Sinkkästen, Fundamente für Geräte und dergleichen,*
- *Liefern und Einbauen von Stahlteilen und Fertigteilen, z. B. Fertigteildecken,*
- *Liefern und Einbauen, z. B. von Anschluss- und Randprofilen, Ankerschienen, Anker und Bolzen,*
- *Liefern und Einbauen von Tür- und Fensterzargen und dergleichen,*
- *Stahlteile und Walzstahlprofile, Fertigbauteile und Fertigteildecken,*
- *Rollladenkästen.*

0.5.5 Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Betonstahl, Stahlprofile, Anker, Bolzen,*
- *Schüttungen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18330 „Mauerarbeiten“ gilt für das Herstellen von Mauerwerk jeder Art aus natürlichen und künstlichen Steinen.

1.2 Die ATV DIN 18330 gilt nicht für

- Schalungssteine (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- Naturwerksteine (siehe ATV DIN 18332 „Naturwerksteinarbeiten“), sofern statisch nicht mittragend,
- Betonwerksteine (siehe ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“), sofern statisch nicht mittragend,
- Trockenbauarbeiten (siehe ATV DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“) sowie
- Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe ATV DIN 18345 „Wärmedämm-Verbundsysteme“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18330 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Natürliche Steine

Natürliche Steine müssen wetterbeständig, genügend druckfest und lagerhaft sein und dürfen z. B. keine Spalten, Risse, Brüche, Blätterungen oder schieferige Absonderungen aufweisen.

2.2 Künstliche Steine

DIN 105-4	Mauerziegel — Teil 4: Keramikklinker
DIN 105-5	Mauerziegel — Teil 5: Leichtlanglochziegel und Leichtlanglochziegelplatten
DIN 105-6	Mauerziegel — Teil 6: Planziegel
DIN V 106	Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften
DIN 4159	Ziegel für Ziegeldecken und Vergusstafeln, statisch mitwirkend
DIN 18148	Hohlwandplatten aus Leichtbeton
DIN V 18151-100	Hohlblöcke aus Leichtbeton — Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften

DIN V 18152-100	Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton — Teil 100: Vollsteine und Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften
DIN V 18153-100	Mauersteine aus Beton (Normalbeton) — Teil 100: Mauersteine mit besonderen Eigenschaften
DIN EN 771-1	Festlegungen für Mauersteine — Teil 1: Mauerziegel
DIN 20000-401	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN EN 771-2	Festlegungen für Mauersteine — Teil 2: Kalksandsteine
DIN 20000-402	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
DIN EN 771-3	Festlegungen für Mauersteine — Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)
DIN V 20000-403	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton nach DIN EN 771-3:2005-05
DIN EN 771-4	Festlegungen für Mauersteine — Teil 4: Porenbetonsteine
DIN 20000-404	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
DIN EN 1457-1	Abgasanlagen — Keramik-Innenrohre — Teil 1: Innenrohre für Trockenbetrieb — Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 1457-2	Abgasanlagen — Keramik-Innenrohre — Teil 2: Innenrohre für Nassbetrieb — Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 1858	Abgasanlagen — Bauteile — Betonformblöcke
DIN EN 12446	Abgasanlagen — Bauteile — Außenschalen aus Beton
DIN EN 13063-1	Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Rußbrandbeständigkeit

- DIN EN 13063-2 Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 2: Anforderungen und Prüfungen für feuchte Betriebsweise
- DIN EN 13063-3 Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen
- DIN EN 15037-3 Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 3: Keramische Zwischenbauteile

2.3 Bauplatten

- DIN V 106 Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften
- DIN 278 Tonhohlplatten (Hourdis) — Statisch beansprucht
- DIN 4166 Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
- DIN 18148 Hohlwandplatten aus Leichtbeton
- DIN 18162 Wandbauplatten aus Leichtbeton, unbewehrt
- DIN EN 12859 Gips-Wandbauplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

2.4 Dämm- und Füllstoffe

- DIN 4108-10 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
- DIN 18159-2 Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen — Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung, Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung
- DIN EN 622 (alle Teile) Faserplatten — Anforderungen
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation
- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation

DIN EN 13164	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
DIN EN 13165	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation
DIN EN 13166	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
DIN EN 13167	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
DIN EN 13168	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation
DIN EN 13169	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) — Spezifikation
DIN EN 13170	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
DIN EN 13171	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

2.5 Mörtel

DIN V 18580	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN V 20000-412	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
DIN EN 998-2	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel

2.6 Stahl

DIN 488-1	Betonstahl — Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
DIN 488-2	Betonstahl — Betonstabstahl

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- Beschaffenheit des Baugrundes, unzureichende Gründungsfläche,
- fehlende Bezugspunkte,
- ungenügender Arbeitsraum.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Frost, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.24).

3.1.3 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ bestimmten Grenzen zulässig.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen gegenüber der DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 1 oder 5, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der genannten Norm aufgeführten Werte gestellt, so sind die zu treffenden Maßnahmen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.2).

3.2 Mauerwerk

3.2.1 Mauerwerk jeder Art aus natürlichen und künstlichen Steinen, z. B. Verblendmauerwerk, Sohlbänke, Gesimse, Mauerabdeckungen sowie Wärmedämmstoffschichten in zweischaligem Mauerwerk, sind nach DIN EN 1996-2¹⁾ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²⁾ auszuführen. Die ergänzenden Regelungen zur baulichen Durchbildung und Ausführung, z. B. Wandanschlüsse, Mauerwerksverband, Überbindemaße nach DIN EN 1996-1-1³⁾ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁾ sind zu beachten.

-
- 1) Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
 - 2) Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
 - 3) Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
 - 4) Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk

3.2.2 Für Natursteinmauerwerk sind zusätzlich DIN EN 1996-1-1:2013-02, Abschnitt 8.1.4.2 „Maßgerechte Natursteine“ und DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Anhang NA.L zu beachten.

3.2.3 Für die Ausführung von Unterfangungsmauerwerk gilt DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“.

3.2.4 Bauteile aus Holz, z. B. Balkenköpfe, die in Mauerwerk einbinden, sind zum Schutz gegen Feuchtigkeit trocken – ohne Mörtel – zu ummauern.

3.2.5 Betonfertigteile und Bauteile aus Stahl sind unter Verwendung von Mörtel der Mörtelgruppe III einzumauern.

3.2.6 Verblend- und Sichtmauerwerk sind im Fugenglattstrich auszuführen. Bei nachträglicher Reinigung dürfen dem Reinigungswasser keine Säuren zugesetzt werden.

3.3 Für die Herstellung von Hausschornsteinen gilt:

DIN V 18160-1 Abgasanlagen — Teil 1: Planung und Ausführung.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten der Arbeits- und Schutzgerüste sowie Traggerüste der Bemessungsklasse A nach DIN EN 12812 „Traggerüste — Anforderungen, Bemessung und Entwurf“, soweit diese Gerüste für die eigene Leistung notwendig sind.

4.1.2 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Mauerarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln mit Bautenschutzfolien bis 0,2 mm Dicke, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.26.

4.1.3 Herstellen, Vorhalten und Abbauen der Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen während der eigenen Nutzungsdauer. Während der eigenen Nutzungsdauer können die Einrichtungen auch durch andere Unternehmer mitbenutzt werden. Der Abschluss der eigenen Nutzung und der beabsichtigte Abbau ist dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Eine über die Dauer der eigenen Nutzung hinausgehende Gebrauchsüberlassung, Wartung und Kontrolle und späterer Abbau sind Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.27.

4.1.4 Aussparen und Vermauern aller für die Ausführung der eigenen Leistungen erforderlichen Rüstlöcher.

4.1.5 Aussparen von Reinigungsöffnungen und Rohröffnungen in gemauerten Schornsteinen.

4.1.6 Ummauern und Vergießen von Träger- und Balkenköpfen und anderen Konstruktionsgliedern, die im Zuge der eigenen Arbeiten eingebaut werden, ausgenommen das Vergießen bei Stahlbauarbeiten.

4.1.7 Zubereiten des Mörtels und Vorhalten der hierzu erforderlichen Einrichtungen.

4.1.8 Vorlegen von Mustersteinen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Leistungen, die über Abschnitt 4.1.1 hinausgehen, z. B. Traggerüste für

- Deckenplatten, $\geq 0,3 \text{ m}^2$ Querschnittsfläche je Meter Breite oder
- Träger, $\geq 0,5 \text{ m}^2$ Querschnittsfläche oder
- Bauteile mit lichter Spannweite $\geq 6,0 \text{ m}$ oder
- Bauteile, deren Unterseite $\geq 3,50 \text{ m}$ über der Aufstellfläche des Traggerüstes liegt.

4.2.2 Leistungen zur Erfüllung erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.3).

4.2.3 Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.4 Glattstriche an Leibungen, Stürzen und Brüstungen, z. B. für den Einbau von Fenstern, Türen sowie für obere Wandabschlüsse.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.6 Vorhalten von Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen, Einrichtungen und dergleichen für Zwecke anderer Unternehmer.

4.2.7 Erstellen bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen und der für diese Nachweise erforderlichen Zeichnungen.

4.2.8 Herstellen und Schließen von Aussparungen.

4.2.9 Überdecken von Aussparungen durch Stürze, Rollladenkästen, Überwölbungen und Entlastungsbögen.

4.2.10 Einsetzen von Einbauteilen, z. B. von Schornsteinreinigungstüren und Tür- und Fensterzargen.

4.2.11 Liefern, Schneiden und Einbauen von Profilstahl.

- 4.2.12** Schneiden, Biegen und Einbauen von Bewehrungsstahl.
- 4.2.13** Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen sowie Fugendichtungen.
- 4.2.14** Schließen des Zwischenraumes an Öffnungen bei zweischaligem Mauerwerk.
- 4.2.15** Abfangen der Außenschalen bei zweischaligen Außenwänden.
- 4.2.16** Herstellen von Tür- und Fensterpfeilern im Wandmauerwerk, wenn sie ≤ 50 cm sind und die beiderseits dieser Pfeiler liegenden Öffnungen nach Abschnitt 5.3.1 nicht übermessen werden.
- 4.2.17** Herstellen von Leibungen bei Sicht- und Verblendmauerwerk sowie von Sohlbänken, Gesimsen und Bändern einschließlich etwaiger Auskragungen.
- 4.2.18** Herstellen von stumpf- oder spitzwinkligen Ecken mit Formsteinen oder mit geschnittenen Mauersteinen.
- 4.2.19** Herstellen von Mauerwerksschrägen, z. B. als oberer Abschluss bei Giebelwänden.
- 4.2.20** Herstellen von Quergefälle in Mauerwerkskronen.
- 4.2.21** Herstellen von Mauerwerksabdeckungen, z. B. durch Rollschichten.
- 4.2.22** Herstellen von Deckenabmauerungen.
- 4.2.23** Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz.
- 4.2.24** Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für das Mauern bei Frost.
- 4.2.25** Herstellen von Musterflächen, Musterkonstruktionen.
- 4.2.26** Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen über Abschnitt 4.1.2 hinaus sowie von Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.
- 4.2.27** Gebrauchsüberlassung, Wartung und Kontrolle von Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen über die eigene Nutzungsdauer hinaus und späterer Abbau.
- 4.2.28** Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind zugrunde zu legen:

- für Bauteile aus Mauerwerk deren Maße,
- für Fassaden mit mehrschaligem Aufbau für das Sicht- und Verblendmauerwerk und für die Dämmstoffschicht die Maße der Außenseite der Außenschale; für die nachträgliche Verfugung die Maße der zu verfugenden Fläche,
- für Bodenbeläge deren Maße.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Wandmauerwerk wird von Oberseite Rohdecke bis Unterseite Rohdecke gerechnet.

5.2.2 Die Höhe von Mauerwerk mit oben abgeschrägtem Querschnitt der Wand wird bis zur höchsten Kante gerechnet.

5.2.3 Bei Wanddurchdringungen wird nur eine Wand durchgehend berücksichtigt, bei Wänden ungleicher Dicke die dickere Wand.

5.2.4 Bei Abrechnung von Gewölben werden die Maße der abgewickelten Untersicht zugrunde gelegt.

5.2.5 Bei Abrechnung nach Längenmaß werden Bauteile wie

- Leibungen bei Sicht- und Verblendmauerwerk, Sohlbänke, Gesimse, Bänder, Stürze, Überwölbungen, Entlastungsbögen, Auskragungen, Rollschichten, Mauerwerksschrägen sowie gemauerte Stufen in ihrer größten Länge,
- Abfangungen für Mauerwerksschalen in der größten Länge des abgefängenen Bauteils

gemessen.

5.2.6 Schornsteine werden in ihrer Achse gemessen.

5.2.7 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.8 Unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Stürze, Rollladenkästen, Überwölbungen und Entlastungsbögen,
- Aussparungen $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße, wie Öffnungen (auch raumhoch), Nischen und Durchdringungen, z. B. von Deckenplatten, Kragplatten; bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Aussparungen $\leq 0,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße bei Bodenbelägen aus Flach- oder Rollschichten,
- Unterbrechungen der Mauerwerksfläche $\leq 30 \text{ cm}$ durch stabförmige Bauteile, z. B. durch Fachwerkteile, Stützen, Vorlagen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Die Masse der Bewehrung wird nach Stahllisten abgerechnet. Bei genormten Profilstählen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.4.2 Tür- und Fensterpfeiler im Wandmauerwerk werden gesondert gerechnet, wenn sie $\leq 50 \text{ cm}$ sind und die beiderseits dieser Pfeiler liegenden Öffnungen nach Abschnitt 5.3.1 nicht übermessen werden. Andernfalls gelten sie als Wandmauerwerk.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Betonarbeiten — DIN 18331
Ausgabe September 2019

18331

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
 - 2 Stoffe, Bauteile
 - 3 Ausführung
 - 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
 - 5 Abrechnung
- Anhang A (normativ) Bauteildefinitionen

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

- 0.1.1** *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke.*
- 0.1.2** *Ausbildung von Baugruben.*
- 0.1.3** *Art, Lage und Ausbildung benachbarter Bauteile, gegen die betoniert werden soll.*
- 0.1.4** *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*
- 0.1.5** *Windeinwirkung.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl, Art, Lage und Maße der Bauteile, u. a. nach Bauteildefinitionen nach Tabelle A.1, getrennt nach Beton, Schalung und Bewehrung.

0.2.2 Anforderungen und Vorgaben nach DIN EN 1992-1-1 „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau“ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau“, DIN EN 1992-1-2 „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall“ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall“, DIN EN 1992-2 „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 2: Betonbrücken — Bemessungs- und Konstruktionsregeln“ in Verbindung mit DIN EN 1992-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 2: Betonbrücken — Bemessungs- und Konstruktionsregeln“, DIN EN 1992-3 „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 3: Silos und Behälterbauwerke aus Beton“ in Verbindung mit DIN EN 1992-3/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 3: Silos und Behälterbauwerke aus Beton“, Bautechnische Unterlagen, u. a. Art des Betons, Festbetoneigenschaften, Expositionsklasse, Feuchtigkeitsklasse, Druckfestigkeitsklasse, Wassereindringwiderstand.

0.2.3 Verwendung von

- Beton besonderer Zusammensetzung, z. B. Leichtbeton, Faserbeton, Beton mit Farbzusatz, Beton mit Weißzement,
- Beton besonderer Fertigung, z. B. Vakuumbeton, Unterwasserbeton.

0.2.4 Bei sichtbar bleibenden Betonflächen u. a.

- Klassifizierung der Ansichtsflächen,
- Oberflächentextur, erforderlichenfalls Beschreibung des Schalungs- und Schalhautsystems, Oberflächenausbildung nicht geschalter Teilflächen,
- Farbtonung,
- Flächengliederung,
- Ausbildung von Fugen, Kanten, Ankern und Ankerlöchern sowie Schalungsstößen,
- Bewehrungsanschlüsse für einbindende Bauteile,
- erhöhte Anforderungen an die Deckenuntersicht und daraus resultierende Leistungen, z. B. zum Schutz gegen abfallenden Flugrost,
- Anzahl der Erprobungsflächen, Auswahl der Referenzfläche.

0.2.5 Einhäuptige Schalung, Aufdopplung, z. B. Matrizen, besonderes Schalverfahren.

- 0.2.6** *Art, Lage, Maße, Zeichnung, Bemessung sowie Ausführung von Traggerüsten für Konstruktionen nach Abschnitt 4.2.6.*
- 0.2.7** *Mitnutzung von Gerüsten durch andere Unternehmen, besondere Anforderungen.*
- 0.2.8** *Umbau von Gerüsten für Zwecke anderer Unternehmer.*
- 0.2.9** *Vorhalten von Gerüsten, Abdeckungen, Umwehrungen und dergleichen über die eigene Nutzungsdauer hinaus.*
- 0.2.10** *Neigung, Krümmung und Höhensprünge von Flächen.*
- 0.2.11** *Mengen, Sorten und Maße des Beton- und Spannstahls. Verwendung von Sonderstählen. Korrosionsschutz. Besondere Biegeformen, z. B. Spiralen, Schlaufen.*
- 0.2.12** *Besonderheiten der Bewehrungsführung, z. B. örtlich erhöhter Bewehrungsgrad für deckengleiche Unterzüge, und Besonderheiten von Bewehrungsstößen, z. B. Schweiß- und Schraubverbindungen, Verwehrkästen.*
- 0.2.13** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Aussparungen und dergleichen.*
- 0.2.14** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen, z. B. Ankerschienen für Aufzugsanlagen.*
- 0.2.15** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Arbeits-, Bewegungs-, Schein-, Bauwerks- und Bauteilfugen, Ausbildung von Schalungsstößen sowie von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*
- 0.2.16** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung fugenloser Betonflächen.*
- 0.2.17** *Vorgaben für das Betonieren gegen bestehende Bauteile, z. B. maximale Steiggeschwindigkeit beim Betonieren.*
- 0.2.18** *Art, Ausführung und Maße von Schrägen an Decken, Wänden, Balken und Unter- und Überzügen, Vouten sowie von Konsolen und aus der Fläche hervortretenden Profilierungen.*
- 0.2.19** *Herstellen von stumpf- oder spitzwinkligen Ecken.*
- 0.2.20** *Erhöhte Betondeckung der Stahleinlagen, z. B. für werksteinmäßige Bearbeitung.*
- 0.2.21** *Anforderungen an Abstandhalter.*
- 0.2.22** *Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Art, Dicke und Zusammendrückbarkeit von Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Abdichtungen.*
- 0.2.23** *Ausbildung der Bauteile und Beschaffenheit der Oberfläche des Betons, z. B. für Abdichtungen, Beschichtungen, Tapezierungen.*
- 0.2.24** *Anforderungen hinsichtlich der Nachbehandlung des Betons sowie Besonderheiten u. a. bei der Verwendung von Trenn- sowie Nachbehandlungsmitteln.*
- 0.2.25** *Oberflächenausbildung und -behandlung nicht geschalter Flächen.*
- 0.2.26** *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz.*

0.2.27 Anforderungen, die sich aus der Errichtung von elektrischen Anlagen, z. B. Erdungs- und Blitzschutzanlagen, ergeben.

0.2.28 Ausbildung von Pfahlfußverbreiterungen und Pfahlköpfen sowie deren Bewehrungen.

0.2.29 Mechanische, chemische und dynamische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile während und nach dem Einbau ausgesetzt sind.

0.2.30 Leistungen zum Ausgleich von Unebenheiten im Untergrund.

0.2.31 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen und dergleichen.

0.2.32 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.

0.2.33 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.

0.2.34 Lage und Ausbildung von Gleitlagern.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.1.2, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,

Abschnitt 3.2, wenn zum Erreichen der geforderten Eigenschaften besondere Anforderungen an das Zusammensetzen, Mischen, Verarbeiten und Nachbehandeln des Betons gestellt werden sollen,

Abschnitt 3.3, wenn für die Schalung eine bestimmte Art oder eine bestimmte Ausführung zur Anwendung kommen soll,

Abschnitt 3.3, wenn an die Betonflächen besondere Anforderungen gestellt werden, z. B. Waschbeton, werksteinmäßige Bearbeitung, gebrochene Kanten, Entgraten,

Abschnitt 3.3, wenn geschalte Flächen des Betons nach dem Ausschalen bearbeitet werden sollen, z. B. für die Putzhaftung.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere in Betracht:

- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten der Arbeits- und Schutzgerüste sowie der Traggerüste (siehe Abschnitt 4.1.2),
- Schutz des Betons gegen Witterungseinflüsse bis zum genügenden Erhärten (siehe Abschnitt 4.1.6),

- Erstellen von statischen Verformungsberechnungen und Zeichnungen für Hilfskonstruktionen (siehe Abschnitt 4.1.8),
- Herstellen und Belassen von Abdeckungen und Umwehrungen (siehe Abschnitt 4.1.9).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Raummaß (m^3), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- massige Bauteile, z. B. Fundamente, Stützmauern, Widerlager, Füll- und Überbeton,
- Brückenüberbauten, Pfeiler,
- Vorsorge- und Schutzmaßnahmen (Erwärmen des Betons).

0.5.2 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Sauberkeitsschichten,
- Wände, Silo- und Behälterwände, wandartige Träger, Brüstungen, Attiken, Fundament- und Bodenplatten, Decken,
- Auskragungen, Balkone,
- Fertigteile,
- Treppenlaufplatten mit oder ohne Stufen, Treppenpodestplatten,
- Herstellen von Aussparungen und Profilierungen,
- Schließen von Aussparungen,
- Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten,
- Abdeckungen,
- besondere Ausführungen von Betonflächen, z. B. Anforderungen an die Schalung, nachträgliche Bearbeitung,
- Schalung,
- Schutzmaßnahmen der Schalung bzw. Betonoberfläche.

0.5.3 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Stützen, Pfeilervorlagen, Balken, Fenster- und Türstürze, Unter- und Überzüge,
- Auskragungen,
- Fertigteile,
- Stufen,
- Herstellen von Schlitzten, Kanälen, Profilierungen,
- Schließen von Schlitzten und Kanälen,
- Herstellen von Fugen einschließlich Einbauen von Fugenbändern, Fugenblechen, Verpressschläuchen, Fugenfüllungen,
- Betonpfähle,
- Umwehrungen,
- Schalung für Decken-, Wand- und Plattenränder, Schlitzte, Kanäle, Profilierungen.

0.5.4 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Stützen, Pfeilervorlagen, Balken, Fenster- und Türstürze, Unter- und Überzüge,
- Fertigteile, Fertigteile mit Konsolen, Winkelungen und dergleichen,
- Stufen,
- Herstellen von Aussparungen und Profilierungen,
- Schließen von Aussparungen,
- Herstellen von Vouten, Auflagerschrägen, Konsolen,
- Einbauteile, Bewehrungsanschlüsse, Verwehrkästen, Dübelleisten, Ankerschienen, Verbindungselemente, gedämmte Anschlusskörbe und dergleichen,
- Betonpfähle, Herrichten der Pfahlköpfe, Fußverbreiterungen,
- Abdeckungen, Umwehrungen,
- Schalung, z. B. für Aussparungen, Profilierungen, Vouten, Konsolen,
- Vorsorge- und Schutzmaßnahmen, z. B. Heizen der Schalung, Auftauen von Eisbildungen, Einhausungen,
- vorkonfektionierte Formteile, z. B. Ecken und Knoten bei Fugenbändern,
- Fertigteile mit besonders bearbeiteter oder strukturierter Oberfläche.

0.5.5 Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Schneiden, Biegen und Verlegen von Bewehrungen und Unterstützungen,
- Einbauteile, Verbindungselemente und dergleichen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“ gilt für das Herstellen von Bauteilen aus bewehrtem oder unbewehrtem Beton.

1.2 Die ATV DIN 18331 gilt nicht für

- Einpressarbeiten (siehe ATV DIN 18309 „Einpressarbeiten“),
- Schlitzwandaarbeiten (siehe ATV DIN 18313 „Schlitzwandaarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten“),
- Spritzbetonarbeiten (siehe ATV DIN 18314 „Spritzbetonarbeiten“),
- Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln (siehe ATV DIN 18316 „Verkehrswegebauarbeiten — Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln“),
- Betonwerksteinarbeiten (siehe ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“),
- Stahlbauarbeiten (siehe ATV DIN 18335 „Stahlbauarbeiten“) sowie
- Betonerhaltungsarbeiten (siehe ATV DIN 18349 „Betonerhaltungsarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18331 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen nachstehend aufgeführt.

2.1 Beton

- | | |
|----------------------|---|
| DIN 1045-2:2008-08 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 |
| DIN EN 206-1:2001-07 | Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 |
| DIN EN 1992-1-1 | Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau |
| DIN EN 1992-1-1/NA | Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau |
| DIN EN 1992-1-2 | Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall |
| DIN EN 1992-1-2/NA | Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall |

2.2 Betonstahl

- | | |
|-----------|--|
| DIN 488-1 | Betonstahl — Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung |
| DIN 488-2 | Betonstahl — Betonstabstahl |
| DIN 488-4 | Betonstahl — Betonstahlmatten |

2.3 Wand-, Dach- und Deckenplatten

DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
DIN 4213	Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton in Bauwerken
DIN 4223 (alle Teile)	Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus dampfgehärtetem Porenbeton
DIN EN 1520	Vorgefertigte Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton und mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung

2.4 Zwischenbauteile für Decken, Deckenziegel, Betongläser und Betonfenster

DIN 4159	Ziegel für Ziegeldecken und Vergusstafeln, statisch mitwirkend
DIN EN 1051-1	Glas im Bauwesen — Glassteine und Betongläser — Teil 1: Begriffe und Beschreibungen
DIN EN 15037-2	Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 2: Zwischenbauteile aus Beton
DIN EN 15037-3	Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen — Teil 3: Keramische Zwischenbauteile

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gelten insbesondere:

DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
DIN 1045-3	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Anwendungsregeln zu DIN EN 13670
DIN 1045-4	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen

DIN 1054	Baugrund — Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
DIN 4030-1	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase — Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte
DIN 4030-2	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase — Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben
DIN 4213	Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton in Bauwerken
DIN EN 206-1:2001-07	Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
DIN EN 445	Einpressmörtel für Spannglieder — Prüfverfahren
DIN EN 446	Einpressmörtel für Spannglieder — Einpressverfahren
DIN EN 447	Einpressmörtel für Spannglieder — Allgemeine Anforderungen
DIN EN 1536	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bohrpfähle
DIN EN 12699	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Verdrängungspfähle
DIN EN 13670	Ausführung von Tragwerken aus Beton
DIN EN ISO 17660-1	Schweißen — Schweißen von Betonstahl — Teil 1: Tragende Schweißverbindungen
DIN EN ISO 17660-2	Schweißen — Schweißen von Betonstahl — Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen

3.1.2 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch

DIN 18202 Toleranzen im Hochbau — Bauwerke

bestimmten Grenzen zulässig.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen gegenüber DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 1 oder 5, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der genannten Norm aufgeführten Werte gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.4).

Für die Verlegung der Bewehrung gelten die Toleranzen nach DIN EN 13670 in Verbindung mit DIN 1045-3.

3.1.3 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- unzureichende Gründungsflächen, z. B. aufgelockerte Sohle,
- fehlende Bezugspunkte,
- ungenügender Arbeitsraum,
- zu eng liegende Bewehrung (fehlende Betonieröffnung, Rüttelgassen).

3.2 Herstellen des Betons

Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, wie er den Beton zur Erreichung der geforderten Eigenschaften herstellt, mischt, verarbeitet und nachbehandelt.

3.3 Schalung und Betonflächen

Die Wahl der Schalung nach Art und Ausführung bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Nicht geschalte Flächen sind roh abzuziehen. Geschalte Flächen des Betons bleiben nach dem Ausschalen unbearbeitet.

Schalungssteine als verlorene Schalung sind im Bauzustand standsicher zu verarbeiten.

Die Lage von Arbeitsfugen ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

3.4 Sichtbeton

Sichtbetonflächen sind entsprechend den Anforderungen nach DIN 1045-3:2012-03, Abschnitt 2.8.9, auszuführen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Das Ausgleichen von Minderhöhen des Baugrundes ≤ 3 cm, bezogen auf das Sollmaß.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten der Arbeits- und Schutzgerüste sowie Traggerüste der Bemessungsklasse A nach DIN EN 12812 „Traggerüste — Anforderungen, Bemessung und Entwurf“, soweit diese Gerüste für die eigene Leistung notwendig sind.

4.1.3 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Betonarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln mit Bautenschutzfolien bis 0,2 mm Dicke, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.3.

4.1.4 Beseitigen von Verunreinigungen der Anschlussflächen durch feuchtes Kehren.

4.1.5 Herstellen von Verbindungen beim Einbau von Betonfertigteilen mit Ausnahme der Fugendichtung, soweit der Einbau der Betonfertigteile zu den Leistungen des Auftragnehmers gehört.

4.1.6 Schutz des Betons gegen Witterungseinflüsse bis zum genügenden Erhärten, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.

4.1.7 Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe und Bauteile sowie der Überwachung und der Konformität des Betons nach den Bestimmungen von DIN EN 206-1:2001-07 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08, DIN 1045-3 in Verbindung mit DIN EN 13670, DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, DIN EN 1992-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-2/NA, ausgenommen Leistungen der Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 durch anerkannte Überwachungsstellen.

4.1.8 Erstellen von statischen Verformungsberechnungen und Zeichnungen für Hilfskonstruktionen, soweit diese für die eigene Leistung notwendig sind.

4.1.9 Herstellen, Vorhalten und Abbauen der Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen während der eigenen Nutzungsdauer. Während der eigenen Nutzungsdauer können die Einrichtungen auch durch andere Unternehmer mitbenutzt werden. Der Abschluss der eigenen Nutzung und der beabsichtigte Abbau ist dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Eine über die Dauer der eigenen Nutzung hinausgehende Gebrauchsüberlassung, Wartung und Kontrolle und späterer Abbau sind Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.10 Liefern und Einbauen von Zubehör zur Spannbewehrung, z. B. Hüllrohre, Spannköpfe, Kupplungsstücke, Einpressmörtel, sowie Spannen und Verpressen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Das Ausgleichen von Minderhöhen des Baugrundes > 3 cm, bezogen auf das Sollmaß.

4.2.2 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.3 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen über Abschnitt 4.1.3 hinaus, sowie von Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen und Fixieren von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.4 Leistungen zur Erfüllung erhöhter Anforderungen an die Ebenheit und Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.2).

4.2.5 Boden- und Wasseruntersuchungen.

4.2.6 Leistungen, die über Abschnitt 4.1.2 hinausgehen, z. B. Traggerüste für

- Deckenplatten, $\geq 0,3 \text{ m}^2$ Querschnittsfläche je Meter Breite oder
- Träger, $\geq 0,5 \text{ m}^2$ Querschnittsfläche oder
- Bauteile mit lichter Spannweite $\geq 6,0 \text{ m}$ oder
- Bauteile, deren Unterseite $\geq 3,50 \text{ m}$ über der Aufstellfläche des Traggerüstes liegt.

4.2.7 Gebrauchsüberlassung, Wartung und Kontrolle von Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen über die eigene Nutzungsdauer hinaus und späterer Abbau.

4.2.8 Vorhalten von Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen, Einrichtungen und dergleichen für Zwecke anderer Unternehmer.

4.2.9 Erstellen bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen und der dafür erforderlichen Zeichnungen.

4.2.10 Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für das Betonieren bei Lufttemperaturen unter $5 \text{ }^\circ\text{C}$ sowie bei über einen Zeitraum von 48 h anhaltenden Lufttemperaturen von durchschnittlich über $30 \text{ }^\circ\text{C}$ vor dem Betonieren.

4.2.11 Herstellen und Schließen von Aussparungen.

4.2.12 Herstellen von Profilierungen.

4.2.13 Herstellen von Vouten, Auflagerschrägen, stumpf- oder spitzwinkligen Ecken und Konsolen.

4.2.14 Einsetzen von Einbauteilen, z. B. Lager, Zargen, Anker, Verbindungselemente, Rohre, Dübel.

4.2.15 Herstellen von Bewegungs-, Schein-, Bauwerks- und Bauteilfugen sowie Fugenabdichtungen.

4.2.16 Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 durch anerkannte Überwachungsstellen sowie zusätzliche Leistungen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.7 hinaus.

4.2.17 Leistungen zum Schutz gegen verbundschädigende Einwirkungen, z. B. durch Fremderschütterungen während des Einbaus und Aushärtens.

4.2.18 Leistungen zum Erzielen einer Betonoberfläche über die Anforderungen des Abschnitts 3.3 hinaus. Herstellen von Erprobungs- und Referenzflächen.

4.2.19 Abstemmen des erforderlichen Überbetons des Pfahlkopfes bis zur planmäßigen Höhe, einschließlich Herrichten der Anschlussbewehrung.

4.2.20 Leistungen zum Beseitigen überschüssigen Betons an den Pfahlschäften, z. B. Abstemmen, Abfräsen.

4.2.21 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz.

4.2.22 Vorbereitende Leistungen für Erdungs- und Blitzschutzanlagen.

4.2.23 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Beton

5.1.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind zugrunde zu legen:

- für Bauteile aus Beton deren Maße,
- für Bauteile mit werksteinmäßiger Bearbeitung die Maße, die die Bauteile vor der Bearbeitung hatten,
- für besonders bearbeitete oder strukturierte Oberflächen die Maße der besonders bearbeiteten Flächen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln anzuwenden.

Der Ermittlung der Leistungen sind die Bauteildefinitionen nach Tabelle A.1 zugrunde zu legen.

5.1.2 Ermittlung der Maße

5.1.2.1 Bauteile, die in ihrem Querschnitt eine abgeschrägte oder profilierte Kopffläche (Stirnfläche) aufweisen, z. B. Bauteile mit Ausklinkungen für Deckenaufleger und dergleichen, Attiken mit geneigter Oberseite, werden mit den Maßen ihrer größeren Ansichtsfläche gerechnet.

5.1.2.2 Geneigt liegende oder gebogene Decken werden mit ihren tatsächlichen Maßen gerechnet.

5.1.2.3 Decken und Auskragungen werden zwischen ihren Begrenzungsflächen gerechnet.

5.1.2.4 Sind Betonbauteile durch vorgegebene Fugen oder in anderer Weise baulich voneinander abgegrenzt, so wird jedes Bauteil mit seinen tatsächlichen Maßen gerechnet.

5.1.2.5 Bei Durchdringungen

- von Wänden wird nur eine Wand durchgerechnet, bei ungleicher Dicke die dickere,
- von Unterzügen und Balken wird nur ein Unterzug oder Balken durchgerechnet, bei ungleicher Höhe der höhere, bei gleicher Höhe der breitere.

5.1.2.6 Bei Einbindungen

- von Wänden, Pfeilervorlagen und Stützen in Decken wird die Höhe von Oberseite Rohdecke oder Fundament bis Unterseite Rohdecke gerechnet,
- von Unterzügen oder Balken in Wände werden die Wände durchgemessen,
- von Stützen in Unterzüge oder Balken werden die Unterzüge und Balken durchgemessen, wenn sie breiter als die Stützen sind. Die Stützen werden in diesem Fall bis Unterseite Unterzug oder Balken gerechnet.

5.1.2.7 Bei Stürzen und Unterzügen wird die Höhe von deren Unterseite bis Unterseite Deckenplatte gerechnet, bei Überzügen von der Oberseite Deckenplatte bis zur Oberseite des Überzuges.

5.1.2.8 Im Bereich von Deckenversprüngen werden Bauteile, die konstruktiv wie Unter- oder Überzüge ausgebildet sind, auch als solche gerechnet. Überschneidungsflächen zwischen Unter- und Überzug werden nur einmal gerechnet.

5.1.2.9 Fugenbänder, Fugenbleche und dergleichen werden nach ihrer größten Länge gerechnet, z. B. bei Schrägschnitten, Gehrungen. Formteile werden nach Stück gerechnet.

5.1.2.10 Betonfertigteilepfähle werden von der planmäßigen Oberseite des Pfahlkopfes, Ortbetonpfähle von der Oberseite nach Bearbeitung, bis zur vorgeschriebenen Unterseite Pfahlfuß oder Pfahlspitze gerechnet. Bei Ortbetonpfählen bleiben Mehrmengen des Betons bis zu 10 % über die theoretische Menge hinaus unberücksichtigt.

5.1.3 Übermessungsregeln

5.1.3.1 Allgemeines

Verdrängte Betonmengen durch die Bewehrung, z. B. Betonstabstähle, Profilstähle, Spannbetonbewehrungen mit Zubehör, Ankerschienen und Formteile und Fugenbänder sowie einbetonierte Pfahlköpfe, Walzprofile und Spundwände werden nicht abgezogen.

Übermessen werden:

5.1.3.2 Bei Abrechnung nach Raummaß

- Aussparungen, Kassetten, Hohlkörper und dergleichen $\leq 0,5 \text{ m}^3$ Einzelgröße,
- jedoch Schlitzte, Kanäle, Profilierungen und dergleichen $\leq 0,1 \text{ m}^3$ je m Länge, durchdringende oder einbindende Bauteile, z. B. Einzelbalken, Balkenstege bei Plattenbalkendecken, Stützen, Einbauteile, Betonfertigteile, Rollladenkästen, Rohre, $\leq 0,5 \text{ m}^3$ Einzelgröße, wenn sie durch vorgegebene Betonierfugen oder in anderer Weise baulich abgegrenzt sind; als ein Bauteil gilt dabei auch jedes aus Einzelteilen zusammengesetzte Bauteil, z. B. Fenster- und Türumrahmungen, Fenster- und Türstürze, Gesimse,
- eingebaute Dämmstoffschichten und dergleichen.

5.1.3.3 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße, bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Fugen, eingebaute Dämmstoffschichten und dergleichen.

5.1.3.4 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Formteile sowie vorkonfektionierte Knoten und Ecken von Fugenbändern, Fugenblechen und dergleichen.

5.2 Schalung

5.2.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — ist die Abwicklung der geschalteten Flächen zugrunde zu legen. Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln anzuwenden.

5.2.2 Ermittlung der Maße

5.2.2.1 Deckenschalung wird zwischen begrenzenden Bauteilen (z. B. Wänden, Unterzügen oder Balken) nach den geschalteten Flächen der Deckenplatten gerechnet. Die Schalung von freiliegenden Begrenzungsseiten der Deckenplatte wird gesondert gerechnet.

5.2.2.2 Schalung für Aussparungen sowie für Profilierungen wird bei der Abrechnung nach Flächenmaß in der Abwicklung der geschalteten Betonfläche gerechnet.

5.2.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

- Aussparungen, Anschlüsse von Bauteilen und dergleichen $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße, bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Fugen, eingebaute Dämmstoffschichten und dergleichen.

5.3 Bewehrung

5.3.1 Ermittlung der Masse

5.3.1.1 Die Masse der Bewehrung wird nach den Stahllisten abgerechnet. Zur Masse der Bewehrung gehören auch die Unterstützungen, z. B. Stahlböcke, Unterstützungskörbe, Gitterträger bei Verbundbauteilen, Steckbügel sowie Lagesicherung bei Innenwänden (z. B. S-Haken), Spiralbewehrungen, Verspannungen, Auswechselungen, Montageeisen, nicht jedoch Zubehör zur Spannbewehrung nach Abschnitt 4.1.10.

5.3.1.2 Maßgebend ist die errechnete Masse. Bei genormten Stählen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.3.1.3 Bindendraht, Walztoleranzen und Verschnitt werden bei der Ermittlung der Abrechnungsmassen nicht berücksichtigt. Bei der Abrechnung von Betonstahlmatten wird jedoch ein durch den Auftragnehmer nicht zu vertretender Verschnitt, dessen Masse über 10 % der Masse je Mattentyp der eingebauten Betonstahlmatten liegt, zusätzlich gerechnet.

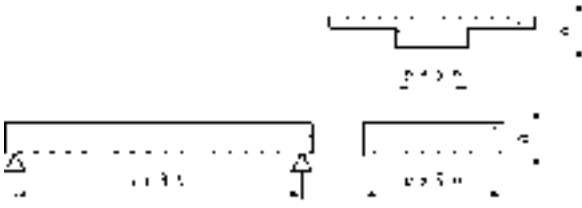
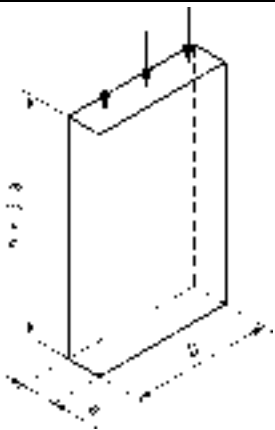
5.4 Einzelregelungen

Keine Einzelregelungen.

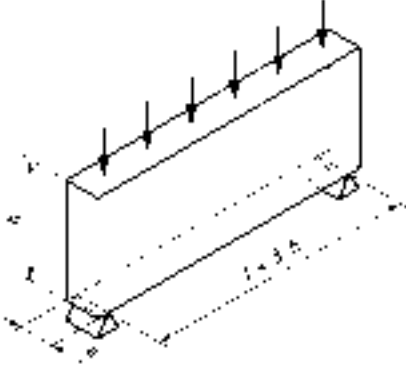
Anhang A (normativ)

Bauteildefinitionen

Tabelle A.1 — Bauteildefinitionen

Bauteil	Darstellung
<p>Balken/Platte – Ein Balken ist ein stabförmiges, vorwiegend auf Biegung beanspruchtes Bauteil mit einer Stützweite von mindestens der dreifachen Querschnittshöhe und mit einer Querschnitts- bzw. Stegbreite von höchstens der fünffachen Querschnittshöhe.</p> <p>Im Falle größerer Breiten ist es eine Platte.</p>	 <p style="text-align: center;">Bild A.1 — Balken, Platte</p>
<p>Stütze/Wand – Eine Stütze ist ein stabförmiges Druckglied, dessen größere Querschnittsabmessung das Vierfache der kleineren nicht übersteigt und dessen Gesamthöhe mindestens das Dreifache der kleineren Querschnittsabmessung beträgt.</p> <p>Im Falle größerer Breiten ist es eine Wand.</p>	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <p>Wand $b > 4 a$</p> <p>Stütze $b \leq 4 a$</p> </div> <p style="text-align: center;">Bild A.2 — Stütze/Wand</p>

Normen-Download-Beuth-Strömmand Steindesign GmbH-KdNr: 9410286-LjNr: 1017783001-2022-02-14 12:20

Bauteil	Darstellung
<p>Wandartiger Träger – ebenes, durch Kräfte parallel zur Mittel- fläche beanspruchtes vorwiegend auf Biegung beanspruch- tes, scheibenartiges Bauteil, dessen Stützweite weniger als das Dreifache seiner Querschnitts- höhe beträgt.</p>	 <p data-bbox="512 612 852 639">Bild A.3 — Wandartiger Träger</p>

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Naturwerksteinarbeiten — DIN 18332
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Steinart nach petrographischer Familie und geographischer Herkunft, Handelsname, die erforderlichen technischen Werte und Grundfarbton.*

0.2.2 *Maße (ggf. in der Abwicklung) und Profile der Platten und Werkstücke, bei Bahnenbeläge die Mindest- und Maximalformate der Platten. Art und Abmessungen von Fasen an den Kanten der Platten und Werkstücke.*

0.2.3 *Beanspruchung, Materialfestigkeit, Verlegetechnik, Plattenformat und Plattendicke, ggf. nach Vorgaben der statischen Berechnung.*

0.2.4 *Art, Verfahren und Grad der Oberflächenbearbeitung der zu bearbeitenden Flächen, z. B.*

- poliert,
- geschliffen, z. B. fein geschliffen, grob geschliffen,
- spaltrau,
- gesägt, z. B. diamantgesägt,
- stahlsandgesägt,
- gestrahlt, z. B. sandgestrahlt, wassergestrahlt,
- beflammt,
- gebürstet,
- scharriert,
- frei von Hieb,
- gestockt, z. B. tellergestockt,
- geriffelt,
- gezahnt,
- gebeilt,
- geflächt,
- gekrönelt,
- gespitzt,
- geprellt,
- gebosst.

Art der Bearbeitung, z. B. manuell oder maschinell.

0.2.5 *Einschränkungen der Farb-, Struktur- und Texturschwankungen entsprechend einer Bemusterung.*

0.2.6 *Art und Umfang der Oberflächenbearbeitung von Sichtkanten, Sichtflächen, Rückseiten, Untersichten, Köpfen oder Fasen.*

0.2.7 *Zulässigkeit von Vierungen und Verstärkungen, z. B. mit Klammern, Schienen, Dübel, bei Natursteinen mit entstehungsbedingten Rissen und geringer Eigenfestigkeit.*

0.2.8 *Art und Umfang von zu erstellenden Verlege- und Montageplänen.*

0.2.9 *Art und Umfang zeichnerischer Nachweise, Bauwerkskartierungen und Fotodokumentationen.*

0.2.10 *Art und Umfang denkmalpflegerischer Vorgaben.*

0.2.11 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.12 *Erstellen von statischen Berechnungen und Angaben zu deren Art und Umfang.*

0.2.13 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz.*

0.2.14 *Physikalische Beanspruchungen, z. B. Verkehrslasten, zusätzliche Lasten durch Transportgeräte oder Reinigungsmaschinen, Stoßbeanspruchungen, Punktlasten.*

0.2.15 *Chemische Beanspruchungen durch z. B. salzhaltige Luft, Tausalze, Reinigungs- und Pflegemittel.*

0.2.16 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks-, Bauteil- und Scheinfugen.*

0.2.17 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Belägen oder Bekleidungen, die innerhalb oder außerhalb von Gebäuden im Mörtelbett verlegt werden sollen.*

0.2.18 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Belägen oder Bekleidungen, die innerhalb oder außerhalb von Gebäuden im Mittelbett oder im Dünnbett mit erhöhten Anforderungen an das Grenzabmaß der Dicke, z. B. kalibrierte Platten, verlegt werden sollen.*

0.2.19 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Belägen und Bekleidungen, die auf geneigten oder gerundeten Flächen verlegt werden sollen.*

0.2.20 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Bekleidungen, die als Untersichten von Stürzen, Decken, Deckengewölben und Deckenschrägen herzustellen sind.*

0.2.21 *Art und Umfang nachträglicher Schleifarbeiten an Belägen und Bekleidungen.*

0.2.22 *Angabe der Einbauhöhen und des Einbauortes.*

0.2.23 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Belägen und Wandbekleidungen, die in Räumen mit besonderen Installationen, z. B. in Bädern, Küchen, hergestellt werden sollen.*

0.2.24 *Anzahl, Art, Lage und Maße besonderer Bauteile, z. B. Theken, Säulen, Pfeiler.*

0.2.25 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Belägen mit besonderer Verlegeart und Gestaltung, z. B. Diagonalverlegung, römischer Verband, Friese, Einlagen, Maßplatten für bestimmte Flächengrößen, durchlaufende Fugen.*

0.2.26 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Mauerwerk aus Naturstein.*

0.2.27 *Art, Beschaffenheit und Festigkeit des tragenden Untergrundes, z. B. Beton, Estrich, Mauerwerk, Stahl- oder Trockenbaukonstruktion.*

0.2.28 *Art und Schichtdicken des Konstruktionsaufbaues bei Bodenbelägen, z. B. Feuchtigkeitsabdichtungen, Wärme- und Trittschalldämmschichten, Estrich, Abdeckung, Art der Fußbodenheizung, Lage der Heizrohre bzw. Heizelemente, Lage der Heizkreise, Lage und Ausführung von Bewegungsfugen.*

0.2.29 *Art und Konstruktionsaufbau, Verankerungsart und Unterkonstruktion bei Bekleidungen.*

0.2.30 *Art und Dicke des Unterputzes.*

0.2.31 *Art und Ausführung von Haftbrücken, Grundierungen, Spritzbewurf, Aufräuen des Untergrundes.*

0.2.32 *Art und Ausführung von Ansetz- und Verlegeflächen für Mittel- und Dünnbettverfahren.*

0.2.33 *Ausbildung von Gefälle.*

- 0.2.34** *Art und Ausführung der Entwässerung, z. B. Dränschichten, Dränmatten, Bodenabläufe, Entwässerungsrinnen.*
- 0.2.35** *Art der Anschlüsse an andere Bauteile und Einbauteile.*
- 0.2.36** *Art, Ausführung und Maße von Treppen, Stufen, Kontraststreifen, Schwellen, Überständen und sichtbaren Seitenflächen (Köpfen) und Untersichten.*
- 0.2.37** *Art, Ausführung und Maße von Abdeckungen, z. B. Fensterbänken, und deren Überständen, sichtbaren Seitenflächen (Köpfen), Untersichten, Gefälle und Wasserrillen; Art der Belastung und Befestigung.*
- 0.2.38** *Angaben zu rutschhemmenden und taktilen Eigenschaften von Belägen.*
- 0.2.39** *Größe und Anzahl von Ausklinkungen, Aussparungen, Falzen, Nuten, Gehrungen, Bohrungen.*
- 0.2.40** *Art, Maße und Ausführung von Sockelleisten, z. B. putzbündig, vorstehend, auf Lehren versetzt.*
- 0.2.41** *Art und Maße von Installations- und Einbauteilen.*
- 0.2.42** *Art und Breite der Fugen, Art und Farbe des Fugenmörtels und der Fugendichtstoffe.*
- 0.2.43** *Schutz von eingebauten Bauteilen anderer Gewerke.*
- 0.2.44** *Besonderer Schutz der ausgeführten Leistung.*
- 0.2.45** *Profil, Format, Bearbeitung und Stückzahl der geforderten Musterstücke und des Restauriermörtels.*
- 0.2.46** *Anzahl, Art und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmuster, Musterflächen. Ort der Anbringung.*
- 0.2.47** *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilflächen bzw. von Teilen der Leistung.*
- 0.2.48** *Art und Umfang der Reinigung von Natursteinflächen, z. B.*
- *Bürsten,*
 - *Abschleifen,*
 - *Strahlverfahren, z. B. Dampf-, Nass-, Trocken-, Niederdruckverfahren,*
 - *Trockeneisverfahren,*
 - *Ultraschallverfahren,*
 - *Laserverfahren,*
 - *chemische Verfahren.*
- 0.2.49** *Vorgaben für den Austausch von Daten auf elektronischem Wege.*
- 0.2.50** *Art und Ausführung von Vierungen z. B. gerade oder gebogen, auf ebener oder profilierter Fläche, Art der Befestigung.*

0.2.51 *Art und Ausführung von Antragungen mit Restauriermörtel, z. B. gerade oder gebogen, auf ebener oder profilierter Fläche, Art der Befestigung.*

0.2.52 *Art und Ausführung der Sanierung von Rissen.*

0.2.53 *Art und Ausführung von Konservierungsmaßnahmen, z. B. Festigen, Hydrophobieren und Salzreduzieren; Angaben zur Applikation, z. B. durch Streichen, Fluten, Volltränken, Injizieren oder Kompressenverfahren.*

0.2.54 *Art und Ausführung von zu sanierenden Fugen, z. B. Breite, Ausräumtiefe, Reinigung, Schließen der Hohlräume; Angaben zur Art des Verfugungsmaterials.*

0.2.55 *Art und Ausführung der handwerklichen Bearbeitung und farblichen Anpassung von zu restaurierenden Oberflächen.*

0.2.56 *Art und Umfang von Steinaustausch, z. B. ganz- oder teilformatiger Austausch.*

0.2.57 *Art und Umfang der Anfertigung von Modellen, Kopien und Rekonstruktionen, z. B. handwerkliche Nachbildungen, Abgüsse.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 2.1.2, *wenn für Platten und Werkstücke andere Grenzabmaße gelten sollen, wenn für gespaltene und handbekantete Platten und Werkstücke bestimmte Grenzabmaße gelten sollen,*

Abschnitt 2.1.3, *wenn für Platten und Werkstücke mit geschliffener oder polierter Oberfläche andere Ebenheitstoleranzen gelten sollen,*

Abschnitt 3.2.1, *wenn Platten und Werkstücke abweichend von der vorgesehenen Regelung verlegt werden sollen,*

Abschnitt 3.2.3, *wenn andere Bindemittel, Mörtel, Mischungsverhältnisse und Klebstoffe verwendet werden sollen,*

Abschnitt 3.2.4, *wenn andere Mörtelbettdicken bei Bekleidungen und Belägen herzustellen sind,*

Abschnitt 3.3.3, *wenn Bekleidungen und Beläge mit anderen Fugenbreiten anzulegen sind,*

Abschnitt 3.3.5, *wenn für das Verfugen andere Stoffe als grauer hydraulisch abbindender Fugenmörtel zu verwenden sind,*

Abschnitt 3.3.7, *wenn das Verfugen nicht durch Einschlämmen erfolgen soll,*

Abschnitt 3.4.1, *wenn bei Bodenbelägen bestimmte Fugenabstände für Bewegungsfugen angelegt werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Ausgleichsschichten,
- Bewehrungen, Trag- und Unterkonstruktionen,
- Bodenbeläge, Decken- und Wandbekleidungen,
- Dämmschichten, Trennschichten,
- Außenwandbekleidungen,
- Fensterbänke, Abdeckplatten,
- Bekleidungen an Säulen, Pfeilern und Lisenen,
- freistehende Wände,
- Unterböden mit und ohne Schüttungen,
- Verblendmauerwerk,
- Quadermauerwerk,
- Vorbehandeln des Untergrundes,
- Oberflächenbehandlung, Reinigung von Oberflächen.

0.5.2 Raummaß (m^3), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Verblendmauerwerk,
- Quadermauerwerk,
- Vierungen mit einer Größe $\geq 0,03 m^3$ bei Instandhaltungsarbeiten,
- Werkstücke.

0.5.3 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Abdeckplatten, Wassernasen,
- bearbeitete Stirn- und Seitenflächen sowie Untersichten,
- Anschlag-, Trenn-, Eckschutz- und Verankerungsschienen,
- Bewegungs- und Anschlussfugen mit Fugendichtstoffen oder Profilen, Fugeninstandhaltung,
- Eckausbildungen bei Verblend- und Quadermauerwerk, abgedickte Sichtkanten,
- Eckausbildungen mit zweiseitigen Gehrungsschnitten,
- Eck- und Randplatten,
- Falze, Gehrungen, Nuten, Profile,
- Gesimse, Fensterbänke, Tür- und Fensterumrahmungen,
- Kontraststreifen,
- Schräg- und nichtwinkelige Schnitte,
- Sockelleisten,
- Stufen und Schwellen.

0.5.4 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Anarbeiten an gebogene, nicht rechtwinkelige sowie nicht lot- und fluchtrecht begrenzende Bauteile,
- Ankertaschen für verdeckt sitzende Anker,
- bearbeitete Seitenansichten (seitliche Köpfe), Profilwiederkehren, Verkröpfungen,
- Bohrungen, Ausklinkungen, Aussparungen, Ausnehmungen,
- Einbauen von Anschlag-, Trenn- und Eckschutzschienen, Mattenrahmen, Winkelrahmen, Roste und Tragkonstruktionen für andere Einbauteile,
- Werkstücke,
- Pfeiler, Säulen und Lisenen,
- Wasserrillen,
- Stufen, Schwellen, abgetreppte und schräge Sockelleisten,
- Vierungen,
- Ausbesserungen mit Restauriermörtel bei Instandhaltungsarbeiten,
- Installations- und Einbauteile.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18332 „Naturwerksteinarbeiten“ gilt für das Bearbeiten von Naturstein sowie das Verlegen und Versetzen von Fliesen, Platten und Werkstücken aus Naturwerkstein. Sie gilt auch für Verblend-, Vorsatz- und Quadermauerwerk aus Naturwerkstein.

1.2 Die ATV DIN 18332 gilt nicht für

- das Herstellen von Pflasterdecken und Plattenbelägen sowie Entwässerungsrinnen und Einfassungen aus Naturstein oder Naturwerkstein mit darunter befindlichen wasserdurchlässigen
 - Tragschichten ohne Bindemittel,
 - Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln,
 - Asphalttragschichten
 (siehe ATV DIN 18318 „Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen“) und
- tragendes Mauerwerk aus natürlichen Steinen (siehe ATV DIN 18330 „Mauerarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18332 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Naturstein

DIN 52008	Prüfverfahren für Naturstein — Beurteilung der Verwitterungsbeständigkeit
DIN EN 771-6	Festlegung für Mauersteine — Teil 6: Natursteine
DIN EN 1469	Natursteinprodukte — Bekleidungsplatten — Anforderungen
DIN EN 12057	Natursteinprodukte — Fliesen — Anforderungen
DIN EN 12058	Natursteinprodukte — Bodenplatten und Stufenbeläge — Anforderungen
DIN EN 12059	Natursteinprodukte — Steine für Massivarbeiten — Anforderungen

2.1.1 Plattendicken

Naturwerksteine mit Dicken ≤ 12 mm gelten als Fliesen, mit Dicken > 12 mm und ≤ 80 mm gelten sie als Platten, mit Dicken darüber als massive Werkstücke.

2.1.2 Grenzabmaße

Als Grenzabmaße für Platten und Werkstücke, die nicht in europäischen Produktnormen geregelt sind, gelten:

- a) für die Dicke
 - bis zu einer Dicke von $30 \text{ mm} \pm 10 \%$,
 - bei einer Dicke von mehr als $30 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$,
 - bei einer Dicke von mehr als $80 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$,
 - bei zusammengesetzten Platten der Unterschied der Dicke am Stoß 1 mm ,
 - bei zusammengesetzten Werkstücken der Unterschied der Dicke am Stoß 2 mm ,
- b) für die Länge
 - bei einer Länge bis zu $600 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$,
 - bei einer Länge von mehr als $600 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$,
 - bei einer Dicke von mehr als $80 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$,
- c) für den Winkel
 - bei einem vorgegebenen Winkel, bezogen auf die Kantenlänge, $0,2 \%$, maximal 2 mm .

Dies gilt nicht für gespaltene und handbekantete Platten und Werkstücke.

2.1.3 Ebenheitstoleranzen

Abweichungen von der Ebenheit der Oberfläche geschliffener oder polierter Natursteinprodukte, die nicht in europäischen Produktnormen geregelt sind, dürfen nicht mehr als 0,2 % der größten Plattenlänge, maximal 3 mm, betragen. Dies gilt nicht für bruchraue und gespaltene Oberflächen.

2.1.4 Aussehen

Farb-, Struktur- und Texturschwankungen innerhalb desselben Vorkommens sind zulässig.

Im Falle einer Bemusterung gilt die festgelegte Bandbreite.

2.1.5 Ausbesserungen

Gesteinsübliche Fehlstellen an gesägten Kanten sind zulässig. Schließen von Gesteinsporen und kleinen Fehlstellen ist zulässig.

Naturstein mit entstehungsbedingten Rissen und geringer Eigenfestigkeit darf für Innenarbeiten sachgemäß gespachtelt, geharzt und durch untergelegte feste Platten (Verdoppelung) oder Bewehrungsmatten aus Kunststoff, z. B. Glasvlies oder Kohlefaser, verstärkt werden.

Bei massiven Werkstücken mit einer abgewickelten Ansichtsfläche $> 0,5 \text{ m}^2$ dürfen bei natürlichen Fehlstellen, z. B. Tongallen oder Kohleinsprengungen, Ausbesserungen mit Reparaturmörtel $\leq 100 \text{ cm}^2$ Ansichtsfläche oder Vierungsstücke aus gleichem Material $\leq 150 \text{ cm}^2$ Ansichtsfläche eingesetzt und angepasst werden.

2.2 Bindemittel, Zuschlagstoffe, Mörtel, Klebstoffe

DIN 1164-10	Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen, Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt
DIN 51043	Trass — Anforderungen, Prüfung
DIN EN 998-1	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 1: Putzmörtel
DIN EN 998-2	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel
DIN EN 197-1	Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement
DIN EN 459-1	Baukalk — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien
DIN EN 459-3	Baukalk — Teil 3: Konformitätsbewertung

DIN EN 12004-1 Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten — Teil 1: Anforderungen, Bewertung, und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, Einstufung und Kennzeichnung

Zuschlagstoffe müssen frei von schädigenden Bestandteilen sein.

2.3 Verfüguingsstoffe

DIN 18540 Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen

Fugenfüllstoffe, Fugendichtstoffe und Fugenmörtel dürfen die Oberfläche des Belages bzw. der Bekleidung nicht verfärben.

2.4 Dämmstoffe

DIN 4108-10 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation

DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation

DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation

DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation

DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation

2.5 Befestigungselemente

DIN 18516-1 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

DIN 18516-3 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 3: Naturwerkstein — Anforderungen, Bemessung

- DIN EN 1996-1-1 Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
- DIN EN 1996-1-1/NA Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
- DIN EN 1996-2 Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
- DIN EN 1996-2/NA Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
- DIN EN 1996-3 Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
- DIN EN 1996-3/NA Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten

2.6 Bewehrungen

- DIN 488-4 Betonstahl — Betonstahlmatten

2.7 Chemische Einsatzstoffe zur Instandsetzung und Oberflächenbehandlung

2.7.1 Chemische Einsatzstoffe, z. B. Restauriermörtel, Beschichtungen, Steinverfestiger, müssen in den chemischen und physikalischen Eigenschaften auf den zu ergänzenden Naturstein angepasst sein. Sie dürfen beim Abbinden keine Schwindrisse bilden, müssen im Außenbereich UV-beständig sein und dürfen den Austausch von Wasserdampf nicht wesentlich behindern.

2.7.2 Saure oder alkalische Reinigungsstoffe, z. B. Fluide, Lösungsmittel, Fungizidlösungen, Abbeizmittel, müssen gesteinsschonend eingestellt sein.

2.7.3 Imprägniermittel, z. B. Silane, Siloxane, müssen weitgehend alkali-beständig sein und dürfen auf den Steinflächen keinen glänzenden oder wasserdampfundurchlässigen Film bilden. Die zu behandelnde Fläche muss ausreichend trocken und saugfähig sein. Überschüssige Imprägniermittel sind zu entfernen.

2.7.4 Kunststoffbeschichtungen auf waagerechten oder leicht geneigten Flächen müssen beständig gegen UV-Strahlen und im Regenwasser vorkommende aggressive Stoffe sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. grobe Verunreinigungen, fehlerhafte Abdichtungen, Ausblühungen, Risse, nicht haftfähige Flächen und Fugenflanken,
- ungeeignete Art, Lage und Ausbildung von Bewegungsfugen und durchdringenden Bauteilen,
- größere Unebenheiten als nach DIN 18202 zulässig,
- fehlende Höhenbezugspunkte je Geschoss,
- fehlendes, ungenügendes oder von der Angabe in den Ausführungsunterlagen abweichendes Gefälle,
- nicht ausreichende Konstruktionshöhe,
- fehlender Überstand des Randdämmstreifens,
- nicht genügend trockener Untergrund hinsichtlich der Belegreife,
- fehlende Markierung von Messstellen bei beheizten Fußbodenkonstruktionen,
- fehlendes Aufheizprotokoll bei beheizten Fußbodenkonstruktionen.

3.1.2 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen von Bauteilen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 4, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der oben genannten Norm aufgeführten Werten gestellt, sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.1.3 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C des Untergrundes, der verwendeten Stoffe und des Arbeitsbereiches, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.2 Versetzen und Verlegen

3.2.1 Platten und Werkstücke sind senkrecht, fluchtrecht und waagrecht oder mit dem vorgegebenen Gefälle unter Berücksichtigung des angegebenen Höhenbezugspunktes zu versetzen oder zu verlegen.

3.2.2 Platten und Werkstücke, die an andere Bauteile, z. B. Türen, Fenster, Installationsobjekte, Anschlagschienen, angrenzen, sind nach dem Einbau dieser Bauteile oder nur aufgrund von Detailzeichnungen zu verlegen oder zu versetzen.

3.2.3 Bindemittel, Mörtel, Klebstoffe, Reinigungs- und Imprägniermittel sind auf den Anwendungsbereich und die Art des verwendeten Naturwerksteines abzustimmen.

Für den Verlegemörtel von Plattenbelägen und zum Anmörteln von Wandbekleidungen sind Zemente nach DIN EN 197-1 mit einem Trassanteil $\geq 25\%$ zu verwenden. Bei besonders verfärbungsempfindlichen Gesteinen sind Spezialzemente zu verwenden, deren Eignung für das betreffende Gestein besonders ausgewiesen ist. Das Mischungsverhältnis Zement zu Sand muss im Innenbereich 1 : 4 Raumteile, im Außenbereich 1 : 3 Raumteile betragen. Als Zuschlag ist Sand der Korngröße 0/4 mm zu verwenden.

Für haufwerksporige Mörtel (Dränmörtel) ist Zement mit einem Trassanteil $\geq 40\%$ und ein Zuschlag der Körnung von 2/8 mm oder 2/11 mm zu verwenden. Das Mischungsverhältnis Zement zu Zuschlag muss 1 : 6 Raumteile betragen.

3.2.4 Bei Bekleidungen oder Belägen, die im Dickbett anzusetzen und zu verlegen sind, sind folgende Mörtelbettdicken herzustellen:

- bei Wandbelägen 10 mm bis 20 mm,
- bei Boden- und Treppenbelägen im Innenbereich 10 mm bis 20 mm,
- bei Boden- und Treppenbelägen im Außenbereich 10 mm bis 30 mm, bei Mörtel mit haufwerksporigem Gefüge 40 mm bis 60 mm.

3.2.5 Bei Auffüllungen ist Mörtel mit einer Korngröße von 0/8 mm in steifer Konsistenz, außerhalb von Gebäuden Mörtel mit haufwerksporigem Gefüge nach Abschnitt 3.2.3 zu verwenden.

3.2.6 Hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind nach DIN 18516-3 auszuführen. Die Verankerung von Außenwandbekleidungen erfolgt in zu bohrenden Ankerlöchern. Die Anker sind in Mauermörtel M10 nach DIN EN 998-2 einzusetzen.

3.2.7 Angemörtelte Außenwandbekleidungen mit Fliesen und Platten bis zu einer Dicke von 1,5 cm, einer Einzelgröße bis zu 0,12 m² und maximaler Seitenlänge von 0,49 m sind nach DIN 18515-1 „Außenwandbekleidungen — Grundsätze für Planung und Ausführung — Teil 1: Angemörtelte Fliesen oder Platten“ auszuführen.

3.2.8 Für das Ansetzen und Verlegen von Fliesen im Dünnbett gelten

- DIN 18157-1 Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 1: Zementhaltige Mörtel
- DIN 18157-2 Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 2: Dispersionsklebstoffe
- DIN 18157-3 Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 3: Reaktionsharzklebstoffe

3.2.9 Wandbekleidungen in Gebäuden, die verankert werden, sind aus Platten mit einer Dicke ≥ 20 mm herzustellen.

3.2.10 Bodenbeläge im Freien sind aus Platten mit einer Dicke ≥ 30 mm herzustellen. Beim Verlegen auf Kies oder Splitt, sind Platten $\geq 0,16$ m² mit einer Kantenlänge ≥ 30 cm zu verwenden.

3.2.11 Sohlbänke und Stürze sind hohlfugig und druckfrei einzubauen und zu versetzen. Schürzen, Blenden, Leibungsplatten können mit der Mutterplatte verbunden werden.

3.2.12 Fensterbänke sind vollflächig im Mörtelbett zu versetzen oder auf Konsolen zu montieren.

3.2.13 Verblend-, Vorsatz- und Quadermauerwerk ist nach DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2/NA herzustellen.

3.3 Ausbildung von Fugen

3.3.1 Die Fugenbreiten richten sich nach Format und Art der Platten und Werkstücke, nach Zweck, Beanspruchung und der Art der Verfugung.

3.3.2 Die Fugen sind gleichmäßig breit anzulegen. Die Grenzabmaße der Platten und Werkstücke nach Abschnitt 2.1.2 sind in den Fugen auszugleichen.

3.3.3 Die Breite der mineralischen Mörtelfuge muss bei Plattenformaten ≤ 600 mm Kantenlänge im Mittel 3 mm, bei größeren Kantenlängen im Mittel 5 mm betragen. Bei massiven Werkstücken, Quadern und Verblendmauerwerk müssen die Fugen ≥ 10 mm breit sein.

3.3.4 Die Festigkeit des Fugenmörtels ist in Abhängigkeit von der Gesteinsfestigkeit und -porosität zu wählen.

3.3.5 Für das Verfugen ist ein grauer hydraulisch abbindender Fugenmörtel zu verwenden.

3.3.6 Das Verfugen von Belägen und angemörtelten Bekleidungen darf erst nach Austrocknen des Versetz- bzw. Verlegemörtels vorgenommen werden.

3.3.7 Mörtelfugen bei Wand- und Bodenbelägen sind durch Einschlämmen zu schließen, ausgenommen sind Naturwerksteine mit rauen bzw. porösen Oberflächen.

3.3.8 Bei Werkstücken und Mauerwerk darf das Verfugen gleichzeitig mit dem Versetzen durchgeführt werden. Die Fugen sind glatt und mit der Vorderkante bündig zu verstreichen.

3.4 Bewegungsfugen

3.4.1 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen an gleicher Stelle mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.4.2 Bauwerkstrenn-, Bewegungs- und Anschlussfugen im Gebäude sind mit einer Breite ≥ 5 mm anzulegen, im Außenbereich mit einer Breite ≥ 8 mm.

3.5 Dämmstoffe

Dämmstoffe sind dicht gestoßen einzubauen und bei Anbringung an aufgehenden Bauteilen und Decken mechanisch zu befestigen.

3.6 Restaurierungsarbeiten

3.6.1 Bei Ausbesserungen ist schadhaftes Gestein durch gleiches und farbähnliches Gestein zu ersetzen. Ist das Gestein nicht mehr verfügbar, muss Gestein mit ähnlichen technischen und optischen Eigenschaften verwendet werden.

3.6.2 Vierungen sind rechtwinkelig und passgenau auszuführen. Konstruktive Sicherungen können durch Verankerungen oder Hinterschnitt hergestellt werden. Die Ausnehmung wird von Größe und Form der Schadstelle bestimmt.

3.6.3 Sind die Beschädigungen < 100 cm², dürfen die Ausnehmungen auch mit Restauriermörtel gefüllt werden. Der Untergrund der Schadstelle muss tragfähig sein. Die Restauriermörtelergänzung muss ggf. durch nichtrostende Bewehrung spannungsfrei konstruktiv gesichert und ausreichend überdeckt werden. Die Restauriermörtel müssen ähnliche technische und optische Eigenschaften wie das Originalgestein aufweisen.

3.6.4 Sollen restaurierte Steinflächen farblich behandelt werden, sind sie den vorhandenen Steinflächen anzupassen.

3.6.5 Bei gebrochenen Werkstücken sind nichtrostende Klammern, Stifte, Verankerungen oder dergleichen zu verwenden.

3.6.6 Das vorhandene Fugenbild muss bei Ausbesserungen erhalten bleiben.

3.6.7 Beim Behandeln und Reinigen von Oberflächen dürfen keine Mittel verwendet werden, die Gesteinsminerale verfärben sowie Festigkeit und Haltbarkeit beeinträchtigen. Musterflächen sind anzulegen.

3.6.8 Vor dem Einsatz chemischer Mittel, z. B. Steinkonservierungsmittel, sind zum Nachweis der Tauglichkeit Probeflächen anzulegen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Ausgleichen von Unebenheiten des Untergrundes innerhalb der nach DIN 18202 zulässigen Toleranzen beim Ansetzen oder Verlegen von Platten im Mörtelbett.

4.1.4 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.5 Beseitigen kleiner Putzüberstände.

4.1.6 Herstellen von Löchern, die zum Befördern, Verankern, Verklammern und Verdübeln der Platten und Werkstücke erforderlich sind.

4.1.7 Anarbeiten an angrenzende, eingebaute Bauteile, wie Fenster, Türen, Schwellen, Anschlagschienen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.23.

4.1.8 Schutz von verlegten Belägen und Treppen bis zur Begehbarkeit durch Absperren, z. B. mit Absperrband.

4.1.9 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Naturwerksteinarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.13.

4.1.10 Liefern von bis zu 6 Musterplatten, Größe $\leq 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$.

4.1.11 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Naturwerksteinarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.15.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt.

4.2.6 Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.3, z. B. Einhausung, Beheizung.

4.2.7 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.8 Ausgleichen von größeren Unebenheiten des Untergrundes und größeren Maßabweichungen als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.9 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.2).

4.2.10 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.11 Schließen von Bewegungsfugen.

4.2.12 Versetzen und Verlegen von Mustern.

4.2.13 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Harffaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.14 Anpassen und Anschließen an angrenzende Bauteile.

- 4.2.15** Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Naturwerksteinarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.11).
- 4.2.16** Erstellen von statischen Nachweisen.
- 4.2.17** Vorbereiten des Untergrundes zur Erzielung eines guten Haftgrundes, z. B. Vorstreichen, maschinelles Bürsten oder Anschleifen und Absaugen.
- 4.2.18** Auffüllen des Untergrundes zur Herstellung der erforderlichen Höhe oder des nötigen Gefälles sowie das Herstellen von Unterputz zum Ausgleich unebener oder nicht lot- und fluchtrechter Wände in anderen Fällen als nach Abschnitt 4.1.3.
- 4.2.19** Herstellen von Gleitlagern oder Gleitschichten, Einbauen von Brückenankern.
- 4.2.20** Einbauen von Fassadenankern, Unterkonstruktionen, Konsolen, Anschlag-, Trenn- und Bewegungsschienen, Rahmen, im Bauwerk verbleibenden Gerüsthalterungen und dergleichen.
- 4.2.21** Herstellen von Ausklinkungen, Löchern, Ausnehmungen, Ankertaschen und dergleichen.
- 4.2.22** Einsetzen von Installations- und Einbauteilen.
- 4.2.23** Nachträgliches Anarbeiten und Anpassen an Einbauteile, soweit dies vom Auftraggeber zu vertreten ist.
- 4.2.24** Anpassen an gebogene, nicht rechtwinkelige sowie nicht lot- und fluchrechte begrenzende Bauteile.
- 4.2.25** Herstellen von Gehrungen und Schrägschnitten.
- 4.2.26** Abschneiden des Überstandes von Randstreifen anderer Gewerke.
- 4.2.27** Bearbeiten nach dem Versetzen bzw. Verlegen, z. B. Abschleifen.
- 4.2.28** Anfertigen von Verlege- oder Versetzplänen, Bestands-, Sanierungs- und Kartierungsplänen, Dokumentationen.
- 4.2.29** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Hebegegeräten, Kränen und dergleichen.
- 4.2.30** Herstellen von Lehrgerüsten, die aus statischen Gründen erforderlich sind, z. B. bei Stürzen oder Bögen aus Naturwerkstein.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße

- der hergestellten Bekleidungen oder Beläge,
- des hergestellten Mauerwerks aus Naturwerkstein,
- der behandelten Flächen

zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Ausgleichsschichten, Trennschichten, Dämmschichten, Unterböden, Bewehrungen, Trag- und Unterkonstruktionen sind die Maße der hergestellten Bekleidungen/Beläge zugrunde zu legen.

5.2.2 Bei der Abrechnung von beliebig geformten Einzelflächen ist zur Ermittlung der Maße das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen.

5.2.3 Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die größte Kantenlänge des Bauteils/Werkstücks zugrunde gelegt. Bei schrägen Sockelplatten (Bischofsmützen) an Treppen wird das Maß der Oberkante, bei abgetreppten Sockelplatten das Maß der Abwicklung zugrunde gelegt.

5.2.4 Bei der Abrechnung nach Flächenmaß werden bearbeitete Leibungen und bearbeitete Stirnflächen hinzugerechnet. Sichtbare profilierte Flächen werden in ihrer Abwicklung gemessen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Raummaß

- Fugen,
- Schlitze mit einer Querschnittsfläche $\leq 0,1 \text{ m}^2$,
- Öffnungen, Aussparungen und Nischen mit einer Einzelgröße $\leq 0,5 \text{ m}^3$,
- etwaige Zwischenschichten bei zusammengesetzten Werkstücken und bei zweihäutigem Mauerwerk.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 0,5 \text{ m}^2$,
- Aussparungen in Böden mit einer Einzelgröße $\leq 0,1 \text{ m}^2$,

- Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$ bei Vorbehandeln des Untergrundes, Oberflächenbehandlung und Reinigung von Oberflächen,
- Unterbrechungen mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.3 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Fugen,
- Unterbrechungen mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Bei Abrechnung nach Raummaß wird bei Werkstücken der kleinste umschriebene rechteckige Körper zugrunde gelegt. Raummaße $< 0,03 \text{ m}^3$ werden mit $0,03 \text{ m}^3$ abgerechnet.

5.4.2 Bei der Abrechnung nach Flächenmaß werden

- Flächen $< 0,25 \text{ m}^2$ mit $0,25 \text{ m}^2$,
- Einzelstücke, z. B. Abdeckungen, Fensterbänke, mit einer Breite $< 20 \text{ cm}$ mit 20 cm Breite,
- Einzelstücke mit nicht rechtwinkligen und ausgeklinkten Flächen mit den Maßen des kleinsten umschriebenen Rechtecks abgerechnet.

5.4.3 Bei der Abrechnung nach Längenmaß werden Längen $< 1 \text{ m}$ mit 1 m abgerechnet.

5.4.4 Bei Einzelplatten und Einzelwerkstücken werden Aussparungen übermessen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Betonwerksteinarbeiten — DIN 18333
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

18333

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe, Tragfähigkeit und Ausbildung der Bauteile.*

0.2.2 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.*

0.2.3 *Besondere Anforderungen hinsichtlich der Dimensionen oder der Tragfähigkeit von Betonwerksteinen.*

- 0.2.4** *Art der Bearbeitung und Oberflächengestaltung der Betonwerksteine. Anforderungen, z. B. hinsichtlich der Farbe, der Art der Zuschläge.*
- 0.2.5** *Erforderliches Gefälle.*
- 0.2.6** *Zulässige Absätze und Höhenversprünge zwischen benachbarten Platten.*
- 0.2.7** *Art und Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. Festigkeitsklasse des Betons oder Mauerwerks, Stahl, Abdichtungen, Wärme- und Schalldämmungen, Estrich, Fußbodenheizung.*
- 0.2.8** *Art, Lage und Maße der Unterkonstruktionen für den Einbau der vorgefertigten Betonwerksteine. Erforderliche Auffüllungshöhen. Art der Einbindungen und Einbindetiefen.*
- 0.2.9** *Art der Verankerung von großformatigen Platten und vorgefertigten Elementen.*
- 0.2.10** *Art und Beschaffenheit des Belagaufbaues.*
- 0.2.11** *Art, Dicke und Festigkeit von Wärme- und Trittschalldämmstoffschichten, Art und Dicke von Trenn- und Schutzschichten.*
- 0.2.12** *Bei beheizten Bodenbelägen Art der Konstruktion, Art der Heizung, Dicke und Festigkeit der Dämmstoffschichten, Art der Abdeckung, Lage der Heizrohre und Heizelemente, Dicke der Lastverteilungsschicht, Bewehrungen, Lage und Ausführung von Bewegungsfugen, Mörtelbettdicke.*
- 0.2.13** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen.*
- 0.2.14** *Einzubetonierende Bauteile, z. B. Winkelrahmen, Schutzschienen.*
- 0.2.15** *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen für Rohrleitungen und dergleichen.*
- 0.2.16** *Gestaltung und Einteilung von Flächen. Raster- und Fugenausbildung. Besondere Verlegeart.*
- 0.2.17** *Breite der Fugen sowie Art und Farbe der Verfugung.*
- 0.2.18** *Anzahl, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungsfugen sowie Art, Farbe, Maße und Ausbildung von Fugenprofilen und dergleichen.*
- 0.2.19** *Art und Ausführung von Treppen, Winkelstufen, Trittstufen, Setzstufen und Schwellen, Maße, Überstände, sichtbare Köpfe.*
- 0.2.20** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und von Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*
- 0.2.21** *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*
- 0.2.22** *Oberflächenbehandlung eingebauter Beläge, z. B. Wachsen, Imprägnieren, Kristallisieren.*
- 0.2.23** *Vollflächiges Schleifen eingebauter Beläge, Anzahl und Art der Bearbeitungsgänge.*

0.2.24 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

0.2.25 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.

0.2.26 Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

0.2.27 Anzahl, Art, Lage und Maße von Mustern, Muster- und Referenzflächen. Ort der Anbringung.

0.2.28 Liefern von Verlegeplänen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.1.3, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,

Abschnitt 3.1.5 und 3.1.6, wenn die Oberfläche von Betonwerksteinen nicht geschliffen hergestellt werden soll, sondern z. B. feingeschliffen, d. h. geschliffen, gespachtelt, nachgeschliffen,

Abschnitt 3.3.2, wenn Platten über 50 cm × 75 cm nicht auf Mörtelstreifen verlegt werden sollen,

Abschnitt 3.4.3, wenn Platten für Wandbekleidungen nicht flucht- und lotrecht eingebaut werden sollen,

Abschnitt 3.6.2, wenn das Mörtelbett für Bodenbeläge eine andere Dicke aufweisen soll,

Abschnitt 3.7.2, wenn Beläge mit anderen Fugenbreiten angelegt werden sollen,

Abschnitt 3.7.3, wenn Lager- und Stoßfugen bei Bekleidungen, Treppenstufen und sonstigen Bauteilen andere Breiten haben sollen,

Abschnitt 3.7.4, wenn für Mörtelfugen nicht grauer Zementmörtel verwendet werden soll,

Abschnitt 3.7.6, wenn das Verfugen von Bodenbelägen nicht durch Einschlämmen erfolgen soll,

Abschnitt 3.7.7, wenn Feldbegrenzungsfugen und Anschlussfugen nicht offen bleiben sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Bodenbeläge,
- Wandbekleidungen,
- Werkstücke,
- nachträgliche Oberflächenbehandlung.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Gesimse,
- Profilbänder,
- Sockel,
- Kehlen,
- abgerundete Kanten,
- Treppenstufen und Treppenwangen,
- Fensterbänke,
- Mauerabdeckplatten,
- Einfassungen,
- Werkstücke,
- Schließen von Fugen,
- Schrägschnitte,
- bearbeitete Köpfe und Verkröpfungen,
- Tropfkanten,
- Dämmstoffstreifen, Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

0.5.3 Anzahl (Stück), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Werkstücke, z. B. Mülltonnenschränke,
- Innen- und Außenfensterbänke,
- Treppenstufen und Treppenwangen,
- abgetreppte Sockel je Stufe,
- schräge Sockel, z. B. Bischofsmützen,
- bearbeitete Köpfe und Verkröpfungen,
- Fensterumrahmungen,
- Türumrahmungen,
- Säulen,
- Pfeiler und Pfeilervorlagen,
- Aussparungen für Rohrdurchführungen,
- Dübel, Geländerpfosten, Bodeneinläufe und dergleichen,
- Gehrungen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“ gilt für das Bearbeiten von Betonoberflächen sowie für das Einbauen, Verlegen und Versetzen von Betonwerksteinen in und an Gebäuden.

1.2 Die ATV DIN 18333 gilt nicht für

- Verkehrswegebauarbeiten (siehe ATV DIN 18318 „Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen“),
- das Herstellen von Bauteilen aus bewehrtem oder unbewehrtem Beton (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- Außenwandbekleidungen, Platten mit einer Nenndicke bis 30 mm mit Unterkonstruktionen (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18333 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen nachstehend aufgeführt.

2.1 Betonwerkstein

DIN V 18500	Betonwerkstein — Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Überwachung
DIN 18516-5	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 5: Betonwerkstein — Anforderungen, Bemessung
DIN EN 13198	Betonfertigteile — Straßenmöbel und Gartengestaltungselemente
DIN EN 13748-1	Terrazzoplatten — Teil 1: Terrazzoplatten für die Verwendung im Innenbereich
DIN EN 13748-2	Terrazzoplatten — Teil 2: Terrazzoplatten für die Verwendung im Außenbereich

2.2 Mörtel und Befestigungselemente

DIN 18515-1	Außenwandbekleidungen — Grundsätze für Planung und Ausführung — Teil 1: Angemörtelte Fliesen oder Platten
-------------	---

DIN 18516-1	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
DIN 18516-5	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 5: Betonwerkstein — Anforderungen, Bemessung
DIN V 18580	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN 51043	Trass — Anforderungen, Prüfung
DIN EN 459-1	Baukalk — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien
DIN EN 998-2	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel
DIN EN 1996-1-1	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-2	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-2/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-3	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 12004-1	Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten — Teil 1: Anforderungen, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, Einstufung und Kennzeichnung

2.3 Farb- und Strukturschwankungen

Farb- und Strukturschwankungen, die durch unterschiedliche Herstellungsverfahren, jedoch bei gleicher Betonzusammensetzung entstehen, sind zulässig. Hierzu gehören auch Farbschwankungen innerhalb des gleichen Zuschlages, die durch das naturbedingte Vorkommen gegeben sind.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungeeigneter Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. grobe Verunreinigungen, Ausblühungen, zu glatte, zu feuchte, verölte oder gefrorene Flächen, Risse, fehlende oder unzureichend ausgehärtete Lastverteilungsschicht bei Verlegen auf Dämmstoffschichten,
- zu geringer Höhe für den Einbau der Belagkonstruktion,
- unzureichendem Gefälle des Untergrundes in bewitterten Bereichen,
- größeren Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- ungeeigneten klimatischen Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.2),
- fehlenden Bezugspunkten.

3.1.2 Bei ungeeigneten klimatischen Bedingungen, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Ansetzarbeiten oder dem Einmörteln von Ankern, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Die Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.3).

3.1.3 Abweichungen von den vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen von Bauteilen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 4, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der oben genannten Norm aufgeführten Werten gestellt, sind die Leistungen für zu treffende Maßnahmen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.8).

In Innenräumen sind bei Platten bis 0,25 m² zwischen benachbarten Platten Absätze und Höhenversprünge bis 1,5 mm zulässig.

In Innenräumen sind bei Platten größer 0,25 m² bis 0,5 m² zwischen benachbarten Platten Absätze und Höhenversprünge bis 2 mm zulässig.

In bewitterten Bereichen sind bei Platten bis 0,25 m² zwischen benachbarten Platten Absätze und Höhenversprünge bis 2 mm zulässig, bei grob bearbeiteten wie ausgewaschenen, gestrahlten, flammgestrahlten, gespaltenen, bossierten, gespitzen, gestockten oder scharrierten Platten bis 5 mm.

In Innenräumen sind bei Platten größer 0,5 m² und in bewitterten Bereichen bei Platten größer 0,25 m² die zulässigen Absätze und Höhenversprünge gesondert zu vereinbaren.

Leistungen zur Erfüllung erhöhter Anforderungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.1.4 Risse, die während oder nach der Bearbeitung von Betonbauteilen und Betonwerksteinen zu Tage treten, sind im Rahmen der Grenzwerte nach DIN EN 1992-1-1 „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau“ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau“ zulässig.

3.1.5 Die sichtbar bleibenden Flächen von Belägen aus Betonwerkstein sind in Innenräumen mit geschliffener, im bewitterten Bereich mit gestrahlter Oberfläche nach DIN V 18500 auszuführen.

3.1.6 Die sichtbar bleibenden Flächen von Bekleidungen aus Betonwerkstein sind mit geschliffener Oberfläche nach DIN V 18500 auszuführen.

3.2 Treppen

3.2.1 Treppen sind nach DIN 18065 „Gebäudetreppen — Begriffe, Messregeln, Hauptmaße“ auszuführen.

3.2.2 Treppenstufen und Belagplatten auf betonierten Treppenläufen sind zwängungsfrei und auf Mörtelstreifen in Laufrichtung zu verlegen.

3.2.3 Bei Treppenstufen und Belagplatten mit Trittschalldämmung muss der Dämmstoff mit dem Betonwerkstein verklebt sein. Das derart vorbereitete Element ist vollflächig in Mörtel der Mörtelgruppe III zu verlegen.

3.2.4 Ausragende Treppenbeläge müssen bewehrt sein, wenn die Kraglänge mehr als die zweifache Dicke des Belages beträgt.

3.2.5 Im bewitterten Bereich sind Blockstufen, tragende Trittplatten oder Winkelstufen auf betonierten Treppenläufen auf Mörtelstreifen in Laufrichtung zu verlegen. Die Mörtelstreifen sind in Flucht übereinander anzulegen, damit der Wasserablauf gewährleistet ist. Setzstufen dürfen den Wasserablauf nicht behindern.

3.3 Verlegen von Bodenplatten

3.3.1 Bodenplatten sind flucht- und waagrecht oder mit dem vorgegebenen Gefälle zu verlegen.

3.3.2 In Innenräumen sind Platten bis 50 cm × 75 cm im Mörtelbett, größere Platten auf Mörtelstreifen zu verlegen.

3.3.3 Im bewitterten Bereich sind Bodenbeläge auf Dränschichten aus Dränmörtel oder Dränbeton zu verlegen, unter denen eine Dränmatte zu verlegen ist.

3.4 Bekleidungen

3.4.1 Angemörtelte Wandbekleidungen sind nach DIN 18515-1 herzustellen.

3.4.2 Hinterlüftete Wandbekleidungen sind nach DIN 18516-1 und DIN 18516-5 herzustellen.

3.4.3 Platten für Wandbekleidungen sind flucht- und lotrecht einzubauen.

3.5 Sonstige Bauteile

Fensterbänke und Mauerabdeckplatten sowie Fenster- und Türgewände sind auf Mörtelstreifen zwängungsfrei einzubauen.

3.6 Mörtel

3.6.1 Die Verwendung von Gips, Tonerdeschmelzzement und chloridhaltigen Binde- oder Zusatzmitteln ist unzulässig.

3.6.2 Bei Verlegung von Bodenbelägen im Dickbett muss das Mörtelbett mindestens 15 mm dick sein und darf nicht dicker als 45 mm sein.

3.6.3 Bei Verlegung in Dünnbettmörtel sind kalibrierte Platten zu verwenden. Es ist hydraulisch erhärtender Dünnbettmörtel nach DIN EN 12004-1 zu verwenden und nach DIN 18157-1 „Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 1: Zementhaltige Mörtel“ zu verarbeiten.

3.7 Fugen und Verfugen

3.7.1 Die Fugen sind gleichmäßig breit anzulegen.

Maßabweichungen der Werkstücke sind in den Fugen auszugleichen.

3.7.2 Beläge sind mit folgenden Fugenbreiten anzulegen:

Betonwerksteinplatten im Mörtelbett

- bei größter Kantenlänge bis 60 cm: 3 mm
- bei größter Kantenlänge über 60 cm: 5 mm

Betonwerksteinplatten ohne Mörtelbett, z. B. auf Stelzlager: 5 mm.

3.7.3 Lager- und Stoßfugen bei Bekleidungen und Treppenstufen sowie bei Bauteilen nach Abschnitt 3.5 sind in Innenräumen 2 mm, im bewitterten Bereich 5 mm breit anzulegen.

3.7.4 Für Mörtelfugen ist grauer Zementmörtel zu verwenden.

3.7.5 Das Verfugen von Belägen darf erst nach ausreichender Erhärtung des Verlegemörtels vorgenommen werden.

3.7.6 Das Verfugen von Bodenbelägen muss durch Einschlämmen erfolgen.

3.7.7 Bauwerksfugen, Feldbegrenzungsfugen und Anschlussfugen bleiben offen.

3.7.8 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen nicht höher als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.

4.1.2 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.3 Beseitigen kleiner Putzüberstände.

4.1.4 Anarbeiten von Belägen an angrenzende eingebaute Bauteile, z. B. Zargen, Bekleidungen, Anschlagsschienen, Schwellen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.6.

4.1.5 Anarbeiten an Aussparungen im Belag, z. B. an Fundamentsockel, Pfeiler, Säulen, bis 0,1 m² Einzelgröße.

4.1.6 Absperren von belegten Flächen und Treppen bis zur Begehbarkeit der Beläge.

4.1.7 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Betonwerksteinarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.4.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen höher als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.

4.2.3 Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen nach Abschnitt 3.1.2.

4.2.4 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.5 Auffüllen des Untergrundes mit einem Ausgleichmörtel zum Herstellen der erforderlichen Höhe oder des nötigen Gefälles sowie zum Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.6 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.7 Herstellen von Gleitlagern oder Gleitschichten.

4.2.8 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.3).

4.2.9 Erfüllen erhöhter Anforderungen hinsichtlich der Absätze und Höhenversprünge zwischen benachbarten Platten, z. B. durch nachträgliches Schleifen der Plattenkanten.

4.2.10 Herstellen von Aussparungen, z. B. für Rohrdurchführungen, Dübel, Geländerpfeiler, Bodeneinläufe.

4.2.11 Abrunden von Ecken und Kanten sowie Ausbilden von Kehlen.

4.2.12 Herstellen von Gehrungen und Schrägschnitten.

4.2.13 Anarbeiten von Belägen, z. B. an Waschtische, Spülbecken, Wannen, Brausewannen, Wannenuntertritte, schräge Wannenschürzen.

4.2.14 Anarbeiten an Aussparungen im Belag, z. B. an Fundamentsockel, Pfeiler, Säulen, über 0,1 m² Einzelgröße.

4.2.15 Nachträgliches Anarbeiten von Belägen an Einbauteile.

4.2.16 Ausbilden, Schließen und Abdecken von Bewegungs- und Anschlussfugen.

4.2.17 Liefern und Einbauen von Konsolen, Anschlag- und Trennschienen, Bewegungsfugenprofilen, Rahmen und dergleichen.

4.2.18 Herstellen feingeschliffener Oberflächen.

4.2.19 Nachträgliche Oberflächenbehandlung.

4.2.20 Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

4.2.21 Besondere Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien.

4.2.22 Herstellen von Mustern sowie Muster- und Referenzflächen, soweit diese nicht in die Leistung eingehen.

4.2.23 Erstellen von Verlegeplänen.

4.2.24 Liefern bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der hergestellten oder bearbeiteten Bauteile, Bekleidungen und Beläge zugrunde zu legen.

5.1.2 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt. Fugen werden übermessen.

Bei zusammengesetzten Werkstücken ergibt sich die Gesamtlänge aus der Summe der Längen der einzelnen Werkstücke einschließlich der Fugenbreiten.

Die Länge bearbeiteter Köpfe von Werkstücken wird der Werkstücklänge hinzugerechnet.

5.1.3 Bei der Abrechnung von nicht rechteckigen Einzelflächen nach Flächenmaß sind die Maße des kleinsten das Bauteil umschreibenden Rechtecks zugrunde zu legen.

5.2 Es werden abgezogen:

5.2.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß (m^2):

Aussparungen, z. B. Öffnungen in Bekleidungen und Belägen, über $0,1 m^2$ Einzelgröße.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß (m):

Unterbrechungen über 1 m Einzellänge.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Zimmer- und Holzbauarbeiten — DIN 18334
Ausgabe September 2016

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage und Tragfähigkeit von Anschlagpunkten für Schutznetze.*

0.1.2 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.3 *Begehbarkeit und Durchbruchsicherheit von Bauteilen und Dächern.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung sowie Vorfertigungsgrad herzustellender Bauteile oder zu bearbeitender Flächen, insbesondere Überlängen und besondere Querschnitte, Überhöhungen bei Brettschichtholz. Art des Holzes, Festigkeitsklasse, Holzfeuchte, Art des Einschnitts, Maßtoleranzklassen, Nutzungsklassen, optische Anforderungen.

0.2.2 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Unterlage, Unterbau, Tragschicht, Tragkonstruktion.

0.2.3 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder örtlichem Aufmaß.

0.2.4 Anzahl, Art und Maße von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen. Ort der Anbringung von Mustern.

0.2.5 Erstellen von bautechnischen Nachweisen, Konstruktionsplänen und Werkstattzeichnungen.

0.2.6 Gestaltung und Einteilung von Flächen, besondere Verlegeart und -richtung (z. B. Faserrichtung) sowie Raster- und Fugenausbildung. Farbe, Oberflächenstruktur und Oberflächenbehandlung.

0.2.7 Schutz von Bau-, Bauwerks- oder Anlagenteilen, darunterliegende bzw. angrenzenden Räumen, Einrichtungsgegenständen, z. B. Notdächer, Behelfsdeckungen, Staubschutzwände.

0.2.8 Besonderer Schutz der Leistungen, z. B. Verpackung, Kantenschutz, Abdeckungen, insbesondere bei fertigen und endbehandelten Oberflächen.

0.2.9 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit. Akustische sowie Lüftungstechnische Anforderungen.

0.2.10 Besondere physikalische Eigenschaften der Stoffe.

0.2.11 Angabe der Gebrauchsklasse des Bauteils, Art und Umfang des grundsätzlichen baulichen Holzschutzes, Art und Umfang des besonderen baulichen Holzschutzes, in Sonderfällen bei Notwendigkeit vorbeugender chemischer Holzschutz unter Berücksichtigung des Holzschutzmittels hinsichtlich der Verwendung.

0.2.12 Art und Umfang des Befalls durch holzerstörende Organismen (z. B. Insekten, Pilze).

0.2.13 Art, Lage, Maße der zu behandelnden Bauteile mit bekämpfenden Holzschutz, z. B. Holzschutzmittel, Begasung, Heißluft.

0.2.14 Art der Brandschutzbeschichtung.

0.2.15 Art und Umfang des Korrosionsschutzes für metallische Bauteile und Verbindungsmittel.

0.2.16 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. aggressive Dämpfe, Feuchte.

0.2.17 Art der Bepunktungen und Bekleidungen, Maße der Einzelteile; Ausbildung von Fugen, Ecken und Schrägschnitten, Fensterbänken und Leibungen.

0.2.18 *Abstand der Bretter bei Sparschalung.*

0.2.19 *Art, Umfang und Ausbildung der Hinterlüftung sowie der Abdeckung ihrer Öffnungen.*

0.2.20 *Art und Ausbildung der Befestigung der Bauteile, z. B. sichtbar oder nicht sichtbar.*

0.2.21 *Art und Ausbildung der Holzverbindungen und Auflager sowie Querkzug- und Querdrukverstärkungen.*

0.2.22 *Art und Ausbildung der Bauteile aus Stahl, z. B. verschweißte ebene oder räumliche Stahlteile mit Ausschnitten oder Rundungen.*

0.2.23 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Bauteilen und Teilflächen.*

0.2.24 *Bauart, Form und Maße von Dächern, z. B. Firsthöhe, Neigung, Überstände, Gauen.*

0.2.25 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. Grat-, Kehl- und Schiftersparren, Durchdringungen, Dachaufbauten.*

0.2.26 *Art und Lage der Dachentwässerung.*

0.2.27 *Anzahl, Art und Maße von Installations- und Einbauteilen, z. B. Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Dachausstiege, Einschubtreppen, Rollläden, Sonnenschutzanlagen.*

0.2.28 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*

0.2.29 *Beistellen von Einbauteilen, z. B. Ankerschienen, Konsolen, Tragständer.*

0.2.30 *Vorgaben, die aus bautechnischen Nachweisen sowie Sachverständigen-gutachten (z. B. Statik, Brand-, Wärme- und Schallschutz, Befall durch holzerstörende Organismen) resultieren.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 3.1.2, wenn andere als die dort aufgeführten Grenzwerte gelten sollen, Abschnitt 3.1.5 und

Abschnitt 3.1.6, wenn abweichende Holzfeuchten beim Einbau gefordert werden, Abschnitt 3.1.7, wenn Bauschnittholz nicht sägerau eingebaut werden soll, sondern z. B. feingesägt, egalisiert oder gehobelt,

Abschnitt 3.11.10, wenn Fugen geschlossen werden sollen,

Abschnitt 3.12.2, wenn das Verfahren der Verarbeitung der Holzschutzmittel dem Auftragnehmer nicht überlassen bleiben soll.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzenden Regelungen zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Raummaß (m^3), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Holz für Verzimmerungen,
- Holzschutz,
- Brettschichtholz,
- Brettstapelelemente, Brettsperrholz,
- Furnierschichtholz, Balkenschichtholz, keilgezinktes Vollholz.

0.5.2 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Wände, Böden, Verschläge,
- Bekleidungen, Bepunktungen, Schalungen, Lattungen, Unterkonstruktionen,
- vorgefertigte Flächenbauteile, Vorsatzschalen,
- Holzwerkstoffplatten, Furnierschichtholz,
- Brettstapelelemente, Brettsperrholz,
- Dämmstoffsichten, Dampfbremsen, Trenn- und Schutzschichten,
- Füllungen in Treppengeländern,
- Oberflächenbearbeitungen, z. B. Hobeln, Schleifen,
- Holzschutz.

0.5.3 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- zusammengesetzte, vorgefertigte, parallelgurtige Holzbauteile, z. B. hölzerne I-Träger,
- Abbinden und Aufstellen, Einbauen oder Verlegen von Stützen, Balken, Trägern,
- Schwellen, Schienen, Leibungen, Sohlbänke, Umrahmungen, Überlagshölzer, Lagerhölzer und dergleichen,
- Abgraten, Auskehlen und Abschrägen von Hölzern,
- Fasen und Profilieren von Holzkannten,
- Schneiden von Entlastungsnuten,
- Schalungen und Bekleidungen, z. B. an Ortgängen, Attiken, Pfeilern, Unterzügen, Rohrleitungen, Abschottungen,
- An- und Abschlüsse aus Profilen aus Holz oder anderen Baustoffen, Eckausbildungen,
- Fugenausbildungen und Fugenabdichtungen,
- Fuß- und Scheuerleisten, Verleistungen,
- Treppenbauteile, z. B. Wangen, Geländer, Handläufe,
- Schutzschichten unter Hölzern, z. B. unter Schwellen, Balken,

- *Wind- und Aussteifungsverbände,*
- *Einfriedungen,*
- *Holzschutz.*

0.5.4 *Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Schiffersparrenschnitte,*
- *Abbinden, Aufstellen und Verlegen von Hölzern bei schwierigen Verzimmerungen, z. B. bei Türmen, Kuppeln, Dachgauben, geschweiften Dachflächen, Grat- und Kehlsparren,*
- *Bearbeiten von Sparren-, Pfetten- und Balkenköpfen, z. B. Hobeln, Profilieren, Ausnehmen,*
- *Auswechselungen, z. B. an Kaminen, Treppen, Dachflächenfenstern, Dachausstiegen,*
- *Aufschieblinge, Keilhölzer und Gefälleteile,*
- *Vorgefertigte Bauteile, z. B. genagelte, gedübelte, geklebte oder andersartig verbundene Binder, Rahmen, Stützen, Unterzüge, Träger,*
- *Verstärkungen, z. B. bei Aussparungen, Ausklinkungen, angeschnittenen Kassetten sowie Querszugverstärkungen, angehängte Lasten,*
- *Herstellen und Schließen von Aussparungen für Einbauteile, z. B. für Stützen, Türen, Fenster, Oberlichter, Leuchten, Gitter, Revisionsklappen, Installations-einrichtungen,*
- *Sackbohrungen, Verstöpselungen,*
- *Einsetzen von Installations- und Einbauteilen, z. B. Dachflächenfenstern, Dachausstiegen, Einschubtreppen, Lichtbändern, Fenstern, Zargen, Türen, Toren, Läden, Schwellen, Rolladenkästen, Sonnenschutzvorrichtungen,*
- *Verschalungen und Bekleidungen an Schornsteinköpfen und dergleichen,*
- *Treppen und Treppenbauteile,*
- *Beläge und Schutzabdeckungen,*
- *Dämmstoffe und Schutzschichten an Balkenköpfen,*
- *statisch nachzuweisende und konstruktiv erforderliche Bauteile, z. B. Dübel, Bolzen, Anker, Verbindungselemente, Abhänger, Abstandshalter, Konsolen, Stahlblechformteile,*
- *Holzschutz.*

0.5.5 *Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen, für statisch nachzuweisende und konstruktiv erforderliche, geschweißte Bauteile aus Stahl, Profilstahl oder aus anderen Metallen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18334 „Zimmer- und Holzbauarbeiten“ gilt für das Bearbeiten und Herstellen aller Konstruktionen des Holzbaues und Ingenieurholzbaues.

Sie gilt auch für das Behandeln von Holz und Holzkonstruktionen mit bekämpfenden Holzschutzmaßnahmen und mit Holzschutzmitteln.

1.2 Die ATV DIN 18334 gilt nicht für

- Schalarbeiten bei Beton- und Stahlbetonarbeiten (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- Verbau bei Baugrubenarbeiten (siehe ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“),
- Trockenbauarbeiten (siehe ATV DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“),
- vorgehängte hinterlüftete Fassaden mit anderen Bekleidungs-elementen als aus Holz oder Holzwerkstoffen (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“),
- gestemmte Türen und Tore (siehe ATV DIN 18355 „Tischlerarbeiten“) sowie
- Parkettarbeiten (siehe ATV DIN 18356 „Parkett- und Holzpflasterarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18334 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Holz

DIN 1052-10	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken — Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
DIN 4072	Gespundete Bretter aus Nadelholz
DIN 4074-1	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit — Teil 1: Nadelschnittholz
DIN 4074-5	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit — Teil 5: Laubschnittholz
DIN 68119	Holzschindeln
DIN 68365	Schnittholz für Zimmerarbeiten — Sortierung nach dem Aussehen — Nadelholz
DIN 68368	Laubschnittholz für Treppenbau — Gütebedingungen

DIN EN 1912	Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen — Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten
DIN EN 14080	Holzbauwerke — Brettschichtholz und Balkenschichtholz — Anforderungen
DIN EN 14081-1	Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 1995-1-1	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/NA	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
Fachregel 01	Außenwandbekleidungen, Ausgabe 2006 ¹⁾
Fachregel 02	Balkone und Terrassen, Ausgabe 2015 ¹⁾
Regelwerk, Handwerkliche Holztreppe	Ausgabe 1998 ²⁾

2.2 Holzhaltige Stoffe

DIN 68705-2	Sperrholz — Teil 2: Stab- und Stäbchensperrholz für allgemeine Zwecke
DIN 68740-2	Paneele — Teil 2: Furnier-Decklagen auf Holzwerkstoffen
DIN EN 300	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) — Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen
DIN EN 312	Spanplatten — Anforderungen
DIN EN 314-2	Sperrholz — Qualität der Verklebung — Teil 2: Anforderungen
DIN EN 315	Sperrholz — Maßtoleranzen

-
- 1) Herausgeber: Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Kronenstraße 55-58, 10117 Berlin, www.zdb.de. Zu beziehen durch: Fördergesellschaft Holzbau und Ausbau mbH, Kronenstr. 55-58, 10117 Berlin, www.fg-holzbau.de.
 - 2) Herausgeber: Bund Deutscher Zimmermeister und Bundesverband des holz- und kunststoffverarbeitenden Handwerks im ZDB. Zu beziehen durch: Medienservice Holzhandwerk, Medienservice Konradin GmbH, Ernst-Mey-Str. 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen, www.medienservice-holz.de.

DIN EN 622 (alle Teile)	Faserplatten — Anforderungen
DIN EN 635-1	Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 1: Allgemeines
DIN EN 636	Sperrholz — Anforderungen
DIN EN 13986	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 14374	Holzbauwerke — Furnierschichtholz für tragende Zwecke — Anforderungen
DIN EN 15497	Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke — Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
DIN EN 16351	Holzbauwerke — Brettsper Holz — Anforderungen

2.3 Nicht holzhaltige Stoffe

DIN EN 520	Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 15283-2	Faserverstärkte Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 2: Gipsfaserplatten

2.4 Dämmstoffe

DIN 4108-10	Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
DIN EN 13162	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation
DIN EN 13163	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation
DIN EN 13164	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
DIN EN 13168	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation
DIN EN 13169	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) — Spezifikation

- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation
- DIN EN 15101-1 Wärmedämmstoffe für Gebäude — An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus Zellulosefüllstoff (LFCI) — Teil 1: Spezifikation für die Produkte vor dem Einbau

2.5 Verbindungs- und Befestigungsmittel, Klebstoffe

- DIN 97 Senk-Holzschrauben mit Schlitz
- DIN 7998 Gewinde und Schraubenenden für Holzschrauben
- DIN EN 204 Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen
- DIN EN 1995-1-1 Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN 1995-1-1/NA Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN 10230-1 Nägel aus Stahldraht — Teil 1: Lose Nägel für allgemeine Verwendungszwecke
- DIN EN 14545 Produktnorm nicht-stifförmige Verbindungsmittel
- DIN EN 14592 Holzbauwerke — Stifförmige Verbindungsmittel — Anforderungen
- DIN EN ISO 4016 Sechskantschrauben mit Schaft, Produktklasse C

2.6 Holzschutz

- DIN 68800 (alle Teile) Holzschutz

2.7 Stahlteile

Stahlteile, z. B. Anker, Laschen, Verbinder, Träger, Stützen, müssen mindestens aus Stahlsorte S235JR hergestellt sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- fehlende Voraussetzungen für die Verankerung und Befestigung,
- zu hohe Baufeuchte,
- fehlende Aussparungen,
- unzureichende Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Holzschutz,
- unrichtige Lage und Höhe sowie ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes,
- fehlende Bezugspunkte.

3.1.2 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch

DIN 18202 Toleranzen im Hochbau — Bauwerke

DIN 18203-3 Toleranzen im Hochbau — Teil 3: Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen

bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Die angegebenen Mindestmaße für Holzdicken und Holzquerschnitte sind Nennmaße, bei denen die in den jeweiligen Baustoffnormen geregelten Maßabweichungen zulässig sind.

3.1.3 Bewegungsfugen des Bauwerkes müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.4 Deckenbekleidungen, Unterdecken, Wandbekleidungen, Vorsatzschalen und Trennwände aus Elementen, die ein regelmäßiges Raster ergeben, sind fluchtgerecht in den vorgegebenen Bezugsachsen herzustellen.

3.1.5 Bauschnitthölzer sind, soweit in den folgenden Abschnitten nichts anderes festgelegt ist, aus Nadelholz mit einer Holzfeuchte von $U \leq 20\%$ einzubauen.

3.1.6 Bauschnitthölzer aus Laubholz sind bei einer Dicke ≤ 16 cm mit einer Holzfeuchte von $U \leq 20\%$, bei einer Dicke > 16 cm mit einer Holzfeuchte von $U \leq 25\%$ einzubauen.

3.1.7 Bauschnittholz ist mindestens sägerau einzubauen.

3.1.8 Brettschichtholz ist gehobelt einzubauen. Die Art der Verklebung bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.1.9 Schwindrisse in Bauschnitthölzern, Balkenschichthölzern, Brettschichthölzern und Brettsperthölzern sind zulässig, wenn die Standsicherheit dadurch nicht beeinträchtigt wird.

3.1.10 Bei der Befestigung von Brettern, Bohlen, Latten oder Platten mit glattschaftigen Nägeln müssen diese $\geq 2 \frac{1}{2}$ -mal so lang sein, wie die zu befestigenden Teile dick sind.

3.1.11 Tragende Konstruktionen aus Bauschnittholz aus Nadelholz sind aus Holz der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338 „Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen“ und der Maßtoleranzklasse 1 nach DIN EN 336 „Bauholz für tragende Zwecke — Maße, zulässige Abweichungen“ auszuführen, sonstige Konstruktionen aus Bauschnittholz, aus Holz der Güteklasse 2 nach DIN 68365.

3.1.12 Tragende Konstruktionen aus Brettschichtholz sind aus Holz der Brettschichtholz-Festigkeitsklasse GL24h nach DIN EN 14080 auszuführen.

3.2 Verzimmerungen

3.2.1 Tragende und aussteifende Konstruktionen sind nach DIN EN 1995-1-1, Bemessung und Konstruktion von Holzbauten in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA auszuführen.

3.2.2 Konstruktionen in Holzmastenbauart sind nach DIN 18900 „Holzmastenbauart — Berechnung und Ausführung“ auszuführen.

3.2.3 Holzbrücken sind nach DIN EN 1995-2 „Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 2: Brücken“ in Verbindung mit DIN EN 1995-2/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 2: Brücken“, Glockentürme nach DIN 4178 „Glockentürme“ und fliegende Bauten nach DIN EN 13782 „Fliegende Bauten — Zelte — Sicherheit“ und DIN EN 13814 „Fliegende Bauten und Anlagen für Veranstaltungsplätze und Vergnügungsparks — Sicherheit“ auszuführen.

3.2.4 Die Art der Holzverbindungen bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.3 Holzhausbau, Holzrahmenbau, Holztafelbau

3.3.1 Bauschnittholz ist

- mindestens in Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338,
- mit einer Holzfeuchte von ≤ 18 %,
- mindestens herztrennt und egalisiert,

- mit einer Maßhaltigkeit des Querschnitts nach Maßtoleranzklasse 2 nach DIN EN 336,
- mit einer Baumkante $< 10\%$ der kleinsten Querschnittseite, im sichtbaren Bereich jedoch scharfkantig, einzubauen.

3.3.2 Schwellen, Wände und dergleichen auf massiven Untergründen sind auf der gesamten Länge kraftschlüssig zu unterfüttern.

3.4 Dachschalungen und Unterdachschalungen

3.4.1 Dachschalungen (tragend oder aussteifend) aus Holz

3.4.1.1 Dachschalungen aus Holz sind aus besäumten oder gespundeten und mindestens sägerauen Brettern oder Bohlen der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338 herzustellen. Gespundete Bretter aus Nadelholz müssen der DIN 4072 entsprechen. Bretter sind mit einer Dicke von ≥ 24 mm und einer Breite von ≤ 200 mm einzubauen. Sie sind auf jedem Auflager zu befestigen, z. B. auf Sparren, Pfetten. Schwebende Stöße sind nicht zulässig.

3.4.1.2 Dachschalungen für Metall-, Bitumen-, Schieferdeckungen und Faserzement-Dachplattendeckung sind aus Brettern mit einer Breite von ≤ 160 mm herzustellen.

3.4.1.3 Dachschalungen unter Dachabdichtungen sind aus Brettern aus Nadelholz mit einer Breite von ≤ 160 mm herzustellen. Die Mindestdicke beträgt 24 mm.

3.4.2 Dachschalungen aus Holzwerkstoffplatten (tragend und/oder aussteifend)

3.4.2.1 Dachschalungen aus Holzwerkstoffen sind nach DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA auszuführen. Es sind Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986 „Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung“ in Verbindung mit DIN 20000-1 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 1: Holzwerkstoffe“ zu verwenden. Flachpressplatten nach DIN EN 312 (P3 (nichttragend, Feuchtbereich), P5 (tragend, Feuchtbereich), P7 (hochbelastbar, Feuchtbereich)) müssen eine Dicke von ≥ 19 mm, Sperrholzplatten nach DIN EN 636 (Technische Klasse Feucht- oder Außenbereich) müssen eine Dicke von ≥ 15 mm und OSB/3- oder OSB/4-Platten nach DIN EN 300 „Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) — Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen“ eine Dicke von ≥ 18 mm aufweisen. Schwebende Stöße sind nicht zulässig.

3.4.2.2 Dachschalungen aus Holzwerkstoffen für Metall-, Bitumen-, Schieferdeckungen und Faserzement-Dachplattendeckungen sowie Schalungen unter Dachabdichtungen müssen eine Dicke von ≥ 22 mm aufweisen.

