

Baubeschreibung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung.....	4
1.1	Auszuführende Leistungen	4
	Konstruktiver Ingenieurbau:	4
1.1.7	Zweck, Nutzung	4
1.1.8	Art und Umfang (statisches System, Hauptabmessungen, Zwangspunkte)	4
1.1.9	Erdarbeiten	5
1.1.13	Entwässerung	6
1.1.15	Ausstattung	7
1.1.19	Abbrucharbeiten.....	7
1.3	Mindestanforderungen für Nebenangebote	7
2	Angaben zur Baustelle	8
2.1	Lage der Baustelle	8
2.1.1	Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	8
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	8
2.2.1	Straße	8
2.3	Zugänge, Zufahrten	8
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen.....	9
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	9
2.6	Gewässer	9
2.6.1	Vorfluter	9
2.6.2	Wasserstände.....	9
2.6.3	Höchster Bauwasserstand	9
2.6.4	Gewässerumleitungen	9
2.7	Baugrundverhältnisse.....	10
2.7.1	Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse).....	10
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstelle	10
2.9	Schutzbereiche und -Objekte	10
2.9.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete	10
2.9.2	Bäume und Flurgehölze.....	10
2.9.3	Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	11
2.9.4	Gewässer, Wasserschutzgebiete	11
2.9.5	Vermutete Bodenfunde	11
2.10	Anlagen im Baubereich	12
2.10.1	Leitungen	12
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich:	13
3	Angaben zur Ausführung.....	14
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	14
3.1.1	Aufrechterhaltung des Verkehrs	14
3.2	Bauablauf	14
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	14
3.2.4	Zusammenwirken mit anderen Unternehmen	15
3.3	Wasserhaltung	15
3.4	Baubehelfe	15
3.4.1	Allgemeines	15

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

3.4.2	Baugruben-, Wandsicherungen	16
3.5	Stoffe, Bauteile	16
	Erd- und Straßenbau:.....	16
3.5.1	Dammaustoffe, Hinterfüllungsmaterial	16
3.5.2	Mineralstoffe	17
3.5.3	Verwendung gebrauchter Stoffe	17
	Konstruktiver Ingenieurbau:	18
3.5.13	Transportbeton.....	18
3.6	Abfälle	18
3.8	Beweissicherung	18
3.8.1	Gebäude und Anlagen	18
3.9	Sicherungsmaßnahmen	18
3.10.3	Bodenkennwerte	18
3.10.4	Erddruck.....	18
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	19
3.12	Prüfungen.....	21
3.12.1	Erstprüfungen/Eignungsprüfungen/Eignungsnachweise	21
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	22
3.12.3	Kontrollprüfungen.....	24
4	Ausführungsunterlagen	25
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen.....	25
4.1.1	Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)	25
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	25
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	25
4.2.3	Bauablaufplan	25
4.2.4	Bautagesberichte	25
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	27
5.1	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	27
5.1.1	Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen (TL)	29
5.1.2	Auswahl zusätzlicher Hinweise und Regelungen	31
5.1.3	Bezugsquellen	31
5.2	Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau	32
5.2.1	Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17	32
5.2.2	Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23.....	32
5.2.3	Hinweise zu den TL SoB-StB 20	32
5.2.4	Hinweise zu den ZTV SoB-StB 20.....	32
5.2.5	Hinweise und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13	32
5.2.6	Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13.....	32
5.2.7	Hinweise und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13.....	32
5.2.8	Hinweise und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07	33
5.2.9	Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15.....	33
5.2.10	Änderung zu den ATV DIN 18300	33
5.2.11	Hinweise zu den ZTV LW 16	33
5.3	Änderungen und Ergänzungen zu Technischen Vertragsbedingungen für den Konstruktiven Ingenieurbau.....	34
5.3.1	Pfähle.....	344
5.3.2	Konstruktionsgrundsätze im Spannbetonbau.....	34
5.3.2.1	Allgemeines	34
5.3.2.2	Ankerabstand von Spanngliedern	34
5.3.2.3	Innenverankerung von Spanngliedern	34
5.3.2.4	Koppelfugen	34
5.3.2.5	Quervorspannung.....	35
5.3.3	Anforderungen an Bauteile aus Beton.....	35
5.3.4	Anforderungen an Sichtbeton	35