3.4.3 Unterdachschalung (nichttragend)

3.4.3.1 Nicht sichtbar bleibende nichttragende Unterdachschalungen sind aus besäumten Brettern der Güteklasse 3 nach DIN 68365, mit einer Dicke ≥ 18 mm, herzustellen.

3.4.3.2 Sichtbar bleibende Dachschalungen, z. B. Ortgang-, Trauf- und Gesimsschalungen sowie Unterdachschalungen, sind aus gespundeten und an der Sichtfläche gehobelten Brettern oder aus Bohlen der Güteklasse 2 nach DIN 68365, mit einer Dicke ≥ 16 mm, herzustellen. Ist die Befestigung sichtbar, muss sie aus nichtrostendem Stahl bestehen.

3.4.4 Nicht sichtbar bleibende Wand- und Deckenschalungen

3.4.4.1 Wand- und Deckenschalungen sind aus besäumten Brettern der Güteklasse 3 nach DIN 68365 herzustellen. Schalungen für Metall- Wandbekleidungen müssen eine Dicke ≥ 24 mm aufweisen, für sonstige Wandbekleidungen außen ≥ 22 mm und innen ≥ 18 mm.

3.4.4.2 Sparschalungen sind aus 70 mm bis 120 mm breiten Brettern der Güteklasse 3 nach DIN 68365 mit einer Dicke ≥ 18 mm herzustellen.

3.4.5 Nicht bewitterte Wand- und Deckenbekleidungen aus Brettern oder Bohlen

3.4.5.1 Nicht bewitterte Wand- und Deckenbekleidungen sind aus gespundeten, und an der Sichtfläche gehobelten, gleich breiten Brettern oder Bohlen herzustellen.

3.4.5.2 Nicht bewitterte Wand- und Deckenbekleidungen müssen der Güteklasse 2 nach DIN 68365 entsprechen und sind mit einer Holzfeuchte von ≤ 15 % einzubauen.

3.4.5.3 Die Befestigung ist verdeckt auszuführen.

3.5 Dachlattung

Dachlattung ist unter Berücksichtigung des Sparrenabstandes und der Sortierklasse aus Latten nach Tabelle 1 herzustellen.

Tabelle 1 — Dachlatten, Nennquerschnitte, Auflagerabstände, Sortierklassen

	Nennquerschnitt mm	Auflagerabstand, Achismaß m	Sortierklasse nach DIN 4074-1 in Verbindung mit DIN 20000-5
1	30/50	≤ 0,8	S 10
2	40/60	≤ 1,0	S 10

Die Dachlatten sind auf jedem Sparren zu befestigen.

3.6 Fußböden, Unterböden und Fehlböden

3.6.1 Fußböden aus Holz und Holzwerkstoffen, Fußleisten und Deckleisten

3.6.1.1 Fußbodenbeläge aus Holz (ausgenommen Parkett und Holzpflaster), Fuß- und Deckleisten sind aus gehobelten Latten, Brettern oder Bohlen mindestens der Güteklasse 2 nach DIN 68365 mit einer Holzfeuchte ≤ 12 % einzubauen. Die Bretter dürfen sichtbar befestigt werden. Nach dem Verlegen sind vorstehende Kanten an Stößen und Fugen zu beseitigen. Schwebende Stöße sind nicht zulässig.

3.6.1.2 Fußbodenbeläge aus Holzwerkstoffen sind aus Holzwerkstoffen nach DIN EN 13986 herzustellen.

3.6.1.3 Fußleisten und Deckleisten müssen an Ecken auf Gehrung geschnitten werden. Die Art der Befestigung der Fuß- und Deckleisten ist dem Auftragnehmer überlassen.

3.6.2 Blindböden aus Holz oder Holzwerkstoffen

3.6.2.1 Blindböden sind aus Brettern der Güteklasse 2 nach DIN 68365 mit einer Holzfeuchte ≤ 15 % und einer Dicke ≥ 22 mm herzustellen.

3.6.2.2 Blindböden aus Holzwerkstoffplatten sind auf Lagerhölzer mit einer Dicke ≥ 22 mm, bei schwimmender Verlegung mit einer Dicke ≥ 15 mm einzubauen.

3.6.2.3 Bei Blindböden aus Holzwerkstoffen sind Plattenstöße versetzt anzuordnen. Die parallel zu den Lagerhölzern oder Deckenbalken verlaufenden Plattenstöße sind auf diesen anzuordnen. Bei schwimmender Verlegung sind die Plattenstöße zu verleimen.

3.6.3 Latten und Bretter für Fehlböden

3.6.3.1 Latten für Fehlböden müssen einen Mindestquerschnitt von 24 mm × 48 mm aufweisen und mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 entsprechen. Die Latten sind parallel zu den Balkenkanten im Abstand von ≤ 30 cm zu befestigen.

3.6.3.2 Bretter für Fehlböden sind aus Holz der Güteklasse 3 nach DIN 68365 mit einer Mindestdicke von 22 mm, besäumt und einem Zwischenraum ≤ 10 mm herzustellen.

3.7 Balkone und Terrassen

Balkone und Terrassen sind nach der Fachregel 02 „Balkone und Terrassen“ des Zimmererhandwerks, Ausgabe 2015¹⁾ auszuführen.

3.8 Außenwandbekleidungen

3.8.1 Außenwandbekleidungen aus Holz oder Holzwerkstoffen sind nach der Fachregel 01 des Zimmererhandwerks „Außenwandbekleidungen“, Ausgabe 2006²⁾ auszuführen.

3.8.2 Außenwandbekleidungen sind aus mindestens sägerau, besäumten Brettern oder Bohlen der Güteklasse 2 nach DIN 68365 herzustellen. Brettschalungen müssen ≥ 18 mm dick sein. Bei sichtbarer Befestigung sind nichtrostende Befestigungselemente zu verwenden. Bei land- und forstwirtschaftlichen Betriebsgebäuden dürfen feuerverzinkte Befestigungselemente verwendet werden.

3.8.3 Bei Stülpchalungen aus nicht profilierten, besäumten Brettern muss die Überdeckung ≥ 20 mm betragen.

3.8.4 Bei Boden-Deckel- und Deckleistenschalungen an Wänden aus nicht profilierten, parallel besäumten Brettern muss die Überdeckung ≥ 20 mm betragen.

3.8.5 Bei Deckelschalung müssen die äußeren Bretter im Zwischenraum der unteren Bretter befestigt werden. Sind Fugendeckleisten vorgeschrieben, so ist jede Leiste in der Fuge zu befestigen.

-
- 1) Herausgeber: Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Kronenstraße 55-58, 10117 Berlin, www.zdb.de. Zu beziehen durch: Fördergesellschaft Holzbau und Ausbau mbH, Kronenstr. 55-58, 10117 Berlin, www.fg-holzbau.de.
 - 2) Herausgeber: Bund Deutscher Zimmermeister und Bundesverband des holz- und kunststoffverarbeitenden Handwerks im ZDB. Zu beziehen durch: Medienservice Holzhandwerk, Medienservice Konradin GmbH, Ernst-Mey-Str. 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen, www.medienservice-holz.de.

3.8.6 Außenwandbekleidungen mit Holzschindeln sind aus gesägten Schindeln mit Befestigungselementen nach DIN EN 14592, auf Lattenunterkonstruktion in Doppeldeckung herzustellen. Anschlüsse sind mit Schindeln herzustellen, die den Erfordernissen entsprechend zugeschnitten sind.

3.8.7 Für Außenwandbekleidungen aus Holz oder Holzwerkstoffen muss hinter der Bekleidung ein Luftraum ≥ 20 mm angeordnet werden.

3.8.8 Bei Außenwandbekleidungen aus Holzwerkstoffen müssen die Bekleidungselemente eine Dicke ≥ 12 mm aufweisen und hinterlüftet sein. Bei sichtbarer Befestigung sind nichtrostende Verbindungselemente zu verwenden.

3.9 Gezimmerte Türen und Tore

Gezimmerte Türen und Tore sind aus ungehobelten, besäumten Brettern und Bohlen der Güteklasse 2 nach DIN 68365 und aus ungehobelten Latten der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 herzustellen.

3.10 Verschläge

3.10.1 Brettverschläge sind aus ungehobelten Brettern der Güteklasse 2 nach DIN 68365 herzustellen. Die Bretter sind dicht aneinanderzufügen.

3.10.2 Lattenverschläge sind aus ungehobelten Latten mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1, mit einem Querschnitt ≥ 24 mm \times 48 mm herzustellen. Die Latten sind auf jedem Riegel, mit Zwischenräumen von ≤ 50 mm, zu befestigen.

3.11 Treppen

3.11.1 Treppen sind nach DIN 18065 „Gebäudetreppen — Definitionen, Messregeln, Hauptmaße“ herzustellen.

Handwerkliche Holztreppen sind nach dem Regelwerk Handwerkliche Holztreppen, Ausgabe 1998²⁾ auszuführen.

3.11.2 Nadelholz muss Güteklasse 1 nach DIN 68365, Laubholz Güteklasse II nach DIN 68368 entsprechen.

3.11.3 Treppenteile aus Holzwerkstoffen sind Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986 herzustellen.

3.11.4 Die Holzfeuchte bei Einbau darf 6 % bis 12 % betragen.

2) Herausgeber: Bund Deutscher Zimmermeister und Bundesverband des holz- und kunststoffverarbeitenden Handwerks im ZDB. Zu beziehen durch: Medienservice Holzhandwerk, Medienservice Konradin GmbH, Ernst-Mey-Str. 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen, www.medienservice-holz.de.

3.11.5 Treppen sind so herzustellen und zu montieren, dass ein Knarren beim Begehen verhindert wird. Vereinzelt auftretende Knarrgeräusche sind bei größeren raumklimatischen Schwankungen nicht auszuschließen.

3.11.6 Die Verklebung von Treppenteilen muss im Innenbereich der Beanspruchungsgruppe D3, im Außenbereich der Beanspruchungsgruppe D4 nach DIN EN 204 geschehen.

3.11.7 Ein Höhenversatz zwischen einzelnen Holzlamellen aufgrund von Anpassungen an die Holzaustrittsfeuchte ist zulässig, sofern die Oberflächenbeschichtung dadurch nicht beschädigt wird.

3.11.8 Bei furnierten Trittstufen (Verbundstufen) muss die Dicke der Decklage auf den Trittflächen nach erfolgtem Abschleif bei Verwendung von Hartholz $\geq 2,3$ mm und bei Verwendung von Weichholz ≥ 5 mm betragen. An den Stoßkanten muss die Dicke der Decklage für beide Holzarten ≥ 6 mm betragen.

3.11.9 Wangenkrümmlinge sind unter sich und mit den Wangen durch Kropfschrauben und Hartholzdübel zu verbinden, wenn aus konstruktiven Gründen nicht andere Verbindungen erforderlich sind. Werden Schraubenlöcher verdübelt oder Beschlagteile abgedeckt, so sind die Dübel oder Abdeckkappen entsprechend der Holzart auszuwählen und in Faserrichtung einzupassen.

3.11.10 Fugen zwischen Treppe und Wand bleiben offen.

3.11.11 Handlaufstöße sind so anzuschließen, dass die erforderlichen Holmlasten aufgenommen werden können.

3.11.12 Sichtbar bleibende Holzoberflächen von Treppen und Geländern sind zu schleifen. Bei nichtdeckenden Anstrichen ist die Oberfläche in Faserrichtung zu schleifen, alle sichtbar bleibenden Holzkanten sind zu brechen.

3.11.13 Farbunterschiede zwischen Längsholz- und Hirnholzflächen, zwischen Massivholz und furnierten Flächen sowie zwischen und innerhalb der einzelnen Holzlamellen sind zulässig.

3.12 Holzschutz

3.12.1 Für Holzbauarbeiten gilt DIN 68800 (alle Teile). Dabei haben vorbeugende bauliche Holzschutzmaßnahmen nach DIN 68800-2 „Holzschutz — Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau“ Vorrang.

3.12.2 Das Verfahren der Verarbeitung der Holzschutzmittel bleibt dem Auftragnehmer überlassen und ist nach DIN 68800-3 „Holzschutz — Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln“ auszuwählen.

3.12.3 Für bekämpfende Holzschutzmaßnahmen gilt DIN 68800-4 „Holzschutz — Teil 4: Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze und Insekten. Leistungen für bekämpfende Holzschutzmaßnahmen sind Besondere Leistungen, siehe Abschnitt 4.2.31.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Einbauen von:

- Holzschrauben mit einem Durchmesser ≤ 6 mm und einer Länge ≤ 100 mm, sofern es sich nicht um vergütete Holzschrauben (z. B. aus nichtrostendem Stahl) handelt,
- Nägel, sofern es sich nicht um vergütete Nägel (z. B. aus nichtrostendem Stahl) handelt,
- Klammern nach DIN EN 14592.

Ausgenommen sind ebenfalls besonders geformte Verbindungselemente nach Abs. 4.2.11.

4.1.4 Vorlegen vorgefertigter Muster.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zu ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern bei Arbeiten auf der Dachfläche diese eine Dachneigung größer $22,5^\circ$ aufweist.

4.2.6 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Schutznetzen.

4.2.7 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.8 Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.9 Besonderer Schutz von Bau- und Anlageteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke,

4.2.10 Schutz der Konstruktion unterhalb eines abzutragenden Dachstuhls.

4.2.11 Einbauen von statisch nachzuweisenden oder konstruktiv erforderlichen Verbindungs- und Befestigungselementen, ausgenommen solcher nach Abschnitt 4.1.3.

4.2.12 Nachziehen von Bolzen und Passbolzen nach DIN EN 1995-1-1, wenn mit dem Schwinden des vom Auftraggeber beigestellten Holzes zu rechnen ist.

4.2.13 Erstellen bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen und der für diese Nachweise erforderlichen Zeichnungen.

4.2.14 Versuche zum Nachweis der Standsicherheit am Bauwerk, Probelastungen, Dübelauszugsversuche, Schlagversuche und dergleichen.

4.2.15 Herstellen von im Bauwerk verbleibenden Verankerungsmöglichkeiten, z. B. für Gerüste.

4.2.16 Herstellen und Schließen von Aussparungen im Mauerwerk und Beton für Auflager und Verankerungen.

4.2.17 Herstellen von Aussparungen, z. B. für Türen, Fenster, Einbauteile, Schalter, Rohrdurchführungen, Kabel.

4.2.18 Herstellen und Anbringen von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen.

4.2.19 Ausbau und Wiedereinbau von Bekleidungselementen für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.20 Bearbeiten von Oberflächen, z. B. durch Hobeln, Schleifen, sowie Fasen und Profilieren von Holzkanten.

4.2.21 Zuschnitte von Schalungen, Bekleidungen und dergleichen an schrägen An- und Abschlüssen.

- 4.2.22** Herstellen von besonderen Fugen- und Eckausbildungen.
- 4.2.23** Herstellen von Bekleidungen der Leibungen.
- 4.2.24** Herstellen von Abschottungen, Schürzen und Scheinunterzügen bei Deckenbekleidungen, Unterdecken und Wandbekleidungen.
- 4.2.25** Herstellen von Schiftersparrenschnitten sowie Abbinden, Aufstellen oder Verlegen von Hölzern bei schwierigen Verzimmerungen, z. B. bei Türmen, Kuppeln, Dachgauben, geschweiften oder windschiefen Dachflächen, Grat- und Kehlsparren.
- 4.2.26** Hobeln und Profilieren von Sparren-, Pfetten- und Balkenköpfen.
- 4.2.27** Verstärken von Bauteilen, z. B. im Bereich von Aussparungen, Ausklinkungen, angeschnittenen Kassetten.
- 4.2.28** Anschließen von Luft- und Winddichtheitsschichten sowie Dampfbremsen an bauseitig erstellte Bauteile.
- 4.2.29** Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie zur Erfüllung der akustischen und Lüftungstechnischen Anforderungen.
- 4.2.30** Füllen von Fugen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, Einbau von Deckleisten und dergleichen.
- 4.2.31** Leistungen nach Abschnitt 3.12.3.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße der

- hergestellten Bekleidungen, Deckungen und Beläge,
 - hergestellten Bauteile,
 - behandelten Bauteilabschnitte
- zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

Es sind zugrunde zu legen:

5.2.1 Bei Abrechnung nach Raummaß

- die größte Länge einschließlich der Zapfen und anderer Holzverbindungen,
- der volle Querschnitt, bei gehobelten Konstruktionen und Bauteilen der Einbauquerschnitt, ohne Abzug von Aussparungen, Ausklinkungen, Abschrägungen, Querschnittsschwächungen und dergleichen.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- bei abgewinkelten Flächen die größte abgewinkelte Bauteillänge,
- bei Flächen ohne begrenzende Bauteile deren Maße, z. B. die Maße der Schalung, Dämmstoffschicht, Bekleidung,
- bei Flächen mit begrenzenden Bauteilen die Maße der zu belegenden Flächen bis zu den sie begrenzenden, ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Bauteilen,
- bei Fassaden, Decken und Wänden für alle Schichten (Dämmung, Unterkonstruktion, Bekleidung und dergleichen) die Maße der Bekleidung,
- Rückflächen von Nischen.

5.2.3 Bei Abrechnung von Wänden in Holzbauweise

- deren Maße bis zu den sie begrenzenden, nicht bekleideten Bauteilen,
- bei abgewinkelten Wänden die größte abgewinkelte Bauteillänge,
- bei Wanddurchdringungen nur eine Wand durchgehend, bei Wänden ungleicher Dicke die dickere Wand.

5.2.4 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- für verzimmerte Hölzer die größte Länge einschließlich der Holzverbindungen,
- für sonstige Bauteile die größten, gegebenenfalls abgewinkelten Bauteilmaße.

5.2.5 Bei Abrechnung nach Stück

- Verbindungsmittel wie Schrauben, Stabdübel, Dübel besonderer Bauart, Bolzen, vergütete Verbindungsmittel (z. B. aus nichtrostendem Stahl), besonders geformte Verbindungselemente (z. B. Winkelverbinder, Balkenschuhe), ausgenommen Verbindungselemente nach Abschnitt 4.1.3,
- statisch nachzuweisende und konstruktiv erforderliche Bauteile, z. B. Dübel, Bolzen, Anker, Verbindungselemente, Abhänger, Abstandshalter, Konsolen, Stahlblechformteile.

5.2.6 Bei Abrechnung nach Masse

Für statisch nachzuweisende und konstruktive Stahlteile, mit Ausnahme der im Abschnitt 5.2.5 genannten, sind bei Abrechnung nach Masse folgende Grundsätze anzuwenden:

- bei genormten Profilen gelten die Angaben in den DIN-Normen,
- bei anderen Profilen die Angaben im Profilbuch des Herstellers,
- bei Blechen und Bändern aus Stahl, 7,85 kg je m² Fläche und 1 mm Dicke,
- bei Blechen und Bändern aus nichtrostendem Stahl, 7,9 kg je m² Fläche und 1 mm Dicke,

Bei Kleinteilen bis 15 kg Gesamtmasse darf die Masse durch Wiegen ermittelt werden.

Bei verzinkten Stahlkonstruktionen werden den Massen 5 % aufgrund der Gewichtszunahme durch das Verzinken zugeschlagen.

5.2.7 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen $\leq 2,5$ m² Einzelgröße, in Böden $\leq 0,5$ m² Einzelgröße.
Bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche durch Bauteile, z. B. Fachwerkteile, Stützen, Unterzüge, Vorlagen, Sparren, Unterkonstruktionen, mit einer Einzelbreite ≤ 30 cm bei Zwischenböden, Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Schüttungen, Dampfbremsen, Abdichtungen, Schalungen, Bekleidungen und dergleichen,
- Aussparungen $\leq 2,5$ m² Einzelgröße in z. B. Decken, Wänden, Dächern, Schalungen, Wand- und Deckenbekleidungen, Vorsatzschalen, Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Dampfbremsen, Abdichtungen sowie leichten Außenwandbekleidungen, dabei werden unmittelbar zusammenhängende verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, getrennt gerechnet,
- Aussparungen, z. B. für Pfeilvorlagen, Kamine, Rohrdurchführungen $\leq 0,5$ m² Einzelgröße, in Böden und den dazugehörigen Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Schüttungen, Dampfbremsen und Abdichtungen,

- Zwischenräume bei Lattungen, Sparschalungen, Blindböden, Verschlagen und Bekleidungen aus Latten, Brettern, Paneelen, Lamellen und dergleichen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen ≤ 1 m Einzellänge,
- Fugen.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Rückflächen von Nischen sowie Leibungen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.4.2 Das Herstellen von Aussparungen für Einzeleuchten, Lichtbänder, Lichtkuppeln, Luftauslässe, Revisionsöffnungen, Stützen, Pfeilervorlagen, Installationsdosen, Rohrdurchführungen, Kabel und dergleichen wird getrennt nach Maßen gesondert gerechnet.

5.4.3 Bei Bohrlochtränkung wird der Abstand der äußersten Bohrlöcher jeweils in der Länge und in der Breite gemessen. Je behandeltem Bauteilabschnitt wird den ermittelten Maßen jeweils ein Bohrlochabstand hinzugerechnet, um den Einflussbereich der eingebrachten Schutzmittel am Rand zu berücksichtigen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Stahlbauarbeiten — DIN 18335
Ausgabe September 2016

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit, insbesondere Tragfähigkeit der Unterlage (z. B. Untergrund, Unterbau, Tragschicht, Tragwerk).*

0.1.2 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit von Lager- und Montageflächen sowie Einschränkungen der Arbeitshöhe, getrennt nach Bauphasen.*

0.1.3 *Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*

0.1.4 *Ausbildung von Baugruben.*

0.1.5 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaues von bauseitigen Gerüsten.*

0.2 **Angaben zur Ausführung**

0.2.1 *Anzahl/Menge, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung (Werkstoffgüte) herzustellender Bauteile.*

0.2.2 *Bauteilfertigung/Ausführung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.*

0.2.3 *Art der Vorbehandlung des Untergrundes (z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Aufrauen, Abschlagen von Altuntergründen, Verfestigen des Untergrundes).*

0.2.4 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und von Anschlüssen an angrenzende Bauteile (z. B. mit Ankerplatte, Stoßlasche, Gabelhülse, Trennstreifen).*

0.2.5 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Lagern, Stützenfüßen, Gelenken, Stößen.*

0.2.6 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*

0.2.7 *Zulässige Fugenpressungen an Lagern und Stützenfüßen; Verlauf und Ausmaß von Setzungen.*

0.2.8 *Anzahl, Art, Lage, Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*

0.2.9 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen.*

0.2.10 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit und elektrische Leitfähigkeit, akustische sowie licht- und Lüftungstechnische Anforderungen.*

0.2.11 *Erhöhte Anforderungen an Ebenheit und Maßtoleranzen nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“, z. B. zu Fassaden, Anlageteilen.*

0.2.12 *Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig, z. B. bei Auflager- und Anschlusspunkten.*

0.2.13 *Besondere Einschränkungen der Formänderungen.*

0.2.14 *Wahl oder Ausschluss bestimmter Verbindungsarten (z. B. Schweißen, Schrauben, Nieten).*

0.2.15 *Erfordernis besonderer Bearbeitung der Schweißnähte.*

0.2.16 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.17 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.*

0.2.18 Anzahl, Art und Maße von Mustern/Oberflächen und Farbmustern/Musterkonstruktionen, Ort der Anbringung/des Aufbaus.

0.2.19 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

0.2.20 Angaben für die Erstellung der Werkstattzeichnungen mit allen Bauteilen, Anschlüssen und Verbindungen, z. B. Querschnitte, Materialien, Blechdicken, Schrauben, Schweißnähte.

0.2.21 Ausführungsunterlagen, welche vom Auftragnehmer auf der Basis der vom Auftraggeber übergebenen Ausführungsunterlagen erstellt werden (Herstellungsunterlagen), z. B.:

- Werkstattzeichnungen;
- Montageübersichten;
- Stücklisten;
- Arbeitsanweisungen.

0.2.22 Für welche Ausführungsunterlagen die Genehmigung des Auftraggebers erforderlich ist.

0.2.23 Art und Umfang von Bauteil- oder Werkstoffprüfungen, die über die Anforderungen der Bauregelliste und der Liste der technischen Baubestimmungen hinausgehen.

0.2.24 Art und Umfang eventuell erforderlicher Probelastungen.

0.2.25 Weitere Prüfungen über die Festlegungen nach Abschnitt 3.1.1 hinaus.

0.2.26 Vorgaben für den Austausch von Daten auf elektronischem Wege.

0.2.27 Angaben zu Korrosionsschutzarbeiten nach ATV DIN 18364 „Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten“.

0.2.28 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
Abschnitt 3.1.1, wenn anstelle der Vorlage einer Werksbescheinigung die Vorlage von Werkszeugnissen bzw. Abnahmeprüfzeugnissen 3.1 oder 3.2 vereinbart werden soll,

Abschnitt 3.1.4, wenn der Auftragnehmer die für die Baugenehmigung erforderlichen Zeichnungen und Festigkeitsberechnungen liefern soll,

Abschnitt 3.1.4, wenn Teile der Ausführungsunterlagen vom Auftragnehmer erstellt werden sollen,

Abschnitt 3.2, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,

- Abschnitt 3.2.2, wenn Bauwerke mit Nennmaßen über 60 m hergestellt werden,*
Abschnitt 5.1, wenn die Masse durch Wiegen ermittelt werden soll,
Abschnitt 5.2.2, wenn bei der Berechnung der Masse Walztoleranz und Verschnitt berücksichtigt werden sollen,
Abschnitt 5.2.3, wenn bei der Berechnung der Masse Verbindungsmittel berücksichtigt werden sollen,
Abschnitt 5.4.1, wenn auch alle gleichen Bauteile gewogen werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere in Betracht:

- *Vorhalten der Gerüste (siehe Abschnitt 4.1.1);*
- *Erstellen und Vorhalten von Hilfskonstruktionen (siehe Abschnitt 4.1.2);*
- *Dichtheitsprüfungen (siehe Abschnitt 4.1.9).*

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Stahlbauteile,*
- *Lagerkörper, Übergangskonstruktionen und andere besondere Bauteile.*

0.5.2 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Stahlbauteile,*
- *Verbundbauteile aus Stahl und Stahlbeton,*
- *Lagerkörper, Übergangskonstruktionen und andere besondere Bauteile,*
- *Kopfbolzendübel.*

0.5.3 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Stahlbauteile,*
- *Verbundbauteile aus Stahl und Stahlbeton,*
- *Lagerkörper, Übergangskonstruktionen und andere besondere Bauteile.*

0.5.4 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Stahlbauteile,*
- *Verbundbauteile aus Stahl und Stahlbeton,*
- *Lagerkörper, Übergangskonstruktionen und andere besondere Bauteile.*

0.5.5 Raummaß (m³) für

- *Verbundbauteile aus Stahl und Stahlbeton.*

0.5.6 *Verbundbauteile aus Stahl und Stahlbeton können auch getrennt abgerechnet werden:*

- *Stahlbauteile nach Abschnitt 0.5.1 bis 0.5.4,*
- *Beton- und Stahlbeton nach ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18335 „Stahlbauarbeiten“ gilt für Stahlbauleistungen des konstruktiven Ingenieurbaus im Hoch- und Tiefbau einschließlich des Stahlverbundbaus.

1.2 Die ATV DIN 18335 gilt nicht für

- Metallbauarbeiten (siehe ATV DIN 18360 „Metallbauarbeiten“) sowie
- Korrosionsschutzarbeiten (siehe ATV DIN 18364 „Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18335 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Keine ergänzenden Regelungen zu ATV DIN 18299, Abschnitt 2.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für Stahlbauleistungen gilt DIN EN 1090-2 „Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken“.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungenügende Beschaffenheit der in der Baustellen-Einrichtungs-Planung (BE-Planung) ausgewiesenen Montageflächen,
- größere Abweichungen der Anbindungs- und Auflagerpunkte der Stahlkonstruktion als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig bzw. vertraglich vereinbart,

- größere Abweichungen für Bauteile aus Beton als nach DIN EN 1992 (alle Teile) „Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken“ einschließlich der zugehörigen Nationalen Anhänge, DIN EN 1992/NA (alle Teile) „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken“ und DIN 1045-3 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Anwendungsregeln zu DIN EN 13670“ zulässig.

3.1.3 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.4 Der Auftragnehmer hat auf der Basis der vom Auftraggeber zu übergebenden Ausführungsunterlagen die erforderlichen Herstellungsunterlagen vor Fertigungsbeginn zu erstellen.

Der Auftraggeber hat die vom Auftragnehmer gelieferten Herstellungsunterlagen, soweit sie der Genehmigung des Auftraggebers bedürfen und nicht zu beanstanden sind, in einer Ausfertigung mit seinem Genehmigungsvermerk zurückzugeben. Beanstandungen sind dem Auftragnehmer unverzüglich mitzuteilen.

3.2 Toleranzen

3.2.1 Herstelltoleranzen

Für die Herstellung von tragenden Bauteilen aus Stahl gelten folgende Toleranzen:

- grundlegende Toleranzen nach DIN EN 1090-2;
- ergänzende Toleranzen nach DIN EN ISO 13920 „Schweißen — Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen — Längen- und Winkelmaße; Form und Lage“ für geschweißte und nicht geschweißte Tragwerke, Maßtoleranzen der Toleranzklasse C für Längen- und Winkelmaße und Toleranzklasse G für Geradheit, Ebenheit und Parallelität.

3.2.2 Montagetoleranzen

Für die Montage von tragenden Bauteilen aus Stahl gelten folgende Toleranzen:

- grundlegende Toleranzen nach DIN EN 1090-2;
- Toleranzen nach DIN 18202 für das fertige Bauwerk mit Nennmaßen bis zu 60 m.

Darüber hinausgehende erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in den oben genannten Normen aufgeführten Werten sind Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

3.3 Montage

3.3.1 Montagegrundlagen

Montagegrundlagen sind sämtliche zur Leistungserbringung des Auftragnehmers erforderliche und vom Auftraggeber zu erbringende Vorleistungen, bestehend aus:

- der Absteckung der Hauptachsen der baulichen Anlagen, der Geländegrenzen und Höhenfestpunkte nach § 3 Abs. 2 VOB/B,
- sämtlichen zur Aufnahme und Anbindung der Stahlkonstruktion tragfähig hergerichteten Unterbauten, Gründungs- und Einbauteilen, z. B. Ankerschienen und -platten,
- in Flurhöhe vorhandene, ebene und für LKW- sowie Autokranbefahrung tragfähige Zufahrten, Montage- und Lagerflächen (LKW mit 40 t zulässigem Gesamtgewicht, Krane mit Achslast von 12 t je Achse),
- der Bereitstellung geeigneter, befahrbarer Flächen für den Einsatz von Rollgerüsten, Hubgerüsten und Hubarbeitsbühnen usw.,
- der Unterrichtung des Auftragnehmers über zu beachtende besondere Sicherheitsvorschriften, die sich aus dem Ort der Montage ergeben.

3.3.2 Montagebedingungen

Bei ungeeigneten Montagebedingungen wie

- Temperaturen unter 5 °C während notwendiger Schweißarbeiten,
- Windgeschwindigkeiten über 9,8 m/s (Windstärke 5),
- Vereisungen des Baukörpers, der Montage-, Lager- und Zufahrtsflächen sowie der gelagerten Bauteile und
- starken Schneefällen

sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.4).

3.3.3 Lager- und Anschlussbauteile aus Beton und Stahlbeton

Die Messung und der Ausgleich von zeitabhängigen Verformungen von Unterbauten, Gründungs- und Anschlussbauteilen aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton sind in den Ausführungsunterlagen des Auftraggebers detailliert zu beschreiben.

Mit dem Vergießen oder Verpressen von Lagerfugen darf erst begonnen werden, nachdem Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam die vertragsgemäße Lage der Lager, Stützenfüße und Verankerungen festgestellt haben. Die Feststellung ist in einer gemeinsamen Niederschrift zu erklären.

Im Endausbau störende oder ungeeignete Hilfseinrichtungen zur Herstellung der planmäßigen Lage der Lager, Stützenfüße und Verankerungen während des Einbaues hat der Auftragnehmer zu entfernen, sobald die Unterlage die erforderliche Festigkeit erreicht hat.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Vorhalten der Gerüste für die eigene Benutzung.

4.1.2 Erstellen und Vorhalten von Hilfskonstruktionen für den Montage- und Bauzustand (z. B. Abspannungen, Hilfsstützen und Traggerüste). Diese Konstruktionen haben keinen Einfluss auf das endgültige Tragwerk und sind zeitlich begrenzt.

4.1.3 Herstellen, Vorhalten und Rückbauen der Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen während der eigenen Benutzungsdauer. Während der eigenen Benutzungsdauer können die Einrichtungen auch durch andere Unternehmer mitbenutzt werden. Der Abschluss der eigenen Benutzung ist dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Eine darüber hinausgehende Gebrauchsüberlassung, Vorhaltung und späterer Abbau sind Besondere Leistungen nach 4.2.28.

4.1.4 Feststellen des Zustands der Straßen, der Geländeoberfläche, der Vorfluter usw. nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.5 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.5.

4.1.6 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigung während der Stahlbauarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.11.

4.1.7 Wiegen der Stahlbauteile oder Liefern der Gewichtsberechnungen für die Abrechnung.

4.1.8 Stellen der für die Prüfung während der Herstellung und für die Abnahme der Leistung des Auftragnehmers erforderlichen Proben, Arbeitskräfte, Maschinen und Werkzeuge.

4.1.9 Dichtheitsprüfungen, soweit diese zum Nachweis der Funktionsfähigkeit notwendig sind.

4.1.10 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind

diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.13.

4.1.11 Einmessen von Fundamentaussparungen bis 0,8 m Tiefe.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Vorhalten der Gerüste über die eigene Benutzungsdauer hinaus für andere Unternehmer.

4.2.3 Umbau von Gerüsten, Vorhalten von Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen, Einrichtungen und dergleichen für Zwecke anderer Unternehmer.

4.2.4 Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen nach Abschnitt 3.3.2.

4.2.5 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. durch Bauschutt, Gipsreste, Mörtelreste, Betonreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.6 Ausgleich von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Befestigungsuntergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.7 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit und Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2).

4.2.8 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.9 Herstellen von Bewegungsfugen sowie Fugendichtungen.

4.2.10 Herstellen, Anbringen oder Einbau von Mustern, Musterflächen, Musterkonstruktionen.

4.2.11 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien größer 0,2 mm Dicke.

- 4.2.12** Herstellen von Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. Kranbahnen.
- 4.2.13** Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.10).
- 4.2.14** Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe, Bauteile und Verbindungen, die über die nach Abschnitt 2 und Abschnitt 3.1 geforderten Leistungen hinausgehen.
- 4.2.15** Materialprüfungen und deren Nachweise, welche über die in den Ausführungsnormen in Abschnitt 3 geforderten Prüfbescheinigungen hinausgehen.
- 4.2.16** Einbringen und Entfernen flüssiger Füllstoffe zur Dichtheitsprobe, wenn der Dichtheitsnachweis auch mit anderen Mitteln geführt werden kann.
- 4.2.17** Probelastungen.
- 4.2.18** Herstellen bzw. Schließen von Aussparungen, z. B. Löcher, Durchbrüche und Schlitze in angrenzenden Bauteilen.
- 4.2.19** Anbringen von An- oder Einbauteilen, z. B. Unterkonstruktionen, Fassadenanschlussbauteilen, Ankerschienen, Rohren, Leitungen, Zargen und dergleichen.
- 4.2.20** Einmessen von Fundamentaussparungen mit mehr als 0,8 m Tiefe.
- 4.2.21** Erstellen von Ausführungsunterlagen, z. B. statische Berechnungen, Detailnachweise einschließlich der Verbindungsmittel.
- 4.2.22** Erlangen der Genehmigung zur Verwendung von Bauteilen, für die eine Zustimmung im Einzelfall oder eine auftraggeberspezifische Genehmigung oder Zulassung erforderlich ist.
- 4.2.23** Vergießen bzw. Verpressen von Lagern, Stützenfüßen und Verankerungen.
- 4.2.24** Leistungen für den Ausgleich zeit- und lastabhängiger Verformungen von Unterbauten, Gründungs- und Anschlussbauteilen aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton.
- 4.2.25** Leistungen zur temporären Aussteifung und Unterstützung von Verbundkonstruktionen.
- 4.2.26** Boden- und Wasseruntersuchungen.
- 4.2.27** Erstellen und Vorhalten von besonderen Hilfskonstruktionen für den Montage- und Bauzustand, die über die Leistungen nach 4.1.2 hinausgehen,

sowie von Verstärkungen, sofern dafür statische und zeichnerische Unterlagen erforderlich sind (z. B. wenn bestimmte Montagezustände vorgegeben sind; wenn für Montagezustände besondere statische Betrachtungen erforderlich werden).

4.2.28 Gebrauchsüberlassung, Vorhaltung und der spätere Abbau von Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen über die eigene Benutzungsdauer hinaus.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der hergestellten Bauteile zugrunde zu legen.

Das gesamte eingebaute Material wird vergütet. Bei Abrechnung nach Masse wird dieses durch Berechnen anhand von Zeichnungen und Stücklisten ermittelt. Die Masse von Formstücken, z. B. Guss- oder Schmiedeteilen, wird durch Wiegen ermittelt.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Für die Ermittlung der Maße gelten:

- bei Flachstählen bis 180 mm Breite sowie bei Form- und Stabstählen die größte Länge und der volle Querschnitt,
- bei Flachstählen über 180 mm Breite und bei Blechen die Fläche des kleinsten umschriebenen Rechtecks.

5.2.2 Bei der Berechnung der Masse ist zugrunde zu legen:

- bei genormten Profilen die theoretische Masse nach DIN-Norm,
- bei anderen Profilen die Masse aus dem Profilbuch des Herstellers,
- bei Blechen, Breitflachstählen und Bandstählen die Masse von 7,85 kg je m² Fläche und mm Dicke,
- bei Formstücken aus Stahl oder Stahlguss die Dichte von 7,85 kg/dm³,
- bei Formstücken aus Gusseisen (Grauguss) die Dichte von 7,25 kg/dm³.

Die vorgenannten Abrechnungsgrundsätze sind auf Kleinteile entsprechend anzuwenden.

5.2.3 Bei der Berechnung der Masse bleiben unberücksichtigt:

— Verbindungsmittel, z. B. Schrauben, Niete, Schweißgut.

5.3 Übermessungsregeln

Ausschnitte und einspringende Ecken werden übermessen.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Gewichtsermittlung durch Wiegen

Sämtliche Bauteile sind zu wiegen. Von gleichen Bauteilen braucht nur eine angemessene Anzahl gewogen zu werden.

5.4.2 Kopfbolzendübel

Kopfbolzendübel werden nach Stück abgerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Abdichtungsarbeiten — DIN 18336
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

- 0.1.1 Art der Nutzung der abzudichtenden Bauwerke, Räume oder Flächen.*
- 0.1.2 Art der Tragkonstruktion, Gefälle, Höhe des Bauwerks sowie Arbeitshöhensbereich.*
- 0.1.3 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*
- 0.1.4 Beschränkungen der Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen.*
- 0.1.5 Einschränkungen für Stemm-, Fräs-, Bohr- und Schweißarbeiten am Bauwerk.*

- 0.1.6** *Zulässige Belastungen der Abdichtungsfläche oder Tragkonstruktion.*
- 0.1.7** *Art der Formänderung der Tragkonstruktion.*
- 0.1.8** *Art, Lage und Tragfähigkeit von Anschlagpunkten.*
- 0.1.9** *Bedingungen für das Aufstellen von Rührwerks- und Schmelzkesseln.*
- 0.1.10** *Ausbildung von Baugruben.*
- 0.1.11** *Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke.*
- 0.1.12** *Art, Beschaffenheit und Neigung des Abdichtungsuntergrundes.*
- 0.1.13** *Bemessungswasserstand, größte Eintauchtiefe der Abdichtung.*
- 0.1.14** *Wasserdurchlässigkeitsbeiwert des anstehenden Bodens.*

0.2 Angaben zur Ausführung

- 0.2.1** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Dichte der abzudichtenden Bauwerke oder Bauwerksteile.*
- 0.2.2** *Vorgesehene Arbeitsabschnitte und Arbeitsunterbrechungen.*
- 0.2.3** *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilflächen.*
- 0.2.4** *Anzahl, Lage und Maße der Einzelflächen, getrennt nach Geschossen.*
- 0.2.5** *Anzahl, Art, Lage und Maße von geneigten, gekrümmten oder andersartig geformten Flächen.*
- 0.2.6** *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*
- 0.2.7** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführungsart von provisorischen Abdichtungen und deren Beseitigung.*
- 0.2.8** *Art der Abdichtung und der Stoffe je nach Eintauchtiefe, Wassereinwirkungs-klasse, Bemessungswasserstand, Rissklasse, Rissüberbrückungsklasse, Nutzungs-klasse, Standort des Behälters und Raumnutzungsklasse.*
- 0.2.9** *Lage der Abdichtung in Räumen, auf Außen- oder Innenseiten des Bauwerks; Lage der Einbaustelle; Abdichtung von Bodenplatten, Decken- oder Wandflächen.*
- 0.2.10** *Größe des auf die Abdichtung wirkenden Flächendrucks und der Belastungs-flächen. Betroffene Bereiche, jeweils nach Bodenplatten, Decken- und Wandflächen unterteilt.*
- 0.2.11** *Abdichtungseinbau als innerer Einbau auf Wandrücklage oder als äußerer Einbau auf Außenwänden.*
- 0.2.12** *Art und Länge des Überganges der Bodenplattenabdichtung zur Wand-abdichtung, z. B. Kehranschluss, rückläufiger Stoß.*

- 0.2.13** *Art der Verbindung der Abdichtungslagen mit dem Untergrund und untereinander.*
- 0.2.14** *Art der Vorbehandlung des Abdichtungsuntergrundes.*
- 0.2.15** *Art, Beschaffenheit, z. B. Durchfeuchtungsgrad, Feuchtegehalt, Salzgehalt sowie Festigkeit des Untergrundes, z. B. von Beton, Porenbeton, Mauerwerk verputzt oder unverputzt, Holz, Trapezblech.*
- 0.2.16** *Oberflächenzugfestigkeit des Untergrundes.*
- 0.2.17** *Farbe der Abdichtung.*
- 0.2.18** *Maßnahmen zur Sicherung gegen Windsog oder Winddruck.*
- 0.2.19** *Art, Umfang von Aufkantungen.*
- 0.2.20** *Anzahl, Art, Güte, Lage, Maße und Ausbildung von Dämmstoff-, Drän- und Trennschichten sowie Dampfsperren.*
- 0.2.21** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Schutzschichten, Schutzlagen und Schutzmaßnahmen.*
- 0.2.22** *Art, Lage, Maße und Ausbildung abzudichtender Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*
- 0.2.23** *Anforderungen an Fugenfüllstoffe, Fugen-, Anpress- und Abschlussprofile.*
- 0.2.24** *Art, Richtung und Größe der Fugenbewegungen.*
- 0.2.25** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen, z. B. Lüfter, Dachabläufe, Lichtkuppeln.*
- 0.2.26** *Anzahl, Art, Lage und Maße von Anschlüssen, z. B. an angrenzende Bauteile, Abschlüssen, Übergängen, Durchdringungen von Einbauteilen.*
- 0.2.27** *Anzahl, Lage und Maße von Aussparungen. Zeitweilige Aussparungen, die erst zu einem späteren Zeitpunkt abgedichtet werden können.*
- 0.2.28** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Einbauteilen gegen Abgleiten und Ausknicken von Bauwerksteilen. Leistungen zum Verhindern des Abgleitens bei geneigten Flächen.*
- 0.2.29** *Art des Verfahrens der nachträglichen Abdichtung.*
- 0.2.30** *Materialtechnische Beschaffenheit vorhandener Abdichtungen/Altbeschichtungen.*
- 0.2.31** *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*
- 0.2.32** *Anforderungen an den Brand-, Wärme-, Schall- und Strahlenschutz.*
- 0.2.33** *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere bei den Abschnitten 3.2 bis 3.7 in Betracht kommen, wenn andere Bauweisen oder Bauarten zur Anwendung kommen sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Abdichtungen von Wandflächen einschließlich der Flächen von rückläufigen Stößen und nachträglicher Abdichtung,
- Abdichtungen von Bodenplatten einschließlich der Flächen von rückläufigen Stößen, getrennt nach Neigungen bis 1 : 1 und über 1 : 1,
- Abdichtungen von Deckenflächen,
- Verstärkungen in der Fläche,
- Vorbehandeln des Abdichtungsuntergrundes,
- Schutzschichten/Schutzlagen und Schutzmaßnahmen,
- Gussasphalt,
- Behandeln von Teilflächen, differenziert nach Flächenanteilen, z. B.
 - ≤ 10 % der Bauteilfläche,
 - > 10 % ≤ 30 % der Bauteilfläche,
 - > 30 % ≤ 50 % der Bauteilfläche,
- Dämmstoff- und Trennschichten, Dampfsperren und dergleichen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Abdichtungen über Bewegungsfugen, getrennt nach Neigungen der Flächen bis 1 : 1 und über 1 : 1,
- waagerechte Abdichtungen in Wänden gegen aufsteigende Feuchte einschließlich nachträglicher Abdichtung,
- Anschlüsse, Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen,
- Kehranschlüsse,
- rückläufige Stöße,
- Verstärkung an Kanten, Kehlen, Anschlüssen, Abschlüssen und Übergängen,
- Ausbildung von Dichtungskehlen,
- Klebe- und Anschlussflansche, Los/Festflanschkonstruktionen,

- *Klemmschienen, Klemmprofile, beschichtete Bleche, Abdeckungen und dergleichen,*
- *Schutzschichten/Schutzlagen in Streifen,*
- *Kanten und Fasen,*
- *Dämmstoff- und Trennschichten in Streifen.*

0.5.3 *Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Herstellen und Schließen von Aussparungen,*
- *Anschlüsse, Abschlüsse, Übergänge und Durchdringungen,*
- *Klebe- und Anschlussflansche, Los-/Festflanschkonstruktionen,*
- *Manschetten, Schellen, Klemmschienen, Dichtecken, Klemmprofile, beschichtete Bleche und dergleichen,*
- *Telleranker, Einbauteile und dergleichen,*
- *Schutzmaßnahmen.*

0.5.4 *Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Hohlraumverfüllung,*
- *Gussasphalt,*
- *Auffüllen des Untergrundes.*

0.5.5 *kombinierte Abrechnung (m²d, m²Wo, m²Mt, Std (Stück × Tage), StWo, StMt, m³d, m³Wo)*

- *Aufenthalts- und Lagerräume,*
- *Kontrolle, Wartung der Schutzmaßnahmen,*
- *Trocknung.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18336 „Abdichtungsarbeiten“ gilt für Abdichtungen von

- *Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen,*
- *befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton,*
- *erdberührten Bauteilen,*
- *Innenräumen,*
- *Behältern und Becken*

gegen Wassereinwirkungen einschließlich der Herstellung erforderlicher Dämmstoff-, Dampfsper- und Schutzschichten, Trennlagen sowie Trägerlagen.

Sie gilt auch für

- *nachträgliche Abdichtungen erdberührter Bauteile,*
- *Abdichtungen unter Begrünungen,*
- *Trocknungsarbeiten im Zuge der Abdichtungsarbeiten.*

1.2 Die ATV DIN 18336 gilt nicht für

- die bei Abdichtungsarbeiten auszuführenden Erdarbeiten (siehe ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“),
- Dränung zum Schutz baulicher Anlagen (siehe ATV DIN 18308 „Drän- und Versickerungsarbeiten“),
- Abdichtungen von Bauwerken, die in geschlossener Bauweise erstellt werden (siehe ATV DIN 18312 „Untertagebauarbeiten“),
- Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“),
- Oberflächenschutzsysteme zur Betonerhaltung (siehe ATV DIN 18349 „Betonerhaltungsarbeiten“),
- Dichtflächen aus Gussasphalt in Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (siehe ATV DIN 18354 „Gussasphaltarbeiten“),
- Abdichtungssysteme gegen wassergefährdende Stoffe,
- Abdichtungen von Deponien und Erdbauwerken sowie
- Abdichtungen der Fahrbahntafeln von Brücken, die zu öffentlichen Straßen gehören.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18336 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt:

DIN 18195	Abdichtung von Bauwerken — Begriffe
DIN 18531-5	Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen — Teil 5: Balkone, Loggien und Laubengänge
DIN 18532 (alle Teile)	Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton
DIN 18533 (alle Teile)	Abdichtung von erdberührten Bauteilen
DIN 18534 (alle Teile)	Abdichtung von Innenräumen
DIN 18535 (alle Teile)	Abdichtung von Behältern und Becken
DIN EN 13162	Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation
- DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
- DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation
- DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
- DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
- DIN EN 13707 Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Träger- einlage für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften
- DIN EN 13956 Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomer- bahnen für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften
- DIN EN 13984 Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomer- Dampfsperbahnen — Definitionen und Eigenschaften

Acrylatgele müssen aus mindestens 4 Einzelkomponenten bestehen. Die Wasserkomponente kann durch eine wässrige Kunststoffdispersion ersetzt werden.

Polyurethanegele müssen aus einer Harzkomponente und einer Wasser- komponente im Mischungsverhältnis von 1 : 1 bis 1 : 10 bestehen. Die Wasser- komponente kann durch eine wässrige Kunststoffdispersion ersetzt werden.

Gele für die Injektion in Stahlbetonbauteilen dürfen keine Bewehrungskorrosion hervorrufen.

Gegen Kapillarwasser sind Injektionsstoffe auf Basis von

- Alkalisilikat und/oder Alkalimethylsilikonat (mit ≥ 20 % Massenanteil, Wirkstoffgehalt),
- Epoxidharz,
- Paraffin,
- Polyacrylatgel (mit ≥ 40 % Massenanteil, Wirkstoffgehalt),
- Polyurethangel (mit ≥ 10 % Massenanteil, Wirkstoffgehalt),

- Polyurethanharz,
- Siliconat (mit ≥ 10 % Massenanteil, Wirkstoffgehalt),
- Siliconmicroemulsion (mit ≥ 10 % Massenanteil, Wirkstoffgehalt),
- Silan/Siloxan (mit ≥ 65 % Massenanteil, Wirkstoffgehalt)

zu verwenden.

Stoffe für Abdichtungen unter Begrünungen müssen beständig sein gegen Ein- und Durchdringungen der Rhizome von *Agropyron repens* (Quecke) sowie der Wurzeln von *Alnus incana* (Grauerle) und *Pyracantha coccinea* „Orange Charmer“ (Feuerdorn). Prüfungen zum Nachweis der Wurzel- und Rhizomfestigkeit müssen an mindestens 8 Pflanzgefäßen erfolgen.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungeeignetes Gefälle,
- ungeeignete Beschaffenheit des Abdichtungsuntergrundes, z. B.
 - ungenügende Ebenheiten,
 - ungenügende Festigkeit oder Steifigkeit,
 - Spannungs- oder Setzungsrisse, Löcher, Betonnester, Betonschlempe,
 - zu raue, zu porige, zu glatte, zu stark saugende oder verölte Flächen,
 - scharfe Kanten, Grate und Höhenversätze,
 - fehlende Rundungen von Kanten, Kehlen und Ecken,
- fehlende Gleitsicherungen,
- ungeeignete Art und Lage von Bewegungsfugen und durchdringenden Bauteilen,
- ungeeignete Art, Lage oder Fehlen von Abläufen und sonstigen Entwässerungseinrichtungen,
- ungeeignete Art, Lage oder Fehlen von Einbauteilen zum Anschluss der Abdichtung an Durchdringungen,
- ungeeignete Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.2).

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung, dem Raumklima oder der Bauteiltemperatur ergeben, z. B. nasse abzudichtende Untergründe, Temperaturen unter 5 °C, Schnee, Eis und Frost, scharfer Wind, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Die Leistungen für zu treffende Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.1.3 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen an gleicher Stelle mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.4 Bewegungsfugen müssen so abgedichtet werden, dass das Eindringen von Wasser durch die Fuge in das Bauwerk verhindert wird. Die Abdichtung von Bewegungsfugen muss die Einwirkungen aus Fugenbewegungen, z. B. infolge von Setzungen, Temperaturänderungen, Schwinden, Kriechen und Wasserdruck schadlos aufnehmen.

3.1.5 Übergänge, An- und Abschlüsse sowie Durchdringungen müssen, erforderlichenfalls mit der Hilfe von Einbauteilen, so ausgeführt sein, dass sie nicht hinter- oder unterlaufen werden können. Die erforderlichen konstruktiven und abdichtungstechnischen Maßnahmen sind auf die zu erwartende Wassereinwirkung abzustimmen.

3.2 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Schwerer Oberflächenschutz aus Plattenbelägen ist aus Betonplatten 50 cm × 50 cm × 5 cm, in mindestens 3 cm dickem Splittbett der Körnung 5/8 mm verlegt, auf einer Schutzlage aus Kunststoffvlies 300 g/m², herzustellen.

3.2.1.2 Oberflächenschutz durch Schichtenaufbau für Dachbegrünungen ist nach DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten“ herzustellen.

3.2.1.3 Dachabläufe sind wärmedämmend mit Kiesfang, bei wärmedämmten Dachflächen zweiteilig, einzubauen.

3.2.1.4 Abschlüsse von Abdichtungen mit Bahnen sind am Rand mit biegesteifen Aluminiumprofilen herzustellen, die alle 20 cm zu fixieren und zusätzlich gegen Niederschlagswasser zu sichern sind.

3.2.1.5 Dachrandabdeckungen sind mit Abdeckungen auf Haltebügeln oder mit nach oben offenen Hutprofilen zu verwahren. Ecken und Übergänge sind mit Formstücken herzustellen.

3.2.1.6 Stütz- oder Hilfskonstruktionen aus Holz sind mit trocken sortiertem Holz nach DIN EN 14081-1 „Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ zu erstellen.

3.2.1.7 Die Sicherung der Abdichtung gegen Windsog ist nach Vorgabe eines statischen Nachweises nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ sowie DIN EN 1990 „Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung“ in Verbindung mit DIN EN 1990/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung“ auszuführen.

3.2.1.8 Für mechanische Befestigungen sind korrosionsbeständige Befestiger zu verwenden.

3.2.1.9 Mechanische Befestigungen auf Trapezprofilen sind mit trittsicheren Befestigungselementen auszuführen.

3.2.1.10 Bei Dachabdichtungen, die Maßnahmen zur Aufnahme horizontaler Kräfte bedürfen, ist eine lineare Befestigung auszuführen. Dazu sind im Randbereich 3 Befestigungselemente je Meter in Linie einzubauen.

3.2.1.11 Dämmstoffschichten als Unterlage für die Abdichtung sind aus Wärmedämmstoffen nach DIN 4108-10 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“, Anwendungsgebiet DAA und mindestens der Druckbelastbarkeit d_h , herzustellen.

3.2.1.12 Bewegungsfugen sind als Fugen für schnell ablaufende oder häufig wiederholte Bewegungen, z. B. Längenänderungen durch tageszeitliche Temperaturschwankungen, auszuführen.

3.2.1.13 Bewegungsfugen sind auch in der Nutzschiene an gleicher Stelle zu übernehmen. Die Fugenkonstruktion muss auch die mechanischen Einwirkungen aus der Nutzung der Fläche aufnehmen können.

3.2.1.14 Schutzlagen sind aus Kunststoffvlies mit mindestens 300 g/m^2 herzustellen.

3.2.1.15 Dampfsperren sind an Nähten, Stößen, Durchdringungen und Anschlüssen luftdicht zu verkleben.

3.2.1.16 Bei Übergängen von unterschiedlichen Abdichtungen ist die Verbindung im Überlappungsbereich systemabhängig auszuführen.

3.2.2 Abdichtung mit Bitumenbahnen

Bei

- allen Tragkonstruktionen,
- allen genutzten und nicht genutzten Flächen,
- allen Gefällesituationen

gilt:

3.2.2.1 Haftbrücken sind mit Voranstrichmittel auf Lösemittelbasis aufzubringen.

3.2.2.2 Dampfsperren oberhalb von tragenden Konstruktionen sind aus einer Lage Bitumen-Schweißbahn G 200 S4 AI nach DIN EN 13707 herzustellen.

3.2.2.3 Bei Abdichtungsunterlagen aus Holz ist eine Trennlage aus einer Lage G 200 DD nach DIN EN 13707 auszuführen.

3.2.2.4 Die Abdichtung ist zweilagig auszuführen.

Die untere Lage ist

- bei Unterlagen aus Dämmstoffen mit einer kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahn PYE-KTG KSP 2,8,
- bei anderen Unterlagen mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-G 200 S4

herzustellen.

Die obere Lage ist mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-PV 200 S5 beschiefert herzustellen.

Die Abdichtungsbahnen müssen DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen“ entsprechen.

3.2.2.5 Anschlüsse an Randaufkantungen, Wände und anderen Bauteilen sind herzustellen mit

- Dämmstoffkeil, mindestens 50 mm / 50 mm,
- Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-G 200 S4 nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201, etwa 33 cm Zuschnitt, als untere Lage,
- Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-PV 200 S5 nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201, beschiefert, etwa 50 cm Zuschnitt, als obere Lage.

3.2.2.6 Anschlüsse an Lichtkuppeln und dergleichen sind zusätzlich mit einem Streifen mindestens 35 cm aus Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-PV 200 S5 nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201 einzukleben. Bei Scherbeanspruchungen ist zusätzlich ein Trennstreifen, 10 cm breit, zu verlegen.

3.2.2.7 Abdichtungen über Bewegungsfugen sind herzustellen aus

- zwei Dämmstoffkeilen zur Anhebung,
- Trennstreifen, etwa 33 cm breit,
- Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-PV 200 S5 nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201, etwa 50 cm Zuschnitt, als untere Lage,

- Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-PV 200 S5 nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201, beschiefert, etwa 75 cm Zuschnitt, als obere Lage.

3.2.2.8 Bei Stoßfugen in der Tragkonstruktion sind über den Auflagern Abdeckstreifen aus Bitumendachdichtungsbahn G 200 DD nach DIN EN 13707, mindestens 20 cm breit, aufzulegen und gegen Verschieben durch einseitiges Verkleben zu sichern.

3.2.3 Abdichtung mit Kunststoffbahnen

Bei

- allen Tragkonstruktionen,
- allen genutzten und nicht genutzten Flächen,
- allen Gefällesituationen

gilt:

3.2.3.1 Dampfsperren oberhalb von tragenden Konstruktionen sind aus Polyethylen-Folie nach DIN EN 13984, 0,4 mm dick, normalentflammbar, lose verlegt, herzustellen.

3.2.3.2 Trennlagen sind aus Glasvlies von ≥ 120 g/m² herzustellen.

3.2.3.3 Dachabdichtungen sind mit verstärkten bitumenverträglichen 1,5 mm dicken Bahnen aus Polyvinylchlorid, PVC-P-BV-V-(PV/GG/PG)-1,5, lose verlegt, mit mechanischer Befestigung herzustellen. Die Abdichtungsbahnen müssen DIN EN 13956 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201 entsprechen.

3.2.3.4 Anschlüsse an Randaufkantungen, Wänden und anderen Bauteilen sind mit den gleichen Stoffen wie die Flächenabdichtungen mit etwa 33 cm breiten Streifen im Übergangsbereich zwischen Dachfläche und Wand herzustellen.

3.2.3.5 Abdichtungen über Bewegungsfugen sind aus der Abdichtungsebene herauszuheben und schlaufenartig auszuführen.

3.2.4 Abdichtung mit Flüssigkunststoffen

Bei

- allen Tragkonstruktionen,
- allen genutzten und nicht genutzten Flächen,
- allen Gefällesituationen

gilt:

3.2.4.1 Dampfsperren oberhalb von tragenden Konstruktionen sind aus Polyethylen-Folie, nach DIN EN 13984, 0,4 mm dick, normalentflammbar, lose verlegt, herzustellen.

3.2.4.2 Auf Holzschalungen, Holzwerkstoffen oder unkaschierten Wärmedämmungen sind Trenn-/Trägerlagen zwischen der Dachabdichtung und den genannten Unterlagen auszuführen.

3.2.4.3 Trenn-/Trägerlagen sind aus Bitumenbahnen G 200 DD nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201 herzustellen.

3.2.4.4 Die Abdichtungen sind mit 2-Komponenten-Polyurethanharz (2K-PUR) mit Einlage aus Kunststoffaservlies $\geq 110 \text{ g/m}^2$ und Europäischer Technischer Zulassung bzw. Europäischer Technischer Bewertung nach ETAG 005¹⁾ der Leistungsstufen

- Klimazone S,
- erwartete Nutzungsdauer W3,
- Dachneigung S1 bis S4,
- Nutzlast P4,
- tiefste Oberflächentemperatur TL4,
- höchste Oberflächentemperatur TH4

in einer Mindesttrockenschichtdicke von 2,1 mm herzustellen.

3.2.4.5 Abdichtungen über Bewegungsfugen sind mit dem gleichen Stoff aus der Abdichtungsebene herauszuheben und schlaufenartig mittels eingelegerter geschlossenzelliger PE-Rundschnur auszuführen.

3.2.5 Abdichtung im Verbund (AIV-F)

3.2.5.1 Allgemeines

Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F) für Balkone, Loggien und Laubengänge ist nach DIN 18531-5 auszuführen.

Bei

- Untergrund Beton,
- zwei Komponenten des Abdichtungsstoffes und
- Gefälle von mindestens 1,5 %

gilt:

3.2.5.1.1 Die Abdichtung erfolgt mit einem 2-Komponenten-Polyurethanharz (2K-PUR) mit Einlage aus Kunststoffaservlies $\geq 110 \text{ g/m}^2$ mit einer Mindesttrockenschichtdicke von 2,0 mm.

3.2.5.1.2 Die Abdichtung ist im vollflächigen Haftverbund auf dem Untergrund auszuführen.

1) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

3.2.5.2 Bewegungsfugen

3.2.5.2.1 Bewegungsfugen sind als Fugen für schnell ablaufende oder häufig wiederholte Bewegungen, z. B. Längenänderungen durch tageszeitliche Temperaturschwankungen, auszuführen.

3.2.5.2.2 Abdichtungen über Bewegungsfugen sind mit dem gleichen Stoff schlaufenartig mittels eingelegter geschlossenzelliger PE-Rundschnur auszuführen.

3.2.5.3 Anschlüsse, Abschlüsse, Durchdringungen

3.2.5.3.1 Anschlüsse

Die Abdichtung ist an aufgehende Bauteile mindestens 15 cm über Oberfläche der Nuttschicht/Belag auszuführen.

3.2.5.3.2 Abschlüsse

Die Abdichtung mit Einlage ist an Einbauteile wasserdicht anzuschließen.

3.2.5.3.3 Durchdringungen

Die Abdichtung mit Einlage ist an die Durchdringung heranzuarbeiten und mindestens 15 cm über Oberfläche der Nuttschicht/Belag hochzuführen.

3.3 Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton

3.3.1 Allgemeines

Abdichtungen von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton sind nach DIN 18532 (alle Teile) auszuführen.

Es gelten die Nutzungsklassen N1-V, N2-V, N3-V und N4-V.

3.3.2 Abdichtung von freibewitterten Flächen ohne Wärmedämmung (Parkdecks, Hofkellerdecken, Rampen, Brücken, die nicht zu öffentlichen Straßen gehören)

Bei

— Bauweise 1a (ohne Wärmedämmung, freibewittert)

gilt:

Die Abdichtung ist auf mechanisch abtragend vorbereitetem und mit Reaktionsharz als Versiegelung vorbehandeltem Betonuntergrund mit einer unteren Abdichtungslage aus Polymerbitumen-Schweißbahn BE-PYE-PV 175 HL S4,5 nach DIN V 20000-203 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 203: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung für Abdichtungen von Betonbrücken und anderen Verkehrsbauwerken aus Beton“ und einer oberen Lage aus Gussasphaltestrich nach DIN EN 12970 „Gussasphalt und Asphaltmastix für

Abdichtungen — Definitionen, Anforderungen und Prüfverfahren“ mit einer Nenndicke von 2,5 cm herzustellen.

Hierauf ist ein Gussasphaltestrich mit einer Nenndicke von 2,5 cm einzubauen.

Auf Brückenbauwerken wird statt des Gussasphaltestrichs ein Gussasphalt nach DIN EN 13108-6 „Asphaltmischgut — Mischgutanforderungen — Teil 6: Gussasphalt“ eingebaut.

3.3.3 Abdichtung von Flächen ohne Wärmedämmung die nicht der Witterung ausgesetzt sind (überdachte Parkdeckebenen, Tiefgaragen)

Bei

— Bauweise 1b (ohne Wärmedämmung, nicht der Witterung ausgesetzt)

gilt:

Die Abdichtung ist auf mechanisch abtragend vorbereitetem und mit Reaktionsharz als Versiegelung vorbehandeltem Betonuntergrund mit einer unteren Abdichtungslage aus Polymerbitumen-Schweißbahn BE-PYE-PV 175 HL S4,5 nach DIN V 20000-203 und einer oberen Lage aus Gussasphaltestrich nach DIN EN 12970 mit einer Nenndicke von 3,5 cm herzustellen.

3.3.4 Abdichtung von Flächen mit Wärmedämmung (Parkdächer, Hofkellerdecken)

3.3.4.1 Abdichtung unter der Wärmedämmung

Bei

— Bauweise 2a (unter Wärmedämmung)

gilt:

Die Abdichtung ist auf mechanisch abtragend vorbereitetem und mit einer Haftbrücke aus einem Voranstrich nach DIN EN 14188-4 „Fugeneinlagen und Fugenmassen — Teil 4: Spezifikationen für Voranstriche für Fugeneinlagen und Fugenmassen“ vorbehandeltem Betonuntergrund mit einer unteren Abdichtungslage aus Polymerbitumen-Dachdichtungsbahn BA-PYE-PV 200 DD, nach DIN SPEC 20000-202 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 202: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung als Abdichtung von erdberührten Bauteilen, von Innenräumen und von Behältern und Becken“, mit Polymerbitumen-Klebmasse im Gießverfahren und einer oberen Lage Polymerbitumen-Schweißbahn BO-PYE-PV 200 S5 nach DIN SPEC 20000-202 herzustellen.

3.3.4.2 Abdichtung auf der Wärmedämmung

Bei

— Bauweise 2b (auf Wärmedämmung)

gilt:

Vor Einbau der Abdichtung ist auf der hitzebeständigen und druckfesten Wärmedämmung eine Ausgleichschicht aus Asphaltmastix einzubauen. Die Abdichtung ist mit einer unteren Abdichtungslage aus Polymerbitumen-Schweißbahn BE-PYE-PV 175 HL S4,5 nach DIN V 20000-203 und einer oberen Lage aus Gussasphaltestrich mit einer Nenndicke von 2,5 cm herzustellen.

3.3.5 Bewegungsfugen

Bewegungsfugen in befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton sind mit metallischen Fugenprofilen mit Dichteinlage und einer Anbindungsmöglichkeit für den bahnenförmigen Teil der Abdichtung auszuführen.

3.3.6 Anschlüsse, Abschlüsse, Übergänge, Durchdringungen

3.3.6.1 Anschlüsse

Die Polymerbitumenbahn ist mit zwei Kehlbahnen in der Waagerechten mindestens 10 cm überlappend einzubinden. Die Kehlbahnen sind mindestens 15 cm über Oberkante des Belags hochzuführen.

3.3.6.2 Abschlüsse

Die Kehlbahnen sind am oberen Rand abrutsch- und hinterlaufsicher mit einer Klemmschiene zu befestigen.

3.3.6.3 Übergänge

Bei Übergängen von Polymerbitumenbahnen zu Flüssigkunststoff ist die Polymerbitumenbahn im mindestens 20 cm breiten Überlappungsbereich oberseitig zu grundieren und der Flüssigkunststoff adhäsiv zu verbinden.

3.3.6.4 Durchdringungen

Bei Durchdringungen ist die Polymerbitumenbahn stumpf an das aufgehende Bauteil heranzuführen. Der vliesarmierte Flüssigkunststoff mit einer Mindesttrockenschichtdicke von 2,0 mm ist auf der Polymerbitumenbahn mit einer mindestens 20 cm breiten Überlappung auszuführen und in der Vertikalen mindestens 15 cm über Oberkante Nuttschicht hochzuführen.

Bei Bodenabläufen beträgt die Flanschbreite mindestens 12 cm. Die Abdichtungsschicht muss auf den Anschlussflächen von Klebeflanschen bzw. Anschweißflanschen enden.

3.4 Abdichtung von erdberührten Bauteilen

Die Abdichtung von erdberührten Bauteilen ist nach DIN 18533 (alle Teile) auszuführen.

Bei

- Rissklasse R 1-E,
- Raumnutzungsklasse RN2-E,
- Rissüberbrückungsklasse RÜ1-E

gilt für:

3.4.1 Abdichtung gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser

3.4.1.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser)

gilt:

Erdberührte Bauteile sind mit kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung (PMBC) mit einer Mindestrockenschichtdicke von 3 mm in zwei Arbeitsgängen abzudichten. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

Die bei W1.2-E erforderliche Drainage ist eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.26)

3.4.1.2 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W3-E (erdüberschüttete Decken)

gilt:

Erdüberschüttete Bauteile sind mit Polymerbitumendachdichtungsbahnen PYE-PV 200 DD nach DIN SPEC 20000-202 zweilagig abzudichten. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

3.4.2 Abdichtung gegen drückendes Wasser

3.4.2.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E (Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe)

gilt:

Erdberührte Bauteile sind mit PMBC mit einer Mindestrockenschichtdicke von 4 mm in zwei Arbeitsgängen abzudichten. Zusätzlich ist eine Verstärkungseinlage einzubinden und die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

3.4.2.2 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W 2.2-E (Hohe Einwirkung von drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe)

gilt:

a) Eintauchtiefe ≤ 4 m:

Erdberührte Bauteile sind mit Polymerbitumendachdichtungsbahnen PYE-PV 200 DD nach DIN SPEC 20000-202 zweilagig abzudichten. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

b) Eintauchtiefe > 4 m und ≤ 9 m:

Erdberührte Bauteile sind mit Polymerbitumendachdichtungsbahnen PYE-PV 200 DD nach DIN SPEC 20000-202 dreilagig abzudichten. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

c) Eintauchtiefe > 9 m:

Erdberührte Bauteile sind mit Polymerbitumendachdichtungsbahnen PYE-PV 200 DD nach DIN SPEC 20000-202 dreilagig (davon 1 Lage mit Kupferbandeinlage CU 01, D) abzudichten. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

3.4.3 Abdichtung gegen Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden)

gilt:

- Außenwände, die durch Spritzwasser belastet werden, sind durch eine rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme (CM) mit einer Mindesttrockenschichtdicke von 2 mm in zwei Arbeitsgängen abzudichten. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht zu versehen.
- Außenwände und Innenwände, die kapillar leitfähig, auf kapillar leitfähigen Bauteilen gegründet und durch aufsteigende Feuchte belastet sind, sind mit einer waagerechten Abdichtung (Querschnittsabdichtung) aus rissüberbrückender mineralischer Dichtungsschlämme (CM) mit einer Mindesttrockenschichtdicke von 2 mm in zwei Arbeitsgängen oder mit einer besandeten Bitumendachbahn R 500 nach DIN EN 13969 „Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser — Definitionen und Eigenschaften“ in Verbindung mit DIN SPEC 20000-202 auszuführen.

3.4.4 Bewegungsfugen

3.4.4.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-E, W2.1-E und
- Verformungsklasse VK1-E

gilt:

- a) Fugentyp I (DIN 18533-1): Bei einer Flächenabdichtung aus PMBC erfolgt die Abdichtung über Fugen mit bitumenverträglichen Fugenbändern aus Kunststoff-Dichtungsbahnen, die eine Vlieskaschierung zum Einbetten in die PMBC besitzen. Die Stoßverbindungen der Fugenbänder sind zu schweißen. Die Einbindebreite der Fugenbänder in die PMBC muss mindestens 10 cm betragen.
- b) Leistungen für Fugentyp II (DIN 18533-1) sind Besondere Leistung nach Abschnitt 4.2.37.

3.4.4.2 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2.2-E, W3-E und
- Verformungsklasse VK1-E

gilt:

- a) Fugentyp I (DIN 18533-1): Bei einer Flächenabdichtung aus zwei Lagen PYE PV 200 DD nach DIN SPEC 20000-202 erfolgt die Abdichtung über Fugen mit einer Polymerbitumenbahn mit Trägereinlage aus Polyestervlies, Breite 50 cm.
- b) Leistungen für Fugentyp II (DIN 18533 1) sind Besondere Leistung nach Abschnitt 4.2.37.

3.4.5 Anschlüsse, Abschlüsse, Übergänge, Durchdringungen

3.4.5.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-E und W2.1-E

gilt:

3.4.5.1.1 Abschlüsse

Der Abschluss der PMBC erfolgt entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W4-E (Abdichtung an Wandsockel).

3.4.5.1.2 Anschlüsse

Die vertikale Abdichtungsschicht ist an die horizontale Abdichtungsschicht der Bodenplatte mit einer Überlappung ≥ 10 cm herzustellen.

3.4.5.1.3 Übergänge

Übergänge sind als adhäsive Verbindung auszuführen.

3.4.5.1.4 Durchdringungen

Bei W1-E: Die PMBC wird an Einbauteilen oder Durchdringungen adhäsiv angeschlossen.

Bei W2.1-E: An Einbauteilen oder Durchdringungen ist die PMBC mit Einlage mittels Los-/Festflanschkonstruktion anzuschließen.

3.4.5.2 Bei

— Wassereinwirkungsklasse W2.2-E

gilt:

3.4.5.2.1 Anschlüsse

Der Anschluss der vertikalen Abdichtungsschicht mit Polymerbitumenbahnen ist lagenweise an die horizontale Abdichtungsschicht der Bodenplatte herzustellen, die Überlappung muss jeweils 10 cm betragen.

3.4.5.2.2 Abschlüsse

Der obere Abschluss der Polymerbitumenbahnen ist mit einer Klemmschiene (hinterlaufsicher) auszuführen.

3.4.5.2.3 Übergänge

Übergänge sind mit Los-/Festflanschkonstruktionen als Doppelflansch auszuführen.

3.4.5.2.4 Durchdringungen

Einbauteile oder Durchdringungen sind mit Los-/Festflanschkonstruktionen anzuschließen.

3.5 Abdichtung von Innenräumen

Die Abdichtung von Innenräumen ist nach DIN 18534 (alle Teile) auszuführen.

3.5.1 Bei

— Wassereinwirkungsklasse W0-I (Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser, z. B. Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen, Bereiche von Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf, z. B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste WCs) und

— Rissklasse R1-I

gilt:

Die Abdichtung ist auf dem vorbereiteten Untergrund mit einer Polymerdispersion (DM) in einer Mindesttrockenschichtdicke von 0,5 mm im Verbund mit Fliesen und Platten herzustellen.

3.5.2 Bei

— Wassereinwirkungsklasse W1-I (Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser, z. B. Wandflächen über

Badewannen und in Duschen und Bädern, Bodenflächen im häuslichen Bereich mit Ablauf und Bodenflächen in Bädern ohne/mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duschbereich) und

— Rissklasse R1-I

gilt:

Die Abdichtung ist auf dem vorbereiteten Untergrund mit einer rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämme (CM) in einer Mindesttrockenschichtdicke von 2,0 mm im Verbund mit Fliesen und Platten herzustellen.

3.5.3 Bei

— Wassereinwirkungsklasse W2-I (Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert, z. B. Wandflächen von Duschen in Sportstätten/Gewerbstätten, Bodenflächen mit Abläufen und/oder Rinnen, Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen und Wand- und Bodenflächen von Sportstätten/Gewerbstätten) und

— Rissklasse R1-I bis R3-I

gilt:

Die Abdichtung ist auf mechanisch abtragend vorbereitetem und mit Reaktionsharz als Versiegelung vorbehandeltem Betonuntergrund im Bodenbereich mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn mit hoch liegender Trägereinlage aus Polyestervlies nach DIN V 20000-203 und Gussasphalt mit einer Nenndicke von 2,5 cm auszuführen.

3.5.4 Bei

— Wassereinwirkungsklasse W3-I (Flächen mit sehr häufiger oder lang anhaltender Einwirkung aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven Reinigungsverfahren durch anstauendes Wasser intensiviert, z. B. Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken, Flächen von Duschen und Duschanlagen in Sportstätten/Gewerbstätten und Flächen in Gewerbstätten (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien usw.) und

— Rissklasse R1-I bis R3-I

gilt:

Die Abdichtung ist auf mechanisch abtragend vorbereitetem und mit Reaktionsharz als Versiegelung vorbehandeltem Betonuntergrund im Bodenbereich mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn mit hoch liegender Trägereinlage aus Polyestervlies nach DIN V 20000-203 und Gussasphalt mit einer Nenndicke von 2,5 cm auszuführen. Bei Küchen ist oberhalb der Gussasphaltschicht eine Abdichtung mit Reaktionsharz (RM) in einer Mindesttrockenschichtdicke von 1,0 mm herzustellen.

3.5.5 Bewegungsfugen sind wie folgt zu bearbeiten:

3.5.5.1 Abdichtung über Tragwerksfugen

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2-I und W3-I,
- Rissklasse R1-I bis R3-I und
- Fugenbewegung bis 10 mm

gilt:

Die Abdichtung erfolgt durch den Einbau von Fugenprofilen aus korrosionsbeständigem Metall. Der Anschluss an das Fugenprofil erfolgt beidseitig mit der Flächenabdichtung und jeweils einer 30 cm breiten Polymerbitumenschweißbahn PYE PV 200 S5 nach DIN V 20000-203.

3.5.5.2 Abdichtung über Randanschluss- und Feldbegrenzungsfugen

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W0-I und W1-I und
- Rissklasse R1-I

gilt:

Randfugen sind in einer Breite ≥ 5 mm auszuführen. Über Randfugen sind Dichtbänder einzubauen und in die Abdichtung einzubinden. Die Stöße der Dichtbänder sind ≥ 50 mm zu überlappen und dauerhaft wasserdicht zu verkleben.

3.5.6 Für Anschlüsse, Abschlüsse, Übergänge, Durchdringungen gilt:

3.5.6.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W0-I und W1-I und
- Rissklasse R1-I

gilt:

3.5.6.1.1 Anschlüsse

Für Anschlüsse an Einbauteile sind Dichtbänder zu verwenden und in die Abdichtungsschicht wasserdicht und hinterlaufsicher einzubinden.

3.5.6.1.2 Abschlüsse

Abschlüsse sind aus Flüssigkunststoff herzustellen. Die Abdichtung ist am Boden-/Wandübergang mindestens 5 cm hochzuführen. An Wasserentnahmestellen muss sie 20 cm höher als die Wasserentnahmestelle ausgeführt werden.

3.5.6.1.3 Übergänge

Beim Wechsel zwischen Boden/Decke und Wand sowie in Wandecken müssen in das flüssig zu verarbeitende Abdichtungsmaterial Vliese mit Schnittschutz hinterlaufsicher eingebaut werden.

3.5.6.1.4 Durchdringungen

Für Durchdringungen sind Dichtmanschetten mit flexiblen Dichtlippen zu verwenden und in die Abdichtungsschicht wasserdicht einzubinden. Sofern Entwässerungsrinnen, Bodenabläufe und Einbauteile Flansche haben, muss die Breite des Flansches mindestens 5 cm betragen.

3.5.6.2 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2-I und W3-I und
- Rissklasse R1-I bis R3-I

gilt:

3.5.6.2.1 Anschlüsse

Für Anschlüsse an Einbauteile sind Dichtbänder zu verwenden und in die Abdichtungsschicht wasserdicht und hinterlaufsicher einzubinden.

3.5.6.2.2 Abschlüsse

Im Wand- und Anschlussbereich ist die Abdichtung durch vliesarmierten Flüssigkunststoff in einer Mindestrockenschichtdicke von 2,0 mm auszuführen.

3.5.6.2.3 Übergänge

Der Übergang wird als adhäsive Verbindung (ohne Einbauteile) ausgeführt.

3.5.6.2.4 Durchdringungen

Bei Durchdringungen ist die Flächenabdichtung stumpf an das aufgehende Bauteil heranzuführen. Auf der Flächenabdichtung ist Flüssigkunststoff mit Einlage in einer Mindestrockenschichtdicke von 2,0 mm mit einer mindestens 20 cm breiten Überlappung auszuführen und in der Vertikalen mindestens 15 cm über Oberkante der Nuttschicht hochzuführen.

Sofern Entwässerungsrinnen, Bodenabläufe und Einbauteile Flansche haben, muss die Breite des Flansches mindestens 5 cm betragen.

3.6 Abdichtung von Behältern und Becken

Die Abdichtung von Behältern und Becken ist nach DIN 18535 (alle Teile) auszuführen.

3.6.1 Behälter im Außenbereich, der nicht mit einem Bauwerk verbunden ist (S1-B)

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-B (Füllhöhe \leq 5 m),
- Rissklasse R0-B

gilt:

Die Abdichtung ist mit einer nicht rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämme (CM) in einer Mindesttrockenschichtdicke 2,0 mm herzustellen.

3.6.2 Behälter im Außenbereich, der an ein Bauwerk angrenzt und mit diesem verbunden ist sowie Behälter im Innenbereich (S2-B)

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2-B (Füllhöhe ≤ 10 m),
- Rissklasse R2-B

gilt:

Die Abdichtung ist mit einer rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämme (CM) in einer Mindesttrockenschichtdicke 2,0 mm herzustellen.

Die Verarbeitung der CM hat im Streichverfahren zu erfolgen. Es sind mindestens zwei Aufträge erforderlich. Jeder Auftrag muss vollflächig und gleichmäßig erfolgen.

3.6.3 Bewegungsfugen

3.6.3.1 Behälter im Außenbereich, der nicht mit einem Bauwerk verbunden ist (S1-B)

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-B (Füllhöhe ≤ 5 m),
- Rissklasse R0-B

gilt:

Die Fugen sind mit Dichtbändern abzudichten. Die Stöße der Dichtbänder sind ≥ 5 cm zu überlappen und dauerhaft wasserdicht zu verkleben. Der Anschluss der Abdichtungsschicht an das Dichtband erfolgt über eine ≥ 3 cm breite Flanschkonstruktion.

3.6.3.2 Behälter im Außenbereich, der an ein Bauwerk angrenzt und mit diesem verbunden ist sowie Behälter im Innenbereich (S2-B)

Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2-B (Füllhöhe ≤ 10 m),
- Rissklasse R2-B

gilt:

Die Fugen werden mit Dichtbändern abgedichtet. Die Stöße der Dichtbänder sind ≥ 5 cm zu überlappen und dauerhaft wasserdicht zu verkleben. Der Anschluss der Abdichtungsschicht an das Dichtband erfolgt über eine ≥ 3 cm breite Flanschkonstruktion.

3.6.4 Anschlüsse, Abschlüsse, Durchdringungen

3.6.4.1 Anschlüsse

Der Anschluss der Abdichtungsschicht ist mindestens 15 cm über den höchsten Wasserstand zu führen.

3.6.4.2 Abschlüsse

Der Abschluss der Abdichtung ist wasserdicht und hinterlaufsicher herzustellen.

3.6.4.3 Durchdringungen

Die Abdichtung der Durchdringung erfolgt über Klebeflansch mit einer Flanschbreite ≥ 5 cm. Im Bereich der Flanschanbindung ist in die Abdichtung eine Verstärkungseinlage einzuarbeiten.

3.7 Nachträgliche Abdichtung erdberührter Bauteile

3.7.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser),
- W3-E (nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken)

gilt:

Die nachträgliche vertikale Abdichtung von außen ist mit PMBC in zwei Arbeitsgängen mit einer Mindesttrockenschichtdicke von 3 mm auszuführen. Zusätzlich ist die Abdichtung mit einer Schutzschicht oder Schutzlage zu versehen.

3.7.2 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2.1-E (drückendes Wasser ≤ 3 m),
- Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (drückendes Wasser > 3 m)

gilt:

Die nachträgliche Flächenabdichtung von innen ist als Injektion innerhalb von Bauteilen oder als Schleierinjektion mittels Acrylatgelen entsprechend Eignungsprüfung mit 2-Komponentenpumpen zu injizieren.

3.7.3 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden)

gilt:

Nachträgliche Horizontalsperren gegen Kapillarwasser sind mit Injektionen entsprechend Eignungsprüfung auszuführen.

Werden unvermutet Hohlräume im Bauteil angetroffen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die erforderlichen Leistungen sind gemeinsam festzulegen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.25).

3.7.4 Bewegungsfugen

3.7.4.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-E, W2.1-E und
- Verformungsklasse VK1-E

gilt:

- a) Fugentyp I (DIN 18533-1): Bei einer Flächenabdichtung aus PMBC erfolgt die Abdichtung über Fugen mit bitumenverträglichen Fugenbändern aus Kunststoff-Dichtungsbahnen, die eine Vlieskaschierung zum Einbetten in die PMBC besitzen. Die Stoßverbindungen der Fugenbänder sind zu schweißen. Die Einbindebreite der Fugenbänder in die PMBC muss ≥ 10 cm betragen.
- b) Leistungen für Fugentyp II (DIN 18533-1) sind Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.37.

3.7.4.2 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W2.2-E, W3-E und
- Verformungsklasse VK1-E

gilt:

- a) Fugentyp I (DIN 18533-1): Bei einer Flächenabdichtung aus zwei Lagen PYE PV 200 DD erfolgt die Abdichtung über Fugen mit einer Polymerbitumenbahn mit Trägereinlage aus Polyestervlies, Breite 50 cm.
- b) Leistungen für Fugentyp II (DIN 18533-1) sind Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.37.

3.7.5 Anschlüsse, Abschlüsse, Übergänge, Durchdringungen

3.7.5.1 Bei

- Wassereinwirkungsklasse W1-E und W2.1-E

gilt:

3.7.5.1.1 Anschlüsse

Der Anschluss der vertikalen Abdichtungsschicht PMBC an die horizontale Abdichtungsschicht der Bodenplatte muss 10 cm überlappen.

3.7.5.1.2 Abschlüsse

Der Abschluss der PMBC hat entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W4-E (Abdichtung an Wandsockel) zu erfolgen.

3.7.5.1.3 Übergänge

Der Übergang ist als adhäsive Verbindung auszuführen.

3.7.5.1.4 Durchdringungen

Bei W1-E: Die PMBC ist an Einbauteilen oder Durchdringungen adhäsiv anzuschließen.

Bei W2.1-E: An Einbauteilen oder Durchdringungen ist die PMBC mit Einlage mittels Los-/Festflanschkonstruktion anzuschließen.

3.7.5.2 Bei

— Wassereinwirkungsklasse W2.2-E

gilt:

3.7.5.2.1 Anschlüsse

Die vertikale Abdichtungsschicht ist lagenweise an die horizontale Abdichtungsschicht der Bodenplatte anzuschließen. Die Überlappung muss jeweils ≥ 10 cm betragen.

3.7.5.2.2 Abschlüsse

Der obere Abschluss der Flächenabdichtung ist hinterlaufsicher mit einer Klemmschiene herzustellen.

3.7.5.2.3 Übergänge

Übergänge sind mit Los-/Festflanschkonstruktion als Doppelflansch herzustellen.

3.7.5.2.4 Durchdringungen

Einbauteile oder Durchdringungen sind mittels Los-/Festflanschkonstruktion anzuschließen.

3.8 Abdichtung unter Begrünungen

Die Abdichtung ist einlagig mit Kunststoff-Dichtungsbahnen PVC-P nach DIN EN 13956 $\geq 1,5$ mm dick auszuführen. Die verwendeten Bahnen müssen wurzel- und rhizomfest sein.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Reinigen des Abdichtungsuntergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.4 Kontrolle der Nassschichtdicke bei PMBC. Die Einhaltung der Schichtdickenanforderung ist nach DIN 18533-3 „Abdichtung von erdberührten Bauteilen — Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungstoffen“ durchzuführen und zu dokumentieren.

4.1.5 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Abdichtungsarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.22.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern bei Arbeiten auf der Dachfläche diese eine Dachneigung > 22,5° aufweist.

4.2.6 Leistungen für Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen nach Abschnitt 3.1.2, z. B. Einhausung, Beheizung.

4.2.7 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, Erdanhaftungen soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.8 Vorbehandeln des Abdichtungsuntergrundes.

4.2.9 Ausgleichen von größeren Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202:2013-04, „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“, Tabelle 3, Zeile 2 oder 6, zulässig durch Spachteln, Beputzen mit anderen Stoffen als dem Abdichtungsstoff (Ausmörteln von Fehlstellen).

- 4.2.10** Herstellen, Gebrauchsüberlassung, Wartung und Kontrolle von Schutzmaßnahmen über die eigene Nutzungsdauer hinaus und späterer Abbau.
- 4.2.11** Herstellen von Schutzschichten/Schutzlagen.
- 4.2.12** Herstellen und Schließen von Aussparungen.
- 4.2.13** Herstellen von Abdichtungen über Bewegungsfugen.
- 4.2.14** Verstärken der Abdichtung in der Fläche, an Kanten, Kehlen, Anschlüssen, Abschlüssen und Übergängen.
- 4.2.15** Herstellen von Dichtungskehlen, Fasen von Kanten.
- 4.2.16** Verfestigen des Untergrundes, z. B. durch Tränken.
- 4.2.17** Herstellen von Abdichtungen an Anschlüssen, Abschlüssen, Durchdringungen und Übergängen, z. B. Klebe- oder Anschweißflansche, Manschetten, Klemmschienen, Klemmprofile, Los-/Festflanschkonstruktionen.
- 4.2.18** Herstellen von Kehranschlüssen und rückläufigen Stößen.
- 4.2.19** Zubehörteile, z. B. Aufsätze von Bodeneinläufen.
- 4.2.20** Einbauen und Eindichten beigestellter Bauteile sowie Ausbauen und Einbauen von Bauteilen für Leistungen anderer Unternehmer.
- 4.2.21** Fertigstellen von Abdichtungen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Abdichtungsarbeiten kontinuierlich erbracht werden können.
- 4.2.22** Leistungen für besondere Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Bauteilen und technischen Geräten, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.
- 4.2.23** Prüfung der Oberflächenzugfestigkeit des Untergrundes.
- 4.2.24** Kontrolle der Trockenschichtdicke bei flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen.
- 4.2.25** Leistungen für Abdichtungsmaßnahmen bei Hohlräumen.
- 4.2.26** Leistungen zur Ausführung einer Dränung nach DIN 4095 „Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen; Planung, Bemessung und Ausführung“.
- 4.2.27** Dichtheitsprüfungen.
- 4.2.28** Trocknungen, wenn nicht vom Auftragnehmer zu verantworten.
- 4.2.29** Planung der Gefälledämmung.

- 4.2.30** Erstellen und übergeben der Nutzungseinschränkungen sowie der Pflege- und Reinigungsanleitungen für direkt genutzte Flächen.
- 4.2.31** Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Schutznetzen.
- 4.2.32** Erstellen bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen.
- 4.2.33** Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme- und Strahlenschutz.
- 4.2.34** Erstellen von Montage- und Verlegeplänen, Detail- und Konstruktionszeichnungen, Revisionsunterlagen.
- 4.2.35** Herstellen und Anbringen von Musterflächen.
- 4.2.36** Herstellen von Konstruktionen für den Fugentyp II (siehe Abschnitte 3.4 und 3.7).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der

- behandelten Flächen,
- hergestellten Abdichtungen,
- Trenn-, Dampfsperr-, Dämmstoff- und Schutzschichten

und dergleichen zugrunde zu legen. Auf Flächen, die von Bauteilen begrenzt sind, gelten die Maße bis zu den begrenzenden, ungeputzten, unbedeckten Bauteilen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung der Maße von Abdichtungen oder Abdichtungsverstärkungen über Fugen, an Übergängen, Durchdringungen, Anschlüssen, Kehranschlüssen, rückläufigen Stößen, Abschlüssen, Kanten und wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt.

5.2.2 Bei rückläufigen Stößen werden deren Flächen, zusätzlich zu der Länge der Stöße, sowohl als Bodenplattenabdichtung als auch als Wandabdichtung gerechnet.

5.2.3 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet, z. B. Schornstein im First.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. Öffnungen, Durchdringungen, $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße,
- bei Dämmschichten Konstruktionsteile, z. B. Bohlen, Randhölzer,
- Fugen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Bei Bohrlochtränkungen und Injektionen von innen und außen wird der Abstand der äußersten Bohrlöcher jeweils in der Länge und in der Höhe gemessen. Je behandeltem Bauteilabschnitt wird den ermittelten Maßen jeweils ein Bohrlochabstand hinzugerechnet, um den Einflussbereich der eingebrachten Schutzmittel am Rand zu berücksichtigen. Bei der Abdichtung von Außenwänden werden einbindende Innenwände übermessen.

5.4.2 Bei Trocknungsarbeiten wird die Dauer ab der dem Auftraggeber angezeigten Aufstellung der Geräte bis zur angezeigten Abstellung der Geräte zugrunde gelegt.

5.4.3 Bei Abdichtungen von Firsten, Graten, Kehlen und dergleichen wird deren Länge in der Mittellinie einfach gemessen.

5.4.4 Schließen Dachabdichtungen an Firste, Grate und Kehlen an, wird bis Mitte First, Grat oder Kehle gemessen.

5.4.5 Bei Dachabdichtungen werden unmittelbar zusammenhängende verschiedenartige Aussparungen für Einbauteile, z. B. Dachfenster und dachintegrierte Solaranlage, getrennt gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Dachdeckungsarbeiten — DIN 18338
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art des Daches, Dachform, Dachneigung und Traufhöhe sowie Anzahl, Lage und Maße der Einzelflächen.*

0.1.2 *Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Unterlage, Unterbau, Tragschicht, Tragwerk, Pfetten- und Sparrenabstände.*

0.1.3 *Zulässige Belastungen der Dachfläche oder Tragkonstruktion.*

0.1.4 *Art, Lage und Tragfähigkeit von Anschlagpunkten, z. B. für Schutznetze.*

0.1.5 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anforderungen an Schutzgerüste. Schutzmaßnahmen.

0.2.2 Art der Bekleidung, Dachdeckung, Befestigung, Überdeckungen und Ausführungsarten.

0.2.3 Art, Güte und Farbe der Dachdeckungsstoffe sowie der Stoffe und Bauteile für die verschiedenen Schichten.

0.2.4 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen, Anschlüssen an angrenzende Bauteile, Durchdringungen und dergleichen.

0.2.5 Anzahl, Art, Lage und Maße von Sicherheitsdachhaken, Anschlagpunkten, Schneefanggittern, Lüftern, Laufstegen, Dachflächenfenstern, Lichtkuppeln und dergleichen.

0.2.6 Anzahl, Art, Lage, Leistung und Maße von Solartechnischen Anlagen und dergleichen.

0.2.7 Anzahl, Art, Lage und Maße von Dach- und Notentwässerungen.

0.2.8 Art und Umfang der Leistungen zur Sicherung gegen Windsog und Winddruck.

0.2.9 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit.

0.2.10 Art, Maße, Güte und Ausbildung der Wärmedämmstoffschichten.

0.2.11 Art, Maße und Ausbildung der Belüftung des Dachraumes, der Dachkonstruktion oder der Außenwandbekleidung.

0.2.12 Art und Umfang der Leistungen zum Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Dachdeckung, z. B. gegen Eindringen von Staub, Flugschnee.

0.2.13 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.

0.2.14 Bedingungen des Auftraggebers für das Aufstellen von Schmelzkesseln.

0.2.15 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.

0.2.16 Art, Stoffe und Ausbildung der Abdeckung von Fugen.

0.2.17 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführungsart von provisorischen Abdeckungen oder Abdichtungen und deren Beseitigung.

0.2.18 Anzahl, Art, Lage und Maße von Musterflächen, Mustermontagen, Stoffmustern und Proben.

0.2.19 Art des Holz- und Korrosionsschutzes.

0.2.20 Gestaltung und Einteilung von Flächen, besondere Verlegeart, Raster- und Fugenausbildung sowie Struktur, Farbe und Oberflächenbehandlung.

0.2.21 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von gekrümmten oder andersartig geformten Flächen.

0.2.22 Besonderer Schutz der Leistungen, z. B. Verpackung, Kantenschutz, Abdeckungen.

0.2.23 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen bei der Öffnung von Dachflächen.

0.2.24 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilflächen.

0.2.25 Art, Umfang und Anforderungen an Verlege- und Montagepläne.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere bei den Abschnitten 3.2 bis 3.3 in Betracht kommen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

In Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Dachdeckungen, z. B. mit Klammerbefestigung, Verschraubung, Nagelung,
- Voranstriche, Trenn-, Sperr-, Dämmstoff- und Schutzschichten, Schutzlagen, regensichernden Zusatzmaßnahmen, Kiesschüttungen, Plattenbeläge, Schichten für Begrünungen,
- Außenwandbekleidungen,
- bekleidete Rückflächen von Nischen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Deckungen von Firsten, Graten, Kehlen, Ortgängen und dergleichen,
- Deckungen von Brandwänden,
- Profile, Abdeckungen, Kanten, Abschlüsse und Anschlüsse, z. B. an Lichtkuppeln, Dachflächenfenster, Dachaufbauten,
- Bohlen,
- Bekleidungen von Leibungen,
- Laufroste,
- Schneefanggitter und dergleichen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Anschlüsse an Öffnungen und Durchdringungen, z. B. Abläufe, Rohre, Schornsteine,
- Gaubenpfosten und Gauben,
- Lichtkuppeln, Dachflächenfenster, Lichtplatten, Glasformstücke und dergleichen,
- Anschlagpunkte, Sicherheitsdachhaken, Trittstufen, Stützen, Lüfter und dergleichen,
- Einzelformziegel und Einzelformstücke, z. B. Lüfterziegel, Eckziegel.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18338 „Dachdeckungsarbeiten“ gilt für Dachdeckungen einschließlich der erforderlichen Dichtungs-, Dämmstoff- und Schutzschichten. Sie gilt auch für Außenwandbekleidungen mit Dachdeckungsstoffen.

1.2 Die ATV DIN 18338 gilt nicht für

- das Herstellen von Deckunterlagen aus Latten oder als Schalung und das Herstellen von Außenwandbekleidungen mit Holzschindeln (siehe ATV DIN 18334 „Zimmer- und Holzbauarbeiten“),
- das Herstellen von Dachdeckungen mit am Bau zu falzenden Metallbauteilen und Metallanschlüssen (siehe ATV DIN 18339 „Klempnerarbeiten“),
- vorgehängte hinterlüftete Fassaden mit anderen Stoffen als Dachdeckungsstoffen (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“) sowie
- Metallbauarbeiten (siehe ATV DIN 18360 „Metallbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18338 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Stoffe für Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen

DIN 59231	Wellbleche und Pfannenbleche, oberflächenveredelt — Maße, Masse und statische Werte
DIN 68119	Holzschindeln
DIN EN 490	Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen — Produktspezifikationen

- DIN EN 492 Faserzement-Dachplatten und dazugehörige Formteile — Produktspezifikation und Prüfverfahren
- DIN EN 494 Faserzement-Wellplatten und dazugehörige Formteile — Produktspezifikation und Prüfverfahren
- DIN EN 534 Bitumen-Wellplatten — Produktfestlegungen und Prüfverfahren
- DIN EN 544 Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage — Produktspezifikation und Prüfverfahren
- DIN EN 1090-4 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 4: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen
- DIN EN 1090-5 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 5: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Aluminium und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen
- DIN EN 1304 Dach- und Formziegel — Begriffe und Produktspezifikationen
- DIN EN 12326-1 Schiefer und Naturstein für überlappende Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen — Teil 1: Produktspezifikationen für Schiefer und carbonathaltige Schiefer
- DIN EN 14782 Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech — Produktspezifikation und Anforderungen
- DIN EN 14783 Vollflächig unterstützte Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech — Produktspezifikation und Anforderungen

2.2 Stoffe für Unterdeckungen, Unterspannungen, Unterdächer und Vordeckungen

- DIN EN 13707 Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Träger-einlage für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften

DIN SPEC 20000-201 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen

ZVDH Produktdatenblatt für Unterdeckbahnen¹⁾

ZVDH Produktdatenblatt für Unterspannbahnen¹⁾

2.3 Stoffe für Dampfsperren

DIN EN 13970 Abdichtungsbahnen — Bitumen-Dampfsperrbahnen — Definitionen und Eigenschaften

DIN EN 13984 Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomer-Dampfsperrbahnen — Definitionen und Eigenschaften

2.4 Dämmstoffe

DIN EN 622 (alle Teile) Faserplatten — Anforderungen

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation

DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation

DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation

DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschäum (PF) — Spezifikation

DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation

DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation

1) Autor: ZVDH Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e.V., Fritz-Reuter-Straße 1, 50968 Köln, www.dachdecker-regelwerk.de. Zu beziehen durch: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Stolberger Str. 84, 50933 Köln, www.rudolf-mueller.de.

- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

2.5 Stoffe für Unter- und Hilfskonstruktionen

- DIN EN 14081-1 Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

2.6 Befestigungen

- DIN EN 10230-1 Nägel aus Stahldraht — Teil 1: Lose Nägel für allgemeine Verwendungszwecke
- DIN EN 10088-3 Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
- DIN EN ISO 1461 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraute Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Klebearbeiten, Feuchtigkeit und Nässe, Schnee und Eis, scharfer Wind, Frost bei Arbeiten mit Mörtel, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Verlegeuntergrundes.

3.1.3 Ist für Befestigungselemente Korrosionsschutz durch Verzinkung vorgeschrieben, muss dieser DIN EN ISO 1461 entsprechen und eine Zinkauflage von mindestens 50 µm aufweisen.

3.1.4 Die Dachdeckung muss regensicher ausgeführt werden.

3.2 Dachdeckungen

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die Maße für Dachlatten- oder Pfettenabstände, Gratleisten, Kehlschalungen, Traufen und dergleichen anzugeben, wenn er die Unterlage für seine Dachdeckung nicht selbst ausführt.

3.2.1.2 Bei nicht belüfteten Dachkonstruktionen ist eine Unterdeckbahn der Klasse UDB-A nach ZVDH Produktdatenblatt für Unterdeckbahnen auf Grundlage eines bauphysikalischen Nachweises nach DIN 4108-3 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz — Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung“ oder nachweisfrei nach DIN 4108-3 zu verwenden.

3.2.1.3 Bei belüfteten Dachkonstruktionen ist eine Unterspannbahn beziehungsweise Unterdeckbahn der Klassifizierung USB-A bzw. UDB-A nach ZVDH Produktdatenblatt für Unterspannbahnen zu verwenden.

3.2.1.4 Auf Schalung als Unterlage für Dachdeckungen ist eine Vordeckung aus Bitumenbahnen V 13 nach DIN EN 13707 besandet aufzubringen.

3.2.1.5 Unterdächer sind als wasserdichte Unterdächer einlagig mit kaltselbstklebenden Polymerbitumen-Bahnen PYE-KTG KSP 2,8 nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201 auszuführen.

3.2.1.6 Bei Dachdeckungen auf Traglattungen sind Konterlatten mit einem Mindestquerschnitt von 30 mm × 50 mm auszuführen.

3.2.1.7 Direkt der Witterung ausgesetzte Befestigungselemente müssen aus korrosionsbeständigen Baustoffen hergestellt sein.

3.2.1.8 Für nicht direkt der Witterung ausgesetzte Befestigungselemente von kleinformatischen Dachdeckungen sind mindestens korrosionsgeschützte Baustoffe zu verwenden.

3.2.2 Dachdeckungen mit Dachziegeln oder Dachsteinen

3.2.2.1 Ziegeldeckungen sind mit Dachziegeln nach DIN EN 1304 mit der Anforderungsstufe 1 für die Wasserundurchlässigkeit und dem Verfahren E (Leistungsstufe 1 mit 150 Frost-Tauwechseln) nach DIN EN 539-2 „Dachziegel für überdeckende Verlegung — Bestimmung der physikalischen Eigenschaften — Teil 2: Prüfung der Frostwiderstandsfähigkeit“ für die Frostwiderstandsfähigkeit herzustellen, Dachsteindeckungen mit Dachsteinen aus Beton nach DIN EN 490.

3.2.2.2 Biberschwanzdeckungen sind in Doppeldeckung trocken auszuführen. Kehlen sind als vertiefte überdeckte Metallkehlen auszuführen.

3.2.2.3 Hohlpfannendeckungen sind als Aufschnittdeckung trocken auszuführen. Der Endort (Endortgang) ist mit Doppelwulstziegeln herzustellen. Kehlen sind als untergelegte Drei-Pfannen-Kehlen auszuführen.

3.2.2.4 Krempziegeldeckungen sind trocken auszuführen. Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen herzustellen.

3.2.2.5 Deckungen aus Falzziegeln, Reformpfannen, Falzpfannen, Flachdachpfannen, Flachkrempen und dergleichen sind trocken auszuführen. Der Endort ist mit Doppelwulstziegeln, Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen herzustellen.

3.2.2.6 Dachsteindeckungen sind mit Dachsteinen mit symmetrischem Mittelwulst – halbkreisförmig – mit ebenem Wasserlauf und hochliegendem Seitenfalz und mit mehrfacher Fußverrippung trocken auszuführen. Der Ortgang ist mit Ortgangsteinen zu decken. Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen herzustellen.

3.2.2.7 Ortgänge sind mit Ortgang- oder Schlussziegeln oder Ortgang- oder Schlusssteinen auszuführen, die einzeln mit korrosionsgeschützten Holzschrauben 4,5 mm × 60 mm zu befestigen sind.

3.2.2.8 Die Deckung an der Traufe ist ohne Überstand und mit Traufblech herzustellen.

3.2.2.9 Firste und Grate sind mit Firstziegeln oder Firststeinen und mit Trockenfirstsystemen zu decken.

3.2.2.10 Die Befestigung der Deckung ist nach den Vorgaben eines statischen Nachweises nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ und DIN EN 1991-1-4/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ auszuführen.

3.2.3 Dachdeckungen mit Dachschiefer

3.2.3.1 Dachdeckungen sind mit Dachschiefer nach DIN EN 12326-1 herzustellen.

3.2.3.2 Altdeutsche Deckungen sind mit Decksteinen mit normalem Hieb geeigneter Sortierungen als Rechtsdeckung auf Vollschalung mit Vordeckung auszuführen.

Ortgänge und Grate sind eingebunden mit Überstand zu decken.

Traufen sind mit eingebundenem Fuß und Traufblech zu decken.

Firste sind in einfacher Deckung mit Überstand auszuführen.

Kehlen sind als eingebundene Kehlen zu decken.

3.2.3.3 Schuppendeckungen sind mit Schuppen gleicher Größe in normalem Hieb auf Vollschalung mit Vordeckung als Rechtsdeckung auszuführen.

Ortgänge und Grate sind eingebunden mit Überstand zu decken.

Traufen sind eingebunden und mit Traufblech zu decken.

Firste sind in einfacher Deckung mit Überstand auszuführen.

Kehlen sind als eingebundene Kehlen zu decken.

3.2.3.4 Deutsche Deckungen sind mit quadratischen Schiefern mit Bogenschnitt auf Vollschalung mit Vordeckung als Rechtsdeckung auszuführen.

Ortgänge und Grate sind eingebunden mit Überstand zu decken.

Traufen sind eingespitzt und mit Traufblech auszuführen.

Firste sind in einfacher Deckung mit Überstand auszuführen.

Kehlen sind als eingebundene Kehlen zu decken.

3.2.3.5 Rechteckdoppeldeckungen sind mit rechteckigen Schiefern im halben Verband mit Hakenbefestigung auszuführen.

Ortgänge sind auslaufend zu decken.

Grate sind als aufgelegte Strackortdeckung in Einfachdeckung auszuführen.

Traufen sind mit Ansetzerplatten zu decken.

Firste sind als Einfachdeckung mit Überstand auszuführen.

Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen zu decken.

3.2.4 Dachdeckungen mit Faserzement-Dachplatten

3.2.4.1 Dachdeckungen sind mit Faserzement-Dachplatten nach DIN EN 492 auszuführen.

3.2.4.2 Deutsche Deckungen sind mit Dachplatten mit Bogenschnitt auf Vollschalung mit Vordeckung als Rechtsdeckung auszuführen.

Ortgänge und Grate sind eingebunden zu decken.

Traufen sind mit eingespitztem Fuß und Traufblech zu decken.

Firste sind mit aufgelegten Dachplatten als Einfachdeckung mit Überstand auszuführen.

Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen zu decken.

3.2.4.3 Doppeldeckungen sind mit Rechteckplatten im halben Verband auf Dachlattung auszuführen.

Ortgänge sind auslaufend zu decken.

Grate sind als aufgelegte Orte in Einfachdeckung auszuführen.

Traufen sind mit Ansetzerplatten zu decken.

Firste sind in Einfachdeckung auszuführen.

Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen auszuführen.

3.2.5 Dachdeckungen mit Faserzement-Wellplatten

3.2.5.1 Dachdeckungen sind mit Faserzement-Wellplatten nach DIN EN 494 mit vorgefertigtem Eckenschnitt herzustellen.

3.2.5.2 Bei Deckungen mit Kurzwellplatten und Auflagerabständen bis höchstens 500 mm ist die Befestigung mit feuerverzinkten Holzschrauben mit bauaufsichtlicher Zulassung mit 7 mm Durchmesser und Pilzdichtung auszuführen.

3.2.5.3 Ortgänge sind mit ebenen Winkeln zu decken; Grate mit Faserzement-Gratkappen.

3.2.5.4 Traufen sind mit Traufenfußstücken zu decken.

3.2.5.5 Firste sind mit mehrteiligen Formstücken auszuführen.

3.2.5.6 Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen zu decken.

3.2.5.7 Die Befestigung der Deckung ist bei großformatigen Platten nach den Vorgaben eines statischen Nachweises nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1991-1-4 einschließlich DIN EN 1991-1-4/NA und DIN EN 1990 „Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung“ einschließlich DIN EN 1990/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung“ auszuführen.

3.2.6 Dachdeckungen mit vorgefertigten Elementen aus Metall

3.2.6.1 Für Dachdeckungen mit vorgefertigten Elementen aus Metall sind Baustoffe und Elemente nach DIN EN 14782, DIN EN 14783, DIN EN 1090-4 oder DIN EN 1090-5 zu verwenden.

3.2.6.2 Selbsttragende Deckungen sind aus verzinktem Stahlblech auf systemgerechter Unterkonstruktion zu verlegen. Die Befestigung der Dachdeckung ist nach den Vorgaben eines statischen Nachweises systemgerecht auszuführen. Direkt der Witterung ausgesetzte Befestigungselemente müssen korrosionsbeständig sein. Außerhalb der wasserführenden Ebene ist die Befestigung selbstdichtend herzustellen.

3.2.6.3 Nicht selbsttragende Deckungen sind aus Aluminium auf Vollschalungen mit Vordeckung auszuführen. Die Befestigung der Flächenelemente ist systemgerecht indirekt im Überdeckungsbereich auszuführen.

3.2.6.4 Details, z. B. Ecken, Abdeckungen, Anschlüsse, sind mit Formteilen aus gleichem Stoff wie die Dachdeckung herzustellen. Sind die Details nicht mit Formteilen herstellbar, sind sie handwerklich herzustellen.

3.2.7 Dachdeckungen aus Holzschindeln

3.2.7.1 Deckungen aus Holzschindeln sind dreilagig auszuführen. Es sind keilförmige Normalschindeln aus Lärche, Güteklasse 1, gesägt, nach DIN 68119 zu verwenden.

3.2.7.2 Jede Schindel ist mit zwei Schindelstiften aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-3 zu befestigen.

3.2.7.3 Firste sind als aufgelegte Firste zu decken.

3.2.7.4 Grate sind als Schwenkgrat mit gerade herangeführten Reihen auszuführen.

3.2.7.5 Kehlen sind als eingebundene Kehlen auszuführen.

3.2.7.6 Anschlüsse sind mit Schindeln herzustellen, die entsprechend zugeschnitten sind.

3.2.8 Dachdeckungen mit Bitumenschindeln

3.2.8.1 Dachdeckungen mit Bitumenschindeln sind als Doppeldeckung aus Drei-Blatt-Bitumenschindeln nach DIN EN 544 mit Glasvliesträngereinlage mit der Brandverhaltensklasse B_{ROOF} (t1) nach DIN EN 13501-5 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen“ herzustellen.

3.2.8.2 Die Bitumenschindeln sind mit mindestens 4 korrosionsgeschützten Stiften mit extra großem Flachkopf nach DIN EN 10230-1 je Schindel zu befestigen.

3.2.8.3 Die Traufdeckung erfolgt auf Traufblech ohne Falzabkantung. Der Ansetzer auf dem Traufblech bleibt unverklebt.

3.2.8.4 Vordeckungen und Bitumenschindeldeckungen am Ortgang sind auf eine mindestens 30 mm hohe Dreikantleiste hochzuführen. Darüber ist eine Abdeckung aus Metall herzustellen.

3.2.8.5 Firste und Grate sind als seitliche Doppeldeckung mit zugeschnittenen Bitumenschindeln auszuführen.

3.2.8.6 Kehlen sind als eingebundene Bitumenschindelkehle auszuführen.

3.2.8.7 Anschlüsse an aufgehenden Bauteilen sind mit ≤ 30 mm hohen Dreikantleisten zu versehen. Die Bitumenschindeln sind hochzuführen und mit Kappleiste anzuschließen.

3.2.9 Dachdeckungen mit Bitumenwellplatten

3.2.9.1 Dachdeckungen mit Bitumenwellplatten sind mit Platten nach DIN EN 534 auszuführen.

3.2.9.2 Bitumenwellplatten sind im Verband zu verlegen und mit Glockennägeln zu befestigen. Im Bereich der Höhenüberdeckung erfolgt die Befestigung auf jedem Wellenberg, im Auflagerbereich zwischen den Höhenüberdeckungen auf jedem zweiten Wellenberg.

3.2.9.3 An der Traufe ist die Deckung mit freiem Überstand herzustellen und jeder Wellenberg zu befestigen.

3.2.9.4 Ortgänge sind ohne Formstücke mit auf die Unterfütterung aufliegendem letztem Wellenberg herzustellen.

3.2.9.5 Firste sind mit einteiligen Firsthauben auszubilden.

3.2.9.6 Grate sind mit Formteilen zu decken.

3.2.9.7 Kehlen sind als überdeckte Metallkehlen auszuführen.

3.2.9.8 Anschlüsse an aufgehenden Bauteilen sind mit Anschlussstreifen aus Metall herzustellen.

3.2.10 Dachdeckungen mit Reet oder Stroh

3.2.10.1 Dachdeckungen mit Reet oder Stroh müssen in der Fläche $\geq 0,3$ m dick sein.

3.2.10.2 Genähte Dächer sind mit kunststoffummanteltem Draht, Mindestgesamtstärke 2 mm, Mindeststärke des Drahtes 1,4 mm, herzustellen.

3.2.10.3 Gebundene Dächer sind mit mindestens 4,5 mm dickem korrosionsschutztem Spanndraht und mindestens 2 mm dickem kunststoffummanteltem Bindedraht, Mindeststärke des Drahtes 1,4 mm, herzustellen.

3.2.10.4 Geschraubte Dächer sind mit nichtrostenden Schrauben 4,5 mm × 35 mm im Abstand von $\leq 0,2$ m und nichtrostendem Stahldraht der Werkstoffnummer 1.4571 nach DIN EN 10088-3 herzustellen.

3.2.10.5 Dachdetails, z. B. Gauben, Grate, Kehlen, sind mit Reet oder Stroh einzudecken.

3.2.10.6 Ortgänge und Traufen sind mit einem Überstand von $\geq 0,15$ m zu decken.

3.2.10.7 Firste sind mit Kehrband als Reetfirst zu decken.

3.3 Außenwandbekleidungen

3.3.1 Außenwandbekleidungen mit Schiefer

3.3.1.1 Außenwandbekleidungen sind mit Schiefer nach DIN EN 12326-1 herzustellen.

3.3.1.2 Außenwandbekleidungen mit Schiefer sind mit mindestens drei korrosionsbeständigen aufgerauten Schieferstiften je Stein zu befestigen.

3.3.1.3 Die Bekleidungen sind als Schuppendeckungen mit Schuppen gleicher Größe, Format 24/19, in normalem Hieb auf Vollschalung mit Vordeckung als Rechtsdeckung ohne Gebindesteigung auszuführen. Die Flächen sind gleichmäßig einzuteilen. An- und Abschlüsse an Fenstern, Türen und dergleichen sind mit Überstand zu decken.

3.3.2 Außenwandbekleidungen mit ebenen Faserzementplatten

3.3.2.1 Außenwandbekleidungen mit Faserzementplatten sind mit Platten nach DIN EN 492 herzustellen.

3.3.2.2 Bekleidungen mit kleinformatigen Platten sind in Doppeldeckung mit vollkantigen, rechteckigen Platten, Format 30/30, auszuführen, die mit mindestens zwei korrosionsbeständigen aufgerauten Schieferstiften zu befestigen sind. An- oder Abschlüsse an Fenstern, Türen und dergleichen sind mit Schichtstücken aus Metall ohne Überstand auszuführen.

3.3.2.3 Bekleidungen mit großformatigen Platten sind systembezogen mit vollkantigen, rechteckigen Platten, Format 2,53 m × 1,28 m × 8 mm, auszuführen und nach Vorgabe eines statischen Nachweises nach DIN EN 1991-1-4 einschließlich DIN EN 1991-1-4/NA und DIN EN 1990 einschließlich DIN EN 1990/NA sowie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Platte

zu befestigen. An- oder Abschlüsse an Fenstern, Türen und dergleichen sind ohne Überstand auszuführen.

3.3.3 Außenwandbekleidungen mit Faserzement-Wellplatten

3.3.3.1 Außenwandbekleidungen mit Faserzement-Wellplatten sind mit Platten nach DIN EN 494 herzustellen.

3.3.3.2 Außenwandbekleidungen sind mit Faserzement-Wellplatten mit vorgefertigtem Eckenschnitt höhen- und seitenüberdeckt auszuführen. Die Gebäudeaußenecke ist mit Formstücken abzudecken. Gebäudeinnenecken sind mit einfachem Faserzementwandwinkel auszuführen. Der obere Abschluss ist auslaufend zu decken.

3.3.3.3 Die Befestigung der Bekleidungen sind auf der Grundlage eines statischen Nachweises nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und den technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1991-1-4 einschließlich DIN EN 1991-1-4/NA und DIN EN 1990 einschließlich DIN EN 1990/NA auszuführen.

3.3.4 Außenwandbekleidungen mit vorgefertigten Elementen aus Metall

3.3.4.1 Außenwandbekleidungen mit vorgefertigten Dachdeckungselementen aus Metall sind je nach Unterstützungsart mit Elementen nach DIN EN 14782 oder DIN EN 14783 herzustellen.

3.3.4.2 Außenwandbekleidungen mit kleinformatischen Elementen sind aus spitzförmigen Rauten mit allseitigen einfachen Falzen aus Aluminium, Format 29/29, herzustellen. Die Elemente sind mit Haften aus Aluminium und gerillten Nägeln aus nichtrostendem Stahl mindestens 2,8 mm × 25 mm zu befestigen.

3.3.4.3 Bekleidungen mit großformatigen Dachdeckungselementen sind aus Aluminium, im Wellprofil, Mindestbreite 1 m, herzustellen. Die Befestigung ist nach den Vorgaben eines statischen Nachweises systemgerecht auszuführen. Befestigungen sind aus korrosionsbeständigem Material herzustellen. Direkt der Witterung ausgesetzte Befestigungen sind selbstdichtend herzustellen.

3.3.4.4 Details, z. B. Ecken, Abdeckungen, Einfassungen und dergleichen sind mit Formteilen aus gleichem Stoff wie die Bekleidung herzustellen. Sind Formteile nicht gegeben, sind Dachdetails handwerklich herzustellen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.8.

4.1.4 Vorlegen vorgefertigter Muster.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Leistungen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung ergeben, nach Abschnitt 3.1.1.

4.2.2 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern bei Arbeiten auf der Dachfläche diese eine Dachneigung größer 22,5° aufweist.

4.2.7 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Schutznetzen.

4.2.8 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.9 Herstellen von im Bauwerk verbleibenden Verankerungsmöglichkeiten und Anschlagpunkten, z. B. für Gerüste, Schutznetze.

4.2.10 Auffüttern der Unterkonstruktion um mehr als 10 mm zur Herstellung ebener Flächen, z. B. Auffüttern von Lattungen.

4.2.11 Erstellen bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen.

4.2.12 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, und Strahlenschutz.

4.2.13 Erstellen von Montage- und Verlegeplänen, Detail- und Konstruktionszeichnungen.

4.2.14 Herstellen und Anbringen von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen, soweit diese nicht in die Leistung eingehen.

4.2.15 Nachträgliches Herstellen und Schließen von Aussparungen, z. B. Öffnungen in Unterkonstruktionen.

4.2.16 Fertigstellen von Dachdeckungen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Dachdeckungsarbeiten kontinuierlich erbracht werden können.

4.2.17 Leistungen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Treppen, Hölzern, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.18 Einbauen und Eindecken oder Eindichten beigestellter Bauteile.

4.2.19 Ausbauen und Einbauen von Bauteilen für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.20 Nachträgliches Einbauen, Anarbeiten, Anpassen oder Anschließen von Bauteilen.

4.2.21 Anschlüsse an Bau- und Einbauteile, z. B. an Wände, Attiken, Durchdringungen.

4.2.22 Bekleiden von Gaubenpfosten.

4.2.23 Einbauen von Zubehörteilen, z. B. Sicherheitsdachhaken, Anschlagpunkte, Lüfter.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Ermittlung der Leistung

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder Aufmaß erfolgt — sind die Maße

- der gedeckten Flächen,
- der abgedichteten Flächen bei Unterdächern,
- der bekleideten Flächen,

- der belegten Flächen,
 - der hergestellten Bauteile,
 - der behandelten Flächen und
 - der Länge der Fugen
- zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Abzugs- und Übermessungsregeln anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei An- und Abschlüssen, Traufen, Ortgängen.

5.2.2 Bei der Ermittlung der Maße sind bei Dachdeckungen, Bekleidungen, Trennschichten, Dämmschichten, Sperrschichten, Schutzlagen, Schutzschichten, Kiesschüttungen, Plattenbelägen und dergleichen

- auf Flächen, die von Bauteilen begrenzt sind, z. B. von Attiken, Wänden, die Fläche bis zu den begrenzenden, ungeputzten, unbekleideten Bauteilen,
 - auf Flächen ohne begrenzende Bauteile die Maße der Dachdeckungen, Bekleidungen, Trennschichten, Dämmschichten, Sperrschichten und dergleichen
- zugrunde zu legen.

5.2.3 Bei Deckungen von Firsten, Graten, Kehlen und dergleichen wird deren Länge in der Mittellinie einfach gemessen.

5.2.4 Schließen Dachdeckungen an Firste, Grate und Kehlen an, wird bis Mitte First, Grat oder Kehle gemessen.

5.2.5 Bei Bekleidungen von Außen- und Innenecken und dergleichen wird deren Länge in der Mittellinie einfach gemessen.

5.2.6 Schließen Bekleidungen an Außen- und Innenecken an, wird bis zur Mittellinie gemessen.

5.2.7 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet, z. B. Schornstein im First.

5.2.8 Bei Dachdeckungen und Bekleidungen werden unmittelbar zusammenhängende verschiedenartige Aussparungen für Einbauteile, z. B. Dachfenster und dachintegrierte Solaranlage, getrennt gerechnet.

5.2.9 Bekleidete Rückflächen von Nischen werden unabhängig davon, ob sie übermessen werden oder nicht, mit ihren Flächenmaßen gesondert gerechnet.

5.2.10 Bekleidete Leibungen werden unabhängig davon, ob sie übermessen werden oder nicht, mit ihren Längenmaßen gesondert gerechnet.

5.2.11 Flächen, die sich nicht durch die Anwendung einfacher mathematischer Formeln, z. B. für Rechtecke, Dreiecke, Trapeze, Rauten ermitteln lassen, werden durch Aufteilung in umschriebene Rechtecke mit einer jeweiligen Breite von 1 m ermittelt.

5.2.12 Bei der Ermittlung der Maße sind bei Abrechnung der Fugen die Länge in der Mittellinie zugrunde zu legen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Aussparungen $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße,
- eingebaute Formstücke z. B. Lüfterziegel, Einzelformziegel, Eckziegel, Glasformstücke,
- Konstruktionsteile wie Bohlen, Randhölzer, Sparren und dergleichen, bei Dämmschichten.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Fugen,
- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Klempnerarbeiten — DIN 18339
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Windzone.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes.*

0.2.2 *Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke.*

0.2.3 *Art und Anzahl der geforderten Musterflächen, Mustermontagen und Proben.*

0.2.4 *Zulässige Belastungen der Dachfläche oder Tragkonstruktion.*

0.2.5 *Sicherung von Deckungen und Bekleidungen gegen Abheben durch Windlasten mit mechanischen Befestigungen oder Auflast auf der Unterkonstruktion.*

- 0.2.6** *Dachneigung und Dachform.*
- 0.2.7** *Gauben, Erker, Dachausbauten und dergleichen sowie gekrümmte Teil- oder Kleinflächen.*
- 0.2.8** *Anzahl, Art und Ausbildung von Dachdurchdringungen, Dachfenstern, Lichtkuppeln.*
- 0.2.9** *Abdeckung und Bekleidung von Schornsteinen.*
- 0.2.10** *Bauseitig vorhandene Sättel oberhalb von Durchdringungen.*
- 0.2.11** *Art und Lage von Dachentwässerungen.*
- 0.2.12** *Zuschnittbreite oder Richtgröße der Dachrinnen. Anzahl, Art und Maße der Rinnenhalter, Regenfallrohre, Traufbleche und dergleichen in Zuschnittbreite (gegebenenfalls größte abgewinkelte Bauteilbreite) und deren Dicke.*
- 0.2.13** *Art und Ausbildung von Anschlagpunkten, Leiterhaken, Schneefangsystemen und Wasserabweisern.*
- 0.2.14** *Bauseitig vorhandene Gefällestufen.*
- 0.2.15** *Besondere mechanische, chemische und thermische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*
- 0.2.16** *Maßnahmen zur provisorischen Sturmsicherung.*
- 0.2.17** *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz sowie Lüftungstechnische Anforderungen.*
- 0.2.18** *Art und Dicke der Dämmstoffschichten.*
- 0.2.19** *Art, Umfang und Ausbildung der Hinterlüftung sowie Abdeckung ihrer Öffnungen.*
- 0.2.20** *Gestaltung und Einteilung von Flächen, Raster- und Fugenausbildung, Struktur, Farbe, Oberflächenbehandlung. Besondere Verlegeart.*
- 0.2.21** *Abdichtung und Abdeckung von Fugen.*
- 0.2.22** *Art, Stoffe und Maße der Bauteile für die Dachdeckungen und Art und Ausbildung ihrer Befestigung.*
- 0.2.23** *Art und Stoffe der Bekleidungen, Maße der Einzelteile sowie Art und Ausbildung ihrer Befestigung, z. B. sichtbar oder nicht sichtbar.*
- 0.2.24** *Art und Ausbildung von Trennschichten.*
- 0.2.25** *Art des Korrosionsschutzes sowie Art und Farbe des Oberflächenschutzes oder der Beschichtung.*
- 0.2.26** *Art des konstruktiven und chemischen Holzschutzes.*
- 0.2.27** *Ausführung von zusätzlichem Korrosionsschutz.*

0.2.28 Scharenbreiten und Achsabstände.

0.2.29 Liefern von Verlege- oder Montageplänen.

0.2.30 Befestigungen bei besonderen Dachformen oder Vorliegen der Windzone 4.

0.2.31 Art und Ausbildung der Unterkonstruktion und ihrer Verankerung.

0.2.32 Art und Anzahl der Dübel, Dübelleisten, Traufbohlen und dergleichen, die zur Verankerung bauseitig vorhanden sind.

0.2.33 Art und Ausführung der Wandanschlüsse.

0.2.34 Bewegungsausgleicher nach Art oder Typ und Anzahl.

0.2.35 Art und Ausführung von provisorischen Abdeckungen und Abdichtungen sowie deren Beseitigung.

0.2.36 Besonderer Schutz der Leistungen, z. B. Verpackung, Kantenschutz und Abdeckungen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei

Abschnitt 3.1.5, wenn die maximale Scharenlänge nach Tabelle 1, Zeile 4 überschritten werden soll, z. B. unter Verwendung von Spezialschiebehaften (z. B. Langschiebehaften),

Abschnitt 3.1.8, wenn bauliche Vorgaben eine Unterschreitung der Mindestanschlusshöhe erfordern (z. B. Terrassenaustritt, barrierefreie Ausführung),

Abschnitt 3.2.1, wenn bei rollennahtgeschweißten Dächern die Windsogsicherung durch Auflast erfolgt,

Abschnitt 3.2.4, wenn Dachgeometrien einen abweichenden Falzverlauf erfordern,

Abschnitt 3.2.10, wenn bei Dachneigungen $\geq 3^\circ < 7^\circ$ auf eine wasserdichte Ausführung der Quernähte verzichtet werden soll (z. B. durch Gefällestufe),

Abschnitt 3.5.3, wenn der Abstand der Tropfkante weniger als 20 mm betragen soll,

Abschnitt 3, wenn andere Dachformen als in Bild 1 bis Bild 3 und/oder Objekte in Windzone 4 vorliegen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Dachdeckungen, Wandbekleidungen und dergleichen,
- Trenn- und Dämmschichten und dergleichen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- geformte Bleche, Blechprofile, z. B. Firste, Grate, Traufen, Kehlen, An- und Abschlüsse, Einfassungen, Gefällestufen, Bewegungselemente, Abdeckungen für Gesimse, Ortgänge, Fensterbänke, Leibungen, Stürze, Überhangstreifen,
- Schneefangsysteme, einschließlich Stützen,
- Rinnen und Traufbleche,
- Wulstverstärkungen an Rinnen,
- Regenfallrohre,
- Strangpressprofile,
- in Streifen verlegte Trenn- und Dämmschichten.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Ecken bei geformten Blechen und Blechprofilen,
- Formstücke bei Strangpressprofilen,
- Anschlagpunkte, Leiterhaken, Laufroste, Halterungen für Laufroste, Dachlукendeckel, Schneefanggitter, Einfassungen für Durchdringungen, z. B. Lüftungshauben, Dachentlüfter, Rohre und Stützen für Geländer,
- Bewegungsausgleicher, z. B. an Dachrinnen, Traufblechen, An- und Abschlüssen, Gesims- und Mauerabdeckungen,
- Rinnenwinkel, Bodenstücke, Ablaufstutzen, Rinnenkessel, Rinnenhalter, Spreizen, Gliederbogen, konische Rohre für Ablaufstutzen, Regenrohrklappen, Rohranschlüsse, Rohrbogen, -abzweige, -wulste, -kappen und -winkel, Standrohre, Rohrschellen und Abdeckplatten, Laub- und Schmutzfänger, Wasserspeier und dergleichen,
- Abdeckhauben an Schornsteinen, Schächten und dergleichen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18339 „Klempnerarbeiten“ gilt für die Ausführung von Metall-Dächern, von Metall-Wandbekleidungen mit am Bau zu fallenden Metallbauteilen und von sonstigen Klempnerarbeiten.

1.2 Die ATV DIN 18339 gilt nicht für

- Deckungen mit genormten Well- und Pfannenblechen (siehe ATV DIN 18338 „Dachdeckungsarbeiten“),
- Fassaden und Bekleidungen mit Metallbauteilen (siehe ATV DIN 18360 „Metallbauarbeiten“),

- Blecharbeiten bei Dämmarbeiten (siehe ATV DIN 18421 „Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen“),
- hinterlüftete Außenwandbekleidungen mit Unterkonstruktionen (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18339 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Zinkbleche und Zinkbänder

DIN EN 988 Zink und Zinklegierungen — Anforderungen an gewalzte Flacherzeugnisse für das Bauwesen

2.2 Stahlbleche und Stahlbänder

2.2.1 Feuerverzinkte und beschichtete Stahlbleche und Stahlbänder

DIN EN 10143 Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen

DIN EN 10346 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl — Technische Lieferbedingungen

2.2.2 Nichtrostende Stahlbleche und Stahlbänder

DIN EN 10028-7 Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle

DIN EN 10088-2 Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

DIN EN ISO 9445-1 Kontinuierlich kaltgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 1: Kaltband und Kaltband in Stäben

DIN EN ISO 9445-2 Kontinuierlich kaltgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 2: Kaltbreitband und Blech

2.3 Kupferbleche, Kupferbänder, Kupferprofile

DIN EN 1652 Kupfer und Kupferlegierungen — Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung

2.4 Aluminium und Aluminiumlegierungen

DIN 17611 Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen — Technische Lieferbedingungen

DIN EN 485-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

DIN EN 485-2 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften

DIN EN 485-4 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse

DIN EN 573-3 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

DIN EN 754-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

DIN EN 754-2 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 2: Mechanische Eigenschaften

DIN EN 755-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

DIN EN 755-2 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 2: Mechanische Eigenschaften

2.5 Bleche aus Blei und Bleilegierungen

DIN 17640-1 Bleilegierungen für allgemeine Verwendung

DIN 59610 Blei und Bleilegierungen — Gewalzte Bleche aus Blei zur allgemeinen Verwendung

DIN EN 12548 Blei und Bleilegerungen — Bleilegerungen in Blöcken für Kabelmäntel und Muffen

2.6 Feuerverzinkte und feuerverbleite Bauteile

DIN EN ISO 1461 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen

Feuerverzinkte Stahlteile müssen gut haftende und dichte Überzüge aufweisen.

2.7 Dachrinnen und Regenfallrohre

DIN EN 607 Hängedachrinnen und Zubehörteile aus PVC-U — Begriffe, Anforderungen und Prüfung

DIN EN 612 Hängedachrinnen mit Aussteifung der Rinnenvorderseite und Regenrohre aus Metallblech mit Nahtverbindungen

DIN EN 1462 Rinnenhalter für Hängedachrinnen — Anforderungen und Prüfung

2.8 Verbindungsstoffe (Schweiß-, Löt- und Klebstoffe) und Verbindungselemente

DIN EN 1045 Hartlöten — Flussmittel zum Hartlöten — Einteilung und Technische Lieferbedingungen

DIN EN ISO 3506 (alle Teile) Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen

DIN EN ISO 3581 Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen — Einteilung

DIN EN ISO 9453 Weichlote — Chemische Zusammensetzung und Lieferformen

DIN EN ISO 9454-1 Flussmittel zum Weichlöten — Einteilung und Anforderungen — Teil 1: Einteilung, Kennzeichnung und Verpackung

DIN EN ISO 17672 Hartlöten — Lote

DIN EN ISO 18273 Schweißzusätze — Massivdrähte und -stäbe zum Schmelzschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen — Einteilung

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit des Untergrundes,
- größere Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung ergeben (siehe Abschnitt 3.1.2),
- fehlende Bezugspunkte,
- fehlende oder ungeeignete Befestigungsmöglichkeiten an Anschlüssen, Aussparungen, z. B. Durchdringungen,
- fehlende Be- und Entlüftung bei zu durchlüftenden Dächern und hinterlüfteten Wandbekleidungen,
- ungeeignete Art und Lage von Durchdringungen, Entwässerungen, Anschlüssen, Schwellen und dergleichen,
- fehlende oder ungenügende Bewegungsmöglichkeiten (z. B. Gefällestufe),
- fehlende oder ungenügende bauliche Voraussetzungen für Sicherheitsüberläufe,
- fehlende Sättel an Dachdurchdringungen,
- zu große Achsabstände.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung ergeben, z. B. Feuchtigkeit bei Klebearbeiten, stehender Nässe, Temperaturen unter +5 °C bei Klebearbeiten, sowie Metalltemperatur unter +10 °C für Arbeiten mit Titanzink oder bei Schnee und Eis, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.1.3 Bei Verwendung verschiedener Metalle müssen, auch wenn sie sich nicht berühren, schädigende Einwirkungen aufeinander ausgeschlossen sein; dies gilt insbesondere in Fließrichtung des Wassers.

3.1.4 Metalle sind gegen schädigende Einflüsse angrenzender Stoffe zu schützen, z. B. durch Trennschichten.

3.1.5 Verbindungen und Befestigungen sind so auszuführen, dass sich die Teile bei Temperaturänderungen schadlos ausdehnen, zusammenziehen oder verschieben können. Hierbei ist von einer Temperaturdifferenz von 100 K — im Bereich von –20 °C bis +80 °C — auszugehen. Die Abstände von Bewegungs-

ausgleichern sind in Abhängigkeit von deren Ausführung und der Art und Anordnung der Bauteile zu wählen. Für die Abstände der Ausgleicher untereinander gilt Tabelle 1.

Für die Abstände von Ecken oder Festpunkten gelten jeweils die halben Längen.

3.1.6 Gegen Abheben und Beschädigung durch Sturm sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu treffen.

Es sind industriell hergestellte Hafte zu verwenden. Diese sind mindestens zweifach zu befestigen und müssen unter dynamischer Belastung eine zulässige Haftbelastung von mindestens 400 N aufweisen.

Für Hafte, Nägel und Schrauben gelten die Anforderungen nach Tabelle 2.

3.1.7 Halter für Dachrandeinfassungen und Verwahrungen im Deckbereich sind bündig einzulassen und versenkt zu verschrauben.

3.1.8 Anschlüsse an höher geführte Bauwerksteile sind bei einer Dachneigung bis 5° (8,8 %) mindestens 150 mm, bei einer Dachneigung über 5° (8,8 %) mindestens 100 mm über die Oberseite des Dachbelages hoch zu führen und regensicher zu verwahren.

3.1.9 Einklebende Metallanschlüsse müssen eine Klebefläche von mindestens 120 mm Breite aufweisen. Verbindungen sind wasserdicht auszuführen. Bei Längen über 3 m ist die Befestigung indirekt auszuführen.

3.2 Metalldachdeckungen als Falz- und Leistendächer, sowie rollenahtgeschweißte Dächer

3.2.1 Metall-Dachdeckungen sind aus Bändern oder Tafeln herzustellen. Für die Ausführung gelten die Tabellen 3 bis 7.

Für Mindestwerkstoffdicken und Scharenbreiten in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe gilt Tabelle 3. Für Abstand und Anzahl der Hafte gelten für die Windzonen 1 bis 3 nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ die Bilder 1 bis 3 in Verbindung mit den Tabellen 4 bis 6.

3.2.2 Bei Dachneigungen unter 7° (12,3 %) sind die Längsfalze zusätzlich abzudichten.

3.2.3 Bei Titanzink muss die Dachneigung mindestens 3° (5,2 %) betragen, bei Dachneigungen bis 15° (26,8 %) sind Trennlagen mit Dränfunktion einzubauen.

3.2.4 Falzdächer müssen senkrecht zur Traufe doppelte Stehfalze von mindestens 23 mm Höhe aufweisen.

3.2.5 Leistendächer sind mit einem Leistenquerschnitt von mindestens 40 mm × 40 mm auszuführen.

3.2.6 Zwischen den Unterkanten der Längsaufkantung der Scharen ist ein Abstand von mindestens 3 mm zur Aufnahme der Bewegung zwischen den Falzen vorzusehen.

3.2.7 Ist der Abstand zwischen First und Traufe größer als die zulässige Scharenlänge, ist ein Bewegungsausgleich nach Tabelle 8 vorzusehen.

3.2.8 Die Traufe ist so auszubilden, dass die Längenänderungen der Scharen und die Windsoglasten aufgenommen werden. Die Scharenenden müssen mittels Umschlag an dem als Haftstreifen ausgebildeten Traufblech befestigt werden.

3.2.9 Bei durchlüfteten Dächern dürfen durch die Ausführung der Metalldeckung die Lüftungsquerschnitte nicht beeinträchtigt werden.

3.2.10 Quernähte sind nach Tabelle 9 entsprechend der Dachneigung auszuführen.

3.3 Metall-Wandbekleidungen

3.3.1 Metall-Wandbekleidungen sind aus Bändern oder Tafeln in Winkelfalzausführung herzustellen.

3.3.2 Hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind nach DIN 18516-1 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze“ auszuführen.

3.3.3 Unterkonstruktionen sind — den Scharenbreiten angepasst — flucht- und lotrecht zu montieren.

3.3.4 Für Abstand und Anzahl der Hafte gilt für die Windzonen 1 bis 3 nach DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12, Bild 4 in Verbindung mit Tabelle 7.

3.3.5 Bleche unter 1 mm Dicke sind umzukanten bzw. umzubördeln.

3.4 Kehlen

3.4.1 Kehlen aus Metall sind auf beiden Seiten mit Wasserfalz auszuführen.

3.4.2 Ungelötete Überdeckungen müssen mindestens 100 mm betragen. Bei Kehlneigungen unter 15° (26,8 %) müssen Überdeckungen wasserdicht hergestellt werden.

3.4.3 Kehlen bei Metall-Dächern müssen vollflächig aufliegen. Bei kleinformatigen Deckungen sind Kehlen auf Lattung und Sparschalung möglich.

3.5 Sonstige Klempnerarbeiten

3.5.1 Die erforderliche Blechdicke ist in Abhängigkeit von der Größe, der Zuschnittbreite, der Formgebung, der Befestigung, der Unterkonstruktion und dem verwendeten Werkstoff zu wählen. Dabei ist die Mindestdicke für gekantete Dachrandabschlüsse, Mauerabdeckungen und Anschlüsse nach Tabelle 10 einzuhalten.

3.5.2 Dachrandabschlüsse, Mauerabdeckungen und Anschlüsse sind mit korrosionsgeschützten Befestigungselementen verdeckt anzubringen.

3.5.3 Abdeckungen müssen eine Tropfkante mit mindestens 20 mm Abstand von den zu schützenden Bauwerkteilen aufweisen.

3.5.4 Ecken sind regensicher auszuführen.

3.5.5 Aufgesetzte Kappleisten sind mindestens alle 250 mm, Wandanschlusschienen mindestens alle 200 mm zu befestigen.

3.5.6 Dachrinnenhalter sind in die Schalung bündig einzulassen und versenkt zu befestigen.

3.6 Zusammenstellung der Tabellen und Bilder

Erklärung der in den Tabellen 4 bis 7 und den Bildern 1 bis 4 verwendeten Symbole und Abkürzungen zur vereinfachten Flächeneinteilung bei Dächern:

b	Länge
d	Breite
h	Höhe
F, G, H, J	Dachteilflächen
F_{hoch}	hochliegender Eckbereich bei Pult- und Trogdächern
A, B	Wandteilflächen
α	Dachneigung
e	Hilfsgröße $e = 2h$ oder b (der kleinere Wert ist maßgebend)

Tabelle 1 — Maximale Abstände von Bewegungsausgleichern

Zeile	Ausführung und der Art und Anordnung der Bauteile	max. Abstand m
1	in wasserführenden Ebenen für eingeklebte Einfassungen, Winkelanschlüsse, Rinneneinhänge und Shedrinnen	6
2	für Strangpress-Profile	6
3	außerhalb wasserführender Ebenen für Mauerabdeckungen, Dachrandabschlüsse und innenliegende, nicht eingeklebte Dachrinnen mit Zuschnitt über 500 mm	8
	bei Stahl	14
4	für Scharen von Dachdeckungen und Wandbekleidungen, sowie für innenliegende, nicht eingeklebte Dachrinnen mit Zuschnittbreite unter 500 mm und Hängedachrinnen mit Zuschnitt über 500 mm	10
	bei Stahl	14
5	für Hängedachrinnen mit Zuschnittbreite bis 500 mm	15

Tabelle 2 — Hafte, Nägel und Schrauben; Anforderungen

Werkstoff ^b der zu befestigenden Teile	Hafte		Befestigungsmittel ^c			
			geraute Nägel ^d		Senkkopfschrauben	
	Werkstoff	Dicke mm	Werkstoff	Maße mm × mm	Werkstoff	Maße mm × mm
Aluminium	nichtrostender Stahl ^a verzinkter Stahl	≥ 0,4 ≥ 0,6	nichtrostender Stahl verzinkter Stahl	≥ (2,8 × 25)	nichtrostender Stahl, verzinkter Stahl	≥ (4 × 25)
Blei	nichtrostender Stahl ^a Kupfer	≥ 0,4 ≥ 0,7	nichtrostender Stahl Kupfer	≥ (2,8 × 25) ≥ (2,8 × 25)	nichtrostender Stahl, verzinkter Stahl	≥ (4 × 30)
nichtrostender Stahl	nichtrostender Stahl ^a	≥ 0,4	nichtrostender Stahl	≥ (2,8 × 25)	nichtrostender Stahl	≥ (4 × 25)
Kupfer	nichtrostender Stahl ^a Kupfer	≥ 0,4 ≥ 0,6	nichtrostender Stahl Kupfer	≥ (2,8 × 25) ≥ (2,8 × 25)	nichtrostender Stahl	≥ (4 × 25)
Titanzink	nichtrostender Stahl ^a	≥ 0,4	nichtrostender Stahl verzinkter Stahl	≥ (2,8 × 25)	nichtrostender Stahl, verzinkter Stahl	≥ (4 × 25)
	verzinkter Stahl	≥ 0,6				
verzinkter Stahl	verzinkter Stahl	≥ 0,6	verzinkter Stahl	≥ (2,8 × 25)	verzinkter Stahl	≥ (4 × 25)
	nichtrostender Stahl ^a	≥ 0,4	nichtrostender Stahl	≥ (2,8 × 25)	nichtrostender Stahl	≥ (4 × 25)

^a Hafte aus nichtrostendem Stahl bei allen Deckmaterialien einsetzbar (Haftunterteile mit gerundeten Ecken).

^b Die erforderliche Nenndicke der Schalung bei Dachdeckungen beträgt bei Blei mindestens 30 mm, bei allen anderen Werkstoffen mindestens 24 mm (22 mm bei Holzwerkstoffplatten).

^c Je Haft mindestens 2 Stück mit einer Einbindetiefe von mindestens 20 mm.

^d Zulässig sind auch gerillte Nägel aus nichtrostendem Stahl und feuerverzinktem Stahl 2,5 mm × 25 mm nach DIN 20000-6 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 6: Stifförmige und nicht stiftörmige Verbindungsmittel nach DIN EN 14592 und DIN EN 14545“, Tragfähigkeitsklasse 3/C.

Tabelle 3 — Metall-Dachdeckung, Mindestwerkstoffdicke und Scharenbreite in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe

Gebäude- höhe <i>h</i>	Werkstoffdicke und max. Breite der Scharen															
	bis 10 m				10 bis 20 m				20 bis 50 m				50 bis 100 m			
Scharen- breite mm ^a	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	
Werkstoff	Mindestwerkstoffdicke mm															
Aluminium	0,7	0,7	0,8	— ^b	0,7	0,7	0,8	— ^b	0,7	0,7	— ^b	— ^b	0,7	0,7	— ^b	
Kupfer	0,6	0,6	0,6	— ^b	0,6	0,6	0,6	— ^b	0,6	0,6	— ^b	— ^b	0,6	0,6	— ^b	
Titanzink	0,7	0,7	0,7	— ^b	0,7	0,7	0,7	— ^b	0,7	0,7	— ^b	— ^b	0,7	0,7	— ^b	
feuerver- zinkter Stahl	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
nichtrost- ender Stahl	0,4	0,5	0,5	— ^b	0,4	0,5	0,5	— ^b	0,4	0,5	— ^b	— ^b	0,5	0,5	— ^b	
^a	Die Scharenbreiten errechnen sich aus den Band- bzw. Blechbreiten von 600 mm, 670 mm, 700 mm, 800 mm und 1 000 mm abzgl. 80 mm bei Falzdächern. Bei Einsatz einer Profiliermaschine ergeben sich 10 mm breitere Scharen. Für Leistendächer ergibt sich eine geringere Scharenbreite in Abhängigkeit vom Leistenquerschnitt.															
^b	unzulässig															

Tabelle 4 — Metall-Dachdeckung: Abstand (in mm) und Anzahl (in 1/m²) der Hafte in Abhängigkeit von der Scharenbreite und der Gebäudehöhe für die Windzone 1 und Flach-, Sattel-, Trog-, Pult- und Walmdächer

Windzone 1																	
Gebäudehöhe <i>h</i>	bis 10 m				10 bis 20 m				20 bis 50 m				50 bis 100 m				
	Scharenbreite mm																
	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620		
Dach ($\alpha \leq 30^\circ$)	F _{hoch}	330	290	270	240	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130	
		5,9	5,9	5,9	5,9	7,6	7,6	7,6	7,6	10,7	10,7	10,7	10,7	12,7	12,7	12,7	
	F	380	330	320	270	290	260	250	210	210	180	180	150	180	150	150	
		5,1	5,1	5,1	5,1	6,6	6,6	6,6	6,6	9,2	9,2	9,2	9,2	11,0	11,0	11,0	
	G	470	420	400	340	370	320	310	260	260	230	220	190	220	190	180	
		4,1	4,1	4,1	4,1	5,3	5,3	5,3	5,3	7,4	7,4	7,4	7,4	8,8	8,8	8,8	
	H	500	500	500	500	500	500	500	440	440	380	370	310	370	320	310	
		3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	3,2	4,4	4,4	4,4	4,4	5,3	5,3	5,3	
	J	500	500	500	460	490	430	410	350	350	310	290	250	290	260	250	
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,5	5,5	5,5	5,5	6,6	6,6	6,6	
	Dach ($\alpha > 30^\circ$)	F _{hoch}	400	350	330	290	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130
			4,9	4,9	4,9	4,9	7,6	7,6	7,6	7,6	10,7	10,7	10,7	10,7	12,7	12,7	12,7
F		500	500	500	460	490	430	410	350	350	310	290	250	290	260	250	
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,5	5,5	5,5	5,5	6,6	6,6	6,6	
G		470	420	400	340	370	320	310	260	260	230	220	190	220	190	180	
		4,1	4,1	4,1	4,1	5,3	5,3	5,3	5,3	7,4	7,4	7,4	7,4	8,8	8,8	8,8	
H		500	500	500	500	500	500	500	440	440	380	370	310	370	320	310	
		3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	3,2	4,4	4,4	4,4	4,4	5,3	5,3	5,3	
J		500	500	500	500	500	500	470	410	400	350	340	290	340	300	280	
		3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,4	3,4	4,8	4,8	4,8	4,8	5,7	5,7	5,7	

Tabelle 5 — Metall-Dachdeckung: Abstand (in mm) und Anzahl (in 1/m²) der Haften in Abhängigkeit von der Scharenbreite und der Gebäudehöhe für die Windzone 2 und Flach-, Sattel-, Trog-, Pult- und Walmdächer

Windzone 2																	
Gebäudehöhe <i>h</i>	bis 10 m				10 bis 20 m				20 bis 50 m				50 bis 100 m				
	Scharenbreite mm				Scharenbreite mm				Scharenbreite mm				Scharenbreite mm				
	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620		
Dach ($\alpha \leq 30^\circ$)	F _{hoch}	270	240	220	190	210	180	170	150	150	130	120	110	120	110	100	
		7,2	7,2	7,2	7,2	9,4	9,4	9,4	9,4	13,1	13,1	13,1	13,1	15,6	15,6	15,6	
	F	310	270	260	220	240	210	200	170	170	150	140	120	140	130	120	
		6,2	6,2	6,2	6,2	8,1	8,1	8,1	8,1	11,3	11,3	11,3	11,3	13,4	13,4	13,4	
	G	390	340	330	280	300	260	250	220	210	190	180	150	180	160	150	
		5,0	5,0	5,0	5,0	6,5	6,5	6,5	6,5	9,0	9,0	9,0	9,0	10,7	10,7	10,7	
	H	500	500	500	470	500	440	420	360	360	310	300	260	300	260	250	
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,4	5,4	5,4	5,4	6,4	6,4	6,4	
	J	500	460	430	370	400	350	330	290	280	250	240	210	240	210	200	
		3,8	3,7	3,7	3,7	4,8	4,8	4,8	4,8	6,8	6,8	6,8	6,8	8,0	8,0	8,0	
	Dach ($\alpha > 30^\circ$)	F _{hoch}	320	290	270	230	210	180	170	150	150	130	120	110	120	110	100
			5,9	5,9	5,9	5,9	9,4	9,4	9,4	9,4	13,1	13,1	13,1	13,1	15,6	15,6	15,6
F		500	460	430	370	400	350	330	290	280	250	240	210	240	210	200	
		3,8	3,7	3,7	3,7	4,8	4,8	4,8	4,8	6,8	6,8	6,8	6,8	8,0	8,0	8,0	
G		390	340	330	280	300	260	250	220	210	190	180	150	180	160	150	
		5,0	5,0	5,0	5,0	6,5	6,5	6,5	6,5	9,0	9,0	9,0	9,0	10,7	10,7	10,7	
H		500	500	500	470	500	440	420	360	360	310	300	260	300	260	250	
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,4	5,4	5,4	5,4	6,4	6,4	6,4	
J		500	500	500	430	460	400	380	330	330	290	280	240	280	240	230	
		3,8	3,4	3,2	3,2	4,2	4,2	4,2	4,2	5,9	5,9	5,9	5,9	7,0	7,0	7,0	

Tabelle 6 — Metall-Dachdeckung: Abstand (in mm) und Anzahl (in 1/m²) der Haften in Abhängigkeit von der Scharenbreite und der Gebäudehöhe für die Windzone 3, für Flach-, Sattel-, Trog-, Pult- und Walmdächer

Windzone 3																	
Gebäudehöhe <i>h</i>	bis 10 m				10 bis 20 m				20 bis 50 m				50 bis 100 m				
	Scharenbreite mm																
Scharenbreite mm																	
		520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	
Dach ($\alpha \leq 30^\circ$)	F _{hoch}	220	190	190	160	170	150	140	120	120	110	100	90	100	90	90	
		8,7	8,7	8,7	8,7	11,2	11,2	11,2	11,2	15,8	15,8	15,8	15,8	18,7	18,7	18,7	
	F	260	230	220	190	200	180	170	140	140	120	120	100	120	110	100	
		7,5	7,5	7,5	7,5	9,7	9,7	9,7	9,7	13,6	13,6	13,6	13,6	16,1	16,1	16,1	
	G	320	280	270	230	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130	
		6,0	6,0	6,0	6,0	7,7	7,7	7,7	7,7	10,9	10,9	10,9	10,9	12,9	12,9	12,9	
	H	500	470	450	390	410	370	350	300	290	260	250	210	250	220	210	
		3,8	3,6	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	4,6	6,5	6,5	6,5	6,5	7,7	7,7	7,7	
	J	430	380	360	310	330	290	280	240	240	210	200	170	200	180	170	
		4,5	4,5	4,5	4,5	5,8	5,8	5,8	5,8	8,2	8,2	8,2	8,2	9,7	9,7	9,7	
	Dach ($\alpha > 30^\circ$)	F _{hoch}	270	240	220	190	170	150	140	120	120	110	100	90	100	90	90
			7,2	7,2	7,2	7,2	11,2	11,2	11,2	11,2	15,8	15,8	15,8	15,8	18,7	18,7	18,7
F		430	380	360	310	330	290	280	240	240	210	200	170	200	180	170	
		4,5	4,5	4,5	4,5	5,8	5,8	5,8	5,8	8,2	8,2	8,2	8,2	9,7	9,7	9,7	
G		320	280	270	230	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130	
		6,0	6,0	6,0	6,0	7,7	7,7	7,7	7,7	10,9	10,9	10,9	10,9	12,9	12,9	12,9	
H		500	470	450	390	410	370	350	300	290	260	250	210	250	220	210	
		3,8	3,6	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	4,6	6,5	6,5	6,5	6,5	7,7	7,7	7,7	
J		490	430	410	360	380	340	320	280	270	240	230	200	230	200	190	
		3,9	3,9	3,9	3,9	5,0	5,0	5,0	5,0	7,1	7,1	7,1	7,1	8,4	8,4	8,4	

Der angegebene Haftabstand in Millimeter ist als Mittelwert über einen Bereich von 3 m einzuhalten.

Tabelle 7 — Wandbekleidung: Abstand (in mm) und Anzahl (in 1/m²) der Hafte in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe für die Windzonen 1 bis 3

Windzone 1															
Gebäudehöhe <i>h</i>	bis 10 m				10 bis 20 m				20 bis 50 m				50 bis 100 m		
	Scharenbreite mm	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590
Wand A <i>h/d;</i> <i>h/lb</i> ≥ 5	500	490	470	400	430	380	360	310	310	270	260	220	260	230	220
	3,8	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5	4,5	4,5	6,2	6,2	6,2	6,2	7,5	7,5	7,5
Wand A <i>h/d;</i> <i>h/lb</i> ≤ 1	500	500	500	500	500	500	500	480	480	420	400	340	400	350	330
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8
Wand B	500	500	500	500	500	500	500	480	480	420	400	340	400	350	330
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8
Windzone 2															
Scharenbreite mm	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620
Wand A <i>h/d;</i> <i>h/lb</i> ≥ 5	460	400	380	330	350	310	290	250	250	220	210	180	210	190	180
	4,2	4,2	4,2	4,2	5,5	5,5	5,5	5,5	7,7	7,7	7,7	7,7	9,1	9,1	9,1
Wand A <i>h/d;</i> <i>h/lb</i> ≤ 1	500	500	500	500	500	500	500	480	480	420	400	340	400	350	330
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8
Wand B	500	500	500	500	500	480	450	390	390	340	330	280	330	290	270
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,9	5,9	5,9
Windzone 3															
Scharenbreite mm	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620
Wand A <i>h/d;</i> <i>h/lb</i> ≥ 5	380	330	320	270	290	260	250	210	210	180	170	150	180	150	150
	5,1	5,1	5,1	5,1	6,6	6,6	6,6	6,6	9,2	9,2	9,2	9,2	11,0	11,0	11,0
Wand A <i>h/d;</i> <i>h/lb</i> ≤ 1	460	400	380	330	360	310	300	260	250	220	210	180	210	190	180
	4,2	4,2	4,2	4,2	5,4	5,4	5,4	5,4	7,6	7,6	7,6	7,6	9,0	9,0	9,0
Wand B	500	500	490	420	450	400	380	330	320	280	270	230	270	240	230
	3,8	3,4	3,3	3,3	4,2	4,2	4,2	4,2	6,0	6,0	6,0	6,0	7,1	7,1	7,1

18339

Normen-Download-Beuth-Strömman Steindesign GmbH-KdNr.: 9410286-LjNr.: 1017783001-2022-02-14 12:20

Tabelle 8 — Aufnahme der Scharenbewegung

	Ausführungsart	Erforderliche Dachneigung
1	Schiebenah mit einfachem Falz	$\geq 25^\circ$ (46,6 %)
2	Schiebenah mit Zusatzfalz	$\geq 10^\circ$ (17,6 %)
3	Gefällesprung ^a	$\geq 3^\circ$ (5,2 %)
4	Aufschiebling ^b	$\geq 7^\circ$ (12,3 %)
5	Doppelter Querfalz ^c	$\geq 7^\circ$ (12,3 %)

^a Bauseitige Ausbildung der Unterkonstruktion. Bei Dachneigung unter 7° muss das obere Blech 100 mm überstehen.

^b Bauseitige Ergänzung der Unterkonstruktion.

^c Nur bei Tafeldeckung.

Tabelle 9 — Quernähte

	Dachneigung	Art der Quernähte
1	$\geq 30^\circ$ (57,7 %)	Überlappung 100 mm
2	$\geq 25^\circ$ (46,6 %)	einfacher Querfalz
3	$\geq 10^\circ$ (17,6 %)	einfacher Querfalz mit Zusatzfalz
4	$\geq 7^\circ$ (12,3 %)	doppelter Querfalz (ohne Dichtung)
5	$< 7^\circ$ (12,3 %)	wasserdichte Ausführung, je nach verwendetem Werkstoff

Tabelle 10 — Mindestwerkstoffdicken von Anschlüssen und Abdeckungen

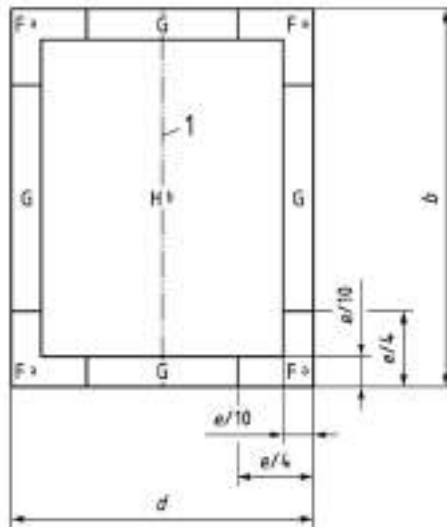
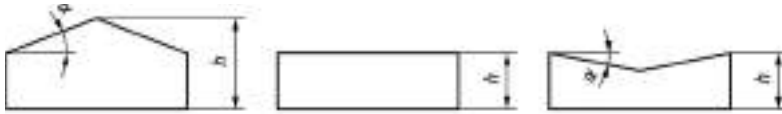
Werkstoff	Mauerabdeckungen gekanteter Metallteile, Dachrandabschlüsse	Nicht selbsttragende Anschlüsse und Abdeckungen ^b	Anschlüsse
	mm	mm	mm
Aluminium	1,0	0,7	0,7 (1,5) ^a
Kupfer (halbhart)	1,0	0,6	0,7
Titanzink	1,0	0,7	0,7
nichtrostender Stahl	0,8	0,4	0,7
verzinkter Stahl	0,8	0,6	0,7

^a Die Mindestdicke für Strangpressprofile muss 1,5 mm betragen; für auf Unterkonstruktionen verlegte Metallteile gelten die angegebenen Maße.

^b für die Mindestdicken und Breiten gilt Tabelle 3.

DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“

a) Vereinfachte Flächeneinteilung bei Dächern

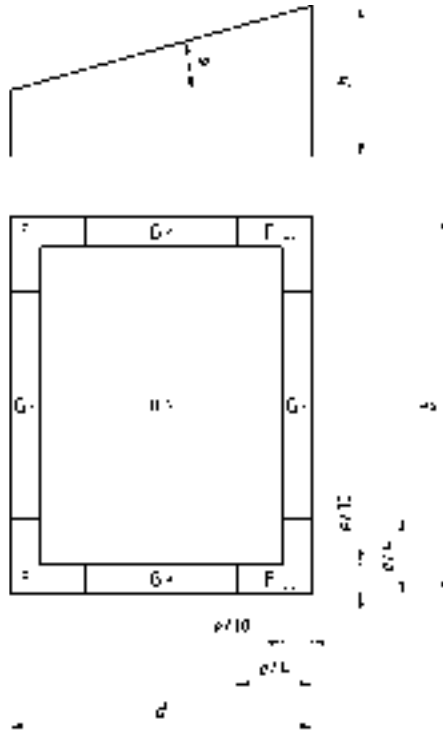


- a bei $\alpha \leq -15^\circ$ F_{hoch}
 b bei $\alpha \leq -30^\circ$ und
 bei $\alpha \geq +15^\circ$ J

Legende

- 1 First oder Kehle

Bild 1 — Vereinfachte Flächeneinteilung für Flachdächer, Satteldächer und Trogdächer



- a bei $\alpha \leq 30^\circ$ F
- b bei $\alpha \leq 30^\circ$ J
- c bei $\alpha > 30^\circ$ F

Bild 2 — Vereinfachte Flächeneinteilung für Pultdächer

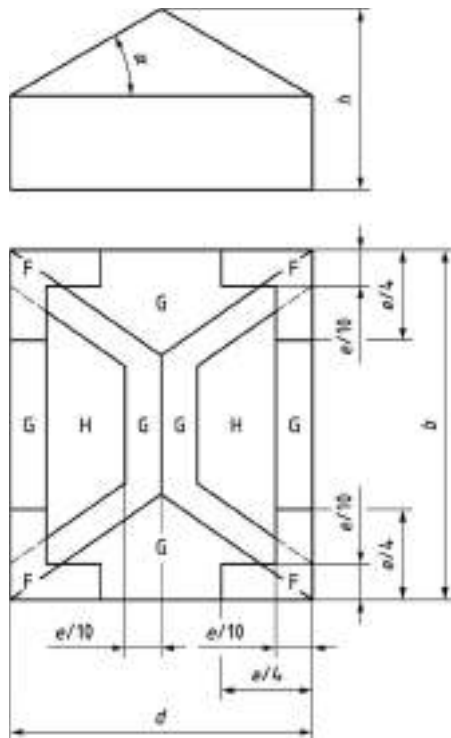
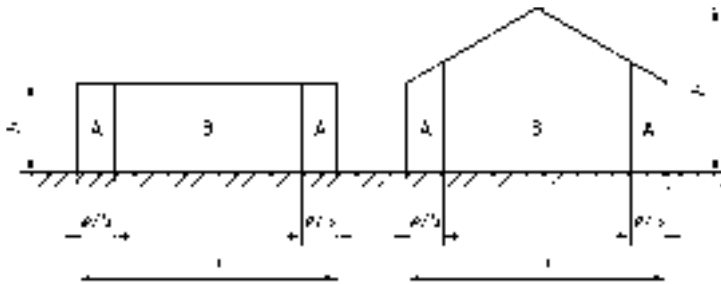


Bild 3 — Vereinfachte Flächeneinteilung für Walmdächer

b) Vereinfachte Flächeneinteilung für vertikale Wände



$e = b$ oder $2 h$, der kleinere Wert ist maßgebend

$a = b$ oder d

Bild 4 — Vereinfachte Einteilung der Flächen bei vertikalen Wänden

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.4 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Klempnerarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.12.

4.1.5 Fertigstellen von Bauteilen in zwei Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die Leistungen im Zuge gleichartiger Klempnerarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.14.

4.1.6 Anzeichnen der Aussparungen, Schlitze und Durchbrüche.

4.1.7 Einlassen und Befestigen der Rinnenhalter, Halterungen für Laufroste, Verankerungselemente, Rohrschellen.

4.1.8 Anbringen, Vorhalten und Beseitigen von Wasserabweisern für die Abführung von Niederschlagswasser während der Bauzeit. Die Wasserabweiser müssen mindestens 50 cm über das Bauwerk hinausreichen, bei Gerüsten entsprechend weit über diese.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern bei Arbeiten auf der Dachfläche diese eine Dachneigung größer 22,5° aufweist.

4.2.6 Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung ergeben, nach Abschnitt 3.1.2, z. B. Vorwärmen der Metalle.

4.2.7 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht vom Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.8 Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.9 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.10 Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen, sowie von Fugendichtungen.

4.2.11 Herstellen und Anbringen von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen.

4.2.12 Besonderer Schutz von Bau- und Anlageteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

- 4.2.13** Leistungen für das Herstellen von Anschlüssen an angrenzende Bauteile, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.
- 4.2.14** Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Klempnerarbeiten kontinuierlich erbracht werden können.
- 4.2.15** Herstellen von am Bauwerk verbleibenden Verankerungsmöglichkeiten.
- 4.2.16** Erstellen von Montage- und Verlegeplänen.
- 4.2.17** Liefern bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen für den Nachweis der Standsicherheit und der für diesen Nachweis erforderlichen Zeichnungen.
- 4.2.18** Sicherheitsnachweise am Bauwerk, z. B. Dübelauszugsversuche.
- 4.2.19** Schaffen der notwendigen Höhenfestpunkte nach § 3 Abs. 2 VOB/B.
- 4.2.20** Bekleidungen von Leibungen und Stürzen sowie Einbau von Fensterbänken und Lüftungsgittern.
- 4.2.21** Einsetzen von Profilen und Zierelementen.
- 4.2.22** Leistungen zur Abführung von Niederschlagswasser, die über die nach Abschnitt 4.1.8 geforderten Leistungen hinausgehen.
- 4.2.23** Abnehmen und Wiederanbringen von Regenfallrohren, soweit es der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat.
- 4.2.24** Einbauen von Laub- und Schmutzfängern.
- 4.2.25** Herstellen und Schließen von Schlitzen.
- 4.2.26** Aufnehmen und Wiedereinbauen von Deckungen und Bekleidungen auch provisorischer Art, soweit es der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat.
- 4.2.27** Einbauen von Innen- und Außenecken an geformten Blechen und Blechprofilen.
- 4.2.28** Einbauen von Formstücken an Strangpressprofilen.
- 4.2.29** Einbauen von Zubehörteilen, z. B. Rinnenwinkeln, Bodenstücken, Ablaufstutzen, Rinnenkesseln, Rohrbogen und -winkeln, Bewegungsausgleicher, konischen Rohren oder Wasserspeichern.
- 4.2.30** Einbauen von Leiterhaken, Absturzsicherungssystemen, Laufrostanlagen und Einfassungen von Dachdurchdringungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der

- hergestellten Deckungen,
 - hergestellten Bekleidungen,
 - hergestellten Bauteile
- zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Abrechnung von Einzelelementen nach Flächenmaß (m^2) wird bei nicht rechtwinkligen oder ausgeklinkten Flächen das kleinste umschriebene Rechteck des Einzelteils gerechnet.

5.2.2 Dachrinnen und Traufbleche werden an den Vorderwulsten gemessen,

5.2.3 Regenfallrohre werden in der Mittellinie gemessen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen und Öffnungen mit Einzelgrößen $\leq 2,5 m^2$, z. B. Schornsteine, Fenster, Oberlichter, Entlüftungen,
- Bohlen, Sparren und dergleichen bei Trenn- und Dämmschichten,
- unbekleidete Rahmen, Riegel, Ständer, Unterzüge, Vorlagen und dergleichen mit Einzelbreiten ≤ 30 cm in Flächen von Metall-Außenwandbekleidungen,
- Überdeckungen und Überfaltungen bei geformten Blechen und Blechprofilen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen ≤ 1 m Einzellänge,
- Winkel und Bögen sowie Abzweige für Regenfallrohre. Diese werden gesondert gerechnet,
- Überdeckungen und Überfaltungen bei geformten Blechen und Blechprofilen,
- Rinnenwinkel, Rinnenböden, Rinnenstutzen und Bewegungsausgleicher. Diese werden gesondert gerechnet.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Trockenbauarbeiten — DIN 18340
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage, Maße und konstruktive Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Maße, Tragfähigkeit, Stoffe und Ausführung der Bauteile.*

0.2.2 *Gestaltung und Einteilung von Flächen. Raster- und Fugenausbildung, besondere Verlegart.*

0.2.3 *Maße, Sonderformate, Formen und Profile, z. B. Tafeln, Paneele, Kassetten, Oberflächenart, Struktur und Oberflächenbehandlung sowie Farben der Bauteile, Ausbildung der Kanten und Ecken.*

0.2.4 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von Einzelflächen, von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen sowie von Formteilen, Bekleidung besonderer Bauteile.*

0.2.5 *Anzahl, Art, Güte und Farbe der Befestigungselemente, z. B. Nägel, Klammern, Klipse, Niete, sichtbar oder nicht sichtbar, gestaltet mit oder ohne Abdeckkappen, Befestigung in Randbereichen, Ausführung der Befestigung der Bauteile.*

0.2.6 *Art, Ausführung und Maße von Trag- und Unterkonstruktionen, u. a. Abhänge- und Aufbauhöhen.*

0.2.7 *Art und Ausbildung der Verankerung der Trag- und Unterkonstruktionen, z. B. Dübel, Schrauben.*

0.2.8 *Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Beton, Porenbeton, Hohlkörper- oder Holzbalkendecke, Verbundestrich, Estrich auf Trenn- oder Dämmstoffschicht mit oder ohne Fußbodenheizung, Hohlboden, Doppelboden.*

0.2.9 *Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.*

0.2.10 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*

0.2.11 *Anzahl, Art von Ausschnitten in Innendämmungen, z. B. für Leitungen, Leitungskanäle.*

0.2.12 *Art, Maße und Ausbildung von Aussparungen für hinterlüftete Konstruktionen sowie deren Abdeckung, z. B. für Lüftungsöffnungen.*

0.2.13 *Vorleistungen anderer Unternehmer, insbesondere hinsichtlich der Ausführung der An- und Abschlüsse.*

0.2.14 *Art, Maße, Profilierung und Bodeneinstand von Zargen, Anschlagsart und Öffnungsrichtung der Türen, Art der Falzdichtungen und Dämpfungsmittel, Art der Türblätter, Beschläge und Verglasungen sowie Zeitpunkt der jeweiligen Montage.*

0.2.15 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen.*

0.2.16 *Abhängungskonstruktion von Installations- und Einbauteilen.*

0.2.17 *Anzahl, Art und Maße von Profilen und Kantenausbildungen.*

0.2.18 *Art und Länge der Verstärkungen für Einbauten, z. B. für Türzargen, Sanitär-elemente.*

0.2.19 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*

0.2.20 *Art und Farbe von Fugenabdichtungen, Fugenabdeckungen und Fugenhinterlegungen.*

0.2.21 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit und elektrische Leitfähigkeit, akustische sowie licht- und lüftungstechnische Anforderungen, Feuerwiderstandsklasse, z. B. nach DIN 4102 (alle Teile) „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“.

0.2.22 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Flächenheiz- und Kühlsystemen, z. B. Registermodulen, Verbindungen der Registermodule untereinander, Angaben zu Anschlüssen an das Verteilnetz.

0.2.23 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von An- und Abschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. mit Profilen, Trennfugen, Trennstreifen, Trennschnitten, luftdichten Anschlüssen.

0.2.24 Art, Dicke, Beschaffenheit und physikalische Eigenschaften, z. B. von Dämmstoffen, Dampfbremsen, Vliesen.

0.2.25 Art und Ausbildung bauseitiger Abdichtungen.

0.2.26 Art, Ausbildung und Eigenschaften des Feuchte- und Korrosionsschutzes, z. B. für Befestigungen, Unterkonstruktionen und Bekleidungen.

0.2.27 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. aggressive Dämpfe, Stoßbelastungen, Feuchte.

0.2.28 Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu liefernden Verlege- oder Montagepläne, Stofflisten und sonstiger Dokumentationen.

0.2.29 Anzahl, Art und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmustern, Musterflächen, Musterkonstruktionen, Modellen, Ort der Anbringung oder Aufstellung.

0.2.30 Vorbehandeln des Untergrundes, z. B. Reinigen, Aufrauen, Aufpicken, Abschlagen von Altuntergründen, Auftragen von Haftbrücken, Grundierungen, Vorbehandeln stark saugender Untergründe. Herstellen vollflächiger Bewehrungen.

0.2.31 Anzahl, Art, Maße sowie Zeitpunkt der Montage von vorgezogenen oder nachträglich herzustellenden Teilflächen, z. B. Flächen hinter Installationen und Heizkörpern, Teilbeplankungen für Estrichverlegung.

0.2.32 Art des Bodenbelags und der Verspachtelung sowie Art und Zeitpunkt der Oberflächenbehandlung, der Imprägnierung sowie des Aufbringens des Bodenbelags. Bodenaufbau im Übergangsbereich von unterschiedlichen Bodenflächen, Einbauen von Nivelliermasse, Ausgleichsschüttungen.

0.2.33 Besonderer Schutz der Leistungen, z. B. Verpackung, Kantenschutz, Abdeckungen, insbesondere bei fertigen und endbehandelten Oberflächen.

0.2.34 Schutz z. B. von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen.

0.2.35 Besondere Maßnahmen zur Aufnahme von Bauwerksbewegungen und Durchbiegungen.

0.2.36 Erhöhte Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit.

0.2.37 Qualitätsstufen der Oberflächenverspachtelung.

0.2.38 Herstellen, z. B. von Abdeckungen, Ablagen, seitlichen Bekleidungen, Abschottungen, Friesen, Lisenen, Nuten, Schürzen, Unterzügen, Ummantelungen, Vertiefungen, Vorlagen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichung von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
Abschnitt 3.1.3, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,
Abschnitt 3.3.6, wenn andere als sichtbare Wandwinkel ausgeführt werden sollen,
Abschnitt 3.4.1, wenn Trennwände nicht mit Gipsplatten, sondern mit anderen Bekleidungen, z. B. Gipsfaserplatten, hergestellt werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Reinigung und Vorbehandlung des Untergrundes,
- Unterkonstruktionen für Decken, Wände und Böden mit einer Fläche > 5 m²,
- Dämmstoffschichten und Vliese mit einer Fläche > 5 m²,
- Deckenbekleidungen und Unterdecken mit einer Fläche > 5 m²,
- nichttragende Trennwände mit einer Fläche > 5 m²,
- Wandbekleidungen mit einer Fläche > 5 m²,
- Vorsatzschalen mit einer Fläche > 5 m²,
- Aussparungen mit einer Länge > 2 m und einer Breite > 0,5 m,
- Leibungsbekleidungen von Öffnungen und Nischen mit einer Tiefe > 1 m, z. B. für Fenster, Türen, Lichtkuppeln,
- Schürzen, Abschottungen, Ablagen, Abdeckungen und seitliche Bekleidungen, Frieße, Abtreppungen, Verkofferungen, Pfeiler, Stützen, Unterzüge und dergleichen mit einer Breite > 1 m je Ansichtsfläche,
- Schwert- und Reduzierelemente mit einer Breite > 1 m,
- Trenn- und Schutzschichten, Schutzbeläge, Folien, Bahnen, Dampfbremsen und dergleichen mit einer Breite > 1 m,
- Auffüllungen, Nivelliermassen und Schüttungen,

- *Doppel-, Hohlraum- und Trockenunterböden und sonstige Systemböden, Fertigteil-estriche mit einer Fläche > 5 m²,*
- *Schließen von Aussparungen mit einer Fläche > 5 m²,*
- *Abschlagen, Aufpicken, Hochdruckreinigen, Aufbringen von Haftbrücken, Grundierungen, Verfestigen von Altuntergrundflächen mit einer Fläche > 5 m².*

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Leibungsbekleidungen von Öffnungen und Nischen mit einer Tiefe ≤ 1 m, z. B. für Fenster, Türen, Lichtkuppeln,*
- *Schürzen, Abschottungen, Ablagen, Abdeckungen und seitliche Bekleidungen, Friese, Abtreppungen, Verkofferungen, Pfeiler, Stützen, Unterzüge und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m je Ansichtsfläche,*
- *Trenn- und Schutzschichten, Schutzbeläge, Folien, Bahnen, Dampfbremsen und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m,*
- *luftdichte Anschlüsse an Bauteile,*
- *Zuschnitte von Bekleidungen, Dämmplatten und Bodenelementen, z. B. gerade, schräg, gebogen, andersartig geformt,*
- *Fensterbänke, Fenster- und Türumrahmungen und dergleichen,*
- *Schattenfugen, Nuten und dergleichen,*
- *Aussparungen mit einer Länge > 2 m und einer Breite ≤ 0,5 m, z. B. Öffnungen für Lichtbänder, Oberlichtbänder, Lüftungsauslässe, Kabelkanäle, Führungsschienen, Einbauteile,*
- *Unterkonstruktionen, Verstärkungen, Aussteifungen, Auswechslungen und Überbrückungen mit einer Länge > 2 m für Auf- und Einbauteile, z. B. für Türen, Oberlichter, Trag- und Führungsschienen, Beleuchtungsbänder, Revisionsöffnungen, Hängeschränke, Bodenaufbauten, Ausklinkungen, angeschnittene Kassetten und Paneele,*
- *Schwert- und Reduzierelemente mit einer Breite ≤ 1 m,*
- *gleitende Decken-, Wand- und Bodenanschlüsse,*
- *Weitspannträger mit einer Länge > 2 m,*
- *Wandabzweigungen, Bekleidungen der Stirnseiten bei freien Wandenden und freien Deckenabschlüssen,*
- *Einbindungen von Wand- und Deckenkonstruktionen in Decklagen von begrenzenden Bauteilen,*
- *Anarbeiten und Anpassen an vorhandene Bauteile und Einarbeiten von Einbauteilen mit einer Länge ≤ 1 m je einzuarbeitende Seite in Decken und Wandflächen, z. B. bei Stützen, Pfeilervorlagen, Unterzügen, Rohren, Installationskanälen, Tür- und Fensterelementen, Dachflächenfenstern,*
- *Ausbildung von Innen- und Außenecken mit einer Länge > 1 m,*
- *Anschluss-, Bewegungs- und Gebäudetrennfugen,*
- *Dichtungsbänder, Dichtungsprofile, Verfugungen,*
- *Profile, Kanten, Leisten, Randwinkel, Wandwinkel, Sockelleisten, Randstreifen und dergleichen,*

- zurückgesetzte und hinterlegte Sockelanschlüsse > 1 m Einzellänge,
- Ausschnitte in Innendämmungen, z. B. für Leitungen, Leitungskanäle.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Einzellflächen $\leq 5 \text{ m}^2$,
- Aussparungen mit einer Länge $\leq 2 \text{ m}$ und einer Breite $\leq 0,5 \text{ m}$, z. B. für Fenster, Nischen, Stützen, Pfeilervorlagen, Rohre, Einzelleuchten, Lichtkuppeln, Lüftungsauslässe, Schalter, Steckdosen, Kabel, Einbauteile,
- Schließen von Aussparungen $\leq 5 \text{ m}^2$,
- Unterkonstruktionen, Verstärkungen, Aussteifungen, Auswechselungen und Überbrückungen mit einer Länge $\leq 2 \text{ m}$ für Auf- und Einbauteile, z. B. für Türen, Oberlichter, Trag- und Führungsschienen, Beleuchtungsbänder, Revisionsöffnungen, Hängeschränke, Bodenaufbauten, Ausklinkungen, angeschnittene Kassetten und Paneele,
- Weitspannträger mit einer Länge $\leq 2 \text{ m}$,
- Einbau von Revisionsklappen, Einzelleuchten, Lüftungsgittern, Luftauslässen, Tragständern, Zargen, Türen und dergleichen,
- Anpassen und Anarbeiten an vorhandene Bauteile und Einarbeiten von Einbauteilen mit einer Länge $\leq 1 \text{ m}$ je einzuarbeitende Seite in Decken und Wandflächen, z. B. bei Stützen, Pfeilervorlagen, Unterzügen, Rohren, Installationskanälen, Tür- und Fensterelementen, Dachflächenfenstern,
- luftdichte Anschlüsse an Einbauteile und Installationen,
- zurückgesetzte und hinterlegte Sockelanschlüsse $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge, z. B. an Stützen, Pfeiler, Nischen,
- Sonderformate, z. B. Passplatten,
- Revisionswerkzeug, Reserveelemente und dergleichen,
- Richtungswechsel von Wänden und Friesen. Gehrungen von Profilen und dergleichen, z. B. im Fugenbereich, bei Nuten,
- Ausbilden von Innen- und Außenecken $\leq 1 \text{ m}$,
- Abschlagen, Aufpicken, Aufbringen von Haftbrücken, Grundierungen, Verfestigen von Altuntergrundflächen mit einer Fläche $\leq 5 \text{ m}^2$.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“ gilt für raumbildende Bauteile des Ausbaus, die in trockener Bauweise hergestellt werden.

Sie umfasst insbesondere das Herstellen von offenen und geschlossenen Deckenbekleidungen und Unterdecken, Wandbekleidungen, Trockenputz, Innendämmungen und Vorsatzschalen, Brandschutzbekleidungen, Trenn-, Montage- und Systemwänden, Fertigteilestrichen, Trockenunterböden und Systemböden sowie die Montage von Zargen, Türen und anderen Einbauteilen in vorgenannte Konstruktionen.

1.2 Sie gilt auch für Trockenbauarbeiten in Verbindung mit dem Einbau von Flächenheiz- und Kühlsystemen.

1.3 Die ATV DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“ gilt nicht für

- Konstruktionen des Holzbaues (siehe ATV DIN 18334 „Zimmer- und Holzbauarbeiten“),
- Putz- und Stuckarbeiten (siehe ATV DIN 18350 „Putz- und Stuckarbeiten“),
- Estricharbeiten (siehe ATV DIN 18353 „Estricharbeiten“),
- Tischlerarbeiten (siehe ATV DIN 18355 „Tischlerarbeiten“),
- Metallbauarbeiten (siehe ATV DIN 18360 „Metallbauarbeiten“),
- Maler- und Lackierarbeiten (siehe ATV DIN 18363 „Maler- und Lackierarbeiten — Beschichtungen“) sowie
- Bodenbelagarbeiten (siehe ATV DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“).

1.4 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18340 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Decken- und Wandbauplatten

DIN 18177	Werkmäßig im Nassverfahren hergestellte Mineralplatten — Kennwerte und Prüfverfahren
DIN 18180	Gipsplatten — Arten und Anforderungen
DIN 18184	Gipsplatten-Verbundelemente mit Polystyrol- oder Polyurethan-Hartschaum als Dämmstoff
DIN EN 438 (alle Teile)	Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe)
DIN EN 520	Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 12467	Faserzement-Tafeln — Produktspezifikation und Prüfverfahren

- DIN EN 13963 Materialien für das Verspachteln von Gipsplattenfugen — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 14190 Gipsplattenprodukte aus der Weiterverarbeitung — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 14322 Holzwerkstoffe — Melaminbeschichtete Platten zur Verwendung im Innenbereich — Definition, Anforderungen und Klassifizierung
- DIN EN 14496 Kleber auf Gipsbasis für Verbundplatten zur Wärme- und Schalldämmung und Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 15283-1 Faserverstärkte Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung
- DIN EN 15283-2 Faserverstärkte Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 2: Gipsfaserplatten

2.2 Fertigteilestriche, Trockenunterböden und Systemböden

- DIN EN 12825 Doppelböden
- DIN EN 13213 Hohlböden
- DIN EN 13810-1 Holzwerkstoffe — Schwimmend verlegte Fußböden — Teil 1: Leistungsspezifikationen und Anforderungen
- DIN EN 13813 Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche — Estrichmörtel und Estrichmassen — Eigenschaften und Anforderungen

2.3 Unterkonstruktionen

- DIN 4103-4 Nichttragende innere Trennwände — Unterkonstruktion in Holzbauart
- DIN 18168-2 Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken — Teil 2: Nachweis der Tragfähigkeit von Unterkonstruktionen und Abhängern aus Metall
- DIN 18182-1 Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten — Teil 1: Profile aus Stahlblech
- DIN EN 13964 Unterdecken — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 14195 Metallprofile für Unterkonstruktionen von Gipsplattensystemen — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

2.4 Dämmstoffe

- DIN 4108-10 Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
- DIN EN 12431 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke von Dämmstoffen unter schwimmendem Estrich
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation
- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation
- DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
- DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation
- DIN EN 13950 Gips-Verbundplatten zur Wärme- und Schalldämmung — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

2.5 Zargen und Türen

- DIN 18101 Türen — Türen für den Wohnungsbau — Türblattgrößen, Bandsitz und Schlosssitz — Gegenseitige Abhängigkeit der Maße
- DIN 18111 (alle Teile) Türzargen — Stahlzargen
- DIN 68706 (alle Teile) Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen

2.6 Verbindungs- und Befestigungselemente

- DIN 18182-2 Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten — Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel
- DIN EN 14566 Mechanische Befestigungselemente für Gipsplattensysteme — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

2.7 Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz

- DIN 4102 (alle Teile) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4108-7 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden — Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele
- DIN 4109 (alle Teile) Schallschutz im Hochbau

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben, z. B. bei unrichtiger Lage und Höhe des Untergrundes,
- ungenügende Tragfähigkeit des Untergrundes,
- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. Ausblühungen, zu glatte, staubige oder nasse oder gefrorene Flächen, verschiedenartige Stoffe des Untergrundes,
- unzureichende Bauteiltemperatur, z. B. für Spachtelarbeiten bei Temperaturen unter 10 °C (siehe Abschnitt 3.1.2),
- größere Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig,
- ungeeignete klimatische Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.2),
- Schwächungen der Unterkonstruktion, z. B. durch Einbauten und Kreuzungen von Leitungen und dergleichen,
- fehlende Bezugspunkte, insbesondere fehlende Angaben zu Bezugsachsen in nicht rechtwinkligen Räumen,
- fehlende Angaben zum Bodenaufbau im Übergangsbereich von unterschiedlichen Bodenflächen.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. für Montagearbeiten Raumtemperaturen unter 5 °C, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.5).

3.1.3 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit, an die Maßhaltigkeit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 4 und 7 gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.8).

Bei Doppelböden ist am Stoß benachbarter Platten ein Höhenversatz ≤ 1 mm zulässig.

3.1.4 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.5 In Gipsplattenflächen sind im Abstand von maximal 15 m Bewegungsfugen anzuordnen, in Flächen aus Gipsfaserplatten im Abstand von maximal 10 m.

Bewegungsfugen sind auch bei Einengungen im Deckenbereich anzuordnen, z. B. bei Einschnürungen durch Wandvorsprünge, bei schmalen Fluren und Friesen, bei Schwächungen der Gesamtkonstruktion durch Einbauteile.

Bei Doppel- und Hohlböden sind entsprechend deren Konstruktion Bewegungsfugen vorzusehen.

Die Ausbildung von Bewegungsfugen ist Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.28).

3.1.6 Gipsplatten sind nach DIN 18181 „Gipsplatten im Hochbau — Verarbeitung“ zu verarbeiten. Die Dicke der einlagigen Bekleidung muss mindestens 12,5 mm betragen, bei Gipslochplatten und Gipsputzträgerplatten mindestens 9,5 mm.

3.1.7 Gipsfaserplatten sind entsprechend ihrer Zulassung zu verarbeiten. Die Dicke der Bekleidung muss mindestens 10 mm betragen.

3.1.8 Anpassungen und Anschlüsse an angrenzende Bauteile gleichen Materials sind stumpf ohne Trennstreifen auszuführen.

Anpassungen und Anschlüsse an angrenzende Bauteile unterschiedlichen Materials sind stumpf mit Trennstreifen auszuführen und anzuspachteln.

Geradlinige Haarrisse im Kantenbereich entlang angrenzender Bauteile durch z. B. Temperaturschwankungen, Bauteilbewegungen sind zulässig.

Trockenbaukonstruktionen bei der Bekleidung von Dachkonstruktionen sind an den Anschlüssen mit Profilen herzustellen. Dies sind Besondere Leistungen, (siehe Abschnitt 4.2.26).

Anschlüsse von Gips- und Gipsfaserplatten an thermisch beanspruchte Bauteile, z. B. an Einbauleuchten sowie an Bauteile aus anderen Baustoffen sind beweglich auszubilden. Dies sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.27).

Starre Anschlüsse an Durchdringungen, Sanitärinstallation und dergleichen sind schalltechnisch zu entkoppeln.

Fugen zwischen Bodenkonstruktionen und begrenzenden Bauteilen sind mit Randdämmstreifen auszubilden. Bei Doppelböden ist auf eine ausreichende horizontale Abstützung zum begrenzenden Bauteil zu achten.

3.1.9 Kreuzstöße sind nur bei Gips- und Gipsfaserplatten mit gelochter oder geschlitzter Oberfläche zulässig.

3.1.10 Konstruktionen und Bekleidungen aus Elementen, die ein regelmäßiges Raster ergeben, sind fluchtrecht in den vorgegebenen Bezugsachsen herzustellen.

3.2 Verspachtelungen

3.2.1 Verspachtelungen von Gipsplatten — Qualitätsstufen

3.2.1.1 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 1 — Gipsplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsplatten, an die keine optischen oder dekorativen Anforderungen gestellt werden, z. B. unter Belägen aus Fliesen und Platten, ist eine Grundverspachtelung auszuführen, die das Füllen der Stoßfugen sowie das Überziehen der sichtbaren Teile der Befestigungselemente umfasst. Überstehende Spachtelmasse ist abzustoßen. Werkzeugbedingte Grate sind zulässig. In Abhängigkeit vom gewählten Verspachtelungssystem sind gegebenenfalls Fugendeckstreifen als Bewehrung einzuarbeiten.

3.2.1.2 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 2 — Gipsplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsplatten, die z. B. als Untergrund für matte, füllende Anstriche und Beschichtungen, für mittel- und grobstrukturierte Wandbekleidungen sowie für Oberputze mit Größtkorn > 1 mm dienen, sind eine Grundverspachtelung nach Abschnitt 3.2.1.1 sowie eine Nachverspachtelung bis zum Erreichen eines stufenlosen Übergangs der Spachtelung zur Plattenoberfläche auszuführen. Es dürfen keine Bearbeitungsabdrücke oder Spachtelgrate sichtbar bleiben.

3.2.1.3 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 3 — Gipsplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsplatten, die z. B. als Untergrund für matte, nicht strukturierte Anstriche, feinstrukturierte Wandbekleidungen sowie für Oberputze mit Größtkorn ≤ 1 mm dienen, ist eine Verspachtelung Qualitätsstufe Q 2 — Gipsplatten auszuführen und darüber hinaus ein breiteres Ausspachteln der Fugen sowie scharfes Abziehen der Kartonoberfläche mit Spachtelmasse zum Porenverschluss.

Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.2.1.4 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 4 — Gipsplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsplatten, die z. B. als Untergrund für glatte oder strukturierte Wandbekleidungen, Lasuren, hochwertige Glättetechniken dienen, ist eine Verspachtelung Qualitätsstufe Q 2 auszuführen und darüber hinaus ein vollflächiges Überziehen und Glätten der gesamten Oberfläche mit Flächenspachtel mit einer Schichtdicke > 1 mm auszuführen.

Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.2.1.5 Bei mehrlagigen Beplankungen von Gipsplatten sind die Stoß- und Anschlussfugen der unteren Plattenlagen zu füllen.

3.2.2 Verspachtelung von Gipsfaserplatten — Qualitätsstufen

Als Fugentechniken bei Gipsfaserplatten sind Spachtel- oder Klebefuge nach Wahl des Auftragnehmers auszuführen.

3.2.2.1 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 1 — Gipsfaserplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsfaserplatten, an die keine optischen oder dekorativen Anforderungen gestellt werden, z. B. unter Belägen aus Fliesen und Platten, ist eine Grundverspachtelung auszuführen, die das Füllen der Stoßfugen sowie das Überziehen der sichtbaren Teile der Befestigungsmittel umfasst. Überstehende Spachtelmasse bzw. Fugenkleber bei der Klebefuge ist abzustößen. Werkzeugbedingte Markierungen, Riefen und Grate sind zulässig. In Abhängigkeit vom gewählten Verspachtelungssystem sind gegebenenfalls Fugendeckstreifen als Bewehrung einzuarbeiten.

3.2.2.2 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 2 — Gipsfaserplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsfaserplatten, die z. B. als Untergrund für matte, füllende Anstriche und Beschichtungen, für mittel- und grobstrukturierte Wandbekleidungen sowie für Oberputze mit Größtkorn > 1 mm dienen, sind eine Grundverspachtelung nach Abschnitt 3.2.2.1 sowie eine Nachverspachtelung bis zum Erreichen eines stufenlosen Übergangs zur Plattenoberfläche auszuführen. Es dürfen keine Spachtelgrate sichtbar bleiben.

3.2.2.3 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 3 — Gipsfaserplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsfaserplatten, die als Untergrund für matte, nicht strukturierte Anstriche, feinstrukturierte Wandbekleidungen sowie für Oberputze mit Größtkorn ≤ 1 mm dienen, ist eine Verspachtelung Qualitätsstufe Q 2 — Gipsfaserplatten auszuführen und darüber hinaus ein breiteres Ausspachteln der Fugen sowie ein vollflächiges, deckendes Überziehen der gesamten Oberfläche mit Spachtelmaterial.

Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.2.2.4 Leistungsumfang Qualitätsstufe Q 4 — Gipsfaserplatten

Bei Decken- und Wandoberflächen aus Gipsfaserplatten, die als Untergrund für glatte oder fein strukturierte Wandbekleidungen, Lasuren, hochwertige Glättetechniken dienen, ist eine Verspachtelung Qualitätsstufe Q 2 — Gipsfaserplatten und darüber hinaus ein vollflächiges, deckendes Überziehen und Glätten der gesamten Oberfläche mit Flächenspachtel mit einer Schichtdicke größer als 1 mm auszuführen.

Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.3 Deckenbekleidungen und Unterdecken

3.3.1 Für die Ausführung von leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken mit Gipsplatten gelten DIN 18168-1 „Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken — Teil 1: Anforderungen an die Ausführung“ und für Metall- und Mineralfaserdecken DIN EN 13964.

3.3.2 Unterkonstruktionen und Abhänger aus Metall für Gipsplattendecken sind nach DIN 18168-1 auszuführen, für Metall- und Mineralfaserdecken und dergleichen nach DIN EN 13964. Die Unterkonstruktion muss auf die Plattensysteme abgestimmt sein. Für Gipsfaserplatten sind Unterkonstruktionen und Abhänger entsprechend der jeweiligen Zulassung auszuführen.

3.3.3 Bei Einbauteilen mit einer höheren Einbaumasse als für die Deckenkonstruktion zugelassen, sind geeignete Maßnahmen gemeinsam festzulegen, z. B. zusätzliche Abhänger, Einzelabhänger, Konstruktionsverstärkungen. Die zu treffenden Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.22).

3.3.4 Einzelne, offene oder geschlossene Deckenelemente, z. B. Baffeln, Lamellen, Deckensegel, sind gesondert zu befestigen, sofern ihre Last von der Unterdecke nicht aufgenommen werden kann. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.22).

3.3.5 Angeschnittene Metall- und Kunststoffkassetten sowie Metallpaneele sind an ihren Rändern so auszusteifen, dass der Schnitttrand sich nicht wellt und die Fläche nicht mehr als nach DIN EN 13964 zulässig durchhängt.

3.3.6 Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind bei Mineralfaser- und Metalldeckenkonstruktionen und dergleichen mit einem einfach rechtwinklig abgekanteten sichtbaren Wandwinkel aus Metall auszubilden, der in den Ecken stumpf zu stoßen ist.

3.3.7 Die Verspachtelung von leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken aus Gipsplatten nach DIN 18168-1 ist in der Qualitätsstufe Q 2 — Gipsplatten nach Abschnitt 3.2.1.2 herzustellen.

3.3.8 Die Verspachtelung von leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken aus Gipsfaserplatten nach DIN EN 15283-2 ist in der Qualitätsstufe Q 2 — Gipsfaserplatten nach Abschnitt 3.2.2.2 herzustellen.

3.4 Trenn- und Montagewände

3.4.1 Trenn- und Montagewände sind als Einfachständerwände mit einer beidseitig einlagigen vollflächigen Bekleidung aus Gipsplatten mit einer Dicke von mindestens 12,5 mm nach DIN 18183-1 „Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen — Teil 1: Beplankung mit Gipsplatten“, einer Metallunterkonstruktion nach DIN 18182-1 mit einem Ständerachsabstand von 625 mm, einer Mineralwolle-dämmschicht von mindestens 40 mm Dicke sowie einer Verspachtelung in der Qualitätsstufe Q 2 — Gipsplatten nach Abschnitt 3.2.1.2 herzustellen.

3.4.2 Trenn- und Montagewände sind als Einfachständerwände mit einer beidseitig einlagigen vollflächigen Bekleidung aus Gipsfaserplatten mit einer Dicke von mindestens 12,5 mm, einer Metallunterkonstruktion nach DIN 18182-1 mit einem Ständerachsabstand von 625 mm, einer Mineralwolle-dämmschicht von mindestens 40 mm Dicke sowie einer Verspachtelung in der Qualitätsstufe Q 2 — Gipsfaserplatten nach Abschnitt 3.2.2.2 herzustellen.

3.4.3 Trennwände mit Holzunterkonstruktionen sind nach DIN 4103-4 herzustellen.

3.4.4 Die Befestigung der Unterkonstruktion von Trennwänden ist als starrer Anschluss am Boden, z. B. Estrich, Rohboden, und an der Decke auszuführen. Der Anschluss an begrenzende Bauteile ist mit einer Anschlussdichtung auszuführen.

3.4.5 Außenecken sind mit einem Kantenprofil oder mit V-Fräsung nach Wahl des Auftragnehmers auszuführen.

3.4.6 Vorsatzschalen sind mit einer Metallunterkonstruktion nach DIN 18183-1 und einer vollflächigen Beplankung aus Gipsplatten mit einer Dicke von mindestens 12,5 mm herzustellen.

3.4.7 Vorsatzschalen mit Gipsfaserplatten sind entsprechend der Zulassung herzustellen.

3.5 Fertigteilstriche, Trockenunterböden und Systemböden

3.5.1 Trennfolien und Dampfbremsen sind an den angrenzenden Wandflächen bis Oberseite Fertigfußboden hochzuziehen. Trennfolien sind an den Stößen mindestens 20 cm zu überlappen.

3.5.2 Trockenunterböden

3.5.2.1 Trockenunterböden aus Gips- oder Gipsfaserplatten, Verbundelementen oder Spanplatten sind mit Fugenversatz zu verlegen. Stöße sind zu verkleben. Ein durch eine Feder entstehender Überstand am Wandabschluss ist

abzuschneiden. Am Wandanschluss ist ein Randdämmstreifen von mindestens 10 mm Dicke einzulegen.

3.5.2.2 Trockenschüttungen sind so einzubringen, dass ein seitliches Ausweichen oder Wegrieseln nicht möglich ist. Rohrleitungen, Kabel und dergleichen sind dabei mindestens 10 mm zu überdecken.

3.5.2.3 Bewegungsfugen in der Fläche und in Türdurchgängen sind mit einer Unterfütterungsplatte, z. B. Holzwerkstoffplatte, Vollholzplatte, sowie einer steifen Dämmstreifenunterlage zu unterlegen.

3.5.3 Doppelböden

3.5.3.1 Doppelböden sind so herzustellen, dass sie jederzeit an jeder Stelle den freien Zugang zum Hohlraum ermöglichen. Die Unterkonstruktion ist auf dem Rohboden dauerhaft zu verkleben.

3.5.3.2 Bei Aufbauhöhen > 50 cm sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich, z. B. horizontale Sicherung der Unterkonstruktion durch Rasterstäbe, Verdübelung der Stützen am Untergrund.

3.5.3.3 Doppelbodenplatten sind lose aufzulegen. Schnittkanten von feuchteempfindlichen Baustoffen sind gegen Nässe zu schützen.

3.5.3.4 Die Spaltenbreite im Kantenbereich darf 2 mm, der horizontale Versatz am Kreuzungspunkt der Plattenecken zueinander 4 mm nicht überschreiten.

3.5.3.5 Eine Flächenspachtelung von Doppelbodenflächen ist unzulässig.

3.5.4 Einbauteile in Doppel- und Hohlböden müssen statisch geeignet sein und dürfen keine Unterschreitung der geforderten Tragfähigkeit der Gesamtkonstruktion verursachen.

3.6 Dämmung

Einzubauende Dämmstoffe sind über der gesamten Fläche dicht gestoßen und abrutschsicher zu verlegen und an begrenzende Bauteile anzuschließen. Hohlräume zwischen Tür- oder Fensterzargen und den flankierenden Ständerprofilen sind mit Faserdämmstoffen auszustopfen.

3.7 Zargen und Einbauteile

3.7.1 Zargen aus kaltgeformtem Stahlblech müssen eine Blechdicke von mindestens 1,5 mm aufweisen und nach DIN EN ISO 12944-5 „Beschichtungssysteme — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme“ grundbeschichtet sein.

3.7.2 Bei Wänden mit Konstruktionshöhen $> 2,6$ m, Türbreiten $\geq 0,885$ m oder Türblattmassen > 25 kg sind im Türöffnungsbereich verstärkte Ständerwerksprofile mit einer Mindestdicke von 2 mm einzubauen. Kopf- bzw. Fußanschlussbereiche sind mit Anschlusswinkeln mit einer Mindestdicke von 2 mm zu befestigen. Als Türsturz ist ein Unterkonstruktionswandprofil einzubauen und an den vertikalen Profilen kraftschlüssig zu befestigen.

3.7.3 Plattenstöße auf Tür- und Fensterständerprofilen und sonstigen mechanisch beanspruchten Einbauelementen sind nicht zulässig.

3.7.4 Konstruktive Erfordernisse für Konsollasten sind nach DIN 18183 zu berücksichtigen. Bei Wandhängeschränken, Boiler und Einbauteilen sind konstruktiv zusätzliche Unterkonstruktionen als Verstärkungen einzubauen, z. B. Traversen, UA-Profile. Sanitärtragständer für wandhängende Waschbecken, WC und Bidets sind

- bei raumhohen Wänden beidseitig mit verstärkten Ständerwerksprofilen mit einer Mindestdicke von 2 mm auszubilden und am Kopf- und Fußanschluss mit Anschlusswinkeln zu befestigen,
- bei Vorsatzschalen beidseitig mit verstärkten Ständerwerksprofilen mit einer Mindestdicke von 2 mm auszubilden und am Fußanschluss mit Anschlusswinkeln sowie am oberen Ende an der jeweiligen Rückwand kraftschlüssig zu befestigen, sofern die vorhandenen Sanitärtragständer diese Befestigungen nicht aufweisen,
- bei Vorsatzschalen vor einer Trenn- und Montagewand im Waschbecken-, WC- und Bidetbereich sowohl in der Vorsatzschale als auch in der Trenn- und Montagewand mit verstärkten Ständerwerksprofilen mit einer Mindestdicke von 2 mm auszubilden und miteinander kraftschlüssig zu verbinden sowie am Kopf- und Fußanschluss mit Anschlusswinkeln zu befestigen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegen.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen und Rampen.

4.1.3 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.4 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.5 Fertigstellen von Trenn- und Montagewänden und Vorsatzschalen in zwei Arbeitsgängen zur Ermöglichung der Montage von Installationen durch andere Unternehmer, soweit die Leistungen im Zuge gleichartiger Trockenbauarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.16.

4.1.6 Einbau von Trennstreifen bei Anpassungen und Anschlüssen.

4.1.7 Revisionsunterlagen für eingebaute Flächenheiz- und Kühlsysteme.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.2, z. B. Beheizen.

4.2.6 Besondere Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. durch Abkleben von Fenstern, Türen, Böden und oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.7 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.8 Maßnahmen zum Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.3).

4.2.9 Leistungen für das Herstellen höherer Oberflächenqualitäten Leistungsumfang Q 3 oder Q 4 (siehe Abschnitte 3.2.1.3, 3.2.1.4, 3.2.2.3 und 3.2.2.4).

4.2.10 Herstellen und Anbringen von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen.

4.2.11 Liefern bauphysikalischer Nachweise, statischer Berechnungen und der für diese Nachweise erforderlichen Zeichnungen sowie Versuche zum Nachweis der Standsicherheit am Bauwerk, z. B. Dübelauszugsversuche, Probelastungen.

4.2.12 Erstellen von Verlege- und Montageplänen sowie Überarbeiten vorgegebener Verlege- und Montagepläne.

4.2.13 Herstellen, Anarbeiten und Anpassen sowie Schließen von Aussparungen, z. B. für Türen, Fenster, Leuchten, Einbauteile, Installationen, Revisionselemente. Provisorisches Öffnen und Schließen von Aussparungen in Systemböden, z. B. für Installationen.

4.2.14 Einbau von z. B. Zargen, Türen, Fenstern, Leuchten, Einbauteilen, Installationen, Revisionselementen, Dichtungsbändern, Dichtungsprofilen.

4.2.15 Nachträgliches Anarbeiten und Anpassen an Einbauten und Installationen, vorgezogenes und nachträgliches Herstellen von Teilflächen, z. B. Flächen hinter Heizkörpern, Rohrleitungen und dergleichen.

4.2.16 Fertigstellen von Trenn- und Montagewänden und Vorsatzschalen, soweit die Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Trockenbauarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.5).

4.2.17 Schließen von Decken- und Bodenkonstruktionen, wenn Unterkonstruktionen und Bekleidungen im Arbeitsbereich nicht in einem Arbeitsgang ausgeführt werden können.

4.2.18 Arbeiten für Leistungen anderer Unternehmer, z. B. Einmessen, Ein-, Aus- und Wiedereinbau von Bekleidungs-elementen und Einbauten, teilweise Bekleidung von Wänden für Bodenverlegung, Ausbildung von Heizkörpernischen.

4.2.19 Entfernen des Überstandes von Randdämmstreifen.

4.2.20 Zuschnitte von Bekleidungen oder werkmäßig vorgefertigten Elementen und Sonderformaten. Anpassen an Schrägen, gebogene oder nicht rechtwinklige Bauteile, z. B. an Trapezprofile, Ausschnitte in Innendämmungen.

4.2.21 Verstärken von angeschnittenen Elementen im Bereich von Anschlüssen und Aussparungen, z. B. bei angeschnittenen Metallkassetten.

4.2.22 Herstellen von besonderen Unterkonstruktionen als Verstärkung zur Aufnahme von Lasten, z. B. Beleuchtungskörpern, Revisionsklappen, Kabeltrassen sowie Überbauung von Installationsteilen.

- 4.2.23** Nachbehandeln angeschnittener Elemente, z. B. Entgraten, Schutz der Schnittkanten durch Versiegelung oder Beschichtung.
- 4.2.24** Herstellen von Gehrungen, z. B. bei Friesen, Kehlen, Schürzen, Abschottungen, Abtreppungen.
- 4.2.25** Herstellen z. B. von Abdeckungen, Ablagen, Fensterbänken, seitlichen Bekleidungen, zurückgesetzten oder hinterlegten Sockelanschlüssen, Leibungen, Abschottungen, Friesen, Schürzen, Vertiefungen, Gesimsen, Auskragungen, Abstufungen, Aufkantungen.
- 4.2.26** Einbauen von An- und Abschlussprofilen, z. B. Wand- und Randwinkel, von Kantenprofilen und dergleichen sowie Herstellen und Einbauen von Formteilen.
- 4.2.27** Herstellen von Anschlüssen an Bauteile als elastische, dicht angearbeitete, gleitende oder offene Anschlüsse, Trennschnitte, Nuten oder Schattenfugen.
- 4.2.28** Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen sowie Fugendichtungen (siehe Abschnitte 3.1.4 und 3.1.5). Ausfugungen hinter Randwinkeln zum Ausgleich von Unebenheiten im Wandbereich.
- 4.2.29** Herstellen von Schwert- und Reduzieranschlüssen bei Trenn- und Montagewänden und freien Wand- und Deckenabschlüssen.
- 4.2.30** Herstellen von luftdichten Anschlüssen an angrenzende Bauteile, Einbauteile, Durchdringungen und dergleichen.
- 4.2.31** Grundierungen und Imprägnierungen von Oberflächen, z. B. in Feuchträumen. Aufbringen von Haftbrücken und dergleichen.
- 4.2.32** Einbauen von Niveliermassen und Schüttungen.
- 4.2.33** Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen sowie zur Erfüllung raumakustischer und lichttechnischer Anforderungen.
- 4.2.34** Einmessen fehlender Bezugspunkte zur Durchführung notwendiger Messungen nach ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1.3 sowie besondere Einmessarbeiten von gebogenen, gewölbten Wand- und Deckenkonstruktionen sowie von Aussparungen in gestreuter, unregelmäßiger Anordnung, z. B. Sternbild, Mikadoanordnung.
- 4.2.35** Verbinden der Registermodule von Flächenheiz- und Kühlsystemen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße der

- hergestellten Bekleidungen,
 - bekleideten Flächen,
 - hergestellten Beläge,
 - hergestellten Bauteile
- zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Für Bekleidungen, Unterkonstruktionen, Dampfbremsen, Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Schüttungen, Oberflächenbehandlungen, Schutzfolien, Haftbrücken und dergleichen ohne begrenzende Bauteile sind die Maße der fertigen Bekleidung zugrunde zu legen.

5.2.2 Bei Flächen mit begrenzenden Bauteilen werden die Maße bis zu den sie begrenzenden ungeputzten, ungedämmten, unbekleideten Bauteilen zugrunde gelegt.

Raumbildende Systemböden, Trockenunterböden, Estriche, leichte Trennwände sowie Unterdecken und abgehängte Decken gelten als begrenzende Bauteile, sofern ihre Oberflächen nicht durchdrungen werden.

5.2.3 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei Gewölben, Teilbeplankungen, Wandanschlüssen, Wandecken, Wandeinbindungen und Wandabzweigungen, umlaufenden Friesen. Gleiches gilt bei Anarbeitungen an vorhandene und Einarbeitungen von vorhandenen Bauteilen, Einbauteilen und dergleichen.

5.2.4 Unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet. Gleichartige Aussparungen, die durch konstruktive Elemente getrennt sind, werden ebenfalls getrennt gerechnet.

5.2.5 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.6 Rückflächen von Nischen, ganz oder teilweise bekleidete freie Wandenden und Wandoberseiten, Unterseiten von Schürzenbekleidungen sowie Leibungen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße mit ihrem Maß gesondert gerechnet.

5.2.7 Flächen, die sich nicht durch die Anwendung einfacher mathematischer Formeln, z. B. für Rechtecke, Dreiecke, Trapeze, Rauten ermitteln lassen, werden durch Aufteilung in umschriebene Rechtecke mit einer jeweiligen Breite von 1 m ermittelt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. Öffnungen (auch raumhoch), Nischen mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$. In Böden Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 0,5 \text{ m}^2$. Bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Fugen,
- Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche, z. B. Stützen, Fachwerkteile, Träger, Lichtbänder, Einbauteile, Unterzüge mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen von Einzellängen $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Bei Bekleidungen und bekleideten Flächen werden Anschlüsse, Reduzieranschlüsse, Friese, Randfriese, offene Fugen, Vertiefungen, Verkofferungen und dergleichen bis zu einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$ übermessen und gesondert gerechnet.

5.4.2 Sonderformate, z. B. Passplatten, werden gesondert gerechnet.

5.4.3 Gehrungen bei Friesen, Fugen, Nuten, Profilen und dergleichen werden je Richtungswechsel nur einmal gerechnet.

5.4.4 Flächen $\leq 5 \text{ m}^2$ werden getrennt gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Wärmedämm-Verbundsysteme — DIN 18345
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.2 *Angabe der Windzone.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Beschaffenheit und Festigkeit der zu dämmenden Flächen, z. B. Beton, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Holz.*

0.2.2 *Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu liefernden Verlege- oder Montagepläne.*

0.2.3 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*

0.2.4 *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen und dergleichen.*

0.2.5 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. Stoßbelastung.*

0.2.6 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz. Art, Lage, Maße und Ausbildung von Brandbarrieren, Brandriegeln und dergleichen.*

0.2.7 *Art und Dicke sowie Befestigungsart der Dämmstoffplatten. Art, Körnung, Farbe und Eigenschaften des Putzes, z. B. ein- oder mehrlagiger Putz, Bindemittelart, Oberflächenstruktur. Art der Beschichtungen oder anderer Oberflächen, z. B. keramischer Beläge, Flachverblender. Maße der Einzelteile.*

0.2.8 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. mit Anschlussprofilen, Trennfugen, Trennstreifen.*

0.2.9 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.*

0.2.10 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmustern, Musterflächen, Musterkonstruktionen.*

0.2.11 *Gestaltung und Einteilung von Flächen, Raster- und Fugenausbildung, Oberflächenstruktur, Farbe, Farbabstufungen, Einsatz von Dekorprofilen, Bossierungen.*

0.2.12 *Art und Farbe von Fugenabdichtungen, Fugenabdeckungen und Fugenhinterlegungen.*

0.2.13 *Maße, Ausrichtung und Geometrie des Gebäudes.*

0.2.14 *Maße der Höhen- und Randzonen nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ und DIN EN 1991-1-4/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“.*

0.2.15 *Besondere Befestigungsmaßnahmen bei besonderen Fassadenformen, Vorliegen der Windzone 4 oder exponierten Lagen in den Windzonen 1 bis 3.*

0.2.16 *Vorbehandeln des Untergrundes, z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Aufräuen, Aufpicken, Abschlagen von Altuntergründen, Verfestigung des Untergrundes. Vorbehandlung stark saugender Untergründe, Entfernen von Algen- und Pilzbefall, biozide Vorbehandlung.*

0.2.17 *Art, Lage und Maße von Zusatzbewehrungen, z. B. Armierungspfeile, Sturzeckwinkel, Panzergewebe.*

0.2.18 *Art, Lage und Maße von Profilen, z. B. Kantenprofile, Sockelprofile, Lüftungsprofile, Abschlussprofile, Anputzleisten, Gewebewinkel, Bossenprofilen.*

0.2.19 *Vorgezogenes und nachträgliches Herstellen von Flächen, z. B. Flächen hinter Rohrleitungen und dergleichen.*

0.2.20 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Masse von Installations- und Einbauteilen.*

0.2.21 *Ausbildung der Sockeldämmung und der Übergänge zu Sockeln und Perimeterdämmstoffschichten sowie Überspannen der Übergänge zwischen unterschiedlichen Stoffen und Bauteilen.*

0.2.22 *Art, Dicke und Beschaffenheit von Ausgleichsputzen.*

0.2.23 *Biozide Einstellung von Putzen und Beschichtungen.*

0.2.24 *Anzahl, Art, Lage, Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*

0.2.25 *Anzahl, Art, Lage, Maße von einzubauenden Fensterbänken, Fensterbankhalterungen, Wandschutzplatten, Sonderelementen zur Energieerzeugung, Montagezylindern und dergleichen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichung von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.1.2, wenn andere als die dort aufgeführten Grenzwerte gelten sollen, Abschnitt 3.2.2, wenn die Befestigung geklebt und gedübelt oder nur eine mechanische Befestigung erfolgen soll, z. B. mit Profilschienen und Halteleisten, mit speziellen Dübelsystemen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zu ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 *Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- Wärmedämm-Verbundsysteme und Außenwärmedämmungen, getrennt nach Wänden, Decken, ebenen und gebogenen Flächen,*
- Vorbehandeln des Untergrundes,*
- Ausgleichen von unebenen Untergründen,*
- Auffütterungen bei Flächen > 2,5 m² Einzelgröße,*
- zusätzliche flächige Bewehrungen,*
- Perimeterdämmungen mit einer Höhe > 1 m.*

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Leibungen,
- Schürzen, Abdeckungen und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m je Seite,
- Brandriegel und Brandbarrieren mit einer Breite ≤ 1 m,
- Wärmedämm-Verbundsysteme und Außenwärmedämmungen an Pfeilern, Lisenen, Stützen, Unterzügen, Abtreppungen und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m je Ansichtsfläche,
- Zuschnitte von Dämmstoffplatten und dergleichen bei Schrägen sowie bei gebogenen oder andersartig geformten Bauteilen,
- Perimeterdämmungen mit einer Höhe ≤ 1 m,
- Abdichtung von erdberührten Flächen und Sockelflächen ≤ 1 m Höhe,
- Fensterbänke, Fenster- und Türumrahmungen, Faschen, Dekorprofile, Putzbänder, Bossenfugen, Schattenfugen und dergleichen,
- Abdichtungsebene unter Fensterbänken,
- Hilfskonstruktionen im Bereich von Decken und Wänden zur Aufnahme von Installationsteilen, Beleuchtungskörpern und dergleichen,
- Aussparungen in Dämmstoffplatten für Leitungen und dergleichen,
- Profile, Anputzleisten, Gewebewinkel und dergleichen sowie Kantenausbildungen ohne Profile,
- Anschlüsse an andere Bauteile, Anschluss-, Bewegungs- und Gebäudetrennfugen, Fugendichtbänder,
- Armierungsputze und zusätzliche flächige Bewehrungen ≤ 1 m Breite,
- An- und Bearbeiten an Bau- und Einbauteilen, Dachgesimsen und dergleichen,
- Dichtungsbänder, Dichtungsprofile, Ausspritzungen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Wärmedämm-Verbundsysteme, Außenwärmedämmungen, Auffütterungen, Vorbehandlungen auf Flächen $\leq 2,5$ m², differenziert nach Einzelgrößen:
 - $\leq 0,5$ m²,
 - $> 0,5$ m² ≤ 1 m²,
 - > 1 m² $\leq 1,5$ m²,
 - $> 1,5$ m² $\leq 2,5$ m²,
- Herstellen von Aussparungen für Einzelleuchten, Luftauslässe, Revisionsöffnungen, Stützen, Pfeilervorlagen, Schalterdosen, Rohrdurchführungen, Briefkästen, Fensterbankhalterungen, Kabel, Installationsteile und dergleichen,
- Einbauen von Fensterbankhalterungen, Hilfskonstruktionen oder Montagezylindern für Markisen, Werbeträger, Einzelleuchten, Revisionsöffnungen, Installationsteile und dergleichen,
- Diagonalbewehrungen und Armierungspfeile sowie Sturzeckwinkel an Ecken von Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen,
- Ecken, Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen von Dekorprofilen,
- Schließen von Verankerungsöffnungen, Gerüstankerlöchern, Öffnungen und Durchbrüchen,

- *Anarbeiten an Installationen, Rohre, überstehende Schalterdosen,*
- *Befestigungsmittel, Dübel.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18345 „Wärmedämm-Verbundsysteme“ gilt für Wärmedämm-Verbundsysteme und verputzte Außenwärmedämmungen einschließlich der zugehörigen Oberfläche.

1.2 Die ATV DIN 18345 gilt nicht für

- vorgehängte hinterlüftete Fassaden (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18345 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Wärmedämm-Verbundsysteme

DIN EN 13499 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) aus expandiertem Polystyrol — Spezifikation

DIN EN 13500 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) aus Mineralwolle — Spezifikation

2.2 Dämmstoffe

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation

DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation

DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation

- DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
- DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
- DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwole (WW) — Spezifikation
- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

2.3 Werk- und Putzmörtel, Beschichtungsstoffe

- DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 1: Putzmörtel
- DIN EN 1062-1 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich — Teil 1: Einteilung
- DIN EN 15824 Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln

2.4 Profile

Profile, z. B. Kantenprofile, Abschlussprofile, Bewegungsfugenprofile, müssen entsprechend ihrem Verwendungszweck korrosionsresistent sein.

Profile aus textilen Geweben müssen alkalibeständig sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. Ausblühungen, zu glatte Flächen, ungleich saugende Flächen, verschiedenartige Stoffe des Untergrundes,

- ungeeignete klimatische Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.3),
- größere Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- ungenügende Verankerungs- und Befestigungsmöglichkeiten,
- fehlende Bezugspunkte.

3.1.2 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 7 gestellt, sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.16).

3.1.3 Bei ungeeigneten klimatischen Bedingungen, z. B. zu hoher Feuchte, starker Sonneneinstrahlung, ungeeigneten Temperaturen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.6).

3.1.4 Bewegungsfugen des Bauwerkes müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.2 Wärmedämm-Verbundsysteme und verputzte Außenwärmedämmungen

3.2.1 Für die Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen gelten DIN 55699 „Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)“ sowie die bauordnungsrechtlichen Bestimmungen, z. B. Zulassungen.

3.2.2 Die Dämmstoffplatten sind dicht im Verband gestoßen zu verlegen und mit Klebemörtel zu befestigen sowie an begrenzende Bauteile anzupassen.

3.2.3 Reicht die alleinige Verklebung von Dämmstoffplatten zur sicheren Befestigung nicht aus, so sind diese zusätzlich zu verdübeln. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.33).

3.2.4 Bei nicht klebegeeigneten Untergründen sind die Dämmstoffplatten ausschließlich mechanisch zu befestigen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.33).

3.2.5 Auf die Dämmstoffplatten ist ein Armierungsputz mit Gewebeeinlage aufzutragen.

3.2.6 Bei Öffnungen, Aussparungen und Nischen sind Diagonalbewehrungen einzubauen.

3.2.7 Oberflächen

3.2.7.1 Auf den Armierungsputz ist ein Oberputz aufzutragen. Dünnlagige Oberputze sind gerieben mit 3 mm Korngröße, dicklagige Oberputze sind als Kratzputz auszuführen. Für das Verarbeiten von Putzen gelten DIN EN 13914-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen — Teil 1: Außenputz“ oder DIN 18550-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen — Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914 -1 für Außenputze“ und DIN 18558 „Kunstharzputze — Begriffe, Anforderung, Ausführung“.

3.2.7.2 Flachverblender, keramische Beläge, Verbundelemente, Dekorelemente und dergleichen sind auf dem Armierungsputz zu befestigen.

3.3 Ausbildung von Kanten und Profilen

Kanten sind mit Gewebewinkeln oder Kantenprofilen herzustellen. Der Einbau von anderen Profilen, z. B. Sockelprofilen, Lüftungsprofilen, Abschlussprofilen, Anputzleisten, Bossenprofilen ist eine Besondere Leistung (Abschnitt 4.2.25).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.9.

4.1.4 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.5 An- und Beiputzarbeiten, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.26.

4.1.6 Schutz von Bauteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Arbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.7.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Schließen von Ankerlöchern für die Gerüstverankerung.

4.2.6 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen nach Abschnitt 3.1.3, z. B. feinmaschiges Gerüstnetz, Einhausung, Beheizung.

4.2.7 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen und oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.8 Entfernen von vorhandenen Schutzfolien und dergleichen, z. B. an Fensterbänken, Leichtmetallprofilen.

4.2.9 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht vom Auftragnehmer verursacht wurden.

4.2.10 Vorbehandeln des Untergrundes, z. B. durch Abschlagen, Aufpicken, Aufrauen, Hochdruckreinigen. Aufbringen von Grundierungen, Verfestigern, Haftbrücken, Entfernen von Algen und Pilzbefall, biozides Vorbehandeln und dergleichen.

4.2.11 Beseitigen von Hindernissen im Untergrund, z. B. Entfernen von Betongraten, Schaumrückständen, nicht mehr benötigten Verankerungsbügeln für Konsolgerüste.

4.2.12 Herstellen und Anbringen von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen.

4.2.13 Liefern bauphysikalischer Nachweise.

4.2.14 Erstellen von Verlege- und Montageplänen.

- 4.2.15** Ausgleichen von größeren Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.
- 4.2.16** Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.2).
- 4.2.17** Herstellen von Oberputzen abweichend von der Ausführung nach Abschnitt 3.2.7.1.
- 4.2.18** Ausführung farbiger Putze. Beschichtung des Oberputzes.
- 4.2.19** Leistungen zum Schutz gegen Algen- und Pilzbefall.
- 4.2.20** Anpassen und Anschließen an Bauteile und Durchdringungen, z. B. an Verankerungen, Dachsparren, Fensterbankhalterungen, Abdeckungen.
- 4.2.21** Herstellen von Aussparungen.
- 4.2.22** Schließen und Verputzen von Schlitz- und Aussparungen.
- 4.2.23** Einbauen von Fensterbänken, deren Halterungen, Abdeckungen, Profilen und Dekorprofilen sowie Herstellen von Fenster- und Türumrahmungen, Faschen, Putzbändern, Schattenfugen, Bossierungen und dergleichen.
- 4.2.24** Herstellen von Ecken, Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen an Dekorprofilen und dergleichen.
- 4.2.25** Einbau von Sturzeckwinkeln, vorkonfektionierten Leibungsplatten, Sockelprofilen, Lüftungsprofilen, Abschlussprofilen, Anputzleisten, Bossenprofilen und dergleichen.
- 4.2.26** An- und Beiputzarbeiten, soweit sie nicht im Zuge mit den übrigen Dämmarbeiten an der Fassade je Fassadenseite ausgeführt werden können.
- 4.2.27** Zuschnitte zur Anpassung an Schrägen und gebogene oder andersartig geformte Bauteile sowie Ausschneiden von Dämmstoffplatten für auf dem Untergrund verlegte Leitungen.
- 4.2.28** Herstellen von Hilfskonstruktionen zur Befestigung von Markisen, Werbeträgern und dergleichen, z. B. mit Montagezylindern sowie Herstellen von im Bauwerk verbleibenden Verankerungen, z. B. für Gerüste und dergleichen.
- 4.2.29** Herstellen von Abschottungen, Schürzen und Scheinunterzügen, Ablagen, Abdeckungen, Lisenen und dergleichen.
- 4.2.30** Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen sowie Fugendichtungen.
- 4.2.31** Herstellen von Brandbarrieren, Brandriegeln und dergleichen.
- 4.2.32** Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistung nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.33 Zusätzliches Dübeln oder mechanisches Befestigen von Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 3.2.3 und 3.2.4).

4.2.34 Abdichten des Putzes gegen Feuchtigkeit im erdberührten Bereich, im Spritzwasserbereich, Einbau von Abdichtungen unterhalb von Fensterbänken und dergleichen.

4.2.35 Aus- und Einbauen von z. B. Beschlagteilen, Schaltern, Steckdosenabdeckungen und dergleichen sowie Aufkleben von Dichtprofilen.

5 Abrechnung

Ergänzend zu ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind für Wärmedämm-Verbundsysteme und verputzte Außenwärmedämmungen die Maße der fertig

— verputzten Oberflächen,

— belegten Oberflächen

zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Für Wärmedämm-Verbundsysteme und verputzte Außenwärmedämmungen, Auffütterungen, Dübelungen sowie Vorbehandeln von Untergründen gelten die Maße der fertig verputzten oder belegten Oberfläche.

5.2.2 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei Wandanschlüssen, umlaufenden Friesen, Faschen, Dachsparren und dergleichen.

5.2.3 Rückflächen von Nischen, auch wenn sie durch geringere Dämmstoffdicken gebildet werden, sowie Leibungen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.2.4 Unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet.

5.2.5 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.6 Flächen, die sich nicht durch die Anwendung einfacher mathematischer Formeln, z. B. für Rechtecke, Dreiecke, Trapeze, Rauten ermitteln lassen, werden durch Aufteilung in umschriebene Rechtecke mit einer jeweiligen Breite von 1 m ermittelt.

5.3 Übermessungsregeln

Bei der Ermittlung der Maße für die Übermessung sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen.

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, Brandbarrieren mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$,
- Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche, z. B. durch Stützen, Unterzüge, Vorlagen, Balkonplatten, Podeste, Profile, Gurte, Friese, Umrahmungen, Nuten, Vertiefungen, Putzbänder, Brandriegel mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$,
- Fugen, Dekorprofile und Dekorelemente.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechung von Einzellängen $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Dekorprofile und Dekorelemente werden gesondert gerechnet.