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

5.3.5	Anforderungen an Arbeitsfugen und Durchbindestellen.....	35
5.3.6	Konstruktionsgrundsätze und Bemessung von Fertigteilen für Überbauten	35
5.3.6.1	Allgemeines	35
5.3.6.2	Schalelemente als Fertigteile	36
5.3.7	Lager	36
5.3.8	Behelfsbrücken	36
5.3.9	Bestimmung der Ausgleichsgradiente	36
5.3.10	Änderung zu den ATV DIN 18331	36
Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch		37
5.4	Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch.....	37
5.4.1	Allgemein	37
5.4.2	Entsorgung über Zwischenlager	37
5.4.2.1	Ausbau von pechhaltigem Straßenaufbruch und Anlieferung an ein Zwischenlager gemäß Liste auf der Internetseite des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz.....	37
5.4.2.2	Anlieferung von aufbereitetem oder nicht aufbereitetem pechhaltigem Straßenaufbruch aus einem Zwischenlager auf eine Baustelle des LBM.....	38
5.4.3	Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln.....	38
5.4.4	Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in emulsionsgebundenen Tragschichten.....	38
5.5	Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV	38
5.6	Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut.....	39

Nachfolgend wird Auftraggeber durch AG und Auftragnehmer durch AN abgekürzt.

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.1 Auszuführende Leistungen

Dem Bieter wird dringend empfohlen, sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Baumaßnahmen zu informieren und sich genaue Kenntnis über den Umfang und den Schwierigkeitsgrad der durchzuführenden Arbeiten zu verschaffen. Hierzu empfehlen wir die Örtlichkeit zu besichtigen.

Konstruktiver Ingenieurbau:

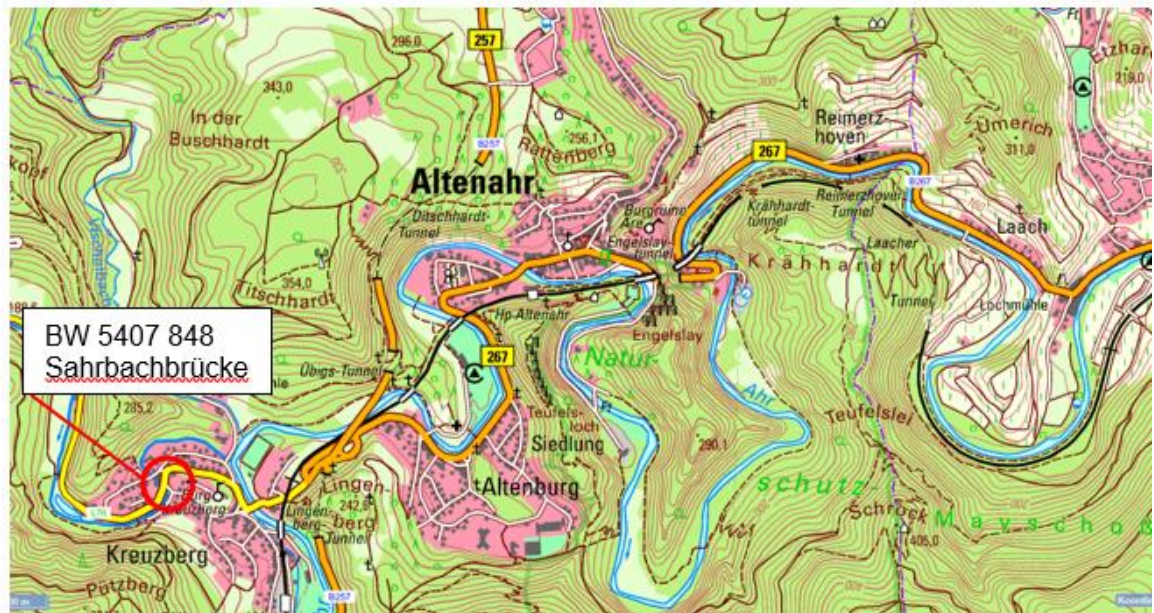


Abb.1: Lage Sahrbachbrücke

1.1.7 Zweck, Nutzung

Bauwerk 5407 848 Sahrbachbrücke

Das Bauwerk führt die L 76 über den Sahrbach in der Ortschaft Kreuzberg im Kreis Ahrweiler. Durch die Flut im Ahrtal 2021 wurde das Bauwerk beschädigt, insbesondere das Geländer und die Uferböschung im Bereich der Widerlager. Die Uferböschung und der Kolkschutz sollen erneuert werden, die Erneuerung der Geländer ist nicht Teil dieser Ausschreibung.

1.1.8 Art und Umfang (statisches System, Hauptabmessungen, Zwangspunkte)

Bei der Brücke handelt es sich um eine 1-feldrige Gewölbe-/Bogenbrücke mit einer Stahlbetonplatte. Das Baujahr ist auf das Jahr 1932 datiert. Das Bauwerk hat eine Gesamtlänge von 9,95 m und eine Breite von 9,00 m, somit ergibt sich eine Brückenfläche von ca. 90 m². Beidseitig sind Gehwegkappen von ca. 1,75 m Breite vorhanden. Auf der Oberstromseite ist ein Füllstabgeländer montiert. Auf der Unterstromseite wurde eine Absturzsicherung aus Holz aufgestellt, da hier das Geländer durch die Flut zerstört wurde.

Das Bauwerk wurde 2000 letztmalig instandgesetzt. In diesem Zuge wurde die Überbauplatte und das Geländer erneuert.

Die Längsneigung beträgt 0,3 %, die Querneigung 2,5 %.

Die Brücke überführt die L 76 über den Sahrbach, der ein Gewässer 3. Ordnung ist.



Bild 1: Sahrbachbrücke, Ansicht Osten

Das Mauerwerk beider Widerlagerwände muss gestrahlt und teilweise neu verfugt werden. Einzelne herausgebrochene Steine werden erneuert.



Bild 2: Widerlagerwand

1.1.9 Erdarbeiten

Die Uferböschung ober- und unterstromig ist auf der südlichen Widerlagerseite neu aufzubauen. Hierzu ist die Böschung rückzubauen, das Material zu separieren und zwischenzulagern. Lagerfläche ist vom AN anzumieten. Die Böschung ist mit Steinen wiederaufzubauen und zu sichern gemäß Leistungsverzeichnis.



Bild 3 und 4: Böschung



Bild 5 und 6a: Böschung, unbewehrter Beton am Widerlager



Bild 6b: Beispielfoto einer aufgesetzten Steinböschung

Analog dem Beispielfoto soll in Absprache mit dem AG die Böschung beidseits des südlichen Widerlagers mit großen, passgenauen Steinen aufgebaut werden.

1.1.13 Entwässerung

Die Rohre, die sich innerhalb der provisorischen Steinschüttung befinden, sind während der Bauzeit zu sichern.



Bild 6 und 7: Diese Rohre sind zu sichern

1.1.15 Ausstattung

Die Erneuerung der Geländer ist nicht Teil dieser Ausschreibung.

1.1.19 Abbrucharbeiten

Die Stahlgeländerelemente auf beiden Seiten des südlichen Widerlagers sind für die Herstellung der Fundamentbalken zurück zu bauen.



Bild 8 und 9: Geländer

Das Pflaster im Anschluss an das Bauwerk ist abzurechen.



Bild 10 und 11: Pflaster

Die Auflagerbänke sind zu säubern.



Bild 12 und 13: Auflagerbänke

1.3 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Es sind keine Nebenangebote zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Die Sahrbachbrücke liegt zwischen Netzknoten 5407 328 nach Netzknoten 5407 337 bei Station 1139 in Kreuzberg.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Die Baustelle liegt direkt an der L 76 und kann somit aus nordöstlicher Richtung über Bad Neuenahr (A 61 - B 266 - B 267), aus nördlicher Richtung über Kalenborn (B 257) und aus südlicher Richtung über Adenau (B 257) erreicht werden.

Verkehrsbehinderungen auf den Verkehrswegen, auch auf denen von und zu der Baustelle, gleich welcher Art (z. B. Verschmutzungen durch Baustellenfahrzeuge, Einengungen durch Baumaschinen usw.) sind zu vermeiden.

Verkehrsbehindernde oder sonstige Verschmutzungen müssen sofort auf Kosten des AN beseitigt werden. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen sind von Seiten des AN nach Weisung der zuständigen Verkehrsbehörde und des AG gemäß StVO durchzuführen.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Als Zufahrtswege stehen alle Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, soweit sie nicht verkehrrechtlich gesperrt sind, zur Verfügung.

Für den Transport von Baumaschinen und Baumaterial sind die engen Ortsdurchfahrten und Kurven der einzelnen Streckenabschnitte bei der Kalkulation zu berücksichtigen und in die entsprechende OZ mit einzurechnen.

Das Anlegen sowie die Beseitigung von Zufahrtswegen einschließlich der Befestigung obliegt dem AN. Die Kosten für die Zuwegungen und die Erschwernisse durch die gegebenen Baustellenverhältnisse sind, soweit sie nicht als besondere Leistung im LV erfasst sind, in die Baustelleneinrichtung bzw. Baustellenräumung einzurechnen.