5.4.2 Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen sowie Dekor-gesimse werden gesondert gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Betonerhaltungsarbeiten — DIN 18349
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Beschaffenheit und Festigkeit der zu bearbeitenden Flächen und Bauteile, Istzustandsfeststellung gemäß DAfStb Betonbauteile, DAfStb-Richtlinie — Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (Instandsetzungs-Richtlinie) — Teil 1: Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze; Teil 2: Bauprodukte und Anwendung; Teil 3: Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung; Teil 4: Prüfverfahren¹⁾.*

0.2.2 *Instandsetzungskonzept, Instandsetzungsplan und Standsicherheitsrelevanz gemäß Instandsetzungs-Richtlinie.*

0.2.3 *Vorbehandlung des Untergrundes und zugehörige Nachbehandlung gemäß Instandsetzungs-Richtlinie, z. B.:*

- Stemmen,
- Fräsen,
- Flammstrahlen nach DIN 32539 „Flammstrahlen von Stahl- und Betonoberflächen“,
- Strahlen, unter Vorgabe des Druckes und des Strahlmittels.

Geforderte Rautiefe.

0.2.4 *Art der Bewehrung. Geforderter Oberflächenvorbereitungsgrad nach Bearbeitung der Bewehrung.*

0.2.5 *Art des Korrosionsschutzes der Bewehrung gemäß Instandsetzungs-Richtlinie.*

0.2.6 *Art der Instandsetzungsbetone und Instandsetzungsmörtel mit zugehörigen Systemkomponenten gemäß Instandsetzungs-Richtlinie.*

0.2.7 *Spritzverfahren, Art und Eigenschaften des Spritzbetons, SPCC, z. B. Trocken- oder Nassspritzverfahren, Expositionsklasse, Größtkorn des Bereitstellungsgemisches, Druck- und Frühfestigkeit, Wassereindringwiderstand, Auslaugbarkeit.*

0.2.8 *Art, Zustand und Maße der Risse, z. B.:*

- Rissursache,
- Rissbreite,
- Rissbreitenänderung während des Füllens und im gefüllten Zustand,
- Feuchtezustand der Risse und Rissflanken,
- Füllbarkeit.

0.2.9 *Art der Bearbeitung von Rissen und Hohlräumen mit Angaben der jeweiligen Füllstoffe und ihrer Mengen, z. B.:*

- Tränken,
- Injizieren,
- Abdichten wasserführender Risse,
- begrenzt dehnfähiges Verbinden,

1) Autor: DAfStb Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V., Budapester Str. 31, 10787 Berlin, www.dafstb.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- *kraftschlüssiges Füllen,*
- *Nachbearbeiten der Bauteiloberflächen im Rissbereich,*
- *außenliegende Abdichtung.*

0.2.10 *Anzahl, Art und Maße von Packern, ein- bzw. zweiseitiger Verdämmung.*

0.2.11 *Art der Füllstoffe für kraftschlüssiges Füllen von Rissen, z. B. Epoxidharz, Zementleim, Zementsuspension.*

0.2.12 *Anzahl, Art und Maße von geklebten Verstärkungen, z. B. CFK-Lamellen, Stahlaschen.*

0.2.13 *Rautiefe und Anforderungen an Oberflächenschutzsysteme.*

0.2.14 *Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.15 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Aussparungen und vorhandenen Einbauteilen.*

0.2.16 *Anzahl, Art und Maße von Musterflächen.*

0.2.17 *Gestaltung der Oberflächenstruktur.*

0.2.18 *Art des Oberflächenschutzes.*

0.2.19 *Besondere Beanspruchungen, z. B. durch*

- *betonangreifende Wässer, Böden und Gase,*
- *Schadstoffe,*
- *mechanische Beanspruchung, Verschleiß, thermische oder dynamische Beanspruchung.*

0.2.20 *Maßnahmen zum Erhalt der Standsicherheit.*

0.2.21 *Überwachung durch das ausführende Unternehmen, die von den Vorgaben der Instandsetzungs-Richtlinie abweicht.*

0.2.22 *Überwachung durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle.*

0.2.23 *Aufnahme, Trennung und Entsorgung des Rückpralls.*

0.2.24 *Anforderungen an Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Belüftung, Staubabführung, Entstaubung unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten.*

0.2.25 *Maßnahmen der Be- und Entlüftung zur Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in Abhängigkeit vom unter 0.2.7 gewählten Spritzverfahren.*

0.2.26 *Besondere Maßnahmen zum Schutz von Personen, z. B. Anwohner, Personal anderer Unternehmen, bei Spritzbetonarbeiten.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von der ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 3.1.4, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,

Abschnitt 3.2.1, wenn eine andere Art der Vorbereitung vorgenommen werden soll,

Abschnitt 3.3.1, wenn das Entrosten des freiliegenden Betonstahls nicht mechanisch, sondern z. B. durch Hochdruckwasserstrahlen erfolgen soll,

Abschnitt 3.3.2, wenn eine Wiederherstellung des alkalischen Milieus erfolgen soll, z. B. durch

- Beton,
- Spritzbeton oder Spritzmörtel,
- SPCC,

Abschnitt 3.4.1, wenn als Haftbrücke Reaktionsharz verwendet werden soll,

Abschnitt 3.4.2, wenn zum Ausbessern der Betonausbrüche und Schadstellen Reaktionsharzmörtel (PC) oder zum Schließen der Poren und Lunken und zur Beseitigung von Unebenheiten bis 2 mm Reaktionsharzmörtel (PC) oder Kunststoffdispersions-Spachtelmasse verwendet werden sollen,

Abschnitt 3.5.3, wenn zum kraftschlüssigen Füllen von Rissen Zementleim oder Zementsuspension verwendet werden soll.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Wände, Decken, Fundamente, Bodenplatten, Treppenlaufplatten, Podeste,
- örtlich begrenzte Fehlstellen, z. B. Ausbrüche von mehr als $1 m^2$ Einzelgröße, getrennt nach der jeweils größten Tiefe,
- Überzüge, Unterzüge, Stützen, Balken, Vorlagen, Fenster- und Türstürze mit mehr als 1,6 m in der Abwicklung,
- Bearbeitung von Oberflächen,
- Schalungen,
- flächige Abdeck- und Schutzmaßnahmen mit Folien, Platten und dergleichen,
- Einhausungen,
- flächige Verdämmungen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Überzüge, Unterzüge, Stützen, Balken, Vorlagen, Fenster- und Türstürze bis 1,6 m in der Abwicklung,
- Gesimse, Leibungen, Faschen,
- Fachwerke,

- *Stufen und Treppenwangen,*
- *Ausbilden von Kanten, Tropfkanten, Abfasungen bei mehr als 1 m Einzellänge,*
- *örtlich begrenzte Fehlstellen, z. B. Ausbrüche bis 0,1 m Breite und über 1 m Einzellänge, getrennt nach der jeweils größten Tiefe,*
- *Schalung für Schlitzte, Reprofilierungen, Vouten, Konsolen und dergleichen, über 1 m Einzellänge,*
- *Freilegen von Betonstahl über 1 m Einzellänge, getrennt nach Durchmesser bis 16 mm und über 16 mm,*
- *Korrosionsschutz von Betonstahl über 1 m Einzellänge,*
- *Profilstahl,*
- *Herstellen von Fugen,*
- *Verfüllen von Rissen, getrennt nach Verfahren, Zweck und Art der Füllstoffe,*
- *An gleichen der Bauteiloberfläche im Bereich von gefüllten Rissen an die benachbarte Betonstruktur,*
- *Abdichten der Fugen mit Fugenbändern, Injektionsschläuchen, Fugenprofilen, Fugenfüllungen und dergleichen.*

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Konsolen,*
- *örtlich begrenzte Fehlstellen, z. B. Ausbrüche über 0,1 m Breite, getrennt nach der jeweils größten Tiefe und Flächengröße,*
bis 0,01 m²,
über 0,01 m² bis 0,05 m²,
über 0,05 m² bis 0,10 m²,
über 0,10 m² bis 0,25 m²,
über 0,25 m² bis 0,50 m²,
über 0,50 m² bis 0,75 m²,
über 0,75 m² bis 1,00 m²,
- *Freilegen von Betonstahl bis 0,5 m Einzellänge,*
- *Freilegen von Betonstahl über 0,5 m bis 1 m Einzellänge,*
- *Korrosionsschutz von Betonstahl bis 1 m Einzellänge,*
- *Schalung für Schlitzte, Reprofilierungen, Vouten, Konsolen und dergleichen, bis 1 m Einzellänge,*
- *vorkonfektionierte Formteile, z. B. Ecken und Knoten bei Fugenbändern und Profilen,*
- *Kleben von Verstärkungen, z. B. Lamellen, Stahlflaschen,*
- *Vorbereiten der Betonunterlage für die Verklebung von Verstärkungen,*
- *Abdeckmaßnahmen an Türen, Fenstern, Zwischenwänden, Markisen, Geländern und dergleichen,*
- *Verfüllen von Aussparungen,*
- *Verankerungsdübel,*
- *Bauwerksuntersuchungen, Prüfungen, z. B. Prüfen der Oberflächenzugfestigkeit,*

- *Beseitigen von störenden Fremdkörpern, z. B. Bindedraht, Nägel, Kunststoffteile, Holzteile,*
- *Schalungen für Aussparungen,*
- *Packer,*
- *Einhausungen.*

0.5.4 *Masse (kg, t), getrennt nach Art und gegebenenfalls Maßen, für*

- *Füllstoffe,*
- *Liefern, Schneiden, Biegen und Verlegen von Bewehrungen und Lagesicherungen,*
- *Einbauteile, Bewehrungsanschlüsse, Dübelleisten, Ankerschienen, Verbindungselemente und dergleichen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18349 „Betonerhaltungsarbeiten“ gilt für Arbeiten zur Erhaltung und Instandsetzung von Bauwerken und Bauteilen aus bewehrtem oder unbewehrtem Beton sowie für das Aufbringen zugehöriger Oberflächenschutzsysteme.

1.2 Die ATV DIN 18349 gilt nicht für

- das Herstellen von Bauteilen aus bewehrtem oder unbewehrtem Beton im Spritzverfahren (siehe ATV DIN 18314 „Spritzbetonarbeiten“),
- das Herstellen von Bauteilen aus Beton (siehe ATV DIN 18331 „Betonarbeiten“) sowie
- die Oberflächenbehandlung von Bauten und Bauteilen (siehe ATV DIN 18363 „Maler- und Lackierarbeiten — Beschichtungen“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18349 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
--------------------	--

- DIN 18551 Spritzbeton — Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen
- DIN EN 206-1:2001-07 Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
- DIN EN 934 (alle Teile) Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel
- DIN EN 13395 (alle Teile) Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Prüfverfahren; Bestimmung der Verarbeitbarkeit

DAfStb Betonbauteile, DAfStb-Richtlinie — Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (Instandsetzungs-Richtlinie) — Teil 1: Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze; Teil 2: Bauprodukte und Anwendung; Teil 3: Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung; Teil 4: Prüfverfahren¹⁾

DAfStb Vergussbeton und Vergussmörtel, DAfStb-Richtlinie — Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel¹⁾

2.2 Stoffe für das Verstärken von Betonbauteilen durch Kleben von Stahlflaschen, CFK-Lamellen und CFK-Gelegen müssen den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.3 Stoffe für die Betoninstandsetzung müssen alkalibeständig sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gelten die

- DAfStb Betonbauteile (Instandsetzungs-Richtlinie)¹⁾
- DAfStb Vergussbeton und Vergussmörtel¹⁾,
- DIN EN 14487 (alle Teile) „Spritzbeton“ in Verbindung mit DIN 18551 „Spritzbeton — Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen“,

1) Autor: DAfStb Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V., Budapester Str. 31, 10787 Berlin, www.dafstb.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- DIN EN 13670 „Ausführung von Tragwerken aus Beton“ in Verbindung mit DIN 1045-3 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Anwendungsregeln zu DIN EN 13670“,
- Zulassungen für das Verstärken von Betonbauteilen durch Kleben von Stahllaschen, CFK-Lamellen und CFK-Gelegen.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- erkennbare Gefährdung der Standsicherheit,
- Abweichungen in Art oder Umfang des Schadens von der Beschreibung des Istzustands,
- abweichende Beschaffenheit des Betonuntergrundes vom genannten Istzustand,
- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungeeignete vorgegebene Vorbereitungsverfahren,
- ungeeignete klimatische Bedingungen,
- ungeeignete äußere Bedingungen, z. B. physikalische oder chemische Beanspruchungen.

3.1.3 Bei ungeeigneten klimatischen Bedingungen, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Verwendung zementhaltiger Baustoffe, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.7).

3.1.4 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 Toleranzen im Hochbau — Bauwerke bestimmten Grenzen zulässig.

Werden an die Ebenheit von Flächen die erhöhten Anforderungen nach DIN 18202 oder darüber hinaus gestellt, sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Vorbereiten des Betonuntergrundes

3.2.1 In der Oberfläche nicht ausreichend fester oder schadhafter Beton sowie trennend wirkende Substanzen sind durch Strahlen zu entfernen. Horizontale oder bis 15 % geneigte Flächen sind durch Kugelstrahlen, andere Flächen sind durch Feuchtstrahlen vorzubereiten. Der Mittelwert der Oberflächenzugfestigkeit muss bei Festigkeitsklassen größer oder gleich C 20/25 mindestens 1,5 N/mm² betragen. Bei geringerer Nennfestigkeit des Betons darf sie 1,1 N/mm² nicht unterschreiten. Werden vorgenannte Werte der Oberflächenzugfestigkeit nach dem Strahlen in einer Abtragstiefe von 2 mm nicht erreicht, sind Besondere Leistungen zu vereinbaren. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2.2 Die Maße und das Profil des Untergrundes dürfen durch die Vorbereitungsarbeiten nicht mehr als durch das Verfahren bedingt verändert werden. Vorbereiteter Untergrund ist vor Bewitterung, Staub und losen Teilen zu schützen und vor dem Aufbringen einer nachfolgenden Lage oder Schicht zu säubern, z. B. durch Absaugen.

3.3 Behandlung des Stahls im Beton

3.3.1 Freiliegender oder freigelegter Stahl ist systemgerecht zu entrostern. Es dürfen nur mechanische Verfahren angewendet werden. Dabei ist DIN EN ISO 12944-4 „Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung“ sinngemäß zu beachten. Der geforderte Oberflächenvorbereitungsgrad der Bewehrung ist vom Instandsetzungsprinzip abhängig. An den Einbindungspunkten ist der Stahl mindestens 20 mm im nicht korrodierten Bereich freizulegen.

Die Ausbruchufer sind schräg zwischen 30° und 60° herauszuarbeiten. Der Beton ist so weit abzutragen, wie er infolge Korrosion der Bewehrung gerissen oder gelockert ist. Dabei ist der Beton so weit zu entfernen, dass ein hohlstellenfreies Einbringen des Instandsetzungsmörtels oder Betons möglich ist. Freiliegende Stahleinlagen sind schwingungsfrei zu befestigen.

3.3.2 Stahlflächen sind auf den Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2 ½ nach DIN EN ISO 12944-4 zu entrostern.

Betonstahl ist durch kunststoffmodifizierte Zementschlämme vor Korrosion zu schützen.

3.4 Betoninstandsetzung

3.4.1 Haftbrücken sind, soweit sie systembedingt erforderlich sind, auf der Basis von Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (en: Polymer Cement Concrete — PCC) aufzutragen.

3.4.2 Poren und Lunker sind mit Mörtel auf der Basis von PCC durch Kratzspachteln zu schließen. Ist ein vollflächiges Spachteln zur Beseitigung von Unebenheiten bis 2 mm vorgesehen, ist dies mit Mörteln auf Basis von PCC auszuführen. Betonausbrüche, Schadstellen und Unebenheiten über 2 mm sind mit PCC auszubessern.

3.4.3 Bei Verwendung von SPCC (en: Sprayable Polymer Cement Concrete — SPCC) hat der Spritzauftrag im Nassspritzverfahren zu erfolgen.

3.4.4 Gespritzte Oberflächen sind rau zu belassen, geschalte Flächen bleiben schalungsrau.

3.4.5 Vereinbarte Auftragsdicken bei Spritzauftrag sind Mindestdicken.

3.4.6 Beschichtungen als Oberflächenschutz nicht begeh- und befahrbarer Betonflächen müssen eine geringe Rissüberbrückungsfähigkeit gemäß Instandsetzungs-Richtlinie¹⁾ Oberflächenschutzsystem OS 5a (OS D II) aufweisen. Beschichtungen als Oberflächenschutz begeh- und befahrbarer Betonflächen müssen erhöhte dynamische Rissüberbrückungsfähigkeit gemäß Instandsetzungs-Richtlinie Oberflächenschutzsystem OS 11 (OS F) aufweisen.

3.4.7 Die Endbeschichtung ist in hellem Grauton auszuführen.

3.5 Füllen von Rissen und Hohlräumen

3.5.1 Werden Risse durch Tränken geschlossen, sind diese mit Epoxidharz EP-T bis zu einer Tiefe von 5 mm oder 15-facher Rissbreite zu füllen. Der größere Wert ist maßgebend. Es dürfen nur Risse in der Draufsicht annähernd waagerechter Flächen mit Rissbreiten größer oder gleich 0,2 mm getränkt werden.

3.5.2 Für das begrenzt dehnfähige Verbinden von Rissflanken ist Polyurethanharz PUR-I mit 5 % Dehnfähigkeit zu injizieren. Die Mindestrissbreite muss dafür 0,3 mm betragen, der Füllgrad muss mindestens 80 % betragen.

3.5.3 Das kraftschlüssige Füllen von Rissen hat mittels Epoxidharz EP-I zu erfolgen. Die Mindestrissbreite muss dafür 0,1 mm betragen, der Füllgrad muss mindestens 80 % betragen. Die Rissflanken müssen trocken und frei von haftungsstörenden Verunreinigungen sein.

3.5.4 Die Abdichtung drucklos wasserführender Risse hat ab Rissbreiten größer 0,3 mm mittels Polyurethanharz PUR-I zu erfolgen.

Unter Druck wasserführende Risse sind vorab auf der Wasserzutrittsseite zur Abdichtung der Wasser aufnehmenden Rissabschnitte mit Polyurethanschaum (SPUR) zu injizieren.

3.5.5 Das Füllen von Hohlräumen mit Durchgängigkeit im Betongefüge hat mittels Zementsuspension ZS-I zu erfolgen, der Füllgrad muss mindestens 80 % betragen.

3.6 Fugenabdichtungen mit elastischen Fugenbändern

3.6.1 Fugen, deren Breite nicht den Vorgaben der DIN 18540 „Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen“ entsprechen, sind mit elastischen Fugenbändern abzudichten. Eine dauerhafte Hinterlüftung ist sicherzustellen.

1) Autor: DAfStb Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V., Budapester Str. 31, 10787 Berlin, www.dafstb.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

Ist die Oberflächenzugfestigkeit im Bereich der Klebefläche kleiner als $1,5 \text{ N/mm}^2$, sind besondere Leistungen zu vereinbaren. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.6.2 Für Fugen im erdberührten Bereich sind zu beachten:

DIN 18531 (alle Teile) Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen

DIN 18532 (alle Teile) Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton

DIN 18533 (alle Teile) Abdichtung von erdberührten Bauteilen

DIN 18534 (alle Teile) Abdichtung von Innenräumen

DIN 18535 (alle Teile) Abdichtung von Behältern und Becken

Die entsprechende Abdichtung ist nach ATV DIN 18336 „Abdichtungsarbeiten“ auszuführen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustandes der Straßen und Geländeoberflächen, Grünanlagen, der Vorfluter und dergleichen nach § 3 Abs. 4 VOB/B.

4.1.2 Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe und Bauteile sowie der Konformität des Spritzbetons nach DIN 18551, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.22.

4.1.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.4 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.5 Herstellen von Musterflächen für die Schlussbeschichtung bis zu 2 % der zu beschichtenden Fläche, jedoch höchstens 3 Musterflächen mit höchstens $1,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

4.1.6 Entfernen von überschüssigem Injektionsgut und von Verdämmung.

4.1.7 Überwachung durch das ausführende Unternehmen nach Vorgabe der Instandsetzungs-Richtlinie.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Leistungen nach den Abschnitten 3.1.4, 3.2.1 und 3.6.1.

4.2.2 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke; ferner der Einsatz von Absauganlagen, Einsatz von Filteranlagen, Umleitungen von Wasser.

4.2.3 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.7 Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.3), soweit der Auftraggeber die Weiterarbeit fordert, z. B. durch Einhausung, Beheizung.

4.2.8 Boden- und Wasseruntersuchungen sowie chemische Analysen.

4.2.9 Besondere Maßnahmen zum Feststellen des Zustandes der Vorfluter, z. B. Videoaufzeichnungen.

4.2.10 Besondere Leistungen zum Nachweis der Güte der Stoffe und Bauteile sowie die Überwachung standsicherheitsrelevanter Maßnahmen nach Vorgabe der Instandsetzungs-Richtlinie durch dafür anerkannte Prüfstellen.

4.2.11 Anfertigen von Schadensdokumentationen.

4.2.12 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.13 Beseitigen und Entsorgen verfahrensbedingter Vermischungen und Abfall aus dem Bereich des Auftraggebers, z. B. bei Strahlarbeiten.

- 4.2.14** Entfernen von störenden Fremdkörpern aus dem Beton, z. B. Bindedraht, Nägel, Kunststoffteile, Holzteile.
- 4.2.15** Besondere Maßnahmen zum Trocknen von Bauteilen oder zur Reduzierung der Luftfeuchte, z. B. durch Heizen.
- 4.2.16** Zusätzliche Maßnahmen der Untergrundvorbehandlung, z. B. Abschleifen nicht tragfähiger Betonschichten, Entfernen von Beschichtungen, Entfernen von Imprägnierungen sowie Ausbessern von Kantenausbrüchen und Auffüttern von Waschbetonflächen.
- 4.2.17** Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen sowie von Fugendichtungen.
- 4.2.18** Ausbilden von Nuten, Kanten und Wassertropfkanten.
- 4.2.19** Vornässen von trockenen Rissen für die Füllung mit Polyurethanharz.
- 4.2.20** Besondere Schutzmaßnahmen gegen schädigende Einflüsse, z. B. aus chemischer Beanspruchung, Fremderschütterung.
- 4.2.21** Reinigungsarbeiten, soweit sie über die Leistungen nach ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1.11, hinausgehen, z. B. Fensterputzen, Reinigen von Leichtmetallfassaden oder Einbauten.
- 4.2.22** Überwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle, soweit vom Auftraggeber veranlasst.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder Aufmaß erfolgt – sind die Maße der behandelten Fläche zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Die Wandhöhen überwölbter Räume werden bis zum Gewölbeanschnitt, die Wandhöhe der Schildwände bis zu 2/3 des Gewölbestiches gerechnet.

5.2.2 Bei der Flächenermittlung von gewölbten Decken mit einer Stichhöhe unter 1/6 der Spannweite wird die Fläche des überdeckten Raumes gerechnet. Gewölbe mit größerer Stichhöhe werden nach der Fläche der abgewickelten Untersicht gerechnet.

5.2.3 Binden Stützen in Unterzüge oder Balken ein, werden die Unterzüge und Balken durchgemessen, wenn sie breiter als die Stützen sind. Die Stützen werden in diesem Fall bis Unterseite Unterzug oder Balken gerechnet.

5.2.4 Bei ungleichmäßiger Dicke von Ausbrüchen und Schichten wird die größte Bearbeitungstiefe durch Profilvergleich vor und nach der Ausführung ermittelt.

5.2.5 Unmittelbar zusammenhängende verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet.

5.2.6 Treppenwangen werden in ihrer größten Breite gerechnet.

5.2.7 Reprofilierungen von Kanten werden in der Abwicklung gesondert gerechnet.

5.2.8 Freilegen von Bewehrungsstahl, Ausbrüchen sowie Wiederherstellen der Oberfläche werden nach den größten Maßen gerechnet.

5.2.9 Bei der Abrechnung von beliebig geformten Einzelflächen ist zur Ermittlung der Maße das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen. Ausgenommen von dieser Regel sind Kreise, Dreiecke, Trapeze und Rauten.

5.2.10 Bei Abrechnung der Schalung nach Flächenmaß ist das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen.

5.2.11 Schutzabdeckungen werden bei der Abrechnung nach Flächenmaß in ihrer Abwicklung gerechnet.

5.2.12 Die Vorbehandlung und der Korrosionsschutz des Bewehrungsstahles werden jeweils gesondert gerechnet.

5.2.13 Liefern, Schneiden, Biegen und Einbauen von Bewehrungsstahl werden gesondert gerechnet. Maßgebend ist die errechnete Masse. Bei genormten Stählen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Stählen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.2.14 Bindedraht, Walztoleranzen und Verschnitt werden bei der Ermittlung der Abrechnungsmassen nicht berücksichtigt.

5.2.15 Fugenbänder und Fugenprofile werden in ihrer größten Länge gerechnet, z. B. bei Schrägschnitten, Gehrungen.

5.2.16 Mehr- oder Minderverbrauch von Füllstoffen wird gesondert gerechnet.

5.2.17 Angleichen der abgedichteten Risse an die Betonstruktur wird nach der Risslänge gesondert gerechnet.

5.2.18 Bei Abrechnung flächiger Verdämmungen nach Flächenmaß ist das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen. Ausgenommen von dieser Regel sind Kreise, Dreiecke, Trapeze und Rauten.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen mit Einzelgrößen $\leq 2,5 \text{ m}^2$,
- Unterbrechungen in der behandelten Fläche durch Bauteile, z. B. Stützen, Unterzüge, Vorlagen, mit Einzelbreiten $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen mit Einzellängen $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Putz- und Stuckarbeiten — DIN 18350
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art, Abschnitt 0“. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Beschaffenheit und Festigkeit der zu bearbeitenden Flächen, z. B. Beton, Mauerwerk.*

0.2.2 *Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu liefernden Verlege- oder Montagepläne.*

- 0.2.3** *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*
- 0.2.4** *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, endbehandelten Bauteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*
- 0.2.5** *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. aggressive Dämpfe, Stoßbelastungen, Feuchte.*
- 0.2.6** *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit.*
- 0.2.7** *Art der Bekleidung, Dicke, Maße der Einzelteile sowie ihre Befestigung. Art, Maße und Ausbildung von Aussparungen für hinterlüftete Konstruktionen sowie deren Abdeckung, z. B. für Lüftungsöffnungen.*
- 0.2.8** *Art, Anzahl, Maße und Ausbildung von An- und Abschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. mit Profilen, Trennfugen, Trennstreifen, Trennschnitte.*
- 0.2.9** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.*
- 0.2.10** *Anzahl, Art, Lage und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmuster, Musterflächen.*
- 0.2.11** *Gestaltung und Einteilung von Flächen, Raster- und Fugenausbildungen, Oberflächenstrukturen, Farben, Farbabstufungen, Übergängen zwischen verschiedenen strukturierten Flächen, Bossierungen. Vorgaben zur Oberflächenbehandlung.*
- 0.2.12** *Art und Farbe von Fugenabdichtungen, Fugenabdeckungen und Fugenhinterlegungen.*
- 0.2.13** *Art und Umfang des Korrosionsschutzes von Unterkonstruktionen, Profilen und dergleichen.*
- 0.2.14** *Vorbehandeln des Putzgrundes, z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Entfernen von Algen- und Pilzbefall, Aufrauen, Aufpicken, Abschlagen von Altuntergründen, Verfestigen des Putzgrundes, Anbringen eines Spritzbewurfes, Auftragen einer Haftbrücke, Vorbehandeln stark saugender Putzgründe, sowie Aufbringen von Bioziden.*
- 0.2.15** *Einbau von Putzbewehrungen zum Überspannen der Übergänge unterschiedlicher Stoffe und Bauteile, z. B. Übergänge von gedämmten Flächen zu Beton- und Mauerwerksflächen und Zusatzbewehrungen an Öffnungen, z. B. Diagonalbewehrung.*
- 0.2.16** *Angaben zur Kantenausbildung mit oder ohne Kantenprofile.*
- 0.2.17** *Art, Lage und Maße von Kantenprofilen, Putztrennschienen, Sockelprofilen, Randwinkeln, Lüftungsprofilen, Abschlussprofilen, Anputzleisten, Gewebewinkeln, Schattenprofilen, Bossenprofilen und dergleichen.*
- 0.2.18** *Angaben bei Ausführung von erhöhten Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit.*

0.2.19 Verwendungszweck des Putzes, Art, Lage, Dicke und Anforderungen von vorgesehenen Belägen, Beschichtungen oder Bekleidungen auf dem ausgeführten Putz.

0.2.20 Vorgezogenes und nachträgliches Herstellen von Flächen hinter Installationen, z. B. Flächen hinter Heizkörpern, Rohrleitungen und dergleichen.

0.2.21 Anzahl, Art, Lage, Maße und Masse von Installations- und Einbauteilen.

0.2.22 Art, Dicke und Eigenschaften der Dämmstoffe und deren Befestigung. Art, Dicke und Eigenschaften des Putzes, z. B. ein- oder mehrlagiger Putz, Wärmedämmputz, Bindemittelart, Oberflächenstruktur, Korngröße des Oberputzes.

0.2.23 Oberflächenqualität des Innenputzes, z. B. nach DIN 18550-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen — Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2016-09 für Innenputze“ oder DIN EN 13914-2 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen — Teil 2: Innenputze.“

0.2.24 Egalisationsanstrich für eingefärbte Putze.

0.2.25 Algizide und fungizide Einstellung des Putzes und der Beschichtung.

0.2.26 Anzahl, Art, Lage, Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.

0.2.27 Art, Maße der Putzabdichtung gegen Feuchtigkeit, z. B. im erdberührten Bereich, im Spritzwasserbereich, unterhalb von Fensterbänken und dergleichen.

0.2.28 Art, Lage, Maße des Schutzes vor Feuchtigkeit von auskragendem Stuck aus gipshaltigem Mörtel im Außenbereich.

0.2.29 Herstellen von Abdeckungen, Ablagen, Abschottungen, Durchbrüchen, Friesen, Lisenen, Nuten, Schürzen, Ummantelungen, Unterzügen, Vertiefungen, Vorlagen, Ablagen, Abdeckungen und dergleichen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.1.2, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Wand- und Deckenputz innen und außen, getrennt nach Art des Putzes, ebenen, geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen,
- Stützen, Unterzüge, Ummantelungen und dergleichen mit einer Breite > 1 m je Ansichtsfläche,
- Leibungen mit einer Breite > 1 m,
- Glättputze, Spachtelungen und abgestuckte Flächen,
- flächige Vorbehandlungen,
- Ausgleich von unebenen Untergründen, Auffütterungen, Mehrputzdicken je 5 mm,
- Abschlagen, Aufpicken, Aufrauen, Hochdruckreinigen, Verfestigen von Altuntergrundflächen,
- Drahtputzwände und Drahtputzdecken,
- flächige Bewehrungen und Putzträger,
- Dämmstoffschichten an Decken und Wänden,
- Wandbekleidungen,
- Vorsatzschalen, zu spritzende Vormauerungen,
- Unterkonstruktionen,
- Folien, Dampfbremsen und dergleichen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Leibungen mit einer Breite ≤ 1 m,
- Schürzen, Abschottungen, Ablagen, Abdeckungen und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m je Seite,
- Pfeiler, Lisenen, Stützen, Unterzüge, Abtreppungen, Ummantelungen und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m je Ansichtsfläche,
- Schließen von Fugen in Betonfertigteilen bis zu einer Gesamtbearbeitungsbreite von 20 cm,
- Zuschnitte von Dämmstoffen, Putzträgerplatten, z. B. schräg, gebogen oder andersartig geformt,
- Putz an Gurten, Gesimsen und Kehlen sowie Rundungen,
- Putzanschlüsse und Putzabschlüsse,
- Stuckprofile, Friese, Faschen, Putzbänder, Schattenfugen und dergleichen,
- Fensterbänke, Fenster- und Türumrahmungen,
- Unterkonstruktionen für Bauteile ≤ 1 m Ansichtsfläche, z. B. im Bereich von Leibungen, Pfeilern, Lisenen, Stützen und Unterzügen,
- Hilfskonstruktionen im Bereich von Decken und Wänden zur Aufnahme von Installationsteilen, Beleuchtungskörpern und dergleichen,
- Ausschnitte für Leitungen in Dämmstoffschichten und Putzträgerplatten,

- *Kantenprofile, Sockelprofile, Randwinkel, Lüftungsprofile, Abschlussprofile, Anputzleisten, Gewebewinkel, Schattenprofile, Bossenprofile und dergleichen sowie Kantenausbildung ohne Profile, Anschlüsse an andere Bauteile, Anschluss-, Bewegungs- und Gebäudetrennfugen, Fugendichtbänder, Rissüberbrückungen,*
- *Streifenbewehrungen und Streifenputzträger ≤ 1 m Breite,*
- *An- und Beiputzarbeiten an Fenstern, Türen, Treppen- und Podestwangen, Einbauteilen, Schlitzern,*
- *Streifenputz und dergleichen ≤ 1 m Einzelbreite,*
- *Dichtungsbänder, Dichtungsprofile, Ausspritzungen,*
- *Folien, Dampfbremsen ≤ 1 m Breite,*
- *Abdichtung von erdberührten Putzflächen und Sockelflächen ≤ 1 m Höhe,*
- *Abdichtung unter Fensterbänken.*

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Vorbehandeln und Verputzen von begrenzten Flächen bis 2,5 m², differenziert nach Einzelgrößen, z. B.*
 - *≤ 0,02 m²,*
 - *> 0,02 m² ≤ 0,10 m²,*
 - *> 0,10 m² ≤ 0,25 m²,*
 - *> 0,25 m² ≤ 0,50 m²,*
 - *> 0,50 m² ≤ 1,00 m²,*
 - *> 1,00 m² ≤ 1,50 m²,*
 - *> 1,50 m² ≤ 2,50 m²,*
- *Herstellen von Aussparungen für Einzelleuchten, Lichtbänder, Lichtkuppeln, Lüftungsgitter, Luftauslässe, Revisionsöffnungen, Stützen, Pfeilervorlagen, Schalter, Steckdosen, Rohrdurchführungen, Kabel, Installationsteile und dergleichen,*
- *Einbauen von Hilfskonstruktionen oder Montagezylindern für Einzelleuchten, Markisen, Fensterbänke, Werbeträger, Lichtbänder, Lichtkuppeln, Luftauslässe, Revisionsöffnungen, Installationsteile und dergleichen,*
- *Diagonalbewehrung an Ecken von Öffnungen, Aussparungen und Nischen,*
- *Rosetten, Ornamente, Konsolen und dergleichen,*
- *Ecken, Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen von Stuckprofilen, Gesimsen und Kehlen,*
- *Verputzen von Schornsteinköpfen, Konsolen und dergleichen,*
- *Schließen von Verankerungsöffnungen, z. B. bei Gerüsten,*
- *Schließen und Verputzen von Öffnungen und Durchbrüchen,*
- *Anarbeiten an Installationen, Rohre, überstehende Schalterdosen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18350 „Putz- und Stuckarbeiten“ gilt für das Herstellen von Putz, Stuck und Wärmedämmputz.

1.2 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18350 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Putze

DIN EN 15824 Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln

DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 1: Putzmörtel

DIN EN 13279-1 Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel — Teil 1: Begriffe und Anforderungen

2.2 Werkmörtel

DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 1: Putzmörtel

DIN EN 998-2 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel

2.3 Putzträger, Putzbewehrungen, Befestigungselemente

DIN 488-4 Betonstahl — Betonstahlmatten

DIN EN 13658-1 Putzträger und Putzprofile aus Metall — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Innenputze

DIN EN 13658-2 Putzträger und Putzprofile aus Metall — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 2: Außenputze

2.4 Dämmstoffe

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation
- DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
- DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation
- DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
- DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
- DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation
- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

2.5 Unterkonstruktionen, Verbindungs- und Verankerungselemente

- DIN EN 10025-1 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen
- DIN EN 10025-2 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
- DIN EN 10088-2 Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
- DIN EN 10088-3 Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

2.6 Profile

- DIN EN 13658-1 Putzträger und Putzprofile aus Metall — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Innenputze
- DIN EN 13658-2 Putzträger und Putzprofile aus Metall — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 2: Außenputze

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. bei Ausblühungen, zu glatter, ungleich saugender Flächen, verschiedenartige Stoffe des Untergrundes,
- unzureichende Bauteiltemperatur, z. B. für Putzarbeiten bei Temperaturen unter +5 °C (siehe Abschnitt 3.1.3),
- größere Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- zu hohe Baufeuchtigkeit,
- ungeeignete klimatische Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.3),
- ungenügende Verankerungs- und Befestigungsmöglichkeiten,
- fehlende Bezugspunkte.

3.1.2 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 7 gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.23).

3.1.3 Bei ungeeigneten Bedingungen, unzureichender Bauteiltemperatur, z. B. für Putzarbeiten Temperaturen unter +5 °C, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.1.4 Bewegungsfugen des Bauwerkes müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.5 Profile

Profile, z. B. Kantenprofile, Abschlussprofile, Bewegungsfugenprofile, Randwinkel, Einfassprofile, müssen entsprechend dem Verwendungszweck verzinkt oder korrosionsresistent sein.

Profile aus textilen Geweben müssen alkalibeständig sein.

3.1.6 Putzträger

Drahtgeflechte, Rippenstreckmetall und dergleichen müssen verzinkt oder korrosionsresistent, Baustahlmatten und dergleichen frei von losem Rost sein. Textile Gewebe müssen bei der Verwendung von Kalk-, Kalkzement- oder Zementmörtel alkalibeständig sein. Nägel, Klammern und andere Befestigungselemente müssen bei Verwendung in Feuchträumen und für Arbeiten mit Gips korrosionsresistent sein.

3.2 Putze

3.2.1 Putze aus Mörtel mit mineralischen Bindemitteln mit oder ohne Zusätze sind nach DIN 18550-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen — Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außenputze“ und DIN 18550-2 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen — Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2016-09 für Innenputze“ oder DIN EN 13914-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen — Teil 1: Außenputze“ und DIN EN 13914-2 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen — Teil 2: Innenputze“ herzustellen. Kunstharzputze sind nach DIN 18558 „Kunstharzputze — Begriffe, Anforderungen, Ausführung“ herzustellen.

3.2.2 Innenputze sind in Qualitätsstufe Q 2 – geglättet oder Qualitätsstufe Q 2 – gefilzt nach DIN 18550-2 oder DIN EN 13914-2 herzustellen.

3.2.3 Für Putze der Qualitätsstufe Q 3 – geglättet oder gefilzt und der Qualitätsstufe Q 4 – geglättet oder gefilzt nach DIN 18550-2 sind zusätzliche Leistungen erforderlich. Diese sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.25).

3.2.4 Außenputze sind zweilagig mit einem Unter- und einem Oberputz herzustellen.

Dünnlagige Oberputze sind gerieben mit 3 mm Korngröße als Strukturputze herzustellen.

Dünnlagige Oberputze mit abweichender Korngröße erfordern zusätzliche Maßnahmen. Die erforderlichen Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.26).

Dicklagige Oberputze sind als Kratzputz herzustellen.

In Außenputzen sind bei Öffnungen, Aussparungen und Nischen Diagonalbewehrungen einzubauen.

3.2.5 Altputze, die Risse, Schädstellen und dergleichen aufweisen, sind mit einem Armierungsputz mit Gewebereinlage als zusätzliche Putzlage zu überarbeiten. Bei teilflächigen Putzausbesserungen können Übergänge sichtbar bleiben.

3.3 Herstellen und Ausbessern von Steinputzflächen

Auskragende Teilflächen sind durch den Einbau einer korrosionsgeschützten Unterkonstruktion herzustellen.

Nach dem Putzauftrag und dem Abbinden des Putzes ist die Oberfläche zu stocken oder zu scharrieren.

Beschädigte und auszubessernde Flächen sind mit gleichartigem Mörtel zu ergänzen. Die Oberfläche ist der vorhandenen Steinputzfläche oder Profilierung anzugleichen.

3.4 Sgraffito

Die gewünschte Darstellung ist auf mehreren farbigen, übereinander aufgetragenen Putzschichten aufzuzeichnen oder aufzupausen. Die vorgegebenen Konturen sind bis zu der gewünschten farbigen Putzschicht zu schneiden und auszukratzen.

3.5 Bauteile aus Drahtputz

Bauteile aus Drahtputz sind nach DIN 4121 „Hängende Drahtputzdecken — Putzdecken mit Metallputzträgern, Rabitzdecken — Anforderungen für die Ausführung“ herzustellen.

Für die Ausführung der Oberflächen gilt Abschnitt 3.2.2.

3.6 Stuck

3.6.1 Gezogener und vorgefertigter Stuck

Gezogene Profile mit einer Stuckdicke von mehr als 5 cm sind auf einer korrosionsgeschützten Unterkonstruktion herzustellen.

Vorzufertigende Stuckteile mit einer Stuckdicke von mehr als 5 cm sind mit einer korrosionsgeschützten Bewehrung herzustellen. Sie sind mit artgleichem Mörtel anzusetzen und zu befestigen, z. B. korrosionsgeschützten Befestigungselementen. Erforderliche Unterkonstruktionen sind Besondere Leistungen.

Geformte, vorgefertigte und gezogene Stuckteile für Außenflächen sind mit Mörtel nach Wahl des Auftragnehmers herzustellen.

Bei auskragenden Stuckteilen im Außenbereich sind die Oberseiten zu schützen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen.

Stuck aus gipshaltigem Mörtel im Außenbereich ist vor Feuchtigkeit zu schützen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen.

3.6.2 Stuckantragrarbeiten

Der für Antragarbeiten verwendete Stuckmörtel ist nach Wahl des Auftragnehmers herzustellen.

Für Unterkonstruktionen, Bewehrungen und Stuckteile im Außenbereich gilt Abschnitt 3.6.1.

3.6.3 Angetragener Stuckmarmor

Der trockene und sorgfältig gereinigte Untergrund ist anzunetzen und mit einem nicht zu dünnen, mit Leimwasser vermengten Spritzbewurf aus Gipsmörtel zu versehen. Der Untergrund (Marmorgrund) ist mit rauer Oberfläche 2 cm bis 3 cm dick aus dafür geeignetem Stuckgips unter Zusatz von Leimwasser und reinem scharfem Sand herzustellen und nötigenfalls durch Abkämmen aufzurauen.

Der vollständig ausgetrocknete Marmorgrund ist mit Wasser anzunetzen. Der Stuckmarmor ist aus Stuckgips unter Beimischung licht- und kalkechter Farbpigmente herzustellen, aufzutragen, mehrmals im Wechsel zu spachteln und zu schleifen, bis die verlangte matte oder polierte geschlossene Oberfläche erzielt ist. Die Oberfläche ist nach dem Austrocknen zu polieren und muss in Struktur und Farbe dem nachzunehmenden Marmor entsprechen.

3.6.4 Geformter Stuckmarmor

Formstücke und Profile aus Stuckmarmor sind nach dem Freilegen aus der Negativform in ihren Verzierungen passend zu beschneiden, im Wechsel mehrmals zu spachteln und zu schleifen und in der vorgeschriebenen Form und Oberfläche, matt oder poliert, herzustellen. Notwendige Metalleinlagen müssen korrosionsgeschützt sein.

Formstücke und Profile sind mit artgleichem Mörtel und/oder mit korrosionsgeschützten Befestigungsmitteln zu verankern.

Die Oberfläche ist, soweit erforderlich, nachzuschleifen und nach dem Austrocknen zu polieren.

3.6.5 Stuccolustro

Auf vorbereitetem Untergrund ist ein mehrlagiger 2 cm bis 3 cm dicker, rauer Unterputz aus lange gelagertem, fettem Sumpfkalk und grobkörnigem, reinem Sand aufzutragen. Bei gleichmäßig saugendem Untergrund darf dem Mörtel bis zu einem Anteil von 20 % des Bindemittels Gips beigemischt werden. Zement darf nicht verarbeitet werden. Bei ungleichmäßig saugendem Untergrund ist reiner Kalkmörtel zu verwenden. Auf den vollständig trockenen Unterputz ist eine etwa 1 cm dicke Lage aus etwas feinerem Kalkmörtel aufzutragen und vollkommen glatt zu reiben.

Als dritte Lage ist eine Feinputzschicht aus fein gesiebttem Kalk, Marmor- und Farbstoff des vorgesehenen Grundtones aufzutragen und vollkommen glatt zu reiben.

Sie ist mit einem noch etwas feineren Marmormörtel zu überreiben. Durch Glätten ist ein vollkommen geschlossener, glatter Malgrund herzustellen. Abschließend ist die Stuccolustro-Farbe aufzutragen und mit gewärmtem Stahl zu bügeln und zu wachsen.

3.7 Glättetechnik

Soll eine glatte, glänzende, dekorative Oberfläche erreicht werden, ist die Fläche mehrmals zu glätten, zu spachteln, zu verdichten und zu schleifen.

3.8 Ausbildung von Kanten und Profilen

Kanten sind mit Kantenprofilen herzustellen. Der Einbau von anderen Profilen, z. B. Sockelprofilen, Randwinkeln, Lüftungsprofilen, Abschlussprofilen, Anputzleisten, Gewebewinkeln, Schattenprofilen, Bossenprofilen und dergleichen, ist eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.19).

3.9 Verputzte Innendämmungen

Dämmstoffe sind über die gesamte Fläche dicht gestoßen zu verlegen und mit dem Untergrund zu verkleben. In den Putz ist vollflächig ein Gewebe einzubetten.

3.10 Verputzte Innenwandbekleidungen

Innenwandbekleidungen, z. B. mit Calciumsilikatplatten, sind im Mörtelbett zu verlegen und zu verputzen.

3.11 Außenwandbekleidungen mit Putzträgerplatten

Hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind nach DIN 18516-1 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze“ herzustellen.

3.12 Wärmedämmputzsysteme

Wärmedämmputzsysteme sind mit Wärmedämmputz und Oberputz herzustellen.

Wärmedämmputz ist bis 4 cm Dicke einlagig, bei größeren Dicken mehrlagig herzustellen.

Oberputz ist zweilagig auszuführen. Die erste Lage ist als Zwischenputz, faserarmiert oder mit vollflächiger Gewebereinlage herzustellen. An Ecken von Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, sind zusätzlich Diagonalbewehrungen einzubauen. Die zweite Putzlage ist als strukturierter geriebener Oberputz herzustellen.

Kratzputz als Oberputz ist ohne Zwischenputz herzustellen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.12.

4.1.4 Feuchthalten der Putzflächen bis zum Abbinden sowie Belüften der Räume, ausgenommen Maßnahmen nach Abschnitt 4.2.9.

4.1.5 Zubereiten des Mörtels und Vorhalten aller hierzu erforderlichen Einrichtungen, auch wenn der Auftraggeber die Stoffe beistellt.

4.1.6 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.7 An- und Beiputzarbeiten, ausgenommen Arbeiten nach Abschnitt 4.2.35.

4.1.8 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Putzarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.10.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Liefern bauphysikalischer Nachweise.

4.2.2 Erstellen von Verlege- und Montageplänen.

4.2.3 Herstellen und Anbringen von Musterflächen, Musterkonstruktionen und Modellen.

4.2.4 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.7 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.8 Schließen von Ankerlöchern für die Gerüstverankerung.

4.2.9 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen nach Abschnitt 3.1.3, z. B. Einhausung, Beheizung, feinmaschiges Gerüstnetz, Leistungen zum Belüften der Räume, die über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.4 hinausgehen, z. B. technische Belüftung, soweit die Notwendigkeit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten ist.

4.2.10 Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. durch Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, Elektrodosen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.11 Entfernen von bauseits vorhandenen Schutzfolien und dergleichen, z. B. an Fensterbänken, Leichtmetallprofilen.

4.2.12 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.13 Beseitigen von Hindernissen im Putzgrund, z. B. Entfernen von Betongraten, Schaumrückständen und nicht mehr benötigten Verankerungsbügeln für Konsolgerüste, Ablängen von horizontalen Putzschienen an Rolladenkästen.

4.2.14 Vorbehandeln des Putzgrundes, z. B. durch Abschlagen, Aufpicken, Aufrauen, Hochdruckreinigen, Entfernen von Algen- und Pilzbefall, Aufbringen von Grundierungen, Verfestigern, Haftbrücken, Bioziden und dergleichen, Leistungen zum Verputzen von anbetonierten Dämmstoffplatten.

4.2.15 Einbau von Fugenüberspannungen, Streifenbewehrungen und Streifenputzträgern, Leistungen zur Bewehrung von Putzen, Diagonalbewehrungen und dergleichen.

4.2.16 Befestigen von Putzträgern, Putzträgerplatten, Dämmstoffen und dergleichen mit Dübeln.

4.2.17 Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen mit z. B. Profilen, Trennschnitten sowie Fugendichtungen.

4.2.18 Herstellen von Anschlüssen, Anschlussfugen und luftdichten Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. Dächer, Einbauteile, Installationen, systembedingt überstehende Schalerdosen, sowie Anpassen und Anarbeiten der Putzflächen an angrenzende Bauteile.

- 4.2.19** Einbau von Profilen, z. B. Sockelprofile, Randwinkel, Lüftungsprofile, Abschlussprofile, Anputzleisten, Gewebewinkel, An- und Abschlussprofile, Schattenprofile, Bossenprofile und dergleichen.
- 4.2.20** Ausbilden von Bossierungen, von Kanten ohne Profile und dergleichen.
- 4.2.21** Schließen und Verputzen von Aussparungen, z. B. Schlitzfenster, durch einen zusätzlichen Arbeitsgang.
- 4.2.22** Vorgezogenes und nachträgliches Herstellen von Teilflächen, z. B. Flächen hinter Heizkörpern, Rohrleitungen und dergleichen.
- 4.2.23** Ausgleichen von größeren Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.
- 4.2.24** Leistungen zum Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.2).
- 4.2.25** Leistungen zum Erreichen von Oberflächenqualitäten nach Abschnitt 3.2.3.
- 4.2.26** Herstellen von Oberputzen mit einer Korngröße abweichend von Abschnitt 3.2.4.
- 4.2.27** Farbige Ausführung der Putze.
- 4.2.28** Maßnahmen gegen Algen- und Pilzbefall.
- 4.2.29** Abdichten des Putzes gegen Feuchtigkeit im erdberührten Bereich, im Spritzwasserbereich. Einbau von Abdichtungen unterhalb von Fensterbänken und dergleichen.
- 4.2.30** Zuschnitte von Bekleidungen zur Anpassung an Schrägen und gebogene oder andersartig geformte Bauteile.
- 4.2.31** Herstellen und Verputzen von Abdeckungen, Ablagen, Abschottungen, Friesen, Nuten, Schürzen, Scheinunterzügen, Ummantelungen, Unterzügen, Vertiefungen, Vorlagen, Lisenen und dergleichen.
- 4.2.32** Herstellen von Hilfskonstruktionen zur Befestigung von Markisen, Werbeträgern und dergleichen, z. B. Montagezylinder. Herstellen von im Bauwerk verbleibenden Verankerungen, z. B. für Gerüste.
- 4.2.33** Herstellen von Gurten, Kehlen und Gesimsen, Sohlbänken, Fenster- und Türrahmungen, Faschen.
- 4.2.34** Herstellen von Ecken, Verkröpfungen und sichtbar bleibenden Endungen an Stuckprofilen, Kehlen und Gesimsen.
- 4.2.35** An- und Beiputzarbeiten, soweit sie nicht im Zuge mit den übrigen Putzarbeiten, bei Innenputzarbeiten im selben Geschoss und an der Fassade je Fassadenseite ausgeführt werden können.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße

- der behandelten Flächen,
- der hergestellten Flächen,
- der bekleideten Flächen

zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Für Putz, Stuck, Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Auffüütterungen, Bekleidungen, Dampfbremsen, Dübelungen, Vorsatzschalen, Unterkonstruktionen, flächige Bewehrungen und Putzträger, Folien sowie Vorbereiten von Untergründen sind

- auf Innenflächen ohne begrenzende Bauteile die Maße der zu behandelnden, zu dämmenden, zu bekleidenden oder mit Stuck zu versehenen Flächen,
- auf Innenflächen mit begrenzenden Bauteilen die Maße der zu behandelnden Flächen bis zu den sie begrenzenden, ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Bauteilen,
- bei Fassaden die Maße der hergestellten Flächen

zugrunde zu legen. Bei Innenflächen gelten Rohwände, Stützen, Rohdecken, Unterzüge, tragende Hölzer und Stahlträger als begrenzende Bauteile.

5.2.2 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei Wandanschlüssen, umlaufenden Friesen, Faschen, An- und Einarbeitungen an Bauteilen, Einbauteilen und dergleichen.

5.2.3 Rückflächen von Nischen sowie Leibungen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.2.4 Unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet.

5.2.5 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.6 Bei der Abrechnung von beliebig geformten Einzelflächen ist zur Ermittlung der Maße das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen. Ausgenommen von dieser Regel sind Kreise, Dreiecke, Trapeze und Rauten. Dabei dürfen sich die Einzelflächen nicht überschneiden.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. Öffnungen (auch raumhoch), Nischen mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$.

Bei der Ermittlung der Maße für die Übermessung sind die kleinsten Maße der Aussparung zu Grunde zu legen.

- Fugen
- Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche, z. B. durch Stützen, Unterzüge, Gesimse, Balkonplatten, Podeste, Gurte, Putzbänder mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen von Einzellängen $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Die Wandhöhen überwölbter Räume werden bis zum Gewölbeanschnitt, die Wandhöhe der Schildwände bis zu $2/3$ des Gewölbbestichs gerechnet.

5.4.2 Gewölbte Decken werden nach der Fläche der abgewickelten Untersicht gerechnet.

5.4.3 Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen von Stuckgesimsen, Rosetten werden gesondert gerechnet.

5.4.4 Verputzen von Schornsteinköpfen und Einarbeiten von Diagonalbewehrungen werden gesondert gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden — DIN 18351
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Menge, Art, Maße, Stoffe und Ausbildung der Bekleidungen.*

0.2.2 *Maße, Formen und Profile, z. B. Sickenbleche, Paneele, Kassetten, sowie Oberflächenstruktur und Farben der Bekleidungs-elemente und Ausbildung der Kanten und Ecken.*

0.2.3 Gestaltung und Einteilung von Flächen, besondere Verlegeart, Raster- und Fugenausbildung, Fugenbreite unter Berücksichtigung baustoffbedingter Längenänderungen, z. B. durch Witterungseinflüsse, Schwinden, Quellen.

0.2.4 Anzahl, Art, Lage, Maße, Ausbildung und Beschaffenheit von Einzelflächen und von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen sowie von Formteilen, z. B. Fensterbänke, Innen- und Außeneckelemente, Sturzelemente, Leibungen, Bekleidung besonderer Bauteile und von Untersichten.

0.2.5 Oberflächenbehandlung, z. B. eloxiert, poliert, geschliffen, gebürstet, oder Oberflächenbeschichtung, z. B. Rollenauftragsverfahren, Band-, Folien- oder Stückbeschichtung, Siebdruck, Verspiegelung, Bedampfung, Emaillierung.

0.2.6 Einteilung, Lage und Maße der Bereiche A bis E der unterschiedlich windbelasteten Wandflächen in Abhängigkeit des Verlaufs des Windgeschwindigkeitsdrucks nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“.

0.2.7 Art und Ausbildung von Hinterlegungen bei gelochten und ähnlich strukturierten Elementen oder sonstige Vorgaben zur Minimierung der Windlast und zur Vermeidung des Eindringens von Kleintieren.

0.2.8 Art, Güte und Farbe der Befestigungselemente, z. B. Hinterschnittanker, Klammern, Schrauben, Nieten, sichtbar oder nicht sichtbar, gestaltet mit oder ohne Abdeckkappen. Befestigung in Bereichen mit erhöhter Windlast.

0.2.9 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Verankerungsgrundes, z. B. Stahl, Beton, Sandwichelemente, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Vollstein oder Lochstein, Angabe von Rohdichte und Druckfestigkeit.

0.2.10 Einschränkungen für Stemm-, Fräs-, Bohr- und Schweißarbeiten am Bauwerk.

0.2.11 Art der Vorbehandlung des Untergrundes, z. B. Abschlagen losen Putzes, Beseitigen von Dämmstoffresten.

0.2.12 Art und Ausbildung der Verankerung der Unterkonstruktion, z. B. Dübel, Schrauben, Ankerschienen. Besonderheiten der Verankerung bei mehrschaligen Untergründen, z. B. Verankerung in der Wetterschale, Konsolanker, Durchgangsbohrungen, ggf. separate Nachsicherung von Wetterschalen.

0.2.13 Art, Maße und Ausbildung von Unterkonstruktionen für Bekleidungen und von thermischen Entkopplungen.

0.2.14 Anzahl, Art, Lage, Maße, Ausbildung und Beschaffenheit von Brand- und Windsperren.

0.2.15 Zusätzliche Lasten für Unterkonstruktionen oder Einzelelemente der Bekleidung.

0.2.16 Besondere chemische und physikalische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. durch aggressive Dämpfe, Seeklima, Industrieluft oder durch Stoßbelastungen, Bewegungen und Schwingungen des

Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile, sowie strömungsmechanisch bedingte erhöhte Windlasten nach DIN EN 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA, insbesondere bei gelochten und ähnlich strukturierten Fassadenelementen.

0.2.17 *Bauteilfertigung entsprechend Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.*

0.2.18 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*

0.2.19 *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*

0.2.20 *Vorleistungen anderer Unternehmer, insbesondere hinsichtlich der Ausführung der An- und Abschlüsse an Sockeln, Fenstern, Dachrändern, Nachbarbebauungen und dergleichen.*

0.2.21 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen. Zu erwartende Bauteil- und Bauwerksbewegungen sowie Durchbiegungen.*

0.2.22 *Art der Fugengestaltung. Offene oder geschlossene Fuge, z. B. hinterlegte, abgedeckte, abgedichtete Fuge. Farbe der Hinterlegung, Abdeckung, Abdichtung.*

0.2.23 *Lieferrn von Verlege- oder Montageplänen sowie von Stofflisten und Projektdokumentationen.*

0.2.24 *Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.*

0.2.25 *Grenzmuster für Farbe, Struktur und Glanz endbehandelter Oberflächen, insbesondere bei anodisch oxidiertem Aluminium.*

0.2.26 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte-, Strahlen- und Blitzschutz sowie an die Entdröhnung. Lüftungstechnische sowie weitere besondere Anforderungen, z. B. hinsichtlich des Radar-Reflexionsverhaltens.*

0.2.27 *Art, Maße und Ausbildung der Hinterlüftung sowie der Abdeckungen ihrer Öffnungen.*

0.2.28 *Anforderungen hinsichtlich Fugendichtheit, Flugschnee- und Schlagregenschutz sowie des Schutzes vor dem Eindringen von Kleintieren in Fugen und Öffnungen.*

0.2.29 *Art, Dicke und Eigenschaften der Dämmstoffschichten, ein- oder mehrlagige Verlegung.*

0.2.30 *Art und Umfang des Korrosionsschutzes.*

0.2.31 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilflächen, z. B. nach dem Ausbauen von Gerüstverankerungen oder dem Schließen von Montageöffnungen.*

0.2.32 *Nachträgliches Behandeln der Oberfläche. Übernahme von Wartung und Pflege oder Übergabe eines Wartungsplans mit Pflegehinweisen.*

0.2.33 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen. Einbau von Rollläden, Befahranlagen, Sonnenschutzanlagen und dergleichen. Vorgaben zur Begehbarkeit von Sonnenschutzanlagen.*

0.2.34 *Art und Umfang von Leistungen für den Blitzschutz und zur Verkabelung von Installationen und dergleichen.*

0.2.35 *Beistellen von Einbauteilen, z. B. Ankerschienen.*

0.2.36 *Besonderer Schutz der zu erbringenden Leistungen, z. B. Verpackung, Kantenschutz, Abdeckungen, insbesondere bei fertigen oder endbehandelten Oberflächen.*

0.2.37 *Schutz von benachbarten Grundstücken, Bauwerken, Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.38 *Anzahl, Art und Lage von verbleibenden Gerüstverankerungen. Besondere Anforderungen an Gerüste.*

0.2.39 *Vorgaben für den Austausch von Daten auf elektronischem Wege.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderheiten

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommen insbesondere in Betracht:

Verankerungselemente, z. B. bei mehrschaligen Untergründen.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 *Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Bekleidungen mit oder ohne Unterkonstruktionen sowie mit oder ohne Dämmstoffschichten, getrennt nach Windlastbereichen,*
- *Unterkonstruktionen sowie Bekleidungen, auch im Bereich erhöhter Lasten, getrennt nach Windlastbereichen,*
- *Dämmstoffschichten,*
- *Ausgleichsschichten, Trennschichten,*
- *Vliese, Folien,*
- *Vorbehandlungen des Untergrundes,*
- *nachträgliche Oberflächenbehandlungen.*

0.5.2 *Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Blenden, Attika-Bekleidungen, Abdeckungen sowie andere streifenförmige Bekleidungen, z. B. an Traufen, Gesimsen, Balkonen, Pfeilern, Stützen, Unterzügen,*
- *Leibungen, Fensterbänke,*
- *Sockel- und Sturzausbildungen,*
- *An- und Abschlussprofile, Lüftungsprofile, Schutzgitter an Lüftungsöffnungen,*
- *Abschottungen,*

- *Brand- und Windsperren,*
- *An- und Abschlüsse sowie Eckausbildungen,*
- *Ausbilden und Schließen von Bewegungs- und Bauteilfugen,*
- *Abdichten von Bauwerksfugen oder deren Abdeckung,*
- *Abdichtungstreifen bei Anschlüssen an Fenstern, Metalleinfassungen, Mauerabdeckungen und dergleichen,*
- *streifenförmige Trenn- und Dämmstoffschichten und dergleichen,*
- *Zuschnitte von Bekleidungen, z. B. an schrägen An- und Abschlüssen.*

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Bekleidungen besonderer Bauteile, z. B. Balkone, Fundamentsockel, Säulen, Pfeiler,*
- *Formteile, Fensterbänke und dergleichen,*
- *Endstücke,*
- *besondere Unterkonstruktionen und Verankerungen,*
- *Einzelbauteile, Zierplatten und dergleichen,*
- *Aussparungen, z. B. für Leuchten, Luftauslässe, Rohrdurchführungen, Steckdosen,*
- *Schließen von Installationsdurchgängen und dergleichen,*
- *Verstärkungen an Bauteilen, z. B. im Bereich von Aussparungen oder Ecken,*
- *verbleibende Gerüstanker,*
- *nachträglich zu montierende Teile, z. B. nach dem oder beim Abbau der Gerüste.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“ gilt für hinterlüftete Bekleidungen von Bauteilen im Außen- und Innenbereich wie Wände, Stützen, Brüstungen, Attiken, Decken und dergleichen.

1.2 Die ATV DIN 18351 gilt nicht für

- hinterlüftete Außenwandbekleidungen mit Naturwerkstein- und Betonwerksteinplatten mit einer Nenndicke ≥ 30 mm (siehe ATV DIN 18332 „Naturwerksteinarbeiten“ und ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“),
- Außenwandbekleidungen aus Brettern oder Bohlen sowie mit Holzschindeln (siehe ATV DIN 18334 „Zimmer- und Holzbauarbeiten“),
- Außenwandbekleidungen mit Dachdeckungsstoffen (siehe ATV DIN 18338 „Dachdeckungsarbeiten“),
- Metall-Wandbekleidungen mit am Bau zu falzenden Metallbauteilen (siehe ATV DIN 18339 „Klempnerarbeiten“) sowie
- Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe ATV DIN 18345 „Wärmedämm-Verbundsysteme“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18351 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Die gebräuchlichsten genormten metallischen Stoffe und Bauteile einschließlich entsprechender Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente sind in DIN 18516-1 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze“ aufgeführt.

Daneben gelten insbesondere für:

2.1 Keramik

DIN EN 14411 Keramische Fliesen und Platten — Definitionen, Klassifizierung, Eigenschaften, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und Kennzeichnung

Fliesen und Platten müssen den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.2 Hochdruck-Schichtpressstoff und faserverstärkte Baustoffe

DIN EN 438-1 Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) — Teil 1: Einleitung und allgemeine Informationen

Bekleidungselemente aus Hochdruck-Schichtpressstoff und faserverstärkten Baustoffen, z. B. mineralisch gebundene Flachpressplatten, Faserzementtafeln, faserverstärkte Harzkompositplatten, müssen den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.3 Kunststoff

Bekleidungselemente aus Kunststoff müssen den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.4 Glas

Gläser für Außenbekleidungen müssen den Anforderungen nach DIN 18516-4 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Einscheiben-Sicherheitsglas; Anforderungen, Bemessung, Prüfung“ oder den Bestimmungen ihrer Zulassung für Außenbekleidungen entsprechen.

2.5 Natur- und Betonwerkstein

Natur- und Betonwerkstein müssen den Anforderungen nach DIN 18516-3 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung“ und DIN 18516-5 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 5: Betonwerkstein; Anforderungen, Bemessung“ entsprechen.

2.6 Verbundelemente und Stoffkombinationen

Verbundelemente und Stoffkombinationen, z. B. Photovoltaikmodule, Trägerplatten mit kleinformatigem keramischem Oberbelag, Metallverbundplatten, Wabenverbundplatten, müssen den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

2.7 Dämmstoffe

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

2.8 Farb- und Strukturschwankungen, Äderungen und Einschlüsse

Farb- und Strukturschwankungen sowie Äderungen und Einschlüsse, die durch naturgebundene Vorkommen bedingt sind, sind zulässig.

2.9 Korrosionsschutz

DIN 55634-1 Beschichtungsstoffe und Überzüge — Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl — Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN ISO 12944 (alle Teile) Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gilt DIN 18516-1.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben, z. B. nicht ausreichend flucht- und lotrechte Auflager,
- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes,
- fehlende oder nicht ausreichende Verankerungsmöglichkeit,

- größere Maßabweichungen als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig (siehe Abschnitt 3.1.4),
- ungeeignete Beschaffenheit der Gerüste, z. B. falscher Abstand zum Rohbau, grobe Verschmutzung,
- ungeeignete klimatische Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.5),
- fehlende Bezugspunkte.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen des Auftraggebers Montagezeichnungen und Beschreibungen vor Fertigungsbeginn zu erstellen.

3.1.4 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 7 oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in den oben genannten Normen aufgeführten Werten gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.5 Bei ungeeigneten klimatischen Bedingungen, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Klebearbeiten, Schnee, Eis, Wind, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen.

Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.2).

3.1.6 Stemm-, Fräs-, Bohr- und Schweißarbeiten am Bauwerk dürfen nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ausgeführt werden.

3.2 Verbindungen und Befestigungen

3.2.1 Die Art der Verbindungen der Einzelteile der Unterkonstruktion und der Bekleidungselemente untereinander bleibt dem Auftragnehmer überlassen, sofern Zulassungen keine entgegenstehenden Aussagen treffen.

3.2.2 Für Verbindungen und Befestigungen dürfen nur korrosionsbeständige Stoffe verwendet werden, z. B. für Klammern, Klipse, Haken, Schrauben, Niete.

3.2.3 Verbindungen und Befestigungen sind so auszuführen, dass sie die Bewegungen an den Bauteilen und dem Bauwerk geräuscharm aufnehmen können.

3.2.4 Schraubverbindungen sind gegen selbstständiges Lösen zu sichern.

3.2.5 Beim Zusammenbau von Bauteilen verschiedener Stoffe ist Kontaktkorrosion auszuschließen.

3.3 Unterkonstruktionen und Verankerungen

3.3.1 Unterkonstruktionen sind flucht- und lotrecht, den Formaten der Bekleidungs-elemente angepasst, zu montieren.

3.3.2 Die Verankerung der Unterkonstruktion hat mit zugelassenen Dübeln zu erfolgen.

3.3.3 Für die Ausführung von metallischen Unterkonstruktionen gelten insbesondere die in DIN 18516-1 genannten Normen.

3.3.4 Alle Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, müssen der Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55634:2010-04, Tabelle 1 genügen.

3.4 Bekleidungen

3.4.1 Allgemeines

3.4.1.1 Bekleidungs-elemente sind mit gleichmäßig breiten, offenen Fugen zu verlegen und sichtbar zu befestigen.

3.4.1.2 Ebene Bekleidungs-elemente und Paneele sind auf Holzunterkonstruktionen zu schrauben und auf Metallunterkonstruktionen zu nieten, soweit format- und stoffbedingt möglich. Geformte Bekleidungs-elemente, z. B. Trapezprofile, Wellprofile, sind zu schrauben, keramische Fassadenplatten zu klammern, Kassetten einzuhängen und Verbundelemente systemspezifisch zu befestigen.

3.4.2 Bekleidungs-elemente aus Metall und Metallverbundelemente

3.4.2.1 Freiliegende Schnittkanten müssen gratfrei sein.

3.4.2.2 Bleche unter 1 mm Dicke sind umzukanten oder umzubördeln.

3.4.2.3 Stahlelemente müssen allseitig korrosionsschutzgeschützt sein.

3.4.2.4 Die Bekleidungs-elemente sind ohne Entdröhnung und oberflächenfertig zu montieren.

3.4.2.5 Sind Entdröhnungsmittel gefordert, sind sie auf mindestens 60 % der Rückfläche der Elemente aufzutragen.

3.4.2.6 Bei thermisch aushärtenden Beschichtungen muss die Dicke der Oberflächenbeschichtung auf den Sichtseiten bei Stückbeschichtung mindestens 60 µm, bei Coil-Coating-Beschichtung mindestens 20 µm betragen.

3.4.2.7 Dekoratives anodisches Oxidieren ist nach DIN 17611 „Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen — Technische Lieferbedingungen“ auszuführen.

3.4.3 Bekleidungselemente aus Keramik

3.4.3.1 Keramische Fliesen und Platten müssen eine glasierte, Ziegelplatten eine maschinenglatte Oberfläche aufweisen.

3.4.3.2 Freiliegende Schnittkanten dürfen nicht scharfkantig sein.

3.4.3.3 Fugen zwischen Bekleidungselementen aus Keramik sind mit einer Mindestbreite von 8 mm auszuführen.

3.4.4 Bekleidungselemente aus Hochdruck-Schichtpresstoff und aus faserverstärkten Baustoffen

3.4.4.1 Bekleidungselemente aus Hochdruck-Schichtpresstoff und aus faserverstärkten Baustoffen, z. B. mineralisch gebundene Flachpressplatten, Faserzementtafeln, faserverstärkte Harzkompositplatten, sind mit einer Fugenbreite von 10 mm zu montieren. Es sind beidseitig beschichtete Platten zu verwenden.

3.4.4.2 Der Abstand der Randbefestigungen muss bei der Montage der Bekleidungselemente den Bestimmungen deren Zulassung entsprechen.

3.4.5 Bekleidungselemente aus Kunststoff

Kunststoffelemente sind gemäß ihrer Zulassung zu montieren.

3.4.6 Bekleidungselemente aus Glas

3.4.6.1 Außenbekleidungen sind mit Spiegelglasscheiben aus thermisch vorgespanntem Einscheiben-Sicherheitsglas nach den Anforderungen der DIN 18516-4 zu montieren.

3.4.6.2 Scheibenbefestigungen müssen mindestens zwei Scheibenkanten in deren gesamten Länge und Dicke durch Metallprofile umfassen.

3.4.7 Bekleidungselemente aus Natur- und Betonwerkstein

Außenwandbekleidungen aus Natur- und Betonwerksteinen sind mit rückseitig gesetzten Befestigungselementen aus nichtrostendem Stahl entsprechend ihrer Zulassung zu montieren.

3.4.8 Verbundelemente und Stoffkombinationen

Verbundelemente sowie Bekleidungselemente, bei denen verschiedene Stoffe miteinander kombiniert sind, sind entsprechend ihrer Zulassung zu montieren.

3.5 Wärmedämmung

Die Dämmung erfolgt mit Mineralwolle-Dämmstoffplatten, die über der gesamten Fläche im Verband, dicht gestoßen und so zu verlegen sind, dass keine durchgehenden Hohlräume zwischen Untergrund und Dämmstoffschicht entstehen. Die Dämmstoffplatten sind durch im Mittel 5 Dämmstoffhalter je m² mechanisch zu befestigen und dicht an begrenzende Bauteile anzuschließen.

Wenn die Mineralwolle-Dämmstoffplatten nicht mechanisch auf dem Untergrund befestigt werden können, sind sie anzukleben, dabei müssen sie eine Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene von mindestens 1 kPa nach DIN EN 13162 aufweisen.

3.6 Konstruktive Anforderungen

3.6.1 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.6.2 Niederschlagswasser ist durch konstruktive Maßnahmen abzuleiten. Schädigende Einwirkungen durch chemische und elektrochemische Prozesse sind dabei auszuschließen.

3.6.3 Im Sockelbereich müssen Belüftungsöffnungen größer 20 mm zur Hinterlüftung von Außenbekleidungen durch Lüftungsgitter gesichert werden. Dabei ist ein freier Querschnitt von mindestens 50 cm² je 1 m Wandlänge einzuhalten.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Arbeits- und Schutzgerüsten für die eigene Leistung, sofern die zu bearbeitenden Flächen an keiner Stelle mehr als 3,50 m über der Standfläche des Gerüstes liegen.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.4 Fertigstellen von Bauteilen in zwei Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die Leistungen im Zuge der Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.15.

4.1.5 Aushändigung der Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen der Hersteller.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.4).

4.2.2 Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.5).

4.2.3 Vorhalten von Aufenthalts-, Sozial- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, bei denen die zu bearbeitenden Flächen mehr als 3,50 m über der Standfläche des Gerüsts liegen, die über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.1 hinausgehen, z. B. von Gerüsten, die mehr als eine Gerüstlage erfordern, von Gerüsten für Treppenträume oder in Bereichen mit besonderer Gefährdung und dergleichen.

4.2.5 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte-, Strahlen- und Blitzschutz, zur Entdröhnung sowie für sonstige besondere bauphysikalische Maßnahmen, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.6 Leistungen im Zusammenhang mit der Verkabelung von Installationen, Sonnenschutzanlagen, Photovoltaikerelementen und dergleichen.

4.2.7 Herstellen von im Bauwerk verbleibenden Verankerungen, z. B. für Gerüste.

4.2.8 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.9 Ausgleichen von größeren Unebenheiten des Untergrundes und nicht lot- und fluchtrechten Montageuntergründen bei größeren Abweichungen als nach DIN 18202 zulässig (siehe Abschnitt 3.1.4).

4.2.10 Aufstellen prüffähiger Standsicherheitsnachweise und Anfertigen der dazugehörenden Zeichnungen.

4.2.11 Erstellen bauphysikalischer und chemischer Nachweise.

4.2.12 Herstellen und Anbringen von Mustern.

4.2.13 Arbeiten für Leistungen anderer Unternehmer, z. B. Einmessarbeiten, Ein-, Aus- und Wiedereinbau von Bekleidungselementen und Einbauteilen.

4.2.14 Fertigstellen von Bauteilen in zwei Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die Leistungen nicht im Zuge der Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.4).

4.2.15 Nachträgliches Anarbeiten und nachträglicher Einbau von Teilen, z. B. beim Abbau von Gerüsten.

4.2.16 Einbauen oder Eindichten von beigestellten Teilen sowie von Installations- und Einbauteilen.

4.2.17 Zuschneiden von Bekleidungen, werkmäßig vorgefertigten Elementen und Dämmstoffen zur Anpassung an Schrägen und gerundete oder andersartig geformte Bauteile sowie Ausschneiden von Dämmstoffplatten für auf dem Untergrund verlegte Leitungen.

4.2.18 Verstärken von angeschnittenen Elementen und von Unterkonstruktionen im Bereich von Anschlüssen und Aussparungen.

4.2.19 Einmessen fehlender Bezugspunkte zur Durchführung notwendiger Messungen nach ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1.3.

4.2.20 Aufstellen von Dokumentationen, z. B. Bestandsplänen, sofern die Leistungen über die des Abschnitts 3.1.3 hinausgehen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind für Bekleidungen, Unterkonstruktionen, Dämmstoffschichten, Oberflächenbehandlungen und dergleichen die Außenmaße der Bekleidung zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, bei gebogenen Bauteilen das äußere abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt.

5.2.2 Bei Abrechnung von nicht rechteckigen Einzelteilen nach Flächenmaß wird das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde gelegt.

5.2.3 Bei der Herstellung von Bauteilen werden unmittelbar zusammenhängende verschiedenartige Aussparungen getrennt gerechnet, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische.

Gleichartige Aussparungen, die durch konstruktive Elemente getrennt sind, werden ebenfalls getrennt gerechnet.

5.2.4 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. Öffnungen (auch raumhoch), Nischen, $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

Bei der Ermittlung der Abzugsmaße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen.

- Unterbrechungen der Fassadenfläche durch Bauteile, z. B. Fachwerkteile, Stützen, Unterzüge, Vorlagen, mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$,
- Fugen,
- Passplatten.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge,
- Fugen.

5.4 Einzelregelungen

Sonderformate, z. B. Passplatten, werden gesondert gerechnet.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Fliesen- und Plattenarbeiten — DIN 18352
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Ausbildung der Anschlüsse.

0.2.2 *Anzahl, Menge, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung zu bearbeitender Flächen/herzustellender Bauteile.*

0.2.3 *Ausführung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.*

- 0.2.4** *Art und Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. Risse und Raumnutzungsklassen, sowie der zu bearbeitenden Fläche, z. B. Beton, Mauerwerk, Abdichtungen.*
- 0.2.5** *Art der Vorbehandlung des Untergrundes, z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Aufrauen, Abschlagen von Altuntergründen, Verfestigen des Untergrundes. Vorbehandeln stark saugender Untergründe, Abschälen von Altfliesenbelägen.*
- 0.2.6** *Art und Umfang der Verlegeart von Belägen oder Bekleidungen innerhalb oder außerhalb von Gebäuden.*
- 0.2.7** *Art und Umfang der Verlegeart in Dickbett oder Dünnbett, auf Trenn- oder Dämmstoffschicht, mit Kratzspachtelung oder beidseitigem Auftrag.*
- 0.2.8** *Art der Konstruktion bei beheizten Bodenbelägen; Art der Abdeckung; Lage der Heizungsrohre und Heizungselemente; Dicke der Lastverteilungsschichten; Art, Lage und Ausführung der Bewehrungen und der Bewegungsfugen; Mörtelbettdicke.*
- 0.2.9** *Art und Umfang anderer Konstruktionen, z. B. Treppen und Außenbeläge.*
- 0.2.10** *Art, Dicke und Zusammendrückbarkeit von Wärmedämm- und Trittschalldämmschichten, Art und Dicke von Trennschichten und Dämmschichtabdeckungen.*
- 0.2.11** *Art und Ausführung von Haftbrücken, z. B. Grundierungen, Spritzbewurf, Aufrauen des Untergrundes.*
- 0.2.12** *Art und Ausführung ebener Ansetz- und Verlegeflächen für Dünnbettverfahren sowie von Spachtelschichten.*
- 0.2.13** *Art und Dicke des Unterputzes, bewehrt oder unbewehrt.*
- 0.2.14** *Art, Dicke und Ausführung von Auffüll- und Ausgleichsschichten, z. B. Schüttungen, sowie von Unterböden in Trockenbauweise.*
- 0.2.15** *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*
- 0.2.16** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen.*
- 0.2.17** *Art, Maße und Ausführung von Tragkonstruktionen.*
- 0.2.18** *Anzahl, Art und Lage von Belägen in Räumen mit besonderen Installationen, z. B. Heizzentralen, Maschinenräume.*
- 0.2.19** *Art, Maße, Form und Beschaffenheit von Fliesen, Platten, Formsteinen und Formstücken. Tafelklebung, z. B. vorderseitig oder rückseitig. Oberflächenbeschaffenheit, Farbtonung, chemische und physikalische Beanspruchung, Verwendungszweck. Bei Bodenbelägen Verschleißklasse der Glasur und rutschhemmende Eigenschaften.*
- 0.2.20** *Anzahl, Art und Lage von Flächen mit Gefälle, und deren Bezugspunkte.*
- 0.2.21** *Winkliges Ansetzen von Wandbekleidungen zueinander.*
- 0.2.22** *Maße, Ausführung und Beanspruchung von Bekleidungen besonderer Bauteile, z. B. Brunnen, Ladentische, Fundamentsockel, frei stehende Säulen und Pfeiler.*

0.2.23 Anzahl, Art und Maße von kleinflächigen Belägen, z. B. Wandfliesenschilder, Heizkörpernischen, Kaminbekleidungen.

0.2.24 Anzahl, Art und Maße von Einmauerungen und Bekleidungen mit Träger-elementen, z. B. an Einbauwannen, Duschtassen; ein-, zwei- oder dreiseitige Bekleidungen, mit oder ohne Untertritt, Wannenschrägen, seitliche Abdeckungen.

0.2.25 Art und Umfang von Anpassungen von Bekleidungen an Wannen, Duschtassen, Wannenuntertritte oder Wannenschrägen.

0.2.26 Anzahl, Art, Maße und Ausführung von Treppen, Stufen, Schwellen, Überständen und sichtbaren Köpfen.

0.2.27 Art, Maße und Ausführung von Kehlen und abgerundeten Ecken.

0.2.28 Art, Maße und Ausführung von Beckenköpfen bei Schwimmbecken sowie Art und Anordnung von Einbauteilen, z. B. Steigleitern, Scheinwerfer, Leinenhalter.

0.2.29 Anzahl, Art und Maße von Anschlagschienen, Trennschienen, Eckschutzschienen, Mattenrahmen, Winkelrahmen, Revisionsrahmen, Schachtabdeckungen.

0.2.30 Ausführung, Art, Breite und Farbe der Verfugung.

0.2.31 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen. Farbe der Verfüllung, Abdeckung.

0.2.32 Art der Verankerung oder Befestigung von großformatigen Platten und vorgefertigten Elementen.

0.2.33 Art und Maße von Trennwänden, Anordnung von Öffnungen.

0.2.34 Art und Maße von Türzargen.

0.2.35 Gestaltung und Einteilung von Flächen. Raster- und Fugenausbildung, Struktur, Oberflächenbehandlung. Besondere Verlegeart.

0.2.36 Art und Umfang durchlaufender Fugenschnitte bei Wandbekleidung, Sockel und Bodenbelag.

0.2.37 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.

0.2.38 Anzahl, Art und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmuster, Musterflächen. Ort der Anbringung.

0.2.39 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen, z. B. bei Fremdleistungen oder im Bestand.

0.2.40 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilflächen, z. B. hinter Installationen.

0.2.41 Art und Umfang der Reinigung der Beläge nach dem Verfugen, der zu nutzenden Reinigungsmittel und -methoden, z. B. Wasser, saure/alkalische Reinigungsmittel, mechanische Reinigung.

0.2.42 Art und Ausführung von nachträglichen Oberflächenbehandlungen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

- 0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
- Abschnitt 2, wenn Fliesen, Platten und Mosaik nicht der ersten Güteklasse entsprechen sollen,
 - Abschnitt 3.1.3, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,
 - Abschnitt 3.1.4, wenn an Wänden im Außenbereich eine von DIN 18515-1 abweichende Verlegung ausgeführt werden soll,
 - Abschnitt 3.2.1.1, wenn Fliesen, Platten und Mosaik abweichend von der vorgesehenen Regelung angesetzt oder verlegt werden sollen,
 - Abschnitt 3.2.2.1, wenn andere Mörtelbettdicken bei Bekleidungen oder Belägen im Dickbett herzustellen sind,
 - Abschnitt 3.2.2.2, wenn andere Bindemittel verwendet werden sollen,
 - Abschnitt 3.4.2, wenn Bekleidungen oder Beläge mit anderen Fugenbreiten anzulegen sind,
 - Abschnitt 3.4.3, wenn das Verfugen nicht durch Einschlämmen erfolgen soll,
 - Abschnitt 3.4.3, wenn nach dem Verfugen die Reinigung der Oberfläche mit besonderen Reinigungsmitteln und -verfahren erforderlich ist,
 - Abschnitt 3.4.3, wenn für das Verfugen andere Stoffe als graue hydraulisch abbindende Fugenmassen zu verwenden sind, z. B. bei besonderer Beanspruchung.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- 0.5.1** Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für
- Vorbehandlung des Untergrundes,
 - Ausgleichsschichten,
 - Trennschichten,
 - Abdichtungen,
 - Dämmstoffschichten,
 - Unterböden,
 - Decken-, Wand- und Bodenbeläge,
 - Oberflächenbehandlung der Beläge,
 - Bewehrungen, Trag- und Unterkonstruktionen,
 - Verlegung im Gefälle.

0.5.2 *Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Stufen und Schwellen,*
- *Sockel und Kehlen,*
- *Leibungen,*
- *Gehrungen an Fliesen- und Plattenkanten,*
- *Schrägschnitte,*
- *Profile und Leisten aus Formstücken, Bordüren,*
- *Rinnen und Roste,*
- *Schienen,*
- *Ausbilden und Schließen von Bewegungsfugen,*
- *Anschließen der Abdichtung an Rinnen,*
- *Dichtbänder,*
- *Beckenköpfe und Ablaufrinnen,*
- *Abschneiden von Randdämmstreifen.*

0.5.3 *Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Stufen und Schwellen,*
- *freie Stufenköpfe, Unteransichten,*
- *Zwickel bei abgestuften Begrenzungen der Beläge, z. B. über Treppen,*
- *Bekleidungen besonderer Bauteile, z. B. Fundamentsockel, Säulen, Pfeiler,*
- *Verkleidung von Wannen und Duschtassen, z. B. mit Porenbeton oder Hartschaumelementen,*
- *Anpassen der Beläge, z. B. an Waschtische, Spülbecken, Wannen, Duschtassen, Duschrinnen und Bodenabläufe,*
- *Wannenuntertritte, schräge Wannenschürzen,*
- *Anpassen der Beläge an Aussparungen im Belag wie Öffnungen, Fundamentsockel, Rohrdurchführungen und dergleichen größer 0,1 m² Einzelgröße,*
- *Einbauen von Einbauteilen und Schienen,*
- *Formteile, Zierplatten,*
- *Einsetzen von Schaltern, Steckdosen und Sinkkastenaufsätzen und dergleichen,*
- *Herstellen von Aussparungen in Wand- und Bodenbelägen für Installationen und Einbauteile,*
- *elastische Fugenfüllung an Installationsdurchgängen, Bodenentwässerungen und dergleichen,*
- *Dichtecken, Dichtmanschetten,*
- *Türzargen,*
- *Gehrungen,*
- *Rohrdurchführungen,*
- *Innen-/Außenecken von Abdichtungen,*
- *Erstellen von Rohrkästen.*

0.5.4 kombinierte Abrechnung (m^2d , m^2Wo , m^2Mt , Std (Stück \times Tage), StWo, StMt, m^3d , m^3Wo)

— Aufenthalts-, Lagerräume.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18352 „Fliesen- und Plattenarbeiten“ gilt für das Ansetzen und Verlegen von keramischen Fliesen, Platten und Mosaik sowie Fliesen, Platten und Mosaik aus Glas.

1.2 Die ATV DIN 18352 „Fliesen- und Plattenarbeiten“ gilt nicht für das Ansetzen und Verlegen von

— Fliesen, Platten und Mosaik aus Naturwerksteinen (siehe ATV DIN 18332 „Naturwerksteinarbeiten“) sowie

— Platten aus Betonwerkstein (siehe ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18352 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Fliesen, Platten und Mosaik müssen der ersten Güteklasse entsprechen.

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Keramische Fliesen, Platten, keramisches Mosaik

DIN 12912 Laboreinrichtungen — Keramische Fliesen für Labor-tische (Labortischfliesen)

DIN 18158 Bodenklinkerplatten

DIN EN 14411 Keramische Fliesen und Platten — Definitionen, Klassifizierung, Eigenschaften, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und Kennzeichnung

2.2 Bindemittel, Zuschlagstoffe, Mörtel, Klebstoffe

DIN 1164-10 Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt

- DIN EN 197-1 Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement
- DIN EN 12004-1 Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten — Teil 1: Anforderungen, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, Einstufung und Kennzeichnung

Zuschlagstoffe müssen gemischtkörnig und frei von schädigenden Bestandteilen sein.

2.3 Verfüguingsstoffe

- DIN 18540 Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen

Kitte, vorgemischte hydraulisch abbindende Fugenmörtel, Fugenmörtel auf Reaktionsharzbasis und Fugendichtungsmassen nach DIN 18540 dürfen die Oberfläche des Belages nicht beeinträchtigen.

2.4 Dämmstoffe

- DIN EN 622 (alle Teile) Faserplatten — Anforderungen
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation
- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation;
- DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
- DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation
- DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
- DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
- DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation

- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherliit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

2.5 Abdichtungen

- DIN 18531 (alle Teile) Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen
- DIN 18534 (alle Teile) Abdichtung von Innenräumen
- DIN 18535 (alle Teile) Abdichtung von Behältern und Becken

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. grobe Verunreinigungen, fehlerhafte Abdichtungen, Ausblühungen, zu glatte, zu feuchte, verölte oder gefrorene Ansetz- und Verlegeflächen, Risse,
- größere Unebenheiten des Untergrundes als nach Abschnitt 3.1.3 zulässig,
- fehlende Bezugspunkte,
- fehlende, ungenügende oder von der Angabe in den Ausführungsunterlagen abweichende Gefälle,
- wenn die Oberfläche der Fliesen ein rückstandsfreies Entfernen der eingeschlammten Fugenmasse nicht zulässt.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Fliesen- und Plattenarbeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind diese Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.16).

3.1.3 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ bestimmten Grenzen zulässig.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen gegenüber DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 3 und Zeile 6, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der oben genannten Norm aufgeführten Werte gestellt, sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.10).

3.1.4 Fassadenbekleidungen sind auszuführen nach:

DIN 18515-1 Außenwandbekleidungen — Grundsätze für Planung und Ausführung — Teil 1: Angemörtelte Fliesen oder Platten

3.1.5 Abdichtungen sind auszuführen nach:

DIN 18531 (alle Teile) Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen

DIN 18534 (alle Teile) Abdichtung von Innenräumen

DIN 18535 (alle Teile) Abdichtung von Behältern und Becken

3.2 Ansetzen und Verlegen

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Fliesen, Platten und Mosaik sind bei Innenarbeiten erst nach Anbringen von Fenster- und Türcargen, Anschlagschienen, Installationen und Putz anzusetzen oder zu verlegen.

3.2.1.2 Dämmstoffe sind über der gesamten Fläche im Verband, dicht gestoßen und abrutschsicher zu verlegen und an begrenzende Bauteile anzuschließen.

3.2.2 Ansetzen und Verlegen im Dickbett

3.2.2.1 Bei Bekleidungen oder Belägen, die im Dickbett anzusetzen oder zu verlegen sind, sind folgende Nennstärken des Mörtelbetts herzustellen:

- bei Wandbekleidungen: 15 mm;
- bei Bodenbelägen: 20 mm;
- bei Bodenbelägen auf Trennschicht innen: 30 mm;
- bei Bodenbelägen auf Trennschicht außen: 50 mm;
- bei Bodenbelägen auf Dämmstoffschichten innen: 45 mm;
- bei Bodenbelägen auf Dämmstoffschichten außen: 50 mm.

3.2.2.2 Bei keramischen Fliesen und Platten ist als Bindemittel Zement nach DIN 1164-10 und DIN EN 197-1 zu verwenden.

3.2.3 Ansetzen und Verlegen im Dünnbett

Für das Ansetzen und Verlegen im Dünnbett gelten:

- | | |
|-------------|--|
| DIN 18157-1 | Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 1: Zementhaltige Mörtel |
| DIN 18157-2 | Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 2: Dispersionsklebstoffe |
| DIN 18157-3 | Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren — Teil 3: Reaktionsharzklebstoffe |

3.3 Befestigen auf Unterkonstruktionen

Fliesen und Platten, die nicht mit Mörtel oder Klebstoffen angesetzt oder verlegt werden, sind systemgerecht zu befestigen.

3.4 Fugen

3.4.1 Die Fugen sind gleichmäßig breit anzulegen. Material-/Ausführungstoleranzen sind in der Fuge auszugleichen.

3.4.2 Die technisch notwendige Fugenbreite beträgt 2 mm bis 8 mm.

Je nach Art, Format, und Materialtoleranz sowie Verwendungszweck der Belagsstoffe können größere Fugenbreiten erforderlich sein.

Mosaik in vorgefertigten Tafelheiten unterliegen nicht diesen Vorgaben.

3.4.3 Das Verfugen erfolgt durch Einschlämmen einer grauen, hydraulisch abbindenden Fugenmasse.

3.4.4 Bewegungsfugen, wie Gebäudetrennfugen, Feldbegrenzungsfugen, Rand- und Anschlussfugen, sind beim Ansetzen und Verlegen von Fliesen und Platten im Dünnbettverfahren nach DIN 18157-1, DIN 18157-2 und DIN 18157-3 und bei Fassadenbekleidungen nach DIN 18515-1 anzuordnen und mit Fugendichtungsmassen oder Profilen zu schließen.

3.4.5 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen an gleicher Stelle mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.5 Reinigen

3.5.1 Beläge sind so zu reinigen, dass die Unterhaltsreinigung nach Herstellerangaben erfolgen kann.

3.5.2 Glasierte Beläge sind mit klarem Wasser zu reinigen.

3.5.3 Unglasierte und strukturierte Beläge sind mit saurem Reiniger zu reinigen.

3.5.4 Unglasierte und strukturierte Beläge, die mit kunststoffmodifiziertem Fugenmörtel verfugt werden, sind mechanisch zu reinigen (siehe 4.2.31).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Vorlegen von Oberflächen- und Farbmustern.

4.1.4 Schutz der Bodenbeläge bis zu deren Begehbarkeit, z. B. durch Absperren der Räume.

4.1.5 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.8.

4.1.6 Maßnahmen zum Ausgleich von Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes innerhalb der nach DIN 18202 zulässigen Abweichungen beim Ansetzen oder Verlegen von Fliesen oder Platten im Dickbett.

4.1.7 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Fliesen- und Plattenarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.5.

4.1.8 Beseitigen kleiner Putzüberstände.

4.1.9 Anpassen von Belägen an angrenzende eingebaute Bauteile, z. B. an Zargen, Bekleidungen, Anschlagschienen, Schwellen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.14.

4.1.10 Anpassen an Aussparungen im Belag, z. B. an Fundamentsockel, Pfeiler, Säulen, kleiner gleich 0,1 m² Einzelgröße.

4.1.11 Zubereiten des Mörtels und Vorhalten der hierzu erforderlichen Einrichtungen, auch wenn der Auftraggeber die Stoffe beistellt.

4.1.12 Reinigung der Beläge nach dem Verfugen mit klarem Wasser oder saurem Reiniger.

4.1.13 Aushändigung der Pflege- und Reinigungsanleitungen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Fliesen- und Plattenarbeiten kontinuierlich fertiggestellt werden können.

4.2.6 Erstellen von Ansetz-, Fugen- und Verlegeplänen.

4.2.7 Herstellen und Anbringen von Mustern, Musterflächen und Musterkonstruktionen.

4.2.8 Beseitigen alter Beläge und Beschichtungen, Klebstoff- und Spachtelmassenschichten. Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, größere Putzüberstände, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.9 Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.10 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.3).

4.2.11 Anschleifen oder Abschleifen von Estrichen.

4.2.12 Aufbringen von Haftbrücken.

4.2.13 Ausgleichen des Untergrundes zur Herstellung der erforderlichen Höhe oder des nötigen Gefälles sowie das Herstellen von Unterputz zum Ausgleich unebener oder nicht lot- und fluchtrechter Wände in anderen Fällen als bei Leistungen nach Abschnitt 4.1.6.

4.2.14 Höhengleiches Anpassen an vorhandene Konstruktionen, z. B. Anschlagschienen, Trennschienen.

- 4.2.15** Ansetzen und Verlegen von Lehren aus Fliesen oder Platten zur Vorbereitung einer maßgenauen Installation.
- 4.2.16** Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Einhausung, Beheizung bei Temperaturen unter 5 °C (siehe Abschnitt 3.1.2).
- 4.2.17** Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.
- 4.2.18** Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.
- 4.2.19** Herstellen von Aussparungen in Wand- und Bodenbelägen für Installationen und Einbauteile.
- 4.2.20** Stemmarbeiten für Installationen und Einbauteile.
- 4.2.21** Einsetzen von Installations- und Einbauteilen.
- 4.2.22** Anpassen der Beläge an Einbauteile, z. B. Waschtische, Spülbecken, Wannen, Duschtassen, Wannenuntertritte, schräge Wannenschürzen.
- 4.2.23** Herstellen, Schließen und Abdecken von Bewegungs- und Scheinfugen sowie von Fugendichtungen.
- 4.2.24** Verdübeln und Vergießen von Scheinfugen im Untergrund.
- 4.2.25** Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen anderer Unternehmer.
- 4.2.26** Liefern und Einsetzen von Profilleisten, Zierplatten und Formteilen, z. B. Seifenschalen.
- 4.2.27** Ausbilden freier Stufenköpfe.
- 4.2.28** Herstellen von Zwickeln bei abgestuften Begrenzungen der Beläge, z. B. über Treppen.
- 4.2.29** Anpassen der Beläge an Aussparungen im Belag, z. B. an Öffnungen, Fundamentsockel, Rohrdurchführungen und dergleichen, größer 0,1 m² Einzelgröße.
- 4.2.30** Herstellen von Gehrungen an Fliesen- und Plattenkanten.
- 4.2.31** Mechanisches Reinigen der Beläge nach dem Verfugen unter Zuhilfenahme saurer/alkalischer Reinigungsmittel.

4.2.32 Nachträgliche Oberflächenbehandlung, z. B. Imprägnieren, Wachsen.

4.2.33 Besondere Prüfung der Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. hinsichtlich Haftzugfestigkeit.

4.2.34 Feuchtemessung des Untergrundes mittels Calciumcarbid-Methode (CM-Methode).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße

- der hergestellten und bearbeiteten Fläche,
- der bekleideten Fläche,
- der belegten Fläche,
- der hergestellten Bekleidungen oder
- der hergestellten Beläge

zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachten Regeln, wie Abzugs- und Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße und Mengen

5.2.1 Für Innenwandbekleidungen, Deckenbekleidungen, Bodenbeläge, Ausgleichsschichten, Trennschichten, Dämmstoffschichten, Unterböden, Oberflächenbehandlungen, Bewehrungen sowie Trag- und Unterkonstruktionen sind

- auf Flächen mit begrenzenden Bauteilen die Maße der zu bekleidenden oder zu belegenden Flächen bis zu den begrenzenden, ungeputzten, ungedämmten, unbekleideten Bauteilen,
- auf Flächen ohne begrenzende Bauteile die Maße der zu bekleidenden oder zu belegenden Flächen
- zugrunde zu legen.

5.2.2 Für Wandbekleidungen, die an Stehsockel, Kehlsockel, Kehlleisten oder ausgerundeten Ecken als Sockel anschließen oder unmittelbar auf den Bodenbelag aufsetzen, ist das Maß ab Oberseite Sockel oder Oberseite Bodenbelag zugrunde zu legen.

5.2.3 Für Bodenbeläge, die an Kehlsockel, Kehlleisten oder ausgerundeten Ecken als Sockel anschließen oder unmittelbar an den Wandbekleidungen anschließen, ist das Maß bis zum unbedeckten senkrechten Bauteil zugrunde zu legen.

5.2.4 Für Fassaden sind die Maße der Bekleidung zugrunde zu legen.

5.2.5 Bei der Ermittlung des Längenmaßes wird die größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteillänge gemessen, z. B. bei Schwellen, Sockeln, Kehlen, Schrägschnitten, Profilen, Leisten.

5.2.6 Für Flächen, die sich nicht durch Anwendung einfacher geometrischer Formeln ermitteln lassen und für Flächen, die sich nicht durch die Aufteilung in einfache geometrische Formen, z. B. Rechtecke, Dreiecke, Trapeze, Rauten, ermitteln lassen, ist das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen.

5.2.7 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.8 Bekleidete/beschichtete Rückflächen von Nischen sowie Leibungen werden unabhängig davon, ob sie übermessen werden oder nicht, mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.3 Abzugs- und Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß:

- Aussparungen $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße, z. B. Öffnungen,
- die in der verlegten Bekleidung oder in den verlegten Belag eingesetzten Bordüren, Profilleisten, Zierplatten und Formteile, z. B. Seifenschalen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß:

Unterbrechungen mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Bestehen Wandbekleidungen aus Schichten, von denen eine nicht die volle, jedoch mehr als die halbe Schichthöhe hat, so wird diese Schicht mit der vollen Schichthöhe abgerechnet. Dies gilt nicht für Wandbekleidungen, deren Höhe in der Leistungsbeschreibung durch Maßangaben festgelegt ist.

5.4.2 Binden Fliesentrennwände in Beläge ein, so werden die Beläge durchgerechnet. Bei Fliesentrennwänden, die sich kreuzen oder ineinander einbinden, wird im Bereich der Einbindung nur eine Wand berücksichtigt.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Estricharbeiten — DIN 18353
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art und Umfang von nicht gegen Absturz gesicherten Absturzkanten und Öffnungen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der Estriche sowie Nutz- und Schutzschichten. Konstruktionsart, Festigkeitsklasse und Nenndicke. Art und Eigenschaften der Zusatzmittel und Zusatzstoffe.*

0.2.2 *Farbtönung und Oberflächenbeschaffenheit.*

0.2.3 *Nutzung der Estriche sowie besondere Beanspruchungen physikalischer, chemischer und thermischer Art, denen sie nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. hohe lotrechte Nutzlasten.*

0.2.4 *Art und Dicke von vorgesehenen Belägen.*

0.2.5 *Ausführung nach bestimmten Zeichnungen, insbesondere Detail- und Fugenplänen.*

0.2.6 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz.*

0.2.7 *Gestaltung und Einteilung von Flächen.*

0.2.8 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteifugen.*

0.2.9 *Art und Maße von Fugenprofilen und dergleichen. Art von Fugenmassen. Besondere Anforderungen an Fugenprofile und Fugenmassen.*

0.2.10 *Art, Lage, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes.*

0.2.11 *Art und Lage der Bauwerksabdichtung.*

0.2.12 *Gefälle des Untergrundes. Höhenbezugspunkte.*

0.2.13 *Art der Vorbehandlung des Untergrundes. Art von Haftbrücken.*

0.2.14 *Art, Lage, Maße und gegebenenfalls Gefälle von Ausgleichsestrichen, Ausgleichsschichten und Auffüllungen des Untergrundes.*

0.2.15 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Sperr-, Trenn- und Gleitschichten, Folien und dergleichen.*

0.2.16 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Dämmstoffschichten und Randdämmstreifen, Art und Dicke der Abdeckungen von Dämmstoffschichten.*

0.2.17 *Art von Heiz- und Kühlsystemen, Lage und Maße von Heiz- und Kühlelementen, Estrichnennstärke und Mindestrohrüberdeckung.*

0.2.18 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Aussparungen und Durchdringungen.*

0.2.19 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von zu belegenden Treppenstufen und Treppenpodesten und ihrer An- und Abschlüsse.*

0.2.20 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Kanten, Höhenversprüngen, Abstellungen und dergleichen.*

0.2.21 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Winkelrahmen, Anschlag-, Stoß- und Trennschienen.*

0.2.22 *Art von Imprägnierungen, Versiegelungen und Beschichtungen.*

0.2.23 *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.24 *Art und Lage zu schützender Metallbauteile.*

0.2.25 Anzahl, Art und Maße von Oberflächen- und Farbmustern.

0.2.26 Anforderungen an Abdeckungen im Bereich von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen, z. B. Trittsicherheit, Rutschsicherheit, Durchbruchsicherheit.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

- 0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
- Abschnitt 3.1.3, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,
 - Abschnitt 3.2.4, wenn die Oberfläche von Estrichen nicht abgerieben, sondern z. B. geglättet oder geriffelt werden soll,
 - Abschnitt 3.3.1, wenn Terrazzoböden nicht zweischichtig hergestellt werden sollen,
 - Abschnitt 3.3.6, wenn Terrazzoböden nicht geschliffen, gespachtelt und feingeschliffen, sondern z. B. nur geschliffen oder ausgewaschen hergestellt werden sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Vorbehandlungen des Untergrundes,
- Haftbrücken,
- Ausgleichsschichten, Auffüllungen des Untergrundes,
- Sperr-, Trenn-, Schutz- und Gleitschichten, Folien,
- Dämmstoffschichten,
- Estriche, Terrazzoböden, Nutz- und Schutzschichten,
- Oberflächenbehandlungen, Oberflächenbearbeitungen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Randdämmstreifen, Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen,
- Leisten, Profile, Schienen,
- Kehlen, Sockel, Kanten,
- Ausbilden und Schließen von Fugen,
- Anarbeiten und Anpassen an Aussparungen $> 0,1 m^2$ Einzelgröße.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Estriche auf Stufen und Schwellen,
- Schienen, Profile, Rahmen,

- Schließen von Aussparungen,
- Anarbeiten und Anpassen an Aussparungen $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18353 „Estricharbeiten“ gilt für das Herstellen von Estrichen aus Estrichmörteln einschließlich der erforderlichen Trenn-, Dämmstoff- und Schutzschichten.

1.2 Die ATV DIN 18353 gilt nicht für das Herstellen von Gussasphaltestrichen (siehe ATV DIN 18354 „Gussasphaltarbeiten“) sowie Fertigteilestrichen und Trockenunterböden (siehe ATV DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18353 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Bindemittel

- | | |
|----------------|--|
| DIN 1164-10 | Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt |
| DIN EN 197-1 | Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement |
| DIN EN 13454-1 | Calciumsulfat-Binder, Calciumsulfat-Compositbinder und Calciumsulfat-Werkmörtel für Estriche — Teil 1: Begriffe und Anforderungen |
| DIN EN 14016-1 | Bindemittel für Magnesiaestriche — Kaustische Magnesia und Magnesiumchlorid — Teil 1: Begriffe und Anforderungen |

2.2 Kunstharze

- | | |
|-----------|---|
| DIN 16945 | Reaktionsharze, Reaktionsmittel und Reaktionsharzmassen — Prüfverfahren |
|-----------|---|

Kunstharze müssen alkalibeständig sein.

2.3 Gesteinskörnungen

- DIN 1100 Hartstoffe für zementgebundene Hartstoffestriche — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12620 Gesteinskörnungen für Beton
- DIN EN 13139 Gesteinskörnungen für Mörtel

Als Zuschlag für geschliffene Terrazzoböden sind schleif- und polierfähige Körnungen möglichst gleicher Härte zu verwenden.

2.4 Dämmstoffe

- DIN EN 622-1 Faserplatten — Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation
- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation
- DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation
- DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation
- DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
- DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
- DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation
- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

Nicht genormte Dämmstoffe, z. B. gekörnte, geschäumte, geblähte Stoffe, dürfen verwendet werden, wenn die Gebrauchstauglichkeit den bauaufsichtlichen Vorschriften entsprechend nachgewiesen ist.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungenügende Beschaffenheit des Untergrundes,
- größere Ebenheitsabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- fehlende Bezugspunkte,
- zu geringe Höhe für den Einbau der Estrichkonstruktion,
- fehlendes, ungenügendes oder von der Angabe in den Ausführungsunterlagen abweichendes Gefälle oder Gefälle, das keine Ausführung nach Abschnitt 3.1.4 zulässt,
- fehlende Abdichtung gegen Bodenfeuchte bei erdberührenden Bauteilen,
- Rohrleitungen und dergleichen auf dem Untergrund, wenn kein Höhenausgleich vorgesehen ist,
- nicht vorhandene oder ungeeignete Putzanschlüsse, fehlende Türzargen, fehlende Anschlagschienen,
- ungeeignete Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.2),
- fehlender Korrosionsschutz bei zu schützenden Metallbauteilen, z. B. beim Einbau von Magnesiaestrichen.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. bei Temperaturen unter 5 °C, Zugluft, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.2).

3.1.3 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 4 oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der genannten Norm aufgeführten Werten gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.1.4 Estriche auf Dämmschichten oder Trennschichten sind, auch wenn sie im Gefälle ausgeführt werden, gleichmäßig dick herzustellen.

3.1.5 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen an gleicher Stelle mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.6 Bei gefärbten Estrichen muss die Farbe gleichmäßig mit dem Mörtel vermischt sein, bei einschichtigen Estrichen in der ganzen Dicke der Estriche, bei mehrschichtigen Estrichen in der ganzen Dicke ihrer jeweiligen Nutzschrift. Stoff- und herstellungsbedingte Farb- und Strukturunterschiede sind zulässig.

3.1.7 Estriche sind gegen zu rasches und ungleichmäßiges Austrocknen zu schützen.

3.2 Estriche

3.2.1 Calciumsulfat-, Kunstharz-, Magnesia- und Zementestriche sind nach DIN 18560 (alle Teile) „Estriche im Bauwesen“ herzustellen.

Die Estrichmörtel sind mindestens in den in Tabelle 1 aufgeführten Festigkeitsklassen auszuführen.

Tabelle 1 — Mindestfestigkeitsklassen von Estrichmörteln

	Estrichart	Estrich auf Dämmstoffschichten	Estriche auf Trennschichten		Verbundestriche	
			bei Nutzung mit Belag	bei Nutzung ohne Belag	bei Nutzung mit Belag	bei Nutzung ohne Belag
	1	2	3	4	5	6
1	Calciumsulfatfließestrich CAF	F4	F4	F4	C20/F3	C25/F4
2	Calciumsulfat-estrich CA	F4	F4	F4	C20/F3	C25/F4
3	Kunstharzestrich SR	F7	F7	F7	C20/F3	C25/F4
4	Magnesiaestrich MA	F4	F4	F7	C20/F3	C25/F4
5	Zementestrich CT	F4	F4	F4	C20/F3	C25/F4

3.2.2 Bei schwimmenden Calciumsulfat-, Calciumsulfatfließ-, Magnesia- und Zementestrichen zur Aufnahme von Stein- und keramischen Belägen müssen die Nenndicken entsprechend DIN 18560-2 „Estriche im Bauwesen — Teil 2: Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche)“ erhöht werden.

3.2.3 Die Rohrüberdeckung muss bei Heizestrichen der Biegezugfestigkeitsklasse F4 eine Nennstärke von mindestens 45 mm, bei Calciumsulfatfließestrichen eine Nennstärke von mindestens 40 mm aufweisen.

3.2.4 Die Oberfläche von erdfeuchten und plastischen Estriichen ist abzureiben.

3.2.5 Kunstharzestriche nach DIN 18560-7 „Estriche im Bauwesen — Teil 7: Hochbeanspruchbare Estriche (Industriestriche)“ sind mit einer Nennstärke von mindestens 5 mm auszuführen.

3.2.6 Nutz- und Schutzschichten aus Kunstharzen auf Estriichen und Beton dürfen folgende Nennstärken nicht unterschreiten:

- Kunstharzversiegelungen: 0,1 mm,
- Kunstharzbeschichtungen: 0,5 mm,
- Kunstharzbeläge: 2,0 mm.

3.3 Terrazzoböden

3.3.1 Terrazzoböden sind zweischichtig herzustellen. Terrazzoböden im Verbund dürfen bei Dicken von 15 mm bis 30 mm auch einschichtig hergestellt werden.

3.3.2 Die Dicke der Vorsatzschicht bei Terrazzoböden muss mindestens 15 mm betragen.

3.3.3 Die Festigkeit von Terrazzoböden, die im Verbund mit dem tragenden Untergrund hergestellt werden, muss DIN V 18500 „Betonwerkstein — Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Überwachung“ entsprechen.

3.3.4 Für Terrazzoböden als schwimmende Estriche gelten die Festlegungen für Zementestrich nach DIN 18560-2.

3.3.5 Der Schleifverschleiß von Terrazzoböden darf die Werte nach DIN V 18500 nicht überschreiten.

3.3.6 Terrazzoböden sind nach ausreichender Erhärtung zu schleifen, zu spachteln und so weit feinzuschleifen, dass das Größtkorn sichtbar wird.

3.4 Dämmstoffe

Dämmstoffschichten, Abdeckungen und Randstreifen sind nach DIN 18560-2 zu verlegen.

3.5 Trennschichten

Bei Estriichen auf Trennschichten sind die Trennschichten und Randstreifen nach DIN 18560-4 „Estriche im Bauwesen — Teil 4: Estriche auf Trennschicht“ zu verlegen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach den Abschnitten 4.2.4 und 4.2.5.

4.1.2 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Estricharbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.13.

4.1.3 Herstellen der Anschlüsse der Estriche an angrenzende Bauteile, z. B. Wände, Schwellen, Zargen, Bekleidungen, Anschlagsschienen, Vorstoßschienen.

4.1.4 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen nach Abschnitt 3.1.2.

4.2.3 Besondere Maßnahmen für das Herstellen von Estrichen im Freien, z. B. Schutz durch Zelte, Abdeckungen.

4.2.4 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.5 Besonderes Reinigen des Untergrundes mittels Staubsauger, Hochdruckreiniger und dergleichen.

4.2.6 Vorbereiten des Untergrundes mittels Fräsen, Stocken, Strahlen und dergleichen.

4.2.7 Maßnahmen zum Ausgleich von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.8 Ausgleichen von Ebenheits- und Winkelabweichungen des Untergrundes innerhalb der Toleranzen nach DIN 18202 bei Estrichen aus fließfähigen Massen bis 10 mm Nenndicke, wenn der Mehrverbrauch 20 % übersteigt.

4.2.9 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.3).

4.2.10 Beseitigen von Putzüberständen.

4.2.11 Aufbringen von Haftbrücken.

4.2.12 Anpassen von Wärmedämmstoffen an auf der Rohdecke liegende Rohre, Kabelkanäle und dergleichen.

4.2.13 Besondere Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.14 Einbauen von Anschlag-, Stoß- und Trennschienen, Mattenrahmen und dergleichen.

4.2.15 Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen sowie von Fugendichtungen.

4.2.16 Herstellen von Kanten und Höhenversprüngen sowie Abstellungen, z. B. an Aussparungen.

4.2.17 Schließen von Aussparungen.

4.2.18 Nachträgliches Herstellen von Anschlüssen an angrenzende Bauteile, soweit dies vom Auftragnehmer nicht zu vertreten ist.

4.2.19 Ausbilden von Kehlen und Sockeln sowie Aufbringen von Estrich auf Stufen und Schwellen.

4.2.20 Besondere Oberflächenbearbeitung von Estrichen.

4.2.21 Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

4.2.22 Herstellen von Musterflächen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße der hergestellten Estriche zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt. Auf Flächen mit begrenzenden Bauteilen sind die Maße bis zu den begrenzenden ungeputzten Bauteilen zugrunde zu legen. Vorsatzschalen und dergleichen gelten als begrenzende Bauteile, soweit sie nicht unterschritten werden.