Alle sonstigen erforderlichen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle hat der AN selbst zu schaffen und zu unterhalten. Soweit es sich bei den Zuwegungen um Wirtschaftswege, Privat- oder Anliegerwege handelt, übernimmt der AG keine Gewähr für den Transport der Geräte, Baumaschinen und Baumaterialien.

Dem AG ist eine Bescheinigung der Straßen- und Wegeeigentümer vorzulegen, aus der eindeutig hervorgeht, dass die Benutzung der Zuwegung zur Baustelle von den entsprechenden Eigentümern gestattet ist.

Nach Räumung der Baustelle sind mit Übereinstimmung der Unterhaltspflichtigen bzw. Eigentümer die Zufahrten ganz oder teilweise zu entfernen.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Seitens des AG werden keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt.

Im Bedarfsfall hat der AN diese selbst zu beschaffen. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Baustoffe und Bodenaushub usw. dürfen nicht im Gewässerbett oder auf den Ufern zwischengelagert oder eingebaut werden. Lagerflächen in den Ahrböschungen sind unzulässig.

Lager- und Arbeitsplätze einschließlich Lagerplätzen für Oberboden sowie Plätze für Baustelleneinrichtungen sind vom AN selbst zu beschaffen und gehen zu dessen Lasten, soweit nicht anders angegeben. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Bei der Zwischenlagerung von gefährlichem Abfall (z. B. Böden) auf unbefestigten Grundstücken aus der Disposition des AN sind technische Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen, um ein Auswaschen von Schadstoffen zu verhindern (u. a. Abdeckung und Unterlage). Erforderliche Genehmigungen für das Zwischenlager sind durch den AN einzuholen. Die Kosten für die Zwischenlagerung und Genehmigungen sind in die jeweiligen Ordnungsziffern einzurechnen.

Die entsprechenden Flächen sind nach Beendigung der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen und dem AG ist eine Freistellungserklärung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass keine Ansprüche von Dritten aus Benutzung von Privateigentum gegen den AN bestehen.

Zu erhaltender Bestand vorhandenen Aufwuchses ist hierbei zu beachten.

2.6 Gewässer

Die Funktionsfähigkeit der von der Baumaßnahme betroffenen Gewässer ist für die Dauer der Baumaßnahme sicherzustellen.

2.6.1 Vorfluter

2.6.2 Wasserstände

Der AN ist für den Schutz der Baustelle vor Beschädigung und Zerstörung durch Wasserstände bis einschließlich 20-jährliches Hochwasserereignis verantwortlich. Der AN hat das Wetter die Niederschläge und den Pegen während der Arbeiten zu beobachten.

2.6.3 Höchster Bauwasserstand

Als Bauwasserstand ist ein Wert von 174,75 mNN maßgebend.

2.6.4 Gewässerumleitungen

Für die Arbeiten an den Widerlagerwänden und den Böschungen wird der Sahrbach mittels Fangdamm umgeleitet.

2.7 Baugrundverhältnisse

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)

Das Bodengutachten ist den Ausschreibungsunterlagen beigelegt. Analog zum festgestellten Z0* Wert liegt ein BM 0* Wert vor.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstelle

Falls für die Lieferung oder Ablagerung von Bodenmassen keine vom AG bereitgestellte Entnahme- oder Ablagerungsstelle verfügbar ist, muss der AN diese selbst beschaffen. Erforderliche Nachweise oder Genehmigungen sind dem AG vorzulegen.

Die Kosten für Beschaffung, das Einholen der Nachweise und Genehmigungen für Seitenentnahme und Ablagerungsstellen, für Abfuhr und Ablagerung von Erdmassen, Straßenaufbruch und unbelasteten Bauschutt in Erd- oder entsprechenden Mülldeponien bzw. für die Wiederaufbereitung sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.9 Schutzbereiche und -Objekte

Die von den baulichen Maßnahmen nicht unmittelbar betroffene Begrünung und Bepflanzung auf den Banketten, Böschungen und sonstigen Flächen darf nicht beschädigt werden.

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Absteckungs- u. Vermessungspunkte müssen grundsätzlich erhalten bleiben und sind zu sichern. Werden diese Punkte durch Eigenverschulden des AN bzw. ohne Anordnung des AG im Rahmen der Baumaßnahme verändert, beschädigt oder entfernt, sind diese je nach Erfordernis auf Kosten des AN wiederherzustellen.