5.2.2 Für das Anarbeiten und Anpassen an Aussparungen $> 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße wird die Länge der Abwicklung der jeweiligen Aussparung zugrunde gelegt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Aussparungen $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Fugen,
- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Gussasphaltparbeiten — DIN 18354
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Maße und Ausführung des Gussasphaltestrichs oder des Gussasphaltbelages, getrennt nach Geschossen. Vorgesehener Verwendungszweck, Art und Größe der Verkehrslasten, sonstige Belastungen, vorgesehener Bodenbelag.*

0.2.2 *Temperaturbeanspruchung in Innenräumen.*

0.2.3 *Besondere chemische Beanspruchungen, z. B. durch Säuren, Laugen, Fette, Öle, Benzin.*

0.2.4 *Art, Beschaffenheit, Festigkeit und Neigung des Untergrundes.*

0.2.5 *Art der Vorbehandlung des Untergrundes, z. B. Entrosten von Untergründen aus Stahl, Kugelstrahlen.*

0.2.6 *Art, Lage und Maße vorhandener oder einzubauender Dämmstoff-, Trenn-, Dichtungs- und Schutzschichten.*

0.2.7 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, sowie an die elektrische Leitfähigkeit.*

0.2.8 *Art, Lage und Maße erforderlicher Auffüllungen des Untergrundes.*

0.2.9 *Erforderliches Gefälle. Hinweise auf Höhenbezugspunkte.*

0.2.10 *Anzahl, Art, Lage und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*

0.2.11 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Trenn-, Bewegungs- und Bauwerkfugen. Art und Größe der zu erwartenden Bewegungen der Bauwerksteile.*

0.2.12 *Gestaltung und Einteilung von Flächen. Raster und Fugenausbildung.*

0.2.13 *Oberflächenbehandlung.*

0.2.14 *Anforderungen an Fugenfüllstoffe, Fugen-, Anpress- und Abschlussprofile.*

0.2.15 *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen. Ausbildung der Anschlüsse an Aussparungen.*

0.2.16 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Einbauteilen.*

0.2.17 *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.18 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilflächen.*

0.2.19 *Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.*

0.2.20 *Anzahl und Art von Proben.*

0.2.21 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Musterflächen.*

0.2.22 *Bedingungen für das Aufstellen von Rührwerks- und Schmelzkesseln.*

0.2.23 *Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.*

0.2.24 *Erstellen von Verlegeplänen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

Abschnitt 3.1.3, *wenn Gussasphaltestriche und Gussasphaltbeläge nicht waagrecht hergestellt werden sollen,*

Abschnitt 3.1.11, *wenn Oberflächen von Gussasphaltestrichen und Gussasphaltbelägen nicht mit Sand abgerieben, sondern anders behandelt werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Vorbehandeln und Auffüllen des Untergrundes,*
- *Dämmstoff-, Trenn-, Dichtungs- und Schutzschichten,*
- *Gussasphaltestriche, Gussasphaltbeläge,*
- *Oberflächenbehandlungen.*

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Stufenbeläge,*
- *Aussparungen für Fugen,*
- *Fugenfüllungen,*
- *Anschlag-, Stoß- und Trennschienen sowie Fugen-, Anpress- und Abschlussprofile,*
- *Aufkantungen,*
- *Anarbeiten, Anpassen oder Anschließen an Aussparungen $\geq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.*

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- *Stufenbeläge,*
- *Anschlüsse von Dichtungsschichten an angrenzende Bauteile,*
- *Anarbeiten, Anpassen oder Anschließen an Aussparungen $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße,*
- *Eckausbildungen bei Fugen- und Abschlussprofilen,*
- *Einbauteile, z. B. Mattenrahmen,*
- *Herstellen und Schließen von Aussparungen.*

0.5.4 Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen, für das Auffüllen des Untergrundes.**1 Geltungsbereich****1.1** Die ATV DIN 18354 „Gussasphaltarbeiten“ gilt für das Herstellen von

- *Estrichen aus Gussasphalt nach DIN 18560 (alle Teile) „Estriche im Bauwesen“,*

- Estrichschichten aus Gussasphalt nach DIN EN 14879-3 „Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien — Teil 3: Beschichtungen für Bauteile aus Beton“ sowie
- Dichtflächen aus Gussasphalt in Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

1.2 Die ATV DIN 18354 gilt nicht für Gussasphaltdeckschichten im Straßenbau und Gussasphaltdeckschichten auf Brücken (siehe ATV DIN 18317 „Verkehrsbauarbeiten — Oberbauschichten aus Asphalt“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18354 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Bitumen und Naturasphalt

DIN EN 12591 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel — Anforderungen an Straßenbaubitumen

DIN EN 13305 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel — Spezifikationsrahmen für Hartbitumen für industrielle Anwendungen

DIN EN 14023 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel — Rahmenwerk für die Spezifikation von polymermodifizierten Bitumen

Für Naturasphalt gilt DIN EN 13108-4 „Asphaltmischgut — Mischgutanforderungen — Teil 4: Hot Rolled Asphalt“.

2.2 Mischgut

Die Zusammensetzung des Mischgutes bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Er hat dabei die Angaben zu Verwendungszweck, Verkehrslasten, sonstigen Belastungen, klimatischen Einflüssen und örtlichen Verhältnissen zu berücksichtigen.

2.3 Dämmstoffe

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

- DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation
- DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation
- DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation
- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

Nicht genormte Dämmstoffe, z. B. Platten oder Schüttstoffe aus gekörnten, geschäumten oder geblähten Mineralstoffen, dürfen verwendet werden, wenn ihre Gebrauchstauglichkeit den bauaufsichtlichen Vorschriften entsprechend nachgewiesen ist.

2.4 Abdeckungen, Trennschichten

Stoffe für Abdeckungen und Trennschichten müssen den Anforderungen nach

- DIN 18560-2 Estriche im Bauwesen — Teil 2: Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche),
- DIN 18560-4 Estriche im Bauwesen — Teil 4: Estriche auf Trennschicht entsprechen.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- fehlende Bezugspunkte,
- Untergründe, die nicht den Erfordernissen nach DIN 18560 (alle Teile) entsprechen,

- Untergründe mit
 - Abweichungen von der Waagerechten oder von dem der Sachlage nach notwendigen Gefälle,
 - falscher Höhenlage,
 - größeren Unebenheiten als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
 - Risse und Löcher,
 - gefrorene, feuchte, verölte oder verschmutzte Flächen,
 - Rückstände von Gips, Mörtel, Beton oder Farbe,
- fehlende Abrundungen von Kanten, Kehlen und Ecken,
- ungeeignete Art, Lage und Ausbildung von Bewegungsfugen und durchdringenden Bauteilen,
- fehlende Entwässerungseinrichtungen.

3.1.2 Gussasphaltestriche und Gussasphaltbeläge sowie Dichtungsschichten dürfen nur auf frostfreiem Untergrund hergestellt werden.

3.1.3 Gussasphaltestriche und Gussasphaltbeläge sind waagrecht herzustellen.

3.1.4 Gussasphaltschichten mit Nenndicken über 40 mm sind mehrlagig auszuführen.

3.1.5 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 4 oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in der oben genannten Norm aufgeführten Werten gestellt, so sind die zu treffenden Maßnahmen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.5).

3.1.6 Bei Gussasphaltestrichen und Gussasphaltbelägen, die auf geneigten Flächen herzustellen sind, dürfen die Unebenheiten der Oberfläche innerhalb einer Messstrecke von 4 m

- bei Neigungen bis 5 % 1 cm,
- bei Neigungen über 5 % bis 10 % 1,5 cm und
- bei Neigungen über 10 % 2 cm

nicht überschreiten.

3.1.7 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen im Gussasphaltestrich oder Gussasphaltbelag konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.8 Fugen in Gussasphaltschichten sind so zu füllen, dass keine bewegungshemmenden Fremdkörper in die Fugen eindringen können.

3.1.9 Fugen in Gussasphaltestrichen, die mit Bodenbelägen versehen werden, bleiben unverfüllt.

3.1.10 Bei mehrlagigen Gussasphaltestrichen und Gussasphaltbelägen sind die Arbeitsnähte der einzelnen Schichten um mindestens 20 cm zu versetzen.

3.1.11 Die Oberflächen von Gussasphaltestrichen und Gussasphaltbelägen sind unmittelbar nach der Verlegung mit Sand abzureiben. Dabei ist so viel Sand zu verwenden, dass nach dem Erkalten des Gussasphaltes ein Überschuss von nicht gebundenem Sand auf der Oberfläche verbleibt.

3.2 Gussasphaltestriche und Gussasphalttheizestriche auf Dämmstoffschichten

Gussasphaltestriche und Gussasphalttheizestriche auf Dämmstoffschichten sind nach DIN 18560-2 auszuführen. Bei hochbeanspruchten Estrichen ist zusätzlich DIN 18560-7 „Estriche im Bauwesen — Teil 7: Hochbeanspruchbare Estriche (Industriestriche)“ zu berücksichtigen.

3.3 Gussasphaltestriche auf Trennschichten

Gussasphaltestriche auf Trennschichten sind nach DIN 18560-4 auszuführen. Bei hochbeanspruchten Estrichen ist zusätzlich DIN 18560-7 zu berücksichtigen.

3.4 Gussasphalt-Verbundestriche

3.4.1 Gussasphalt-Verbundestriche sind nach DIN 18560-3 „Estriche im Bauwesen — Teil 3: Verbundestriche“ auszuführen. Bei hochbeanspruchten Estrichen ist zusätzlich DIN 18560-7 zu berücksichtigen.

3.4.2 Auf bitumengebundene Untergründe sind Verbundestriche unmittelbar aufzubringen; bei Untergründen aus Stahl ist vorher eine Haftbrücke aufzubringen.

3.5 Beheizbare Gussasphaltbeläge im Freien

Bei beheizbaren Gussasphaltbelägen im Freien muss die Überdeckung der Heizelemente mindestens 25 mm betragen. Zu angrenzenden Bauteilen sind mindestens 10 mm breite Randfugen anzuordnen.

3.6 Gussasphaltestriche als Oberflächenschutz für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen

Gussasphaltestriche im Verbund mit einer Dichtungsschicht als Oberflächenschutz für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen sind nach DIN EN 14879-3 auszuführen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.2.

4.1.2 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Gussasphaltarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.13.

4.1.3 Anarbeiten von Gussasphaltestrichen und Gussasphaltbelägen an angrenzende Bauteile und Durchdringungen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.3 Besondere Prüfung der Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. der Haftzugfestigkeit, Rautiefe.

4.2.4 Maßnahmen zum Ausgleich von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.5 Maßnahmen zur Erfüllung erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.1.5).

4.2.6 Einbauen und Anbringen von Anschlag-, Stoß- und Trennschienen, Fugen-, Anpress- und Abschlussprofilen, Mattenrahmen und dergleichen.

4.2.7 Herstellen des Anschlusses von Dichtungsschichten an angrenzende Bauteile und Durchdringungen.

4.2.8 Beseitigen von Putzüberständen.

4.2.9 Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

4.2.10 Entfernen des nicht gebundenen Abreib- oder Abstreumaterials.

4.2.11 Besondere Behandlung der Oberflächen.

4.2.12 Kontrollprüfungen einschließlich der Probenahmen und zugehörige Hilfsleistungen.

4.2.13 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Holzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von

empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.14 Herstellen von Musterflächen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße

- der hergestellten Estriche,
- der hergestellten Beläge und
- der behandelten Flächen

zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Abrechnung nach Längenmaß wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt.

5.2.2 Bei der Abrechnung nach Längenmaß wird für das Anarbeiten, Anpassen oder Anschließen an Aussparungen $\geq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße die Länge der Abwicklung der jeweiligen Aussparungen zugrunde gelegt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Fugen,
- Aussparungen $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Fugen,
- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge.

5.4 Einzelregelungen

Bei der Abrechnung nach Masse für das Auffüllen des Untergrundes ist nach Wiegescheinen abzurechnen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Tischlerarbeiten — DIN 18355
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Diese Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung herzustellender Bauteile, z. B. Türen, Tore, Fenster, Fensterelemente, (Klapp-)Läden, Trennwände, Wand- und Deckenbekleidungen, Schrankwände, Innenausbauten, Einbaumöbel.*

0.2.2 *Ausführung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.*

0.2.3 *Art, Merkmale und Güteklassen des zu verwendenden Holzes.*

0.2.4 *Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes.*

0.2.5 *Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile oder Bauwerke. Art, Maße und Ausbildung von Abdichtungen.*

0.2.6 *Art und Beschaffenheit vorhandener Anschlüsse.*

0.2.7 *Anschlagarten, z. B. stumpf, Außenanschlag, Innenanschlag.*

0.2.8 *Art der Unterkonstruktion für Decken- und Wandbekleidungen.*

0.2.9 *Art der Bauteilbefestigung.*

0.2.10 *Gestaltung und Einteilung von Flächen, besondere Verlegeart sowie Raster- und Fugenausbildung. Abdeckung von Fugen.*

0.2.11 *Berücksichtigung des Einbaus von Rollläden.*

0.2.12 *Art der Oberflächenbehandlung.*

0.2.13 *Art und Umfang des Korrosions- und Holzschutzes.*

0.2.14 *Verwendung dunkler Anstriche bei Bauteilen, die dem Außenklima ausgesetzt sind.*

0.2.15 *Anzahl, Art und Maße von Wetterschutzschienen, Wetterschenkeln und Falzdichtungen an Fenstern oder Türen, Maßnahmen zum Ableiten von Kondenswasser.*

0.2.16 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, die Einbruch- und Durchschusshemmung, sowie an die Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit.*

0.2.17 *Ausbildung der Schmalflächen von Sperrholz-, Span- und Verbundplatten.*

0.2.18 *Vorgaben bei mehrlagigen Hölzern.*

0.2.19 *Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.*

0.2.20 *Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.*

0.2.21 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. Stoßbelastungen, aggressive Dämpfe.*

0.2.22 *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.23 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.*

0.2.24 *Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

- 0.3.2** *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
- Abschnitt 3.1.3,** *wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen,*
- Abschnitt 3.3.1,** *wenn sichtbar bleibende Schmalflächen von Sperrholz-, Span- und Verbundplatten nicht furniert werden sollen, sondern z. B. beschichtet,*
- Abschnitt 3.3.5,** *wenn Möbeloberflächen einer höheren Beanspruchungsgruppe entsprechen sollen,*
- Abschnitt 3.5.3.2,** *wenn die Art des Dämmstoffes dem Auftragnehmer vorgegeben werden soll,*
- Abschnitt 3.5.3.3,** *wenn die Anschlussfuge nicht dauerhaft luftundurchlässig hergestellt werden soll,*
- Abschnitt 3.5.4,** *wenn Hohlräume zwischen Zargen und Baukörper bei Wohnungsabschlussüren vergossen oder die Art des Dämmstoffes dem Auftragnehmer vorgegeben werden soll,*
- Abschnitt 3.10,** *wenn für Schwellen ein anderer Baustoff als Hartholz verwendet werden soll,*
- Abschnitt 3.13.3.2,** *wenn Außenbauteile vor dem Einbau und vor der Verglasung mit mehr als einem Grundanstrich und einem Zwischenanstrich versehen werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Als Nebenleistungen, für die unter den Voraussetzungen der ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1, besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen sind, kommt insbesondere das Einbauen erforderlicher Unterlegkeile und das Herstellen von Auffütterungen in Betracht (siehe Abschnitt 4.1.1).

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Wand- und Deckenbekleidungen,
- Oberflächenbehandlungen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Leisten,
- Blenden,
- An- und Abschlussprofile,
- Abdichtungen,
- Schattenfugen,
- Leibungsbekleidungen und dergleichen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Fenster, Türen, Tore,
- Fensterbänke und dergleichen,
- Rollladendeckel,

- *Fensterläden,*
- *Futter und Bekleidungen,*
- *Zargen,*
- *Einbauschränke,*
- *Oberflächenbehandlungen,*
- *Aussparungen für Stützen, Pfeilervorlagen, Installations- und Einbauteile und dergleichen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18355 „Tischlerarbeiten“ gilt für das Herstellen und Einbauen von Bauteilen aus Holz und Kunststoff, z. B. Türen, Tore, Fenster, Fensterelemente, (Klapp-)Läden, Trennwände, Wand- und Deckenbekleidungen, Schrankwände, Innenausbauten, Einbaumöbel.

Sie gilt auch für Holz-Metallkonstruktionen.

1.2 Die ATV DIN 18355 gilt nicht für

- Außenwandbekleidungen mit Unterkonstruktionen (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“),
- Beschläge (siehe ATV DIN 18357 „Beschlagarbeiten“) sowie
- Verglasungen (siehe ATV DIN 18361 „Verglasungsarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18355 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Holz

2.1.1 Für Vollholz gelten insbesondere

DIN 4072	Gespundete Bretter aus Nadelholz
DIN 68120	Holzprofile — Grundformen
DIN 68125-1	Fußleisten aus europäischen (außer nordischen) Hölzern
DIN 68126-1	Profilbretter mit Schattennut — Maße
DIN 68127	Akustikbretter
DIN EN 942	Holz in Tischlerarbeiten — Allgemeine Anforderungen

DIN EN 975-1	Schnittholz — Sortierung nach dem Aussehen von Laubholz — Teil 1: Eiche und Buche
DIN EN 1313-1	Rund- und Schnittholz — Zulässige Abweichungen und Vorzugsmaße — Teil 1: Nadelschnittholz
DIN EN 1313-2	Rund- und Schnittholz — Zulässige Abweichungen und Vorzugsmaße — Teil 2: Laubschnittholz
DIN EN 13307-1	Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 1: Anforderungen
DIN EN 14080	Holzbauwerke — Brettschichtholz und Balkenschichtholz — Anforderungen
DIN EN 14519	Innen- und Außenbekleidungen aus massivem Nadelholz — Profilholz mit Nut und Feder

2.1.2 Für die nach dem Einbau verdeckten Bauteile ist nach Wahl des Auftragnehmers die für die nicht verdeckten Bauteile vorgeschriebene Holzart oder ein gleich geeigneter Baustoff zu verwenden, z. B. bei Wandschränken oder Wandbekleidungen.

2.1.3 Der Feuchtegehalt fertig zusammengebauter Teile aus Holz darf für Innenausbauteile, die nicht mit der Außenluft in Verbindung stehen, beim Verlassen des Herstellerbetriebes bis 10 %, bezogen auf das Darrgewicht, betragen, für Bauteile, die ständig mit der Außenluft in Verbindung stehen, bis 15 %.

Dieser Feuchtegehalt muss auf Verlangen des Auftraggebers nachgewiesen werden.

2.2 Holzwerkstoffe

2.2.1 Allgemeines

DIN EN 13986	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 14322	Holzwerkstoffe — Melaminbeschichtete Platten zur Verwendung im Innenbereich — Definition, Anforderungen und Klassifizierung

2.2.2 Sperrholz

DIN 68705-2	Sperrholz — Teil 2: Stab- und Stäbchensperrholz für allgemeine Zwecke
DIN EN 315	Sperrholz — Maßtoleranzen
DIN EN 635 (alle Teile)	Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche

DIN EN 13986 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung

Die sichtbar bleibenden Flächen von Bauteilen aus Sperrholz müssen mindestens der Erscheinungsklasse E nach DIN EN 635 (alle Teile) genügen.

2.2.3 Spanplatten

DIN EN 312 Spanplatten — Anforderungen

2.2.4 Holzfaserplatten

DIN EN 622 (alle Teile) Faserplatten — Anforderungen

2.3 Paneele

DIN 68740-2 Paneele — Teil 2: Furnier-Decklagen auf Holzwerkstoffen

2.4 Furniere

DIN 4079 Furniere — Dicken

2.5 Dämmstoffe

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation

DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation

DIN EN 13164 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation

DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) — Spezifikation

DIN EN 13166 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation

DIN EN 13167 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation

DIN EN 13168 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation

- DIN EN 13169 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) — Spezifikation
- DIN EN 13170 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation
- DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation

2.6 Beschichtungsplatten und Beschichtungsfolien aus Kunststoff

- DIN EN 438-1 Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härubarer Harze (Schichtpressstoffe) — Teil 1: Einleitung und allgemeine Informationen

2.7 Klebstoffe und Leime

- DIN EN 204 Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen

2.8 Dichtstoffe

- DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen — Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme

2.9 Verbindungs- und Befestigungselemente

- DIN 95 Linsensenk-Holzschrauben mit Schlitz
- DIN 96 Halbrund-Holzschrauben mit Schlitz
- DIN 97 Senk-Holzschrauben mit Schlitz
- DIN 68150-1 Holzdübel — Maße, Technische Lieferbedingungen
- DIN EN 10230-1 Nägel aus Stahldraht — Teil 1: Lose Nägel für allgemeine Verwendungszwecke

2.10 Holzbeizen

Holzbeizen müssen so beschaffen sein, dass sie den Farbton der Holzoberfläche verändern, die Struktur des Holzes aber erhalten bleibt oder hervorgehoben wird.

2.11 Holzschutzmittel und Grundanstriche

- DIN 68800-3 Holzschutz — Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln

Holzschutzmittel müssen anstrichverträglich und bei Innenanstrichen geruchlos sein.

2.12 Fenster und Türen

DIN 18055	Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1
DIN 18101	Türen — Türen für den Wohnungsbau — Türblattgrößen, Bandsitz und Schlosssitz — Gegenseitige Abhängigkeit der Maße
DIN 68121-1	Holzprofile für Fenster und Fenstertüren — Maße, Qualitätsanforderungen
DIN 68121-2	Holzprofile für Fenster und Fenstertüren — Allgemeine Grundsätze
DIN 68706-1	Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen — Teil 1: Türblätter; Begriffe, Maße, Anforderungen
DIN EN 755-1	Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 755-2	Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 2: Mechanische Eigenschaften
DIN EN 755-9	Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 9: Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen
DIN EN 12020-1	Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 — Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 12020-2	Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 — Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen
DIN EN 14351-1	Fenster und Türen — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Teil 1: Fenster und Außentüren

2.13 Möbelbeschläge

DIN EN 15338	Möbelbeschläge — Festigkeit und Dauerhaltbarkeit von Auszügen und deren Komponenten
DIN EN 15570	Möbelbeschläge — Festigkeit und Dauerhaltbarkeit von Scharnieren und deren Komponenten — Scharniere mit vertikaler Drehachse
DIN EN 16014	Möbelbeschläge — Festigkeit und Dauerhaltbarkeit von Verschlussmechanismen

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für genormte Bauteile entfällt das Maßnahmen am Bau. Für nicht genormte Bauteile hat der Auftragnehmer die Maße vor Beginn der Fertigung am Bau zu überprüfen.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- fehlende Möglichkeiten, vor Beginn der Fertigung die Maße am Bau zu prüfen,
- fehlende Voraussetzungen für die Befestigung und Abdichtung,
- größere Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- fehlender konstruktiver Holzschutz,
- unrichtige Lage und Höhe von Auflagern und sonstigen Unterkonstruktionen,
- fehlende Bezugspunkte,
- zu hohe Baufeuchtigkeit.

3.1.3 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch

DIN 18202 Toleranzen im Hochbau — Bauwerke

DIN 18203-3 Toleranzen im Hochbau — Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen

bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten.

3.1.4 Vorgegebene Maße gelten für das fertig bearbeitete Holz.

3.1.5 Alle Bauteile sind so herzustellen, dass sie sich bei sachgemäßer Behandlung und Nutzung nicht verziehen.

3.2 Bauteile aus Vollhölzern

3.2.1 Bei den Maßen gehobelter und nicht gehobelter Hölzer sind Maßabweichungen nach den einschlägigen Normen zulässig.

3.2.2 Vollhölzer müssen so miteinander verbunden werden, dass die Hölzer bei Schwankungen der Luftfeuchte quellen und schwinden können, ohne die Verbindungen zu beeinträchtigen.

3.2.3 Vollholz darf auch schichtverleimt verwendet werden, wenn die einzelnen Schichten aus der gleichen Holzart bestehen.

3.2.4 Bei nichtdeckendem Anstrich ist Keilzinkung nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig und nach DIN EN 13307-1 auszuführen.

3.3 Absperren, Furnieren, Beschichten

3.3.1 Sichtbar bleibende Schmallflächen von Sperrholz-, Span- und Verbundplatten — ausgenommen die Schmallflächen von Sperrtüren — müssen furniert werden. Naturbedingte Farbunterschiede zwischen furnierten Flächen und Schmallflächen sind zulässig.

3.3.2 Bei beschichteten Flächen dürfen sich Fugen und Unebenheiten des Untergrundes nicht abzeichnen.

3.3.3 Deckfurniere oder Beschichtungen müssen in den Fugen dicht schließen und dürfen keine ungeleiteten Stellen aufweisen.

3.3.4 Maserfurniere sind gegen Reißen zu sichern. Haarrisse sind zulässig.

3.3.5 Möbelerflächen müssen mindestens der niedrigsten Beanspruchungsgruppe aus folgenden Normen entsprechen:

DIN 68861-4	Möbelerflächen — Teil 4: Verhalten bei Kratzbeanspruchung
DIN EN 12720	Möbel — Bewertung der Beständigkeit von Oberflächen gegen kalte Flüssigkeiten
DIN EN 12721	Möbel — Bewertung der Beständigkeit von Oberflächen gegen feuchte Hitze
DIN EN 12722	Möbel — Bewertung der Beständigkeit von Oberflächen gegen trockene Hitze
DIN EN 15186	Möbel — Bewertung der Kratzfestigkeit von Oberflächen

3.4 Verleimen

Die Art der Verleimung ist dem Einbauort und dem Verwendungszweck des Bauteils entsprechend nach DIN EN 204 zu wählen.

3.5 Einbau

3.5.1 Bauteile sind so zu befestigen und aufzulagern, dass die Kräfte sicher in den Baukörper übertragen und Bewegungen aus den Bauteilen aufgenommen werden.

Befestigungselemente müssen korrosionsschutz sein.

3.5.2 Bauteile im Innenausbau, die nach dem Einbauen einen deckenden Anstrich erhalten, dürfen sichtbar, müssen dann aber versenkt befestigt werden. Bauteile im Innenausbau, die keinen deckenden Anstrich erhalten oder vor der Montage endbehandelt wurden, sind verdeckt zu befestigen.

3.5.3 Außenbauteile

3.5.3.1 Die Abdichtung zwischen Außenbauteilen und Baukörper muss umlaufend, dauerhaft und schlagregendicht sein.

3.5.3.2 Die auf der Rauminnenseite verbleibenden Fugen zwischen Außenbauteilen und Baukörper sind mit Dämmstoffen vollständig auszufüllen.

Die Wahl des Dämmstoffes bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Der Einsatz des gewählten Dämmstoffes darf den Bauablauf nicht beeinträchtigen. Bei der Verwendung von Ortschäumen sind die angrenzenden oberflächenfertigen Bauteile sicher zu schützen, z. B. durch rückstandsfrei zu entfernende Abklebungen.

3.5.3.3 Anschlussfugen sind innenseitig dauerhaft luftundurchlässig abzudichten.

3.5.4 Hohlräume zwischen Zargen und Baukörper bei Wohnungsabschlusstüren sind mit Dämmstoffen vollständig auszufüllen, Abschnitt 3.5.3.2 gilt sinngemäß.

Die bauaufsichtlichen Anforderungen bei Mehrfamilienhäusern sind zu beachten.

3.5.5 Aushängbare Bauteile und ihre Rahmen sind an unauffälliger Stelle dauerhaft als zusammengehörig zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss auch nach dem Anstrich sichtbar bleiben.

3.6 Fenster

3.6.1 Profile müssen so gestaltet sein, dass das Wasser abgeleitet wird. Für Holzfensterprofile gelten die Festlegungen nach DIN 68121-1 und DIN 68121-2.

3.6.2 Falzdichtungen müssen auswechselbar, in einer Ebene umlaufend und in den Ecken dicht sein.

3.6.3 Bei Holz-Aluminium-Fenstern muss zwischen dem Holz und dem Aluminiumrahmen ein Luftraum vorhanden sein. Dieser Luftraum muss Öffnungen zum Dampfdruckausgleich mit der Außenluft aufweisen.

3.6.4 Rahmenverbindungen bei Holzfenstern müssen — auch an Brüstungen — vollflächig verleimt werden. Aluminiumrahmen von Holz-Aluminium-Fenstern sind an den Ecken systemgerecht zu verbinden. Rahmenecken von Kunststofffenstern sind zu verschweißen.

3.6.5 Äußere Schlagleisten sind mit dem Rahmenholz zu verleimen, innere Schlagleisten sind zu verschrauben.

Wetterschenkel müssen, wenn Wetterschenkel und unteres Flügelrahmenholz nicht aus einem Stück bestehen, mit dem Rahmenholz verleimt werden.

3.6.6 Sprossen aus Holz müssen untereinander und mit dem Rahmen fachgerecht verbunden sein, z. B. überblattet, verzapft, verdübelt.

3.6.7 Glashalteleisten aus Holz sind verdeckt zu nageln oder nach DIN 68121-2 zu befestigen. Ergänzend gilt DIN 18545.

3.6.8 Bogenförmige Rahmenhölzer sind je nach Größe der Bögen aus mehreren Stücken herzustellen und mit Keilzinken oder Zapfen zu verbinden.

3.7 Fensterbänke und Zwischenfutter

Fensterbänke, Futter und Zwischenfutter sind mit dem Rahmen so zu verbinden, dass ein Verziehen oder Verwerfen sowie Schäden am Baukörper durch temperatur- oder stoffbedingte Längenänderungen vermieden werden.

3.8 Fenster- und Türläden

Bei gestemmten Fenster- und Türläden müssen die oberen Rahmenhölzer durchgehen. Die vertikalen Rahmenhölzer sind in die oberen Rahmenhölzer verdeckt einzuzapfen. Die Verleimung bei Außenbauteilen muss der Beanspruchungsgruppe D 4 nach DIN EN 204 entsprechen.

3.9 Türen und Tore

3.9.1 Rahmentüren und Rahmentore

3.9.1.1 Rahmenhölzer sind fachgerecht miteinander zu verbinden, z. B. durch Verzapfen, Verdübeln; ab 100 mm Breite dürfen sie verleimt werden.

3.9.1.2 Füllungen müssen so befestigt sein, dass temperatur- oder stoffbedingte Maßänderungen keine Schäden verursachen.

3.9.1.3 Für Schlagleisten und Wetterschenkel gilt Abschnitt 3.6.5.

3.9.2 Glatte Türen und glatte Tore

Für glatte Türblätter gilt DIN 68706-1. Für Rahmenunterkonstruktionen von glatten Toren gilt Abschnitt 3.9.1 sinngemäß.

3.10 Futter und Zargen

Die Bauteile sind an den Ecken fachgerecht miteinander zu verbinden, z. B. durch Verfälzen, Verdübeln, Verzinken, Verzapfen, verdecktes Schrauben. Für Schwellen ist Hartholz zu verwenden.

3.11 Bekleidungen, Unterdecken, Vorsatzschalen, nichttragende Trennwände

3.11.1 Sichtbare Randwinkel, Deckleisten und Schattenfugen-Deckleisten sind an den Ecken und auf den Begrenzungsflächen stumpf zu stoßen, Randwinkel sind dem Wand- oder Deckenverlauf anzupassen.

3.11.2 Einzubauende Dämmstoffschichten sind über der gesamten Fläche dicht gestoßen im Verband und abrutschsicher zu verlegen und an begrenzende Bauteile anzuschließen.

3.11.3 Deckenbekleidungen und Unterdecken sind nach DIN EN 13964 herzustellen.

3.11.4 Bei Verwendung von Holzwolle- und Mehrschicht-Leichtbauplatten als Wärmedämmstoff ist DIN 4108-10 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“ in Verbindung mit DIN EN 13168 zu beachten.

3.11.5 Schalldämmende Vorsatzschalen sind nach der Normenreihe DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ auszuführen.

3.11.6 Nichttragende Trennwände sind nach DIN 4103-1 „Nichttragende innere Trennwände — Teil 1: Anforderungen und Nachweise“ auszuführen.

3.12 Einbauschränke

3.12.1 Für die Ausführung und den Einbau von Einbauschränken gelten:

- für Küchen DIN EN 14749 „Möbel — Wohn- und Küchenbehältnismöbel und Küchenarbeitsplatten — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“,
- für Einlegeböden DIN 68874-1 „Möbel-Einlegeböden und -Bodenträger — Anforderungen und Prüfung im Möbel“.

Einbauschränke vor Außenwänden und Wänden vor Feuchträumen sind so an den Baukörper anzuschließen, dass eine ausreichende Hinterlüftung sichergestellt ist.

3.12.2 Türen, Klappen, Möbelrollladen und Schubkästen müssen entsprechend der gewählten Konstruktion plan anliegen und leicht gangbar sein.

Klassische Führungen sind aus Hartholz, HPL oder Kunststoff herzustellen.

3.12.3 Rahmen-Sockelkonstruktionen und Böden von Schränken, Regalen und Schubkästen müssen so bemessen und angeordnet sein, dass sie der zu erwartenden Belastung entsprechen. Es gelten insbesondere folgende materialspezifische Dicken:

- für Rückwände, eingeschobene Böden, Kranzböden und Füllungen aus Sperrholz ≥ 6 mm, aus Spanplatten (P2 nach DIN EN 312) ≥ 8 mm,
- für Schubkästenböden aus Sperrholz mit einer Größe $> 0,25 \text{ m}^2 \geq 6$ mm.

3.13 Oberflächenbehandlung

3.13.1 Allgemeines

3.13.1.1 Sichtbar bleibende Holzoberflächen sind zu putzen, z. B. durch Hobeln, Schleifen; Hobelschläge dürfen nicht erkennbar sein. Hölzer sind, soweit ihre Inhaltsstoffe es erfordern, zu sperren und erst nach ausreichender Durchtrocknung fein zu schleifen.

3.13.1.2 Oberflächenbehandlungen von Bekleidungen mit Brettern und Füllungen sind über die gesamte Fläche der Bauteile vor deren Einbau durchzuführen.

3.13.2 Vorbehandlung der Holzoberfläche

Die Oberfläche des Holzes darf keine ausgerissenen Stellen, störende Rückstände in Poren sowie sichtbare Streifen vom Querschleifen aufweisen.

Furnierte Flächen dürfen darüber hinaus keine durchgeputzten Stellen und keine sichtbaren Leimdurchschläge aufweisen.

3.13.3 Oberflächenbehandlung von Außenbauteilen

3.13.3.1 Der Schutz des Holzes von Außenbauteilen muss DIN 68800-3 entsprechen.

3.13.3.2 Außenbauteile müssen vor dem Einbau und vor der Verglasung allseitig mindestens mit einem Grundanstrich und einem Zwischenanstrich versehen werden.

Wetterschutzschienen, Beschläge, sonstige Metallteile und Dichtungen dürfen frühestens nach dem ersten Zwischenanstrich angebracht werden.

3.13.4 Oberflächenbehandlung von Innenbauteilen

3.13.4.1 Beizen müssen gleichmäßig ohne Streifen und Pinselansätze verteilt werden. Treiber, Wischer, helle Streifen, helle ungebeizte Poren oder Ölflecke dürfen nicht entstehen. Holzarteigene Farbunterschiede zwischen Längsholz- und Hirnholzflächen sind zulässig.

3.13.4.2 Mattine oder Wachse müssen so aufgetragen werden, dass die behandelte Fläche weder rau bleibt noch verschleiert erscheint. Die Poren der Oberflächen dürfen dabei nicht geschlossen werden.

3.13.4.3 Beim Polieren ist eine dem verwendeten Poliermaterial und der Porosität des verarbeiteten Holzes entsprechende Trocknungszeit einzuhalten. Die Farbe von Porenfüllern muss der Holzfarbe entsprechen. Polierte Flächen dürfen weder verschleiert noch wellig erscheinen und keinen grauen Schimmer zeigen. Rückstände von Porenfüllern und Ölausschlag sind zu entfernen. Die Poren der Oberfläche müssen restlos geschlossen sein.

3.14 Konstruktiver und chemischer Holzschutz

3.14.1 Bei allen Holzbauarbeiten ist DIN 68800-2 „Holzschutz — Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau“ zu beachten.

3.14.2 Der chemische Schutz von Bauholz und der chemische Schutz von Holzwerkstoffen ist nach DIN 68800-3 auszuführen.

Das Verfahren der Verarbeitung von Holzschutzmitteln bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Einbauen erforderlicher Unterlegkeile und Herstellen von Auffütterungen.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Schutz von Einrichtungsgegenständen, Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Tischlerarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.15.

4.1.5 Einbauen der erforderlichen Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente, z. B. Schrauben, Nägel, Zargenanker, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.7.

4.1.6 Berücksichtigen von Abweichungen der Fertigmaße von den in der Leistungsbeschreibung oder Zeichnung angegebenen Breiten und Höhen der Fenster, Türen und Tore oder von entsprechenden Maßen anderer Bauteile $\leq 5\%$ jedes dieser Maße, jedoch ≤ 50 mm,

- wenn die Notwendigkeit der Abweichungen vor Beginn der Fertigung festgestellt wird oder vom Auftragnehmer hätte festgestellt werden müssen,
- wenn das Rahmenaußenmaß für die Gesamtmengen der einzelnen Positionen einheitlich abweicht,
- wenn die Abweichung eine Konstruktionsänderung aus statischen Gründen nicht notwendig macht.

4.1.7 Vorkehrungen für das Arbeiten mit Ortschaum, z. B. Abkleben angrenzender oberflächenfertiger Bauteile, Anfeuchten des Untergrundes, Maßnahmen bei niedrigen Temperaturen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Glasdächern.

4.2.6 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.7 Einbauen von statisch nachzuweisenden Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselementen sowie Befestigungen auf Stahl.

4.2.8 Nachträgliches Abdichten von Anschlussfugen, soweit diese Leistungen nicht im Zuge der Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können.

4.2.9 Einbauen von Deckleisten beim Anschluss an andere Bauteile.

4.2.10 Herstellen von Musterstücken, soweit diese nicht in die Leistung eingehen.

4.2.11 Einbauen bauseitig gelieferter Dichtungen.

4.2.12 Entfernen und Wiedereinsetzen von Falzdichtungen.

4.2.13 Erstellen bauphysikalischer Nachweise sowie statischer Berechnungen und der für diese Nachweise erforderlichen Zeichnungen.

4.2.14 Leistungen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.15 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der

- hergestellten Bauteile,
 - hergestellten Bekleidungen,
- zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

Auf Flächen mit begrenzenden Bauteilen sind die Maße bis zu den begrenzenden, ungeputzten Bauteilen zugrunde zu legen.

Vorsatzschalen und dergleichen gelten als begrenzende Bauteile, soweit sie nicht durchdrungen oder unterschritten werden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung des Längenmaßes wird die größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteillänge gemessen.

5.2.2 Unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet.

5.2.3 Bekleidete Rückflächen von Nischen sowie Leibungen werden unabhängig davon, ob die Aussparungen übermessen werden oder nicht, mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.2.4 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß:

- Aussparungen, z. B. Öffnungen (auch raumhoch), Nischen, $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße, in Böden Aussparungen $\leq 0,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße. Bei der Ermittlung der Einzelgröße sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Unterbrechungen in der bekleideten Fläche durch Bauteile, z. B. Fachwerkteile, Stützen, Unterzüge, Balken, Sparren, Lattungen, mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$,
- Fußleisten und Konstruktionen $\leq 10 \text{ cm}$ Höhe,
- Zwischenräume von Bekleidungen aus Latten, Brettern, Paneelen, Lamellen und dergleichen,
- Fugen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß:

- Unterbrechungen mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Parkett- und Holzpflasterarbeiten — DIN 18356
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Maße und Beschaffenheit des Untergrundes.*

0.2.2 *Besondere thermische Einflüsse und Feuchtigkeitseinwirkungen auf den Untergrund, von unten nach oben sowie von außen nach innen.*

0.2.3 *Art der Heizung/Kühlung bei beheizten/gekühlten Fußbodenkonstruktionen.*

0.2.4 *Art der Vorbehandlung des Untergrundes z. B. Bürsten, Anschleifen, Absaugen, Vorstreichen, ganzflächiges Spachteln.*

- 0.2.5** Anzahl und Art der geforderten Proben.
- 0.2.6** Abweichen des Untergrundes von der Horizontalen.
- 0.2.7** Holzart, Art des Parketts, Güte und Maße der Parkethölzer. Holzart und Höhe der Holzpflesterklötze. Verlegeart und Verlegerichtung.
- 0.2.8** Außergewöhnliche raumklimatische Bedingungen und Temperaturverhältnisse.
- 0.2.9** Verwendungszweck der Räume; vorgesehene Beanspruchung des Parketts und Holzpflesters, z. B. Druck- und Schubbeanspruchungen durch Fahrverkehr.
- 0.2.10** Holzart und Breite von Wand- und Zwischenfriesen.
- 0.2.11** Holzart, Maße und Profile von Fuß- und Deckleisten (siehe Abschnitt 2.2).
- 0.2.12** Art, Lage, Maße und Ausbildung von Anschluss- und Bewegungsfugen.
- 0.2.13** Anzahl, Art, Lage und Maße von Installations- und Einbauteilen, Maschinenfundamenten und dergleichen.
- 0.2.14** Art der Oberflächenbehandlung, z. B. Schleifen, Versiegeln, Wachsen, Ölen.
- 0.2.15** Anzahl, Art, Lage und Maße der herzustellenden Aussparungen.
- 0.2.16** Vom Rechteck abweichende Form der zu belegenden Fläche, z. B. schiefwinklige Flächen, runde Flächen, gewendelte Treppen und deren Maße.
- 0.2.17** Lage von nicht erkennbaren Leitungen, Rohren und dergleichen im Boden- und Wandbereich.
- 0.2.18** Art und Güte von zu verwendenden Unterlagen.
- 0.2.19** Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen, z. B. durch Schutzabdeckungen.
- 0.2.20** Verlegerichtung der Parkett- und Holzpflesterböden.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

- 0.3.1** Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.
- 0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
- | | |
|--------------------|--|
| Abschnitt 2.2, | wenn für hölzerne Fußleisten und Deckleisten andere Gütebestimmungen gelten sollen, |
| Abschnitt 3.2.1.1, | wenn Parkett aus einer anderen Sortierung hergestellt werden soll, |
| Abschnitt 3.2.1.2, | wenn Parkett auf Unterlagen verlegt werden soll, |
| Abschnitt 3.2.1.3, | wenn für Parkett eine bestimmte Verlegerichtung gefordert wird, |
| Abschnitt 3.2.1.7, | wenn Fugen an Abschluss- und Trennschienen mit einem bestimmten Stoff gefüllt werden sollen, |

- Abschnitt 3.2.6, wenn Fußleisten nicht mit Stahlstiften befestigt werden sollen, sondern z. B. mit Schrauben oder durch Kleben,
- Abschnitt 3.3.1, wenn Holzpflaster auf Unterlagen verlegt werden soll,
- Abschnitt 3.3.2, wenn für Holzpflaster eine bestimmte Verlegerichtung gefordert wird,
- Abschnitt 3.4.1, wenn Parkett nicht versiegelt, sondern mit einer anderen Oberflächenbehandlung ausgeführt werden soll, z. B. Ölen, Wachsen,
- Abschnitt 3.4.2, wenn ein bestimmtes Mittel für die Versiegelung verwendet werden soll,
- Abschnitt 3.5.1.1, wenn Holzpflaster RE und WE nicht versiegelt, sondern mit einer anderen Oberflächenbehandlung ausgeführt werden sollen, z. B. Ölen, Wachsen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Vorbehandeln des Untergrundes, z. B. Reinigen, Spachteln, Schleifen,
- Parkett,
- Holzpflaster,
- Unterlagen,
- Schutzabdeckungen,
- Oberflächenbehandlungen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Abschneiden von Abdeckungen und der Überstände von Randdämmstreifen,
- Leisten, Profile, Kanten, Schienen, sowie deren Oberflächenbehandlung,
- Anpassen an begrenzende Bauteile, z. B. Einbauteile, Einrichtungsgegenstände und dergleichen,
- Fugen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Revisionsklappen, Öffnungen und dergleichen,
- Belegen und Oberflächenbehandlungen von Stufen, Türschwellen und dergleichen,
- Rosetten.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18356 „Parkett- und Holzpflasterarbeiten“ gilt für das Verlegen von Parkett und Holzpflaster in Innenräumen.

1.2 Die ATV DIN 18356 gilt nicht für das Verlegen von Lagerhölzern und Blindböden (siehe ATV DIN 18334 „Zimmer- und Holzbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18356 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Parkett und Holzpflester

DIN 68702	Holzpflester
DIN EN 13226	Holzfußböden — Massivholz-Elemente mit Nut und/oder Feder
DIN EN 13227	Holzfußböden — Massivholz-Lamparkettprodukte
DIN EN 13228	Holzfußböden — Massivholz-Overlay-Parkettstäbe einschließlich Parkettblöcke mit einem Verbindungssystem
DIN EN 13488	Holzfußböden — Mosaikparkettelemente
DIN EN 13489	Holzfußböden und Parkett — Mehrschichtparkettelemente
DIN EN 13629	Holzfußböden — Massive Laubholzdielen und zusammengesetzte massive Laubholzdielen-Elemente
DIN EN 13990	Holzfußböden — Massive Nadelholz-Fußbodendielen
DIN EN 14342	Holzfußböden und Parkett — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 14761	Holzfußböden — Massivholzparkett — Hochkantlamelle, Breitlamelle und Modulklötz

Parkett und Holzpflester dürfen auch bei der Anlieferung an die Verwendungsstelle keinen anderen als den nach den oben genannten Normen zulässigen Feuchtegehalt haben.

2.2 Hölzerne Fußleisten und Deckleisten

Für hölzerne Fußleisten und Deckleisten gelten die Gütebestimmungen für genormte Parkethölzer sinngemäß.

2.3 Nägel

DIN EN 10230-1	Nägel aus Stahldraht — Teil 1: Lose Nägel für allgemeine Verwendungszwecke
----------------	--

2.4 Klebstoffe

2.4.1 Allgemeines

Klebstoffe müssen so beschaffen sein, dass durch sie eine feste und dauerhafte Verbindung erreicht wird. Sie dürfen Parkett und Holzpflaster, Unterlagen und Untergrund nicht nachteilig beeinflussen und nach der Verarbeitung keine Belästigung durch Geruch hervorrufen.

2.4.2 Klebstoffe für Parkett

DIN EN 14293 Klebstoffe — Klebstoffe für das Kleben von Parkett auf einen Untergrund — Prüfverfahren und Mindestanforderungen

2.4.3 Klebstoffe für Holzpflaster

DIN 68702 Holzpflaster

2.5 Oberflächenbehandlungsmittel

Oberflächenbehandlungsmittel müssen so beschaffen sein, dass sie die Oberfläche des Parketts und Holzpflasters in Verbindung mit den geeigneten Pflegemaßnahmen gegen das temporäre Eindringen von Schmutz und Flüssigkeiten schützen.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- unrichtige Höhenlage der Oberfläche des Untergrundes im Verhältnis zur Höhenlage anschließender Bauteile,
- größere Unebenheiten des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- Risse im Untergrund, nicht genügend feste, zu poröse, zu raue oder verunreinigte Oberfläche des Untergrundes,
- Fehlen von Schienen, Schwellen und dergleichen als Anschlag für Holzpflaster,
- fehlender Überstand des Randdämmstreifens,
- nicht genügend trockener Untergrund hinsichtlich der Belegreife,
- fehlende Markierung von Messstellen bei beheizten Fußbodenkonstruktionen,
- ungeeignete Temperatur des Untergrundes,
- ungeeignete Bedingungen, welche sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Bauteiltemperaturen unter 15 °C bei Verlegearbeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.16).

3.1.3 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen von Bauteilen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202 nicht überschreiten. Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 4, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in DIN 18202 aufgeführten Werten gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.4 Vor dem Verlegen von Parkett und Holzpflaster muss der Untergrund ausreichend trocken sein. Um Beschädigungen an der Heizungsinstallation zu vermeiden, dürfen Feuchtemessungen bei beheizten Fußbodenkonstruktionen nur an den markierten Messstellen vorgenommen werden.

3.1.5 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber schriftliche Pflegeanweisungen zu übergeben. Diese müssen auch Hinweise auf das zweckmäßige Raumklima enthalten.

3.2 Verlegen von Parkett

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Parkett ist aus Elementen der Sortierung O herzustellen.

Nadelholz-Fußbodendielen sind aus der Sortierung A herzustellen.

Nicht deckend zu streichende Fuß- und Deckleisten müssen der für das Parkett genannten Sortierung entsprechen.

3.2.1.2 Parkett ist ohne Unterlage zu verlegen.

3.2.1.3 Die Verlegerichtung bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.2.1.4 Parkettelemente dürfen auch beim Verlegen keinen anderen als den nach den Normen des Abschnitts 2.1 zulässigen Feuchtegehalt aufweisen.

3.2.1.5 Der mittlere Feuchtegehalt der Parkettelemente (bei Anlieferung) ist nach dem zu erwartenden Raumklima festzulegen.

3.2.1.6 Zwischen dem Parkett und angrenzenden festen Bauteilen, z. B. Wänden, Pfeilern, Stützen, sind Fugen anzulegen. Ihre Breite ist nach der Parkettart, der Verlegeart sowie entsprechend den Maßen der Parkettflächen zu bestimmen.

Gleiches gilt für Fugen zwischen Unterlagen und angrenzenden festen Bauteilen sinngemäß.

3.2.1.7 An Abschluss- und Trennschienen sind Fugen anzulegen, wenn es nach Parkettart und Verlegeart notwendig ist. Diese Fugen sind mit einem geeigneten Stoff nach Wahl des Auftragnehmers zu füllen.

3.2.1.8 Bewegungs- und Randfugen im Untergrund dürfen nicht kraftschlüssig geschlossen oder sonst in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Bewegungsfugen müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.2.1.9 Scheinfugen im Untergrund müssen dauerhaft kraftschlüssig geschlossen werden.

3.2.2 Parkett genagelt

Parkettstäbe, Parkettdielen und Mehrschichtparkett sind systemgerecht miteinander zu verbinden, dicht zu verlegen und verdeckt zu nageln. Bei ringsum genuteten Elementen müssen die Federn auf der ganzen Länge der Nuten verteilt und fest eingeklemmt sein. Der Anteil der Federn muss mindestens 3/4 der Länge der Nut betragen.

3.2.3 Parkett geklebt

Die Parkettelemente sind dicht und systemgerecht zu verlegen und mit einem Parkettklebstoff nach DIN EN 14293 zu kleben. Dabei richtet sich die Auswahl des zur Anwendung kommenden Parkettklebstoffes sowohl nach dem Untergrund als auch der zu klebenden Parkettart. Der Parkettklebstoff ist vollflächig auf den Untergrund aufzutragen.

3.2.4 Parkett schwimmend verlegt

Parkettelemente, die schwimmend/lose verlegt werden, sind an Längs- und Kopfseite systemgerecht zu verbinden.

3.2.5 Parkettunterlagen

Die Unterlage muss auf die Art des Parketts und die Aufbaukonstruktion abgestimmt sein.

Schwimmend zu verlegende Unterlagsplatten sind bei Parkett nach Abschnitt 3.2.3 diagonal zur Verlegerichtung des Parketts auszuführen.

3.2.6 Fußleisten und Deckleisten

Fußleisten und Deckleisten müssen an Ecken und Stößen auf Gehrung geschnitten werden. Fußleisten sind durch Nagelung in Abständen von weniger als 60 cm dauerhaft an der Wand zu befestigen. Deckleisten sind mit Drahtstiften zu befestigen.

3.2.7 Schleifen

Genageltes Parkett ist nach dem Verlegen, geklebtes Parkett nach genügendem Aushärten des Parkettklebstoffes, gleichmäßig zu schleifen. Die Anzahl der Schleifgänge und die Feinheit des Schleifens richten sich nach der vereinbarten Oberflächenbehandlung.

3.3 Verlegen von Holzpflester

Für die Ausführung gilt DIN 68702.

3.3.1 Holzpflester ist ohne Unterlage zu verlegen.

3.3.2 Klötze sind im Verband mit geradlinig durchgehenden Längsfugen zu verlegen. Die Verlegerichtung bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.3.3 Zwischen dem Holzpflester und angrenzenden festen Bauteilen, z. B. Wänden, Pfeilern, Stützen, sind Fugen anzulegen. Ihre Breite ist nach der Holzpflesterart, der Verlegeart sowie entsprechend den Maßen der Holzpflesterflächen zu bestimmen.

Gleiches gilt für Fugen zwischen Unterlagen und angrenzenden festen Bauteilen sinngemäß.

3.3.4 An Abschluss- und Trennschienen sind Fugen anzulegen, wenn es nach Holzpflesterart und Verlegeart notwendig ist. Diese Fugen sind mit einem geeigneten Stoff zu füllen.

3.3.5 Bewegungsfugen im Untergrund müssen im Holzpflester und in der Unterlage an gleicher Stelle und mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.3.6 Holzpflester RE und WE nach DIN 68702 sind nach dem Verlegen gleichmäßig zu schleifen. Die Anzahl der Schleifgänge und die Feinheit des Schleifens richten sich nach der vereinbarten Oberflächenbehandlung.

3.4 Oberflächenbehandlung von Parkett

3.4.1 Parkett ist unmittelbar nach dem Schleifen zu versiegeln.

3.4.2 Versiegelungsart und Versiegelungsmittel sind entsprechend dem Verwendungszweck des Raumes und der vorgesehenen Beanspruchung zu wählen und auf die jeweilige Holzart abzustimmen.

3.4.3 Die Versiegelung ist so auszuführen, dass eine gleichmäßige Oberfläche entsteht.

3.4.4 Ist eine andere Oberflächenbehandlung vereinbart, z. B. Ölen, Wachsen, gelten die Abschnitte 3.4.2 und 3.4.3 entsprechend.

3.5 Oberflächenbehandlung von Holzpflaster

3.5.1 Holzpflaster RE und WE

3.5.1.1 Holzpflaster RE und WE nach DIN 68702 sind unmittelbar nach dem Schleifen zu versiegeln.

3.5.1.2 Versiegelungsart und Versiegelungsmittel sind entsprechend dem Verwendungszweck des Raumes und der vorgesehenen Beanspruchung zu wählen und auf die jeweilige Holzart abzustimmen.

3.5.1.3 Die Versiegelung ist so auszuführen, dass eine gleichmäßige Oberfläche entsteht.

3.5.1.4 Ist eine andere Oberflächenbehandlung als Versiegeln vereinbart, z. B. Ölen, Wachsen, gelten die Abschnitte 3.5.1.2 und 3.5.1.3 entsprechend.

3.5.2 Holzpflaster GE

Holzpflaster GE nach DIN 68702 ist unmittelbar nach dem Verlegen zur Verzögerung der Feuchtaufnahme zu behandeln.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.3.

4.1.2 Anarbeiten des Parketts und Holzpflasters an Bauteile, Einbauteile oder Einrichtungsgegenstände, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.9.

4.1.3 Ausgleichen von Ebenheitsabweichungen des Untergrundes bis 1 mm.

4.1.4 Absperrmaßnahmen bis zur Begehbarkeit des Parketts und Holzpflasters.

4.1.5 Vorlegen vorgefertigter Muster.

4.1.6 Erstmalige Prüfung der Untergründe zur Feststellung der Belegreife.

4.1.7 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Parkett- und Holzpflasterarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.20.

4.1.8 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Parkett- und Holzpflasterarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.22.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit nach Abschnitt 3.1.3.

4.2.2 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschleißbar gemacht und zur Lagerung von Parkett-elementen und Holzpflaster nötigenfalls beheizt werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.3 Beseitigen von Verschmutzungen/Verunreinigungen, die nicht durch Schleifen und Saugen zu entfernen sind, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurden.

4.2.4 Vorbehandeln des Untergrundes zur Erzielung eines guten Haftgrundes, z. B. Vorstreichen, maschinelles Bürsten, Anschleifen und Absaugen.

4.2.5 Ausgleichen von Ebenheitsabweichungen in anderen Fällen als nach Abschnitt 4.1.3 und ganzflächiges Spachteln.

4.2.6 Auffütterungen auf Balken oder Lagerhölzern.

4.2.7 Beseitigen alter Bodenbeläge, Klebstoff- und Spachtelmassenschichten.

4.2.8 Höhengleiches Anpassen, z. B. an vorhandene Anschlagschienen oder Trennschienen.

4.2.9 Anpassen an Bauteile, Einbauteile oder Einrichtungsgegenstände.

4.2.10 Herstellen von sichtbar bleibenden Aussparungen, Fugen und Anschlüssen.

4.2.11 Belegen von Bodenklappen und dergleichen, z. B. von Elektranten.

4.2.12 Einbauen von Übergangs-, Abschluss- und Trennschienen, Matten, Revisionsrahmen und dergleichen.

4.2.13 Schließen und Abdecken von Fugen, z. B. Bewegungs-, Anschluss- und Scheinfugen.

4.2.14 Schleifen von Holzpflaster GE.

4.2.15 Befestigen von Leisten mit Schrauben und Dübeln oder durch Kleben.

4.2.16 Leistungen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, welche sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben nach Abschnitt 3.1.2, z. B. Beheizen.

4.2.17 Anbringen von Schalldämmstreifen an Leisten.

4.2.18 Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

4.2.19 Wiederholt erforderliche Prüfungen zur Feststellung der Belegreife nach Abschnitt 4.1.6.

4.2.20 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.21 Herstellen und Einbauen von Mustern oder Musterflächen.

4.2.22 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Parkett- und Holzpflesterarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.8).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder Aufmaß erfolgt — sind die Maße der belegten oder behandelten Fläche zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen, anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Auf Flächen

- mit begrenzenden Bauteilen sind die Maße der belegten Flächen bis zu den begrenzenden, ungeputzten, nicht bekleideten Bauteilen,
- ohne begrenzende Bauteile sind deren Maße zugrunde zu legen.

Vorsatzschalen und dergleichen gelten als begrenzende Bauteile, soweit sie nicht unterschritten werden.

5.2.2 Bei Belägen auf Stufen und Schwellen sind deren größte Maße zugrunde zu legen.

5.2.3 Bei der Ermittlung des Längenmaßes wird jeweils die größte gegebenenfalls abgewinkelte Bauteillänge zugrunde gelegt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. für Pfeiler, Pfeilervorlagen, Rohrdurchführungen, $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße,
- in Böden nachträglich eingearbeitete Teile, z. B. Intarsien, Markierungen,
- Fugen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge,
- in Böden nachträglich eingearbeitete Teile, z. B. Intarsien, Markierungen,
- Fugen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Beschlagarbeiten — DIN 18357
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausführung der Beschläge oder Beschlagteile, z. B. aufgesetzte oder eingelassene Schösser, Bänder, Getriebe, Treibriegel, Drücker, Feststeller, Türschließer, Schließfolgeregler, Paniktürverschlüsse.*

0.2.2 *Art der Schlösser und Schlossausführung, z. B. Schließart, Schloss für Rohrrahmentür, Möbelschloss. Sonderfunktionen bei Türschließern, z. B. Schließverzögerung, Öffnungsdämpfung, Feststellvorrichtung. Art der Aktivierung, Sicherheitseinrichtungen, Sonderfunktionen und dergleichen bei automatischen Türantrieben, z. B. Türschließer mit Öffnungsautomatik.*

0.2.3 *Oberflächenbehandlung der Beschläge, z. B. feuerverzinkt, galvanisch verzinkt und chromatiert, eloxiert, verchromt, kunststoffbeschichtet, einbrennlackiert.*

0.2.4 *Farbton und bei besonderen Anforderungen gegebenenfalls Schichtdicke sichtbarer Beschlagteile wie Drücker, Türschilder, Oliven, Bänder, Paniktürverschlüsse, Türschließer, Hebel und dergleichen.*

0.2.5 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen die Beschläge nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. hohe Nutzungsfrequenz, Windlasten oder Temperaturen, Seeluft, Industrieluft. Kontakt mit Lebensmitteln.*

0.2.6 *Anzahl, Art, Lage, Stoffe, Maße und Masse der zu beschlagenden Bauelemente, z. B. Fenster, Türen, Brandschutztüren, Tore, Einbauschränke. Anzahl der Flügel.*

0.2.7 *Art und Maße der Ausnehmungen in den zu beschlagenden Bauelementen, z. B. Schlosstaschen.*

0.2.8 *Anschlag der zu beschlagenden Türen, z. B. gefälzt, ungefälzt. Art und Maße der Falze.*

0.2.9 *Art der Oberflächenbehandlung zu beschlagender Bauteile.*

0.2.10 *Anforderungen an Schließanlagen und Schließpläne. Anzahl, Art und Schließfunktion der Schließzylinder. Anzahl und Benummerung der einzelnen Schlösser und Schlüssel einschließlich der übergeordneten Schlüssel wie Gruppen-, Hauptgruppen- und Generalhauptschlüssel.*

0.2.11 *Befestigung der Bänder, z. B. Verstiften, Verschrauben, Schweißen.*

0.2.12 *Anzahl, Art und Lage von Torfeststellern bei Drehflügeltoren.*

0.2.13 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, und Strahlenschutz, die Belüftung oder die Luftdichtheit und die Sicherung gegen Einbruch.*

0.2.14 *Schutzbehandlung von Beschlägen zur Vermeidung von Beschädigungen.*

0.2.15 *Außergewöhnliche Längen von Schlüsseln oder Zylindern.*

0.2.16 *Anpassen von Beschlagteilen, wie Türschilder, Oliven, Rosetten und dergleichen, vor den Beschichtungsarbeiten; Abnehmen und Anbringen zur Fertigstellung der Beschichtungsarbeiten.*

0.2.17 *Anforderungen an den Öffnungswinkel und die Öffnungsweite von Fenstern, Türen, Toren, Einbauschränken und dergleichen sowie bei Feststellvorrichtungen auch an die Feststellpunkte.*

0.2.18 *Einbau von in Türschließern integrierten oder von diesen unabhängigen Feststellvorrichtungen und Schließfolgeregeln.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

- 0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
- | | |
|--------------------|--|
| Abschnitt 2.1.4, | wenn für Beschläge ein anderer Korrosionsschutz gefordert wird, |
| Abschnitt 2.2.1, | wenn Türbänder einen Öffnungswinkel von 90° oder weniger zulassen dürfen oder der Stift nicht aus Stahl bestehen soll, |
| Abschnitt 2.2.4.3, | wenn andere oder mehr Schlüssel geliefert werden sollen als in Tabelle 1 angegeben, |
| Abschnitt 2.7.1, | wenn elektrische Türöffner nicht so wirken müssen, dass sie das Öffnen der Tür nur ermöglichen, während der Türöffner bedient wird, |
| Abschnitt 3.2.3, | wenn an den zu beschlagenden Bauteilen die für das Anbringen der Beschläge nötigen Ausnehmungen und dergleichen nicht vom Auftragnehmer herzustellen sind, |
| Abschnitt 3.2.15, | wenn Falt- und Harmonikatüren und Falttore, die aus mehr als 3 Flügeln bestehen, nicht mit einer unteren Führung ausgestattet sein sollen. |

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen der Beschlagteile sowie nach den zu beschlagenden Bauteilen, für

- Beschlagen von Fenstern, Türen, Toren, Einbaumöbeln und dergleichen,
- Anbringen einzelner Beschläge.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18357 „Beschlagarbeiten“ gilt für das Anbringen von Beschlägen zum manuellen und automatischen Öffnen, Schließen und zum Feststellen von Fenstern, Türen, Toren und dergleichen.

1.2 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18357 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Allgemeine Anforderungen

2.1.1 Beschläge, die Riegel, Fallen, Rollzapfen, Zungen oder andere Schließvorrichtungen aufweisen, sind mit passenden Beschlagteilen zu liefern, in die die Riegel und dergleichen eingreifen können, z. B. mit Schließblechen, Schließkolben.

2.1.2 Riegel müssen leicht beweglich sein, in den Endstellungen jedoch durch Einrasten feststehen oder sich selbst hemmen. Für Kantenriegel genügen Loch- oder Griffschieber.

2.1.3 Beschläge, die der Wartung bedürfen, müssen so beschaffen sein, dass sie nach dem Einbau leicht zu warten sind.

2.1.4 Korrosionsschutzklassen für Schlösser und Beschläge an Außenfenstern, Außentüren und Außentoren sowie in Feuchträumen sind in DIN EN 1670 „Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsbeständigkeit — Anforderungen und Prüfverfahren“ festgelegt.

2.2 Türbeschläge

2.2.1 Türbänder

DIN 18268 Baubeschläge — Türbänder — Bandbezugslinie

Türbänder müssen einen Öffnungswinkel von mehr als 90° zulassen. Der Stift muss aus Stahl bestehen, auch bei Türbändern aus Nicht-Eisenmetall und bei Bändern für Ganzglastüren.

2.2.2 Federbänder

DIN 18264 Baubeschläge — Türbänder mit Feder

DIN 18265 Baubeschläge — Pendeltürbänder mit Feder

DIN 18272 Feuerschutzabschlüsse — Bänder für Feuerschutztüren — Federband und Konstruktionsband

Federbänder müssen so beschaffen sein, dass sie die Tür völlig schließen; sie müssen ein- und nachstellbar sein.

2.2.3 Türdrücker und Türschilder

- DIN 18255 Baubeschläge — Türdrücker, Türschilder und Türrosetten — Begriffe, Maße, Anforderungen, Kennzeichnung
- DIN 18257 Baubeschläge — Schutzbeschläge — Begriffe, Maße, Anforderungen, Kennzeichnung
- DIN 18273 Baubeschläge — Türdrückergarnituren für Feuer- und Rauchschutztüren — Begriffe, Maße, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
- DIN EN 1906 Schlösser und Baubeschläge — Türdrücker und Türkäufe — Anforderungen und Prüfverfahren

2.2.4 Türschlösser

2.2.4.1 Für Türschlösser gelten insbesondere

- DIN 18250 Schlösser — Einsteckschlösser für Feuerschutz- und Rauchschutztüren
- DIN 18251 (alle Teile) Schlösser — Einsteckschlösser
- DIN 18252 Profilzylinder für Türschlösser — Begriffe, Maße, Anforderungen, Prüfverfahren und Kennzeichnung
- DIN EN 1303 Baubeschläge — Schließzylinder für Schlösser — Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12209 Schlösser und Baubeschläge — Mechanisch betätigte Schlösser und Schließbleche — Anforderungen und Prüfverfahren

2.2.4.2 Bauart, Stoffe und Befestigungsart von Schlössern, Schließblechen und Schließkolben müssen den Sicherheitsanforderungen hinsichtlich unbefugten Entsperrens und Gewaltangriffs entsprechen.

2.2.4.3 Schlüssel dürfen sich beim Schließvorgang von Hand weder verbiegen noch brechen. Für Anzahl, Stoffe und Oberflächenbehandlung der zu liefernden Schlüssel sind die Angaben in Tabelle 1 maßgebend.

Tabelle 1

Schlossart	Schlüssel		
	Anzahl	Stoff	Oberflächenbehandlung
Buntbartschloss	1	Temperguss	galvanisiert
Zusatzschloss	2	Temperguss, Stahl	
Besatzungsschloss	2	Stahl	
Zylinderschloss	3	Stahl	—
	3	Neusilber	

2.2.4.4 Schlösser in Rohrrahmentüren für höhere Sicherheitsanforderungen müssen einen mindestens 15 mm in die Schließöffnung der Zarge eingreifenden Riegel aufweisen.

2.2.4.5 Schlösser für Haustüren aus Holz müssen 2-tourig sein oder einen Riegelausschluss von mindestens 20 mm aufweisen.

2.2.4.6 Schlösser in Türen zu Transformatorenräumen müssen den Festlegungen nach DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1) „Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV — Teil 1: Allgemeine Bestimmungen“ und DIN EN 50522 (VDE 0101-2) „Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV“ entsprechen.

2.2.4.7 Bei Panikschlössern in Türen zu Fluchtwegen sind — auch im privaten Bereich — die öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu beachten.

2.3 Beschläge für Tore sowie für Harmonika-, Falt- und Schiebetüren

2.3.1 Die Anforderungen nach DIN EN 1527 „Schlösser und Baubeschläge — Beschläge für Schiebetüren und Falttüren — Anforderungen und Prüfverfahren“ sind zu beachten.

2.3.2 Die Laufwerke müssen gegen Herauspringen aus den Laufschienen gesichert sein.

2.3.3 Beschläge für Hebe- und Schwingtore müssen so wirken, dass das Tor in voll geöffnetem Zustand stehen bleibt und in keiner Stellung von selbst zufällt.

2.3.4 Dem Außenklima ausgesetzte Laufwerke müssen gegen Witterungseinflüsse geschützt sein.

2.3.5 Schiebetüren, Harmonikatüren und Falttüren in Wohnräumen müssen sich geräuscharm bewegen lassen.

2.3.6 Stangenriegelverschlüsse müssen so beschaffen sein, dass ein selbstständiges Öffnen und Schließen durch Erschütterungen ausgeschlossen ist.

Normen-Download-Beuth-Strömmand Steindesign GmbH-KdNr.:9410286-LjNr.:1017783001-2022-02-14 12:20

18357

2.4 Hydraulische Türschließer und Türschließer mit Öffnungsautomatik

2.4.1 Für die Schlösser und Beschläge gelten insbesondere

DIN 18263-1	Schlösser und Baubeschläge — Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf — Teil 1: Obentürschließer mit Kurbeltrieb und Spiralfeder
DIN 18263-4	Schlösser und Baubeschläge — Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf — Teil 4: Drehflügeltürantriebe mit Selbstschließfunktion
DIN EN 1154	Schlösser und Baubeschläge — Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 1158	Schlösser und Baubeschläge — Schließfolgeregler — Anforderungen und Prüfverfahren

2.4.2 Die Schließbewegung von Türschließern muss gedämpft werden sowie hinsichtlich der Schließgeschwindigkeit ein- und nachstellbar sein.

2.4.3 Zum sicheren Eindringen der Schlossfalle muss bei obenliegenden Türschließern die Dämpfung so einstellbar sein, dass sie kurz vor dem Endanschlag der Tür aufgehoben werden kann.

2.4.4 Türschließer müssen so ausgelegt und montiert sein, dass die zum Öffnen der Tür erforderliche Kraft beim manuellen Öffnen spätestens ab 10°-Öffnungswinkel bis mindestens 60°-Öffnungswinkel abnimmt.

2.4.5 Hydraulische Türschließer, die Außentemperaturen ausgesetzt sind, müssen bezüglich der Schließgeschwindigkeit in ihrem Temperaturverhalten so ausgelegt sein, dass ein Nachregulieren bei üblichen Temperaturschwankungen nicht erforderlich ist. Der Stockpunkt der Hydraulikflüssigkeit darf nicht höher als -40 °C liegen.

2.4.6 Bodentürschließer müssen ein wasserdichtes Gehäuse aufweisen.

2.5 Automatische Türsysteme

DIN EN 16005	Kraftbetätigte Türen — Nutzungssicherheit — Anforderungen und Prüfverfahren
--------------	---

2.6 Feststellvorrichtungen

DIN EN 1155	Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 14637	Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch gesteuerte Feststellanlagen für Feuer-/Rauchschutztüren — Anforderungen, Prüfverfahren, Anwendung und Wartung

2.7 Elektrische Türöffner

2.7.1 Elektrische Türöffner müssen so wirken, dass sie das Öffnen der Tür nur ermöglichen, während der Türöffner bedient wird.

2.7.2 Elektrische Öffner für Tore und Türen, die dem Außenklima ausgesetzt sind, müssen gegen Witterungseinflüsse geschützt sein.

2.8 Beschläge für Fenster und Fenstertüren

2.8.1 Für Schlösser und Beschläge gelten insbesondere

DIN EN 13126-8 Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für Drehkipp-, Kippdreh- und Dreh-Beschläge

DIN EN 13126-15 Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 15: Horizontalschiebe- und Faltschiebe-Fenster und Fenstertüren

DIN EN 13126-16 Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 16: Beschläge für Hebeschiebe-Fenster und -Fenstertüren

DIN EN 13126-17 Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 17: Beschläge für Kippschiebe-Fenster und -Fenstertüren

2.8.2 Beschläge für Fenster und Fenstertüren dürfen sich im geschlossenen Zustand nicht von außen öffnen lassen.

2.8.3 Bei Fensterfeststellern mit Bremse muss diese ein- und nachstellbar sein.

2.8.4 Oberlichtöffner müssen bei Bedienung von Hand einen Hebelantrieb aufweisen.

2.8.5 Bei Oberlichtöffnern müssen Hebelstangen und Querwellen so gelagert und geführt werden, dass sie sich bei Bedienung nicht bleibend verformen.

2.8.6 Scheren von Oberlichtöffnern müssen, soweit die Flügel nur vom Rauminneren zu reinigen sind, aushängbar sein.

2.8.7 Bei Schwingflügelbeschlägen müssen die Lager die Drehung der Fensterflügel um 180° um ihre horizontale Achse ermöglichen und ihrer Masse entsprechend ein- und nachstellbare Bremsen aufweisen.

2.8.8 Bei Wendeflügelbeschlägen müssen die Lager die Drehung der Fensterflügel um ihre vertikale Achse so weit ermöglichen, dass sich die Außenflächen der Fenster vom Raum aus gefahrlos reinigen lassen. Die Lager müssen ausreichend wirksame, ein- und nachstellbare Bremsen aufweisen.

2.8.9 Beschläge für vertikale Schiebe- oder Versenkfenster müssen deren Masse so ausgleichen, dass das Fenster in jeder Lage stehen bleibt.

2.8.10 Horizontale Schiebe- und Hebeschiebe-Fenster und Fenstertüren müssen sich geräuscharm betätigen lassen. Die Laufrollen dürfen sich bei dynamischer und statischer Belastung nicht verformen.

2.9 Beschläge für Notausgänge und Paniktüren

DIN EN 179 Schlösser und Baubeschläge — Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 1125 Schlösser und Baubeschläge — Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren

2.10 Beschläge für Einbaumöbel

2.10.1 Schlösser und Verschlüsse sind nach DIN 68871 „Möbel — Bezeichnungen und deren Anwendung“ zu verwenden.

2.10.2 Beschläge für Einbaumöbel müssen korrosionsgeschützt sein. Für Feuchträume müssen die Beschläge gegen die in Betracht kommenden aggressiven Einwirkungen widerstandsfähig sein.

2.10.3 Bänder für Einbaumöbel müssen verstellbar sein.

2.10.4 Schubführungen müssen das Ausheben der Schublade erlauben.

2.10.5 Bei Klappenhaltern mit Bremse muss diese ein- und nachstellbar sein.

2.10.6 Bei nach oben sich öffnenden Klappen mit einer Ausladung von über 30 cm müssen die Beschläge sicherstellen, dass die Klappe in Öffnungsstellung gehalten wird.

2.10.7 Bodensteller müssen einen Stellbereich von mindestens 15 mm aufweisen.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- sich als unzumutbar erweisende Vorgaben zur Anbringung der Beschläge und Schlösser,
- zu erwartende Überbeanspruchung.

3.1.2 Bei Beschlägen, für die Bedienungsvorschriften der Hersteller bestehen, ist die jeweilige Bedienungsvorschrift dem Auftraggeber in Kopie zu übergeben.

3.1.3 Die Schlösser, ausgenommen Buntbart- und Möbelschlösser, müssen so unterschiedlich sein, dass kein Schloss mit einem Schlüssel eines anderen gelieferten Schlosses schließbar ist.

3.1.4 Für Haustüren und Wohnungsabschlusstüren sind Schlösser mit Wechsel einzubauen, z. B. Zylinderschlösser, Zuhaltungsschlösser.

3.1.5 Bei zweiflügeligen Türen mit Notausgangs- und Paniktürverschlüssen müssen sich beide Flügel ohne Schlüssel in Fluchrichtung öffnen lassen.

3.1.6 Buntbartschlösser dürfen nur für Türen mit geringer Sicherheitsanforderung verwendet werden, z. B. für Innentüren von Wohnungen.

3.1.7 Bei Schließanlagen ist ein Schließplan zu liefern. Aus ihm muss die Zuordnung der einzelnen Zylinder und Schlüssel zu den Türen sowie die Schließfunktion der Einzelschlüssel und der übergeordneten Schlüssel ersichtlich sein. Die Benummerung von Schlüsseln und Zylindern muss mit Hilfe von Schlagstempeln durchgeführt und gut lesbar sein. Die Schlüssel einer Schließanlage dürfen lediglich die im Schließplan angegebenen Schließfunktionen aufweisen.

3.2 Anbringen von Beschlägen

3.2.1 Beschläge müssen so eingebaut werden, dass sie leicht und unfallsicher zu betätigen sind.

3.2.2 Beschlagteile, die einem Verschleiß unterliegen, müssen leicht auswechselbar sein. Stulpschrauben dürfen nicht verdeckt sein.

3.2.3 An den zu beschlagenden Bauteilen sind die für das Anbringen der Beschläge nötigen Ausnehmungen und dergleichen passgenau herzustellen.

3.2.4 Bauteile dürfen durch das Anbringen von Beschlägen nicht mehr geschwächt werden, als unbedingt nötig und ohne Gefährdung des zu beschlagenden Bauteiles möglich ist.

3.2.5 Beschläge und Schließeinrichtungen in Turn- und Sporthallen müssen versenkt eingelassen angeordnet werden.

3.2.6 Holzschrauben müssen in ihrer ganzen Länge eingeschraubt werden; sie müssen gratfrei bleiben. Eingeschraubte Senkschrauben dürfen nicht vorstehen. Nagelschrauben dürfen nicht verwendet werden.

3.2.7 Für das Eingreifen der Riegel, Fallen, Rollzapfen, Zungen oder anderer Schließvorrichtungen sind passende Beschlagteile anzubringen, z. B. Schließbleche, Schließkolben.

Bei Einbaumöbeln sind Griffe und Knöpfe, die innen verschraubt werden müssen, an den Innenseiten mit Deckhülsen zu versehen.

3.2.8 Türen, Fenster und Fenstertüren sind so zu beschlagen, dass sie sich leicht und unfallsicher öffnen sowie schließen lassen und die geschlossenen Flügel gut anliegen. Die Flügel dürfen auch nach dem Beschichten an keiner Stelle streifen. Vom Tischler eingesetzte Abstandhalter dürfen beim Beschlagen nicht entfernt werden.

3.2.9 Schwingflügelfenster müssen sich, wenn sie um 180° umgeschlagen sind, sicher feststellen lassen.

3.2.10 Falttore sind zwischen je zwei Flügeln mit Riegeln zum Feststellen zu versehen; an den Hängepunkten sind die Riegel nur unten, an den anderen Punkten oben und unten anzubringen.

3.2.11 Harmonikatüren sind zwischen den Flügeln mit Riegeln zum Feststellen zu versehen. Die Riegel sind oben und unten anzubringen.

3.2.12 Falttüren und Harmonikatüren als Innenabschlüsse sind mit Riegeln auszurüsten, die nur nach unten wirken.

3.2.13 Bei Schiebetüren, Harmonikatüren und Falttüren muss die Bewegungsmechanik zugänglich sein.

3.2.14 Schiebetüren und Schiebetore mit oberem Laufwerk müssen eine untere, solche mit unterem Laufwerk eine obere Führung erhalten.

3.2.15 Falt- und Harmonikatüren und Falttore, die aus mehr als 3 Flügeln bestehen, müssen mit einer unteren Führung ausgestattet sein.

3.2.16 Zapfenbänder müssen so angebracht sein, dass sich die Türen über 90° hinaus öffnen lassen.

3.2.17 Zweiflügelige Pendeltüren sind so zu beschlagen, dass die Flügel sich nicht berühren können. Der Abstand der Flügel untereinander und vom Rahmen oder von der Leibung darf 5 mm nicht überschreiten und muss gleichmäßig sein. Dies gilt für einflügelige Pendeltüren sinngemäß.

3.2.18 Drehflügelläden müssen so beschlagen werden, dass sie durch Feststeller offen gehalten werden können, ohne das Bauwerk zu berühren. Sie dürfen sich im geschlossenen Zustand nicht ausheben lassen. Die Beschläge dürfen sich bei geschlossenen Läden nicht von außen abnehmen lassen.

3.2.19 Klappen müssen bei mehr als 30 cm Ausladung zusätzliche Haltevorrichtungen aufweisen, z. B. Scheren.

3.2.20 Nach dem Anbringen aller Beschlagteile sind die Beschläge zu reinigen, hydraulische Türschließer, Federbänder und Antriebe von automatischen Türsystemen sind nach Vorgaben des Herstellers einzustellen, Schlösser, Paniktürverschlüsse, Getriebe, Bänder, Lager und dergleichen gangbar zu machen und, soweit technisch erforderlich, zu schmieren.

3.2.21 Bei gleitenden metallischen Beschlagteilen, die nach dem Einbau verdeckt liegen, sind vorher die Gleitflächen mit säurefreiem Fett zu behandeln.

3.2.22 Einbaukästen für Bodentürschließer sind nach dem Einbau vor Verschmutzung zu sichern. Sind Bodentürschließer eindringendem Wasser ausgesetzt, z. B. bei Feuchträumen oder Außentüren ohne Regenschutz, ist der Raum zwischen Einbaukasten und Türschließergehäuse mit Vergussmasse auszufüllen.

3.2.23 Schlösser und Notausgangverschlüsse mit Falle und Riegel sind so anzubringen, dass sich der Riegel bei eingerasteter Falle vorschließen lässt, ohne an der Schließöffnung der Zarge zu reiben.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen nicht höher als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.

4.1.2 Vorlegen vorgefertigter Muster von Baubeschlägen.

4.1.3 Liefern für die Beschlagarbeiten erforderlicher Werkstattzeichnungen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen höher als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.

4.2.3 Anfertigen von Probestücken, soweit sie nicht am Bau verwendet werden können.

4.2.4 Herstellen und Schließen von Aussparungen, z. B. Löchern, in Mauerwerk, Beton und dergleichen.

5 Abrechnung

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Rollladearbeiten — DIN 18358
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß § 7 ff., § 7 EU ff. beziehungsweise § 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Windwiderstandsklassen oder Windlastzone und Geländekategorie nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ und DIN EN 1991-1-4/NA Nationaler Anhang — „National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“, Einbauhöhe über Grund für das am höchsten einzubauende Bauteil, Geländehöhe über NN.*

0.1.2 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

- 0.2.1** Anzahl, Art, Lage, Maße, Farbe und Ausbildung einzubauender Bauteile.
- 0.2.2** Anzahl, Art und Maße von Mustern, Ort der Anbringung.
- 0.2.3** Erstellen von Konstruktions- und Einbauzeichnungen durch den Auftragnehmer.
- 0.2.4** Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Befestigungsuntergrundes, z. B. Stürze, Leibungen, sowie Angabe der Einbaumöglichkeit der Bedienelemente.
- 0.2.5** Anzahl, Art und Maße vorhandener Führungsschienen.
- 0.2.6** Art, Maße, Farbe, Form und Beschaffenheit
 - der Stäbe für Rollläden,
 - der Lamellen für Jalousien, Fall- und Raffstoren,
 - der Behänge für Außenrollos, Markisen, Sonnenschutz-, Blendschutz- und Verdunkelungsanlagen, Insektenschutz.
- 0.2.7** Anforderungen an den Korrosionsschutz.
- 0.2.8** Besondere Anforderungen, z. B. an Wärmeschutz, Schallschutz, Strahlenschutz und Einbruchhemmung.
- 0.2.9** Angaben zur Verwendung im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen.
- 0.2.10** Notbedienung bei elektrisch betriebenen Anlagen.
- 0.2.11** Verwendung der Markisen auch als Regenschutz, vorgesehene Neigung.
- 0.2.12** Ausführung als Verdunkelungsanlage oder als Abdunkelungs- oder Blendschutzanlage. Lichttechnische Werte, z. B. Lichttransmissionsgrad.
- 0.2.13** Anzahl, Art, Lage und Maße vorhandener oder einzubauender Rollladenkästen, Rollladenkastendeckel oder Blenden. Art und Maße vorhandener Aussparungen.
- 0.2.14** Maße des Rollraumes, des Raumes für das Jalousiepaket oder der Aussparung für die Sonnenschutz-, Blendschutz-, Verdunkelungs- oder Markisenanlage.
- 0.2.15** Maße der durch Rollläden, mechanisch betriebene Sonnenschutz- und Verdunkelungsanlagen sowie der durch Insektenschutz zu schließenden oder zu schützenden Öffnungen oder Flächen. Bei vor der Öffnung angebrachten Anlagen auch seitliche Überdeckung.
- 0.2.16** Art des Antriebes; bei elektrischem Antrieb Anschlusswerte und erforderliche Sicherheitseinrichtungen.
- 0.2.17** Art und Umfang von Steuerungen.
- 0.2.18** Art, Anschluss und Positionierung der Steuerungssensoren, z. B. Wind-, Licht-, Feuchtigkeits- und Temperaturfühler am Gebäude.
- 0.2.19** Ausführung und Umfang elektrischer Anschlussarbeiten.
- 0.2.20** Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Anschlüssen an angrenzende Bauteile.

0.2.21 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

0.2.22 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen, bei Abschnitt 3.6, wenn andere als die dort aufgeführten Toleranzen gelten sollen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Anzahl (Stück), getrennt nach Bauart und Maßen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18358 „Rolladenarbeiten“ gilt für das Herstellen und Einbauen von Rolladen-, Sonnenschutz- und Verdunkelungsanlagen, innen und außen, sowie für Insektenschutz.

1.2 Die ATV DIN 18358 gilt nicht für

— Roll- und Sektionaltore, Rollgitter oder sonstige Tore, die aus Bauteilen von Rollläden bestehen, um eine Öffnung zu schließen, die für die Durchfahrt von Fahrzeugen, den Durchgang von Personen und das Durchreichen von Waren vorgesehen ist (siehe ATV DIN 18360 „Metallbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18358 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

- DIN EN 1627 Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifizierung
- DIN EN 12216 Abschlüsse — Terminologie, Benennungen und Definitionen
- DIN EN 13120 Abschlüsse innen — Leistungs- und Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 13561 Markisen — Leistungs- und Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 13659 Abschlüsse außen und Außenjalousien — Leistungs- und Sicherheitsanforderungen

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit des Untergrundes,
- nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik für den vorgesehenen Verwendungszweck nicht geeignete Produkte,
- ungeeignete oder fehlende Auflager oder Aussparungen für die zu befestigenden oder einzubauenden Teile,
- ungeeignete eingebaute Teile, z. B. ungeeignete vorhandene Führungsschienen,
- fehlende Möglichkeiten vor Beginn der Fertigung die Maße zu prüfen,
- fehlende elektrische Anschlussmöglichkeiten.

3.2 Der Auftragnehmer hat die Maße rechtzeitig vor Beginn der Fertigung zu überprüfen.

3.3 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Oberflächentemperaturen unter 5 °C, bei Rollladen- und Sonnenschutzarbeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.14).

3.4 Bewegungsfugen des Bauwerks müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.5 Verbindungen und Befestigungen sind so auszuführen, dass sie die Bewegungen aus den Bauteilen und dem Bauwerk aufnehmen können.

3.6 Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch

DIN 18202 Toleranzen im Hochbau — Bauwerke

DIN 18203-3 Toleranzen im Hochbau — Teil 3: Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen

bestimmten Grenzen zulässig.

3.7 Wenn Flächen von Bauteilen eines Korrosionsschutzes bedürfen, nach dem Einbau jedoch nicht mehr zugänglich sind, sind sie entsprechend den Umgebungsbedingungen vorher mit einem der geplanten Nutzungsdauer entsprechenden Korrosionsschutz zu versehen.

3.8 Bei Verwendung von verzinkten Stäben, Rohren und Blechen sind die durch die Bearbeitung entstandenen ungeschützten Flächen gegen Korrosion zu schützen. Schnittkanten dürfen im bewitterten Bereich bis 1,5 mm Dicke unbehandelt bleiben, wenn ein geeignetes Schnittverfahren verwendet wird.

3.9 Anschließen zur Befestigung von Bauteilen darf nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber erfolgen.

3.10 Der Auftragnehmer hat für die von ihm einzubauenden elektrotechnischen Bauteile dem Auftraggeber zur Verlegung der elektrischen Leitungen einen verbindlichen Geräteplan, ein objektspezifisches Schaltbild oder einen Stromlaufplan mit Klemmenplan und eventuell notwendigen Spannungsabfalldiagramm zu liefern und den Anlaufstrom anzugeben. Anschlusskabel und Kupplungen sind frei zugänglich auszuführen.

3.11 Prüfung und Inbetriebnahme der vom Auftragnehmer erstellten elektrischen Verkabelung und Steueranlage haben durch eine Elektrofachkraft, mindestens eine solche für festgelegte Tätigkeiten, zu erfolgen.

Ist die elektrische Verkabelung oder die Steuerung nicht vertragliche Leistung, so ist das Abstellen dieser Elektrofachkraft während der Prüfung oder der Inbetriebnahme eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.17).

3.12 Einstellung, Einweisung und Abnahme der Anlage.

3.12.1 Der Auftragnehmer hat die Anlagenteile so einzustellen, dass die geplanten Funktionen und Leistungen erbracht werden.

3.12.2 Die Einstellung der Steuerung ist zur Abnahme mindestens mit objektspezifischen Standardwerten vorzunehmen. Anpassen der Steuerung aufgrund von Erfahrungswerten des Nutzers nach der Abnahme ist Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.15).

3.12.3 Der zuständige Vertreter des Auftraggebers ist vor der Abnahme durch den Auftragnehmer in die Bedienung der Anlage einmal einzuweisen. Wiederholtes Einweisen ist eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.18).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitenden/zu bekleidenden Flächen an keiner Stelle mehr als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegen.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.6.

4.1.4 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Montagearbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.9.

4.1.5 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge der Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.

4.1.6 Ablängen und Ausklinken von Rollladenkastenabschlusschienen nach Vorgabe vor deren Einbau, sofern die Lieferung von Rollladenkästen zum Leistungsumfang gehört, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.8.

4.1.7 Vorlage von Plänen für Aussparungen, Eintragen notwendiger Aussparungen in bauseits gestellte Baupläne oder Anzeichnen der erforderlichen Aussparungen, die zur Anbringung von Rollläden, manuell und elektrisch betriebenen Sonnenschutz- und Verdunkelungsanlagen sowie Insektenschutz nötig sind.

4.1.8 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.9 Programmieren von Steuerungselementen in objektspezifischen Standardeinstellungen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende/zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Sonnenschutzanlagen auf Glasdächern.

4.2.6 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.7 Herstellen und Schließen von Aussparungen, z. B. Kernbohrungen, Durchbrüchen und Schlitzten.

4.2.8 Ablängen und Ausklinken von Rollladenkastenabschlusschienen nach deren Einbau oder wenn die Lieferung von Rollladenkästen nicht zum Leistungsumfang gehört.

4.2.9 Besondere Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien, ab 0,2 mm Dicke.

4.2.10 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge der Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.5).

4.2.11 Erneutes Anbringen von Bedienelementen und Abdeckungen, sofern nicht vom Auftragnehmer zu vertreten.

4.2.12 Herstellen und Anbringen von Mustern, sofern diese nicht am Bau verwendet werden können.

4.2.13 Erstellen statischer Berechnungen und der dazu erforderlichen Zeichnungen.

4.2.14 Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.3, z. B. Beheizung.

4.2.15 Anpassen der Steuerung aufgrund von Erfahrungswerten des Nutzers nach der Abnahme.

4.2.16 Nachträgliches Befestigen von elektrischen Kupplungselementen und Leitungen.

4.2.17 Abstellen einer Elektrofachkraft, mindestens einer solchen für festgelegte Tätigkeiten, während der Prüfung oder der Inbetriebnahme der elektrischen Verkabelung oder Steueranlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden. (siehe Abschnitt 3.11).

4.2.18 Wiederholtes Einweisen (siehe Abschnitt 3.12.3).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Ermittlung der Leistung

Bei der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der hergestellten Bauteile zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte Bauteilmaß zugrunde gelegt.

Bei der Ermittlung der Maße werden zugrunde gelegt, bei

5.2.2 Neubau- oder Einbaurollläden, Verdunkelungsanlage ohne Kasten

— die größte Breite bis Hinterkante Führungsschiene und die Höhe von Unterkante Führungsschiene bis Mitte Welle.

5.2.3 Vorsatz- oder Vorbaurollläden, Aufsetz- oder Aufsatzrollläden, Verdunkelungsanlage mit Kasten

— die größte Breite bis Hinterkante Führungsschiene und die Höhe von Unterkante Führungsschiene bis Oberkante Kasten.

5.2.4 Außenjalousien/Raffstoren

— bei seilgeführten Lamellen die Breite des Behanges und die Höhe von Unterkante Unterschiene bis Oberkante Oberkopf,

— bei schienengeführten Lamellen die Breite bis Hinterkante Führungsschiene und die Höhe von Unterkante Unterschiene bis Oberkopf.

5.2.5 Markisen

— die größte Breite der Anlage und der Ausfall in der Tuchschräge.

5.2.6 Kästen, Blenden und Dächer

— die tatsächlichen Breitenmaße und die abgewickelte Länge.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden

— Fugen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Metallbauarbeiten — DIN 18360
Ausgabe September 2019

18360

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit von Lager- und Montageflächen, Hauptwindrichtung sowie Einschränkungen der Arbeitshöhe, getrennt nach Bauphasen.*

0.1.2 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaues von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.3 *Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit und Tragfähigkeit der Transportwege. Einschränkungen durch die Gebäudegeometrie, Öffnungsmaße. Montageöffnungen, Absetzbühnen oder andere Baubehelfe. Aufstellflächen für Hebe- und Zugangstechnik.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Beschaffenheit, Gestaltung und Belastbarkeit der Bauwerksteile, an oder in welche die Bauteile eingebaut werden sollen, z. B. bei Türen und Fenstern innerer oder äußerer Anschlag, glatte Leibung, Art des Sturzes, Putz.*

0.2.2 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und von Anschlüssen an angrenzende Bauwerke oder Bauteile.*

0.2.3 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Aussparungen für Befestigungsanker, Art der Befestigung, z. B. Schweißen, Bolzen, Dübel.*

0.2.4 *Zu erwartende zeit- und lastabhängige Verformungen, auch aus Temperatur, z. B. Durchbiegung von Decken, Bimetalleffekt von wärmedämmten Bauteilen.*

0.2.5 *Besondere Beanspruchungen, z. B. erhöhte Windlasten, Temperaturen, Bewegungen und Schwingungen des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile, starker Verkehr und andere dynamische Belastungen.*

0.2.6 *Besondere Anforderungen bei höheren Windlastklassen als Klasse 2 für Tore in Gebäudefassaden.*

0.2.7 *Art und Umfang von Sicherheitseinrichtungen, z. B. bei kraftbetätigten Toren und kraftbetätigten Türen.*

0.2.8 *Art, Maße und Form der Profile für Rolltore, der Gitterteile für Rollgitter, der Torflügel oder Torsegmente sowie Art der Umlenkung bei Sektionaltoren.*

0.2.9 *Verfügbare Sturzhöhe bei Rolltoren, Rollgittern und Sektionaltoren, Maße des Rollraumes.*

0.2.10 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung der Abdichtung von Fugen.*

0.2.11 *Anforderungen an Wärmedämmung, Schalldämmung, Entdröhnung, Luftdurchlässigkeit, Brandschutz, Strahlenschutz, Einbruch- und Durchschusshemmung, Feuchteschutz und dergleichen.*

0.2.12 *Erstellen und Liefern von Prüfelementen einschließlich der erforderlichen Prüfungen, z. B. hinsichtlich eines erhöhten Schallschutzes.*

0.2.13 *Anforderungen an die Barrierefreiheit, z. B. Bedienkräfte bei Fenstern und Türen, Schwellenausbildung.*

0.2.14 *Lage der glatten Seiten einwandiger Türen und Tore.*

0.2.15 *Flügelart, Öffnungsrichtung, Öffnungsbegrenzung und Bedienkräfte von Fenstern und Türen.*

0.2.16 *Anforderungen an die Ausführung von Schwellen an Türen und Fenstertüren.*

0.2.17 *Bauform, Profilierung und Bodeneinstand von Zargen.*

0.2.18 *Erstellen und Liefern von Konstruktionszeichnungen, Beschreibungen und statischen Berechnungen durch den Auftragnehmer.*

0.2.19 *Art und Dicke des Glases. Art der Verglasung, z. B. Dichtstoff, Dichtprofile, Falzleisten innen oder außen.*

0.2.20 *Anzahl, Art, Stoff und Form der Beschläge.*

0.2.21 *Belastbarkeit feststehender Sonnenschutzeinrichtungen, z. B. Widerstand gegen Windlast.*

0.2.22 *Besondere Anforderungen an Kunststoffe, z. B. UV-Beständigkeit.*

0.2.23 *Art und Umfang des Korrosionsschutzes und der Vorbehandlung von Aluminiumbauteilen, z. B. Voranodisation.*

0.2.24 *Art und Zeitpunkt der Oberflächenbehandlung.*

0.2.25 *Besondere Schutzmaßnahmen bei endbehandelten Oberflächen, z. B. durch Holzverkleidungen, nochmaliges Aus- und Einbauen von Fenster- und Türflügeln.*

0.2.26 *Angaben zu rutschhemmenden Eigenschaften von begehbaren Bauteilen.*

0.2.27 *Zeitpunkt der Montage von Beschlägen und Falzdichtungen.*

0.2.28 *Art und Anzahl der geforderten Muster.*

0.2.29 *Grenzmuster für Farbe und Glanz bei endbehandelten Oberflächen.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*
Abschnitt 3.4.3, *wenn die Scheiben bei Schaukästen und Vitrinen nicht hinterlüftet sein sollen,*

Abschnitt 3.7.1, *wenn die Blechdicke von Zargen weniger als 1,5 mm betragen soll,*

Abschnitt 3.8.2, *wenn die Blechdicke von Türblättern bei einwandiger Ausführung weniger als 2 mm und bei doppelwandiger Ausführung ohne Füllstoff weniger als 1,5 mm betragen soll.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 *Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Bühnen, Stege, Abdeckungen, Roste,*
- *Bleche,*
- *Fassaden,*

- *Bekleidungen, abgehängte Decken und dergleichen,*
- *Unterkonstruktionen.*

0.5.2 *Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Geländer, Gitter, Leitern, Roste, Abdeckungen,*
- *Profile,*
- *Unterkonstruktionen.*

0.5.3 *Anzahl (Stück), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Fenster,*
- *Türen,*
- *Fassaden,*
- *Tore,*
- *Bühnen,*
- *Schaukästen, Vitrinen und dergleichen,*
- *Geländer, Gitter, Leitern, Roste, Abdeckungen,*
- *Profile,*
- *Unterkonstruktionen.*

0.5.4 *Nach Gewicht (kg), getrennt nach Bauart und Maßen, für Bleche, Bänder, Profile, Kleiseisenteile.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18360 „Metallbauarbeiten“ gilt für Konstruktionen aus Metall, auch im Verbund mit anderen Werkstoffen.

1.2 Die ATV DIN 18360 gilt nicht für

- *Stahlbauarbeiten (siehe ATV DIN 18335 „Stahlbauarbeiten“),*
- *Klempnerarbeiten (siehe ATV DIN 18339 „Klempnerarbeiten“),*
- *abgehängte Decken aus industriell gefertigten Komponenten (siehe ATV DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“),*
- *vorgehängte hinterlüftete Fassaden (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“),*
- *Beschlararbeiten (siehe ATV DIN 18357 „Beschlararbeiten“),*
- *Rollladenarbeiten (siehe ATV DIN 18358 „Rollladenarbeiten“),*
- *Beschichtungen (siehe ATV DIN 18363 „Maler- und Lackierarbeiten — Beschichtungen“) sowie*
- *Korrosionsschutzarbeiten (siehe ATV DIN 18364 „Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten“).*

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18360 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Stahl

- | | |
|-----------------------------------|--|
| DIN 1623 | Kaltgewalztes Band und Blech — Technische Lieferbedingungen — Allgemeine Baustähle |
| DIN EN 10025-1 | Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen |
| DIN EN 10025-2 | Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle |
| DIN EN 10210-1 | Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen — Teil 1: Technische Lieferbedingungen |
| DIN EN 10219-1 | Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen — Teil 1: Technische Lieferbedingungen |
| DAST-Richtlinie 022 ¹⁾ | Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen |

2.2 Nichtrostende Stähle

- | | |
|----------------|---|
| DIN EN 10088-4 | Nichtrostende Stähle — Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen |
| DIN EN 10088-5 | Nichtrostende Stähle — Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen |
| DIN EN 10296-2 | Geschweißte kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Nichtrostende Stähle |

1) Zu beziehen durch: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DAST), Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf.

DIN EN 10297-2 Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Rohre aus nichtrostenden Stählen

2.3 Aluminium

DIN 17611 Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen — Technische Lieferbedingungen

DIN EN 485-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

DIN EN 754-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

DIN EN 755-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

DIN EN 1706 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gussstücke — Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften

DIN EN 12020-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

2.4 Verbindungselemente

DIN 267-2 Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen, Oberflächenrauheit für Produktklassen A und B

DIN EN 15048-1 Garnituren für nicht vorgespannte Schraubverbindungen im Metallbau — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

2.5 Dicht-, Trenn- und Beschichtungsstoffe

DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen — Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme

DIN EN 15651-1 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen — Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente

DIN EN 15651-2 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen — Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

2.6 Türen, Tore, Fenster

DIN 18055	Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1
DIN 18095-1	Türen — Rauchschutztüren — Begriffe und Anforderungen
DIN 18095-2	Türen — Rauchschutztüren — Bauartprüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit und Dichtheit
DIN 18111-1	Türzargen — Stahlzargen — Teil 1: Standardzargen (1-schalig und 2-schalig) für gefälzte Türen in Mauerwerkswänden und Ständerwerkswänden
DIN EN 13241	Tore — Produktnorm, Leistungseigenschaften
DIN EN 14351-1	Fenster und Türen — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Teil 1: Fenster und Außentüren
DIN EN 16034	Türen, Tore und Fenster — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften
DIN EN 16361	Kraftbetätigte Türen — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Türsysteme, mit Ausnahme von Drehflügeltüren, vorgesehen für den kraftbetätigten Betrieb
DIN EN 13830	Vorhangfassaden — Produktnorm

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- ungenügende Tragfähigkeit oder Beschaffenheit des Untergrundes,
- fehlende Voraussetzungen für die Befestigung und Abdichtung,
- zu hohe Baufeuchtigkeit,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.2),
- fehlende Bezugspunkte für die Montage, insbesondere fehlende Höhenbezugspunkte und Achspunkte je Geschoss,
- größere Maßabweichungen, als sie nach Abschnitt 3.1.4 zulässig sind.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Bauteiltemperaturen unter +5 °C oder über +40 °C bei Klebe- und Abdichtungsarbeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.9).

3.1.3 Für das Herstellen sind Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen in den durch

DIN EN ISO 13920 Schweißen — Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen — Längen- und Winkelmaße; Form und Lage

bestimmten Grenzen, für geschweißte und nicht geschweißte Bauteile, Maßtoleranzen der Toleranzklasse C für Längen- und Winkelmaße und Toleranzklasse G für Geradheit, Ebenheit und Parallelität, zulässig.

3.1.4 Für die Montage sind Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen in den durch

DIN 18202 Toleranzen im Hochbau — Bauwerke

bestimmten Grenzen zulässig, sofern die Funktion und Tragfähigkeit der Bauteile nicht beeinträchtigt wird.

3.1.5 Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 6 nicht überschreiten.

3.1.6 Werden an die Ebenheit erhöhte Anforderungen nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 7, oder sonstige erhöhte Anforderungen an die Maßhaltigkeit gegenüber den in den oben genannten Normen aufgeführten Werten gestellt, sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.10).

3.1.7 Für Bauteile hat der Auftragnehmer vor Fertigungsbeginn Zeichnungen und/oder Beschreibungen zu erstellen und zu liefern. Aus den Darstellungen müssen Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge erkennbar sein. Der Auftraggeber hat die vom Auftragnehmer gelieferten Zeichnungen und/oder Beschreibungen in einer Ausfertigung mit seinem Prüfvermerk auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung zurückzugeben.

3.1.8 Für das Bemessen und Ausführen tragender Konstruktionen gelten:

DIN EN 1090-1 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

DIN EN 1090-2 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

DIN EN 1090-3	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
DIN EN 1993 (alle Teile)	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
DIN EN 1993/NA (alle Teile)	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
DIN EN 1999 (alle Teile)	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
DIN EN 1999/NA (alle Teile)	Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken

3.1.9 Konstruktive Anforderungen

3.1.9.1 Für Schweißnahtvorbereitungen gelten:

DIN EN ISO 9692-1	Schweißen und verwandte Prozesse — Arten der Schweißnahtvorbereitung — Teil 1: Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen, Gasschweißen, WIG-Schweißen und Strahlschweißen von Stählen
DIN EN ISO 9692-3	Schweißen und verwandte Prozesse — Arten der Schweißnahtvorbereitung — Teil 3: Metall-Inertgasschweißen und Wolfram-Inertgasschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen

3.1.9.2 Überstehende Schweißraupen von Stumpfnähten müssen, wenn sie statisch nicht notwendig sind, an sichtbar bleibenden Flächen beseitigt werden.

3.1.9.3 Abkantungen, Biegungen und Kröpfungen müssen frei von Falten, Rissen und Wellen sein.

3.1.9.4 Die Konstruktionen für Verglasungen sind so auszubilden, dass jede Scheibe einzeln ausgewechselt werden kann.

3.1.9.5 Für die Befestigung von Füllelementen, z. B. Glas, Platten, gelten:

DIN 18008 (alle Teile)	Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln.
---------------------------	---

Beim Einbetten in aushärtende Dichtstoffe ist für festen Sitz bis zur Aushärtung zu sorgen.

3.1.9.6 Tau- und eindringendes Niederschlagswasser ist durch konstruktive Maßnahmen abzuleiten.

3.1.9.7 Bei Verwendung verschiedener Metalle ist Kontaktkorrosion zu vermeiden. Es sind entsprechende Verbindungsmittel oder Trennlagen zu verwenden.

3.1.10 Befestigung am Bauwerk

3.1.10.1 Die Art der Befestigung von Bauteilen am Bauwerk bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.1.10.2 Bauteile sind so zu befestigen und aufzulagern, dass die Kräfte sicher in den Baukörper übertragen werden.

3.1.10.3 Verbindungen und Befestigungen sind so auszuführen, dass sie die Bewegungen aus den Bauteilen und dem Bauwerk aufnehmen können.

3.1.10.4 In Feuchträumen und im Außenbereich sind geeignete Werkstoffe (feuerverzinkte Verbindungsmittel nach DIN EN ISO 10684 „Verbindungselemente — Feuerverzinkung“ oder aus nichtrostenden Stählen nach bauaufsichtlicher Zulassung) für die Befestigungs- und Verbindungsmittel zu verwenden.

Verankerungen, die einer bauaufsichtlichen Zulassung bedürfen, sind gemäß ihrer Zulassung in der Korrosionswiderstandsklasse III oder IV auszuführen.

3.1.10.5 Die Fugen zwischen klimatisch raumabschließenden Bauteilen, z. B. dem Fenster und dem Baukörper, sind

- auf der dem Raum zugewandten Seite umlaufend luftdicht abzudichten. Der Dampfdruckausgleich nach außen ist durch die Wahl der Abdichtung sicherzustellen.
- mit Dämmstoffen vollständig auszufüllen. Die Wahl des Dämmstoffes bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Bei der Verwendung von Ortschäumen sind die angrenzenden oberflächenfertigen Bauteile, z. B. durch rückstandsfrei zu entfernende Abklebungen, sicher zu schützen.
- auf der dem Raum abgewandten Seite umlaufend schlagregendicht auszubilden.

3.1.11 Oberflächenschutz

3.1.11.1 Wenn Flächen von Bauteilen eines Korrosionsschutzes bedürfen, nach dem Einbau jedoch nicht mehr zugänglich sind, sind sie entsprechend den Umgebungsbedingungen vorher mit einem der geplanten Nutzungsdauer entsprechenden Korrosionsschutz zu versehen.

3.1.11.2 Feuerverzinkte (stückverzinkte) Stahlteile sind nach DIN EN ISO 1461 „Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen“ auszuführen. Für tragende feuerverzinkte Metall- und Stahlbauteile sind zusätzlich die Anforderungen der DAST-Richtlinie 022¹⁾ „Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen“ einzuhalten.

3.1.11.3 Kontinuierlich verzinkte Stahlbleche müssen DIN EN 10346 „Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen“ entsprechen. Die Zinkschicht darf auch bei notwendigem Biegen nicht reißen oder abblättern.

3.1.11.4 Müssen verzinkte Teile geschweißt werden, so ist die Zinkauflage in der Schweißzone vorab zu entfernen. Der geschweißte Bereich ist zu reinigen und anschließend mit Zinkstaubbeschichtungsstoff mit einer kleinen Überlappung zum intakten Zinküberzug zu beschichten. Die Schichtdicke des abgebesserten Bereiches muss mindestens 100 µm betragen.

3.1.11.5 Bei Verwendung von verzinkten Stäben, Rohren und Blechen sind die durch die Bearbeitung entstandenen ungeschützten Flächen gegen Korrosion zu schützen. Schnittkanten dürfen im bewitterten Bereich bis 1,5 mm Dicke unbehandelt bleiben, wenn ein geeignetes Schnittverfahren verwendet wird.

3.1.11.6 Anodisches Oxidieren an Aluminium ist nach DIN 17611 auszuführen.

3.1.11.7 Beschichtungen mit thermischer Aushärtung (Pulverbeschichtung) auf Bauteilen aus Aluminium sind nach DIN EN 12206-1 „Beschichtungsstoffe — Beschichtungen auf Aluminium und Aluminiumlegierungen für Bauzwecke — Teil 1: Beschichtungen aus Beschichtungspulvern“ auszuführen.

Beschichtungen mit thermischer Aushärtung auf Bauteilen aus Zink und verzinktem Stahl sind nach DIN EN 13438 „Beschichtungsstoffe — Pulverbeschichtungen für feuerverzinkte oder sherardisierte Stahlerzeugnisse für Bauzwecke“ auszuführen.

3.2 Fenster

3.2.1 Für Anforderungen an Fenster gilt DIN 18055 in Verbindung mit DIN EN 14351-1.

3.2.2 Dreh-Kipp-Flügel müssen eine Fehlbedienungssperre haben. Schwingflügel müssen bei einer Drehung von 180° Feststellvorrichtungen haben.

3.2.3 Außenfensterbänke sind im Leibungsbereich aufzukanten oder mit Endstücken zu versehen. Stöße sind mit Labyrinthdichtungen auszubilden. Die thermische Längenänderung ist zu berücksichtigen.

1) Zu beziehen durch: Deutscher Ausschuss für Stahlbau (DAST), Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf.

3.2.4 Fenster und Fenstertüren müssen sich leicht öffnen und schließen lassen. DIN 18055 gibt eine Übersicht über die Klassifizierung der Bedienkräfte. Die geschlossenen Flügel müssen gut anliegen.

3.2.5 Verschleißteile von Beschlägen müssen auswechselbar sein.

3.3 Türen

3.3.1 Für Türen gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 3.2 sinngemäß.

3.3.2 Für Anforderungen an automatische Türen gilt DIN EN 16361.

3.3.3 Türdrücker und -knöpfe an Schlössern mit einem Dornmaß unter 55 mm müssen gekröpft sein.

3.3.4 Transport- und Montagehilfen bei Türzargen sind nach dem Einbau der Zargen zu entfernen.

3.4 Vorhangfassaden, Außenwandbekleidungen, Schaukästen und Vitrinen

3.4.1 Für Anforderungen an Vorhangfassaden gilt DIN EN 13830.

3.4.2 Hinterlüftete Metallfassaden sind nach DIN 18516-1 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze“ auszuführen.

3.4.3 Verglasungen von Schaukästen und Vitrinen im Außenbereich müssen hinterlüftet sein.

3.4.4 Teile der Unterkonstruktion, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, müssen entsprechend den Umgebungsbedingungen ausreichend korrosionsgeschützt sein.

3.4.5 Sollen Unterkonstruktionen aus Holz mit vorbeugenden Holzschutzmitteln behandelt werden, hat dieses nach DIN 68800-3 „Holzschutz — Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln“ zu erfolgen.

3.5 Bekleidungen, abgehängte Metalldecken

3.5.1 Bekleidungen, abgehängte Decken und dergleichen müssen ebenflächlich sein. Gegebenenfalls sind Ausgleichsstücke zu verwenden, insbesondere bei abgehängten Decken.

3.5.2 Bekleidungen vor sowie abgehängte Decken unterhalb von Antriebseinheiten und von Bedienungselementen für Versorgungsleitungen müssen abnehmbar sein.

3.6 Überdachungen, Vordächer, feststehende Sonnenschutzkonstruktionen

3.6.1 Zur Verminderung einer Geräuschübertragung in das Bauwerk sind die Befestigungsstellen der einzelnen Konstruktionsteile schalldämmend zu unterlegen.

3.6.2 Lager und Gelenke von Sonnenschutzkonstruktionen mit beweglichen Teilen müssen leichtgängig sein.

3.7 Zargen ohne Prüfzeugnisse oder Zulassungsbescheide

3.7.1 Zargen sind aus kaltgeformten Stahlblechen von mindestens 1,5 mm Blechdicke auszuführen.

3.7.2 Öffnungen für Fallen, Riegel, Verschluss- und Sicherungsbolzen müssen so abgedeckt sein, dass kein Baustoff, z. B. Mörtel, in die Schließschlitze eindringen kann.

3.7.3 Maueranker sind so zu setzen, dass die von Bändern und Verriegelungen einwirkenden Kräfte auf den Baukörper übertragen werden.

3.7.4 Eckzargen müssen mindestens eine, Umfassungszargen mindestens zwei Distanzwinkelschienen für ihre Montage erhalten. Die Distanzschienen müssen leicht demontierbar sein. Sie dürfen erst nach dem Abbinden der Vergussmasse entfernt werden. Distanzschienen oberhalb der Fußbodenoberfläche müssen ohne sichtbare Rückstände demontierbar sein.

3.8 Türblätter ohne Prüfzeugnisse oder Zulassungsbescheide

3.8.1 Türblätter müssen verwindungs- und biegesteif sein. Türblätter mit Aussparungen, z. B. für Lichtöffnungen, sind rahmenartig auszusteiern.

3.8.2 Die Blechdicke muss bei einwandiger Ausführung mindestens 2 mm und bei doppelwandiger Ausführung ohne Füllstoff jeweils mindestens 1,5 mm betragen.

3.8.3 Doppelwandige Türblätter sind in den Verschluss- und Bandbereichen so zu verstärken, dass einwirkende Kräfte sicher übertragen werden. Sie sind so auszubilden, dass kein Spritz- oder Niederschlagswasser in die Zwischenräume der Türblätter eindringen kann.