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen amtlichen Festpunkte und Grenzsteine müssen grundsätzlich erhalten bleiben und sind zu sichern. Wird eine Veränderung dieser Punkte im Rahmen der Baumaßnahme erforderlich, so hat der AN die zuständigen Behörde hiervon in Kenntnis zu setzen. Der AG trägt die Kosten für Einmessung und Neufestsetzung, welche durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (VermKV) oder einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (ÖbVI) erfolgt.

2.9.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete

Der Sahrbach ist im Wirkungsbereich Teil des FFH-Gebiets „Ahrtal“ (DE-5408-302).

Die Eingriffe in das Gewässer sowie die Uferbereiche sind auf das Minimum zu reduzieren.

Die Arbeiten dürfen nicht den Schutzziele der Schutzgebiete widersprechen.

2.9.2 Bäume und Flurgehölze

Die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen und die R SBB Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen müssen beachtet werden.

Im Bereich bestehender Gehölzbestände ist vom AN darauf zu achten, dass zusätzliche Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vermieden werden. Material oder Erdablagerungen sind hier nicht zulässig.

Ökologisch wertvolle Bereiche, Tabuzonen, Bäume, Flurgehölze und Vegetationsflächen müssen gemieden und gegebenenfalls geschützt werden.

2.9.3 Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

Die Wahl der Arbeitsgeräte und die Arbeitsweise sind auf Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte abzustimmen. In unmittelbarer Nähe sämtlicher Gebäude ist nach Möglichkeit nur statisch zu verdichten. Sollte eine dynamische Verdichtung notwendig sein, ist dies mit dem AG abzustimmen und vor Beginn der Verdichtung eine Beweissicherung durchzuführen.

Es ist sicherzustellen, dass die angrenzenden Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte durch Staub, Erschütterung und Lärm usw. nicht beeinträchtigt und Ausgleichsansprüche im Sinne des § 906 Abs. 2 BGB vermieden werden.

2.9.4 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Sollten Bauseits erforderlich Fahrzeuge jeglicher Art in den Wasserlauf gebracht werden, ist unbedingt auf die Umweltrichtlinie zu achten.

Der Baubereich befindet sich außerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) des Bundes und des Landeswassergesetzes von Rheinland-Pfalz sowie die dafür ergangenen Verordnungen müssen in ihrer jeweils neuesten Fassung bei der Baudurchführung beachtet werden. Dies gilt auch für die Baustelleneinrichtung.

In die Gewässer dürfen keinerlei Stoffe eingeleitet werden. Für Schäden und Folgemaßnahmen haftet allein der AN. Bei Betonarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Beton- oder Zementschlämme ins Wasser gelangen können.

Baumaterialien dürfen nicht im Gewässerbett und auf den Böschungen gelagert werden. Der schadlose Hochwasserabfluss während der Bauzeit muss gewährleistet sein.

Der AN hat bei Durchführung der Bauarbeiten dafür Sorge zu tragen, dass keine Verunreinigung des Sahrbachs infolge der Baumaßnahme auftritt. Zur Vermeidung von Verunreinigungen sind entsprechende Vorkehrungen wie Folien, Planen, Auffangbehälter, Pumpen und dgl. sowie alle daraus resultierenden Kosten in die entsprechenden OZ bzw. in die OZ „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen. Außerdem sind für die Arbeiten nur geeignete, technisch einwandfreie Geräte und Maschinen zu verwenden, die mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl betrieben werden.

2.9.5 Vermutete Bodenfunde

Die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) sind zu beachten. Danach ist jeder zu Tage kommende archäologische Fund unverzüglich dem AG und der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Archäologie zu melden und die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen. Fundgegenstände sind gegen Verlust zu sichern.

Beim Fund von verdächtigen Gegenständen, bei denen es sich um Kampfmittel handeln könnte, sind diese unter keinen Umständen zu berühren oder zu transportieren. In diesen Fällen sind umgehend die örtlichen Polizeidienststellen oder Ordnungsämter und/oder der Kampfmittelräumdienst zu informieren.

Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz (KMRD)
Leit- und Koordinierungsstelle in Koblenz

E-Mail: Kmrld@add.rlp.de

Der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz (KMRD) ist ein Referat der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD).

Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD)

Tel.: +49 (651) 9494-0

Fax: +49 (651) 9494-170

E-Mail: poststelle(at)add.rlp.de

Web: <https://add.rlp.de>

Das weitere Vorgehen ist mit dem Kampfmittelräumdienst und dem AG abzustimmen.

2.10 Anlagen im Baubereich

2.10.1 Leitungen

Bei Arbeiten im Bereich von Leitungen sind entsprechende Schutzmaßnahmen mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen abzustimmen.

Jegliche Bauarbeiten sind erst nach Zustimmung des Ver- und Entsorgungsunternehmens und des AG durchzuführen. Der AN muss sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten über das Vorhandensein von Leitungen und deren Lage unterrichten und sich von den Ver- und Entsorgungsunternehmen in der Örtlichkeit einweisen lassen. Er haftet für sämtliche von ihm zu vertretenden Schäden an Leitungen im Bereich der Baustelle. Des Weiteren muss der AN die Vorschriften, Richtlinien und Kabelschutzanweisungen bei seinen durchzuführenden Arbeiten beachten und seine Arbeitsweise darauf einstellen.

Der AN ist verpflichtet dem AG jede notwendige, straßenbaubedingte Änderung oder Sicherung/Verlegung sowie entstehende Erschwernisse bei der Ausführung von Ver- und Entsorgungsanlagen vorab schriftlich anzuzeigen, so dass der AG die jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen unverzüglich schriftlich zur Sicherung/Verlegung auffordern kann, damit die Baumaßnahme nicht behindert wird und Entscheidungen über die Anerkennung von Erschwernissen zeitnah herbeigeführt werden können.

Die Sicherung oder Umlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen wird ausschließlich nach Angabe des zuständigen Ver- bzw. Entsorgungsträgers in Auftrag gegeben und abgerechnet bzw. von deren Vertragsfirmen ausgeführt.

Behinderungen und Erschwernisse bei den Arbeiten im Bereich der Versorgungsleitungen sind dem Träger der Straßenbaulast gesondert (getrennt nach den jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen) nachzuweisen.

Die eventuelle Herstellung von Suchschlitzen/-gräben wird gesondert von den jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen in Auftrag gegeben und vergütet.

Entscheidungen über die Anerkennung und Höhe von Erschwerniszuschlägen für die Arbeit im Nahbereich von im Baufeld verbleibende Telekommunikationsanlagen sind in der konkreten Bauphase mit dem Telekommunikationsunternehmen herbeizuführen und dem Träger der Straßenbaulast (AG) gesondert nachzuweisen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich:

Der öffentliche Verkehr auf der L 76 muss während der gesamten Bauzeit gewährleistet sein. Die Arbeiten an den Kappen erfolgen soweit erforderlich bei halbseitiger Sperrung der Landesstraße,. Hierdurch bedingte Erschwernisse, die nicht als gesonderte Leistung im Leistungsverzeichnis erfasst sind, sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Verkehrsaufkommen der L 76 in Kreuzberg = 758 Kfz/24h - davon 3% SV

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der AG vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

Der AN muss bezüglich der Kennzeichnung, Verkehrsführung und Verkehrsregelung bei Arbeitsstellen einen Verkehrszeichenplan (2-fach) aufstellen und dem AG (hier anordnenden Behörde) bis spätestens 14 Tage vor Baubeginn zur Prüfung und Genehmigung einreichen.

Die Aufwendungen hierfür sind in die Position Verkehrssicherung einrichten einzurechnen, sofern hierfür keine separaten Leistungspositionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind.

Die Verkehrszeichenpläne müssen auf Grundlage der Regelpläne und Anforderungen der RSA 21 und der ZTV-SA erstellt werden.

Die Beleuchtungsanlage der Arbeitsstelle ist so auszulegen, dass Flimmern und Stroboskopeffekte vermieden werden. Farbige Licht ist nicht anzuwenden. Im Hinblick auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer ist die Beleuchtungsanlage nach Möglichkeit im Bereich der vom Verkehr entfernten Fahrbahnbegrenzung zu positionieren.

In Arbeitsstellen von längerer Dauer kann durch die Beleuchtungsanlage ebenfalls eine Beleuchtung des Verkehrsbereiches erzeugt werden. Wenn die mittlere Fahrbahnleuchtdichte des Verkehrsbereichs mindestens $0,75 \text{ cd/m}^2$ beträgt und die Beleuchtung in dunkler Umgebung endet, ist mithilfe von zusätzlichen Leuchten besonders am Ende der beleuchteten Arbeitsstelle eine Adaptationsstrecke von mindestens 50,00 m vorzusehen. Um eine Blendung zu vermeiden, darf die Schwellenwerterhöhung maximal 15 % innerhalb des Verkehrsbereiches betragen.