3.9 Tore

3.9.1 Für Anforderungen an Tore gilt DIN EN 13241.

3.9.2 Tore müssen in vollständig geöffnetem Zustand feststellbar sein. Die Flügel müssen verwindungs- und biegesteif sein. Verschlussstangen müssen die Flügel verriegeln und in besonderen Führungen laufen.

3.9.3 Flügel von Falttören und Faltschiebetoren müssen in geöffnetem Zustand parallel zueinander stehen.

3.10 Bühnen, Stege, Abdeckungen, Roste

3.10.1 Ortsfeste Arbeitsbühnen sind nach DIN EN ISO 14122-2 „Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege“ auszuführen.

3.10.2 Einlegbare Abdeckplatten und Roste in Rahmen müssen bündig und verwindungsfrei einliegen. Abdeckungen und Roste müssen in ihrer Lage gesichert sein.

3.10.3 Rahmen, Abdeckplatten und Roste müssen an ihrer freitragenden Seite entsprechend der vorgesehenen Belastung bemessen sein.

3.10.4 Griffe und Bänder klappbarer Teile, die in begehbaren Flächen liegen, müssen versenkbar eingelassen sein.

3.11 Treppen, Leitertreppen, ortsfeste Treppenleitern, Handläufe, Geländer, Umwehrungen, Gitter

3.11.1 Treppen, Handläufe, Geländer und Umwehrungen sind nach

DIN 18065 Gebäudetreppen — Begriffe, Messregeln, Hauptmaße

DIN EN ISO 14122-3 Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer

DIN 24531-1 Roste als Stufen — Teil 1: Gitterroste aus metallischen Werkstoffen

auszuführen.

3.11.2 Festmontierte Leitertreppen und Leitern aus Stahl sind nach

DIN 14094-1 Feuerwehrwesen — Notleiteranlagen — Teil 1: Ortsfeste Notsteigleitern mit Rückenschutz, Haltevorrichtung, Podeste

DIN 18799 (alle Teile) Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen

DIN EN ISO 14122-4 Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleitern

auszuführen.

3.11.3 Einrichtungen für den Einsatz von Steigschutz müssen DIN EN 353-1 „Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich einer Führung — Teil 1: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung“ entsprechen.

3.11.4 Handläufe sind allseitig zu entgraten und an geschweißten Stoßstellen bündig zu schleifen. Bestehen sie aus zusammengesetzten Profilen, dürfen sie nicht von oben verschraubt werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Anfertigen von einzelnen Musterstücken, sofern sie bei der Ausführung mitverwendet werden können.

4.1.4 Liefern der Verbindungselemente, z. B. Anker, Schrauben.

4.1.5 Einsetzen und Befestigen von Türen, Toren, Zargen, Fenstern und dergleichen einschließlich der Verbindungselemente, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.8.

4.1.6 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Metallbauarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.12.

4.1.7 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Metallbauarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.13.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Vordachkonstruktionen.

4.2.6 Herstellen und Anbringen bzw. Einbauen von Musterstücken, soweit diese nicht in die Leistung eingehen.

4.2.7 Herstellen von Aussparungen, z. B. in Mauerwerk, Beton, für die Befestigung von Türen, Toren, Fenstern, Zargen und dergleichen.

4.2.8 Vergießen von Ankern und Einputzen von Zargen und Blendrahmen.

4.2.9 Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.2, z. B. Beheizen, provisorisches Schließen von Gebäudeöffnungen mit Folien oder Platten.

4.2.10 Leistungen zum Ausgleich von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig.

4.2.11 Erstellen und Liefern von statischen Berechnungen.

4.2.12 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien $\geq 0,2$ mm Dicke.

4.2.13 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Metallbauarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.7).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße

- der hergestellten Bekleidungen,
- der behandelten Flächen,
- der hergestellten Bauteile zugrunde zu legen.

Auf Flächen mit begrenzenden Bauteilen sind die Maße bis zu den begrenzenden, ungeputzten Bauteilen zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen, anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung von Einzelbauteilen nach Flächenmaß gelten die Maße des kleinsten umschriebenen Rechtecks.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die größte Länge zugrunde gelegt, auch bei schräg geschnittenen und ausgeklinkten Profilen. Bei gebogenen Profilen wird die äußere abgewickelte Länge zugrunde gelegt.

5.2.3 Bekleidete Rückflächen von Nischen sowie bekleidete Leibungen werden unabhängig davon, ob die Aussparungen übermessen werden oder nicht, mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.2.4 Bei Abrechnung nach Masse sind folgende Grundsätze anzuwenden:

5.2.4.1 Es sind anzusetzen:

- bei genormten Profilen die theoretische Masse nach DIN-Normen,
- bei anderen Profilen die Masse aus den Profilbüchern der Hersteller,
- bei Blechen, Breitflachstählen und Bandstählen je 1 m² Fläche und 1 mm Dicke
 - aus Stahl 7,85 kg,
 - aus nichtrostendem Stahl 7,90 kg,
 - aus Aluminium 2,70 kg,
 - aus Kupfer, Messing 9,00 kg,
- bei Formstücken aus Stahl und Stahlguss die Dichte von 7,85 kg/dm³,
- bei Formstücken aus Gusseisen (Grauguss) die Dichte von 7,25 kg/dm³.

5.2.4.2 Bei Kleiseisenteilen bis 15 kg Einzelmasse darf die Masse durch Wiegen ermittelt werden.

5.2.4.3 Verbindungsmittel, z. B. Schrauben, Niete, Schweißnähte, bleiben unberücksichtigt.

5.2.4.4 Bei feuerverzinkten (stückverzinkten) Stahlkonstruktionen werden den Massen 5 % für die Gewichtszunahme im Zuge der Verzinkung zugeschlagen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß:

- Aussparungen, z. B. Öffnungen und Nischen in Wänden und Decken $\leq 2,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße, in Böden $\leq 0,5 \text{ m}^2$ Einzelgröße.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß:

- Unterbrechungen $\leq 1 \text{ m}$ Einzellänge.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Verglasungsarbeiten — DIN 18361
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage und Tragfähigkeit von Anschlagpunkten für Schutznetze, PSA gegen Absturz.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Zu verglasende Bauteile, getrennt z. B. nach Geschossen und Neigungswinkeln.*

0.2.2 *Art des Rahmenwerkstoffes, z. B. Holz, Metall, Kunststoff, Beton.*

0.2.3 *Art, Dicke (Nenndicke), Scheibengröße, Scheibenaufbau und vorgesehene Bearbeitung des Glases.*

0.2.4 Anforderungen, z. B. hinsichtlich Wärmeschutz, Sonnenschutz, Licht- und Energietechnik, Schallschutz, Brandschutz, Objektschutz, Personenschutz, Verkehrssicherheit.

0.2.5 Strukturverlauf bei Ornamentgläsern.

0.2.6 Beanspruchungsgruppe des Verglasungssystems nach DIN 18545 „Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen — Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme“, die Farbe des Dichtstoffes und die eventuelle Nachbehandlung der Dichtstoffoberfläche.

0.2.7 Art, Ausführung und Farbton von Dichtprofilen sowie Art der Abdichtung von Profilstößen, z. B. Eckvulkanisierung.

0.2.8 Art der vorhandenen Imprägnierung und der Beschichtung der zu verglasenden Konstruktionen.

0.2.9 Art der Befestigung von Glashalteleisten.

0.2.10 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. Stoßbelastungen, aggressive Dämpfe, Nassräume oder Schwimmbad.

0.2.11 Art und Anzahl der geforderten Proben.

0.2.12 Art und Anzahl der während der Baudurchführung bis zur Abnahme durchzuführenden Reinigungen, z. B. bei vorgespannten oder beschichteten Gläsern, starken Verschmutzungen, langen Standzeiten zwischen Einbau und Abnahme.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Glaserzeugnissen, Glasdicken und Scheibengrößen, für

- Verglasungen von Fenstern, Türen und Glasfassaden,
- Überkopfverglasungen,
- Glaskonstruktionen,
- Blei-, Messing- und Leichtmetallverglasungen,
- Bearbeitung von Glasflächen,
- Beschichtung von Glasflächen,
- Spiegel,
- lichtdurchlässige Kunststoffplatten.

0.5.2 *Längenmaß (m), getrennt nach Glaserzeugnissen, Glasdicken und Scheibengrößen, für*

- *Bearbeitung von Glaskanten,*
- *Abdichten von Glasanschlussfugen.*

0.5.3 *Anzahl (St), getrennt nach Glaserzeugnissen, Glasdicken, Scheibengrößen und Größe des verglasten Bauteils, für*

- *Verglasungen mit Mehrscheiben-Isolierglas,*
- *Verglasungen von Fenstern und Türen, Brüstungen und Umwehrungen,*
- *Überkopfverglasungen, Horizontalverglasungen,*
- *betretbare/begehbare Gläser,*
- *Glaskonstruktionen,*
- *Blei-, Messing- und Leichtmetallverglasungen,*
- *Stabilisierungstreifen aus Glas,*
- *lichtdurchlässige Kunststoffplatten,*
- *Ausschnitte, Bohrungen und Eckabrundungen, getrennt nach Maßen,*
- *Spiegel,*
- *Aquarien,*
- *Vitrinen,*
- *Duschkabinen.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18361 „Verglasungsarbeiten“ gilt für die Verglasung, für Glaskonstruktionen und für die Montage von lichtdurchlässigen Kunststoffplatten.

1.2 Die ATV DIN 18361 gilt nicht für

- *Beschlagarbeiten (siehe ATV DIN 18357 „Beschlagarbeiten“),*
- *Verarbeiten von Glassteinen (siehe ATV DIN 18330 „Mauerarbeiten“),*
- *Verlegen von Glasdachziegeln (siehe ATV DIN 18338 „Dachdeckungsarbeiten“) sowie*
- *hinterlüftete Außenwandbekleidungen (siehe ATV DIN 18351 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden“).*

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18361 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Glaserzeugnisse

DIN 1249-11	Flachglas im Bauwesen — Teil 11: Glaskanten — Begriffe, Kantenformen und Ausführung
DIN EN 572-2	Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 2: Floatglas
DIN EN 572-3	Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 3: Poliertes Drahtglas
DIN EN 572-4	Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 4: Gezogenes Flachglas
DIN EN 572-5	Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 5: Ornamentglas
DIN EN 572-6	Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 6: Drahtornamentglas
DIN EN 572-7	Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 7: Profilbauglas mit oder ohne Drahteinlage
DIN EN 1036-1	Glas im Bauwesen — Spiegel aus silberbeschichtetem Floatglas für den Innenbereich — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 1096-1	Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 1: Definitionen und Klasseneinteilung
DIN EN 1096-4	Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 4: Produktnorm
DIN EN 1279-1	Glas im Bauwesen — Mehrscheiben-Isolierglas — Teil 1: Allgemeines, Systembeschreibung, Austauschregeln, Toleranzen und visuelle Qualität
DIN EN 1863-1	Glas im Bauwesen — Teilvorgespanntes Kalknatronglas — Teil 1: Definition und Beschreibung
DIN EN 12150-1	Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung

- DIN EN 14179-1 Glas im Bauwesen — Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung
- DIN EN 14449 Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Konformitätsbewertung/Produktnorm
- DIN EN ISO 12543-2 Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 2: Verbund-Sicherheitsglas
- DIN EN ISO 12543-5 Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung
- DIN EN ISO 12543-6 Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 6: Aussehen

2.2 Lichtdurchlässige Kunststoffplatten

Lichtdurchlässige Kunststoffplatten müssen dauerhaft lichtdurchlässig und schlagfest sein.

2.3 Verglasungsdichtstoffe

- DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen — Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme
- DIN EN 15651-2 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen — Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

2.4 Verglasungsdichtprofile

- DIN 7863-1 Elastomer-Dichtprofile für Fenster und Fassade — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau

2.5 Verglasungshilfsstoffe

Vorbehandlungsmittel, z. B. Reiniger, Haftreiniger, Primer, Sperrgrund sowie Bauteile, z. B. Vorlegebänder und Klötze, müssen den Anforderungen nach DIN 18545 entsprechen.

2.6 Chemische Verbindungsmittel für Glasstöße

Chemische Verbindungsmittel für Glasstöße müssen spätestens zwei Tage nach der Verarbeitung abgebunden haben. Danach müssen sie haften und dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechen, z. B. elastisch, wasserfest, mit Mitteln lösbar sein, die am Bau anwendbar sind. Soweit sie bei Einscheiben-

Sicherheitsgläsern verwendet werden, müssen sie bei einer ausreichenden Fugenbreite so elastisch sein, dass der Bruch einer Scheibe nicht auf die mit ihr verbundenen Scheibe übergreift.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- unzureichende Festigkeit von Rahmen, Pfosten, Riegeln, Sprossen und Beschlägen im Verhältnis zum Gewicht der Scheiben und unter den Klotzungsstellen,
- ungenügende Befestigung von Rahmen,
- Unebenheiten der Glasauflageflächen,
- Klemmleisten und Halterungen, die für eine sichere Befestigung der Scheiben nicht geeignet sind,
- Rahmen und Glashalteleisten, an denen die erforderliche Vorbereitung für die Befestigung nicht durchgeführt ist oder die Befestigungsmittel fehlen,
- Rahmen, an denen die Glashalteleisten erst nachträglich angebracht werden können und die notwendigen Halteelemente zur Scheibensicherung fehlen,
- ungenügende Eigenschaften des ausgeschriebenen Glases,
- ungenügende Ausbildung, Bemessung und Vorbehandlung der Glasfalze und Glashalteleisten,
- Verglasungen mit gebogenen Scheiben, wenn die Glasfalzbreite nicht mindestens 20 mm größer als die Glasdicke ist,
- Verglasungssysteme mit freiem Glasfalzraum, wenn der Druckausgleich konstruktiv gestört oder behindert ist, z. B. Öffnungen zum Druckausgleich fehlen oder diese ungenügend bemessen sind,
- ungeeignete klimatische Bedingungen (siehe Abschnitt 3.1.2).

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Versiegelungsarbeiten unter 5 °C, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.7).

3.1.3 Für die Ausführung von Verglasungen gelten DIN 18008-1 „Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen“, DIN 18008-2 „Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen“, DIN 18008-3 „Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln —

Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen“, DIN 18008-4 „Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen“ und DIN 18008-5 „Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 5: Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen“.

3.1.4 Außenverglasungen müssen regendicht sein und Windlasten nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ und DIN EN 1991-1-4/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten“ aufnehmen können.

3.1.5 Bei Rahmenkonstruktionen, bei denen die Glashalteleisten nicht unmittelbar nach Einbau der Verglasungseinheiten angebracht werden können, müssen die Verglasungseinheiten bis zum Anbringen der Glashalteleisten auf allen Seiten durch Leistenstücke mit elastischer Zwischenlage zum Glas gesichert werden.

3.1.6 Die Glaskantenbearbeitung hat nach DIN 1249-11 zu erfolgen. Bei geschliffenen Kanten sind die Ecken zu stoßen.

3.2 Klotzung

3.2.1 Verglasungen müssen so geklotzt werden, dass die Glaskante nicht überbeansprucht wird. Die Glaskanten dürfen den Rahmen an keiner Stelle berühren. Bei Verglasungen sind Klötze aus alterungsbeständigen und dauerhaft druckstabilen Stoffen zu verwenden. Die Scheiben müssen der Öffnungsart entsprechend geklotzt werden. Die Klötze müssen mindestens die volle Dicke der Verglasungseinheit unterstützen.

3.2.2 Bei Systemen mit Druckausgleich darf dieser nicht durch die Klotzung behindert werden, gegebenenfalls sind Klotzbrücken zu verwenden.

3.2.3 Bei dichtstofffreiem Glasfalzraum sind die Klötze gegen Verschieben oder Abrutschen zu sichern.

3.3 Abdichten von Verglasungssystemen

3.3.1 Für Verglasungssysteme mit Dichtstoffen gilt DIN 18545.

3.3.2 Bei Verglasungen mit Dichtprofilen müssen im Falzraum Öffnungen zum Druckausgleich vorhanden sein. Bei Dichtprofilen sind die Profilstöße dicht auszuführen.

3.4 Gewächshäuser

Bei Verkaufsgewächshäusern gilt Abschnitt 3.1.3.

3.5 Glaskonstruktionen aus nicht vorgespanntem Glas

Plan oder im Winkel aneinanderstoßende Scheiben und freistehende Glaskanten müssen an den Stoßflächen rechtwinklig zur Scheibenfläche bzw. dem Gehrungswinkel nach DIN 1249-11 maßgeschliffen und gesäumt werden. Die Glaskanten müssen geschliffene Fasen erhalten, die die Dicke nur unwesentlich verändern.

Bei freistehenden Glaskanten müssen die sichtbaren Glaskanten und Fasen geschliffen werden.

Die Fugen zwischen den Stoßflächen müssen, mit Ausnahme bei Verbindungen mit UV-härtenden Klebern, so bemessen sein, dass Dimensionsänderungen der zu verbindenden Bauteile aufgenommen werden können. Sie sind voll und gleichmäßig mit Glasverbindungsmitteln auszufüllen und glatt abzustreichen.

3.6 Glaskonstruktionen aus vorgespanntem Glas

Befestigungselemente und Beschlagteile dürfen keinen unmittelbaren Glas-Metall-Kontakt haben.

3.7 Profilbauglas

Profilbauglas ist so in Rahmenkonstruktionen einzubauen, dass Kräfte aus dem Baukörper nicht auf die Verglasung einwirken. Zur Vermeidung von Schäden an der Verglasung und am Baukörper ist die Ableitung von anfallendem Kondensat sicherzustellen. Zur Ausführung ist die allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung des Herstellers zu beachten.

3.8 Verglasen mit Blei-, Messing- und Leichtmetallprofilen

Bei Kunstverglasungen mit Blei-, Messing- und Leichtmetallprofilen müssen die Kreuzpunkte der Metallfassungen auf beiden Seiten, bei Blei durch Verzinnen, bei Messing durch Verlöten, bei Leichtmetall durch Zwischenstücke, verbunden sein. Die Scheiben sind in den Metallfassungen zu dichten. Die Bleifassungen sind nach dem Dichten an die Scheiben anzudrücken. Bei Beanspruchung durch Windlasten und dynamische Lasten sind Verstärkungen anzubringen.

Kunstverglasungen im Scheibenzwischenraum einer Mehrscheiben-Isolierverglasung dürfen nicht verkittet werden.

3.9 Lichtdurchlässige Kunststoffplatten

Lichtdurchlässige Kunststoffplatten sind so einzubauen und zu befestigen, dass ihre temperaturbedingten Maßänderungen in der Rahmenkonstruktion aufgenommen werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Bei Reparaturverglasungen das Ausglasen von Scheiben oder Glasresten sowie das Säubern der Glasfalze.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Liefern von Glasproben bis 0,05 m² Einzelgröße.

4.1.5 Liefern und Anbringen von Stahleinlagen und Windeisen bei Bleiverglasungen sowie von Verstärkungseinlagen bei Leichtmetall- und Messingverglasungen, die dem jeweiligen Metall entsprechen.

4.1.6 Aus- und Einhängen von Fenster- und Türflügeln sowie Zusammenschließen der Verbundflügel.

4.1.7 Rückstandsreiches Entfernen der Klebestreifen, Etiketten, Distanzplättchen oder Ähnlichem sowie der Rückstände von Dichtstoffen oder Glasverbindungsmitteln.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten in Treppenträumen oder in Bereichen mit außergewöhnlicher Gefährdung, z. B. Absturzkanten.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Glasdächern.

4.2.6 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Schutznetzen.

4.2.7 Schutz vor ungeeigneten klimatischen Bedingungen nach Abschnitt 3.1.2.

4.2.8 Zusätzliche Leistungen, die wegen nachträglichen Anbringens von Glashalteleisten und Dichtprofilen erforderlich werden (siehe Abschnitt 3.1.5).

4.2.9 Zuschneiden, Einpassen und erforderlichenfalls Vorbohren von Glashalteleisten und Liefern von Befestigungsmaterial, ausgenommen Drahtstifte.

4.2.10 Liefern von Glasproben über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.4 hinaus.

4.2.11 Erstellen statischer Berechnungen, z. B. Glasdickenbemessung, und der dafür erforderlichen Zeichnungen und Nachweise.

4.2.12 Besondere Kenntlichmachung von eingebauten Scheiben auf Anordnung des Auftraggebers und das Entfernen dieser Kenntlichmachung.

4.2.13 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.14 Durchführen von Reinigungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder Aufmaß erfolgt — sind die Maße der hergestellten Verglasungen zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen, anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß (m^2) gilt:

Bei Ermittlung der ausgeführten Leistung werden die Scheiben einschließlich der Glasfalze gemessen und die Maße auf Zentimeter aufgerundet, die durch 3 teilbar sind.

Scheiben unter $0,25\text{ m}^2$ werden mit $0,25\text{ m}^2$ gerechnet. Bei Mehrscheiben-Isolierglas und bei vorgespannten Gläsern sowie bei Verbundsicherheitsgläsern werden Mindestflächen von $0,5\text{ m}^2$ zugrunde gelegt.

Bei nicht rechteckigen Scheiben wird mit den Maßen des kleinsten umschriebenen Rechtecks gerechnet.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß (m) gilt:

Die aus den Flächenmaßen ermittelten Längen und Breiten werden auch für die Kantenbearbeitung zugrunde gelegt.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Sprossen und bewegliche Flügel in Verglasungen mit Profilbauglas und lichtdurchlässigen Kunststoffplatten,
- Metallfassungen bei Blei-, Messing- und Leichtmetallverglasungen.

5.4 Einzelregelungen

Bei Abrechnung nach Anzahl (St) gilt:

Weicht die Größe der eingebauten Scheiben von den in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maßen für Breite und Höhe um weniger als 20 mm bei jedem dieser Maße ab, so werden die Abweichungen bei der Abrechnung nicht berücksichtigt.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Maler- und Lackierarbeiten — Beschichtungen — DIN 18363
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., § 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.2 *Art und Umfang von nicht gegen Absturz gesicherten Absturzkanten und Öffnungen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Maße, Beschaffenheit und Festigkeit der zu bearbeitenden Flächen, z. B. von vorhandenen Oberflächen und Beschichtungen, Abdichtungen, gegebenenfalls Hinweise auf Trennmittelrückstände.*

0.2.2 Anzahl, Lage, Maße und Stoffe der zu bearbeitenden Seiten an Fenstern, Türen und dergleichen. Bei neuen Bauteilen Anzahl und Art bereits ausgeführter Beschichtungen.

0.2.3 Art der Beschichtungsstoffe.

0.2.4 Farbtöne weiß, hell-, mittel- oder dunkel-/sattgetönt; Effektlackierung wie Metall- oder Perlglanzeffekt; mit Eisenglimmerpigment; Farbangaben nach DIN 6164-1 „DIN-Farbenkarte — System der DIN-Farbenkarte für den 2°-Normalbeobachter“ oder anhand von Farbmustern.

0.2.5 Anzahl, Art, Lage, Maße und Einteilung zu beschichtender Flächen oder Bauteile sowie die Länge der Begrenzungen zwischen unterschiedlich zu beschichtenden Flächen oder Bauteilen.

0.2.6 Art der auszuführenden Beschichtung, z. B. Erstbeschichtung oder Überholungsbeschichtung nach DIN 55945 „Beschichtungsstoffe und Beschichtungen — Ergänzende Begriffe zu DIN EN ISO 4618“.

0.2.7 Art des Beschichtungsverfahrens, z. B. Hand- oder Maschinenbeschichtung, Auftragen von Schlussbeschichtungen durch Strukturieren, Modellieren durch Stupfen, Rollen.

0.2.8 Anforderungen an die Beschichtung in Bezug auf Glätte, Oberflächenstruktur und Glanzgrad; bei putzartigen Beschichtungen die Korngröße. Beanspruchung von Beschichtungsstoffen, z. B. Klasse der Nassabriebbeständigkeit nach DIN EN 13300 „Beschichtungsstoffe — Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich — Einteilung“.

0.2.9 Algizide und fungizide Einstellung der Beschichtung.

0.2.10 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die elektrische Leitfähigkeit. Akustische sowie lichttechnische Anforderungen.

0.2.11 Anforderungen an reaktive dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen, z. B. Entflammbarkeit nach DIN 4102-1 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 1: Baustoffe — Begriffe, Anforderungen und Prüfungen“, Feuerwiderstandsdauer des gesamten Bauteiles nach DIN 4102-2 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Bauteile — Begriffe, Anforderungen und Prüfungen“.

0.2.12 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. Stoßbelastungen, Feuchte, aggressive Dämpfe, Beschichtungen im erdberührten Bereich.

0.2.13 Besonderer Schutz der Beschichtungen vor Abrieb und zur Verbesserung der Reinigungsfähigkeit, z. B. mit Dispersions- oder Lackfarbe bei dunklen Farbtönen und bei Metalleffektbeschichtungen.

0.2.14 Imprägnierung von Holz und Holzwerkstoffen mit Holzschutzmitteln gegen holzverfärbende Pilze.

0.2.15 Art und Menge von Silicon- und Kieselsäureester-Imprägniermitteln.

0.2.16 Behandlung und Ausführung von Fugenabdichtungen.

0.2.17 *Aus- und Wiedereinbau von Dichtprofilen und Beschlagteilen an Fenstern, Türen, Zargen und dergleichen.*

0.2.18 *Art der Untergrundvorbereitung, z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Entfetten und Entrosten sowie Entfernen von Kreidung, Walzhaut und Zunder, Sweep-Strahlen, Mattschleifen von Untergründen und Altbeschichtungen.*

0.2.19 *Entfernen von Algen und Pilzbefall, Desinfizieren der befallenen Flächen, sowie Aufbringen von Bioziden.*

0.2.20 *Anzahl und Art von Spachtelungen, z. B. als Fleck- oder Teilspachtelung; zu spachtelnder Flächenanteil. Angabe der Qualitätsstufe, z. B. Q 2, Q 4 nach DIN 18550-2 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen — Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2019-06 für Innenputze“.*

0.2.21 *Überbrücken von Putz- und Betonrissen mit Armierungsgewebe.*

0.2.22 *Füllen von Fugen, Verankerungsöffnungen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*

0.2.23 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Markierungen. Oberflächenreflexion, Griffigkeit und Verschleißfestigkeit, z. B. Einstreuen von Glasperlen oder Quarzsand.*

0.2.24 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Installations- und Einbauteilen, die die herzustellenden Oberflächen durchdringen.*

0.2.25 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen, stark profilierten Bauteiloberflächen, z. B. an Dachgesimsen mit sichtbaren Sparren, Eckverbände, Bruchsteine, Trapezbleche, Stuckprofilierungen.*

0.2.26 *Anzahl, Art, Lage und Maße von zu beschichtenden Rückflächen von Nischen, Leibungen und Vorsprüngen.*

0.2.27 *Anzahl, Art, Lage und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmuster, Musterflächen.*

0.2.28 *Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.29 *Leistungen, die der Auftragnehmer außerhalb des Einbauorts der zu beschichtenden Bauteile ausführen soll. Ort der Ausführung.*

0.2.30 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.*

0.2.31 *Anforderungen an Abdeckungen im Bereich von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen, z. B. Trittsicherheit, Rutschsicherheit, Durchbruchsicherheit.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.1.3, wenn das Beschichtungsverfahren nicht dem Auftragnehmer überlassen bleiben soll,*

- Abschnitt 3.1.6,** wenn Spachtelungen als Fleck- oder Teilspachtelung oder mehrmaliges Spachteln ausgeführt werden soll,
- Abschnitt 3.1.7,** wenn weiße Beschichtungen in einer bestimmten Helligkeit ausgeführt werden sollen,
- Abschnitt 3.1.8,** wenn Lackierungen nicht glänzend, sondern z. B. seidenglänzend oder matt ausgeführt werden sollen,
- Abschnitte 3.4.1.2, 3.4.2 und 3.4.3,** wenn bei Überholungsbeschichtungen — auch im Außenbereich — gut erhaltene Untergründe nur mit einer Schlussbeschichtung zu behandeln sind.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Decken, Wände, Böden und Bekleidungen bei Flächen $> 2,5 m^2$ Einzelgröße,
- Pfeiler, Lisenen, Stützen, Unterzüge, Wandvorlagen, Gesimse, Untersichten von Dachüberständen, Pilaster und dergleichen mit einer Breite $> 1 m$ je Ansichtsfläche,
- Treppenuntersichten,
- Türen, Tore, Zargen,
- Fenster, Rollläden, Fensterläden,
- Stahlprofile und Rohre mit einem Umfang $> 1 m$,
- Holzschalungen,
- Heizkörper,
- Gitter, Geländer, Zäune, Einfriedungen, Roste,
- Trapezprofile, Wellbleche,
- Blechdächer und dergleichen,
- Behandeln von Teilflächen, differenziert nach Flächenanteilen, z. B.
 - $\leq 10 \%$ der Bauteilfläche,
 - $> 10 \% \leq 30 \%$ der Bauteilfläche,
 - $> 30 \% \leq 50 \%$ der Bauteilfläche.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Leibungen,
- Fugen,
- Pfeiler, Lisenen, Stützen, Unterzüge, Wandvorlagen, Gesimse, Untersichten von Dachüberständen, Pilaster und dergleichen mit einer Breite $\leq 1 m$ je Ansichtsfläche,
- Treppenwangen,
- Leisten,

- Deckenbalken, Fachwerke und dergleichen aus Holz oder Beton,
- Sparren,
- Stahlprofile und Rohre mit einem Umfang ≤ 1 m,
- Eckprofile, Gewebewinkel, Fugenprofile,
- Rolladenführungsschienen, Ausstellgestänge, Anschlagschienen,
- Dachrinnen, Fallrohre,
- Kehlen, Schneefanggitter,
- Markierungen,
- Faschen, Umrahmungen, Abschlussstriche, Eckverbände, Farbabgrenzungen,
- Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen,
- Anpassen an Bauteile und Einbauteile,
- Überbrückung von Putz- oder Betonrissen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Türen, Tore, Zargen,
- Fenster, Rollläden, Fensterläden,
- Gitter, Roste und Rahmen,
- Heizkörper, Heizkörperkonsolen und Halterungen,
- Motoren,
- Armaturen,
- Richtungspfeile, Buchstaben und dergleichen,
- Schließen von Verankerungsöffnungen, z. B. bei Gerüsten,
- Anpassen an Bauteile und Einbauteile,
- Decken, Wände, Böden und Bekleidungen bei Flächen $\leq 2,5$ m² Einzelgröße,
- Rosetten, Ornamente, Konsolen, Schornsteinköpfe und dergleichen.

0.5.4 Raummaß (l) für

- Silicon- und Kieselsäureester-Imprägniermittel.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18363 „Maler- und Lackierarbeiten — Beschichtungen“ gilt für das Beschichten mit Lacken, Anstrichstoffen und anderen Beschichtungsstoffen.

1.2 Die ATV DIN 18363 gilt nicht für

- Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe ATV DIN 18345 „Wärmedämm-Verbundsysteme“),
- Putz- und Stuckarbeiten (siehe ATV DIN 18350 „Putz- und Stuckarbeiten“),
- Beizen und Polieren von Holzteilen (siehe ATV DIN 18355 „Tischlerarbeiten“),

- Versiegeln von Parkett und Holzpflaster (siehe ATV DIN 18356 „Parkett- und Holzpflasterarbeiten“),
- Korrosionsschutzarbeiten (siehe ATV DIN 18364 „Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18363 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

Für Abbeiz- und Absperrmittel, Beschichtungsstoffe, Imprägniermittel und Spachtel- und Ausgleichsmassen gilt DIN EN ISO 4618 „Beschichtungsstoffe — Begriffe“.

2.1 Stoffe zur Untergrundvorbehandlung

2.1.1 Anlaugestoffe

Anlaugestoffe wie z. B. Ammoniumhydroxid müssen die Oberfläche vorhandener Öllack- und Lackfarbenbeschichtungen anrauen.

2.2 Grundbeschichtungsstoffe

Grundbeschichtungsstoffe müssen die Saugfähigkeit von Untergründen mindern oder egalisieren und die Haftfestigkeit der folgenden Beschichtungen gewährleisten.

2.2.1 Grundbeschichtungsstoffe auf Holz und Holzwerkstoffen

- | | |
|--------------|--|
| DIN EN 152 | Holzschutzmittel — Bestimmung der vorbeugenden Wirksamkeit einer Schutzbehandlung von verarbeitetem Holz gegen Bläuepilze — Laboratoriumsverfahren |
| DIN EN 927-1 | Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 1: Einteilung und Auswahl |
| DIN EN 927-2 | Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 2: Leistungsanforderungen |

2.2.2 Grundbeschichtungsstoffe auf Metallen

- | | |
|-------------|---|
| DIN 55900-1 | Beschichtungen für Raumheizkörper — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Prüfung für Grundbeschichtungsstoffe und industriell hergestellte Grundbeschichtungen |
|-------------|---|

DIN EN ISO 3549 Zinkstaub-Pigmente für Beschichtungsstoffe — Anforderungen und Prüfverfahren

2.3 Spachtel- und Ausgleichsmassen

Spachtel- und Ausgleichsmassen dürfen nach dem Trocknen keine Schwindrisse aufweisen.

2.4 Beschichtungsstoffe

2.4.1 Deckend pigmentierte Beschichtungsstoffe

2.4.1.1 Beschichtungsstoffe auf mineralischen Untergründen

— Kalkfarben

DIN EN 459-1 Baukalk — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien

Kalkfarben aus Weißkalk dürfen kalkbeständige Pigmente bis zu einem Massenanteil von 10 % aufweisen.

— Kalk-Weißzementfarben

DIN EN 197-1 Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement

DIN EN 459-1 Baukalk — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien

— Leimfarben

Leimfarben dürfen keine Zusätze von Polymerdispersion auf Kunststoffbasis enthalten.

— Silikatfarben

Silikatfarben müssen aus Kaliwasserglaslösungen und kaliwasserglasbeständigen Pigmenten bestehen und dürfen keine organischen Bestandteile, z. B. Kunststoffdispersionen, enthalten.

— Dispersions-Silikatfarben, Dispersions-Silikatfüllfarben und Dispersions-Silikatbeschichtungsstoffe für putzartige Oberflächen

Dispersions-Silikatfarben, Dispersions-Silikatfüllfarben und Dispersions-Silikatbeschichtungsstoffe für putzartige Oberflächen müssen aus Kaliwasserglas mit kaliwasserglasbeständigen Pigmenten und Zusätzen von Hydrophobierungsmitteln bestehen. Sie dürfen maximal 5 % Massenanteil organische Bestandteile enthalten.

— Dispersionsbeschichtungsstoffe, Dispersions-Silikatbeschichtungsstoffe und Silikonharzfarben im Innenbereich

DIN EN 13300 Beschichtungsstoffe — Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich — Einteilung

Dispersionsbeschichtungsstoffe, Dispersions-Silikatbeschichtungsstoffe und Silikonharzfarben im Innenbereich müssen der Nassabriebbeständigkeit Klasse 3 nach DIN EN 13300 entsprechen.

- Dispersionsbeschichtungsstoffe, Dispersions-Silikatfarben und Silikonharzfarben für den Außenbereich
DIN EN 1062-1 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich — Teil 1: Einteilung

Silikonharzfarben für den Außenbereich müssen dauerhaft wasserabweisend und gegen Schmutzverklebung resistent sein.

- Polyurethanharzlackfarben (PUR-Lackfarben)
DIN EN ISO 11909 Bindemittel für Beschichtungsstoffe — Isocyanat-harze — Allgemeine Prüfverfahren

- Epoxidharzlackfarben (EP-Lackfarben)
DIN EN ISO 7142 Bindemittel für Beschichtungsstoffe — Epoxid-harze — Allgemeine Prüfverfahren

- Beschichtungsstoffe für die Rissüberbrückung
DIN EN 1062-1 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich — Teil 1: Einteilung
Beschichtungsstoffe für die Rissüberbrückung müssen mindestens der Rissüberbrückungsklasse A_1 nach DIN EN 1062-1 entsprechen.

2.4.1.2 Beschichtungsstoffe für Holz und Holzwerkstoffe im Außenbereich

- DIN EN 927-1 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 1: Einteilung und Auswahl
- DIN EN 927-2 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 2: Leistungsanforderungen

2.4.1.3 Beschichtungsstoffe für Metalle

- Heizkörperlackfarben
DIN 55900-2 Beschichtungen für Raumheizkörper — Teil 2: Begriffe, Anforderungen und Prüfung für Deckbeschichtungsstoffe und industriell hergestellte Deckbeschichtungen
- Polyurethanharzlackfarben (PUR-Lackfarben)
DIN EN ISO 11909 Bindemittel für Beschichtungsstoffe — Isocyanat-harze — Allgemeine Prüfverfahren

— Epoxidharzlackfarben (EP-Lackfarben)

DIN EN ISO 7142 Bindemittel für Beschichtungsstoffe — Epoxidharze — Allgemeine Prüfverfahren

2.4.2 Lasierende Beschichtungsstoffe

2.4.2.1 Beschichtungsstoffe für mineralische Untergründe

Lasuren müssen transparente farbgebende Beschichtungen ergeben, Lasurpigmente alkalibeständig sein.

2.4.2.2 Beschichtungsstoffe für Holz und Holzwerkstoffe im Außenbereich

DIN EN 927-1 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 1: Einteilung und Auswahl

DIN EN 927-2 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 2: Leistungsanforderungen

Imprägnierlasuren müssen bei einmaligem Auftrag Trockenschichtdicken unter 5 µm ergeben (minimal filmbildend).

2.4.3 Farblose Beschichtungsstoffe

2.4.3.1 Klarlacke für mineralische Untergründe

Polyurethanharzlacke (PUR-Lacke) müssen DIN EN ISO 11909 entsprechen.

2.4.3.2 Klarlacke für Holz und Holzwerkstoffe im Außenbereich

DIN EN 927-1 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 1: Einteilung und Auswahl

DIN EN 927-2 Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 2: Leistungsanforderungen

2.4.3.3 Klarlacke für Metalle

Polyurethanharzlacke (PUR-Lacke) müssen DIN EN ISO 11909 entsprechen.

2.5 Markierungs-Beschichtungsstoffe

DIN 67510-4 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte — Teil 4: Produkte für langnachleuchtende Sicherheitssysteme — Markierungen und Kennzeichnungen

DIN EN 1436 Straßenmarkierungsmaterialien — Anforderungen an Markierungen auf Straßen und Prüfverfahren

2.6 Armierungsstoffe

2.6.1 Armierungskleber

Armierungskleber müssen aus Polymerdispersionen nach DIN EN ISO 4618 bestehen.

2.6.2 Armierungsgewebe und Armierungsvliese

DIN 60000 Textilien — Grundbegriffe

DIN 61850 Textilglas und Verarbeitungshilfsmittel — Begriffe

2.7 Stoffe für das Belegen mit Blattmetallen

— Blattgold

Im Außenbereich ist Blattgold mit einem Goldgehalt von mindestens 23 ½ Karat zu verwenden, im Innenbereich mit einem Goldgehalt von mindestens 22 Karat.

— Blattsilber

Blattsilber muss für Beschichtungen aus reinem Silber bestehen.

2.8 Dichtstoffe

DIN 18540 Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen

DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen — Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. zu geringe Qualitätsstufe, absandender und kreadender Putz, nicht genügend fester, gerissener und feuchter Untergrund, Sinterschichten, Ausblühungen, Schimmelbildung, korrodierte Metallbauteile,
- Holz, das erkennbar von Bläue, Fäulnis oder Insekten befallen ist,
- nicht tragfähige Grund- oder Altbeschichtungen,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.11),
- Unebenheiten, die die technischen und optischen Anforderungen an die Beschichtung beeinträchtigen.

3.1.2 Einzelne, kleinere schadhafte Stellen im Untergrund sind auszubessern. Leistungen, die darüber hinausgehen, sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.3 Die Wahl des Beschichtungsverfahrens bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.1.4 Die Oberflächen müssen entsprechend der Art des Beschichtungsstoffes und des angewendeten Beschichtungsverfahrens gleichmäßig ohne Ansätze und Streifen erscheinen.

3.1.5 Alle Beschichtungen sind ohne Spachtelung auszuführen.

3.1.6 Ist eine Spachtelung vereinbart, sind die Flächen ganzflächig einmal mit Spachtelmasse zu überziehen und zu glätten.

3.1.7 Beschichtungen sind einfarbig, weiß auszuführen; bei Betonschutz- und Fußbodenbeschichtungen in einem hellen Grauton.

3.1.8 Lackierungen sind glänzend auszuführen.

3.1.9 Bei mehrschichtigen Beschichtungen muss jede vorhergehende Beschichtung trocken sein, bevor die folgende Beschichtung aufgebracht wird. Dies gilt nicht für Nass-in-Nass-Techniken.

3.1.10 Anschlüsse an Türen, Fenster, Leisten, Sockel, Profile, Beschläge, Einbauteile und dergleichen sind scharf zu begrenzen.

3.1.11 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. bei der Beschichtung mit Dispersionslackfarben eine relative Luftfeuchte von über 80 % oder Oberflächentemperaturen unter 8 °C, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind diese Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.3).

3.1.12 Bauteile müssen frei von Fett und Korrosionsschichten sein. Sind Bauteile zu entfetten oder Korrosionsschichten zu entfernen, sind besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind diese Besondere Leistungen (siehe Abschnitte 4.2.10 und 4.2.13).

3.1.13 Auf Untergründen mit durchschlagenden Inhaltstoffen ist eine Beschichtung mit einem Absperrmittel auszuführen. Dies ist eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Erstbeschichtungen

3.2.1 Erstbeschichtungen auf mineralischen Untergründen, Gips- und Gipsfaserplatten

Es ist eine Grund- und eine Schlussbeschichtung auszuführen.

Im Außenbereich ist bei Beschichtungen mit Dispersionsbeschichtungsstoffen, Dispersionslack-, Polymerisatharz- und Siliconharzfarben oder Alkydharz-, Polyurethanharz- und Epoxidharzlackfarben sowie bei Beschichtungen auf Porenbeton zusätzlich eine Zwischenbeschichtung auszuführen.

Beschichtungen auf Porenbeton-Außenflächen sind mit einer Gesamtverbrauchsmenge von mindestens 1 800 g/m² aufzutragen.

3.2.1.1 Rissüberbrückende Beschichtungen im Außenbereich

Rissüberbrückende Beschichtungen sind entsprechend der Rissüberbrückungskategorie A_1 nach DIN EN 1062-1 auszuführen.

3.2.1.2 Haarrissüberbrückende Beschichtungen auf Flächen aus Gips- und Gipsfaserplatten

Flächen aus Gips- und Gipsfaserplatten sind vor der Beschichtung ganzflächig mit einem Vlies zu armieren.

3.2.1.3 Lasuren auf vorbeschichteten Untergründen

Lasuren sind in einem Beschichtungsgang auszuführen.

3.2.1.4 Silicon-, Silan-, Siloxan- und Kieselsäureester-Imprägnierungen

Silicon-, Silan-, Siloxan- und Kieselsäureester-Imprägnierungen sind bis zur Sättigung des Untergrundes, gegebenenfalls in mehreren Arbeitsgängen nass in nass, aufzutragen.

3.2.2 Erstbeschichtungen auf Holz und Holzwerkstoffen

3.2.2.1 Es ist eine Grund-, eine Zwischen- und eine Schlussbeschichtung auszuführen. Bei Fenstern und Außentüren ist eine zweite Zwischenbeschichtung auszuführen; Lasuren im Innenbereich sind ohne Zwischenbeschichtung auszuführen.

3.2.2.2 Bauteile aus Nadelhölzern im Außenbereich sind mit einer Grundbeschichtung nach DIN EN 152 zum Schutz vor holzverfärbenden Pilzen (Bläueschutz) zu behandeln.

3.2.2.3 Grund- und erste Zwischenbeschichtung von Fenstern und Außentüren sind allseitig vor, die zweite Zwischenbeschichtung und die Schlussbeschichtung nach Einbau und Verglasung auszuführen.

Falze von Fenstern oder Türen sind im Farbton der zugehörigen Seite zu beschichten. Die nach außen gerichteten Falze gehören zur Außenbeschichtung, die nach innen gerichteten Falze zur Innenbeschichtung.

Bei Fenstern und Außentüren gehört nur die der Witterung ausgesetzte Seite zur Außenbeschichtung; alle anderen Seiten gehören zur Innenbeschichtung.

Kitte sind entsprechend dem sonstigen Beschichtungsaufbau mit einer Zwischen- und einer Schlussbeschichtung zu versehen.

Plastische und elastische Dichtstoffe sind durch die angrenzende Beschichtung bis zu 1 mm Breite zu überdecken.

3.2.3 Erstbeschichtungen auf Metall

3.2.3.1 Im Innenbereich ist eine Grund- und Schlussbeschichtung auszuführen. In feuchtebelasteten Räumen ist auf Stahlflächen zusätzlich eine Zwischenbeschichtung auszuführen.

3.2.3.2 Im Außenbereich ist eine Grund-, Zwischen- und Schlussbeschichtung auszuführen. Bei Bitumenlackfarbe und auf Nichteisenmetallen wird keine Zwischenbeschichtung ausgeführt.

3.2.3.3 Auf nicht grundierten Heizflächen ist eine Grund- und Schlussbeschichtung auszuführen, auf grundbeschichteten Heizflächen eine Schlussbeschichtung.

3.2.4 Erstbeschichtungen auf Kunststoff

3.2.4.1 Kunststoffflächen sind zu reinigen und anzurauen.

3.2.4.2 Es ist eine Grund- und eine Schlussbeschichtung auszuführen.

3.3 Besondere Beschichtungsverfahren

3.3.1 Belegen mit Blattmetallen

Überzüge aus Blattmetall sind mit einer gleichmäßigen Flächenwirkung herzustellen. Überzüge aus Blattsilber, Blattaluminium und Kompositionsgold sind mit einem farblosen Lack gegen Korrosion zu schützen.

3.3.2 Brandschutz-Beschichtungssysteme

Reaktive dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen sind entsprechend den Bestimmungen ihrer Zulassung auszuführen.

Auf Brandschutzbeschichtungen dürfen keine weiteren Beschichtungen aufgebracht werden, die nicht den Bestimmungen der Zulassung der Brandschutzbeschichtung entsprechen.

3.4 Überholungsbeschichtungen

Die vorhandene Beschichtung ist zu reinigen oder aufzurauen.

Schäden in der Altbeschichtung sind auszubessern. Maßnahmen, die über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.7 hinausgehen, sind Besondere Leistungen.

Nach der Reinigung verbleibender mikrobiologischer Bewuchs auf Altbeschichtungen im Außenbereich ist biozid vorzubehandeln und zu entfernen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.24).

3.4.1 Überholungsbeschichtungen auf mineralischen Untergründen, Gips- und Gipsfaserplatten

3.4.1.1 Oberflächenvorbereitung

Leimfarbenanstriche sind durch Abwaschen zu entfernen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.12).

3.4.1.2 Beschichtung

Im Innenbereich ist die Beschichtung in einem Arbeitsgang auszuführen.

Im Außenbereich sind eine Zwischen- und eine Schlussbeschichtung auszuführen.

3.4.1.2.1 Rissüberbrückende Beschichtungen im Außenbereich

Rissüberbrückende Beschichtungen sind entsprechend der Rissüberbrückungskategorie A_1 nach DIN EN 1062-1 auszuführen.

3.4.1.2.2 Haarrissüberbrückende Beschichtungen auf Flächen aus Gips- und Gipsfaserplatten

Flächen aus Gips- und Gipsfaserplatten sind vor der Beschichtung ganzflächig mit einem Vlies zu armenieren.

3.4.2 Überholungsbeschichtungen auf Holz und Holzwerkstoffen

Im Innenbereich ist die Beschichtung in einem Arbeitsgang herzustellen.

Im Außenbereich sind eine Zwischen- und eine Schlussbeschichtung auszuführen.

Fenster und Außentüren sind bis zum ersten Dichtprofil zu beschichten; sofern keine Dichtprofile vorhanden sind, bis zum ersten Falz.

3.4.3 Überholungsbeschichtungen auf Metall

Im Innenbereich ist die Überholungsbeschichtung in einem Arbeitsgang herzustellen. Bei Stahl in feuchtebelasteten Räumen ist zusätzlich eine Zwischenbeschichtung auszuführen.

Im Außenbereich sind eine Zwischen- und eine Schlussbeschichtung auszuführen.

3.4.4 Überholungsbeschichtungen auf Kunststoff

Die Überholungsbeschichtung ist in einem Arbeitsgang herzustellen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, z. B. von Einrichtungsgegenständen, Fußböden, Geländern, Türen, Fenstern vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Arbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, einschließlich anschließender Beseitigung der Schutzmaßnahmen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.11.

4.1.4 Entfernen und Wiederanbringen von bis zu fünf Schalter-, Steckdosenabdeckungen und dergleichen einfacher Bauart (geklemmt oder mit einer Schraube gesichert) je Raum.

4.1.5 Aus- und Einhängen von Türen, Fenstern, Fensterläden und dergleichen in einfacher Bauart zur Bearbeitung sowie Kennzeichnung dieser Bauteile.

4.1.6 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.

4.1.7 Ausbessern von einzelnen kleinen Schäden in der Altbeschichtung und im Untergrund, z. B. vereinzelt Vertiefungen, die durch Stoß entstanden sind, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.1.

4.1.8 Schleifen von Holzflächen, mineralischen Untergründen und Metallflächen zwischen den einzelnen Beschichtungen sowie Feinreinigen der zu beschichtenden Flächen.

4.1.9 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.10 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Maler- und Lackierarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.28.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Ausbessern von umfangreichen Schäden in der Altbeschichtung und im Untergrund. Vorbehandeln ungeeigneter Untergründe, z. B. durch Hochdruck-Reinigen, Aufrauen und Anlaugen, Entfernen von Algen- und Pilzbefall, Aufbringen von Grundierungen, Bioziden und dergleichen (siehe Abschnitt 3.1.13).

- 4.2.2** Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.
- 4.2.3** Leistungen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen nach Abschnitt 3.1.11, z. B. Einhausung, Beheizung.
- 4.2.4** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.
- 4.2.5** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.
- 4.2.6** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.
- 4.2.7** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern bei Arbeiten auf der Dachfläche diese eine Dachneigung größer 22,5° aufweist.
- 4.2.8** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Glasdächern, Geländern.
- 4.2.9** Aus- und Einbauen von Türen, Fenstern, Fensterläden und dergleichen, soweit dies über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.5 hinausgeht.
- 4.2.10** Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, anhaftender Schleifstaub, soweit die Verschmutzung nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.
- 4.2.11** Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. durch Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, Schalter- und Steckdosenabdeckungen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Gerüstbekleidungen, Schutzanstriche, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten und Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke, Abdeckvlies.
- 4.2.12** Entfernen von Beschichtungen sowie vorhandenen Wand- und Deckenbekleidungen.
- 4.2.13** Entfetten und Entrosten sowie Entfernen von Walzhaut und Zunder (siehe Abschnitt 3.1.12).
- 4.2.14** Mattschleifen von Untergründen und Altbeschichtungen.
- 4.2.15** Überbrücken von Putz- und Betonrissen mit Armierungsgeweben.

- 4.2.16** Ziehen von Abschlussstrichen, Schablonieren und Anbringen von Abschlussborten und dergleichen.
- 4.2.17** Absetzen von Beschlagteilen in einem anderen Farbton an Türen, Fenstern, Fensterläden und dergleichen.
- 4.2.18** Farbiges Absetzen in der Beschichtung oder Wechsel des Beschichtungsstoffes innerhalb zu beschichtender Bauteile.
- 4.2.19** Anpassen der Beschichtung (Beschneiden) an stark profilierte Bauteiloberflächen, z. B. an Dachgesimse mit sichtbaren Sparren, Eckverbände, Bruchsteine, Trapezbleche, Treppen, Stuckprofilierungen.
- 4.2.20** Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.
- 4.2.21** Aus- und Einbauen sowie Abkleben von Dichtprofilen und Beschlagteilen.
- 4.2.22** Transportieren von Türen, Fensterflügeln und Fensterläden, Heizkörpern und dergleichen.
- 4.2.23** Füllen von Verankerungsöffnungen und Angleichen an die Oberflächenbeschichtung.
- 4.2.24** Biozides Vorbehandeln von mikrobiologischem Bewuchs sowie Leistungen zum Schutz der Oberflächen gegen Algen-, Pilz- und Insektenbefall.
- 4.2.25** Herstellen und Anbringen von Oberflächen- und Farbmustern sowie Musterflächen für Wand- und Farbgestaltungen, soweit diese Leistungen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.9 hinausgehen.
- 4.2.26** Verfüllen von Fugen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, Einbau von Profilen und dergleichen.
- 4.2.27** Entfernen von bauseits vorhandenen Schutzfolien und dergleichen, z. B. an Fensterbänken, Leichtmetallprofilen.
- 4.2.28** Beschichten von Bauteilen in Teilflächen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Beschichtungsarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.10).
- 4.2.29** Beseitigen von Hindernissen im Untergrund, z. B. Entfernen von Betongraten, Schaumrückständen.
- 4.2.30** Entfernen und Wiederanbringen von Schalter-, Steckdosenabdeckungen und dergleichen, soweit sie über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.4 hinausgehen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt – sind die Maße

- der behandelten Flächen,
- der beschichteten Flächen

zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen, anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Für das Vorbereiten von Untergründen, Beschichten und Behandeln sind

- auf Innenflächen ohne begrenzende Bauteile die Maße der ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Flächen,
- auf Innenflächen mit begrenzenden Bauteilen die Maße der zu behandelnden Flächen bis zu den sie begrenzenden, ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Bauteilen, z. B. Rohfußboden, Rohdecke,
- bei Innenarbeiten die behandelten Flächen, wenn die Rohbaumaße nicht ermittelt werden können,
- bei Fassaden die behandelten Flächen

zugrunde zu legen.

Raumbildende Systemböden, Trockenunterböden, Vorsatzschalen sowie Unterdecken und abgehängte Decken gelten als begrenzende Bauteile.

5.2.2 Bei der Abrechnung von beliebig geformten Einzelflächen, z. B. Ausbesserungsstellen, ist zur Ermittlung der Maße das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen. Ausgenommen von dieser Regel sind Kreise, Dreiecke, Trapeze und Rauten.

5.2.3 Beschichtete Rückflächen von Nischen sowie Leibungen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.2.4 Bei Beschichtungsarbeiten werden unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen getrennt gerechnet, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische.

5.2.5 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.6 Fenster, Türen, Trennwände, Bekleidungen und dergleichen werden je beschichtete Seite nach Fläche gerechnet.

5.2.7 Rohrgeländer werden nach Länge der Rohre getrennt nach Dimensionen gerechnet.

5.2.8 Profile, Heizkörper, Trapezprofile, Wellbleche und dergleichen werden nach abgewickelter Fläche oder, soweit vorhanden, nach Tabellen gerechnet.

5.2.9 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewickelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei Gesimsen, Umrahmungen, Wandanschlüssen, umlaufenden Friesen, Faschen. Dachrinnen werden am Wulst, Fallrohre im Außenbogen gemessen.

5.2.10 Silicon-Imprägnierungen und Kieselsäureester-Imprägnierungen werden nach verbrauchter Menge gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

— Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$, z. B. Öffnungen (auch raumhoch), Nischen; Aussparungen in Böden mit einer Einzelgröße $\leq 0,5 \text{ m}^2$.

Bei der Ermittlung der Maße für die Übermessung sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen.

— Fugen,

— flächenabschließende Gesimse, Friese, Lisenen, Eckverbände, Umrahmungen und Faschen und dergleichen $\leq 30 \text{ cm}$ Einzelbreite, unabhängig davon, ob sie behandelt werden,

— Leisten, Sockelfliesen und dergleichen $\leq 10 \text{ cm}$ Höhe,

— Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche, z. B. durch Fachwerkteile, Stützen, Unterzüge, Balkonplatten, Podeste, Wandvorlagen, Gesimse, Friese, Lisenen, mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$, unabhängig davon, ob sie behandelt werden,

— Verglasungen, Füllungen und dergleichen bei Fenstern, Türen, Trennwänden, Bekleidungen und dergleichen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

— Unterbrechungen mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$,

— Schieber, Flansche und dergleichen bei Rohrleitungen. Sie werden gesondert gerechnet.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Bei Türen > 60 mm Dicke, bei Blockzargen > 60 mm Tiefe, bei Futter und Bekleidungen von Türen und Fenstern sowie bei Stahltürzargen und dergleichen wird die abgewinkelte Fläche gerechnet.

Fenstergitter, Scherengitter, Rollgitter, Roste, Zäune, Einfriedungen und Stabgeländer werden einseitig gerechnet.

5.4.2 Werden Türen, Fenster, Rollläden und dergleichen nach Anzahl gerechnet, bleiben Abweichungen von den vorgeschriebenen Maßen bis jeweils 5 cm in der Höhe und Breite sowie bis 3 cm in der Tiefe unberücksichtigt.

5.4.3 Bei prozentual vorgegebener Behandlung von Flächen in nicht zusammenhängenden Teilflächen ist die Gesamtfläche des Bauteils zugrunde zu legen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten — DIN 18364
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art und Umfang der Maßnahme, z. B. Erstschutz, Teilerneuerung, Vollerneuerung.*

0.2.2 *Korrosivitätskategorie und zu erzielende Schutzdauer (siehe Normen der Reihe DIN EN ISO 12944 „Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme“ und DIN EN ISO 14713-1 „Zinküberzüge — Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion — Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit“).*

Vorgehensweise bei Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme nach DIN EN ISO 12944-8 „Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung“.

0.2.3 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*

0.2.4 *Gewähltes Korrosionsschutzsystem:*

- *Beschichten nach DIN EN ISO 12944-5 „Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme“,*
- *Feuerverzinken nach DIN EN ISO 1461 „Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen“,*
- *Thermisches Spritzen nach Normenreihe DIN EN ISO 2063 „Thermisches Spritzen — Zink, Aluminium und ihre Legierungen“*

sowie die Oberflächenvorbereitung und Applikation entsprechend der Spezifikation.

0.2.5 *Farbe der Beschichtungen, Effektpigmentierung oder dergleichen, z. B. nach RAL, DIN 6164-1 „DIN-Farbenkarte — System der DIN-Farbenkarte für den 2°-Normalbeobachter“, NCS-Farbsystem, DB-Farbkarte. Mehrfarbigkeit der zu behandelnden Bauteile.*

0.2.6 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung der Bauteile und Bauten, z. B.*

- *Brücken, Kräne, Behälter, Masten,*
- *Vollwand- oder Fachwerkkonstruktionen,*
- *tragende dünnwandige Konstruktionen,*
- *genietete, geschraubte oder geschweißte Konstruktionen,*
- *Art und Umfang der Montageverbindungen,*
- *Spaltbreite bei Konstruktionen aus zusammengesetzten Profilen,*
- *Stahlgüte, soweit für die Oberflächenvorbereitung von Bedeutung.*

0.2.7 *Beschichten von Armaturen und Flanschen.*

0.2.8 *Art und Beschaffenheit der zu beschichtenden Oberfläche*

- *bei Stahl nach DIN EN ISO 8501-1 „Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen“ und DIN EN ISO 8501-3 „Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 3: Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten“,*
- *bei vorhandenen Beschichtungen: Alter, Art, Aufbau, Haftfestigkeit, Schichtdicken, Rostgrad, Grad der Unterrostung, Verunreinigungen, Auskreidungen, enthaltene Schadstoffe (z. B. nach Normenreihe DIN EN ISO 4628 „Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen“),*

- bei feuerverzinkter (stückverzinkter) Oberfläche,
- bei thermisch gespritzter Oberfläche,
- bei Brandschutzbeschichtungen: Schichtdicken vorhandener Korrosionsschutzsysteme unter Angabe der Zulassung des Brandschutzsystems.

0.2.9 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die elektrische Leitfähigkeit. Akustische sowie lichttechnische Anforderungen.

0.2.10 Anforderungen an reaktive dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen, z. B. Entflammbarkeit nach DIN 4102-1 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 1: Baustoffe — Begriffe, Anforderungen und Prüfungen“ und die Angabe der erforderlichen Korrosivitätskategorie für den vorgesehenen Anwendungsfall.

0.2.11 Verträglichkeit der Beschichtung mit Trinkwasser und Lebensmitteln.

0.2.12 Vorbereitung und Korrosionsschutz der Verbindungen.

0.2.13 Art und Umfang der Fremdüberwachung und Kontrollprüfungen.

0.2.14 Anzahl, Lage und Maße von Kontrollflächen nach DIN EN ISO 12944-7 „Beschichtungssysteme — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten und DIN EN ISO 12944-8.

0.2.15 Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.

0.2.16 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

0.2.17 Leistungen, die der Auftragnehmer außerhalb des Einbauorts der zu beschichtenden Bauteile ausführen soll. Ort der Ausführung.

0.2.18 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.

0.2.19 Beschränkungen der Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen.

0.2.20 Entfernen von Algen und Pilzbewuchs, Moosen, Flechten, Vogelkot und dergleichen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Vollwandkonstruktionen und Fachwerkkonstruktionen aus Profilen mit einem Umfang von > 1 m,
- Fenster, Türen, Tore und dergleichen,

- *Rohre mit einem Umfang von > 1 m,*
- *Behälter, Spundwände und profilierte Bleche,*
- *Geländer,*
- *Abdeckbleche, Gitterroste und dergleichen.*

0.5.2 *Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Profile und Teilflächen von Profilen mit einem Umfang ≤ 1 m,*
- *Rohre mit einem Umfang ≤ 1 m,*
- *Geländer,*
- *zusätzliche Beschichtung, z. B. von Kanten, Schweißnähten.*

0.5.3 *Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Behälter, Abdeckbleche, Roste, Gitter, Geländer,*
- *Fenster, Türen, Tore und dergleichen,*
- *Befestigungen, z. B. Konsolen, Rohrschellen, Abhängungen,*
- *zusätzliche Beschichtung der Verbindungselemente, Flansche, Armaturen einschließlich ihrer Flansche,*
- *Kontrollflächen.*

0.5.4 *Masse (kg, t) für Bauteile oder getrennt erfassbare Konstruktionsteile.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18364 „Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten“ gilt für den Korrosionsschutz von Bauteilen aus Stahl und von Stahlbaukonstruktionen, die einer statischen Berechnung oder Zulassung bedürfen. Sie gilt für den Korrosionsschutz durch Beschichtungsarbeiten, Feuerverzinken (Stückverzinken) und das thermische Spritzen von Metallen auf Stahlbauteilen und in Verbindung mit dem baulichen Brandschutz durch Brandschutzbeschichtungen.

1.2 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18364 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN EN ISO 1461	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen
DIN EN ISO 2063 (alle Teile)	Thermisches Spritzen — Zink, Aluminium und ihre Legierungen

- DIN EN ISO 12944-5 Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme
- DIN EN ISO 12944-7 Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten

DAST-Richtlinie 022, Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen¹⁾

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Abweichungen des Bestandes gegenüber den Vorgaben,
- grobe Verschmutzung der Oberfläche,
- unzureichende Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten,
- nicht ausreichende Haftfestigkeit vorhandener Beschichtungen oder Überzüge,
- nicht ausreichende Durchhärtung vorhandener Beschichtungen,
- Risse, Blasen, Kreidungen und dergleichen in vorhandenen Beschichtungen oder Überzügen,
- ungeeignete Umgebungsbedingungen,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.3).

3.1.2 Die Wahl der Verfahren zur Vorbereitung der Oberfläche und für die Applikation der Beschichtungsstoffe bleiben dem Auftragnehmer überlassen. Die Verfahren sind dem Auftraggeber vor der Ausführung mitzuteilen.

3.1.3 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. beim Ausführen von Beschichtungsarbeiten auf Oberflächen, deren Temperaturen weniger als 3 K über der Taupunkttemperatur der Umgebungsluft liegen, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Die zu treffenden Maßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.11).

1) Autor: DAST Deutscher Ausschuss für Stahlbau, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf, www.deutscherstahlbau.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de und Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf, www.deutscherstahlbau.de.

3.2 Korrosionsschutz durch Beschichtungssysteme

3.2.1 Erstbeschichtung

Die Oberfläche ist nach dem Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2½ nach DIN EN ISO 12944-4 „Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung“ vorzubereiten und auf der Grundlage des durch den Auftraggeber vorgegebenen Korrosionsschutzsystems zu beschichten.

3.2.2 Ausbesserung

In Abhängigkeit von der festgelegten Schutzdauer nach DIN EN ISO 12944-1 „Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 1: Allgemeine Einleitung“ sind lose und/oder durchrostete Beschichtungen je nach festgelegter Schutzdauer zu entfernen, mindestens jedoch mit dem Oberflächenvorbereitungsgrad P Ma nach DIN EN ISO 12944-4 vorzubereiten. Die zu beschichtenden Oberflächen sind dabei zu reinigen/zu entrostern, falls erforderlich anzurauen und systemgerecht zu beschichten.

3.2.3 Teilerneuerung

Die gesamte Fläche ist nach DIN EN ISO 12944-4 mit Wasser (ohne Zusätze) zu reinigen. Schadhafte Bereiche sind nach Abschnitt 3.2.2 zu behandeln. Eine Deckbeschichtung nach DIN EN ISO 12944-5 ist über die gesamte Fläche aufzubringen.

3.2.4 Vollerneuerung

Die gesamte Fläche ist nach Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2½ nach DIN EN ISO 12944-4 vorzubereiten und nach Abschnitt 3.2.1 systemgerecht zu beschichten.

3.2.5 Beschichtungen auf feuerverzinkten und thermisch gespritzten Oberflächen

Das Oberflächenvorbereitungsverfahren nach DIN EN ISO 12944-4 und die nachfolgende Beschichtung nach DIN EN ISO 12944-5 haben auf der Grundlage des durch den Auftraggeber vorgegebenen Beschichtungssystems zu erfolgen.

3.2.6 Messen der Schichtdicke

Die Messung der Schichtdicke von Beschichtungen erfolgt nach DIN EN ISO 2808 „Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Schichtdicke“.

3.3 Korrosionsschutz durch Feuerverzinken (Stückverzinken)

Feuerverzinkungen sind nach DIN EN ISO 1461 auszuführen. Es ist die DAST-Richtlinie 022 „Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen“¹⁾ anzuwenden.

3.4 Korrosionsschutz durch Thermisches Spritzen

Thermisches Spritzen ist nach der Normenreihe DIN EN ISO 2063 auszuführen.

3.5 Brandschutzbeschichtungssysteme

Brandschutzbeschichtungssysteme sind entsprechend den Bestimmungen ihrer Zulassung auszuführen.

Auf Brandschutzbeschichtungen dürfen keine weiteren Beschichtungen aufgebracht werden, die nicht den Bestimmungen der Zulassung der Brandschutzbeschichtung entsprechen.

3.6 Kontrollflächen

3.6.1 Der Auftragnehmer hat die Lage vereinbarter Kontrollflächen nach DIN EN ISO 12944-7 am Objekt und den Zeitpunkt des Anlegens mit dem Auftraggeber abzustimmen.

3.6.2 Der Auftragnehmer ist berechtigt, für eigene Zwecke Kontrollflächen nach DIN EN ISO 12944-7 anzulegen. Lage am Objekt und Zeitpunkt des Anlegens sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Feststellen des Zustandes der Straßen- und Geländeoberflächen, der Vorfluter und dergleichen (siehe § 3 Abs. 4 VOB/B).

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

1) Autor: DAST Deutscher Ausschuss für Stahlbau, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf, www.deutscherstahlbau.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de und Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf, www.deutscherstahlbau.de.

4.1.4 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Korrosionsschutzarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.12.

4.1.5 Entfernen von Staub und loser Verschmutzung auf den zu behandelnden Untergründen.

4.1.6 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.7 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Korrosionsschutzarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.20.

4.1.8 Kennzeichnen der Beschichtung am Objekt.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Beton- und Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.3 Entfernen von Algen- und Pilzbewuchs, Moosen, Flechten, Vogelkot und dergleichen.

4.2.4 Vorbereiten der Oberflächen von Grund- und Zwischenbeschichtungen vor dem Aufbringen von Folgebeschichtungen, soweit die Notwendigkeit nicht vom Auftragnehmer zu vertreten ist.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.7 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.8 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern bei Arbeiten auf der Dachfläche diese eine Dachneigung größer 22,5° aufweist.

4.2.9 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Glasdächern.

4.2.10 Nacharbeiten und Angleichen von Befestigungspunkten/Anschlagflächen der Gerüstbefestigungen.

4.2.11 Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.3.

4.2.12 Besondere Maßnahmen zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. durch Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Einhausungen, Einsatz von Absaug- und Filteranlagen, Gerüstbekleidungen, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.13 Aus- und Einbauen sowie Abkleben von Dichtprofilen und Beschlagteilen.

4.2.14 Beseitigen und Entsorgen verfahrensbedingter Vermischungen und Abfall aus dem Bereich des Auftraggebers, z. B. bei Strahlarbeiten.

4.2.15 Entfernen und Wiederaufbringen von Rosten, Belägen, Abdeckplatten und dergleichen.

4.2.16 Entfetten von Schraubenverbindungen.

4.2.17 Zusätzliche Beschichtung der Kanten, Schweißnähte und Verbindungselemente, z. B. Schrauben, Niete.

4.2.18 Herstellen von Kontrollflächen nach Abschnitt 3.6.1.

4.2.19 Herstellen und Anbringen von Musterflächen und Farbplänen, Beschichten von Musterkonstruktionen und Modellen.

4.2.20 Fertigstellen der Leistungen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Korrosionsschutzarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.7).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder Aufmaß erfolgt — sind die Maße der behandelten Flächen zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei genormten Profilen gelten die Angaben in den DIN-Normen, bei anderen Profilen die Angaben im Profilbuch des Herstellers.

5.2.2 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei Rohren das Maß des Außenbogens.

5.2.3 Bei Abrechnung nach Flächenmaß wird die Fläche von Geländern, Rosten, Gittern und dergleichen nur einseitig mit der Ansichtsfläche gerechnet.

5.2.4 Für Flächen, die sich nicht durch Aufteilung in einfache geometrische Formen, z. B. Rechtecke, Dreiecke, Trapeze, Rauten, ermitteln lassen, ist das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen.

5.2.5 Werden Tore, Türen, Fenster und dergleichen nach Anzahl gerechnet, bleiben Abweichungen von den vorgeschriebenen Maßen bis jeweils 5 cm in der Höhe und Breite sowie bis 3 cm in der Tiefe unberücksichtigt.

5.2.6 Bei Abrechnung nach Masse ist bei Blechen und Bändern

- aus Stahl die Masse von 7,85 kg/m²,
 - aus nichtrostendem Stahl die Masse von 7,90 kg/m²
- je 1 mm Dicke zugrunde zu legen.

Verbindungselemente, z. B. Schrauben, Niete, Schweißnähte, bleiben bei der Ermittlung der Masse unberücksichtigt.

5.2.7 Die Abrechnung der Feuerverzinkung (Stückverzinkung) erfolgt nach Masse. Hierbei wird die Masse der unverzinkten Stahlkonstruktionen und Bauteile zugrunde gelegt.

5.2.8 Armaturen, z. B. Schieber, Flansche, werden einzeln nach Anzahl gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 0,1 \text{ m}^2$,
- Unterbrechungen in der zu behandelnden Fläche durch Bauteile, z. B. durch Stützen, Unterzüge, Vorlagen, Podeste, Vertiefungen, mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen mit einer Einzellänge ≤ 1 m,
- Armaturen, z. B. Schieber, Flansche, bei Rohrleitungen,
- Kreuzungen, Überdeckungen und Durchdringungen.

5.3.3 Bei Abrechnung nach Masse

- wird die Masse von Teilen, deren Flächen ganz oder teilweise nicht behandelt werden konnten, nicht abgezogen, z. B. einbetonierte Stützenfüße.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Bodenbelagarbeiten — DIN 18365
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

Art und Umfang von nicht gegen Absturz gesicherten Absturzkanten und Öffnungen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Dicke und Beschaffenheit der einzelnen Schichten des Untergrundes.*

0.2.2 *Besondere thermische Einflüsse und Feuchtigkeitseinwirkungen auf den Untergrund von unten nach oben sowie von außen nach innen.*

0.2.3 *Art der Heizung/Kühlung bei beheizten/gekühlten Fußbodenkonstruktionen.*

0.2.4 *Art und Vorbehandlung der Untergrundoberflächen, z. B. Bürsten, Anschleifen, Saugen, Vorstreichen, ganzflächiges Spachteln.*

0.2.5 *Art und Maße von Unterlagen.*

0.2.6 *Maße, Farbtonung, Flächenaufteilung, Oberflächenbeschaffenheit, Beanspruchungsklassen, Eigenschaften und Eignungen der Bodenbeläge, z. B. Stuhlrolleneignung, Feuchtraumeignung.*

0.2.7 *Besondere Anforderungen an die Bodenbeläge, z. B. bei hoher mechanischer, thermischer und chemischer Einwirkung. Elektrisch isolierende oder elektrisch ableitfähige sowie antistatische Ausrüstung der Bodenbeläge und entsprechende Verlegung.*

0.2.8 *Verlegen von Bodenbelägen auf Unterlagen.*

0.2.9 *Verspannen textiler Bodenbeläge auf Nagelleisten einschließlich Unterlagen.*

0.2.10 *Art und Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerksteile.*

0.2.11 *Art und Ausbildung von Bewegungsfugen.*

0.2.12 *Anzahl, Art und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmuster, Musterflächen. Ort der Anbringung.*

0.2.13 *Verlegerichtung der Bodenbeläge.*

0.2.14 *Verlegen von Bodenbelägen mit besonderer Art und Gestaltung, z. B. Friese, Intarsien, Markierungen und deren Maße.*

0.2.15 *Vom Rechteck abweichende Form der zu belegenden Flächen, z. B. schiefwinklige Flächen, runde Flächen, gewendelte Treppen und deren Maße.*

0.2.16 *Art der Treppen, Ausbildung der zu belegenden Stufen, der Treppensockel, wenn nötig, unter Beifügung von Zeichnungen.*

0.2.17 *Abweichen des Untergrundes von der Horizontalen.*

0.2.18 *Anzahl, Art und Maße von Aussparungen, z. B. Rohrdurchführungen sowie von Rahmen, Trenn- und Anschlagsschienen und dergleichen.*

0.2.19 *Anzahl, Art und Maße von Nischen.*

0.2.20 *Art, Maße, Profil und Befestigung von Fußleisten und Deckleisten.*

0.2.21 *Lage von nicht erkennbaren Leitungen, Rohren und dergleichen im Boden- und Wandbereich.*

0.2.22 *Art, Vorhalten, Unterhaltung und Beseitigung von Schutzabdeckungen.*

0.2.23 *Anforderungen an Abdeckungen im Bereich von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen, wie z. B. Trittsicherheit, Rutschsicherheit, Durchbruchsicherheit.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

- 0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
- Abschnitt 3.2, wenn erhöhte Anforderungen an die Ebenheit gestellt werden,
 - Abschnitt 3.3, wenn der Untergrund für Beläge, die ohne Unterlage verlegt werden, nicht mit Spachtelmasse geglättet werden soll,
 - Abschnitt 3.4.1, wenn Bodenbeläge mit Unterlagen verlegt werden sollen,
 - Abschnitt 3.4.3, wenn Bodenbeläge nicht vollflächig geklebt, sondern z. B. lose verlegt, mit Haftkleber fixiert oder gespannt werden sollen,
 - Abschnitt 3.4.4, wenn die Verlegerichtung der Bodenbeläge dem Auftragnehmer nicht überlassen werden soll,
 - Abschnitt 3.4.6, wenn Bodenflächen von Türöffnungen, Nischen und dergleichen entgegen der dort vorgesehenen Regelung verlegt werden sollen,
 - Abschnitt 3.4.9, wenn elastische Bodenbeläge verschweißt oder verfugt werden sollen,
 - Abschnitt 3.6.1, wenn Leisten, Stoßkanten und Profile nicht durch Kleben oder Nageln befestigt werden sollen, sondern z. B. durch Schrauben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

- 0.5.1** Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für
- Vorbehandeln des Untergrundes, z. B. Reinigen, Spachteln, Schleifen,
 - Unterlagen, Bodenbeläge und Schutzabdeckungen,
 - Verschweißen und Verfugen.
- 0.5.2** Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für
- Abschneiden von Abdeckungen und der Überstände von Randdämmstreifen,
 - Bodenbeläge von Stufen, Schwellen und Nischen,
 - Leisten, Profile, Kanten, Schienen, Sockelleisten, Sockelstreifen aus Bodenbelägen,
 - Friese, Kehlen, Beläge von Kehlen und Markierungslinien,
 - Verschweißen und Verfugen,
 - Anarbeiten der Bodenbeläge an aufgehende Bauteile ohne Leistenabdeckung oder an Einbauteile und Einrichtungsgegenstände,
 - Schließen von Fugen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Bodenbeläge von Stufen, Schwellen und Nischen,
- seitliche Stufenprofile,
- Intarsien und Einzelmarkierungen,
- Abschluss- und Trennschienen,
- vorgefertigte Innen- und Außenecken bei Sockelleisten,
- Anpassen von Bodenbelägen, z. B. an Rohrdurchführungen, Elektranten, Bodencontainer, Revisionsöffnungen, Einbauteile und Einrichtungsgegenstände.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“ gilt für das Verlegen von Bodenbelägen in Bahnen und Platten aus Linoleum, Kunststoff, Elastomer, Textilien und Kork sowie für das Verlegen von mehrschichtigen Elementen.

- 1.2** Die ATV DIN 18365 gilt nicht für das Verlegen von Bodenbelägen aus
- Naturwerkstein (siehe ATV DIN 18332 „Naturwerksteinarbeiten“),
 - Betonwerkstein (siehe ATV DIN 18333 „Betonwerksteinarbeiten“),
 - Fliesen und Platten (siehe ATV DIN 18352 „Fliesen- und Plattenarbeiten“),
 - Estrich (siehe ATV DIN 18353 „Estricharbeiten“),
 - Gussasphalt (siehe ATV DIN 18354 „Gussasphaltarbeiten“) sowie
 - Parkett und Holzpflaster (siehe ATV DIN 18356 „Parkett- und Holzpflasterarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18365 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.1 Allgemeines

- | | |
|------------------|--|
| DIN EN 14041 | Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge — Wesentliche Merkmale |
| DIN EN ISO 10874 | Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge — Klassifizierung |

2.2 Bodenbeläge aus Linoleum

- DIN EN 686 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für Linoleum mit und ohne Muster mit Schaumrücken
- DIN EN 687 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für Linoleum mit und ohne Muster mit Korkmentrücken
- DIN EN 688 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für Korklinoleum
- DIN EN ISO 24011 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für Linoleum mit und ohne Muster

2.3 Bodenbeläge aus Kunststoff

- DIN EN 650 Elastische Bodenbeläge — Bodenbeläge aus Polyvinylchlorid mit einem Rücken aus Jute oder Polyestervlies oder auf Polyestervlies mit einem Rücken aus Polyvinylchlorid — Spezifikation
- DIN EN 651 Elastische Bodenbeläge — Polyvinylchlorid-Bodenbeläge mit einer Schaumstoffschicht — Spezifikation
- DIN EN 652 Elastische Bodenbeläge — Polyvinylchlorid-Bodenbeläge mit einem Rücken auf Korkbasis — Spezifikation
- DIN EN 13413 Elastische Bodenbeläge — Polyvinylchlorid-Bodenbeläge mit einem Rücken aus Fasermaterial — Spezifikationen
- DIN EN 13553 Elastische Bodenbeläge — Polyvinylchlorid-Bodenbeläge zur Anwendung in besonderen Nassräumen — Spezifikation
- DIN EN 13845 Elastische Bodenbeläge — Polyvinylchlorid-Bodenbeläge mit partikelbasiertem erhöhten Gleitwiderstand — Spezifikation
- DIN EN 14565 Elastische Bodenbeläge — Bodenbeläge auf Basis synthetischer Thermoplaste — Spezifikation
- DIN EN ISO 10581 Elastische Bodenbeläge — Homogene Polyvinylchlorid-Bodenbeläge — Spezifikation
- DIN EN ISO 10582 Elastische Bodenbeläge — Heterogene Poly(vinylchlorid)-Bodenbeläge — Spezifikationen
- DIN EN ISO 10595 Elastische Bodenbeläge — Halbflexible PVC-Bodenplatten — Spezifikation
- DIN EN ISO 26986 Elastische Bodenbeläge — Geschäumte Polyvinylchlorid-Bodenbeläge — Spezifikation

2.4 Bodenbeläge aus Elastomer

- DIN EN 1816 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für homogene und heterogene ebene Elastomer-Bodenbeläge mit Schaumstoffbeschichtung
- DIN EN 1817 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für homogene und heterogene ebene Elastomer-Bodenbeläge
- DIN EN 12199 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für homogene und heterogene profilierte Elastomer-Bodenbeläge
- DIN EN 14521 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für ebene Elastomer-Bodenbeläge mit oder ohne Schaumunterschicht mit einer dekorativen Schicht

2.5 Bodenbeläge aus Textilien

- DIN EN 1307 Textile Bodenbeläge — Einstufung
- DIN EN 14215 Textile Bodenbeläge — Einstufung von maschinengefertigten Teppichen und Läufern

2.6 Bodenbeläge aus Presskork

- DIN EN 655 Elastische Bodenbeläge — Platten auf einem Rücken aus Presskork mit einer Polyvinylchlorid-Nutzschicht — Spezifikation
- DIN EN 12104 Elastische Bodenbeläge — Presskorkplatten — Spezifikationen

2.7 Mehrschichtige Elemente

- DIN EN 13329 Laminatböden — Elemente mit einer Deckschicht auf Basis aminoplastischer, wärmehärtbarer Harze — Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 14978 Laminatböden — Elemente mit einer elektronenstrahlgehärteten Deckschicht auf Acryl-Basis — Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 16511 Paneele für schwimmende Verlegung — Halbstarre, mehrlagige, modulare Fußbodenbeläge (MMF) mit abriebbeständiger Decklage
- DIN EN ISO 20326 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für Fußbodenpaneele für lose Verlegung

2.8 Erscheinungsbild

Farbabweichungen gegenüber Mustern dürfen nur geringfügig sein.

2.9 Klebstoffe

DIN EN 14259 Klebstoffe für Bodenbeläge — Anforderungen an das mechanische und elektrische Verhalten

Klebstoffe müssen so beschaffen sein, dass durch sie eine feste und dauerhafte Verbindung erreicht wird. Sie dürfen Bodenbelag, Unterlagen und Untergrund nicht nachteilig beeinflussen und nach der Verarbeitung keine Belästigung durch Geruch hervorrufen.

2.10 Unterlagen

DIN EN 12455 Elastische Bodenbeläge — Spezifikation für Korkmentunterlagen

DIN EN 12103 Elastische Bodenbeläge — Preßkorkunterlagen — Spezifikation

2.11 Vorstriche, Spachtelmassen

Vorstriche und Spachtelmassen müssen sich fest und dauerhaft mit dem Untergrund verbinden. Sie müssen einzusetzenden Klebstoffen eine gute Klebung ermöglichen. Sie dürfen Untergrund, Unterlage, Klebstoff und Bodenbelag nicht nachteilig beeinflussen und nach der Verarbeitung keine Belästigung durch Geruch hervorrufen. Spachtelmassen für spezielle Einsatzgebiete müssen für den jeweiligen Verwendungszweck, z. B. Stuhlrollen, Fußbodenheizung, Kühlung, geeignet sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- größere Winkel- und Ebenheitsabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau — Bauwerke“ zulässig,
- Risse im Untergrund,
- nicht genügend trockener Untergrund nach DIN 18560 (alle Teile) „Estriche im Bauwesen“,
- nicht genügend feste, zu poröse und zu raue Oberfläche des Untergrundes,

- verunreinigte Oberfläche des Untergrundes, z. B. durch Öl, Wachs, Farb-, Mörtel- und Gipsreste,
- unrichtige Höhenlage der Oberfläche des Untergrundes im Verhältnis zur Höhenlage angrenzender Flächen und anschließender Bauteile,
- ungeeignete Temperatur des Untergrundes,
- ungeeignetes Raumklima,
- fehlende Markierung von Messstellen bei beheizten Fußbodenkonstruktionen,
- fehlendes Aufheizprotokoll bei beheizten Fußbodenkonstruktionen,
- fehlender Überstand des Randdämmstreifens.

3.1.2 Vor Verlegen der Bodenbeläge muss der Untergrund ausreichend trocken sein. Um Beschädigungen an der Heizungsinstallation zu vermeiden, dürfen Feuchtemessungen bei beheizten Fußbodenkonstruktionen nur an den markierten Messstellen vorgenommen werden.

3.1.3 Bewegungs- und Randfugen im Untergrund dürfen nicht kraftschlüssig geschlossen oder sonst in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Bewegungsfugen müssen konstruktiv mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.

3.1.4 Scheinfugen müssen dauerhaft kraftschlüssig geschlossen werden.

3.1.5 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber eine schriftliche Reinigungs- und Pflegeanleitung für den Bodenbelag zu übergeben.

3.2 Maßtoleranzen

Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 bestimmten Grenzen zulässig.

Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen von Bauteilen sind zulässig, wenn diese die Grenzwerte nach DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 3, nicht überschreiten. Werden an die Ebenheit erhöhte oder sonstige Anforderungen gegenüber den in DIN 18202 aufgeführten Werten gestellt, so sind die erforderlichen Leistungen Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.7).

3.3 Vorbereiten und Vorbehandeln des Untergrundes

Der Untergrund ist durch Schleifen und Saugen zu reinigen.

Auf Estrichen und Fertigteilestrichen (Trockenunterböden), mit denen sich die Spachtelmasse ungenügend verbindet, ist ein Vorstrich aufzubringen, z. B. auf Calciumsulfat-, Magnesia- und Zementestrichen.

Der Untergrund für Bodenbeläge, die ohne Unterlagen verlegt werden, ist mit Spachtelmasse zu glätten.

3.4 Verlegen der Bodenbeläge

3.4.1 Bodenbeläge sind ohne Unterlagen zu verlegen.

3.4.2 Sind Unterlagen auszuführen, so sind sie so zu verlegen, dass ihre Stöße und Nähte zu den Stößen und Nähten des Bodenbelages versetzt sind.

3.4.3 Bei geklebten Unterlagen und Bodenbelägen ist die Klebung vollflächig auszuführen.

3.4.4 Die Verlegerichtung des Bodenbelages bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

3.4.5 Kopfnähte sind nur bei Bahnenlängen über 5 m zulässig, wobei eine Ansatzlänge von 1 m nicht unterschritten werden darf.

3.4.6 Bahnen, die auf Türöffnungen, Nischen und dergleichen zulaufen, müssen so verlegt werden, dass diese Flächenbereiche überdeckt werden; solche Bodenflächen dürfen nicht mit Streifen belegt werden.

3.4.7 Bodenflächen von Türöffnungen, Nischen und dergleichen, auf die die Bahnen nicht zulaufen, dürfen mit Streifen belegt werden.

3.4.8 Bahnen mit Rapport sind mustergleich zu verlegen.

3.4.9 Elastische Bodenbeläge sind unverschweißt und unverfugt zu verlegen.

3.4.10 Bodenbeläge in Bahnen sind, soweit dafür geeignet, an den Kanten zu schneiden und stumpf zu stoßen.

3.4.11 Sind Bodenbeläge elektrisch ableitfähig zu verlegen, müssen die VDE-Bestimmungen beachtet werden.

3.5 Mehrschichtige Elemente

Mehrschichtige Elemente, die schwimmend/lose verlegt werden, sind an Längs- und Kopfseite systemgerecht zu verbinden.

3.6 Anbringen von Leisten, Stoßkanten und Profilen

3.6.1 Sockel- und Deckleisten aus Holz, Metall und Hart-PVC sind materialgerecht zu befestigen und an den Ecken auf Gehrung zu schneiden.

Flexible Sockel- und Deckleisten sind dauerhaft zu befestigen, den Ecken anzupassen und materialgerecht zu stoßen.

Die Befestigung erfolgt durch Kleben oder Nageln.

3.6.2 Treppenstoßkanten und andere Stoßkanten sind materialgerecht zu befestigen. Elastische Treppenstoßkanten sind nur auf den Trittflächen der Stufen zu befestigen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.2 Reinigen des Untergrundes nach Abschnitt 3.3, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.3.

4.1.3 Ausgleichen von Ebenheitsabweichungen des Untergrundes bis 1 mm.

4.1.4 Herstellen von Aussparungen in Bodenbelägen und Anarbeiten der Bodenbeläge an Einbauteile, sofern Abdeckungen oder Leisten vorgesehen sind.

4.1.5 Anpassen und Anschließen der Bodenbeläge an Zargen, Trenn- und Anschlagschienen.

4.1.6 Erstmalige Prüfung der Untergründe zur Feststellung der Belegreife.

4.1.7 Schutz von Boden- und Treppenbelägen durch Absperrn bis zur Begehbarkeit.

4.1.8 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Bodenbelagsarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.21.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Beseitigen alter Bodenbeläge, Klebstoff- und Spachtelmassenschichten.

4.2.3 Beseitigen von Verschmutzungen/Verunreinigungen, die nicht durch Schleifen und Saugen zu entfernen sind, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurden.

4.2.4 Vorbehandeln des Untergrundes zur Erzielung eines guten Haftgrundes, z. B. Vorstreichen, maschinelles Bürsten, Anschleifen und Absaugen.

4.2.5 Ausgleichen von Ebenheitsabweichungen in anderen Fällen als nach Abschnitt 4.1.3 und ganzflächiges Spachteln.

4.2.6 Höhengleiches Anpassen, z. B. an Anschlagschienen, Trennschienen.

- 4.2.7** Erfüllen erhöhter Anforderungen an die Ebenheit oder Maßhaltigkeit (siehe Abschnitt 3.2) gegenüber den in DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 3, aufgeführten Werten.
- 4.2.8** Einbauen von Stoßkanten, seitlichen Stufenprofilen, Trennschienen, Bewegungsfugenprofilen, Matten- und Revisionsrahmen und dergleichen.
- 4.2.9** Befestigen von Leisten, Stoßkanten und Profilen mit Schrauben und Dübeln.
- 4.2.10** Herstellen von Aussparungen in Bodenbelägen und Anpassen der Bodenbeläge an Einbauteile, sofern keine Abdeckungen oder Leisten vorgeesehen sind.
- 4.2.11** Schließen oder Abdecken von Fugen, z. B. Bewegungs-, Anschluss- und Scheinfugen.
- 4.2.12** Für die Weiterarbeit erforderliche Leistungen bei Bauteiltemperaturen $\leq 15\text{ °C}$, z. B. Heizen.
- 4.2.13** Nachträgliches Herstellen von Anschlüssen an angrenzende Bauteile.
- 4.2.14** Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen nach dem Spachteln oder Verlegen der Bodenbeläge.
- 4.2.15** Verschweißen und Verfugen von elastischen Bodenbelägen.
- 4.2.16** Herstellen von Friesen, Kehlen, Intarsien und Markierungslinien sowie Belägen in Kehlen, Profilen und Sockeln.
- 4.2.17** Einbauen vorgefertigter Innen- und Außenecken bei Sockelleisten.
- 4.2.18** Wiederholt erforderliche Prüfungen zur Feststellung der Belegreife nach Abschnitt 4.1.6.
- 4.2.19** Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.
- 4.2.20** Herstellen und/oder Einbauen von Mustern und/oder Musterflächen.
- 4.2.21** Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Bodenbelagarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.8).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße

- der belegten Fläche, oder
- der hergestellten Beläge

zugrunde zu legen,

bei Sockelleisten, Fugen, Profilen und dergleichen deren Länge.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen, anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Auf Flächen

- mit begrenzenden Bauteilen sind die Maße der belegten Flächen bis zu den begrenzenden, ungeputzten, nicht bekleideten Bauteilen,
 - ohne begrenzende Bauteile deren Maße,
 - von Stufen und Schwellen deren größte Maße
- zugrunde zu legen.

Vorsatzschalen und dergleichen gelten als begrenzende Bauteile, soweit sie nicht unterschritten werden.

5.2.2 Bei der Ermittlung des Längenmaßes wird jeweils die größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteillänge zugrunde gelegt.

5.2.3 In Bodenbeläge eingearbeitete Teile, z. B. Intarsien, Markierungen, werden gesondert gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen $\leq 0,1 \text{ m}^2$ Einzelgröße,
- in Bodenbeläge eingearbeitete Teile, z. B. Intarsien, Markierungen, Fugen und Profile.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen mit einer Einzellänge $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Tapezierarbeiten — DIN 18366
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.2 *Art und Umfang von nicht gegen Absturz gesicherten Absturzkanten und Öffnungen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Lage, Maße, Beschaffenheit und Festigkeit der zu bearbeitenden Flächen, z. B. von vorhandenen Oberflächen und Beschichtungen, Tapezierungen, gegebenenfalls Hinweise auf Trennmittelrückstände.*

- 0.2.2** *Art und Beschaffenheit der Grundbeschichtungsstoffe und Unterlagsstoffe, z. B. wärmedämmend, schalldämmend.*
- 0.2.3** *Anzahl, Art, Maße und Beschaffenheit zu liefernder oder bauseits beigestellter Decken- und Wandbekleidungen, Spannstoffe, Borten, Leisten und Kordeln. Ansatz und Rapport des Musters und Besonderheiten der Verarbeitung, z. B. Doppelschnitt.*
- 0.2.4** *Höhe der zu bearbeitenden Wände, Treppenuntersichten oder Treppenpodeste.*
- 0.2.5** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen, z. B. Flächen mit besonderer Gliederung, Schrägen, Bögen.*
- 0.2.6** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit der zu entfernenden Beschichtungen, Tapeten, Decken- und Wandbekleidungen, z. B. waschbeständig, Lacktapeten, sowie Art der Verklebung, z. B. Verklebung mit Dispersionsklebstoff, Tapete oder Tapetenunterlage mit Abzieheffekt, Tapetenwechselgrund.*
- 0.2.7** *Verwendung von Unterlagsstoffen mit Abzieheffekt.*
- 0.2.8** *Art der Untergrundvorbereitung, z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Entfetten, Mattschleifen von Untergründen und Altbeschichtungen.*
- 0.2.9** *Entfernen von Pilzbefall und Desinfizieren der befallenen Flächen.*
- 0.2.10** *Anzahl und Art von Spachtelungen, z. B. Fleck- oder Teilspachtelung. Zu spachtelnder Flächenanteil. Angabe der Qualitätsstufe, z. B. Q 2, Q 4 nach DIN 18550-2 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen — Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2016-09 für Innenputze“.*
- 0.2.11** *Art der Untergrundvorbehandlung, z. B. mit pigmentiertem Tapetengrund.*
- 0.2.12** *Gesondertes Tapezieren von Deckeln und dergleichen.*
- 0.2.13** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Einteilung zu tapezierender Flächen oder Bauteile sowie die Länge der Begrenzungen zwischen unterschiedlich zu tapezierenden Flächen oder Bauteilen. Raster- und Fugenausbildung des Untergrundes.*
- 0.2.14** *Anzahl, Art, Lage und Maße von Kantenschutzprofilen, Anschlussleisten, Dekorprofilen und dergleichen.*
- 0.2.15** *Füllen von Fugen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*
- 0.2.16** *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die elektrische Leitfähigkeit. Akustische sowie lichttechnische Anforderungen.*
- 0.2.17** *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. Stoßbelastungen, Feuchte, aggressive Dämpfe.*
- 0.2.18** *Anzahl, Art, Lage und Maße von Installations- und Einbauteilen, die herzustellende Oberflächen durchdringen.*
- 0.2.19** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.*

0.2.20 Anzahl, Art, Lage und Maße von zu tapezierenden Rückflächen von Nischen, Leibungen und Vorsprüngen.

0.2.21 Anzahl, Art, Lage und Maße von Mustern, z. B. Oberflächen- und Farbmuster, Musterflächen.

0.2.22 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

0.2.23 Leistungen, die der Auftragnehmer außerhalb des Einbauorts der zu tapezierenden Bauteile ausführen soll. Ort der Ausführung.

0.2.24 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.

0.2.25 Anforderungen an Abdeckungen im Bereich von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen, z. B. Trittsicherheit, Rutschsicherheit, Durchbruchsicherheit.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei
Abschnitt 3.1.5, wenn Tapezierungen mit vorhergehender ganzflächiger Spachtelung auszuführen sind,

Abschnitt 3.1.6, wenn Spachtelungen als Fleck- oder Teilspachtelungen oder durch mehrmaliges Spachteln ausgeführt werden sollen,

Abschnitt 3.2.3.3, wenn Tapeten nicht auf Stoß, sondern über schmale Naht tapeziert werden sollen,

Abschnitt 3.2.3.4, wenn Tapetenbahnen in der Länge gestoßen werden dürfen,

Abschnitt 3.2.3.9, wenn Deckel von Verteilerdosen gesondert zu tapezieren sind.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Decken, Wände und Bekleidungen bei Flächen $> 2,5 m^2$ Einzelgröße,
- Pfeiler, Lisenen, Stützen, Unterzüge, Wandvorlagen und dergleichen mit einer Breite $> 1 m$ je Ansichtsfläche,
- Treppenuntersichten,
- Wand- und Deckenbekleidungsstoffe und dergleichen,
- Behandeln von Teilflächen, differenziert nach Flächenanteilen, z. B.
 - $\leq 10 \%$ der Bauteilfläche,
 - $> 10 \% \leq 30 \%$ der Bauteilfläche,
 - $> 30 \% \leq 50 \%$ der Bauteilfläche.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Leibungen,
- Fugen,
- Pfeiler, Lisenen, Stützen, Unterzüge, Wandvorlagen, Gesimse und dergleichen mit einer Breite ≤ 1 m je Ansichtsfläche,
- Treppenwangen,
- Hohlkehlen unter Angabe von Höhe und Ausladung,
- Umrahmungen, Faschen und dergleichen,
- Deckel für Rollladenkästen,
- Blenden, Gardinenleisten und dergleichen,
- Leisten, Kordeln, Borten, Profile und dergleichen,
- Kunststoff-Folien, Spannstoffe,
- Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen,
- Anpassen an Bauteile und Einbauteile,
- Überbrücken von Putz- oder Betonrissen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für

- Decken, Wände und Bekleidungen bei Flächen $\leq 2,5$ m²,
- Feldeinteilungen an Wänden, Türen und dergleichen,
- tapezierte, bespannte oder bekleidete Einzelflächen,
- Leisten, Gardinenleisten und dergleichen,
- Profile, Ornamente, z. B. Rosetten,
- Tapeten in Rollen, Spannstoffe in Ballen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18366 „Tapezierarbeiten“ gilt für das Tapezieren und Spannen von Wand- und Deckenbekleidungen sowie für das Kleben tapetenähnlicher Stoffe.

1.2 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18366 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

Für Abbeiz- und Absperrmittel, Grundbeschichtungsstoffe sowie Spachtel- und Ausgleichsmassen gilt DIN EN ISO 4618 „Beschichtungsstoffe — Begriffe“.

2.1 Stoffe zur Untergrundvorbereitung und -vorbehandlung

2.1.1 Absperrmittel

Absperrmittel müssen das Einwirken von Stoffen aus dem Untergrund auf die Tapezierung verhindern.

2.1.2 Anlaugstoffe

Anlaugstoffe müssen die Oberfläche vorhandener Öllack- und Lackfarbenbeschichtungen anrauen.

2.2 Grundbeschichtungsstoffe

Grundbeschichtungsstoffe dürfen pigmentiert oder unpigmentiert sein. Diese müssen die Saugfähigkeit von Untergründen mindern oder egalisieren und die Haftfestigkeit der Wandbekleidungen sicherstellen.

2.3 Unterlagsstoffe

Rohpapier, z. B. Makulaturpapier, muss unbedruckt und saugfähig sein. Unterlagsstoffe mit Abzieheffekt müssen das Abziehen der aufgeklebten Tapeten in trockenem Zustand ermöglichen.

2.4 Armierungsstoffe

2.4.1 Armierungskleber

Armierungskleber müssen aus Polymerdispersionen nach DIN EN ISO 4618 bestehen.

2.4.2 Armierungsgewebe und Armierungsvliese

DIN 60000 Textilien — Grundbegriffe

DIN 61850 Textilglas und Verarbeitungshilfsmittel — Begriffe

2.5 Wandbekleidungen

DIN EN 233 Wandbekleidungen in Rollen — Festlegungen für fertige Papier-, Vinyl- und Kunststoffwandbekleidungen

DIN EN 234 Wandbekleidungen in Rollen — Festlegungen für Wandbekleidungen für nachträgliche Behandlung

DIN EN 235 Wandbekleidungen — Begriffe und Symbole

DIN EN 259-1 Wandbekleidungen in Rollen — Hoch beanspruchbare Wandbekleidungen — Teil 1: Anforderungen

DIN EN 259-2 Wandbekleidungen in Rollen — Hoch beanspruchbare Wandbekleidungen — Teil 2: Bestimmung der Stoßfestigkeit

DIN EN 266	Wandbekleidungen in Rollen — Festlegungen für Textilwandbekleidungen
DIN EN 13085	Wandbekleidungen — Festlegungen für Korkrollen
DIN EN 15102	Dekorative Wandbekleidungen — Rollen- und Plattenform
DIN EN ISO 11654	Akustik — Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden — Bewertung der Schallabsorption

Wandbekleidungen einer Anfertigung müssen von gleicher Beschaffenheit sein.

Wandbekleidungen verschiedener Anfertigung müssen jeweils eine andere Anfertigungsnummer tragen.

2.6 Spannstoffe

Spannstoffe einer Lieferung müssen, auch wenn sie nicht aus einer Anfertigung zusammengestellt werden, qualitäts-, farbtön- und mustergleich sein.

Spannstoffe aus mehreren Anfertigungen sind nach Fertigungsnummer zu sortieren.

2.7 Klebstoffe

Reversible Klebstoffe müssen aus reinem Cellulosekleister bestehen.

2.8 Leisten

Leisten müssen in Farbtönung, Oberflächenmodellierung und Querschnitt gleichmäßig sein; sie dürfen nicht reißen, sich nicht werfen und sich nicht verziehen.

2.9 Kordeln

Kordeln dürfen sich nicht durch Einwirkung von Luftfeuchte oder Wärme verändern.

2.10 Befestigungselemente

Befestigungselemente müssen korrosionsbeständig sein.

2.11 Borten

Borten müssen die gleichen Eigenschaften aufweisen wie die entsprechenden Wandbekleidungen.

2.12 Profile, Ornamente

Profile und Ornamente müssen eine ebene Kontaktfläche aufweisen, sie dürfen sich nicht verziehen und müssen in der Struktur gleichmäßig sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes, z. B. zu geringe Qualitätsstufe, absandender und kreidender Putz, nicht genügend fester, gerissener und feuchter Untergrund, Ausblühungen, Schimmelbildung,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.2),
- Unebenheiten, die die technischen und optischen Anforderungen an die Tapezierung beeinträchtigen, Wasserränder,
- Verunreinigungen durch Öle, Fette, Nikotin,
- klaffende Fugen zwischen Putz und Einbauteilen.

3.1.2 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. relative Luftfeuchte über 80 %, Zugluft, Oberflächentemperaturen unter 15 °C, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind diese Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.3).

3.1.3 Bewegungsfugen des Bauwerkes dürfen nicht übertapeziert werden.

3.1.4 Einzelne, kleinere schadhafte Stellen im Untergrund sind auszubessern. Leistungen, die darüber hinausgehen, sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.11).

3.1.5 Tapezierungen sind ohne vorhergehende Spachtelung auszuführen.

3.1.6 Soll gespachtelt werden, sind die Flächen ganzflächig einmal mit Spachtelmasse zu überziehen und zu glätten.

3.2 Ersttapezierung

3.2.1 Vorbereitung des Untergrundes zum Tapezieren und Kleben

Bei nicht tapezierfähigen Untergründen ist eine Vorbehandlung notwendig. Die erforderlichen Leistungen sind besonders zu vereinbaren (siehe Abschnitt 4.2.1), z. B. sind

- kalk- oder zementhaltige Putze und Betonflächen zu fluatieren und nachzuwaschen, wenn Ausblühungen zu beseitigen sind,
- Kalksinterschichten zu entfernen, wenn diese zu Abplatzungen der Tapeten oder zum Aufplatzen der Tapetenstöße führen können,
- Verfärbungen durch Entschalungsmittel auf Beton zu beseitigen,

- stark saugende Untergründe mit Grundbeschichtungsstoffen zu grundieren, um die Saugfähigkeit anzugleichen oder zu mindern,
- auf Untergründen mit durchschlagenden Inhaltstoffen Beschichtungen mit einem Absperrmittel auszuführen,
- Gips- und Gipsfaserplatten mit nicht reversiblen Grundbeschichtungsstoffen vorzubehandeln,
- unbehandelte Hölzer und unbehandelte Holzwerkstoffe mit einer Grundbeschichtung und
- korrodierende Untergründe mit einer Korrosionsschutzbeschichtung zu versehen.

3.2.2 Aufbringen von Unterlagsstoffen

Tapetenunterlagen aus Rohpapier und Unterlagspapier mit Abzieheffekt sind mit Spezialkleister auf Stoß zu tapezieren.

3.2.3 Tapezierung

3.2.3.1 Auf eine Wand- oder Deckenfläche sind nur Tapeten derselben Anfertigungsnummer zu tapezieren.

3.2.3.2 Tapetenbahnen sind blasen- und faltenfrei zu tapezieren, an Wänden sind sie lotrecht anzubringen.

3.2.3.3 Tapeten sind auf Stoß zu tapezieren, wenn Art, Dicke und Rapport der Tapete es zulassen.

3.2.3.4 Tapetenbahnen dürfen in der Länge nicht gestoßen werden.

3.2.3.5 Tapeten über Türen sowie an Aussparungen und dergleichen sind, wenn erforderlich, aus den anschließenden Bahnen auszuschneiden.

3.2.3.6 Tapeten an Ecken sind zu trennen und überlappt zu kleben, wenn Art und Dicke es zulassen.

3.2.3.7 Bei Anschlüssen an Türen, Fenstern, Fußleisten, Sockeln und anderen Bauteilen muss die Tapete an diese Bauteile anstoßen und scharf begrenzt sein.

3.2.3.8 Hinter Öfen und Heizkörpern ist nicht zu tapezieren.

3.2.3.9 Deckel von Verteilerdosen sind überzutapezieren.

3.3 Tapezierung auf tapezierten oder beschichteten Untergründen

3.3.1 Vorbereitung und Vorbehandlung des Untergrundes

3.3.1.1 Reversible Beschichtungen, z. B. Leimfarbenbeschichtungen, sind durch Abwaschen zu entfernen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.13).

3.3.1.2 Mikrobiologischer Bewuchs ist zu entfernen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.19).

3.3.1.3 Nichtsaugende Untergründe sind aufzurauen und mit einer Haftbrücke zu versehen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.3.1.4 Vorhandene Unterlagsstoffe und Tapezierungen sind zu entfernen. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.13).

Bei Tapeten mit abziehbarer Oberschicht muss der Träger als Unterlagsstoff erhalten bleiben, sofern er vollflächig haftet und ausreichend tragfähig ist. Fest haftende Glasgewebe sind zu erhalten.

3.3.1.5 Bei schadhaftem Untergrund ist eine Vorbehandlung nach Abschnitt 3.2.1 notwendig.

3.3.2 Aufbringen von Unterlagsstoffen

Unterlagsstoffe sind nach Abschnitt 3.2.2 aufzubringen.

3.3.3 Tapezierung

Tapezierungen sind nach Abschnitt 3.2.3 auszuführen.

3.4 Anbringen von Tapetenabschlüssen und Feldeinteilungen

3.4.1 Leisten

Leisten sind passgenau zu stoßen und an und in Ecken auf Gehrung zu schneiden. Sie sind so zu befestigen, dass sie fest anliegen. Befestigungselemente sind so anzubringen, dass sie optisch nicht stören.

3.4.2 Kordeln

Kordeln sind so zu befestigen, dass sie ausreichend straff bleiben.

3.4.3 Borten

Borten sind geradlinig, blasen- und faltenfrei sowie mustergerecht anzukleben und dürfen nicht auf anschließende Bauwerksteile geklebt werden.

3.4.4 Profile, Ornamente

Profile und Ornamente sind mit Klebstoff oder mechanisch zu befestigen. Die Fugen sind mit Spachtelmassen oder Dichtstoffen zu verfüllen. Profile sind in Ecken auf Gehrung zu schneiden.

3.5 Anbringen von Spannstoffen

3.5.1 Spannstoffe sind auf Spannrahmen anzubringen.

3.5.2 Spannzüge dürfen nicht sichtbar sein.

3.5.3 Die Stoffzugabe muss bei faltiger Bespannung dem vorgesehenen Faltenwurf angemessen sein und mindestens 100 % betragen.

- 3.5.4** Die Falten müssen gleichmäßig verteilt sein und lotrecht verlaufen.
- 3.5.5** Bei sichtbar gehefteter, unterpolsterter Bespannung muss die Heft-einteilung gleichmäßig sein.
- 3.5.6** Muster und Struktur sind sorgfältig aneinander anzupassen, ausgehend vom Ansatz in Augenhöhe.
- 3.5.7** Nähte müssen geradlinig verlaufen. Sie dürfen keine Querfalten verursachen.
- 3.5.8** Werden zusammengenähte Stoffe glatt auf dem Untergrund verspannt, sind die Nähte auf der Rückseite zu glätten.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

- 4.1.1** Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.
- 4.1.2** Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.
- 4.1.3** Schutz von Bau- und Anlageteilen, z. B. von Einrichtungsgegenständen, Rohfußböden, Geländern, Türen, Fenstern vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Tapezierarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, einschließlich anschließender Beseitigung der Schutzmaßnahmen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.
- 4.1.4** Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.8.
- 4.1.5** Aushändigen der Reste der Wandbekleidungen, die nach Abschnitt 5.2.7 als verbraucht gelten, sich aber noch für Instandsetzungen nutzen lassen, mit Bezeichnung der Verwendungsstelle, z. B. Gebäude, Stockwerk, Raumnummer.
- 4.1.6** Entfernen und Wiederanbringen von bis zu fünf einfachen Schalter-, Steckdosenabdeckungen und dergleichen einfacher Bauart (geklemmt oder mit einer Schraube gesichert) je Raum.
- 4.1.7** Vorlegen vorgefertigter Muster.
- 4.1.8** Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Tapezierarbeiten im selben Geschoss kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.25.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Leistungen nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.3.1.3.

4.2.2 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.3 Leistungen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen nach Abschnitt 3.1.2, z. B. Abschottung, Beheizung.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.7 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die Greifraumtiefe mehr als 60 cm beträgt, z. B. bei Geländern.

4.2.8 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, anhaftendem Schleifstaub, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.9 Aus- und Einräumen oder Zusammenstellen von Möbeln und dergleichen, Aufnehmen von Teppichen, Abnehmen von Vorhangschienen, Lampen und Gardinen.

4.2.10 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. durch Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Schalter- und Steckdosenabdeckungen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Gerüstbekleidungen, Schutzanstriche, Auslegen von Hartfaserplatten und Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke, Abdeckvlies.

4.2.11 Ausbessern umfangreicher Schäden im Untergrund.

4.2.12 Überbrücken von Putz- und Betonrissen mit Armierungsgewebe.

4.2.13 Entfernen von Beschichtungen sowie von Wand- und Deckenbekleidungen.

- 4.2.14** Flutieren und Schleifen von Putzen, Schließen von Lunkern, Entfernen von Schalungsgraten.
- 4.2.15** Spachteln von Flächen und Leistungen zum Erfüllen höherer Oberflächenqualitätsstufen des zu tapezierenden Untergrundes.
- 4.2.16** Beispachteln von Übergängen und Nachspachteln von Fugen, Stößen und dergleichen.
- 4.2.17** Herstellen von An- und Abschlüssen mit Dichtstoffen, z. B. bei Tür- und Fensterbekleidungen.
- 4.2.18** Einbau von Kantenschutzprofilen, Anschlussleisten, Dekorprofilen, Kordeln, Bordüren und dergleichen.
- 4.2.19** Entfernen von mikrobiologischem Bewuchs.
- 4.2.20** Behandeln mit Abspermitteln, Grundbeschichtungsstoffen, Korrosionsschutzbeschichtungsstoffen und dergleichen.
- 4.2.21** Tapezieren von Gesimsen und Hohlkehlen.
- 4.2.22** Demontieren und Wiederanbringen von Fußleisten und dergleichen.
- 4.2.23** Gesondertes Tapezieren von Deckeln, z. B. auf Verteilerdosen.
- 4.2.24** Herstellen und Anbringen von Oberflächen- und Farbmustern sowie Musterflächen für Wand- und Farbgestaltungen, soweit diese Leistungen über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.7 hinausgehen.
- 4.2.25** Tapezieren in Teilflächen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Tapezierarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.8).
- 4.2.26** Entfernen von bauseits vorhandenen Schutzfolien und dergleichen, z. B. an Fensterbänken, Leichtmetallprofilen.
- 4.2.27** Beseitigen von Hindernissen im Untergrund, z. B. Entfernen von Betongraten, Schaumrückständen.
- 4.2.28** Anpassen an Schrägen und gebogene Bauteile, stark profilierte Bauteiloberflächen, z. B. an sichtbare Sparren, Eckverbände, Bruchsteine, Treppen, Stuckprofilierungen.
- 4.2.29** Wechsel des Werkstoffes innerhalb der zu tapezierenden Fläche.
- 4.2.30** Herstellung von Ecken, Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen an Dekorprofilen und Bordüren.
- 4.2.31** Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder Aufmaß erfolgt — sind die Maße der behandelten Fläche zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Für das Vorbereiten von Untergründen und das Tapezieren sind

- auf Innenflächen ohne begrenzende Bauteile die Maße der ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Flächen,
- auf Innenflächen mit begrenzenden Bauteilen die Maße der zu behandelnden Flächen bis zu den sie begrenzenden, ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Bauteilen, z. B. Rohfußboden, Rohdecke,
- bei Innenarbeiten die behandelten Flächen, wenn die Rohbaumaße nicht ermittelt werden können,

zugrunde zu legen.

Raubbildende Systemböden, Trockenunterböden, Vorsatzschalen sowie Unterdecken und abgehängte Decken gelten als begrenzende Bauteile.

5.2.2 Bei der Abrechnung von beliebig geformten Einzelflächen, z. B. Ausbesserungsstellen, ist zur Ermittlung der Maße das kleinste umschriebene Rechteck zugrunde zu legen. Ausgenommen von dieser Regel sind Kreise, Dreiecke, Trapeze und Rauten.

5.2.3 Bekleidete Rückflächen von Nischen sowie Leibungen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße mit ihren Maßen gesondert gerechnet.

5.2.4 Bei Tapezierarbeiten werden unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen getrennt gerechnet, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische.

5.2.5 Bindet eine Aussparung anteilig in angrenzende, getrennt zu rechnende Flächen ein, wird zur Ermittlung der Übermessungsgröße die jeweils anteilige Aussparungsfläche gerechnet.

5.2.6 Türen, Trennwände, Bekleidungen und dergleichen werden je tapezierte Seite nach Fläche gerechnet.

5.2.7 Bei der Ermittlung der Maße wird jeweils das größte, gegebenenfalls abgewinkelte Bauteilmaß zugrunde gelegt, z. B. bei Gesimsen, Umrahmungen, Wandanschlüssen, umlaufenden Friesen, Faschen.

5.2.8 Wird die Lieferung von Tapeten, Wand- und Deckenbekleidungen, Unterlagsstoffen, Untertapeten, Spannstoffen und dergleichen nach verbrauchter Menge gerechnet, ist die tatsächlich verbrauchte Menge bei wirtschaftlicher Ausnutzung der Stoffe zugrunde zu legen. Unvermeidbare Reste und Verschnitte sowie angeschnittene Rollen gelten als verbraucht.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$, z. B. Öffnungen (auch raumhoch), Nischen.
Bei der Ermittlung der Maße für die Übermessung, sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen,
- Fugen,
- flächenabschließende Gesimse, Friese, Lisenen, Eckverbände, Umrahmungen und Faschen und dergleichen $\leq 30 \text{ cm}$ Einzelbreite, unabhängig davon, ob sie behandelt werden,
- Leisten, Sockelfliesen und dergleichen $\leq 10 \text{ cm}$ Höhe,
- Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche, z. B. durch Fachwerkteile, Stützen, Unterzüge, Wandvorlagen, Podeste, Gesimse, Friese und Lisenen mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$, unabhängig davon, ob sie behandelt werden.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Unterbrechungen von Einzellängen $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Gehrungen, Kreuzungen, Verkröpfungen und Endungen von Dekorprofilen und Bordüren, Rosetten werden gesondert gerechnet.

5.4.2 Werden Türen, Rollladenkästen und dergleichen nach Anzahl gerechnet, bleiben Abweichungen von den vorgeschriebenen Maßen bis jeweils 5 cm in der Höhe und Breite unberücksichtigt.

5.4.3 Bei prozentual vorgegebener Behandlung von Flächen in nicht zusammenhängenden Teilflächen ist die Gesamtfläche des Bauteils zugrunde zu legen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Raumluftechnische Anlagen — DIN 18379
Ausgabe September 2019

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

- 0.1.1 Hauptwindrichtung.**
- 0.1.2 Ausbildung von Baugruben.**
- 0.1.3 Bebauung der Umgebung.**
- 0.1.4 Art der Abdichtung von Bauwerken und Bauwerksteilen, z. B. Wannenausbildung von Kellern.**
- 0.1.5 Aufbau der Fußboden- und Dachkonstruktion, Dämmung und Abdichtung.**
- 0.1.6 Art und Umfang der Schutzmaßnahmen gemäß VDE-Bestimmungen.**

0.1.7 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.8 *Art und Lage der für Ablaufstellen zur Verfügung stehenden Entwässerungsstellen.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der herzustellenden Anlagen.*

0.2.2 *Umfang der vom Auftragnehmer vorzunehmenden Installation der anlageninternen elektrischen Leitungen einschließlich Auflegen auf die Klemmen.*

0.2.3 *Art und Bedarfe, z. B. thermischer Energiebedarf, anderer, nicht zur vertraglichen Leistung gehörender Komponenten.*

0.2.4 *Geforderte Druckstufen und Dichtheitsklassen für Luftleitungssysteme.*

0.2.5 *Anzahl, Art, und Maße von Öffnungen und deren Deckel für technische und hygienische Arbeiten im Luftleitungsnetz.*

0.2.6 *Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z. B. Verwendbarkeitsnachweise.*

0.2.7 *Anzahl, Art und Maße von Mustern und Musterkonstruktionen. Ort der Anbringung.*

0.2.8 *Art und Umfang von Leistungen für den Winterbau.*

0.2.9 *Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.10 *Besondere Anforderungen an Wand- und Deckendurchführungen.*

0.2.11 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, an die Energieeffizienz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Art und Umfang erforderlicher Leistungen.*

0.2.12 *Anforderungen an die auf dem Rohfußboden zu verlegenden Leitungen.*

0.2.13 *Art und Umfang von Leistungen zur Schaffung von Zonen mit unterschiedlichen raumklimatischen Anforderungen.*

0.2.14 *Besondere physikalische, chemische und biologische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. aggressive Dämpfe.*

0.2.15 *Art und Umfang von Hygienemaßnahmen, z. B. entsprechend VDI 6022 Blatt 1 „Raumlufttechnik, Raumlufqualität — Hygieneanforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln)“¹⁾*

0.2.16 *Art und Umfang von Provisorien.*

0.2.17 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung. Zeitpunkte der — gegebenenfalls stufenweisen — Fertigstellung und Inbetriebnahme.*

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

0.2.18 Schnittstellen zu anderen Gewerken.

0.2.19 Angaben zur Gebäudeautomation, z. B. Schnittstellen, Schnittstellendefinition.

0.2.20 Art und Umfang von Leistungen zur gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme.

0.2.21 Art und Umfang der zu erstellenden und zu übergebenden Unterlagen vor der Montage bzw. zur Bestandsdokumentation, z. B.:

- Funktions- und Strangschemata,
- Bestandspläne,
- Stückliste, enthaltend alle Mess-, Steuerungs- und Regelgeräte (MSR),
- Stromlaufplan und gegebenenfalls Funktionsplan der Steuerung nach DIN EN 60848 „GRAFCET, Spezifikationsprache für Funktionspläne der Ablaufsteuerung“,
- Funktionsbeschreibung unter Einbeziehung der Regelung mit Darstellung der Regelschemata,
- Protokolle über die im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten endgültigen Einstellungen und Messungen,
- Ersatzteillisten,
- Berechnung des Energiebedarfs,
- Diagramme und Kennlinienfelder,
- Informationslisten bei MSR-Anlagen in DDC-Technik (siehe Richtlinien der Reihe VDI 3814 „Gebäudeautomation (GA)⁽¹⁾).

0.2.22 Prüfklasse und Prüfumfang nach DIN EN 12599 „Lüftung von Gebäuden — Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumlufttechnischer Anlagen“.

0.2.23 Durchführung von Funktionsmessungen.

0.2.24 Angebot eines Instandhaltungs- bzw. Wartungsvertrages.

0.2.25 Art und Umfang der dem Auftragnehmer für die Beurteilung und Ausführung der Anlage zu liefernden Planungsunterlagen und Berechnungen.

0.2.26 Art, Umfang und Ausbildung von Leistungen zum Schutz gegen das Eindringen von Regenwasser und Schnee.

0.2.27 Art der Verbindung von Luftleitungen, z. B. geflanscht, gesteckt, genietet, geschraubt.

0.2.28 Art und Umfang von Leitblechen (Luftlenkeinrichtungen).

0.2.29 Art und Umfang der Kennzeichnung von Luftleitungen.

0.2.30 Möglichkeiten zur Aufnahme von Kräften hängender Bauteile und Apparate.

0.2.31 Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Luftleitungen und Anlagenteile.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

0.2.32 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.

0.2.33 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Stahl, Beton, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Holz.

0.2.34 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. luftdichte Anschlüsse.

0.2.35 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.

0.2.36 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.

0.2.37 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen.

0.2.38 Gestaltung und Einteilung von Flächen sowie Raster- und Fugenausbildung.

0.2.39 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.

0.2.40 Angaben zu besonderen lufttechnischen Anlagen, z. B. Entrauchungsanlage, Rauchschutzdruckanlage.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.9, wenn für den Schallschutz andere Bestimmungen als VDI 2081 Blatt 1 „Raumlufttechnik — Geräuscherzeugung und Lärminderung“¹⁾ zugrunde gelegt werden sollen,

Abschnitt 3.6, wenn die geforderten Unterlagen nicht in 3-facher Ausfertigung in Papierform und in deutscher Sprache übergeben werden sollen, sondern in größerer Stückzahl oder in anderer Form auszuhändigen sind, z. B. Zeichnungen unter Glas, auf Datenträger.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m²), getrennt nach Art und Abrechnungsgruppen nach Tabelle 1, für eckige Luftleitungen und deren Formteile, z. B. Endböden, Abschlussdeckel, Trennbleche und Überlappungen, Passstücke, Leitbleche (Luftlenkeinrichtungen).

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

Tabelle 1 — Abrechnungsgruppen

Lfd. Nr.	Abrechnungsgruppe		Größte Kantenlänge mm
	Luftleitungen	Formteile	
1	L 1	F 1	bis 500
2	L 2	F 2	über 500 bis 1 000
3	L 3	F 3	über 1 000 bis 1 500
4	L 4	F 4	über 1 500 bis 2 000
5	L 5	F 5	über 2 000

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Art, Maßen und Wanddicke, für regelmäßig industriell vorgefertigte Luftleitungen.

0.5.3 Anzahl (St),

- getrennt nach Leistungsdaten und kennzeichnenden Merkmalen, für
 - Ventilatoren, Antriebsmotoren, Luftfilter, Luftbefeuchter, Warmlufterzeuger, Lufterwärmer, Luftkühler, Schalldämpfer und dergleichen;
- getrennt nach Art und Maßen, für
 - Absperrorgane, Regelorgane, Drosselklappen und ähnliche Geräte,
 - Luftdurchlässe, Deckel von Öffnungen für technische und hygienische Arbeiten im Luftleitungsnetz, Wand- und Deckenhülsen,
 - Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen, z. B. luftdicht,
 - Befestigungen, z. B. geschweißte Konstruktionen, Aufhängungen,
 - Schwingelemente und sonstige Bauteile für körperschallgedämpfte Befestigungen,
 - Schiebestutzen, Luftdurchlassstutzen, Luftdurchlasskästen, Ausschnitte für Luftdurchlässe;
- getrennt nach Art, Maßen und Feuerwiderstandsklasse, für
 - Absperrrichtungen gegen Brandübertragung, z. B. Brandschutzklappen;
- getrennt nach Art, Maßen, Wanddicke, Winkel und mittlerem Bogenradius für
 - Bögen,
 - Formteile und Verbindungsstücke für Luftleitungen nach Abschnitt 0.5.2.

0.5.4 Masse (kg, t), getrennt nach Art und Maßen, für

- besondere Befestigungskonstruktionen, z. B. Tragkonstruktionen,
- Frostschutzmittel,
- organische Wärmeträger,
- Kältemittel.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18379 „Raumluftechnische Anlagen“ gilt für das Herstellen von Raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen), bei denen Luft mechanisch gefördert wird.

1.2 Die ATV DIN 18379 gilt nicht für das Herstellen von freien Lüftungssystemen und von Prozessluftechnischen Anlagen, bei denen die Luft ausschließlich zur Durchführung eines technischen Prozesses innerhalb von Apparaten, Kabinen oder Maschinen gefördert wird.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18379 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Sofern es der Verwendungszweck erfordert, müssen Stoffe und Bauteile korrosionsgeschützt sein.

Bauteile, bei denen mit Tau- oder Überlaufwasser zu rechnen ist, sind mit Auffangvorrichtungen zur Wasserableitung auszustatten.

Stoffe und Bauteile im Luftstrom von Raumluftechnischen Anlagen müssen geruchfrei und — ausgenommen Verschleißteile, z. B. Keilriemen — abriebfest sein. Die Anforderungen nach VDI 6022 Blatt 1 „Raumluftechnik, Raumlufqualität — Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln)¹⁾ sind zu beachten.

Maschinelle Bauteile und Wärmeübertrager müssen mit Typ- und Leistungsschildern versehen sein. Beschilderungen an Bauteilen, z. B. Schilder, Skalen, Hinweise, müssen in deutscher Sprache und entsprechend dem „Gesetz über die Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (Einheiten- und Zeitgesetz — EinhZeitG)“ ausgeführt sein.

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.2 Ventilatoren

Werden Ventilatoren durch Drehstrommotoren der Bauform B 3 angetrieben, so müssen die Motoren DIN EN 50347 „Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen — Baugrößen 56 bis 315 und Flanschgrößen 65 bis 740“ entsprechen.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

2.3 Luftfilter

Luftfilter müssen mit Vorrichtungen zur Überwachung des Beladungsgrades ausgestattet sein.

2.4 RLT-Zentralgeräte

Bauteile von RLT-Zentralgeräten, z. B. Ventilatoren und Luftfilter, müssen den in den Abschnitten 2.1 bis 2.3 beschriebenen Anforderungen entsprechen.

2.5 Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen, Gebäudeautomation

2.5.1 Elektrische Messgeräte müssen der Genauigkeitsklasse E-1,5 nach DIN EN 60051-1 (VDE 0411-51-1) „Direkt wirkend anzeigende analoge elektrische Messgeräte und ihr Zubehör — Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile“ entsprechen.

2.5.2 Schaltschränke müssen mindestens der Schutzart IP 43 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1) „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ entsprechen.

2.5.3 Bei Verwendung von Bauteilen zur Anbindung an die Gebäudeautomation sind die Richtlinien der Reihe VDI 3813¹⁾ und VDI 3814¹⁾ „Gebäudeautomation (GA)“ zu beachten.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Bauteile von Raumlufttechnischen Anlagen sind so aufeinander abzustimmen, dass die geforderte Leistung erbracht, die Betriebssicherheit gegeben und ein sparsamer und wirtschaftlicher Betrieb möglich ist und Korrosionsvorgänge weitgehend eingeschränkt werden.

Der von Raumlufttechnischen Anlagen erzeugte und übertragene Luft- und Körperschall darf die zulässigen oder vereinbarten Werte nicht überschreiten.

3.1.2 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind. Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Montage- und Werkstattplanung zu erbringen und, soweit erforderlich, mit dem Auftraggeber abzustimmen.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

Dazu gehören insbesondere:

- Montagepläne,
- Werkstattzeichnungen,
- Stromlaufpläne,
- Fundamentpläne.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig die Angaben über die

- Massen der Einbauteile,
- Stromaufnahme und gegebenenfalls den Anlaufstrom der elektrischen Bauteile und
- sonstigen Erfordernisse für den Einbau zu machen.

Zu den für die Ausführung nötigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Abs. 1 VOB/B) gehören insbesondere:

- Ausführungspläne als Grundrisse, Funktions- und Strangschemata sowie Schnitte mit Dimensionsangaben,
- Anlagenkonzeption mit Regelschemata,
- Schlitz- und Durchbruchpläne,
- Berechnungen für Heiz- und Kühllast mit jeweils zugehörigen Luftleitungs- und Ventilatorauslegungen, der energetische Nachweis und die wesentlichen energiebezogenen Merkmale, die der Anlagenaufwandszahl zugrunde liegen,
- Leistungsdaten der Wärmeübertrager,
- Angaben zum Schall-, Wärme- und Brandschutz.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B) u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und Funktion der Anlage insbesondere zu achten auf:

- die Heizlast,
- die Kühllast,
- den Luftvolumenstrom,
- die Luftleistungsberechnung,
- die Lufttemperaturen,
- die Luftfeuchten,
- die Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen,
- die Öffnungen für technische und hygienische Arbeiten im Luftleitungsnetz,
- den Schallschutz,
- den Wärmeschutz,

- den Brandschutz,
- die Luftdichtheit der Gebäudehülle.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B),
- erkennbar mangelhafte Ausführung, nicht rechtzeitige Fertigstellung oder das Fehlen von Fundamenten, Schlitzen und Durchbrüchen,
- ungenügende Maßnahmen für den Schall-, Wärme- und Brandschutz,
- ungeeignete Bauart der Abgasanlagen und ungeeigneter Querschnitt der Abgasleitungen sowie der luftführenden und Installationsschächte,
- unzureichende Anschlussleistung für Energieträger,
- nicht ausreichender Platz für die Bauteile,
- fehlende Bezugspunkte,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.5),
- dem Auftragnehmer bekannt gewordene Änderungen von Voraussetzungen, die der Planung zugrunde gelegen haben.

3.1.5 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Dichtbandklebearbeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.27).

3.1.6 Bleibt die Leitungsführung dem Auftragnehmer überlassen, hat dieser hierfür Ausführungspläne zu erstellen. Diese sind mit dem Auftraggeber vor Ausführung abzustimmen, damit die erforderlichen Fundament-, Schlitz-, Durchbruch- und Montagepläne erstellt werden können. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Bei Veränderungen, die vorhandene elektrische Schutzmaßnahmen an bestehenden Anlagen beeinträchtigen könnten, z. B. Einbau von Isolierstücken, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass durch einen zugelassenen Elektroinstallateur geprüft werden muss, ob die vorgesehenen Arbeiten die Schutzmaßnahmen beeinträchtigen.

3.1.8 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten am Bauwerk dürfen nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ausgeführt werden.

3.1.9 Müssen auftretende Reaktionskräfte in das Bauwerk abgeleitet werden, sind die Kräfte vom Auftragnehmer zu ermitteln und dem Auftraggeber vor Ausführung der Leistung bekannt zu geben.

3.2 Anforderungen

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Für die Ausführung von Raumluftechnischen Anlagen gelten:

DIN 1946-4	Raumluftechnik — Teil 4: Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens
DIN 1946-6	Raumluftechnik — Teil 6: Lüftung von Wohnungen — Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung
DIN 1946-7	Raumluftechnik — Teil 7: Raumluftechnische Anlagen in Laboratorien
DIN 18017-3	Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster — Teil 3: Lüftung mit Ventilatoren
DIN EN 12792	Lüftung von Gebäuden — Symbole, Terminologie und graphische Symbole
DIN EN 16798-3	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden — Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4)
VDI 2052 Blatt 1	Raumluftechnik — Küchen (VDI-Lüftungsregeln) ¹⁾
VDI 2053 Blatt 1	Raumluftechnik — Garagen — Entlüftung (VDI-Lüftungsregeln) ¹⁾
VDI 2078	Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen (Auslegung Kühllast und Jahressimulation) ¹⁾
VDI 2081 Blatt 1	Raumluftechnik — Geräuscherzeugung und Lärm-minderung ¹⁾
VDI 2082	Raumluftechnik — Verkaufsstätten (VDI-Lüftungsregeln) ¹⁾
VDI 2083 Blatt 1	Reinraumtechnik — Partikelreinheitsklassen der Luft ¹⁾
VDI 2083 Blatt 4.1	Reinraumtechnik — Planung, Bau und Erst-Inbetriebnahme von Reinräumen ¹⁾
VDI 2083 Blatt 5.1	Reinraumtechnik — Betrieb von Reinräumen ¹⁾

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- VDI 2087 Luftleitungssysteme — Bemessungsgrundlagen¹⁾
- VDI 3803 Blatt 1 Raumlufttechnik — Zentrale Raumlufttechnische Anlagen —
Bauliche und technische Anforderungen (VDI-Lüftungs-
regeln)¹⁾
- VDI 3803 Blatt 5 Raumlufttechnik, Geräteanforderungen — Wärmerück-
gewinnungssysteme (VDI-Lüftungsregeln)¹⁾
- VDI 6022 Blatt 1 Raumlufttechnik, Raumluftqualität — Hygieneanfor-
derungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte
(VDI-Lüftungsregeln)¹⁾

3.2.1.2 Das Eindringen von Wassertropfen in nicht dafür vorgesehene Anlagenteile ist soweit wie möglich zu verhindern. Der nachfolgende Anlagenabschnitt ist erforderlichenfalls zu entwässern. Kondensat ist abzuleiten.

3.2.2 Ventilatoren

Bestehen Ventilatorerteile aus splitterfähigen Stoffen, ist ein am Gerät angebrachter, ausreichender Splitterschutz vorzusehen.

3.2.3 Lufterwärmer, Luftkühler, Warmlufterzeuger

3.2.3.1 Lufterwärmer und Luftkühler sind so einzubauen, dass eine einfache vollständige Entleerung und Entlüftung möglich ist.

3.2.3.2 Luftkühler sind so einzubauen, dass eine einwandfreie Kondensat-ableitung möglich ist.

3.2.3.3 Elektro-Lufterwärmer sind mit Strömungs- und Übertemperatursicherungen auszurüsten.

3.2.4 Luftfilter

Luftfilter sind so einzubauen, dass auch im eingebauten Zustand die Güteklassen nach DIN EN 1822-1 „Schwebstofffilter (EPA, HEPA und ULPA) — Teil 1: Klassifikation, Leistungsprüfung, Kennzeichnung“ und die Normenreihe DIN EN ISO 16890 „Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik“ eingehalten werden.

3.2.5 Luftbefeuchtungseinrichtungen

3.2.5.1 Luftbefeuchtungseinrichtungen mit Wasser- oder Dampfanschluss sind mit den dafür notwendigen Absperr- und Reguliereinrichtungen zu versehen. Sie müssen leicht zu reinigen sein.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

3.2.5.2 Luftbefeuchtungseinrichtungen mit Wasseranschluss sind so einzubauen, dass sie an das Wasserversorgungsnetz unter Beachtung von DIN EN 1717 „Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen“ in Verbindung mit DIN 1988-100 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW“ und, wenn erforderlich, auch an das Abwassernetz unter Beachtung der DIN EN 12056 (alle Teile) „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“ und DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056“ angeschlossen werden können.

3.2.6 RLT-Zentralgeräte

3.2.6.1 Beim Einbau sind die Abschnitte 3.2.1 bis 3.2.5 zu beachten.

3.2.6.2 Bei innenliegendem Riemetrieb muss der Reparaturschalter nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) „Niederspannungsschaltgeräte — Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten“ und DIN EN 60204 (VDE 0113) (alle Teile), „Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ angeordnet werden.

3.2.6.3 Anschlussleitungen sind so zu verlegen, dass an den Bedienungstüren und Öffnungen für technische und hygienische Arbeiten am Zentralgerät keine Behinderungen entstehen.

3.2.7 Luftleitungen mit Zubehör

3.2.7.1 Alle Verbindungen von Luftleitungen müssen entsprechend den Betriebsbedingungen luftdicht und stabil sein.

3.2.7.2 Luftleitungen müssen, soweit erforderlich, mit verschließbaren Messöffnungen versehen sein.

3.2.7.3 Luftdurchlässe müssen ohne Beschädigung des Bauwerks ausbaubar sein.

3.2.7.4 Die Lage von Einbauteilen in Luftleitungen, die für Instandhaltungsarbeiten zugänglich sein müssen, muss erkennbar oder erforderlichenfalls durch Schilder gekennzeichnet sein.

3.2.8 Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen

3.2.8.1 Stellglieder der Regelstrecken von funktional eigenständigen Einrichtungen, welche in Anlagen eingebaut werden, die nicht zur vertraglichen Leistung gehören, sind vom Auftragnehmer mit dem Verantwortlichen für die betreffende Anlage abzustimmen.

3.2.8.2 Messwertgeber sind an dafür geeigneten Stellen so einzubauen, dass der Messwert richtig erfasst wird.

3.2.8.3 Anzeigegeräte müssen gut ablesbar, zu betätigende Geräte leicht zugänglich und bedienbar sein.

3.2.8.4 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung und Inbetriebnahme der von ihm vorgenommenen elektrischen Verkabelung sowie der von ihm erstellten Steuer- und Regelanlage eine mit Anlagen dieser Art vertraute Fachkraft zur Verfügung zu stellen.

Gehört die elektrische Verkabelung oder die Steuer- und Regeltechnik nicht zu den vertraglichen Leistungen, so ist das Abstellen einer Fachkraft während der Prüfung oder der Inbetriebnahme eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.12).

3.2.9 Schallschutz

Wenn Schallschutzmaßnahmen an der Anlage auszuführen sind, müssen sie den Anforderungen nach DIN 4109-1, „Schallschutz im Hochbau — Teil 1: Mindestanforderungen“ und der Richtlinie VDI 2081 Blatt 1¹⁾ entsprechen.

3.2.10 Dämmung und Brandschutz

Teile der Raumlufttechnischen Anlage, die eine Ummantelung erhalten sollen, sind so einzubauen, dass diese Leistung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

3.3 Anzeige, Erlaubnis, Genehmigung und Prüfung

Die für die behördlich vorgeschriebenen Anzeigen oder Anträge notwendigen zeichnerischen und sonstigen Unterlagen sowie Bescheinigungen sind entsprechend der für die Anzeige-, Erlaubnis- oder Genehmigungspflicht vorgeschriebenen Anzahl vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Dies gilt nicht, wenn die Prüfvorschriften für Anlagenteile eine dauerhafte Kennzeichnung statt einer Bescheinigung zulassen.

3.4 Einstellen der Anlage

3.4.1 Der Auftragnehmer hat die Anlagenteile so einzustellen, dass die geplanten Funktionen und Leistungen erbracht und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt werden. Der Abgleich der Luftvolumenströme ist den rechnerisch ermittelten Einstellwerten entsprechend vorzunehmen. Gemessene Werte sind zu dokumentieren.

3.4.2 Das Bedienungs- und Wartungspersonal für die Anlage ist durch den Auftragnehmer einmal einzuweisen.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

3.5 Abnahmeprüfung

Es ist eine Abnahmeprüfung nach DIN EN 12599 „Lüftung von Gebäuden — Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumluftechnischer Anlagen“ durchzuführen. Zusätzliche Funktionsmessungen bedürfen der besonderen Vereinbarung.

Für die Abnahme von Raumkühlflächen gilt VDI 6031 „Abnahmeprüfung von Raumkühlflächen“¹⁾.

3.6 Mitzuliefernde Unterlagen

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber folgende Unterlagen spätestens bei der Abnahme nach folgender Sortierung zu übergeben:

- Funktions- und Strangschemata,
- elektrische Übersichtsschaltpläne und Anschlusspläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) „Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln“,
- Zusammenstellungen der wichtigsten technischen Daten,
- Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Verwendbarkeitsnachweise, Fachunternehmererklärungen,
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen,
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals.

Die Unterlagen sind dem Auftraggeber in Papierform, 3-fach, in deutscher Sprache, auszuhändigen. Begriffe, Abkürzungen, Kurzzeichen, usw. dürfen entsprechend den normativen Regelwerken verwendet werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Prüfen der Unterlagen des Auftraggebers nach Abschnitt 3.1.3.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Typ- und Leistungsschilder.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

4.1.5 Verbindungs- und Befestigungselemente sowie zugehörige Bauteile, z. B. Flansche, Profilverbinder, Schrauben, Dichtungen, Versteifungen für Luftleitungen.

4.1.6 Anbringen von Konsolen und Halterungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.

4.1.7 Messöffnungen mit Verschlussstopfen ohne besondere Anforderungen bis 35 mm Durchmesser.

4.1.8 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Arbeiten an Raumluftechnischen Anlagen durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.25.

4.1.9 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.26.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Planungsleistungen wie Entwurfs-, Ausführungs- und Genehmigungsplanung sowie die Planung von Schlitzten und Durchbrüchen.

4.2.2 Anzeichnen von Durchbrüchen, wenn deren Ausführung nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten ist.

4.2.3 Besondere Maßnahmen zur Schalldämmung und Schwingungsdämpfung von Anlagenteilen gegen den Baukörper.

4.2.4 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.7 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.8 Herstellen von Schlitzten und Durchbrüchen.

- 4.2.9** Anpassen von Anlagenteilen an nicht maßgerecht ausgeführte Leistungen anderer Unternehmer.
- 4.2.10** Besondere Befestigungskonstruktionen, z. B. Stützgerüste.
- 4.2.11** Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder.
- 4.2.12** Prüfen der elektrischen Verkabelung, der Mess-, Steuer- und Regelanlage sowie Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Mess-, Steuer- und Regelanlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden.
- 4.2.13** Liefern der für die Inbetriebnahme und den Probetrieb nötigen Betriebsstoffe und Medien.
- 4.2.14** Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebes.
- 4.2.15** Provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme auf Anordnung des Auftraggebers.
- 4.2.16** Betreiben der Anlagen oder von Anlagenteilen.
- 4.2.17** Dichtheitsprüfungen von luftführenden Anlagenteilen.
- 4.2.18** Besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle.
- 4.2.19** Wasseranalysen und Gutachten.
- 4.2.20** Aufwendungen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Prüfungen.
- 4.2.21** Wiederholtes Einweisen des Bedienungs- und Wartungspersonals (siehe Abschnitt 3.4.2).
- 4.2.22** Zusätzliche Funktionsmessungen nach Abschnitt 3.5.
- 4.2.23** Erstellen von Bestandsplänen, Funktions- und Strangschemata.
- 4.2.24** Bereitstellen von zusätzlichen Daten, die über die Angaben von VDI 3813 (alle Teile)¹⁾ und VDI 3814 (alle Teile)¹⁾ hinausgehen.
- 4.2.25** Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

4.2.26 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.9).

4.2.27 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.5.

4.2.28 Maßnahmen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.29 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.30 Luftdichte Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind

— die Maße der hergestellten Anlagen oder Anlagenteile zugrunde zu legen. Stücklisten dürfen hinzugezogen werden.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß werden Luftleitungen und Luftleitungsformteile nach äußerer Oberfläche, ermittelt aus dem größten Umfang und der größten Länge, ohne Berücksichtigung der Wärmedämmung gerechnet.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß werden Luftleitungen in der Mittelachse gemessen. Dabei werden Bögen bis zum Schnittpunkt der Mittelachsen gemessen. Bögen und sonstige Formteile werden zusätzlich gerechnet. Deckel von Öffnungen werden zusätzlich gerechnet.

5.2.3 Bei Abrechnung nach Masse ist diese nach folgenden Grundsätzen zu berechnen:

5.2.3.1 Es sind anzusetzen:

- bei Stahlblechen und Bandstahl 7,85 kg/m² je 1 mm Dicke,
- bei genormten Profilen die Masse nach den Angaben in den DIN-Normen,
- bei anderen Profilen die Masse nach den Angaben in den Profilbüchern der Hersteller.

5.2.3.2 Bei der Berechnung der Masse bleiben unberücksichtigt: Verbindungsmittel, z. B. Schrauben, Niete, Schweißgut.

5.2.3.3 Bei verzinkten Bauteilen oder verzinkten Konstruktionen werden den Massen, die nach den zuvor genannten Grundsätzen ermittelt wurden, 5 % aufgrund der Gewichtszunahme durch das Verzinken zugeschlagen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Ausschnitte für Luftdurchlässe und Stutzen.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Bögen,
- Formteile und
- Verbindungsstücke.

5.4 Einzelregelungen

Formteile nach Tabelle 2 sowie Formteile der Abrechnungsgruppen F 1 bis F 5 nach Tabelle 1 (siehe Abschnitt 0.5.1) mit einer ermittelten Oberfläche von $< 1 \text{ m}^2$ werden mit 1 m^2 gerechnet, Formteile mit Kurzzeichen SR nur bei einer Länge $\leq 500 \text{ mm}$.

Zur Ermittlung von Umfang und Länge sind die Formeln der Tabelle 2 anzuwenden.

Tabelle 2 — Luftleitungen und deren Formteile, größte Umfänge, größte Längen und Flächen

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Größter Umfang U_{\max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{\max}^b
		Schnitt	Ansicht von links		
1	Luftleitung L $l > 900$			$2(a + b)$	l bei Passlängen: $l + 200$
2	Luftleitung in Trapezform TL $f = f_{\max}$			$a + c + \sqrt{b^2 + f^2}$ $+ \sqrt{(a - c - f)^2 + b^2}$	l
3	Luftleitungs- teil LT $l \leq 900$			$2(a + b)$	l
4	Übergangs- stutzen SU $l \leq 900$ $c = a$			$2(a + b)$	$\sqrt{l^2 + (b - d)^2}$
5	Stützen, rund SR $l \leq 500$			πd	l

Normen-Download-Beuth-Strömungsdesign GmbH-KdNr.: 9410286-LjNr.: 1017783001-2022-02-14 12:20

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Größter Umfang U_{max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{max}^b
		Schnitt	Ansicht von links		
6	Bogen, symmetrisch BS $e \leq 500$ $f \leq 500$			$2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r + b)}{180} + e + f$
7	Bogen- übergang BA $c = a$ $e \leq 500$ $f \leq 500$			Bedingung $b \geq d$:	
				$2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r + b)}{180} + e + f$
				Bedingung $b < d$:	
				$2(c + d)$	$\frac{\alpha\pi(r + d)}{180} + e + f$
8	Winkel (Knie), symmetrisch WS $r = 0^\circ$ $e \leq 500$ $f \leq 500$			$2(a + b)$	$2b + e + f$

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Größter Umfang U_{max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{max}^b
		Schnitt	Ansicht von links		
9	Winkel- (Knie-) übergang WA $r = 0^\circ$ $e \leq 500$ $f \leq 500$			Bedingung $b \geq d$: $2(a + b)$	$b + d + e + f$
				Bedingung $b < d$: $2(c + d)$	$b + d + e + f$
10	d Übergang, symmetrisch US $e = \frac{b - d}{2}$ $f = \frac{a - c}{2}$			Bedingung $a + b \geq c + d$: $2(a + b)$	Bedingung $e \geq f$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
				Bedingung $a + b < c + d$: $2(c + d)$	Bedingung $e < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$
11	d Übergang, asymmetrisch UA			Bedingung $a + b \geq c + d$: $2(a + b)$	Bedingung $b - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
					Bedingung $b - d + e < e$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
				Bedingung $a + b < c + d$: $2(c + d)$	Bedingung $a - c + f \geq f$: $\sqrt{l^2 + (a - c + f)^2}$
					Bedingung $a - c + f < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Größter Umfang U_{\max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{\max}^b
		Schnitt	Ansicht von links		
12	d Rohrübergang, symmetrisch RS $e = \frac{b-d}{2}$ $f = \frac{a-d}{2}$	<p>l_p nach DIN EN 1506</p>		Bedingung $a + b \geq \frac{\pi d}{2}$ $2(a + b)$	Bedingung $e \geq f$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
				Bedingung $a + b < \frac{\pi d}{2}$ πd	Bedingung $e < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$
13	d Rohrübergang, asymmetrisch RA l_p nach DIN EN 1506	<p>l_p nach DIN EN 1506</p>		Bedingung $a + b \geq \frac{\pi d}{2}$ $2(a + b)$	Bedingung $b - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
				Bedingung $a + b < \frac{\pi d}{2}$ πd	Bedingung $b - d + e < e$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
					Bedingung $a - d + f \geq f$: $\sqrt{l^2 + (a - d + f)^2}$
Bedingung $a - d + f < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$					
14	d Etage, symmetrisch ES $f = 0$	<p>l_p nach DIN EN 1506</p>		$2(a + b)$	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Größter Umfang U_{max}^b	Größte Länge <i>a</i> bis <i>c</i> bzw. $\varnothing d$ l_{max}^b
		Schnitt	Ansicht von links		
15	d Etagen- übergang EA $c = a$ $f = 0$			Bedingung $b \geq d:$ $2(a + b)$	Bedingung $b - d + e \geq e:$ $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
				Bedingung $b < d:$ $2(c + d)$	Bedingung $b - d + e < e:$ $\sqrt{l^2 + e^2}$
16	T-Stück, oben gerade TG $g = c = a$			a) durchgehendes Teil	
				Bedingung $a + b \geq c + d:$ $2(a + b)$	<i>l</i>
				Bedingung $a + b < c + d:$ $2(c + d)$	
		b) abzweigendes Teil		$2(g + h)$	Bedingung $d + m - b \geq m:$ $d + m - b$
					Bedingung $d + m - b < m:$ m
		Die Oberflächen aus a) und b) werden addiert.			

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Größter Umfang U_{\max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{\max}^b	
		Schnitt	Ansicht von links			
17	d T-Stück, oben schräg TA $g = c = a$			<p>a) durchgehendes Teil</p> <p>Bedingung $b \geq d$: $2(a + b)$</p> <p>Bedingung $b < d$: $2(c + d)$</p>		
				<p>b) abzweigendes Teil</p> <p>Bedingung $d + m - b - e \geq m$: $d + m - b - e$</p> <p>Bedingung $d + m - b - e < m$: m</p> <p>Die Oberflächen aus a) und b) werden addiert.</p>		
18	d Hosenstück HS $g = c = a$ $f = 0$ $m \geq 2$ Flanshhöhe			<p>Bedingung $b \geq d + m + h$: $2(a + b)$</p> <p>Bedingung $b - h - m - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - h - m - d + e)^2}$</p>		
				<p>Bedingung $b < d + m + h$: $2(c + d + m + h)$</p> <p>Bedingung $b - h - m - d + e < e$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$</p>		

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße		Flächenmaß <i>A</i>				
		Schnitt	Ansicht von links					
19	Boden BO			$a \cdot b$				
20	Trennblech TR			$b \cdot l$				
				$a \cdot l$				
21	Leitblech LB			$\frac{\alpha \cdot \pi \cdot r}{180} \cdot a$				
				<p>In die Abrechnung gehen nur die Leitbleche ein, deren Stückzahl größer ist als nachfolgend angegeben:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kantenlänge <i>b</i> (Formteil): mm</th> <th>Leitbleche Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400 bis 800 (nach DIN EN 1505)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>über 800 bis 1 600</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>über 1 600 (nach DIN EN 1505)</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Kantenlänge <i>b</i> (Formteil): mm	Leitbleche Anzahl	400 bis 800 (nach DIN EN 1505)	1
Kantenlänge <i>b</i> (Formteil): mm	Leitbleche Anzahl							
400 bis 800 (nach DIN EN 1505)	1							
über 800 bis 1 600	2							
über 1 600 (nach DIN EN 1505)	3							
Kombiteil KO	Kombination, z. B. von Luftleitung und Formteil oder von Formteilen untereinander, werkseitig auf einen Rahmen montiert und als einzelnes Teil geliefert.	Die Oberfläche wird durch Addition der Oberflächen der zur Kombination gehörenden Teile ermittelt.						
Sonder-Formteil SO	Formteile, die sich aufgrund ihrer Bauform nicht in die Tabelle einreihen lassen.	Die Oberfläche ist in Anlehnung an vorstehende Formeln zu ermitteln.						
Schiebestützen, Luftdurchlassstützen, Luftdurchlasskästen, Ausschnitte für Luftdurchlässe, Öffnungen und Deckel für technische und hygienische Arbeiten in Luftleitungssystemen.			Die Abrechnung ist nach Anzahl (St) vorzunehmen.					
<p>^a Für Luftleitungen <i>L</i> (<i>L</i> > 900 mm) gelten die Abrechnungsgruppen L, für alle anderen Bauteile die Abrechnungsgruppen F 1 bis F 5 der Tabelle 1 (in Abschnitt 0.5.1).</p> <p>^b Sind für <i>U</i>_{max} und <i>l</i>_{max} mehrere Rechenformeln angegeben, so sind für die Berechnung der Oberfläche die Formeln anzuwenden, die die größten Maße für <i>U</i> und <i>l</i> ergeben.</p> <p>^c Wenn nicht besonders angegeben.</p> <p>^d Der Koordinatenmittelpunkt liegt immer in der rechten oberen Ecke des linken Querschnitts. Beim Ergebnis der Vergleichsbedingungen sind die errechneten Werte ohne Vorzeichen zu verwenden.</p>								

18379

Normen-Download-Beuth-Strömungsmann GmbH-KdNr.:9410286-LjNr.:1017783001-2022-02-14 12:20

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen — DIN 18380
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Hauptwindrichtung.

0.1.2 Ausbildung von Baugruben.

0.1.3 Bebauung der Umgebung.

0.1.4 Art der Abdichtung von Bauwerken und Bauwerksteilen, z. B. Wannenausbildung von Kellern.

0.1.5 Aufbau der Fußboden- und Dachkonstruktion, Dämmung und Abdichtung.

1.1.6 *Art und Umfang der Schutzmaßnahmen entsprechend VDE-Bestimmungen.*

1.1.7 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der herzustellenden Anlagen.*

0.2.2 *Umfang der vom Auftragnehmer vorzunehmenden Installation der anlagen-internen elektrischen Leitungen einschließlich Auflegen auf die Klemmen.*

0.2.3 *Art und Bedarfe, z. B. thermischer Energiebedarf, anderer, nicht zur vertraglichen Leistung gehörender Komponenten.*

0.2.4 *Geforderte Druckstufen für Anlagenteile.*

0.2.5 *Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z. B. Behälterprüfungen nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).*

0.2.6 *Zerstörungsfreie Prüfungen bei Hochdruckleitungen und schwer zugänglichen Leitungen.*

0.2.7 *Anzahl, Art und Maße von Mustern und Musterkonstruktionen. Ort der Anbringung.*

0.2.8 *Art und Umfang von Leistungen für den Winterbau.*

0.2.9 *Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.10 *Minderung der Wärmeleistung der Raumheizflächen durch Heizkörperverkleidungen oder sonstige Maßnahmen.*

0.2.11 *Besondere Anforderungen an Wand- und Deckendurchführungen.*

0.2.12 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, Energieeffizienz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Art und Umfang erforderlicher Leistungen.*

0.2.13 *Anforderungen an die auf den Rohfußboden zu verlegenden Leitungen.*

0.2.14 *Art und Umfang von Leistungen zur Schaffung von Zonen mit unterschiedlichen raumklimatischen Anforderungen.*

0.2.15 *Anforderungen an die Wärmedämmung der auf dem Rohfußboden verlegten Leitungen.*

0.2.16 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*

0.2.17 *Art und Umfang von Korrosionsschutzmaßnahmen (siehe Abschnitte 2.1 und 3.1.1) und Maßnahmen zur Vermeidung von Steinbildung (siehe Abschnitt 3.1.1).*

0.2.18 *Art und Umfang der Kennzeichnung von Rohrleitungen.*

0.2.19 *Art und Umfang von Provisorien, z. B. vorübergehende Versorgung durch eine transportable Heizzentrale, Bereitstellung von Brennstoff, Bedienungspersonal.*

0.2.20 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung. Zeitpunkte der — gegebenenfalls stufenweisen — Fertigstellung und Inbetriebnahme.*

0.2.21 *Schnittstellen zu anderen Gewerken.*

0.2.22 *Angaben zur Gebäudeautomation, z. B. Schnittstellen, Schnittstellendefinition.*

0.2.23 *Art und Umfang von Leistungen zur gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme.*

0.2.24 *Durchführung von Funktionsmessungen.*

0.2.25 *Art und Umfang der bereit zu stellenden und zu übergebenden Unterlagen vor der Montage bzw. zur Bestandsdokumentation, z. B.:*

- Funktions- und Strangschemata,
- Bestandspläne der errichteten Anlagen,
- Stückliste, enthaltend alle Mess-, Steuerungs- und Regelgeräte (MSR),
- Stromlaufplan und gegebenenfalls Funktionsplan der Steuerung nach DIN EN 60848 „GRAFCET, Spezifikationsprache für Funktionspläne der Ablaufsteuerung“,
- Funktionsbeschreibung unter Einbeziehung der Regelung mit Darstellung der Regelschemata,
- Protokolle über die im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten endgültigen Einstellungen und Messungen,
- Ersatzteillisten,
- Berechnung des Energiebedarfs,
- Berechnung der Netze und Einstellwerte,
- Diagramme und Kennlinienfelder,
- Informationslisten bei MSR-Anlagen in DDC-Technik (siehe Richtlinien der Reihe VDI 3814 „Gebäudeautomation (GA)“¹⁾).

0.2.26 *Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen.*

0.2.27 *Angebot eines Instandhaltungs- bzw. Wartungsvertrages.*

0.2.28 *Art und Umfang der dem Auftragnehmer für die Beurteilung und Ausführung der Anlage zu liefernden Planungsunterlagen und Berechnungen.*

0.2.29 *Möglichkeiten zur Aufnahme von Kräften hängender Bauteile und Apparate.*

0.2.30 *Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Rohrleitungen und Anlagenteile.*

0.2.31 *Beschaffenheit des Füllwassers.*

1) Autor: VDI — Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

0.2.32 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.

0.2.33 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Stahl, Beton, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Holz.

0.2.34 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. luftdichte Anschlüsse.

0.2.35 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.

0.2.36 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.

0.2.37 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen.

0.2.38 Gestaltung und Einteilung von Flächen sowie Raster- und Fugenausbildung.

0.2.39 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.7, wenn die geforderten Unterlagen nicht in 3-facher Ausfertigung in Papierform und in deutscher Sprache geliefert werden sollen, sondern in größerer Stückzahl oder in anderer Form auszuhändigen sind, z. B. Zeichnungen unter Glas, auf Datenträger.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

In Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Art, Aufbau und mittlerem Verlegeabstand, für Flächenheizungen, z. B. Fußbodenheizungen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Art und Maßen, für

- Rohrleitungen,
- Befestigungsschienen,
- Spülen von Rohrleitungen.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Art und Maßen, für

- Rohrbögen, Formstücke und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsstoffe in Rohrleitungen,
- Verbindungselemente, z. B. Manschetten, Verschraubungen, Flanschverbindungen,

- *Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen, z. B. luftdicht oder gasdicht,*
- *Einzelbefestigungen für Rohrleitungen, Tragkonstruktionen, Festpunkte,*
- *Apparate, Verteiler, Sammler,*
- *Wärmeerzeuger, Wassererwärmer, Abgasanlagen, Regelungen,*
- *Heizflächen aller Art,*
- *Abnehmen, Wiederaufstellen und Wiederanschießen schon montierter Heizflächen,*
- *Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder,*
- *Bauteile mit besonderen Anforderungen an den Schallschutz, z. B. an die Körperschalldämmung,*
- *Bauteile für Brandschutzmaßnahmen,*
- *alle übrigen Teile, wie*
 - *Einrichtungen zur Regelung und Anzeige von Temperatur, Druck, Wasserstand und dergleichen,*
 - *Sicherheitseinrichtungen für Temperatur, Druck, Wasserstand und dergleichen,*
- *Pumpen und Armaturen.*

0.5.4 *Masse (kg, t), getrennt nach Art und Maßen, für*

- *besondere Befestigungskonstruktionen, z. B. Tragkonstruktionen, Festpunkte,*
- *Frostschutzmittel,*
- *organische Wärmeträger.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18380 „Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen“ gilt für das Herstellen von Heizanlagen mit zentraler Wärmeerzeugung sowie von zentralen Wassererwärmungsanlagen. Die ATV DIN 18380 gilt auch für das Herstellen von Wärmeverteilanlagen (Heiz- und Kühlanlagen), bei denen Wasser oder Wassergemische als Energieträger verwendet werden.

1.2 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18380 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Sofern es der Verwendungszweck erfordert, müssen Stoffe und Bauteile korrosionsgeschützt sein.

Maschinelle Bauteile und Wärmeübertrager müssen mit Typ- und Leistungsschildern versehen sein. Beschilderungen an Bauteilen, z. B. Schilder, Skalen, Hinweise, müssen in deutscher Sprache und entsprechend dem „Gesetz über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG)“ ausgeführt sein.

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

2.2 Technische Regeln

2.2.1 Dampfanlagen

Technische Regeln für Dampfkessel (TRD)

2.2.2 Flüssige Brennstoffe

TRGS 509, Technische Regeln für Gefahrstoffe — Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter²⁾

2.2.3 Gasförmige Brennstoffe

DVFG TRF 2012, Technische Regeln Flüssiggas³⁾

DVGW G 600, Technische Regel für Gasinstallationen³⁾

2.2.4 Fernwärme

AGFW-Richtlinien⁴⁾

2.3 Bauteile

2.3.1 Rohre, z. B. Kupferrohre nach DIN EN 1057 „Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen“, dürfen auch mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung oder Kunststoffummantelung verwendet werden.

2) Autor: Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) der BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund, www.baua.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

3) Autor: DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Technisch wissenschaftlicher Verein, Josef-Wirmer-Str. 1-3, 53123 Bonn, www.dvgw.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

4) Autor: AGFW — Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. Stresemannallee 30, 60596 Frankfurt am Main, www.agfw.de. Zu beziehen durch AGFW-Projektgesellschaft für Rationalisierung, Information und Standardisierung, Stresemannallee 30, 60596 Frankfurt am Main, www.agfw.de.

2.3.2 Elektrische Messgeräte müssen der Genauigkeitsklasse E-1,5 nach DIN EN 60051-1 (VDE 0411-51-1) „Direkt wirkend anzeigende analoge elektrische Messgeräte und ihr Zubehör — Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile“ entsprechen.

2.3.3 Schaltschränke müssen mindestens der Schutzart IP 43 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1) „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ entsprechen.

2.3.4 Bei Verwendung von Bauteilen zur Anbindung an die Gebäudeautomation sind die Richtlinien der Reihe VDI 3813¹⁾ und VDI 3814¹⁾ „Gebäudeautomation (GA)“ zu beachten.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Bauteile von Heizanlagen und Wassererwärmungsanlagen sind so aufeinander abzustimmen, dass die geforderte Leistung erbracht, die Betriebssicherheit gegeben und ein sparsamer und wirtschaftlicher Betrieb möglich ist. Korrosionsvorgänge und Steinbildung müssen weitgehend eingeschränkt werden. Das gilt insbesondere für Wärmeerzeuger, Beheizungseinrichtungen, Abgasanlagen, vorgesehene Brennstoffe oder Energiearten und die Eigenschaften des Energieträgers. Einflüsse durch Temperatur, Druck, Abgase und dergleichen sind zu berücksichtigen.

3.1.2 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind.

Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Montage- und Werkstattplanung zu erbringen und, soweit erforderlich, mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Dazu gehören insbesondere

- Montagepläne,
- Werkstattzeichnungen,
- Stromlaufpläne,
- Fundamentpläne.

1) Autor: VDI — Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig die Angaben über die

- Massen der Einbauteile,
- Stromaufnahme und gegebenenfalls den Anlaufstrom der elektrischen Bauteile und,
- sonstigen Erfordernisse für den Einbau zu machen.

Zu den für die Ausführung nötigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Abs. 1 VOB/B) gehören insbesondere

- Ausführungspläne als Grundrisse, Funktions- und Strangschemata sowie Schnitte mit Dimensionsangaben,
- Anlagenkonzeption mit Regelschemata,
- Schlitz- und Durchbruchpläne,
- Berechnungen für Heiz- und Kühllast mit jeweils zugehörigen Rohrnetz- und Pumpenauslegungen, der energetische Nachweis und die wesentlichen energiebezogenen Merkmale, die der Anlagenaufwandszahl zugrunde liegen,
- Leistungsdaten für Wärmeerzeuger und Wärmeübertrager,
- Angaben zum Schall-, Wärme- und Brandschutz.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B) u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und Funktion der Anlage insbesondere zu achten auf:

- die Heizlast,
- die Wärmeleistung der Wärmeerzeuger und Heizflächen,
- die Querschnitte und Ausführungen der Abgasleitungen,
- die Sicherheitseinrichtungen,
- die Rohrleitungsquerschnitte, Pumpenauslegungen und Netzhydraulik,
- die Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen,
- den Schallschutz,
- den Wärmeschutz,
- den Brandschutz,
- die Luftdichtheit der Gebäudehülle.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B),
- erkennbar mangelhafte Ausführung, nicht rechtzeitige Fertigstellung oder das Fehlen von Fundamenten, Schlitzten und Durchbrüchen,

- ungenügende Maßnahmen für den Schall-, Wärme- und Brandschutz,
- ungeeignete Bauart der Abgasanlagen und ungeeigneter Querschnitt der Abgasleitungen sowie der luftführenden und Installationsschächte,
- unzureichende Anschlussleistung für Energieträger,
- nicht ausreichender Platz für die Bauteile bzw. für deren Transport zum Einbauort,
- unzureichende Voraussetzungen für die Aufnahme von Reaktionskräften,
- fehlende Bezugspunkte,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.5),
- dem Auftragnehmer bekannt gewordene Änderungen von Voraussetzungen, die der Planung zugrunde gelegen haben.

3.1.5 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Verlegearbeiten von Kunststoffverbundrohren in Rollenform, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.33).

3.1.6 Bleibt die Leitungsführung dem Auftragnehmer überlassen, hat dieser einen Ausführungsplan zu erstellen und mit dem Auftraggeber vor Ausführung abzustimmen, damit die erforderlichen Fundament-, Schlitz-, Durchbruch- und Montagepläne erstellt werden können. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Bei Veränderungen, die vorhandene elektrische Schutzmaßnahmen an bestehenden Anlagen beeinträchtigen könnten, z. B. Einbau von Isolierstücken, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass durch einen zugelassenen Elektroinstallateur geprüft werden muss, ob durch die vorgesehenen Arbeiten die Schutzmaßnahmen beeinträchtigt werden.

3.1.8 Der Auftragnehmer hat die für die Ausführung erforderlichen Genehmigungen und anlagenspezifischen, technischen Abnahmen zu veranlassen.

3.1.9 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten am Bauwerk dürfen nur in Abstimmung mit dem Auftraggeber ausgeführt werden.

3.1.10 Müssen auftretende Reaktionskräfte in das Bauwerk abgeleitet werden, sind die Kräfte vom Auftragnehmer zu ermitteln und dem Auftraggeber vor Ausführung der Leistung bekannt zu geben.

3.2 Anforderungen

3.2.1 Allgemeines

Für die Ausführung gelten die im Abschnitt 2 aufgeführten Technischen Regeln sowie insbesondere:

- | | |
|----------------|---|
| DIN 4703-3 | Raumheizkörper — Teil 3: Umrechnung der Norm-Wärmeleistung |
| DIN 4755 | Ölfeuerungsanlagen — Technische Regel Ölfeuerungsinstallation (TRÖ) — Prüfung |
| DIN EN 12977-1 | Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile — Kundenspezifisch gefertigte Anlagen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen an Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung und solare Kombianlagen |
| DIN EN 14336 | Heizungsanlagen in Gebäuden — Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen |

Bei der Ausführung multivalenter Anlagen ist besonders auf die gegenseitige Abstimmung der Heiz- und Regeleinrichtungen zu achten.

3.2.2 Sicherheitseinrichtungen

- | | |
|-----------------------|---|
| DIN 4754 (alle Teile) | Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern |
|-----------------------|---|

3.2.3 Anlagen zur Energieversorgung

- | | |
|------------|--|
| TRwS 791-1 | Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) — Heizölverbraucheranlagen — Teil 1: Errichtung, betriebliche Anforderungen und Stilllegung von Heizölverbraucheranlagen ⁵⁾ |
|------------|--|

Technische Anschlussbedingungen der örtlichen Versorgungsunternehmen.

3.2.4 Abgasanlagen

- | | |
|---------------|---|
| DIN V 18160-1 | Abgasanlagen — Teil 1: Planung und Ausführung |
|---------------|---|

3.2.5 Rohrleitungen

Die Rohre sind so zu verlegen, dass sie sich ohne Schäden zu verursachen ausdehnen können. Neben- und übereinander laufende und sich kreuzende Rohre dürfen sich auch bei Ausdehnung nicht berühren.

5) Autor: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, www.dwa.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

Die Rohrleitungen sind ferner so zu verlegen, dass Bedienungstüren, Kontrollklappen und dergleichen frei zugänglich und zu betätigen sind.

Lösbare Verbindungen, deren Dichtheit nicht dauerhaft sichergestellt ist, müssen zugänglich sein.

Bei Leitungsdurchführungen durch Decken und Wände sind die Belange des Schall-, Wärme-, Feuchte- und Brandschutzes sowie der Luftdichtheit zu berücksichtigen. Erforderliche Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.10).

Erdverlegte Rohrleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ zu verlegen.

3.2.6 Armaturen und Pumpen

Armaturen mit gleichen Funktionen sind typengleich auszuführen.

3.2.7 Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen

3.2.7.1 Stellglieder der Regelstrecken von funktional eigenständigen Einrichtungen, welche in Anlagen eingebaut werden, die nicht zur vertraglichen Leistung gehören, sind vom Auftragnehmer mit dem Verantwortlichen für die betreffende Anlage abzustimmen.

3.2.7.2 Messwertgeber sind an dafür geeigneten Stellen so einzubauen, dass der Messwert richtig erfasst wird.

3.2.7.3 Anzeigergeräte müssen gut ablesbar, zu betätigende Geräte leicht zugänglich und bedienbar sein.

3.2.7.4 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung und Inbetriebnahme der von ihm vorgenommenen elektrischen Verkabelung sowie der von ihm erstellten Steuer- und Regelanlage eine mit Anlagen dieser Art vertraute Fachkraft zur Verfügung zu stellen.

Gehört die elektrische Verkabelung oder die Mess-, Steuer- und Regeltechnik nicht zu den vertraglichen Leistungen, so ist das Abstellen einer Fachkraft während der Prüfung oder der Inbetriebnahme eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.16).

3.2.8 Raumheizflächen

3.2.8.1 Heizkörper sind mit den Rohrleitungen so zu verbinden, dass sie leicht lösbar, entleerbar und abnehmbar sind. Heizkörper und ihre Armaturen müssen gut zugänglich sein.

3.2.9 Fußbodenheizungen

DIN EN 1264-1 Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung — Teil 1: Definitionen und Symbole

DIN EN 1264-4 Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung — Teil 4: Installation

3.2.10 Dämmung und Brandschutz

Teile der Anlage, die eine Ummantelung/Dämmung erhalten sollen, sind so zu installieren, dass diese Leistung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

3.2.11 Schallschutz

Wenn Schallschutzmaßnahmen an der Anlage auszuführen sind, müssen sie den Anforderungen nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau — Teil 1: Mindestanforderungen“ entsprechen.

3.3 Anzeige, Erlaubnis, Genehmigung und Prüfung

Die für die behördlich vorgeschriebenen Anzeigen oder Anträge notwendigen zeichnerischen und sonstigen Unterlagen sowie Bescheinigungen sind entsprechend der für die Anzeige-, Erlaubnis- oder Genehmigungspflicht vorgeschriebenen Anzahl vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Dies gilt nicht, wenn die Prüfvorschriften für Anlagenteile eine dauerhafte Kennzeichnung statt einer Bescheinigung zulassen.

3.4 Druckprüfung

3.4.1 Der Auftragnehmer hat die Anlage nach dem Einbau und vor dem Schließen der Mauerschlitze und Wand- und Deckendurchbrüche sowie gegebenenfalls vor dem Aufbringen des Estrichs oder einer anderen Überdeckung einer Druckprüfung zu unterziehen.

3.4.2 Wasserheizungen und Wassererwärmungsanlagen sind nach DIN EN 14336 „Heizungsanlagen in Gebäuden — Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen“ zu prüfen. Dabei ist die hydraulische Druckprüfung wie auch die pneumatische Druckprüfung zulässig.

3.4.3 Dampfanlagen sind mit einem Druck zu prüfen, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht. Zusätzlich sind die Technischen Regeln für Dampfkessel TRD der Reihe 500 zu beachten.

3.4.4 Über die Druckprüfungen sind Protokolle zu erstellen. Aus ihnen müssen hervorgehen:

- Datum der Prüfung,
- Anlagendaten wie Aufstellungsort, höchstzulässiger Betriebsdruck, bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage,

- Prüfdruck, bezogen auf den Ansprechdruck des Sicherheitsventils,
- Dauer der Beaufschlagung mit dem Prüfdruck,
- Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist.

3.5 Einstellen der Anlage

3.5.1 Der Auftragnehmer hat die Anlagenteile so einzustellen, dass die geplanten Funktionen und Leistungen erbracht und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt werden.

Der hydraulische Abgleich ist mit den rechnerisch ermittelten Einstellwerten so vorzunehmen, dass bei bestimmungsgemäßigem Betrieb, also z. B. auch nach Raumtemperaturabsenkung oder Betriebspausen der Heizanlage, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrer Heizlast mit Heizwasser versorgt werden.

3.5.2 Die Einstellung ist zur Abnahme vorzunehmen.

3.5.3 Das Bedienungs- und Wartungspersonal für die Anlage ist durch den Auftragnehmer einmal einzuweisen.

3.6 Abnahme

Es ist zur Abnahme eine Vollständigkeits- und Funktionsprüfung durchzuführen, eine Funktionsmessung jedoch nur nach besonderer Vereinbarung.

3.6.1 Vollständigkeitsprüfung

Die Vollständigkeitsprüfung besteht aus folgenden Einzelprüfungen:

- Vergleich der Lieferung mit der Leistungsbeschreibung sowohl hinsichtlich des Umfangs als auch der Stoffe und gegebenenfalls der Eigenschaften und Ersatzteile,
- Prüfung auf Einhaltung technischer und behördlicher Vorschriften,
- Prüfung, ob alle für das Betreiben der Anlage notwendigen Unterlagen vorhanden sind.

3.6.2 Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung der Gesamtanlage ist im Rahmen eines Probetriebes durchzuführen. Sie umfasst:

- die Sicherheitseinrichtungen,
- die Wärmeerzeuger sowie die Heizflächen,
- die Regel- und Schalteinrichtungen.

Schmutzfänger und Filter sind nach dem Probetrieb zu reinigen.

3.7 Mitzuliefernde Unterlagen

Der Auftragnehmer hat folgende Unterlagen aufzustellen und dem Auftraggeber spätestens bei der Abnahme nach folgender Sortierung zu übergeben:

- elektrische Übersichtsschaltpläne und Anschlusspläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) „Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln“;
- Zusammenstellungen der wichtigsten technischen Daten;
- Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Verwendbarkeitsnachweise, Fachunternehmererklärungen;
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen, insbesondere nach DIN EN 12170 „Heizungsanlagen in Gebäuden — Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen — Heizungsanlagen, die qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern“ und DIN EN 12171 „Heizungsanlagen in Gebäuden — Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen — Heizungsanlagen, die kein qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern“;
- Protokolle über die Druckprüfung;
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals;
- Protokoll über die Abgasmessung.

Die Unterlagen sind dem Auftraggeber in Papierform, 3-fach, in deutscher Sprache auszuhändigen. Begriffe, Abkürzungen, Kurzzeichen, usw. dürfen entsprechend den normativen Regelwerken verwendet werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Prüfen der Unterlagen des Auftraggebers nach Abschnitt 3.1.3.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Typ- und Leistungsschilder.

4.1.5 Anschlüsse, Wand- und Deckendurchführungen ohne besondere Anforderungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.10.

4.1.6 Anbringen von Konsolen und Halterungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.12.

4.1.7 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch die Arbeiten an Heiz- und zentralen Wassererwärmungsanlagen sowie Wärmeverteilanlagen durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.31.

4.1.8 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.9 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.32.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Planungsleistungen wie Entwurfs-, Ausführungs- und Genehmigungsplanung sowie die Planung von Schlitzten und Durchbrüchen.

4.2.2 Anzeichnen von Durchbrüchen, wenn deren Ausführung nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten ist.

4.2.3 Besondere Maßnahmen zur Schalldämmung und Schwingungsdämpfung von Anlagenteilen gegen den Baukörper.

4.2.4 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.7 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.8 Herstellen von Schlitzten und Durchbrüchen.

4.2.9 Anpassen von Anlagenteilen an nicht maßgerecht ausgeführte Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.10 Anschlüsse, Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen, z. B. an die Luftdichtheit, Gasdichtheit, Wasserdichtheit.

4.2.11 Rosetten an Wand- und Deckendurchführungen.

4.2.12 Besondere Befestigungsstrukturen, z. B. Widerlager, Rohrleitungsfestpunkte, Rohrlager mit Gleit- oder Rollenelementen, Tragschalen, Stützgerüste.

4.2.13 Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder.

4.2.14 Herstellen von Fundamenten für Pumpen, Behälter und sonstige Anlagenteile.

4.2.15 Einbinden, Anschließen und Anbohren an bestehende Rohrleitungen, Schächte und Anlagenteile.

4.2.16 Prüfen der elektrischen Verkabelung und der Mess-, Steuer- und Regelanlage sowie Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Mess-, Steuer- und Regelanlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden.

4.2.17 Liefern der für die Druckprüfung, die Inbetriebnahme und den Probebetrieb nötigen Betriebsstoffe und Medien.

4.2.18 Leistungen für provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme auf Anordnung des Auftraggebers, z. B. Belegreifheizen des Estrichs.

4.2.19 Betreiben der Anlagen oder von Anlagenteilen.

4.2.20 Zusätzliche Druckprüfung sowie zusätzliches Füllen — auch mit Frostschutzmitteln — und Entleeren der Leitungen aus Gründen, die der Auftraggeber zu vertreten hat.

4.2.21 Besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Löt Nähten, Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle.

4.2.22 Wasseranalysen und Gutachten.

4.2.23 Aufwendungen für vorgeschriebene anlagenspezifische, technische Abnahmeprüfungen.

4.2.24 Wiederholtes Einweisen des Bedienungs- und Wartungspersonals (siehe Abschnitt 3.5.3).

4.2.25 Funktionsmessung nach Abschnitt 3.6, einschließlich deren Dokumentation.

4.2.26 Erstellen von Bestandsplänen, Funktions- und Strangschemata.

4.2.27 Dokumentation des hydraulischen Abgleichs mit Hilfe von Messgeräten und des Vergleichs mit den rechnerisch ermittelten Einstellungen nach Abschnitt 3.5.1.

4.2.28 Spülen von Rohrleitungen und Anlagenteilen einschließlich deren Dokumentation, einschließlich der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe.

4.2.29 Bereitstellen von zusätzlichen Daten, die über die Angaben von VDI 3813¹⁾ und VDI 3814¹⁾ hinausgehen.

4.2.30 Besondere Maßnahmen für den Brandschutz bei Schweiß- und Lötarbeiten, z. B. Stellen einer Brandwache.

4.2.31 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.32 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.9).

4.2.33 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.5.

4.2.34 Maßnahmen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.35 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind zugrunde zu legen

— die Maße der hergestellten Anlagen oder Anlagenteile, Stücklisten dürfen hinzugezogen werden,

1) Autor: VDI — Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- für Flächenheizungen, z. B. Fußbodenheizungen, die nach Flächenmaß abgerechnet werden:
 - auf Flächen mit begrenzenden Bauteilen die Maße der belegten Flächen bis zu den sie begrenzenden, ungeputzten, ungedämmten, nicht bekleideten Bauteilen,
 - auf Flächen ohne begrenzende Bauteile die Maße der belegten Flächen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung nach Längenmaß werden Rohrleitungen in der Mittelachse gemessen. Dabei werden Rohrbögen bis zum Schnittpunkt der Mittelachsen gemessen. Armaturen, Rohrbögen und Formstücke werden zusätzlich gerechnet.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Masse ist diese nach folgenden Grundsätzen zu berechnen:

5.2.2.1 Es sind anzusetzen:

- bei Stahlblechen und Bandstahl 7,85 kg/m² je 1 mm Dicke,
- bei genormten Profilen die Masse nach den Angaben in den DIN-Normen,
- bei anderen Profilen die Masse nach den Angaben in den Profilbüchern der Hersteller.

5.2.2.2 Bei der Berechnung der Masse bleiben unberücksichtigt: Verbindungsmittel, z. B. Schrauben, Niete, Schweißgut.

5.2.2.3 Bei verzinkten Bauteilen oder verzinkten Konstruktionen werden zu den Massen, die nach den zuvor genannten Grundsätzen ermittelt wurden, 5 % aufgrund der Gewichtszunahme durch das Verzinken zugeschlagen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- bei Fußbodenheizungen Aussparungen $\leq 2,5 \text{ m}^2$.

5.3.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Armaturen,
- Rohrbögen,
- Form-, Pass- und Verbindungsstücke.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
DIN 18381
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalles insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Hauptwindrichtung.*

0.1.2 *Ausbildung von Baugruben.*

0.1.3 *Bebauung der Umgebung.*

0.1.4 *Art der Abdichtung von Bauwerken und Bauwerksteilen, z. B. Wannenausbildung von Kellern.*

0.1.5 *Aufbau der Fußboden- und Dachkonstruktion, Dämmung und Abdichtung.*

0.1.6 *Art und Umfang der Schutzmaßnahmen entsprechend VDE-Bestimmungen.*

0.1.7 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.8 *Geländehöhen und Höhe der Rückstauenebene.*

0.1.9 *Art und Lage der notwendigen zur Verfügung zu stellenden Ablaufstellen zur Aufnahme von Entwässerungsstellen aus Fremdgewerken.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der herzustellenden Anlagen.*

0.2.2 *Umfang der vom Auftragnehmer vorzunehmenden Installation der anlagen-internen elektrischen Leitungen einschließlich Auflegen auf die Klemmen.*

0.2.3 *Art und Bedarfe, z. B. thermischer Energiebedarf, anderer, nicht zur vertraglichen Leistung gehörender Komponenten.*

0.2.4 *Geforderte Druckstufen für Anlagenteile.*

0.2.5 *Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z. B. Behälterprüfungen gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Anlagen für radioaktive Abwässer.*

0.2.6 *Zerstörungsfreie Prüfungen bei Hochdruckleitungen und schwer zugänglichen Leitungen.*

0.2.7 *Anzahl, Art und Maße von Mustern und Musterkonstruktionen. Ort der Anbringung.*

0.2.8 *Art und Umfang von Leistungen für den Winterbau.*

0.2.9 *Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.10 *Angaben zur Umsetzung eines Hygienekonzepts.*

0.2.11 *Besondere Anforderungen an Wand- und Deckendurchführungen.*

0.2.12 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, Energieeffizienz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Art und Umfang erforderlicher Maßnahmen.*

0.2.13 *Anforderungen an die auf den Rohfußboden zu verlegenden Leitungen.*

0.2.14 *Anforderungen an die Wärmedämmung der auf dem Rohfußboden verlegten Leitungen.*

0.2.15 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.*

0.2.16 *Art und Umfang von Korrosionsschutzmaßnahmen (siehe Abschnitte 2.1 und 3.1.1) und Maßnahmen zur Vermeidung von Steinbildung (siehe Abschnitt 3.1.1).*

0.2.17 *Ergebnisse der Wasseranalyse zur Beurteilung des korrosionschemischen Verhaltens nach DIN 50930-6 „Korrosion der Metalle — Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser — Teil 6: Bewertungsverfahren und Anforderungen hinsichtlich der*

hygienischen Eignung in Kontakt mit Trinkwasser“ und DIN EN 12502 (alle Teile) „Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe“.

0.2.18 Art, Maße, Umfang und Ausbildung der Wärmedämmung und Dämmung gegen Tauwasserbildung.

0.2.19 Art und Umfang von Provisorien, z. B. für vorübergehende Ver- und Entsorgung.

0.2.20 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung. Zeitpunkte der — gegebenenfalls stufenweisen — Fertigstellung und Inbetriebnahme.

0.2.21 Schnittstellen zu anderen Gewerken.

0.2.22 Angaben zur Gebäudeautomation, z. B. Schnittstellen, Schnittstellendefinition.

0.2.23 Art und Umfang von Leistungen zur gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme.

0.2.24 Art und Umfang der bereit zu stellenden und zu übergebenden Unterlagen vor der Montage bzw. zur Bestandsdokumentation, z. B.:

- Funktions- und Strangschemata;
- Bestandspläne der errichteten Anlagen;
- Stückliste, enthaltend alle Mess-, Steuerungs- und Regelgeräte (MSR);
- Stromlaufplan und gegebenenfalls Funktionsplan der Steuerung nach DIN EN 60848 „GRAFCET, Spezifikationsprache für Funktionspläne der Ablaufsteuerung“;
- Funktionsbeschreibung unter Einbeziehung der Regelung mit Darstellung der Regelschemata;
- Protokolle über die im Rahmen der Einregelungsarbeiten durchgeführten endgültigen Einstellungen und Messungen;
- Ersatzteillisten;
- Berechnung des Energiebedarfs;
- Berechnung der Netze und Einstellwerte;
- Diagramme und Kennlinienfelder;
- Informationslisten bei MSR-Anlagen in DDC-Technik (siehe Richtlinien der Reihe VDI 3814 „Gebäudeautomation (GA)“¹⁾).

0.2.25 Durchführung von Funktionsmessungen.

0.2.26 Art, Verfahren und Umfang vorzunehmender Druck- und Dichtheitsprüfungen für Rohrleitungen sowie Einzelheiten über auszubauende und wiedereinzubauende sowie abzudichtende Bauteile und Apparate.

0.2.27 Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen der Trinkwasser-Installation, insbesondere

- Länge und Nennweite der Kellerverteilleitungen,
- Anzahl und Nennweite der Steigleitungen,

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- Anzahl der Geschosse,
- Anzahl der Entnahmestellen,
- Art der Entnahmestellen wie Aufputz- oder Unterputz-Armaturen, Unterputz-Spülkästen und dergleichen,
- Lage der Anschlussstelle für die Abwasserentsorgung.

0.2.28 Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Entwässerungsleitungen oder Anlagenteilen nach Abschnitt 4.2.22 insbesondere

- Länge und Nennweite der zu spülenden Leitungen,
- Möglichkeiten der Ableitung des Spülwassers.

0.2.29 Art, Verfahren und Umfang der Desinfektion von Rohrleitungen der Trinkwasser-Installation nach Abschnitt 4.2.27.

0.2.30 Angebot eines Instandhaltungs- bzw. Wartungsvertrages.

0.2.31 Art und Umfang der dem Auftragnehmer für die Beurteilung und Ausführung der Anlagen zu liefernden Planungsunterlagen und Berechnungen.

0.2.32 Anfall und Behandlung aggressiver und kontaminierter Medien.

0.2.33 Möglichkeiten zur Aufnahme von Kräften hängender Bauteile und Apparate.

0.2.34 Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Gas-, Wasser- und Entwässerungsleitungen sowie Anlagenteile.

0.2.35 Art und Umfang der Kennzeichnung von Rohrleitungen.

0.2.36 Lage der Anschlüsse für Armaturen und Abläufe, z. B. im Fliesenraster.

0.2.37 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß.

0.2.38 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Stahl, Beton, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Holz. Vorgesehene Wand- und Bodenbeläge.

0.2.39 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. luftdichte Anschlüsse.

0.2.40 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.

0.2.41 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.

0.2.42 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen.

0.2.43 Anzahl, Art und Lage von Probeentnahmestellen der Trinkwasserversorgung.

0.2.44 Gestaltung und Einteilung von Flächen sowie Raster- und Fugenausbildung.

0.2.45 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.7, wenn die geforderten Unterlagen nicht in 3-facher Ausfertigung in Papierform und in deutscher Sprache geliefert werden sollen, sondern in größerer Stückzahl oder in anderer Form auszuhändigen sind, z. B. Zeichnungen unter Glas, auf Datenträger.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Längenmaß (m), getrennt nach Art und Maßen, für

- Tragschalen,
- Rohrleitungen,
- Befestigungsschienen,
- Entwässerungsrinnen einschließlich ihrer Abdeckung,
- Verfüllen von Fugen,
- Spülen von Rohrleitungen,
- Desinfizieren von Rohrleitungen,
- Druck-, Dichtheits- und Zustandsprüfungen.

0.5.2 Anzahl (St), getrennt nach Art und Maßen, für

- Rohrbögen, Formstücke, Verbindungs- und Befestigungselemente einschließlich Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial in Rohrleitungen,
- lösbare Verbindungselemente, z. B. Manschetten, Verschraubungen, Flanschverbindungen,
- Montageelemente und Rohrverlängerungen,
- Ausgleichs- und Verlängerungsstücke für Wandeinbauarmaturen,
- Rohrleitungsarmaturen, Sicherungs- und Sicherheitseinrichtungen, Mess- und Zählereinrichtungen sowie Bewegungsausgleicher und Isolierstücke,
- Anschlusschläuche,
- Anschlüsse an andere Rohrwerkstoffe, Anlagenteile und Geräte,
- zusätzliche Prüfungen der Schweiß- und Lötnähte, z. B. Ultraschallprüfungen,
- Passstücke bis zu einer Länge von 50 cm in Entwässerungsleitungen,
- Entwässerungsgegenstände, z. B. Bodenabläufe, Abwasserhebeanlagen, Abscheider, Entwässerungsrinnen,
- Schächte und Abdeckungen,

- *Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen,*
- *Einzelbefestigungen von Rohrleitungen,*
- *Widerlager, Rohrleitungsfestpunkte, Rohrlager mit Gleit- oder Rollenelementen, Tragschalen, Konsolen, Stützgerüste,*
- *Verteiler, Sammler,*
- *Anbohrungen,*
- *vorgefertigte Installationselemente oder Installationseinheiten, Traggerüste sowie andere Konstruktionen für Vorwand-Installationen,*
- *Sanitär-Einrichtungen, Armaturen, Gasgeräte, Pumpen, Regel- und Absperreinrichtungen, Revisionsrahmen sowie ähnliche Anlagenteile,*
- *Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder,*
- *Bauteile für Schallschutzmaßnahmen, z. B. zur Körperschalldämmung,*
- *Bauteile für Brandschutzmaßnahmen,*
- *Spülen von Entnahmestellen,*
- *Desinfizieren von Entnahmestellen,*
- *besondere Druckprüfungen von Apparaturen und Armaturen.*

0.5.3 *Masse (kg, t), getrennt nach Art und Maßen, für besondere Befestigungs-konstruktionen, z. B. Tragkonstruktionen, Festpunkte.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18381 „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“ gilt für das Herstellen von Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden und anderen Bauwerken.

1.2 Die ATV DIN 18381 gilt nicht für

- Entwässerungskanalarbeiten (siehe ATV DIN 18306 „Entwässerungskanalarbeiten“) sowie
- Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden (siehe ATV DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18381 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Allgemeines

Sofern es der Verwendungszweck erfordert, müssen Stoffe und Bauteile korrosionsgeschützt sein.

Maschinelle Bauteile und Wärmeübertrager müssen mit Typ- und Leistungsschildern versehen sein. Beschilderungen an Bauteilen, z. B. Schilder, Skalen, Hinweise, müssen in deutscher Sprache und entsprechend dem „Gesetz über die Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (Einheiten- und Zeitgesetz — EinhZeitG)“ ausgeführt sein.

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

- | | |
|----------------|---|
| DIN 1986-4 | Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe |
| DIN 1986-100 | Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056 |
| DIN 1988-200 | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) — Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW |
| DIN 1988-600 | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen — Technische Regel des DVGW |
| DIN EN 12056-1 | Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 1: Allgemeines und Ausführungsanforderungen |

DVGW G 600, Technische Regel für Gasinstallationen²⁾

DVFG-TRF 2012, Technische Regeln Flüssiggas²⁾

2.2 Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen, Gebäudeautomation

2.2.1 Elektrische Messgeräte müssen der Genauigkeitsklasse E-1,5 nach DIN EN 60051-1 (VDE 0411-51-1) „Direkt wirkend anzeigende analoge elektrische Messgeräte und ihr Zubehör — Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile“ entsprechen.

2.2.2 Schaltschränke müssen mindestens der Schutzart IP 43 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1) „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ entsprechen.

2) Autor: DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Technisch wissenschaftlicher Verein, Josef-Wirmer-Str. 1–3, 53123 Bonn, www.dvgw.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

2.2.3 Bei Verwendung von Bauteilen zur Anbindung an die Gebäudeautomation sind die Richtlinien der Reihe VDI 3813 und VDI 3814 „Gebäudeautomation (GA)“¹⁾ zu beachten.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Bauteile von Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen sind so aufeinander abzustimmen, dass die geforderte Leistung erbracht, die Betriebssicherheit gegeben und ein sparsamer und wirtschaftlicher Betrieb möglich ist. Hygienische Anforderungen müssen erfüllt und Korrosionsvorgänge sowie Steinbildung weitgehend eingeschränkt werden.

3.1.2 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen notwendig sind. Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Montage- und Werkstattplanung zu erbringen und, soweit erforderlich; mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Dazu gehören insbesondere:

- Montagepläne,
- Werkstattzeichnungen,
- Stromlaufpläne,
- Fundamentpläne.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig Angaben über die

- Massen der Einbauteile,
- Stromaufnahme und gegebenenfalls den Anlaufstrom der elektrischen Bauteile und
- sonstigen Erfordernisse für den Einbau

zu machen.

Zu den für die Ausführung nötigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Abs. 1 VOB/B) gehören insbesondere:

- Ausführungspläne als Grundrisse, Funktions- und Strangschemata sowie Schnitte mit Dimensionsangaben,
- Anlagenkonzeption mit Regelschemata,
- Schlitz- und Durchbruchpläne,

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- Berechnungen und jeweils zugehörige Rohrnetz- und Pumpenauslegungen und Auslegungen anderer Bauteile, der energetische Nachweis und die wesentlichen energiebezogenen Merkmale, die der Anlagenaufwandszahl zugrunde liegen,
- Leistungsdaten von Bauteilen der Anlage, insbesondere auch derjenigen Bauteile, welche durch andere Gewerke hergestellt werden, z. B. Trinkwassererwärmer,
- Angaben zum Schall-, Wärme- und Brandschutz.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B) u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und Funktion der Anlagen insbesondere zu achten auf:

- die geeignete Bauart und ausreichenden Querschnitt der Abgas-, Zuluft- und Abluftanlagen, z. B. für die Verbrennungsluft oder den Verbrennungsluftverbund,
- die Sicherheitseinrichtungen,
- die Rohrleitungsquerschnitte, Pumpenauslegungen und Netzhydraulik,
- die Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen,
- den Schallschutz,
- den Wärmeschutz,
- den Brandschutz,
- die Luftdichtheit der Gebäudehülle.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B),
- erkennbar mangelhafte Ausführung, nicht rechtzeitige Fertigstellung oder Fehlen von Fundamenten, Schlitzen und Durchbrüchen,
- ungenügende Maßnahmen für den Schall-, Wärme- und Brandschutz,
- ungeeignete Bauart der Abgasanlagen und ungeeignetem Querschnitt der Abgasleitungen sowie der Zuluft- und Abluftschächte,
- unzureichende Anschlussleistung für Energieträger,
- nicht ausreichender Platz für die Bauteile bzw. für deren Transport zum Einbauort,
- unzureichende Voraussetzungen für die Aufnahme von Reaktionskräften,
- fehlende Bezugspunkte,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben (siehe Abschnitt 3.1.5),
- dem Auftragnehmer bekannt gewordene Änderungen von Voraussetzungen, die der Planung zugrunde gelegen haben.

3.1.5 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Temperaturen unter 5 °C bei Klebearbeiten von Kunststoffrohren, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind diese Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.38).

3.1.6 Bleibt die Leitungsführung dem Auftragnehmer überlassen, hat dieser hierfür Ausführungspläne zu erstellen. Diese sind mit dem Auftraggeber vor Ausführung abzustimmen, damit die erforderlichen Fundament-, Schlitz-, Durchbruch- und Montagepläne erstellt werden können. Diese Leistungen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.1.7 Bei Veränderungen, die vorhandene elektrische Schutzmaßnahmen an bestehenden Anlagen beeinträchtigen könnten, z. B. Einbau von Isolierstücken, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass durch einen zugelassenen Elektroinstallateur geprüft werden muss, ob durch die vorgesehenen Arbeiten die Schutzmaßnahmen beeinträchtigt werden.

3.1.8 Der Auftragnehmer hat die für die Ausführung erforderlichen Genehmigungen und Abnahmen zu veranlassen.

3.1.9 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten am Bauwerk dürfen nur in Abstimmung mit dem Auftraggeber ausgeführt werden.

3.1.10 Müssen auftretende Reaktionskräfte in das Bauwerk abgeleitet werden, sind die Kräfte vom Auftragnehmer zu ermitteln und dem Auftraggeber vor Ausführung der Leistung bekannt zu geben.

3.2 Anforderungen

3.2.1 Allgemeines

Für die Ausführung gelten die im Abschnitt 2 aufgeführten Technischen Regeln sowie

3.2.1.1 Trinkwasser-Installationen

DIN 1988 (alle Teile)	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI)
DIN EN 806 (alle Teile)	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
DIN EN 1717	Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen — Technische Regel des DVGW

DVGW W 551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen — Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums — Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen²⁾

3.2.1.2 Entwässerungsanlagen

DIN 1986 (alle Teile) Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

DIN EN 12056 (alle Teile) Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden

3.2.1.3 Anlagen zur Ver- und Entsorgung

Technische Anschlussbedingungen (TAB) der örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen.

3.2.2 Dämmung und Brandschutz

Teile der Anlage, die eine Ummantelung/Dämmung erhalten sollen, sind so zu installieren, dass diese Leistung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

3.2.3 Schallschutz

Wenn Schallschutzmaßnahmen an der Anlage auszuführen sind, müssen sie den Anforderungen nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau — Teil 1: Mindestanforderungen“ entsprechen.

3.2.4 Anzeige, Erlaubnis, Genehmigung und Prüfung

Die für die behördlich vorgeschriebenen Anzeigen oder Anträge notwendigen zeichnerischen und sonstigen Unterlagen sowie Bescheinigungen sind entsprechend der für die Anzeige-, Erlaubnis- oder Genehmigungspflicht vorgeschriebenen Anzahl vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Dies gilt nicht, wenn die Prüfvorschriften für Anlagenteile eine dauerhafte Kennzeichnung statt einer Bescheinigung zulassen.

3.3 Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen, Gebäudeautomation

3.3.1 Stellglieder der Regelstrecken von funktional eigenständigen Einrichtungen, welche in Anlagen eingebaut werden, die nicht zur vertraglichen Leistung gehören, sind vom Auftragnehmer mit dem Verantwortlichen für die betreffende Anlage abzustimmen.

2) Autor: DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Technisch wissenschaftlicher Verein, Josef-Wirmer-Str. 1–3, 53123 Bonn, www.dvgw.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

3.3.2 Messwertgeber sind an dafür geeigneten Stellen so einzubauen, dass der Messwert richtig erfasst wird.

3.3.3 Anzeigegeräte müssen gut ablesbar, zu betätigende Geräte leicht zugänglich und bedienbar sein.

3.3.4 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung und Inbetriebnahme der von ihm vorgenommenen elektrischen Verkabelung sowie der von ihm erstellten Steuer- und Regelanlage eine mit Anlagen dieser Art vertraute Fachkraft zur Verfügung zu stellen.

Gehört die elektrische Verkabelung oder die Steuer- und Regeltechnik nicht zu den vertraglichen Leistungen, so ist das Abstellen einer Fachkraft während der Prüfung oder der Inbetriebnahme eine Besondere Leistung (siehe Abschnitt 4.2.16).

3.4 Druckprüfung

3.4.1 Der Auftragnehmer hat die Anlage nach dem Einbau und vor dem Schließen der Mauerschlitze und Wand- und Deckendurchbrüche sowie gegebenenfalls vor dem Aufbringen des Estrichs oder einer anderen Überdeckung einer Druckprüfung zu unterziehen.

3.4.2 Die Druckprüfung ist entsprechend den geltenden Regelwerken in Abhängigkeit von der Anlagenart und der Werkstoffe der zu prüfenden Rohrleitungen und Anlagenteile durchzuführen.

3.4.3 Über die Druckprüfungen sind Protokolle zu erstellen. Aus ihnen müssen hervorgehen

- Datum der Prüfung,
- Anlagendaten wie Aufstellungsort, Betriebsmedium,
- Prüfdruck und Prüfmedium,
- Dauer der Belastung mit dem Prüfdruck,
- Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist.

3.5 Einstellen der Anlage

3.5.1 Der Auftragnehmer hat die Anlagenteile so einzustellen, dass die geplanten Funktionen und Leistungen erbracht und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt werden.

Der Abgleich von Durchflussmengen, z. B. hydraulischer Abgleich bei Trinkwasserzirkulationssystemen, ist mit den rechnerisch ermittelten Einstellwerten so vorzunehmen, dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb sichergestellt ist.

3.5.2 Das Bedienungs- und Wartungspersonal für die Anlage ist durch den Auftragnehmer einmal einzuweisen.

3.6 Abnahme

Es ist zur Abnahme eine Vollständigkeits- und Funktionsprüfung durchzuführen, eine Funktionsmessung jedoch nur nach besonderer Vereinbarung.

3.6.1 Vollständigkeitsprüfung

Die Vollständigkeitsprüfung besteht aus folgenden Einzelprüfungen:

- Vergleich der Lieferung mit der Leistungsbeschreibung sowohl hinsichtlich des Umfangs als auch der Stoffe und gegebenenfalls der Eigenschaften und Ersatzteile,
- Prüfung auf Einhaltung technischer und behördlicher Vorschriften,
- Prüfung, ob alle für das Betreiben der Anlage notwendigen Unterlagen vorhanden sind.

3.6.2 Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung der Gesamtanlage ist im Rahmen der Inbetriebnahme durchzuführen. Sie umfasst nach den Erfordernissen des Einzelfalls:

- die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen,
- die Hygieneanforderungen,
- die Regel- und Schalteinrichtungen.

3.7 Mitzuliefernde Unterlagen

Der Auftragnehmer hat folgende Unterlagen aufzustellen und dem Auftraggeber spätestens bei der Abnahme nach folgender Sortierung zu übergeben:

- elektrische Übersichtsschaltpläne und Anschlusspläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) „Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln“,
- Zusammenstellungen der wichtigsten technischen Daten,
- Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Verwendbarkeitsnachweise, Fachunternehmererklärungen,
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen,
- Protokolle über die Druck- und Dichtheitsprüfung von Trinkwasser- und Gasleitungen,
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals,
- Protokoll über die Abgasmessung.

Die Unterlagen sind dem Auftraggeber in Papierform, 3-fach, in deutscher Sprache, auszuhändigen. Begriffe, Abkürzungen, Kurzzeichen, usw. dürfen entsprechend den normativen Regelwerken verwendet werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Prüfen der Unterlagen des Auftraggebers nach Abschnitt 3.1.3.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Typ- und Leistungsschilder.

4.1.5 Anschlüsse, Wand- und Deckendurchführungen ohne besondere Anforderungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.9.

4.1.6 Anbringen von Konsolen und Halterungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.11.

4.1.7 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Arbeiten an Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.36.

4.1.8 Vorlegen vorgefertigter Oberflächen- und Farbmuster.

4.1.9 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.37.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Planungsleistungen wie Entwurfs-, Ausführungs- und Genehmigungsplanung sowie die Planung von Schlitzten und Durchbrüchen.

4.2.2 Anzeichnen von Durchbrüchen, wenn deren Ausführung nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten ist.

4.2.3 Leistungen für besondere Maßnahmen zur Schalldämmung und Schwingungsdämpfung von Anlagenteilen gegen den Baukörper.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.6 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.7 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.8 Herstellen von Schlitzfenstern und Durchbrüchen.

4.2.9 Anschlüsse, Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen, z. B. an die Luftdichtheit, Gasdichtheit, Wasserdichtheit.

4.2.10 Rosetten an Wand- und Deckendurchführungen.

4.2.11 Besonderen Befestigungskonstruktionen, z. B. Widerlager, Rohrleitungsfestpunkte, Rohrlager mit Gleit- oder Rollenelementen, Tragschalen, Stützgerüste.

4.2.12 Herstellen von Fundamenten für Pumpen, Behälter und sonstige Anlagenteile.

4.2.13 Einbinden, Anschließen und Anbohren an bestehende Rohrleitungen, Schächte und Anlagenteile.

4.2.14 Anpassen von Anlagenteilen an nicht maßgerecht ausgeführte Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.15 Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder.

4.2.16 Prüfen der elektrischen Verkabelung der Mess-, Steuer- und Regelanlage sowie Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Mess-, Steuer- und Regelanlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden.

4.2.17 Vorrichten von Anschlüssen, Armaturen und Abläufen im Fugenschnitt von Fliesen oder anderen Belägen.

4.2.18 Verfüllen der Fugen zwischen Sanitäreinrichtungen und angrenzenden Bauteilen sowie das Abdichten von Durchdringungen, z. B. Armaturenanschlüssen, mit elastischen Stoffen.

4.2.19 Leistungen für provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme auf Anordnung des Auftraggebers, z. B. Teilinbetriebnahme von Abwasserhebeanlagen.

- 4.2.20** Zustandsprüfung vorhandener Gas-, Wasser- und Entwässerungsleitungen.
- 4.2.21** Druck- und Dichtheitsprüfungen von Entwässerungsleitungen, einschließlich deren Dokumentation.
- 4.2.22** Spülen von Entwässerungsleitungen oder Anlagenteilen, einschließlich Dokumentation, die nicht zur vertraglichen Leistung gehören, einschließlich der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe.
- 4.2.23** Liefern der für die Druckprüfung, das Spülen von Trinkwasserleitungen, die Inbetriebnahme und den Probetrieb nötigen Betriebsstoffe und Medien.
- 4.2.24** Zusätzliche Druckprüfungen sowie zusätzliches Füllen und Entleeren der Leitungen aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat.
- 4.2.25** Spülen von Trinkwasseranlagen oder Teilen davon, einschließlich Dokumentation.
- 4.2.26** Besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Löt Nähten, Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle.
- 4.2.27** Desinfizieren von Trinkwasser-Installationen einschließlich der dazu notwendigen Betriebsstoffe und Reinigungsmittel sowie deren Beseitigung.
- 4.2.28** Wasseranalysen und Gutachten.
- 4.2.29** Aufwendungen für vorgeschriebene anlagenspezifische, technische Abnahmeprüfungen.
- 4.2.30** Wiederholtes Einweisen des Bedienungs- und Wartungspersonals (siehe Abschnitt 3.5.2).
- 4.2.31** Funktionsmessungen nach Abschnitt 3.6, einschließlich deren Dokumentation.
- 4.2.32** Bereitstellen von zusätzlichen Daten, die über die Angaben der Richtlinien der Reihen VDI 3813¹⁾ und VDI 3814¹⁾ hinausgehen.
- 4.2.33** Herstellen von Mustereinrichtungen und Musterkonstruktionen sowie von Modellen.
- 4.2.34** Erstellen von Bestandsplänen, Funktions- und Strangschemata.
- 4.2.35** Dokumentation des hydraulischen Abgleichs mit Hilfe von Messgeräten und des Vergleichs mit den rechnerisch ermittelten Einstellungen nach Abschnitt 3.5.1.

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

4.2.36 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.37 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.9).

4.2.38 Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.1.5.

4.2.39 Maßnahmen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz, soweit diese über die Leistungen nach Abschnitt 3 hinausgehen.

4.2.40 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

5.1.1 Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig ob sie nach Zeichnungen oder nach Aufmaß erfolgt — sind zugrunde zu legen:

— die Maße der hergestellten Anlagen oder Anlagenteile. Stücklisten dürfen hinzugezogen werden.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Bei Abrechnung nach Längenmaß werden Rohrleitungen in der Mittelachse gemessen. Dabei werden Rohrbögen bis zum Schnittpunkt der Mittelachsen gemessen. Armaturen, Rohrbögen und Formstücke werden zusätzlich gerechnet.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Masse ist diese nach folgenden Grundsätzen zu berechnen:

5.2.2.1 Es sind anzusetzen

- bei Stahlblechen und Bandstahl 7,85 kg/m² je 1 mm Dicke,
- bei genormten Profilen die Masse nach den Angaben in den DIN-Normen,
- bei anderen Profilen die Masse nach den Angaben in den Profilbüchern der Hersteller.

5.2.2.2 Bei der Berechnung der Masse bleiben unberücksichtigt: Verbindungsmittel, z. B. Schrauben, Niete, Schweißgut.

5.2.2.3 Bei verzinkten Bauteilen oder verzinkten Konstruktionen werden zu den Massen, die nach den zuvor genannten Grundsätzen ermittelten wurden, 5 % aufgrund der Gewichtszunahme durch das Verzinken zugeschlagen.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

Bei Abrechnung nach Längenmaß

- Armaturen,
- Rohrbögen,
- Form-, Pass- und Verbindungsstücke.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen
DIN 18382
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung
- Anhang A Begriffsbestimmungen

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Gewerke.*

0.1.2 *Art und Lage sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenfernübertragung.*

0.1.3 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.1.4 *Art und Umfang der Transportwege für alle größeren Anlagenteile auf der Baustelle und im Gebäude, z. B. für Schaltschränke.*

0.2 Angaben zur Ausführung

- 0.2.1** *Bauseitiges Beistellen von Gerüsten, Hebebühnen und dergleichen.*
- 0.2.2** *Bauart des Gebäudes, z. B. Art der Wandbausteine, Holz, Stahl oder Stahlbetonskelett, Außenputz, Dacheindeckung, sowie Dicke der Wände und Decken.*
- 0.2.3** *Anzahl, Art und Umfang der vom Auftraggeber beigestellten Planungsunterlagen einschließlich Schnittstellenliste.*
- 0.2.4** *Vorgaben für den Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.*
- 0.2.5** *Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen, auch negative Anforderungen.*
- 0.2.6** *Art und Umfang technischer Daten der Netze und Anlagen.*
- 0.2.7** *Anschlussstellen und Anschlussbedingungen der Netze und Anlagen.*
- 0.2.8** *Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art und Nutzung, für die besondere Bestimmungen bestehen.*
- 0.2.9** *Lage und Ausführung der Schalt- und Verteileranlagen.*
- 0.2.10** *Anschlussstellen und Anschlusswerte, Bedingungen für elektrische Betriebsmittel.*
- 0.2.11** *Art und Umfang von Überspannungsschutzmaßnahmen.*
- 0.2.12** *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung von Kabeln, Leitungen, Verlegesystemen und Komponenten sowie Art ihrer Verlegung und Montage.*
- 0.2.13** *Anzahl, Art, Lage und Ausführung der Schwingungsdämpfung von Komponenten.*
- 0.2.14** *Art des Montageuntergrundes.*
- 0.2.15** *Anzahl, Art und Umfang der Montage- und Werkplanung nach der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 „Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung — Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen“.*
- 0.2.16** *Angabe von Maßstäben für Detailpläne.*
- 0.2.17** *Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.*
- 0.2.18** *Prüfanforderungen, soweit diese von DIN EN-, VDE- und IEC-Normen und Bestimmungen abweichen.*
- 0.2.19** *Anzahl, Art und Umfang der geforderten Messungen, z. B. Beleuchtungsstärke, Schallpegel, Sprachverständlichkeit.*
- 0.2.20** *Art und Umfang der Einweisungen.*
- 0.2.21** *Anzahl, Art und Umfang der Revisionsunterlagen/Dokumentationen.*

0.2.22 *In einem besonderen Instandhaltungsvertrag festzulegende Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden Instandhaltung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche.*

0.2.23 *Angabe, ob ein Instandhaltungsvertrag über den Ablauf der Verjährungsfrist hinaus mit angeboten werden soll.*

0.2.24 *Vorgaben, die aus den Sachverständigengutachten resultieren.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 *Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.*

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.3, wenn Leerrohre mit Zugdrähten verlegt werden sollen.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 *Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Photovoltaik und*
- *Schutzabdeckungen.*

0.5.2 *Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *Querschnitt oder Durchmesser für Kabel, Leitungen, Rohre und Verlegesysteme,*
- *Verlegeart der Ausführung, für Kabel, Leitungen, Rohre und Verlegesysteme.*

0.5.3 *Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Maßen, für*

- *elektrische Betriebsmittel und Komponenten, z. B. Leuchten, Installationsgeräte, Verteiler, Abdeckroste, Konsolen, Unterkonstruktionen, Brandabschottungen, Photovoltaik,*
- *Datenpunkte, Funktionen und Software,*
- *Messpunkte,*
- *Revisionsunterlagen,*
- *Schulungen und Einweisungen.*

0.5.4 *Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen für*

- *Vergussmasse,*
- *Unterkonstruktionen,*
- *Brandabschottungen.*

0.5.5 *Kombinierte Abrechnung (md, mWo, mMt, Std (Stück × Tage), StWo, StMt) für*
 — *Vorhalten, Instandhalten, Betreiben, z. B. Baustromversorgung, Provisorien und*
 — *Schutzabdeckungen.*

0.5.6 *Volumen (l) getrennt nach Stoffen, für*
 — *Brennstoff,*
 — *Betriebsmittel, z. B. Kühlmittel, Schmierstoffe.*

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18382 „Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen“ gilt für die Ausführung von Mittel- und Niederspannungsanlagen bis 20 kV, Beleuchtungsanlagen, Kommunikationsanlagen, Gefahrenmeldeanlagen, Übertragungsnetzen in Gebäuden und zugehörigen, nicht selbständigen Außenanlagen.

1.2 Die ATV DIN 18382 „Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen“ gilt nicht für

- Geräte und fabrikfertige Gerätekombinationen,
- Erdungs- und Blitzschutzanlagen (siehe ATV DIN 18384 „Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen“),
- Gebäudeautomation (siehe ATV DIN 18386 „Gebäudeautomation“),
- Brandschutzarbeiten einschließlich Brandabschottung (siehe ATV DIN 18421 „Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen“).
- für selbstständige elektrische Kabel- und Leitungsanlagen im Außenbereich (siehe ATV DIN 18322 „Kabelleitungstiefbauarbeiten“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18382 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN EN 50178 (VDE 0160)	Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
DIN EN 50334 (VDE 0293-334)	Kennzeichnung der Adern von Kabeln und Leitungen durch Bedrucken

DIN EN 50849 (VDE 0828-1)	Elektroakustische Notfallwarnsysteme
DIN EN 60079 (VDE 0170) (alle Teile)	Explosionsgefährdete Bereiche
DIN EN 60445 (VDE 0197)	Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle — Kennzeichnung von Anschlüssen elektrischer Betriebsmittel, angeschlossenen Leiterenden und Leitern
DIN VDE 0293-1 (VDE 0293-1)	Kennzeichnung der Adern von Starkstromkabeln und isolierten Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 1 000 V — Teil 1: Ergänzende nationale Festlegungen
DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308)	Kennzeichnung der Adern von Kabeln/Leitungen und flexiblen Leitungen durch Farben

2.1 Stoffe und Komponenten, für die Europäische und Internationale Normen bestehen, müssen den Güte- und Maßbestimmungen entsprechen.

2.2 Stoffe und Komponenten, die nach den europäischen behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen zugelassen sein und den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gelten insbesondere die nachstehend aufgeführten DIN-Normen und weitere Anforderungen:

DIN 5035 (alle Teile)	Beleuchtung mit künstlichem Licht
DIN 14675 (alle Teile)	Brandmeldeanlagen
DIN 14676 (alle Teile)	Rauchwarnmelder für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung
DIN 18014	Fundamenterder — Planung, Ausführung und Dokumentation
DIN 18015 (alle Teile)	Elektrische Anlagen in Wohngebäuden
DIN EN 1838	Angewandte Lichttechnik — Notbeleuchtung

DIN EN 12464 (alle Teile)	Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten
DIN EN 50110 (VDE 0105) (alle Teile)	Betrieb von elektrischen Anlagen
DIN EN 50130 (VDE 0830) (alle Teile)	Alarmanlagen
DIN EN 50172 (VDE 0108-100)	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
DIN EN 50173 (VDE 0800-173) (alle Teile)	Informationstechnik — Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen
DIN EN 50174 (VDE 0800-174) (alle Teile)	Informationstechnik — Installation von Kommunikationsverkabelung
DIN EN 50178 (VDE 0160)	Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310)	Telekommunikationstechnische Potentialausgleichsanlagen für Gebäude und andere Strukturen
DIN EN 50346	Informationstechnik — Installation von Kommunikationsverkabelung — Prüfen installierter Verkabelung
DIN EN 50522 (VDE 0101-2)	Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
DIN EN 50565 (VDE 0298-565) (alle Teile)	Kabel und Leitungen — Leitfaden für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V (U_0/U)
DIN EN 50600 (VDE 0801-600) (alle Teile)	Informationstechnik — Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren
DIN EN 50700 (VDE 0800-700)	Informationstechnik — Standortverkabelung als Teil des optischen Zugangsnetzes von optischen Breitbandnetzen
DIN EN 50849 (VDE 0828-1)	Elektroakustische Notfallwarnsysteme
DIN EN 60079 (VDE 0170) (alle Teile)	Explosionsgefährdete Bereiche
DIN EN 60728 (VDE 0855) (alle Teile)	Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste

DIN EN 60865-1 (VDE 0103) (alle Teile)	Kurzschlussströme — Berechnung der Wirkung — Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren
DIN EN 60909 (VDE 0102) (alle Teile)	Kurzschlussströme in Drehstromnetzen
DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)	Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln
DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3)	Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Ausrüstungen — Teil 1: Regeln und Tabellen zur Klassifikation
DIN EN 61660 (VDE 0102) (alle Teile)	Kurzschlussströme — Kurzschlussströme in Gleichstrom-Eigenbedarfsanlagen in Kraftwerken und Schaltanlagen
DIN EN 61918 (VDE 0800-500)	Industrielle Kommunikationsnetze — Installation von Kommunikationsnetzen in Industrieanlagen
DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1)	Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV — Teil 1: Allgemeine Bestimmungen
DIN EN 62023 (VDE 0040-6)	Strukturierung technischer Information und Dokumentation
DIN EN 62744 (VDE 0040-9)	Darstellung von Objektzuständen mittels grafischer Symbole
DIN EN 82079-1 (VDE 0039-1)	Erstellen von Gebrauchsanleitungen — Gliederung, Inhalt und Darstellung — Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen
DIN ISO/IEC 14763-3 (VDE 0800-763-3)	Informationstechnik — Errichtung und Betrieb von Standortverkabelung — Teil 3: Messung von Lichtwellenleiterverkabelung
DIN VDE 0100 (VDE 100) (alle Teile)	Errichten von Niederspannungsanlagen
DIN VDE 0105 (VDE 0105) (alle Teile)	Betrieb von elektrischen Anlagen
DIN VDE 0184 (VDE 0184)	Überspannungen und Schutz bei Überspannungen in Niederspannungs-Starkstromanlagen mit Wechselspannungen — Allgemeine grundlegende Informationen
DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702)	Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte — Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte — Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit

DIN VDE 0800-3 (VDE 0800-3)	Informationstechnik — Teil 3: Sicherheit von Anlagen mit Fernspeisung
DIN VDE 0833 (VDE 0833) (alle Teile)	Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall
DIN VDE 0834 (VDE 0834) (alle Teile)	Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen
DIN V VDE V 0166 (VDE V 0166)	Errichten elektrischer Anlagen in Bereichen, die durch Stoffe mit explosiven Eigenschaften gefährdet sind
DIN V VDE V 0800-2 (VDE V 0800-2)	Informationstechnik — Teil 2: Potentialausgleich und Erdung (Zusatzfestlegungen)
DIN VDE V 0826 (VDE V 0826) (alle Teile)	Überwachungsanlagen
DIN VDE V 0827 (VDE V 0827) (alle Teile)	Notfall- und Gefahren-Systeme

3.1.2 Zu den für die Ausführung notwendigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Abs. 1 VOB/B) gehören, sofern zutreffend, insbesondere:

- Anlagen-/Funktionsbeschreibung,
- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischen Komponenten,
- Brandschutznachweis, ggf. Brandschutzkonzept,
- technische Anschlussbedingungen für Netze und Anlagen, z. B. Versorgungsnetzbetreiber, konzessionierte Empfangszentralen, Feuerwehr, Polizei,
- Kabel- und Leistungsaufnahmelisten mit allen elektrischen Parametern der bauseits beigegebenen elektrischen Komponenten,
- Schnittstellenlisten,
- Stromlaufplan einpolig mit Verbraucherliste nach DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen — Teil 1: Allgemeine Festlegungen“,
- Kurzschluss- und Selektivitätsberechnung,
- Störungsmelde- und Störungsmeldeweiterleitungskonzepte,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischen Anlagen,
- Vorgaben zum Bezeichnungs-/Adressierungskonzept,
- Sachverständigenberichte,
- Bestandsmessprotokolle der Erstabnahme/Wiederholungsprüfung.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B), u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und der Funktion der Anlage, insbesondere auf die Vollständigkeit der Unterlagen zu achten.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abschnitt 3 VOB/B),
- mangelhafte Ausführung oder nicht rechtzeitige Fertigstellung bzw. Fehlen von bauseitigen Leistungen, z. B. Ausparungen,
- unzureichender Platz für die elektrischen Komponenten.

3.1.5 Der Auftragnehmer hat die Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers auf Grundlage der angebotenen Komponenten auszuarbeiten und dem Auftraggeber als Montage- und Werkplanungen nach DIN EN 61082 (VDE 0040-1) und der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 vor Ausführung zur Abstimmung zu übergeben. Dazu gehören, sofern zutreffend, insbesondere:

- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischen Komponenten,
- Stromlaufpläne dreipolig,
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen,
- Datenpunkt-/Funktionslisten,
- Anschlusstabellen, z. B. Klemmenpläne, Umsetzung Schnittstellenliste,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischer Anlage.

3.2 Errichtung von elektrischen Anlagen

3.2.1 Die erforderlichen Längenzugaben für die ordnungsgemäßen Kabel- und Leitungsanschlüsse sind vorzusehen.

3.2.2 Die Komponenten sind korrosionsgeschützt auszuführen und vor Feuchtigkeit zu schützen.

3.2.3 Leerrohre sind ohne Zugdrähte zu verlegen.

3.2.4 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten am Bauwerk dürfen nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ausgeführt werden. Bei derartigen Arbeiten am Mauerwerk sind DIN EN 1996-1-1 „Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk“ und DIN EN 1996-1-1/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk“ zu beachten.

3.3 Inbetriebnahme, Einweisung

3.3.1 Der Auftragnehmer hat vor Inbetriebnahme sicherzustellen, dass die von ihm errichteten Anlagen bzw. Anlagenteile die geforderten Funktionen und Leistungen erbringen und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllen.

3.3.2 Der Auftragnehmer hat an den von ihm errichteten Anlagen vor Inbetriebnahme eine Prüfung auf Betriebsfähigkeit und eine Prüfung nach den geltenden Normen und Vorschriften auszuführen.

3.3.3 Die Inbetriebnahme und ggf. die Einregulierung der vom Auftragnehmer errichteten Anlage ist durchzuführen.

3.3.4 Der vom Auftraggeber benannte Betreiber (Anlagenverantwortlicher) ist durch den Auftragnehmer in die Bedienung und Funktion der errichteten Anlagen einmal einzuweisen. Die Einweisung ist zu dokumentieren.

3.4 Dokumentation, Abnahme

3.4.1 Der Auftragnehmer hat für den sicheren und effizienten Betrieb der Anlage und eingebauten Komponenten die erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen, notwendigen Dokumentationen sowie Pflege- und Reinigungsanleitungen zu übergeben.

3.4.2 Der Auftragnehmer hat im Rahmen seines Leistungsumfanges die erforderlichen Unterlagen aufzustellen und dem Auftraggeber spätestens mit dem Abnahmeverlangen in geordneter und aktualisierter Form zu übergeben. Diese beinhalten insbesondere:

- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen elektro-, sicherheits- und informationstechnischen Komponenten,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischer Anlage,
- Stromlaufpläne dreipolig,
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen,
- Anlagen-/Funktionsbeschreibungen,
- Anschlussstabellen, z. B. Klemmenpläne, Umsetzung Schnittstellenliste,
- Datenpunkt-/Funktionslisten, z. B. Störungsmelde- und Störungsmeldeweiterleitungsschema,
- Softwaredokumentationen, z. B. zu Bussystemen, SPS,
- Protokolle der Installationsprüfungen nach DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600) „Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 6: Prüfungen“,
- Inbetriebnahmen und Einregulierungen,
- Messprotokolle der Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischen Anlage,

- Ersatzteile-/Stücklisten,
- Bedienungsanleitungen, Wartungshinweise, Betriebstagebücher und Prüfbücher für den Betrieb der Anlage,
- Protokolle über die Einweisungen des Betreibers der Anlagen,
- vorgeschriebene Werk- und Prüfbescheinigungen,
- Errichtererklärung,
- bauaufsichtliche Prüfzeugnisse,
- Konformitätserklärungen für Einzelkomponenten.

Die Unterlagen sind dem Auftraggeber in Papierform, dreifach, in deutscher Sprache, strukturiert je Anlage auszuhändigen. Begriffe, Abkürzungen, Kurzzeichen usw. dürfen entsprechend den normativen Regelwerken verwendet werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern der Montageort nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Fertigstellen von Komponenten in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.4.

4.1.4 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Elektroarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.5.

4.1.5 Vorlegen von max. 3 Mustern je gestaltungsrelevanter Komponente, z. B. Installationsgeräte, Leuchten.

4.1.6 Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten für das Einsetzen von Dübeln und für den Einbau von Installationen, z. B. Unterputz-, Schalter- und Abzweigdosen.

4.1.7 Kunststoffdübel, Befestigungsschellen.

4.1.8 Dauerhafte Typ- und Bezeichnungsschilder, gesetzlich bzw. normativ geregelt, Lesbarkeit nach DIN 1450 „Schriften — Leserlichkeit“, z. B. Brandmelderbezeichnung, Kabelbezeichnung, Stromkreiskennzeichnung.

4.1.9 Probetrieb von Anlagen und Anlagenteilen vor Ort.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern der Montageort höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.4 Fertigstellen von Komponenten in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten nicht kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.3).

4.2.5 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.6 Herstellen, Anbringen oder Einbauen von Mustern.

4.2.7 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.8 Planungsleistungen, wie Entwurfs-, Ausführungs- oder Genehmigungsplanung, Leerrohr- und Aussparungsplanung.

4.2.9 Erstellen von Bestandsplänen/-unterlagen vorhandener Anlagen und Anlagenteile.

4.2.10 Errichtung besonderer Befestigungskonstruktionen, z. B. Konsolen, Stützgerüste.

4.2.11 Leistungen über Abschnitt 4.1.7 hinaus, z. B. Metalleinschlagdübel, Schwerlastanker.

- 4.2.12** Befestigungen für erhöhte Anforderungen, z. B. für Brandschutz.
- 4.2.13** Anzeichnen von Aussparungen, wenn deren Ausführung nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten ist.
- 4.2.14** Herstellen und Schließen von Aussparungen, z. B. Schlitz, Durchführungen.
- 4.2.15** Dauerhafte Typ- und Bezeichnungsschilder über die gesetzlichen und normativen Anforderungen hinaus, z. B. Ableitungsbezeichnung, Verteilungsbezeichnung.
- 4.2.16** Leistungen für provisorische Maßnahmen zum vorzeitigen Betreiben der Anlage oder von Anlageteilen vor der Abnahme nach Anordnung des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Instandhaltungsleistungen.
- 4.2.17** Betreiben der Anlage oder von Anlageteilen vor der Abnahme nach Anordnung des Auftraggebers einschließlich der erforderlichen Instandhaltungsleistungen.
- 4.2.18** Leistungen über Abschnitt 4.1.9 hinaus, z. B. Werksabnahme.
- 4.2.19** Liefern der für Inbetriebnahme, Einregulierung und Probetrieb notwendigen Brennstoffe.
- 4.2.20** Unterlagen sowie Prüfungen, deren Umfang über den in Abschnitt 3.4.2 geforderten Umfang hinausgeht.
- 4.2.21** Systemübergreifende Bedienungsanleitungen.
- 4.2.22** Beleuchtungsstärkemessung mit Dokumentation durch Eintragung im Ausführungsplan (Anordnungsplan).
- 4.2.23** Einweisungen und Schulungsmaßnahmen über Abschnitt 3.3.4 hinaus.
- 4.2.24** Projektspezifische Programme und Daten auf Datenträgern mit entsprechender Zugangsberechtigung, Quellcode und Lizenzen.
- 4.2.25** Erstellen eines Instandhaltungsplanes mit Angabe der erforderlichen Wiederholungsprüfungen/Instandhaltungsintervalle.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der Anlagenteile der hergestellten Anlagen zugrunde zu legen.