Der AG erlässt in Zusammenarbeit mit der zuständigen Verkehrsbehörde die verkehrsbehördliche Anordnung. Für die Erteilung der Anordnung wird eine Verwaltungsgebühr nach der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr (GebOSt) erhoben. **Aufrechterhaltung des Verkehrs**

Es ist grundsätzlich sicherzustellen, dass Kranken-, Rettungs- und Feuerwehrfahrzeuge jederzeit Zu- und Abfahrtmöglichkeiten vorfinden.

3.2 Bauablauf

Die Bauarbeiten sind fristgerecht zu beginnen, zügig durchzuführen und termingerecht zu beenden. Die Ausführung der einzelnen Teilleistungen sind vom AN so zu koordinieren, dass die Behinderungen möglichst geringgehalten und der Verkehr auf der Bundesstraße möglichst frühzeitig wieder ungehindert fließen kann.

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

Für die Ausführung der Arbeiten an der Sahrbachbrücke und deren Böschungen steht ein Zeitraum von max. 40 Werktagen zur Verfügung.

3.2.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Das Baufeld ist Dritten (Versorgungsunternehmen oder deren Vertragsfirmen, Beschilderungsfirmen etc.) zu überlassen bzw. zur Verfügung zu stellen.

3.3 Wasserhaltung

Sichern der Arbeiten gegen durch Niederschlag anfallendes Oberflächenwasser, auch aus angrenzenden Bereichen, mit dem normalerweise gerechnet werden muss, und seine etwa erforderliche Beseitigung sind Nebenleistungen.

Während der gesamten Bauzeit ist der AN für die schadlose Ableitung des anfallenden Wassers (Oberflächen-, Schicht-, Kluft- und Stauwasser sowie evtl. anfallendes Grundwasser) im gesamten Baubereich und dessen Einflussbereich alleine verantwortlich. Dabei hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass infolge der Bauarbeiten keine Schadstoffe in den Sahrbach gelangen. Gegebenenfalls ist daher ein Absetzbecken zwischenschalten. Bei der Durchführung der Wasserhaltung sind insbesondere Maßnahmen zur Entlastung der Vorflut von Schadstoffen, wie z. B. Anlegen von Schlammfängen, kleine Rückhaltebecken Benzin- und Ölabscheider und dgl. vorzusehen. Das anfallende Oberflächenwasser ist vor Einleitung in den Vorfluter gegebenenfalls in ein temporäres Absetzbecken einzuleiten. Für alle sich aus der Herstellung von provisorischen Abflussmöglichkeiten oder deren Unterhaltung ergebenden Kosten (z. B. für Latten, Rohre, Anschlüsse, Sandfänge, Ölabscheider, sonstige erforderliche Schutzmaßnahmen) zur Fassung bzw. Ableitung von Oberflächenwässern erfolgt keine besondere Vergütung. Hieraus entstehende Kosten sind in die OZ „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen. Folgekosten möglicher Verunreinigungen gehen zu Lasten des AN. Der AN ist verpflichtet seine Einrichtungen und Bauteile rechtzeitig und wirksam zu schützen und sich laufend über die voraussichtlichen Hochwasserstände zu informieren.

3.4 Baubehelfe

3.4.1 Allgemeines

Der AN errichtet Traggerüste und sonstige Baubehelfe (z. B. Baugrubensicherungen, Arbeitsbühnen, Tunnelschalwagen und Schalungen, soweit sie Lasten auf Traggerüste abgeben) in eigener Verantwortung. In bauaufsichtlicher Hinsicht erfolgen die Prüfung der Bauvorlagen sowie die stichprobenartige Überprüfung der Ausführung auf der Baustelle durch einen Prüfmgenieur oder eine sonstige sachverständige Person. Der Prüfmgenieur und die sachverständige Person werden durch den AG bestimmt. Die Kosten der Prüfung übernimmt der AG.

Die Ausführungsunterlagen sind dem AG geprüft vorzulegen. Die der Prüfung zugrundeliegenden allgemein bauaufsichtlichen Zulassungen sowie Prüfbescheide und Prüfberichte von Typenberechnungen u. a. sind den für den AG bestimmten Ausführungsunterlagen in 1-facher Ausfertigung beizufügen und im Prüfbericht aufzuführen.