Wird die Leistung aus Zeichnungen ermittelt, dürfen Ausführungspläne (Anordnungspläne), Stück- und Belegungslisten, aktualisierte Funktionslisten und Systemprotokolle hinzugezogen werden.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Abzugs- und Übermessungsregeln anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Kabel, Leitungen, Drähte, Rohre und Verlegesysteme sind nach der tatsächlich verlegten Länge in der Mittelachse, einschließlich der erforderlichen Längenzugaben, raum- und streckenweise zu messen. Verschnitt wird dabei nicht berücksichtigt.

5.2.2 Kabel und Leitungen sind unter Verwendung der Betriebsmittelkennzeichnung aufzumessen, z. B. Stromkreis, Datenstrecke, Loop, Linie.

5.2.3 Komponenten, Datenpunkte, Funktionen und Software werden je Stück gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden elektrische Komponenten und elektrische Betriebsmittel, z. B. Installationsgeräte. Diese werden zusätzlich gesondert gerechnet.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

Anhang A

Begriffsbestimmungen

- **nicht selbständige Außenanlagen** sind elektrische Anlagen, die direkt aus dem Gebäude versorgt, gesteuert bzw. geschaltet werden, z. B. Wegebeleuchtung, Kommunikationseinrichtungen.
- **selbständige Außenanlagen** sind elektrische Anlagen, die eigenständig versorgt, gesteuert bzw. geschaltet werden, z. B. Straßenbeleuchtung.
- **Bestandspläne/-unterlagen** geben den Stand vor Beginn der Arbeiten wieder.
- **Ausführungsplan (Anordnungsplan)** beinhaltet Zeichnungen, in denen die relativen oder absoluten Positionen von Komponenten im Grundriss und/oder als Wandansicht und deren Bezeichnung dargestellt sind. Dazu gehören z. B. Trassen, Durchbrüche, Installationsgeräte, Leuchten.
- **Revisionsunterlagen** geben den Stand nach Abschluss der Arbeiten wieder.
- **Geräte und fabrikfertige Gerätekombinationen** (im Sinne dieser Norm) sind Bauteile/Anlagenteile, die anschlussfertig vom Hersteller geliefert werden und für die Herstellerbescheinigungen bzw. Konformitätserklärungen vorliegen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen
DIN 18384
Ausgabe September 2019

18384

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
 - 2 Stoffe, Bauteile
 - 3 Ausführung
 - 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
 - 5 Abrechnung
- Anhang A Begriffsbestimmungen

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Gewerke.*

0.1.2 *Art und Lage sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenfernübertragung.*

0.1.3 *Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.*

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Bauseitiges Beistellen von Gerüsten, Hebebühnen und dergleichen.*

0.2.2 *Bauart des Gebäudes, z. B. Art der Wandbausteine, Holz, Stahl oder Stahlbetonskelett, Außenputz, Dacheindeckung, sowie Dicke der Außenwände und Decken.*

0.2.3 *Anzahl, Art und Umfang der vom Auftraggeber beigestellten Planungsunterlagen einschließlich Schnittstellenliste.*

0.2.4 *Vorgaben für den Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.*

0.2.5 *Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen, auch negative Anforderungen.*

0.2.6 *Art und Umfang technischer Daten der Netze und Anlagen.*

0.2.7 *Art, Lage und Umfang der Anschlussstellen und Anschlussbedingungen der Netze und Anlagen.*

0.2.8 *Art, Umfang, Lage und Maße von Leitungen und Komponenten sowie Art ihrer Verlegung und Montage.*

0.2.9 *Ausbildung der Anschlüsse an Bauwerke.*

0.2.10 *Art, Umfang und Lage größerer Metallteile am und im Gebäude, z. B. Abdeckungen, Oberlichter, Entlüfter, Regenrinnen und Regenrohre, Kehlbleche, Dachständer, Heizungs-, Gas- und Wasserleitungen und elektrische Leitungen im Dachgeschoss bzw. unmittelbar unter dem Dach mit Entfernungsangabe vom First, elektrisch leitende Dachkonstruktionen, Aufzugsanlagen, Antennenanlagen.*

0.2.11 *Art und Umfang der metallenen Wasser- und Gasrohre im Erdreich, einschließlich Verlegetiefe und Verlauf, unter Angabe der Art der Verbindung der einzelnen Rohrlängen, z. B. Verschweißung und Muffe.*

0.2.12 *Art, Umfang und Lage vorhandener Starkstromanlagen unter, auf oder über dem Gebäude.*

0.2.13 *Art, Umfang und Lage vorhandener Blitzschutz-, Überspannungs- und Erdungsanlagen, unter Angabe des verwendeten Werkstoffes.*

0.2.14 *Art und Umfang der Erdungsmöglichkeiten, z. B. Fundamenterdung, Oberflächenerdung, Tiefenerdung, Plattenerdungen unter Angabe der Bodenverhältnisse.*

0.2.15 *Anzahl, Art und Umfang der Montage- und Werkplanung nach der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 „Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung — Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen“¹⁾.*

0.2.16 *Angabe von Maßstäben für Detailpläne.*

1) Autor: VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

0.2.17 Prüfanforderungen, soweit diese von DIN-EN-, DIN-VDE- und DIN-IEC-Normen und Bestimmungen abweichen.

0.2.18 Anzahl, Art und Umfang der geforderten Messungen.

0.2.19 Art und Umfang der Einweisungen.

0.2.20 Anzahl, Art und Umfang der Revisionsunterlagen/Dokumentationen.

0.2.21 In einem besonderen Instandhaltungsvertrag festzulegende Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden Instandhaltung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche.

0.2.22 Angabe, ob ein Instandhaltungsvertrag über den Ablauf der Verjährungsfrist hinaus mit angeboten werden soll.

0.2.23 Vorgaben, die aus den Sachverständigengutachten resultieren.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 Keine abweichenden Regelungen.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

In Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Flächenmaß (m^2), getrennt nach Werkstoff, Bauart und Maßen, für

- Plattenerdung und
- Schutzabdeckungen.

0.5.2 Längenmaß (m), getrennt nach Werkstoff, Bauart und Maßen, für

- Querschnitt oder Durchmesser für Runddrähte, Bänder, Seile, Ableitungen, Kabel und Leitungen,
- Verlegeart der Ausführung.

0.5.3 Anzahl (St), getrennt nach Werkstoff, Bauart und Maßen, für

- Komponenten, z. B. Fangstangen, Verbinder, Klemmen, Anschlüsse, Ableiter, Erdeführung, Überspannungsschutzgeräte,
- Datenpunkte, Funktionen und Software,
- Messpunkte,
- Revisionsunterlagen,
- Schulungen und Einweisungen.

0.5.4 Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Maßen für

- Vergussmasse,
- Unterkonstruktionen,
- Brandabschottungen.

0.5.5 Kombinierte Abrechnung (md, mWo, mMt, Std (Stück × Tage), StWo, StMt) für

- Vorhalten, Instandhalten, Betreiben, z. B. Provisorien und Schutzabdeckungen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18384 „Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen“ gilt für die Ausführung von Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen in und außerhalb von Gebäuden und zugehörigen, nicht selbstständigen Außenanlagen.

1.2 Die ATV DIN 18384 „Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen“ gilt nicht für:

- elektrische Kabel- und Leitungsanlagen für selbständige Außenanlagen (siehe ATV DIN 18322 „Kabelleitungstiefbauarbeiten“),
- elektrische Kabel- und Leitungsanlagen (siehe ATV DIN 18382 „Elektro-, Sicherheits-, und Informationstechnische Anlagen“),
- Brandschutzarbeiten, z. B. Abschottungen (siehe ATV DIN 18421 „Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen“).

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18384 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN 18014	Fundamenterder — Planung, Ausführung und Dokumentation
DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Erdungsanlagen und Schutzleiter
DIN VDE 0151 (VDE 0151)	Werkstoffe und Mindestmaße von Erdern bezüglich der Korrosion

DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1)	Betriebsmittel für den Potentialausgleich — Potentialausgleichsschiene (PAS) für den Hauptpotentialausgleich
DIN EN 60099 (VDE 0675) (alle Teile)	Überspannungsableiter
DIN EN 60143 (VDE 0560-4x) (alle Teile)	Reihenkondensatoren für Starkstromanlagen
DIN EN 60255-127 (VDE 0435-3127)	Messrelais und Schutzeinrichtungen — Teil 127: Funktionsnorm für Über-/Unterspannungsschutz
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)	Niederspannungsschaltgeräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen
DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung — Teil 11: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen — Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1)	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung — Teil 21: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken — Leistungsanforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 61643-311 (VDE 0845-5-11)	Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung — Teil 311: Leistungsanforderungen sowie Prüfschaltungen und -verfahren für Gasentladungsableiter (ÜsAG)
DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1)	Blitzschutz — Teil 1: Allgemeine Grundsätze
DIN EN 62561 (VDE 0185-561) (alle Teile)	Blitzschutzsystembauteile (LPSC)

2.1 Stoffe und Komponenten, für die Europäische und Internationale Normen bestehen, müssen den Güte- und Maßbestimmungen entsprechen.

2.2 Stoffe und Bauteile, die nach den europäischen behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen zugelassen sein und den Bestimmungen ihrer Zulassung entsprechen.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Ausführung gelten insbesondere die nachstehend aufgeführten DIN-Normen und weitere Anforderungen:

DIN 18014	Fundamenterder — Planung, Ausführung und Dokumentation
DIN 18015 (alle Teile)	Elektrische Anlagen in Wohngebäuden
DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 4-41: Schutzmaßnahmen — Schutz gegen elektrischen Schlag
DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 4-44: Schutzmaßnahmen — Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen — Abschnitt 443: Schutz bei transienten Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen
DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Trennen, Schalten und Steuern — Abschnitt 534: Überspannungsschutzeinrichtungen (SPDs)
DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Erdungsanlagen und Schutzleiter
DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 5-56: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Einrichtungen für Sicherheitszwecke
DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme
DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717)	Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-717: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten

DIN VDE 0184 (VDE 0184)	Überspannungen und Schutz bei Überspannungen in Niederspannungs-Starkstromanlagen mit Wechselspannungen — Allgemeine grundlegende Informationen
DIN V VDE V 0140-479-4 (VDE V 0140-479-4)	Wirkungen des Stromes auf Menschen und Nutztiere — Teil 4: Wirkungen von Blitzschlägen auf Menschen und Nutztiere
DIN V VDE V 0185-600 (VDE V 0185-600)	Blitzschutz — Teil 600: Prüfung der Eignung von beschichteten Metalldächern als natürlicher Bestandteil des Blitzschutzsystems
DIN V VDE V 0800-2 (VDE V 0800-2)	Informationstechnik — Teil 2: Potentialausgleich und Erdung (Zusatzfestlegungen)
DIN EN 50083 Beiblatt 1 (VDE 0855 Beiblatt 1)	Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste — Leitfaden für den Potentialausgleich in vernetzten Systemen
DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310)	Telekommunikationstechnische Potentialausgleichsanlagen für Gebäude und andere Strukturen
DIN EN 50468 (VDE 0845-7)	Anforderungen zur Zerstörfestigkeit von Einrichtungen mit Telekommunikationsanschluss gegen Überspannungen und -ströme infolge Blitzschlags
DIN EN 50522 (VDE 0101-2)	Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
DIN EN 60447 (VDE 0196)	Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung — Bediengrundsätze
DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1)	Medizinische elektrische Geräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
DIN EN 61173	Überspannungsschutz für photovoltaische (PV) Stromerzeugungssysteme — Leitfaden
DIN CLC/TS 61643-12 (VDE V 0675-6-12)	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung — Teil 12: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen — Auswahl und Anwendungsgrundsätze
DIN CLC/TS 61643-22 (VDE V 0845-3-2)	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung — Teil 22: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken — Auswahl und Anwendungsprinzipien

DIN EN 61643-312 (VDE 0845-5-12)	Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung — Teil 312: Auswahl- und Anwendungsprinzipien für Gasentladungsableiter
DIN EN 61663 (VDE 0845-4) (alle Teile)	Blitzschutz — Telekommunikationsleitungen
DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile)	Blitzschutz
DIN EN 62561 (VDE 0185-561) (alle Teile)	Blitzschutzsystembauteile (LPSC)
DIN EN IEC 62793 (VDE 0185-236)	Blitzschutz — Gewitterwarnsysteme
DIN EN 62858 (VDE 0185-858)	Blitzhäufigkeit, basierend auf Blitzortungssystemen — Allgemeine Grundsätze

— technische Anschlussbedingungen für Netze und Anlagen.

3.1.2 Zu den für die Ausführung notwendigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Abs. 1 VOB/B) gehören, sofern zutreffend, insbesondere:

- Anlagen-/Funktionsbeschreibung,
- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen Komponenten für Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen,
- Brandschutznachweis, ggf. Brandschutzkonzept,
- technische Anschlussbedingungen für Netze und Anlagen,
- Ergebnisse des Risiko-Managements, Benennung der Schutzklasse, Berechnung des Trennungsabstands und Fangstangen,
- Kabel- und Leitungslisten mit Gebäudeein-/austritten,
- Schnittstellenlisten,
- Stromlaufpläne einpolig mit Leistungsangaben,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischen Anlagen,
- Vorgaben zum Bezeichnungs-/Adressierungskonzept,
- Sachverständigenberichte,
- aktuelle Bestandsmessprotokolle der Erstabnahme/Wiederholungsprüfung.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B) u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und der Funktion der Anlage insbesondere auf die Vollständigkeit der Unterlagen zu achten.

3.1.4 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen, z. B. Trennungsabstände (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B),
- mangelhafte Ausführung oder nicht rechtzeitige Fertigstellung bzw. Fehlen von bauseitigen Leistungen, z. B. Fassaden, Dacheindeckungen, Tiefbauarbeiten,
- unzureichender Platz für die Komponenten.

3.1.5 Der Auftragnehmer hat die Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers auf Grundlage der angebotenen Komponenten auszuarbeiten und dem Auftraggeber als Montage- und Werkplanungen nach DIN EN 61082 (VDE 0040-1) „Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln“ und der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 vor Ausführung zur Abstimmung zu übergeben. Dazu gehören, sofern zutreffend, insbesondere:

- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen Komponenten für Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen,
- Stromlaufpläne dreipolig,
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen,
- Datenpunkt-/Funktionslisten,
- Anschlussstabellen, z. B. Umsetzung Schnittstellenliste,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischer Anlage.

3.2 Errichtung von Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen

3.2.1 Die erforderlichen Längenzugaben für die ordnungsgemäßen Anschlüsse und Verbindungen von z. B. Runddrähten, Bändern, Seilen, Ableitungen, Kabeln und Leitungen sind vorzusehen.

3.2.2 Die Komponenten sind korrosionsgeschützt auszuführen.

3.2.3 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten am Bauwerk dürfen nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ausgeführt werden. Bei derartigen Arbeiten am Mauerwerk ist DIN EN 1996-1-1 „Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk“ und DIN EN 1996-1-1/NA „Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk“ zu beachten.

3.3 Inbetriebnahme, Einweisung

3.3.1 Der Auftragnehmer hat vor Inbetriebnahme sicherzustellen, dass die von ihm errichteten Anlagen bzw. Anlagenteile die geforderten Funktionen und Leistungen erbringen und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllen.

Dazu sind vor Inbetriebnahme Prüfungen auf Betriebsfähigkeit und Prüfungen nach den geltenden Normen und Vorschriften auszuführen und zu dokumentieren.

3.3.2 Die Inbetriebnahme und ggf. die Messung der vom Auftragnehmer errichteten Anlage ist durchzuführen und zu dokumentieren.

3.3.3 Der vom Auftraggeber benannte Betreiber (Anlagenverantwortlicher) ist durch den Auftragnehmer in die Bedienung und Funktion der errichteten Anlagen einmal einzuweisen. Die Einweisung ist zu dokumentieren.

3.4 Dokumentation, Abnahme

3.4.1 Der Auftragnehmer hat für den sicheren und effizienten Betrieb der Anlage und eingebauten Komponenten die erforderlichen Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen, notwendigen Dokumentationen sowie Pflege- und Reinigungsanleitungen zu übergeben.

3.4.2 Der Auftragnehmer hat im Rahmen seines Leistungsumfanges die erforderlichen Unterlagen aufzustellen und dem Auftraggeber spätestens mit dem Abnahmeverlangen in geordneter und aktualisierter Form zu übergeben. Diese beinhalten insbesondere:

- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen Komponenten für Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischer Anlage,
- Stromlaufpläne dreipolig,
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen,
- Fotodokumentation mit eindeutig zuordnungsbaaren Detailaufnahmen von Verbindungsstellen z. B. zu Haupterdungsschienen, Anschlussteilen der Blitzschutzanlage,
- Anlagen-/Funktionsbeschreibungen,
- Anschlusstabellen, z. B. Umsetzung Schnittstellenliste,
- Datenpunkt-/Funktionslisten, z. B. Störungsmelde- und Störungsmeldeweiterleitungsschema,
- Protokolle der Erdungsanlage nach DIN 18014 „Fundamenterder – Planung, Ausführung und Dokumentation“,

- Protokolle der Blitzschutzarbeiten nach DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 3), „Blitzschutz — Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen — Beiblatt 3: Zusätzliche Informationen für die Prüfung und Wartung von Blitzschutzsystemen“,
- Inbetriebnahmen und Messungen,
- Ersatzteile-/Stücklisten,
- Bedienungsanleitungen, Instandhaltungshinweise, Betriebstagebücher und Prüfbücher für den Betrieb der Anlage,
- Protokolle über die Einweisungen des Betreibers der Anlage,
- vorgeschriebene Werk- und Prüfbescheinigungen,
- Errichtererklärung,
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen bzw. allgemeine Bauartgenehmigungen,
- Konformitätserklärungen für Einzelkomponenten.

Die Unterlagen sind dem Auftraggeber in Papierform, dreifach, in deutscher Sprache, strukturiert je Anlage auszuhändigen. Begriffe, Abkürzungen, Kurzzeichen usw. dürfen entsprechend den normativen Regelwerken verwendet werden.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern der Montageort nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.2 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.3 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.4.

4.1.4 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Arbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.5.

4.1.5 Bohrarbeiten für das Einsetzen von Dübeln.

4.1.6 Kunststoffdübel, Befestigungsschellen.

4.1.7 Dauerhafte Typ- und Bezeichnungsschilder, gesetzlich bzw. normativ geregelt, Lesbarkeit nach DIN 1450 „Schriften — Leserlichkeit“, z. B. Kabelbezeichnung, Stromkreiskenzeichnung, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.14.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern der Montageort höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.4 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten nicht kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.3).

4.2.5 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.6 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.7 Planungsleistungen, wie Entwurfs-, Ausführungs- oder Genehmigungsplanung, Leerrohr- und Aussparungsplanung.

4.2.8 Erstellen von Bestandsplänen/-unterlagen vorhandener Anlagen und Anlagenteile.

4.2.9 Errichtung besonderer Befestigungsstrukturen, z. B. Konsolen, Stützgerüste.

4.2.10 Leistungen über Abschnitt 4.1.6 hinaus, z. B. Metalleinschlagdübel, Schwerlastanker.

4.2.11 Befestigungen für erhöhte Anforderungen, z. B. für Wärmedämmverbundsystem.

- 4.2.12** Anzeichnen von Aussparungen, wenn deren Ausführung nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten ist.
- 4.2.13** Herstellen und Schließen von Aussparungen, z. B. Schlitz-, Durchführungen.
- 4.2.14** Dauerhafte Typ- und Bezeichnungsschilder über die gesetzlichen und normativen Anforderungen hinaus, z. B. Ableitungsbezeichnung, Verteilungsbezeichnung.
- 4.2.15** Leistungen für provisorische Maßnahmen zum vorzeitigen Betreiben der Anlage oder von Anlageteilen vor der Abnahme nach Anordnung des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Instandhaltungsleistungen.
- 4.2.16** Betreiben der Anlage oder von Anlageteilen vor der Abnahme nach Anordnung des Auftraggebers einschließlich der erforderlichen Instandhaltungsleistungen.
- 4.2.17** Einweisungen über Abschnitt 3.3.3 hinaus.
- 4.2.18** Unterlagen sowie Prüfungen, deren Umfang über den in Abschnitt 3.4.2 geforderten Umfang hinausgeht.
- 4.2.19** Systemübergreifend angefertigte Bedienungsanleitungen.
- 4.2.20** Projektspezifische Programme und Daten auf Datenträgern mit entsprechender Zugangsberechtigung, Quellcode und Lizenzen.
- 4.2.21** Erstellen eines Instandhaltungsplanes mit Angabe der erforderlichen Wiederholungsprüfungen/Instandhaltungsintervalle.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der Anlagenteile der hergestellten Anlagen zugrunde zu legen.

Wird die Leistung aus Zeichnungen ermittelt, dürfen Ausführungspläne (Anordnungspläne), Stück- und Belegungslisten, aktualisierte Funktionslisten und Systemprotokolle hinzugezogen werden.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Abzugs- und Übermessungsregeln anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Runddrähte, Bänder, Seile, Ableitungen, Kabel und Leitungen sind nach der tatsächlich verlegten Länge in der Mittelachse, einschließlich der erforderlichen Längenzugaben unter Verwendung der Betriebsmittelkennzeichnung aufzumessen, z. B. Messpunkt, Stromkreis. Verschnitt wird dabei nicht berücksichtigt.

5.2.2 Datenpunkte, Funktionen und Software werden je Stück gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden elektrische Komponenten und elektrische Betriebsmittel, z. B. Installationsgeräte. Diese werden zusätzlich gesondert gerechnet.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

Anhang A

Begriffsbestimmungen

- **nicht selbständige Außenanlagen** sind elektrische Anlagen, die direkt aus dem Gebäude versorgt, gesteuert bzw. geschaltet werden, z. B. Wegebeleuchtung, Kommunikationseinrichtungen.
- **selbständige Außenanlagen** sind elektrische Anlagen, die eigenständig versorgt, gesteuert bzw. geschaltet werden, z. B. Straßenbeleuchtung.
- **Bestandspläne/-unterlagen** geben den Stand vor Beginn der Arbeiten wieder.
- **Ausführungsplan (Anordnungsplan)** beinhaltet Zeichnungen in denen die relativen oder absoluten Positionen von Komponenten im Grundriss und/oder als Wandansicht und deren Bezeichnung dargestellt ist. Dazu gehören z. B. Fangeinrichtungen, Ableitungen, Trennstellen, Verbinder, Klemmen, Anschlüsse, Ringerder, Komponenten der Überspannungsschutzgeräte.
- **Revisionsunterlagen** geben den Stand nach Abschluss der Arbeiten wieder.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige sowie Förderanlagen
DIN 18385
Ausgabe September 2016

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 ff. EU beziehungsweise §§ 7 ff. VS VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Gebäudenutzung, z. B. Wohnhaus, Hotel, Warenhaus, Einkaufszentrum, Verwaltungsgebäude, Krankenhaus, Industrie- und Lagergebäude.*

0.1.2 *Lage, Art, Ausführung und Maße der baulichen Anlage, z. B. Schachtgröße, Maße der Unterfahrt (Schachtgrube) und der Überfahrt (Schachtkopf) sowie des Triebwerksraumes, Auflagerabstand von Fahrtreppen und Fahrsteigen, Förderhöhe, Förderlänge.*

0.1.3 *Tragfähigkeit von Decken und Böden, Zugangswege, Transportwege für alle größeren Anlagenteile.*

0.1.4 *Bauseitige Schall-, Wärme- und Brandschutzmaßnahmen.*

0.2 *Angaben zur Ausführung*

0.2.1 *Art, Ausführung, Anordnung und Maße der Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige sowie Förderanlagen, z. B. Aufzugsgruppen, Fahrkorbabmessungen, Durchladung oder mehrseitige Beschickung, Art und Maße der Türen, Nennbreite der Stufen bzw. Paletten, barrierefreie Ausführung, Neigungswinkel der Fahrtreppen bzw. Fahrsteige.*

0.2.2 *Geforderte Leistung, z. B.*

- *Nennlast,*
- *Nenngeschwindigkeit,*
- *Stromversorgung,*
- *Anzahl und Lage der Haltestellen,*
- *Transportgut.*

0.2.3 *Anforderungen an*

- *Elektroinstallation,*
- *Fahrtenanzahl je Stunde,*
- *Haltegenauigkeit,*
- *alternative Nutzung, z. B. als Feuerwehraufzug, Bettenaufzug, Aufzug für Flurförderfahrzeuge, Autoaufzug.*

0.2.4 *Art des Antriebs, z. B. Seil, Hydraulik, und Anordnung des Triebwerks.*

0.2.5 *Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz.*

0.2.6 *Art und Umfang des Korrosionsschutzes für Metallbauteile.*

0.2.7 *Art und Lage der Bedienungs- und Signalelemente.*

0.2.8 *Art, Ausführung und Maße von Fahrkörben, Portalen und Umfassungszargen.*

0.2.9 *Art der Steuerung, Funktionsumfang.*

0.2.10 *Art, Schutzart und Verlegung der elektrischen Leitungen und Abgrenzung zu Leistungen anderer Unternehmer.*

0.2.11 *Sondereinrichtungen, z. B. Fernüberwachungs-, Brandfall- und Evakuierungseinrichtungen, Feuerwehrsicherungen, Schachtrauchungssysteme.*

0.2.12 *Betriebs- und Umgebungsbedingungen, z. B. Temperatur- und Feuchteinflüsse, insbesondere bei vor oder in der Fassade stehenden sowie freistehenden Anlagen.*

0.2.13 Anforderungen an die Energieeffizienz, z. B. nach DIN EN ISO 25745-2 „Energieeffizienz von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen — Teil 2: Energieberechnung und Klassifizierung von Aufzügen“.

0.2.14 Auflagen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens bzw. des Auftraggebers, z. B. hinsichtlich etwaiger Netzurückwirkungen, eventuelle Begrenzung des Anfahrstromes und der Leistung.

0.2.15 Anzahl, Art, Lage und Dauer der Nutzung als Bauaufzug einschließlich Inbetriebnahme nach Betriebssicherheitsverordnung, Notruf, Notdienst, Wartung sowie Überholungsleistungen nach Nutzung als Bauaufzug.

0.2.16 Art und Umfang von Schutzmaßnahmen für die Nutzung als Bauaufzug.

0.2.17 Erneute Inbetriebnahme nach Betriebssicherheitsverordnung nach Beendigung der Nutzung als Bauaufzug.

0.2.18 In einem besonderen Wartungsvertrag festzulegende Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche.

0.2.19 Art und Umfang ergänzend zu Abschnitt 3.4 vorzulegender Unterlagen, z. B.

- Prüfbescheinigungen für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),
- Prüfbescheinigung für Schallschutz,
- Prüfbescheinigung für Verhalten von Aufzügen im Brandfall,
- Unterlagen nach DIN EN 81-28 „Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge“,
- Nachweise über die Energieeffizienzklasse.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

Anzahl (St), getrennt nach Art und technischen Daten, für jede vollständige, betriebsbereite Anlage.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18385 „Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige sowie Förderanlagen“ gilt für ortsfeste Anlagen zur Beförderung von Personen oder Gütern zwischen festgelegten Zugangs- oder Haltestellen.

1.2 Die ATV DIN 18385 gilt nicht für betriebstechnische Förderanlagen, die von der baulichen Anlage ohne Beeinträchtigung der Vollständigkeit oder Benutzbarkeit abgetrennt werden können und einer selbstständigen Nutzung dienen.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18385 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber unmittelbar nach Auftragserteilung alle Angaben zu machen, die für den reibungslosen Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind. Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Montage- und Werkstattplanung zu erbringen und, soweit erforderlich, mit dem Auftraggeber abzustimmen. Dazu gehören insbesondere:

- Anlagezeichnungen,
- Angaben für statische und dynamische Lasten.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig Angaben zu machen über die

- Stromaufnahme und gegebenenfalls den Anlaufstrom der elektrischen Bauteile,
- sonstigen Erfordernisse für den Einbau.

3.1.2 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B),

- erkennbar mangelhafte Ausführung, nicht rechtzeitige Fertigstellung oder das Fehlen von
 - Fundamenten,
 - ausreichender Unter- bzw. Überfahrt,
 - Schlitzen und Durchbrüchen,
 - Schall- und Wärmedämmungen,
- ungeeignete Bauart und/oder ungeeignete Querschnitte der Schächte,
- unzureichende Anschlussleistung für die Energieversorgung,
- unzureichender Platz für die Bauteile,
- unzureichende Voraussetzungen für die Aufnahme von Reaktionskräften,
- fehlende Höhenbezugspunkte je Geschoss,
- dem Auftragnehmer bekannte Änderungen von Voraussetzungen, die der Planung zugrunde gelegen haben.

3.1.3 Der Auftragnehmer hat die für die behördlichen Genehmigungen und Abnahmen erforderlichen Unterlagen zur Verfügung zu stellen und bei der behördlichen Abnahme mitzuwirken.

3.2 Anforderungen

Für die nachfolgenden Anlagen gelten die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG¹⁾ bzw. die Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU²⁾

3.2.1 Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige

Für die Ausführung der Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige gelten:

- | | |
|--------------|--|
| DIN EN 12015 | Elektromagnetische Verträglichkeit — Produktfamilien-Norm für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige - Störaussendung |
| DIN EN 12016 | Elektromagnetische Verträglichkeit — Produktfamilien-Norm für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige - Störfestigkeit |
| DIN EN 13015 | Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen — Regeln für Instandhaltungsanweisungen |

3.2.2 Aufzugsanlagen

3.2.2.1 Für die Ausführung gelten:

1) Amtsblatt der Europäischen Union, 9.6.2006, Seiten L157/24 bis L157/86, www.eur-lex.eu.

2) Amtsblatt der Europäischen Union, 29.3.2014, Seiten L96/251 bis L96/308, www.eur-lex.eu.

- DIN EN 81-3 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 3: Elektrisch und hydraulisch betriebene Kleingüteraufzüge
- DIN EN 81-20 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge
- DIN EN 81-21 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 21: Neue Personen- und Lastenaufzüge in bestehenden Gebäuden
- DIN EN 81-22 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 22: Elektrisch betriebene Aufzüge mit geneigter Fahrbahn
- DIN EN 81-28 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge
- DIN EN 81-31 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Gütertransport — Teil 31: Betretbare Güteraufzüge
- DIN EN 81-40 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Spezielle Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 40: Treppenschrägaufzüge und Plattformaufzüge mit geneigter Fahrbahn für Personen mit Behinderungen
- DIN EN 81-41 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Spezielle Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 41: Vertikale Plattformaufzüge für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit
- DIN EN 81-50 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Prüfungen — Teil 50: Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten

Wenn der Auftraggeber nicht angegeben hat, welches der Regelwerke anzuwenden ist, bleibt die Auswahl dem Auftragnehmer unter Beachtung der jeweils gültigen gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen überlassen (siehe § 4 Abs. 2 VOB/ B).

3.2.2.2 Für Türen gelten ferner:

- DIN 18090 Aufzüge — Fahrschacht-Drehtüren und Falttüren für Fahr- schächte mit Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90

- DIN 18091 Aufzüge — Schacht-Schiebetüren für Fahrschächte mit Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90
- DIN 18092 Aufzüge — Vertikal-Schiebetüren für Kleingüteraufzüge in Fahrschächten mit Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90
- DIN EN 81-58 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Überprüfung und Prüfverfahren — Teil 58: Prüfung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Fahrschächttüren

3.2.2.3 Für Schallschutz gelten ferner:

- VDI 2566 Blatt 1 Schallschutz bei Aufzugsanlagen mit Triebwerksraum³⁾
- VDI 2566 Blatt 2 Schallschutz bei Aufzugsanlagen ohne Triebwerksraum³⁾

3.2.2.4 Für Sonderausführungen gelten ferner:

- DIN EN 81-70 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen
- DIN EN 81-71 Sicherheitsregeln für Konstruktion und Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 71: Schutzmaßnahmen gegen mutwillige Zerstörung
- DIN EN 81-72 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 72: Feuerwehraufzüge
- DIN EN 81-73 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 73: Verhalten von Aufzügen im Brandfall
- DIN EN 81-77 Sicherheitsregeln für Konstruktion und Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 77: Aufzüge unter Erdbebenbedingungen
- DIN EN 627 Regeln für Datenerfassung und Fernüberwachung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen

3) Autor: DIN-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingtechnik. (NALS) in DIN und VDI Verein Deutscher Ingenieure, www.din.de und www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

3.2.2.5 Energieeffizienz

DIN EN ISO 25745-2 Energieeffizienz von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen — Teil 2: Energieberechnung und Klassifizierung von Aufzügen

3.2.3 Fahrtreppen und Fahrsteige

Für die Ausführung gelten:

DIN EN 115-1 Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen — Teil 1: Konstruktion und Einbau

DIN EN 115-2 Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen — Teil 2: Regeln für die Erhöhung der Sicherheit bestehender Fahrtreppen und Fahrsteige

3.2.4 Förderanlagen

Für die Ausführung gelten:

DIN EN 619 Stetigförderer und Systeme — Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut

DIN EN 1570-1 Sicherheitsanforderungen an Hubtische — Teil 1: Hubtische, die bis zu zwei feste Haltestellen anfahren

DIN EN 1570-2 Sicherheitsanforderungen an Hubtische — Teil 2: Hubtische zum Heben von Gütern, die mehr als 2 Haltestellen eines Gebäudes anfahren und deren Hubgeschwindigkeit 0,15 m/s nicht überschreitet

3.3 Korrosionsschutzarbeiten

Die Leistungen umfassen auch die Oberflächenvorbereitung und das Aufbringen einer Grundbeschichtung.

3.4 Mitzuliefernde Unterlagen

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber alle erforderlichen Unterlagen nach Abschnitt 3.1.3 sowie die für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen nach Aufzugsrichtlinie (2014/33/EU²) Anhang 1 Abschnitt 6 spätestens zum Zeitpunkt der Abnahme zu übergeben.

2) Amtsblatt der Europäischen Union, 29.3.2014, Seiten L96/251 bis L96/308, www.eur-lex.eu.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Beistellen von Montagehilfen und bauseits einzubauenden Verankerungselementen.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Einbauen von Dübeln, Verankerungs- und Befestigungselementen für die Installation, Schachtbeleuchtung und Schaltgeräte.

4.1.5 Kennzeichnen mit vorgeschriebenen Typ- und Hinweisschildern.

4.1.6 Stellen von technischem Personal und erforderlichen Prüfgewichten für die Prüfung nach Betriebssicherheitsverordnung.

4.1.7 Einweisen des beauftragten Beschäftigten des Auftraggebers nach Betriebssicherheitsverordnung.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.5 Nachträgliches Einbauen von Verankerungselementen und Montagehilfen.

4.2.6 Beschichten von grundierten Teilen.

4.2.7 Mauer-, Beton-, Verputz- und sonstige Bauarbeiten an Aufzugsschächten und Triebwerksräumen, z. B. Vergießen von Schachttürzargen.

- 4.2.8** Beschichten von Gebäudeteilen, z. B. Schachtgruben, Triebwerksräumen.
- 4.2.9** Vorkehrungen zum Abführen von Verlustleistungen, z. B. durch Einbau von Ventilatoren.
- 4.2.10** Beheizen von Schacht- und Triebwerksraum.
- 4.2.11** Zusätzliche Maßnahmen bei und nach Nutzung von Anlagen als Bauaufzug einschließlich der erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsleistungen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die hergestellten Anlagen zugrunde zu legen.

5.2 Ermittlung der Mengen

Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige sowie Förderanlagen sind jeweils als Einheit, getrennt nach den jeweiligen technischen Daten der Anlagen, abzurechnen.

5.3 Übermessungsregelungen

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Gebäudeautomation — DIN 18386
Ausgabe September 2019

Inhalt

- 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung*
- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Leistungsbereiche.

0.1.2 Art und Lage sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenfernübertragung.

0.1.3 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anbindungen von Fremdsystemen.

0.2.2 Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.

0.2.3 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung der Bauteile für die Management- und Bedieneinrichtung.

0.2.4 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung der Bauteile für die Automatisierungseinrichtung und der Schalt- und Verteileranlagen.

0.2.5 Visualisierungs- und Bedienungskonzepte.

0.2.6 Anzahl, Art, Lage und Maße von Kabeln, Leitungen, Rohren und Bauteilen von Verlegesystemen sowie Art ihrer Verlegung.

0.2.7 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit und den Überspannungs-, Explosions- und Geräteschutz.

0.2.8 Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept, z. B. funktionale Verknüpfungen mit Entrauchungsanlagen.

0.2.9 Termine für die Lieferung der Angaben und Unterlagen nach Abschnitt 3.1.3 und 3.5 sowie für Beginn und Ende der vertraglichen Leistungen. Gegebenenfalls Lieferung und Umfang der vom Auftragnehmer aufzustellenden Terminpläne, z. B. Netzpläne.

0.2.10 Anzahl, Art, Lage und Maße von Provisorien, z. B. zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme.

0.2.11 Geforderte Zertifizierungen.

0.2.12 Art und Lage vorhandener Datennetze sowie Bedingungen für deren Nutzung.

0.2.13 Funktionsbeschreibung oder Fließschema nach VDI 3814 Blatt 6¹⁾ „Gebäudeautomation (GA) — Grafische Darstellung von Steuerungsaufgaben“ und Gebäudeautomations-Funktionslisten sowie Raumautomations-Funktionslisten.

0.2.14 Anforderungen an die Energieeffizienz und das Energiemanagement.

0.2.15 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.

0.2.16 Vorgaben für den Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.5, wenn die Übergabe der Unterlagen zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen soll.*

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Längenmaß (m), getrennt nach Art, Maßen und Ausführung, für

- Kabel,
- Leitungen,
- Drähte,
- Rohre und Verlegesysteme.

0.5.2 Anzahl (St), getrennt nach Art und Leistungsmerkmalen, für

0.5.2.1 Systemkomponenten der Hardware wie

- Managementeinrichtungen und deren Peripheriegeräte,
- Kommunikationseinheiten, z. B. Modems und Datenschnittstelleneinheiten,
- Automationsanlagen und deren Bauteile,
- lokale Vorrangbedieneinrichtungen, z. B. Ein- und Ausgabeneinheiten,
- anwendungsspezifische Automationsgeräte, z. B. Einzelraumregler, Heizkesselregler,
- Bedien- und Programmieranlagen,
- Sensoren, z. B. Fühler,
- Aktoren, z. B. Regelventile,
- Steuerungsbaugruppen, z. B. lokale Vorrangbedieneinrichtungen, Handbedienungen, Sicherheitsschaltungen, Koppelbausteine.

0.5.2.2 Bauteile wie

- Schaltschrankgehäuse einschließlich Zubehör,
- Sonderzubehör, z. B. Schaltschranklüftungen und Schaltschrankkühlungen,
- Schließsysteme,
- Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder,
- Einspeisungen,
- Leistungsbaugruppen,
- Überstromschutzbaugruppen,
- Spannungsversorgungs-Baugruppen,
- bauseits beigestellter Einheiten, z. B. Frequenzumformer.

0.5.2.3 Funktionen einschließlich Software und Dienstleistungen, getrennt nach Leistungsmerkmalen entsprechend DIN EN ISO 16484-3 „Systeme der Gebäudeautomation (GA) — Teil 3: Funktionen“, für

- Ein- und Ausgabefunktionen: Schalten, Stellen, Melden, Messen, Zählen,
- Verarbeitungsfunktionen: Überwachen, Steuern, Regeln, Rechnen, Optimieren,
- Managementfunktionen, z. B. Aufzeichnung, Archivierung und statistische Analyse,
- Visualisierungs- und Bedienungsfunktionen, z. B. Mensch-System-Kommunikation.

0.5.2.4 Funktionen einschließlich Software und Dienstleistungen, getrennt nach Leistungsmerkmalen entsprechend VDI 3813 Blatt 2 „Gebäudeautomation (GA) — Raumautomationsfunktionen (RA-Funktionen)¹⁾, für

- Sensor- und Aktorfunktionen,
- Bedien- und Anzeigefunktionen (lokal),
- Anwendungsfunktionen,
- Management- und Bedienfunktionen,
- gemeinsame, kommunikative Eingabe- und Ausgabefunktionen (zwischen Fremdsystemen).

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18386 „Gebäudeautomation“ gilt für die Herstellung von Systemen zum Messen, Steuern, Regeln, Managen und Bedienen technischer Anlagen.

1.2 Die ATV DIN 18386 gilt nicht für funktional eigenständige Einrichtungen, z. B. Kältemaschinensteuerungen, Brennersteuerungen, Aufzugssteuerungen.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18386 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

Die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind in DIN EN 60529 (VDE 0470-1) „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ aufgeführt.

Schalt- oder Steuerschränke müssen mindestens der Schutzart IP 43 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1) entsprechen.

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Herstellung von Systemen der Gebäudeautomation gelten:

- | | |
|----------------------------------|--|
| DIN EN ISO 16484-1 | Systeme der Gebäudeautomation (GA) — Teil 1: Projektplanung und -ausführung |
| DIN EN ISO 16484-2 | Systeme der Gebäudeautomation (GA) — Teil 2: Hardware |
| DIN EN ISO 16484-3 | Systeme der Gebäudeautomation (GA) — Teil 3: Funktionen |
| VDI 3813 Blatt 2 ¹⁾ | Gebäudeautomation (GA) — Raumautomationsfunktionen (RA-Funktionen) |
| VDI 3814 Blatt 2.1 ¹⁾ | Gebäudeautomation (GA) — Planung — Bedarfsplanung, Betreiberkonzept und Lastenheft |
| VDI 3814 Blatt 2.2 ¹⁾ | Gebäudeautomation (GA) — Planung — Planungsinhalte, Systemintegration und Schnittstellen |

3.1.2 Die Einrichtungen und Anlagen der Gebäudeautomation sind so aufeinander abzustimmen, dass die geforderten Funktionen erbracht werden, die Betriebssicherheit gegeben ist sowie ein effizienter Betrieb möglich ist.

3.1.3 Zu den für die Ausführung notwendigen, vom Auftraggeber zu übergebenden Unterlagen (siehe § 3 Abs. 1 VOB/B) gehören insbesondere:

- Funktionslisten nach DIN EN ISO 16484-3 und VDI 3813 Blatt 2¹⁾ bei Anbindung von Fremdsystemen mit Angaben nach VDI 3814 Blatt 2.1¹⁾ und VDI 3814 Blatt 2.2¹⁾,
- Anlagenschemata,
- Funktions-Fließschemata oder Beschreibungen,
- Zusammenstellung der Sollwerte, Grenzwerte und Betriebszeiten,
- Ausführungspläne,
- Daten zur Auslegung der Stellglieder und Stellantriebe,
- Leistungsaufnahmen der elektrischen Komponenten,
- Adressierungskonzept,
- Brandschutzkonzept,

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

- Störungsmelde- und Störungsmeldeweiterleitungskonzepte,
- Visualisierungskonzept.

3.1.4 Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderlichen Montage- und Werkstattzeichnungen zu erbringen und, soweit erforderlich, mit dem Auftraggeber abzustimmen. Dazu gehören insbesondere:

- Automations schemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung,
- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) „Dokumente der Elektrotechnik — Teil 1: Regeln“,
- Automationsstations-Belegungspläne einschließlich Adressierung,
- Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte,
- Funktionsbeschreibungen,
- Montagepläne mit Einbauorten der Feldgeräte,
- Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben,
- Stücklisten.

3.1.5 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind.

3.1.6 Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe § 3 Abs. 3 VOB/B) u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und Funktion der Anlage insbesondere zu achten auf:

- Vollständigkeit der Funktionslisten,
- Vollständigkeit der Auslegungsdaten und Parameter,
- Funktionsbeschreibungen,
- Messbereichsangaben von Mess- und Grenzwertgebern,
- Anlagenschemata,
- Adressierungskonzept,
- Visualisierungskonzept,
- Bedienungskonzept,
- Auslegung der hydraulischen Stellglieder,
- brandschutztechnische Anforderungen.

3.1.7 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.6),

- unzureichender Platz für die Bauteile,
- unzureichender Überspannungsschutz,
- Störeinflüsse durch elektromagnetische Felder,
- offensichtlich mangelhafte Ausführung, nicht rechtzeitige Fertigstellung oder Fehlen von notwendigen bauseitigen Vorleistungen.

3.1.8 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten am Bauwerk dürfen nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ausgeführt werden.

3.1.9 Anzeigergeräte müssen gut ablesbar, zu betätigende Geräte leicht zugänglich und bedienbar sein.

3.1.10 Geräte, die zu inspizieren und zu warten sind, müssen zugänglich sein.

3.2 Anzeige, Erlaubnis, Genehmigung und Prüfung

Die für die behördlich vorgeschriebenen Anzeigen oder Anträge notwendigen zeichnerischen und sonstigen Unterlagen sowie Bescheinigungen sind vom Auftragnehmer entsprechend der für die Anzeige-, Erlaubnis- oder Genehmigungspflicht vorgeschriebenen Anzahl dem Auftraggeber rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

Dies gilt nicht, wenn die Prüfvorschriften für Anlagenteile eine dauerhafte Kennzeichnung statt einer Bescheinigung zulassen.

3.3 Inbetriebnahme und Einregulierung

3.3.1 Die Anlagenteile sind so einzustellen, dass die geforderten Funktionen und Leistungen erbracht und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt werden.

Dazu sind alle physikalischen Ein- und Ausgänge einzeln zu überprüfen, die vorgegebenen Parameter einzustellen und die geforderten Ein- und Ausgabe- sowie Verarbeitungsfunktionen sicherzustellen.

3.3.2 Die Inbetriebnahme und die Einregulierung der Anlage und Anlagenteile sind, soweit erforderlich, gemeinsam mit Verantwortlichen der beteiligten Leistungsbereiche durchzuführen. Inbetriebnahme und Einregulierung sind durch Protokolle mit Mess- und Einstellwerten zu belegen.

3.3.3 Das Bedienungspersonal für das System ist durch den Auftragnehmer einmal einzuweisen. Die Einweisung ist zu dokumentieren.

3.4 Abnahmeprüfung

3.4.1 Es ist eine Abnahmeprüfung, die aus Vollständigkeits- und Funktionsprüfung besteht, durchzuführen.

3.4.2 Die Funktionsprüfung umfasst insbesondere:

- Prüfung der Protokolle der Inbetriebnahme und Einregulierung,
- stichprobenartige Prüfung von Automationsfunktionen, z. B. Regel-, Sicherheits-, Optimierungs- und Kommunikationsfunktionen,
- stichprobenartige Einzelprüfungen von Meldungen, Schaltbefehlen, Messwerten, Stellbefehlen, Zählwerten, abgeleiteten und berechneten Werten,
- Prüfung der Systemreaktionszeiten,
- Prüfung der Systemeigenüberwachung,
- Prüfung des Systemverhaltens nach Netzausfall und Netzwiederkehr.

3.5 Mitzuliefernde Unterlagen

Der Auftragnehmer hat im Rahmen seines Leistungsumfanges folgende Unterlagen aufzustellen und dem Auftraggeber spätestens bei der Abnahme in geordneter und aktualisierter Form zu übergeben:

- Automations schemata,
- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1),
- Automationsstations-Belegungspläne einschließlich Adressierung,
- Verbindungsschaltplan nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1),
- Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte,
- Stücklisten,
- Funktionsbeschreibungen,
- Protokolle der Inbetriebnahme und Einregulierung,
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungsanleitungen und Wartungshinweise,
- Ersatzteillisten,
- projektspezifische Programme und Daten auf Datenträgern,
- Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals,
- vorgeschriebene Werk- und Prüfbescheinigungen,
- Sollwerte, Grenzwerte und Betriebszeiten,
- Anlagenschemata,
- Funktionslisten,
- Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben.

Die Unterlagen sind in einfarbiger Darstellung und in dreifacher Ausfertigung, Zeichnungen und Listen nach Wahl des Auftraggebers auch in einfacher Ausfertigung kopierfähig oder auf Datenträgern auszuhändigen. Die projektspezifischen Programme und Daten sind in zweifacher Ausfertigung auf Datenträgern zu liefern.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Anzeichnen der Aussparungen, auch wenn diese von einem anderen Unternehmer hergestellt werden.

4.1.2 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern der Montageort nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.3 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.4 Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten für das Einsetzen von Dübeln und für den Einbau von Installationen, z. B. Unterputzdosen.

4.1.5 Liefern und Anbringen der Typ- und Leistungsschilder.

4.1.6 Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.16.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Planungsleistungen wie Entwurfs-, Ausführungs- oder Genehmigungsplanung, Leerrohr- und Aussparungsplanung.

4.2.2 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.3 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.4 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern der Montageort höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.5 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.6 Liefern und Einbauen besonderer Befestigungsstrukturen, z. B. Konsolen, Stützgerüste.

- 4.2.7** Prüfen der nicht vom Auftragnehmer ausgeführten elektrischen Verkabelung und pneumatischen Verrohrung der Steuer- oder Regelanlage.
- 4.2.8** Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten für die Befestigung von Konsolen und Halterungen. Herstellen und Schließen von Aussparungen.
- 4.2.9** Liefern und Befestigen der Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder.
- 4.2.10** Liefern der für Inbetriebnahme, Einregulierung und Probetrieb notwendigen Betriebsstoffe.
- 4.2.11** Leistungen für provisorische Maßnahmen zum vorzeitigen Betreiben der Anlage oder von Anlageteilen vor der Abnahme nach Anordnung des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Instandhaltungsleistungen.
- 4.2.12** Betreiben der Anlage oder von Anlageteilen vor der Abnahme nach Anordnung des Auftraggebers einschließlich der erforderlichen Instandhaltungsleistungen.
- 4.2.13** Schulungsmaßnahmen und Einweisungen über die Leistungen nach Abschnitt 3.3.3 hinaus.
- 4.2.14** Erstellen von Bestandsplänen.
- 4.2.15** Übernahme der Gebühren für behördlich vorgeschriebene Abnahmeprüfungen.
- 4.2.16** Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Montagearbeiten nicht kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.6).

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der Anlagenteile der hergestellten Anlagen zugrunde zu legen. Wird die Leistung aus Zeichnungen ermittelt, dürfen Stück- und Belegungslisten, aktualisierte Funktionslisten und Systemprotokolle hinzugezogen werden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Kabel, Leitungen, Drähte, Rohre sowie Bauteile von Verlegesystemen werden nach der tatsächlich verlegten Länge gerechnet.

5.2.2 Funktionen einschließlich Software werden nach Stück gerechnet, entsprechend den Funktionslisten nach DIN EN ISO 16484-3 und VDI 3813 Blatt 2¹⁾).

5.3 Übermessungsregeln

Keine Regelungen.

5.4 Einzelregelungen

Keine Regelungen.

1) Autor: VDI – Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, www.vdi.de. Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de.

VOB Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen
DIN 18421
Ausgabe September 2016

Inhalt

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

- 1 Geltungsbereich
- 2 Stoffe, Bauteile
- 3 Ausführung
- 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen
- 5 Abrechnung

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., § 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Anlagenteile, an denen Dämmungen anzubringen oder Brandschutzarbeiten auszuführen sind, getrennt nach z. B. Höhe über Arbeitsboden, Geschossen.

0.1.2 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 *Art, Maße und Stoffe der zu dämmenden Anlagenteile, z. B. Werkstoffnummern, und deren Korrosionsschutz, sowie der Anlagenteile, an denen Brandschutzarbeiten auszuführen sind.*

0.2.2 *Art, Dicke und Qualität der Dämmstoffe nach DIN 4140 „Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung — Ausführung von Wärme- und Kälte­dämmungen“.*

0.2.3 *Art, Maße, Stoffe und Konstruktionen der Ummantelungen und für Brandschutzmaßnahmen.*

0.2.4 *Besondere Stoffeigenschaften, z. B. Brandverhalten, Hydrophobierung, Silikonfreiheit, Chloridionengehalt, Gehalt an anorganischen Salzen.*

0.2.5 *Anforderungen an Dämm- und Brandschutzsysteme hinsichtlich des Brand-, Schall-, Wärme-, Kälte-, Feuchte- und Strahlenschutzes. Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 (alle Teile) „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ und DIN EN 13501 (alle Teile) „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“.*

0.2.6 *Schutz der Dämmung gegen mechanische und andere äußere Einwirkungen. Anforderungen aus Windlasten, aus Störfall- und Brandschutzkonzepten.*

0.2.7 *Bedingungen, die für die Beurteilung und Ausführung der Dämmungen erforderlich sind, z. B. Betriebs- und Umgebungstemperatur sowie Temperaturen bei Betriebsstörungen.*

0.2.8 *Bereiche mit Einschränkungen und Erschwernissen, z. B. beengte Arbeitsräume, Unterschreitung der Mindestabstände nach DIN 4140.*

0.2.9 *Ausführungseinschränkungen wie Unzulässigkeit von Schweißarbeiten, Bohrungen und direktem metallischen Kontakt mit dem Objekt sowie Gewichtsbeschränkungen für Dämm- und Brandschutzsysteme.*

0.2.10 *Betriebsweise nach DIN 4140, z. B. gleitend, unterbrochen oder mit Wechseltemperaturen.*

0.2.11 *Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind, z. B. durch Vibrationen, angreifende Wässer, Böden und Gase.*

0.2.12 *Ausführungsvorschriften des Auftraggebers.*

0.2.13 *Bei Dämmungen: Anzahl, Art, Lage und Maße von*

- *Abflachungen,*
- *Aufdoppelungen für Flansche von Luftleitungen,*
- *Aufdoppelungen für Halterungen,*
- *Ausschnitten,*
- *Blenden, Rosetten,*
- *Bogen,*
- *Deckeln,*

- *Einsätzen,*
- *Endstellenausbildungen von Ummantelungen und Brandschutzbekleidungen, z. B. Stoßkappen,*
- *Halterungsformkappen,*
- *Hauben,*
- *Hosenstücken,*
- *Kappen,*
- *Knicken,*
- *konischen Bogen,*
- *Konussen,*
- *Kreisringen,*
- *Manteleinschnürungen,*
- *Passstücken,*
- *Regenabweisern,*
- *Stirnseiten,*
- *Stutzen,*
- *Tragkonstruktionen,*
- *Trennungen der Ummantelungen und Brandschutzbekleidungen,*
- *Übergangsstücken,*
- *Anschlüssen an angrenzende Bauteile (Boden, Decke, Wand) für Bekleidungen,*
- *Einzelstrecken < 2 m Länge, z. B. bei Brandschutzarbeiten,*
- *Einzelflächen < 5 m², z. B. bei Brandschutzarbeiten,*
- *Brandschutzelemente, z. B. Revisionsklappen, Durchführungen,*
- *Brandschutzmanschetten je Wand- und Deckenseite.*

0.2.14 *Bei Brandschutzmaßnahmen: Anzahl, Art, Lage und Maße der zu schützenden Bauteile, der zu schließenden Aussparungen sowie der Einbauteile, Abhängungen und Sonderkonstruktionen.*

0.2.15 *Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und von Anschlüssen an angrenzende Bauteile.*

0.2.16 *Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.*

0.2.17 *Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.*

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.1.

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Stoffarten, Schichtdicken und Arten der Ummantelung, wie folgt vorzusehen:

0.5.1 Längenmaß (m), getrennt nach Durchmesser, Umfang oder Querschnittsform, für

- Dämmstoffschichten und Ummantelungen an Rohrleitungen und Abhängungen,
- Abschirmungen von Heiz- und Kühlzonen für Begleitheizungen und Begleitzühlungen oder für Kompensatoren,
- Füllungen der Fugenräume zwischen Durchdringungen, Einbauteilen und dergleichen und angrenzenden Öffnungsleibungen, z. B. zwischen Brandschutzklappen und Leibungen,
- Brandschutzsysteme an Leitungen und Luftleitungen,
- Aufdoppelungen für Flansche von Luftleitungen.

0.5.2 Flächenmaß (m²), getrennt nach Anlagenart, Maßen und Abrechnungsgruppen nach Tabelle 1 für

- Dämmstoffschichten und Ummantelungen an
 - ebenen Flächen,
 - geraden Luftleitungen,
 - Bogen und sonstigen Formstücken an Luftleitungen,
 - Apparaten, Behältern, Kolonnen und Tanks,
 - Sammlern und Verteilern,
- Abschirmungen von Heiz- und Kühlzonen für Begleitheizungen und Begleitzühlungen oder für Kompensatoren,
- Kappen und Hauben mit einer Oberfläche > 1 m²,
- Brandabschottungen mit einer Fläche > 1 m².

Tabelle 1 — Abrechnungsgruppen

für eckige Luftleitungen und deren Formteile, z. B. Endböden, Abschlussdeckel, Trennbleche und Überlappungen, Passstücke, Leitbleche (Luftlenkeinrichtungen)

Lfd.Nr.	Luftleitungen	Formteile	größte Kantenlänge des Querschnitts ohne Dämmung mm
	Abrechnungsgruppen		
1	L 1	F 1	bis 500
2	L 2	F 2	über 500 bis 1 000
3	L 3	F 3	über 1 000 bis 1 500
4	L 4	F 4	über 1 500 bis 2 000
5	L 5	F 5	über 2 000

0.5.3 Raummaß (m^3), getrennt nach Anlagenart und Maßen, für Schaum-, Schütt-, Stopf- und Brandschutzdämmungen in Schlitzen, Schächten und Rohrführungskanälen, sowie in Hohlräumen an Apparaten, Behältern, Kolonnen und Tanks.

0.5.4 Anzahl (St), getrennt nach Durchmessern, Längen, Umfängen, Bogenradien oder Bogenwinkeln sowie sonstigen den Leistungsaufwand beeinflussenden Faktoren, z. B. besondere Querschnittsformen von Anschlüssen oder Durchdringungen, unter verschiedenen Winkeln abgehende Stutzen für

- Abflachungen,
- Aufdopplungen für Flansche an Luftleitungen,
- Aufdoppelungen bei Halterungen,
- Ausschnitte,
- Blenden, Rosetten,
- Bogen,
- Deckel,
- Einsätze,
- Endstellenausbildungen von Ummantelungen und Bekleidungen, z. B. Stoßkappen,
- Halterungsformkappen,
- Hauben mit einer Oberfläche $\leq 1 m^2$,
- Hosenstücke,
- Kappen mit einer Oberfläche $\leq 1 m^2$,
- Knicke,
- konische Bogen,
- Konusse,
- Kreisringe,

- Manteleinschnürungen,
- Passstücke,
- Regenabweiser,
- Stirnseiten,
- Stützen,
- Tragkonstruktionen,
- Trennungen der Ummantelung und Brandschutzbekleidungen,
- Übergangsstücke,
- Anschlüsse an angrenzende Bauteile (Boden, Decke, Wand) für Bekleidungen,
- Einzelstrecken < 2 m Länge, z. B. bei Brandschutzarbeiten,
- Einzelflächen < 5 m², z. B. bei Brandschutzarbeiten,
- Brandschutzelemente, z. B. Revisionsklappen, Durchführungen,
- Brandschutzmanschetten je Wand- und Deckenseite,
- Brandabschottungen mit einer Fläche < 1 m², differenziert nach Einzelgrößen, z. B.:
 - ≤ 0,01 m²;
 - > 0,01 m² ≤ 0,025 m²;
 - > 0,025 m² ≤ 0,05 m²;
 - > 0,05 m² ≤ 0,075 m²;
 - > 0,075 m² ≤ 0,1 m²;
 - > 0,1 m² ≤ 0,25 m²;
 - > 0,25 m² ≤ 0,5 m²;
 - > 0,5 m² ≤ 0,75 m²;
 - > 0,75 m² < 1,00 m².

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18421 „Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen“ gilt für

- Dämm- und Brandschutzarbeiten an Produktions- und Verteilungsanlagen der Industrie und der Technischen Gebäudeausrüstung, z. B. an Apparaten, Behältern, Kolonnen, Tanks, Dampferzeugern, Rohrleitungen, raumluftechnischen Anlagen, Heizungs-, Klima- sowie Kalt- und Warmwasseranlagen,
- Dämm- und Brandschutzarbeiten in Kühl- und Klimaräumen,
- Brandschutzarbeiten an Elektro- und Entrauchungsanlagen sowie
- Brandschutzarbeiten für Abschottungen bei Decken- und Wandöffnungen.

1.2 Die ATV DIN 18421 gilt nicht für Dämm- und Brandschutzarbeiten

- an Gebäuden und Bauwerken sowie
- im Kontrollbereich von Kernkraftwerken.

1.3 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18421 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN 4140 Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung — Ausführung von Wärme- und Kälte­dämmungen

DIN 4102 (alle Teile) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

DIN EN 13501 (alle Teile) Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

2.2 Die Wärmeleitfähigkeit mit der Mitteltemperatur als Bezugstemperatur und die Rohdichte der Dämmstoffe müssen auf Verlangen des Auftraggebers durch ein Prüfzeugnis einer geeigneten Prüfstelle nachgewiesen werden.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Dämmarbeiten sind nach DIN 4140 auszuführen.

3.2 Brandschutzkonstruktionen sind entsprechend ihrem Verwendbarkeitsnachweis auszuführen.

3.3 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- fehlende Voraussetzungen nach DIN 4140 oder zur Einhaltung der Bestimmungen des Verwendbarkeitsnachweises, z. B. bei Leitungsdurchführungen, bei denen die erforderlichen Abstände der Abhängungen nach dem Verwendbarkeitsnachweis der Brandabschottung nicht eingehalten sind.

3.4 Bei ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, z. B. Temperaturen unter 10 °C bei Ortschaumarbeiten, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber besondere Maßnahmen zu ergreifen. Sollten hierfür Leistungen erforderlich werden, sind diese Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.2).

3.5 Die Ausführung des Dämmsystems erfolgt konturfolgend, d. h. die Außenfläche der Dämmung kann nur so eben sein, wie die Oberfläche des Objektes. Sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber Ausgleichsarbeiten zu ergreifen, sind dies Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.16).

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Reinigen des Untergrundes, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.3.

4.1.2 Schutz von Bau- und Anlagenteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Dämm- oder Brandschutzarbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln, ausgenommen Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.2.4.

4.1.3 Fertigstellen von Dämm- oder Brandschutzsystemen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen im Zuge gleichartiger Dämm- oder Brandschutzarbeiten kontinuierlich erbracht werden können. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, handelt es sich um Besondere Leistungen nach Abschnitt 4.2.6.

4.1.4 Auf- Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche nicht höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.1.5 Ausgleichen abgestufter oder geneigter Standflächen von Gerüsten bis zu 40 cm Höhenunterschied, z. B. über Treppen oder Rampen.

4.1.6 Vorlegen vorgefertigter Muster.

4.1.7 Zusammenstellungen der Produkt-/Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Produkte.

4.1.8 Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Verwendbarkeitsnachweise, Fachunternehmererklärungen.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.

4.2.2 Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben, nach Abschnitt 3.4, z. B. Einhausen oder Beheizen von Anlagen während der Ausführung der Dämm- oder Brandschutzarbeiten.

4.2.3 Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

4.2.4 Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke.

4.2.5 Nachträgliches Aufbringen von Teilen der Dämmung, z. B. über Schweißnähten, an provisorischen Aufhängungen und Auflagern, soweit dies nicht vom Auftragnehmer zu vertreten ist.

4.2.6 Fertigstellen von Dämm- oder Brandschutzsystemen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Dämm- oder Brandschutzarbeiten kontinuierlich erbracht werden können (siehe Abschnitt 4.1.3).

4.2.7 Bei Dämmungen das Herstellen und Anbringen von

- Halterungen für Tragkonstruktionen,
- Konstruktionen oder Befestigungen für Ummantelungen an Luftleitungen, die nicht allseitig ummantelt werden,
- Berührungsschutz,
- Ummantelungen mit weder kreisrundem noch eckigem Querschnitt,
- Trennungen, soweit sie aus technischen Gründen erforderlich sind, z. B. bei Durchdringungen oder Einbauerschwernissen,
- trichterförmigen Ausbildungen des oberen Kreisringes einschließlich der Nähte als Doppelfalz oder Zahnradwellprofil,
- Kappenstützen,
- Manteleinschnürungen und Kreisringen.

4.2.8 Leistungen für den Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz, wenn die Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten sind.

4.2.9 Erstellen bauphysikalischer und statischer Nachweise.

4.2.10 Kennzeichen durch Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder.

4.2.11 Erstellen von Dokumentationen, die über die Leistungen von Abschnitt 4.1.7 und Abschnitt 4.1.8 hinausgehen.

4.2.12 Auf-, Um- und Abbau sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer.

4.2.13 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt.

4.2.14 Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z. B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist.

4.2.15 Herstellen und Anbringen bzw. Einbauen von Mustern, Musterflächen, Musterkonstruktionen.

4.2.16 Ausgleichen von Abweichungen zum bekleidenden Bauteil, wenn das Dämmsystem nicht konturfolgend ausgeführt werden soll.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind die Maße der hergestellten

- Dämmstoffschichten,
- Ummantelungen,
- bei Dämmungen mit Ummantelungen die Maße der Ummantelungen,
- Brandschutzbeschichtungen,
- Brandschutzbekleidungen,
- Abschirmungen von Heiz- und Kühlzonen für Begleitheizungen und Begleitkühlungen oder für Kompensatoren,
- Kappen und Hauben

zugrunde zu legen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Wird die Leistung aus Zeichnungen ermittelt, dürfen Stücklisten hinzugezogen werden.

5.2.2 Längen sind in Achsrichtung in der jeweils größten ausgeführten Länge zu messen, z. B. bei Rohrleitungen und runden Luftleitungen über den Außenbogen, bei eckigen Luftleitungen über die Außenkante, bei Konussen über die Länge der größten Mantellinie, bei Fugenfüllungen, z. B. an Brandschutzklappen entlang der Leibung.

5.2.3 Bei Endstellen wird die Länge z. B. der Rohrdämmung einschließlich ihrer Ummantelung bis zur Mitte des Flanschenpaares, der Verschraubung oder der Schweißnaht gemessen. Gleiches gilt bei Einbauten mit Einzellängen > 300 mm.

5.2.4 Bei Abrechnung nach Längenmaß wird bei konischen Rohren die halbe Länge jeweils den Maßen und Dämmstoffdicken oder Ummantelungsumfängen der anschließenden Rohre zugeordnet.

5.2.5 Bei Rohrbündeln, deren Rohre einzeln gedämmt sind, wird die Dämmung jedes einzelnen Rohres gerechnet, die gemeinsame Ummantelung wird einmal gerechnet. Gleiches gilt für Brandschutzbekleidungen.

5.2.6 Bei Rohrbündeln, deren Rohre nicht einzeln gedämmt sind, wird die Dämmung des Rohrbündels und die gemeinsame Ummantelung gerechnet. Gleiches gilt für Brandschutzbekleidungen.

5.2.7 Bei Abrechnung nach Flächenmaß wird bei Außendämmungen nach der größten Oberfläche der fertigen Ummantelung oder Dämmung gerechnet. Bei Innendämmungen wird die zu dämmende Fläche vor Aufbringen der Dämmstoffe zugrunde gelegt. Gleiches gilt für Brandschutzbekleidungen.

5.2.8 Die Flächen kreisrunder Stirnseiten ohne deren zylindrische Teile werden wie folgt ermittelt:

Ebene Stirnseite:	$A = 0,079\ 6\ U^2$
Stirnseite in Trichterform ($h : d_a \leq 1 : 10$):	$A = 0,082\ U^2$
Flachgewölbte Stirnseite in Kalottenform ($d_a \leq 10\ \text{m}$):	$A = 0,082\ U^2$
Flachgewölbte Stirnseite in Kalottenform ($d_a > 10\ \text{m}$):	$A = 0,079\ 6\ U^2 + 3,14\ h^2$
Hochgewölbte Stirnseite in Halbkugelform:	$A = 0,159\ 1\ U^2$
Hochgewölbte Stirnseite in Zeppeinform:	$A = 0,109\ U^2$

Dabei ist

- A die Fläche der Stirnseite (m^2);
- d_a der äußere Durchmesser der Stirnseite (m);

- U der äußere Umfang der Stirnseite (m);
 h die Höhe des Trichters oder der Kalotte (m).

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Bei der Abrechnung nach Längenmaß:

- Unterbrechungen der Dämmstoffschichten, Ummantelungen und Brandschutzbekleidungen mit Einzellängen ≤ 300 mm, z. B. durch Wände, Decken, Stahlträger und andere Konstruktionsteile,
- Unterbrechungen der Dämmstoffschichten, Ummantelungen und Brandschutzbekleidungen mit Einzellängen ≤ 300 mm durch Einbauten, z. B. Pumpen, Absperrungen, Ventile,
- Flansch-, Schraub- und Schweißverbindungen.

5.3.2 Bei der Abrechnung nach Flächenmaß:

- Aussparungen und Ausschnitte $\leq 0,5$ m² Einzelfläche¹⁾,
- Ausschnitte, die erst bei oder nach der Montage ausgearbeitet werden können, unabhängig von ihrer Größe,
- Durchdringungen bei Brandabschottungen,
- Flansche an raumluftechnischen Luftleitungen.

5.3.3 Bei Abrechnung nach Raummaß:

- Volumen von Rohren mit einem äußeren Durchmesser von ≤ 12 cm oder bei sonstigen Leitungen mit einem Querschnitt von ≤ 125 cm²,
- Durchdringungen bei Brandabschottungen.

5.3.4 Übermessen werden:

- Abflachungen,
- Halterungen,
- Ausschnitte,
- Blenden/Rosetten,
- Bogen,
- Deckel,
- Einsätze,
- Hosenstücke,

1) 0,5 m² Einzelfläche entspricht einem Quadrat mit ≈ 70 cm Seitenlänge und einem Kreis mit einem Durchmesser von ≈ 80 cm.

- Knicke,
- konische Bogen,
- Konusse,
- Kreisringe,
- Manteleinschnürungen,
- Passstücke,
- Regenabweiser,
- Stutzen,
- Tragkonstruktionen,
- Trennungen der Ummantelungen und Brandschutzbekleidungen,
- Übergangsstücke.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Dämmstoffschichten mit Ummantelungen

Bei Dämmstoffschichten mit Ummantelungen werden die Maße der Ummantelung gerechnet.

5.4.2 Gesondert gerechnet

Unabhängig davon, ob sie übermessen werden, werden gesondert gerechnet:

- Abflachungen,
- Halterungen,
- Aufdoppelungen,
- Ausschnitte,
- Blenden, Rosetten,
- Bogen,
- Deckel
- Einsätze,
- Endstellenausbildungen von Ummantelungen und Bekleidungen, z. B. Stoßkappen,
- Hosenstücke,
- Knicke,
- konische Bogen,
- Konusse,
- Kreisringe,
- Manteleinschnürungen,
- Passstücke,
- Regenabweiser,

- Stirnseiten,
- Stützen,
- Tragkonstruktionen,
- Trennungen der Ummantelungen und Brandschutzbekleidungen,
- Übergangsstücke,
- Anschlüsse an angrenzende Bauteile (Boden, Decke, Wand) für Bekleidungen.

5.4.3 Kappen

Bei Flanschenkappen gehören zwei Ausschnitte zur Leistung. Bei Armaturenkappen gehören drei Ausschnitte zur Leistung. Jeder weitere Ausschnitt wird gesondert gerechnet.

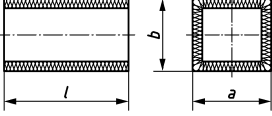
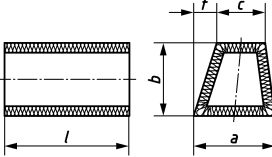
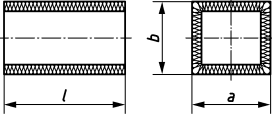
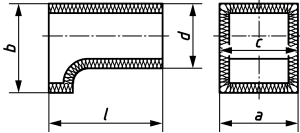
5.4.4 Luftleitungen und selbstständige Brandschutzkanäle

Formteile nach Tabelle 2 sowie Formteile der Abrechnungsgruppen F 1 bis F 5 nach Tabelle 1 (siehe Abschnitt 0.5.2) mit einer ermittelten Oberfläche von $< 1 \text{ m}^2$ ohne Dämmung werden mit 1 m^2 gerechnet.

Zur Ermittlung von Umfang und Länge sind die Formeln der Tabelle 2 anzuwenden.

Tabelle 2 — Luftleitungen und deren Formteile, größte Umfänge, größte Längen und Flächen einschließlich Dämmung

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße Schnitt und Ansicht von links	Größter Umfang U_{max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{max}^b
1	Luftleitung L $l > 900$		$2(a + b)$	l bei Passlängen: $l + 200$
2	Luftleitung in Trapezform TL $f = f_{max}$		$a + c + \sqrt{b^2 + f^2}$ $+ \sqrt{(a - c - f)^2 + b^2}$	l
3	Luftleitungs- teil LT $l \leq 900$		$2(a + b)$	l
4	Übergangs- stutzen SU $l \leq 900$ $c = a$		$2(a + b)$	$\sqrt{(l^2 + (b - d)^2)}$
5	ATV DIN 18379:2016-09, Zeile 5 ist für Dämmung nicht zutreffend.			

18421

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße Schnitt und Ansicht von links	Größter Umfang U_{max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{max}^b
6	Bogen, symmetrisch BS $e \leq 500$ $f \leq 500$		$2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r+b)}{180} + e + f$
7	Bogen- übergang BA $c = a$ $e \leq 500$ $f \leq 500$		<p>Bedingung $b \geq d$:</p> $2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r+b)}{180} + e + f$
			<p>Bedingung $b < d$:</p> $2(c + d)$	$\frac{\alpha\pi(r+d)}{180} + e + f$
8	Winkel (Knie), symmetrisch WS $e \leq 500$ $f \leq 500$		$2(a + b)$	$2b + e + f$

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße Schnitt und Ansicht von links	Größter Umfang U_{max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{max}^b
9	Winkel- (Knie-) übergang WA $r = 0^\circ$ $e \leq 500$ $f \leq 500$		Bedingung $b \geq d$: $2(a + b)$	$b + d + e + f$
			Bedingung $b < d$: $2(c + d)$	$b + d + e + f$
10	d Übergang, symmetrisch US $e = \frac{b-d}{2}$ $f = \frac{a-c}{2}$		Bedingung $a + b \geq c + d$: $2(a + b)$	Bedingung $e \geq f$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
			Bedingung $a + b < c + d$: $2(c + d)$	Bedingung $e < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$
11	d Übergang, asymmetrisch UA		Bedingung $a + b \geq c + d$: $2(a + b)$	Bedingung $b - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
				Bedingung $b - d + e < e$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
			Bedingung $a + b < c + d$: $2(c + d)$	Bedingung $a - c + f \geq f$: $\sqrt{l^2 + (a - c + f)^2}$
				Bedingung $a - c + f < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$

18421

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

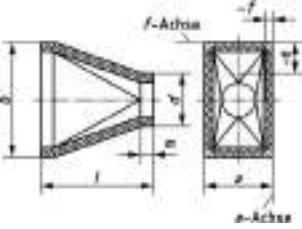
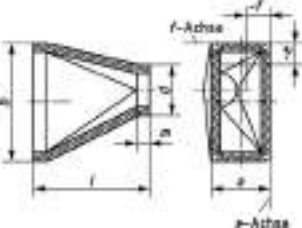
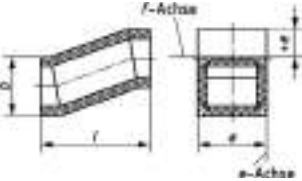
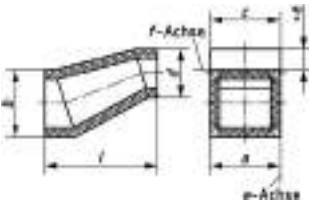
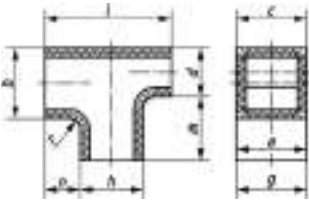
Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße Schnitt und Ansicht von links	Größter Umfang U_{\max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{\max}^b
12	d Rohrübergang, symmetrisch RS $e = \frac{b-d}{2}$ $f = \frac{a-d}{2}$		Bedingung $a + b \geq \frac{\pi d}{2}$ $2(a + b)$	Bedingung $e \geq f$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
			Bedingung $a + b < \frac{\pi d}{2}$ πd	Bedingung $e < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$
13	d Rohrübergang, asymmetrisch RA		Bedingung $a + b \geq \frac{\pi d}{2}$ $2(a + b)$	Bedingung $b - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
			Bedingung $a + b < \frac{\pi d}{2}$ πd	Bedingung $b - d + e < e$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$
				Bedingung $a - d + f \geq f$: $\sqrt{l^2 + (a - d + f)^2}$
				Bedingung $a - d + f < f$: $\sqrt{(l^2 + f^2)}$
14	d Etage, symmetrisch ES $f = 0$		$2(a + b)$	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße Schnitt und Ansicht von links	Größter Umfang U_{\max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{\max}^b
15	d Etagenübergang EA $c = a$ $f = 0$		Bedingung $b \geq d$: $2(a + b)$	Bedingung $b - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
			Bedingung $b < d$: $2(c + d)$	Bedingung $b - d + e < e$: $\sqrt{l^2 + e^2}$
16	T-Stück, oben gerade TG $g = c = a$		a) durchgehendes Teil	
			Bedingung $a + b \geq c + d$: $2(a + b)$	l
			Bedingung $a + b < c + d$: $2(c + d)$	
b) abzweigendes Teil		$2(g + h)$	Bedingung $d + m - b \geq m$: $d + m - b$	
Die Oberflächen aus a) und b) werden addiert.			Bedingung $d + m - b < m$: m	

18421

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

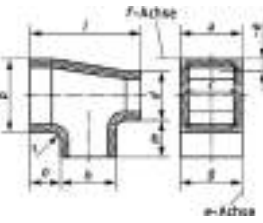
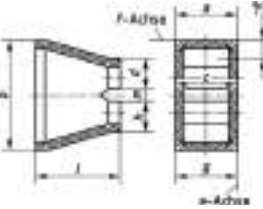
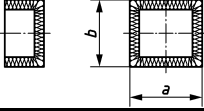
Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße Schnitt und Ansicht von links	Größter Umfang U_{\max}^b	Größte Länge a bis c bzw. $\varnothing d$ l_{\max}^b
17	^d T-Stück, oben schräg TA $g = c = a$		<p>a) durchgehendes Teil</p> <p>Bedingung $b \geq d$: $2(a + b)$</p> <p>Bedingung $b < d$: $2(c + d)$</p>	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$ <p>b) abzweigendes Teil</p> <p>Bedingung $d + m - b - e \geq m$: $d + m - b - e$</p> <p>Bedingung $d + m - b - e < m$: m</p> <p>Die Oberflächen aus a) und b) werden addiert.</p>
18	^d Hosenstück HS $g = c = a$ $f = 0$ $m \geq 2$ Flanschhöhe		<p>Bedingung $b \geq d + m + h$: $2(a + b)$</p> <p>Bedingung $b < d + m + h$: $2(c + d + m + h)$</p>	<p>Bedingung $b - h - m - d + e \geq e$: $\sqrt{l^2 + (b - h - m - d + e)^2}$</p> <p>Bedingung $b - h - m - d + e < e$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$</p>

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Lfd. Nr.	Benennung Kurzzeichen Größe ^a	Darstellung, Maße	Flächenmaß <i>A</i>
19	Boden BO		<i>a · b</i>
Sonder-Formteil SO		Formteile, die sich aufgrund ihrer Bauform nicht in die Tabelle einreihen lassen.	Die Oberfläche ist in Anlehnung an vorstehende Formeln zu ermitteln.
	Schiebestutzen, Luftdurchlassstutzen, Luftdurchlasskästen, Ausschnitte für Luftdurchlässe, Öffnungen und Deckel für technische und hygienische Arbeiten in Luftleitungssystemen.		Die Abrechnung ist nach Anzahl (St) vorzunehmen.
a	Für Luftleitungen L ($l > 900$) gelten die Abrechnungsgruppen L, für alle anderen Bauteile die Abrechnungsgruppen F 1 bis F 5 der Tabelle 1 (abgedruckt bei Abschnitt 0.5.1).		
b	Sind für U_{\max} und l_{\max} mehrere Rechenformeln angegeben, so sind für die Berechnung der Oberfläche die Formeln anzuwenden, die die größten Maße für U und l ergeben.		
c	Wenn nicht besonders angegeben.		
d	Der Koordinatenmittelpunkt liegt immer in der rechten oberen Ecke des linken Querschnitts. Beim Ergebnis der Vergleichsbedingungen sind die errechneten Werte ohne Vorzeichen zu verwenden.		

18421

DIN 18451

DIN

ICS 91.010.20; 91.220

Ersatz für
DIN 18451:2016-09**VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –
Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für
Bauleistungen (ATV) –
Gerüstarbeiten**

German construction contract procedures (VOB) –
Part C: General technical specifications in construction contracts (ATV) –
Scaffolding works

Cahier des charges allemand pour des travaux de bâtiment (VOB) –
Partie C: Clauses techniques générales pour l'exécution des travaux de bâtiment (ATV) –
Travaux d'échafaudage

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) aufgestellt.

Änderungen

Gegenüber DIN 18451:2016-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Dokument wurde zur Anpassung an die Entwicklung des Baugeschehens fachtechnisch überarbeitet;
- b) die Normenverweisungen wurden aktualisiert — Stand 2023-04.

Frühere Ausgaben

DIN 18451: 1965-06, 1970-05, 1979-10, 1988-09, 1992-12, 1998-05, 2000-12, 2002-12, 2006-10, 2010-04, 2012-09, 2015-08, 2016-09

Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1960, *VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen — Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen*

DIN 1961, *VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen — Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen*

DIN 4074 (alle Teile), *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit*

DIN 4420-1, *Arbeits- und Schutzgerüste — Teil 1: Schutzgerüste — Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung*

DIN 4420-3, *Arbeits- und Schutzgerüste — Teil 3: Ausgewählte Gerüstbauarten und ihre Regelausführungen*

DIN 4426, *Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen — Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege — Planung und Ausführung*

DIN 18299, *VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen — Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) — Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art*

DIN 18920, *Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen*

DIN EN 39, *Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 74-1, *Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Arbeitsgerüste und Traggerüste — Teil 1: Rohrkupplungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 1004-1, *Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen — Teil 1: Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen*

DIN EN 1004-2, *Fahrbare Arbeitsbühnen — Teil 2: Regeln und Festlegungen für die Aufstellung einer Aufbau- und Verwendungsanleitung*

DIN EN 1065, *Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung — Produktfestlegung, Bemessung und Nachweis durch Berechnung und Versuche*

DIN EN 1263 (alle Teile), *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Schutznetze (Sicherheitsnetze)*

DIN EN 12810 (alle Teile), *Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen*

DIN EN 12811 (alle Teile), *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke*

DIN EN 12812, *Traggerüste — Anforderungen, Bemessung und Entwurf*

DIN EN 12813, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Stützentürme aus vorgefertigten Bauteilen — Besondere Bemessungsverfahren*

DIN EN 16508, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Einhausungskonstruktionen — Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung*

Inhalt

	Seite
0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung.....	4
1 Geltungsbereich.....	8
2 Stoffe, Bauteile	9
3 Ausführung.....	10
4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen	11
5 Abrechnung.....	13

0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitt 0. Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß §§ 7 ff., §§ 7 EU ff. beziehungsweise §§ 7 VS ff. VOB/A.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalls insbesondere anzugeben:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 *Art und Beschaffenheit der für das Gerüst zur Lastaufnahme oder Lastabtragung vorgesehenen Flächen und Punkte, z. B. Tragfähigkeit der Standfläche und der zur Lastaufnahme oder Lastabtragung vorhandenen Bauteile.*

0.1.2 *Einschränkungen zu Lage und Ausmaß der Standfläche.*

0.1.3 *Art und Umfang des vorhandenen Aufwuchses auf den für die Gerüste frei zu machenden Flächen.*

0.1.4 *Nutzung fremder Grundstücke.*

0.1.5 *Ausbildung von Baugruben.*

0.1.6 Erschwerende Umstände, z. B. zu überbrückende Bauteile und Öffnungen, Aufstellen auf Dächern und Treppen.

0.1.7 Transporterschwernisse, z. B. durch unbefestigte Wege, enge Treppen und Flure, Transport durch kleine Bauteilöffnungen.

0.1.8 Angaben zu Länge und Beschaffenheit von horizontalen und vertikalen Transportwegen von der Entladestelle zur Gerüstaufstandsfläche.

0.1.9 Begehbarkeit und Durchbruchsicherheit von Bauteilen und Dächern.

0.1.10 Art, Lage und Tragfähigkeit von Anschlagpunkten für Schutznetze und persönliche Schutzausrüstung.

0.1.11 Maße der einzurüstenden Flächen und Bauteile, insbesondere hinsichtlich horizontaler und vertikaler Gliederung durch Vor- und Rücksprünge, Gesimse, Kragplatten und dergleichen, in allen Bauphasen und einschließlich entsprechender Höhenangaben zu den Bauabschnitten. Soweit vorhanden, Ansichts- und Schnittzeichnungen oder digitale Modelle der einzurüstenden Flächen und Bauteile.

0.1.12 Art und Beschaffenheit des Verankerungsgrundes.

0.1.13 Einschränkungen zur Lage der Verankerungspunkte, z. B. im Denkmalschutz.

0.1.14 Angaben zu bauseits vorhandenen Verankerungspunkten, z. B. dauerhafte Verankerungsvorrichtungen.

0.1.15 Anschlüsse und Verankerungen an benachbarten Bauwerken.

0.1.16 Angaben zu erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und Erlaubnissen und zu bauseits getroffenen Maßnahmen, z. B. zur Sicherung des öffentlichen Verkehrsraums und des Verkehrs auf der Baustelle.

0.1.17 Beschaffenheit, Lage und Abmessungen von Aufstandsflächen für Hebe- und Zugangstechnik.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl, Lage, Maße und Bauart der Gerüste, z. B. längen- oder flächenorientierte Standgerüste, Traggerüste, Hängegerüste, Hänge- oder Kletterbühnen. Bei Wetterschutzdächern zusätzlich Dachneigung und Dachüberstände.

0.2.2 Abstand zwischen Bauwerk und Gerüstbelag, insbesondere bei Wärmedämm-Verbundsystemen und mehrschaligen Fassadenkonstruktionen, wenn Abweichungen von technischen Vorschriften notwendig sind, sowie erforderliche Schutzeinrichtungen, z. B. Gerüstverbreiterungen, Innengeländer.

0.2.3 Anzahl, Anordnung und Höhenlage von Gerüstlagen sowie Eckausführungen.

0.2.4 Anzahl, Art, Lage, Abmessungen und Verwendungszweck von Leitergängen, Gerüsttreppen, Treppentürmen, Aufzügen und dergleichen.

0.2.5 Verwendungszweck, Beschreibung der vom Gerüst aus auszuführenden Arbeiten.

0.2.6 Angaben zu Last- und Breitenklassen, bzw. Systembreitenklassen, erforderlichen Verbreiterungen und gegebenenfalls Klassen der lichten Höhe.

0.2.7 Bei Schutzgerüsten die Klassifizierung der Fanglagen und Schutzwände.

0.2.8 Bei Raumgerüsten und Traggerüsten die vorgesehene Belastung.

0.2.9 Bei Schutzdächern die Höhenlage, die Ausladung und die Belagsart.

0.2.10 Einrichtungen für das Befördern von Stoffen und Bauteilen, z. B. Aufzugsausleger, Absetzbühnen.

0.2.11 Besondere Anforderungen und Sonderlasten, z. B. aus Einzellasten, Aufzügen, Hebezeugen, Schuttabwurfschächten, besonderen Bekleidungen, Materiallagerungen.

0.2.12 Besondere Verankerungsart und Verankerungspunkte. Anzahl, Art und Lage von Dauergerüstankern. Einhaltung bestimmter Rastermaße. Art und Ausbildung der Verankerung bei Wärmedämm-Verbundsystemen sowie bei mehrschaligen Untergründen, z. B. Verankerung in der Wetterschale, Konsolanker, Durchgangsbohrungen.

0.2.13 Angaben zur Herstellung der Standsicherheit von Gerüsten, z. B. Abstützungen bei frei stehenden Gerüsten, Ballastierungen und Leistungen zur Lastumleitung.

0.2.14 Art von Gerüstbekleidungen, z. B. Planen, Netze, und deren Verwendungszweck.

0.2.15 Gerüste für besondere Bauwerke und Bauteile, z. B. Schornsteine, Dachaufbauten, Maschinenanlagen.

0.2.16 Auf- und Abbau im Ganzen oder abschnittsweise.

0.2.17 Beginn und voraussichtliche Dauer der Gebrauchsüberlassung.

0.2.18 Gebrauchsüberlassung im Ganzen oder abschnittsweise.

0.2.19 Veränderungen, die an den Gerüsten während der Gebrauchsüberlassung vom Auftragnehmer vorzunehmen sind.

0.2.20 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung, z. B. Umbau, Teilabbau.

0.2.21 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

0.2.22 Art und Umfang des geforderten Korrosionsschutzes für Bauteile aus Stahl, die in das einzurüstende Bauwerk eingehen (siehe Abschnitt 2.3), z. B. Verankerungselemente.

0.2.23 Vorgaben, die aus bautechnischen Nachweisen sowie Sachverständigengutachten (z. B. Statik, Brand-, Wärme- und Schallschutz sowie Gefahrstoffe) resultieren.

0.3 Einzelangaben bei Abweichung von den ATV

0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

0.3.2 *Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei*

- Abschnitt 3.4, *wenn bei Standgerüsten mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste) nicht alle Arbeitslagen, bei Standgerüsten mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste) und fahrbaren Gerüsten mehr als eine Arbeitslage mit Gerüstbelägen auszustatten sind,*
- Abschnitt 3.5, *wenn Gerüste bekleidet werden sollen,*
- Abschnitt 3.6, *wenn Traggerüste vom Auftragnehmer abgesenkt werden sollen,*
- Abschnitt 3.10, *wenn Verankerungselemente, z. B. Dübel, aus dem einzurüstenden Bauwerk beim Abbau des Gerüstes zu entfernen sind,*
- Abschnitt 3.10, *wenn durch das Verankerungselement entstandene Öffnungen vom Auftragnehmer verschlossen werden sollen,*
- Abschnitt 5.4.3, *wenn für die Gebrauchsüberlassung andere Regelungen vorgesehen werden sollen.*

0.4 *Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen*

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

0.5 *Abrechnungseinheiten*

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorzusehen:

0.5.1 *Flächenmaß (m²), getrennt nach Bauart und Verwendungszweck, für*

- *Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste), zusätzlich getrennt nach Last- und Breitenklassen,*
- *Einrüstung von besonders geformten Bauwerken und Bauteilen,*
- *Hängegerüste, Hänge- und Kletterbühnen,*
- *Wetterschutzdächer, Auflagergerüste für Wetterschutzdächer,*
- *Traggerüste,*
- *Gerüstbekleidungen.*

0.5.2 *Raummaß (m³), getrennt nach Bauart, Verwendungszweck und Belastungen, für*

- *Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste),*
- *Traggerüste.*

0.5.3 *Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Verwendungszweck, für*

- *Schutzgerüste, z. B. Fanggerüste, Dachfanggerüste, Schutzdächer, sowie Fußgängertunnel,*
- *Hängegerüste,*
- *Traggerüste,*
- *Laufstege,*
- *Gerüsttreppen und Treppentürme (Höhenmaß),*

DIN 18451:2023-09

- Überbrückungen,
- Innengeländer, Seitenschutz,
- Gerüstverbreiterungen,
- Leistungen zur Lastumleitung, z. B. horizontale, vertikale oder diagonale Abstützungen und Basisverbreiterungen.

0.5.4 Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Verwendungszweck, für

- Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste), zusätzlich getrennt nach Last- und Breitenklassen,
- Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste), zusätzlich getrennt nach Belastungen,
- Schutzgerüste,
- Hängegerüste, Hänge- und Kletterbühnen,
- fahrbare Gerüste,
- Wetterschutzdächer, Auflagergerüste für Wetterschutzdächer,
- Traggerüste, Stütztürme,
- Überbrückungen,
- Gerüsttreppen und Treppentürme, Leitergänge,
- Gerüstsonderkonstruktionen, z. B. in Aufzugsschächten, für turmartige Bauwerke, Abdeckungen, Umwehrungen, Einrüstung von besonders geformten Bauwerken und Bauteilen,
- Dauergerüstanker,
- besondere Verankerungselemente, z. B. Sondergerüstanker,
- Gerüstverbreiterungen ohne Belag, z. B. Konsolen,
- Leistungen zur Lastumleitung, z. B. horizontale, vertikale oder diagonale Abstützungen und Basisverbreiterungen.

0.5.5 Abrechnungseinheiten in Kombination mit einer Zeiteinheit für die Gebrauchsüberlassung (m^2Wo , m^3Wo , mWo , $StWo$)

- Bei der Gebrauchsüberlassung ist die Abrechnungseinheit zusätzlich mit der Angabe einer Zeiteinheit zu versehen.

1 Geltungsbereich

1.1 Die ATV DIN 18451 „Gerüstarbeiten“ gilt für das Auf-, Um- und Abbauen sowie für die Gebrauchsüberlassung von Gerüsten und Bühnen, die als Hilfskonstruktionen für die Ausführung von Bauarbeiten jeder Art benötigt werden.

1.2 Ergänzend gilt die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, Abschnitte 1 bis 5. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ATV DIN 18451 vor.

2 Stoffe, Bauteile

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 2, gilt:

2.1 Die Leistung umfasst auch das Wiederaufladen und den Abtransport der zugehörigen Stoffe und Bauteile.

2.2 Für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile sind die DIN-Normen und weitere Anforderungen nachstehend aufgeführt.

DIN 4074 (alle Teile)	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit
DIN 4420-1	Arbeits- und Schutzgerüste — Teil 1: Schutzgerüste — Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
DIN 4420-3	Arbeits- und Schutzgerüste — Teil 3: Ausgewählte Gerüstbauarten und ihre Regelausführungen
DIN 4426	Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen — Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege — Planung und Ausführung
DIN EN 39	Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten — Technische Lieferbedingungen
DIN EN 74-1	Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Arbeitsgerüste und Traggerüste — Teil 1: Rohrkupplungen — Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 1004-1	Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen — Teil 1: Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen
DIN EN 1004-2	Fahrbare Arbeitsbühnen — Teil 2: Regeln und Festlegungen für die Aufstellung einer Aufbau- und Verwendungsanleitung
DIN EN 1065	Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung — Produktfestlegung, Bemessung und Nachweis durch Berechnung und Versuche
DIN EN 1263 (alle Teile)	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Schutznetze (Sicherheitsnetze)
DIN EN 12810 (alle Teile)	Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen
DIN EN 12811 (alle Teile)	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke
DIN EN 12812	Traggerüste — Anforderungen, Bemessung und Entwurf

DIN 18451:2023-09

DIN EN 12813	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Stützentürme aus vorgefertigten Bauteilen — Besondere Bemessungsverfahren
DIN EN 16508	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Einhausungskonstruktionen — Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung

2.3 Verankerungselemente aus Stahl, die in das einzurüstende Bauwerk eingehen, müssen mindestens korrosionsschutz sein.

3 Ausführung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 3, gilt:

3.1 Gefährdete Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen sind zu schützen; DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten. Solche Schutzmaßnahmen sind Besondere Leistungen (siehe Abschnitt 4.2.1).

3.2 Für Gerüste gelten

- bei Arbeitsgerüsten, Schutzgerüsten, z. B. Fanggerüsten, Dachfanggerüsten, Schutzdächern, und fahrbaren Gerüsten DIN 4420-1 und DIN 4420-3 und DIN EN 12810 (alle Teile) sowie DIN EN 12811 (alle Teile),
- bei Traggerüsten DIN EN 12812,
- bei Einhausungskonstruktionen DIN EN 16508,
- bei fahrbaren Arbeitsbühnen DIN EN 1004-1 und DIN EN 1004-2.

3.3 Als Bedenken nach § 4 Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kommen:

- größere Unebenheiten des Untergrundes,
- nicht tragfähiger oder gefrorener Untergrund,
- fehlende oder unzureichende Verankerungsmöglichkeiten,
- fehlendes Einnivellieren und Einplanieren des Untergrundes für Traggerüste,
- unzureichende Einrichtung und Sicherung der Verkehrsflächen, z. B. Zufahrtswege, Flächen für die Arbeitsvorbereitung, Flächen für die Lagerung von Gerüstbaumaterialien,
- fehlende Erlaubnisse zur Nutzung des öffentlichen Verkehrsraums,
- ungeeignete Bedingungen, die sich aus der Witterung und dem Raumklima ergeben, z. B. Wind, Vereisungen, Schneeglätte, Starkregen, Hitze.

3.4 Bei Standgerüsten mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste) sind alle Arbeitslagen, bei Standgerüsten mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste) und fahrbaren Gerüsten ist eine Arbeitslage mit Gerüstbelägen auszustatten.

3.5 Gerüste sind ohne Gerüstbekleidung herzustellen.

3.6 Das Absenken der Traggerüste ist nicht Sache des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die Bedienungsanleitung für die Absenkanlage zu übergeben.

3.7 Die Gerüste sind in einem für den vertragsmäßigen Gebrauch geeigneten Zustand gegen Entgelt zu überlassen. Sie sind während der Vertragsdauer in diesem Zustand zu erhalten (siehe Abschnitt 4.1.8).

3.8 Der Auftraggeber hat dafür Sorge zu tragen, dass Gerüste schonend und pfleglich behandelt werden und dass alles unterlassen wird, was zu einer vom vertragsmäßigen Gebrauch nicht mehr gedeckten Veränderung oder Verschlechterung der Gerüste führen kann, z. B. Ausbau oder Beschädigung von Gerüstbauteilen, Entfernen von Schutzvorrichtungen.

3.9 Wenn während der Zeit der Gebrauchsüberlassung Gerüstteile beschädigt werden oder abhandenkommen, hat der Auftragnehmer dies unverzüglich, spätestens vor dem Abbau der Gerüste, dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen.

3.10 Verankerungselemente, z. B. Dübel, die in das einzurüstende Bauwerk eingebaut wurden, sind nach dem Abbau der Gerüste dort zu belassen und die durch das Verankerungselement entstandene Öffnung wird durch den Auftragnehmer nicht verschlossen.

4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

4.1 Nebenleistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.1, insbesondere:

4.1.1 Schutz von Bau- und Anlagenteilen und deren Zugängen vor Beschädigungen beim Auf-, Um- und Abbau der Gerüste.

4.1.2 Vorlegen von Typgenehmigungen oder Zulassungen.

4.1.3 Übergeben der Gebrauchsanleitung (Plan für den Gebrauch).

4.1.4 Einsetzen von Fußplatten und Auslegen von Unterlagsbohlen unter den Gerüstfußpunkten bei Arbeits- und Schutzgerüsten.

4.1.5 Errichten eines Leiterganges je Gerüst bis 50 m Länge; je weitere angefangene 50 m Gerüstlänge Errichten eines zusätzlichen Leiterganges.

4.1.6 Einbau der zur Befestigung der Gerüste benötigten Verankerungselemente und Ausbau der nicht nach Abschnitt 3.10 im Bauwerk zu belassenden Teile beim Abbau der Gerüste, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.2.21.

4.1.7 Einmalige Einweisung des Auftraggebers oder einer von ihm benannten Person und Lieferung von Bedienungsanleitungen bei Übergabe von Absenkanlagen, Kletterbühnen, Aufzügen und fahrbaren Arbeitsbühnen.

4.1.8 Prüfung, Wartung und Instandsetzung des Gerüsts hinsichtlich des technischen Verschleißes.

4.2 Besondere Leistungen sind ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2, z. B.:

4.2.1 Freimachen des Geländes für Standflächen des Gerüsts. Schutz und Rückschnitt von Pflanzen und Bäumen.

4.2.2 Herbeiführen der erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und Erlaubnisse, z. B. nach dem Baurecht, dem Straßenverkehrsrecht, dem Wasserrecht, dem Gewerberecht.

4.2.3 Übernahme von Gebühren und Kosten der bauaufsichtlichen Genehmigung, für die Abnahme der Gerüste und für die Genehmigungen und Erlaubnisse nach Abschnitt 4.2.2.

4.2.4 Verkehrssicherungsarbeiten zur Regelung, Führung und Sicherung des öffentlichen Straßenverkehrs.

4.2.5 Aufwendungen für die Inanspruchnahme fremder Bauwerksteile und Grundstücke.

4.2.6 Erstellen technischer Nachweise sowie statischer Berechnungen und der für Nachweise erforderlichen Zeichnungen, ausgenommen Leistungen nach Abschnitt 4.1.2.

4.2.7 Beseitigen von Mängeln des Untergrundes.

4.2.8 Herstellen und Entfernen von Hilfsgründungen.

4.2.9 Schutz gegen Beschädigung von Bauwerken, Gebäudeteilen, Anlagen und deren Zugängen beim Gebrauch der Gerüste.

4.2.10 Errichten weiterer Leitergänge über die nach Abschnitt 4.1.5 erforderliche Anzahl hinaus.

4.2.11 Errichten von Gerüsttreppen, Treppentürmen, Aufzügen und Transportbühnen.

4.2.12 Abschnittweiser Auf- und Abbau der Gerüste.

4.2.13 Bekleiden von Gerüsten und Maßnahmen zur Aufnahme der zusätzlichen Lasten.

4.2.14 Gerüstverbreiterungen und Schutzeinrichtungen z. B. für Fang- und Dachfanggerüste.

4.2.15 Vom Auftraggeber verlangte Änderungen vertragsgemäß ausgeführter Gerüste sowie Wiederherstellung des vertragsgemäßen Zustandes bei unsachgemäßer Nutzung oder Einwirkung, z. B. unberechtigter Veränderungen, Fehlgebrauch, Beschädigungen (siehe Abschnitt 3.7 und 3.8).

4.2.16 Prüfungen, Wartungen und Instandsetzungen, die über die Leistungen nach Abschnitt 4.1.8 hinausgehen, z. B. bei längeren Zeiträumen der Nichtbenutzung, Veränderungen an den Gerüsten sowie Naturereignissen.

- 4.2.17 Errichten von frei stehenden Gerüsten.
- 4.2.18 Überbrückungen, Ballastierungen und Leistungen für Maßnahmen zur Lastumleitung.
- 4.2.19 Entfernen von Schalungen, die nicht zur Leistung des Auftragnehmers gehören.
- 4.2.20 Umsetzen der Verankerungen von Gerüsten.
- 4.2.21 Einbau von Dauergerüstankern. Einbau und Ausbau von besonderen Verankerungselementen.
- 4.2.22 Schließen von Aussparungen und Ankerlöchern.
- 4.2.23 Reinigen und Abräumen der Gerüste von grober Verschmutzung, Abfällen und Rückständen jeder Art, soweit der ordnungsgemäße Abbau, die Lagerung oder die Wiederverwendung ohne diese Vorleistungen nicht möglich ist.
- 4.2.24 Beseitigen von Eis und Schnee auf Gerüsten und Wetterschutzdächern.
- 4.2.25 Zusätzliche Einweisungen, soweit diese über die Regelungen in Abschnitt 4.1.7 hinausgehen.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Allgemeines

- 5.1.1 Der Ermittlung der Leistung – gleichgültig, ob sie nach Zeichnung, digitalem Modell oder nach Aufmaß erfolgt – sind entsprechend 5.1.5 und 5.1.6 die technisch erforderlichen Maße an den Außenseiten der Gerüstkonstruktion zugrunde zu legen.
- 5.1.2 Der Auf-, Um- und Abbau und die Gebrauchsüberlassung werden getrennt abgerechnet.
- 5.1.3 Die Abrechnung erfolgt getrennt nach Gerüstbauart und vereinbartem Verwendungszweck. Bei kombinierten Gerüstbauarten wird die jeweilige Gerüstbauart nach 5.2.1 bis 5.2.7 gerechnet.
- 5.1.4 Gerüstergänzungen, z. B. Gerüstbekleidungen, Gerüstverbreiterungen, Schutzeinrichtungen, Überbrückungen, Gerüsttreppen und Treppentürme werden gesondert und getrennt vom Gerüst abgerechnet.
- 5.1.5 Als Gerüstfläche gelten die Flächen, die sich aus den technisch erforderlichen Längen und Höhen des Gerüsts an den Außenseiten der Gerüstkonstruktion ergeben.
- 5.1.6 Als technisch erforderliche Längen und Höhen gelten die durch technische Baubestimmungen, technische Regeln und Vorschriften bestimmten sowie die durch Vorgaben aus bautechnischen Nachweisen (z. B. Statik, Brand- und Schallschutz) entstehende Maße.
- 5.1.7 Die Höhe der Gerüste wird von deren Standfläche ausgehend gerechnet.

5.1.8 Als Standfläche eines Gerüsts gilt die vom Gerüst überbaute Fläche zwischen den Einleitungspunkten der Lasten aus dem Gerüst in das Bauwerk, in den Baugrund oder in eigenständige Gerüst- oder Tragkonstruktionen.

5.1.9 Zur Leistungsermittlung sind ergänzend die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln und Einzelregelungen, anzuwenden.

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.1 Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen (Fassadengerüste)

Bei Abrechnung von längenorientierten Standgerüsten (Fassadengerüsten) wird die Gerüstfläche wie folgt berechnet:

5.2.1.1 Die Länge wird in der größten horizontalen Abwicklung an den Gerüstaußenseiten, mindestens mit 2,5 m, gerechnet. Dabei kann sich die Länge z. B. aus der vorgegebenen Breitenklasse und dem vorgegebenen Abstand zwischen Bauwerk und Gerüstbelag ergeben.

5.2.1.2 Die Höhe wird von der Standfläche des Gerüsts bis zur jeweils obersten Belagfläche, zuzüglich 2 m gerechnet.

5.2.1.3 Werden Gerüste der Höhe nach abschnittsweise auf- oder abgebaut, wird die Höhe je Abschnitt von der Standfläche der Gerüste bis zum jeweils obersten Gerüstbelag, zuzüglich 2 m und abzüglich des Höhenmaßes des jeweils zuvor berechneten Abschnitts, gerechnet. Werden Gerüste der Länge nach abschnittsweise auf- oder abgebaut, so wird der einzelne Abschnitt nach 5.2.1.1 gerechnet.

5.2.2 Standgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste)

5.2.2.1 Bei Abrechnung von Standgerüsten mit flächenorientierten Gerüstlagen (Raumgerüste) nach dem Raummaß werden die Längen und Breiten des Gerüsts in der größten horizontalen Abwicklung an den Gerüstaußenseiten gerechnet. Maßgeblich hierfür sind die für die Ausführung der Arbeiten erforderlichen oder durch das Gerüstsystem entstehenden Längen und Breiten.

5.2.2.2 Die Höhe wird von der Standfläche des Gerüsts durchgängig bis zur obersten Belagfläche zuzüglich 2 m gerechnet.

5.2.3 Hängegerüste

5.2.3.1 Bei Abrechnung von Hängegerüsten mit längenorientierten Gerüstlagen nach Flächenmaß wird die Länge an den Außenseiten des Gerüsts und die Höhe von der Oberseite der untersten Belagfläche bis zum obersten Lasteinleitungspunkt des Hängegerüsts, mindestens bis zur obersten Belagfläche zuzüglich 2 m gerechnet.

5.2.3.2 Bei Abrechnung von Hängegerüsten mit einer flächenorientierten Gerüstlage nach Flächenmaß wird mit den Maßen des Belages gerechnet. Maßgeblich hierfür sind die technisch erforderlichen oder durch das Gerüstsystem entstehenden Längen und Breiten.

5.2.4 Hänge- und Kletterbühnen

Bei Abrechnung von Hänge- und Kletterbühnen nach dem Flächenmaß wird die Fläche wie folgt berechnet:

5.2.4.1 Die Länge wird in der technisch erforderlichen Länge der Bühne, mindestens mit 2,5 m, gerechnet.

5.2.4.2 Die Höhe wird von der Oberseite der untersten Bühnenlage bis zur obersten Bühnenlage zuzüglich 2 m gerechnet.

5.2.5 Traggerüste

5.2.5.1 Bei Abrechnung von Traggerüsten nach dem Raummaß werden Länge und Breite des Gerüsts in der größten horizontalen Abwicklung an den Gerüstaußenseiten gerechnet. Maßgeblich hierfür sind die technisch erforderlichen oder durch das Gerüstsystem entstehenden Längen und Breiten. Schalungsflächen gelten als Belagflächen.

5.2.5.2 Bei Traggerüsten für Brücken wird die Breite zwischen den Außenseiten des Überbaus gerechnet, die Länge zwischen den Widerlagern ohne Abzug von Zwischenpfeilern und Stützen.

5.2.5.3 Die Höhe von Traggerüsten wird von der Standfläche des Gerüsts bis zur Oberseite der Trägerlage des Gerüsts gerechnet.

5.2.6 Wetterschutzdächer, Auflagergerüste

5.2.6.1 Wetterschutzdächer und deren Auflagergerüste werden getrennt gerechnet.

5.2.6.2 Bei Abrechnung von Auflagergerüsten für Wetterschutzdächer nach Flächenmaß werden die Ansichtsflächen der technisch erforderlichen Gerüste zugrunde gelegt. Die jeweilige Länge wird in ihrer größten Abwicklung, gemessen an der Gerüstaußenseite, und die Höhe von der Standfläche bis zur Oberseite der Auflager für das Schutzdach gerechnet.

5.2.6.3 Bei Abrechnung von Wetterschutzdächern nach Flächenmaß wird die Dachfläche des Schutzdaches gerechnet.

5.2.7 Gerüstergänzungen

5.2.7.1 Verbreiterungen von Gerüsten mittels Konsolen zum Ein- und Umrüsten von Bauteilen, werden zusätzlich zum Gerüst nach Längenmaß abgerechnet, z. B. bei Gesimsen, Nischen, Rinnen. Für die Ermittlung des Längenmaßes wird die technisch erforderliche Länge in der größten Abwicklung an der freien Belagskante der Gerüstverbreiterung gerechnet.

5.2.7.2 Verbreiterungen von Gerüsten, z. B. mittels Gerüstfeldern, zum Ein- und Umrüsten von Bauteilen werden zusätzlich zum Gerüst abgerechnet, z. B. bei Dachüberständen, Nischen, Balkonen. Bei der Abrechnung nach Flächenmaß wird die technisch erforderliche Länge der Gerüstfelder und die Höhe von der Standfläche bis zur obersten Belagfläche, zuzüglich 2 m gerechnet. Bei der Abrechnung nach Längenmaß wird die technisch erforderliche Länge der Gerüstfelder gerechnet.

5.2.7.3 Schutzeinrichtungen, z. B. zusätzlicher Seitenschutz, Fanggerüst, Dachfanggerüst, Schutzdach, Fußgängertunnel werden zusätzlich zum Gerüst nach Längenmaß abgerechnet. Für die Ermittlung des Längenmaßes wird abweichend von 5.1.1 die technisch erforderliche Länge der Schutzeinrichtung gerechnet.

5.2.7.4 Bei der Ermittlung der Maße für Gerüstbekleidungen sind die Maße der tatsächlichen Bekleidungsfläche zugrunde zu legen.

5.2.7.5 Bei der Ermittlung der Maße für Überbrückungen und Auskragungen, z. B. bei Öffnungen, Dächern, Gebäudeteilen, Anbauten, Durchfahrten, wird bei Abrechnung nach Längenmaß die technisch erforderliche Länge zwischen den äußeren Lasteinleitungspunkten gerechnet.

5.2.7.6 Bei der Ermittlung der Maße für Bauteile zur Lastumleitung, z. B. bei horizontalen, vertikalen und diagonalen Abstützungen oder Gitterträgern, wird bei Abrechnung nach Längenmaß die technisch erforderliche Länge der Bauteile zwischen den Lasteinleitungspunkten gerechnet.

5.2.7.7 Bei Abrechnung von Gerüsttreppen und Treppentürmen nach der Bauhöhe wird die Höhe von der Standfläche der Treppe bis zum obersten Austritt zuzüglich 2 m gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Übermessen werden:

5.3.1 Aussparungen in Gerüsten, z. B. für Fenster, Tore, Durchfahrten, Bau- und Anlagenteilen, unabhängig von ihren Maßen, sowie überbrückte Gebäudeteile (Anbauten, Balkone, Erker), soweit die Lasteinleitung nicht in das Bauwerk oder in Bauwerksteile erfolgt.

5.3.2 Zwischenräume mit einer Einzellänge $\leq 2,5$ m zwischen Dachgauben, Dachaufbauten und dergleichen, soweit die wandseitige, durch die Belagkante gebildete Gerüstflucht nicht unterbrochen ist. Ansonsten gilt Abschnitt 5.2.1 entsprechend.

5.4 Einzelregelungen

5.4.1 Einfeldrige Gerüste

Bei der Einrüstung kleiner Flächen und Bauteile und bei einfeldrigen Gerüsten wird bei der Abrechnung nach Flächenmaß die Länge mit mindestens 2,5 m gerechnet. Die Höhe wird von der Standfläche des Gerüsts bis zur obersten Belagfläche, zuzüglich 2 m gerechnet.

5.4.2 Einrüstung von besonders geformten Bauwerken und Bauteilen

Bei Abrechnung von Gerüsten für besonders geformte Bauwerke und Bauteile, z. B. Turmspitzen, Pfeiler, Windenergieanlagenfundamente, nach Flächenmaß wird die Länge in der größten horizontalen Abwicklung an den Gerüstaußenseiten und die Höhe durchgängig von der Standfläche des Gerüsts bis zur obersten Belagfläche zuzüglich 2 m gerechnet.

5.4.3 Gebrauchsüberlassung

5.4.3.1 Die Gebrauchsüberlassung beginnt mit dem vertraglich vereinbarten Termin, bei vorzeitiger Nutzung mit dem Tag der erstmaligen Nutzung. Das gilt auch bei abschnittsweiser Gebrauchsüberlassung.

5.4.3.2 Die Gebrauchsüberlassung endet mit der Freigabe in Textform durch den Auftraggeber zum Abbau durch den Auftragnehmer, jedoch frühestens drei Werktage nach Zugehen der Mitteilung über die Freigabe beim Auftragnehmer.

5.4.3.3 Die Dauer der Gebrauchsüberlassung – ausgenommen bei Traggerüsten – wird je angefangene Woche gerechnet. Bei hiervon abweichend vereinbarter Abrechnungseinheit für die Gebrauchsüberlassung (z. B. m²Mo) wird je angefangene Zeiteinheit gerechnet.

5.4.3.4 Bei Traggerüsten wird die Dauer der Vorhaltezeit, bestehend aus Bereitstellung frühestens zum geplanten Termin, sowie Montagezeit, Nutzung durch den Auftraggeber und Demontagezeit, nach Kalendertagen gerechnet.