Im Prüfbericht ist zu erläutern, inwieweit die Voraussetzungen, die den vor genannten Unterlagen zugrunde liegen, im vorliegenden Fall zutreffend sind, bzw. in welchem Umfang zusätzliche Nachweise im Rahmen der Einzelprüfung erbracht werden müssen.

Der für die technische Koordinierung Verantwortliche ist dem AG vor Beginn der Bearbeitung und Ausführung der Baubehelfe zu benennen.

3.4.2 Baugruben-, Wandsicherungen

Werden bei Baugrubenaussteifungen bzw. beim Baugrubenverbau tragende Stahlbauteile geschweißt sind die folgenden Normen zu beachten: DIN EN 1090-1 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile und DIN EN 1090-2 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken. Der AN muss entsprechend qualifiziertes Personal für diese Arbeiten einsetzen.

3.5 Stoffe, Bauteile

Stoffe, deren Herstellung und Verwendung nicht durch Normen, Zulassungen oder Prüfzeichen geregelt sind, bedürfen einer Verwendungszustimmung des AG.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS) aus Stahl:

Im Bereich des Landesbetriebs Mobilität Rheinland-Pfalz werden seit mehr als 30 Jahren ausschließlich Holme Profil A eingesetzt. Diese Vorgehensweise ist aus Gründen der Einheitlichkeit, Zweckmäßigkeit und wirtschaftlichen Unterhaltung bei allen Maßnahmen und Reparaturarbeiten beizubehalten.

Erd- und Straßenbau:

Die nachfolgenden Aussagen zur Herstellung von Erdbauwerken gelten auch für die Verwertung von ausgebauten Boden- und Felsmassen.

3.5.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Dammbaustoffe, Liefermassen

Für die Dämme, Aufschüttungen, Anschüttungen sind güteüberwachte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) oder gut kornabgestufte, verdichtungsfähige, scherfeste und verwitterungsbeständige Böden oder gebrochene Gesteinskörnungen gemäß EBV bzw. TL BuB E-StB zu verwenden. Sie dürfen keine quellfähigen, zerfallsempfindlichen oder bauwerksaggressiven Bestandteile enthalten. Der Wassergehalt muss unterhalb des optimalen Wassergehaltes liegen und so eingestellt sein, dass mit den eingesetzten Geräten der zu erreichende Verdichtungsgrad erzielt wird. Die gegebenenfalls erforderliche Wasserzugabe ist bei allen Erdbaupositionen einzukalkulieren. Die weiteren Eigenschaften sind folgender Tabelle zu entnehmen.

Bodengruppe DIN 18196 gemäß ZTV E-StB 17 Abschnitt 4	GW, SW, GU, SU
Größtkorn	100 mm
Ungleichförmigkeitszahl	> 6

Während der gesamten Baumaßnahme ist einheitliches und homogenes Material zu verwenden. Das Mischen und der schichtweise Aufbau aus unterschiedlichen Materialien (z. B. wegen unterschiedlicher Korngrößenverteilungen) sind nicht erlaubt.

Die Eignung und die geforderten Eigenschaften sind durch Leistungserklärungen nachzuweisen.

Bodenaustausch, Liefermassen

Für den Bodenaustausch sind Gesteinskörnungen gemäß TL BuB E-StB zu verwenden. Der Wassergehalt muss unterhalb des optimalen Wassergehaltes liegen und so eingestellt sein, dass mit

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

den eingesetzten Geräten ein Verdichtungsgrad von $D_{pr} = 100\%$ erzielt wird. Die gegebenenfalls erforderliche Wasserzugabe ist bei allen Erdbaupositionen einzukalkulieren.

Die weiteren Eigenschaften sind folgender Tabelle zu entnehmen.

Körnung	0/100 <i>(je nach Situation auch größer, s. dann Geotechnischen Bericht z. B. 0/200)</i>
Feinkornanteil	$\leq 10\%$
Ungleichförmigkeitszahl	≥ 6

Während der gesamten Baumaßnahme ist einheitliches und homogenes Material zu verwenden. Das Mischen und der schichtweise Aufbau aus unterschiedlichen Materialien (z. B. wegen unterschiedlicher Korngrößenverteilungen) sind nicht erlaubt.

Die Eignung und die geforderten Eigenschaften sind durch Prüfzeugnisse nachzuweisen.

Größtkorn

Für Dämme, die aus auf der Baustelle gewonnenem Felsmaterial herzustellen sind, ist das Größtkorn vor dem Einbau auf 20 cm (30 cm, xxx, s. Geotechnischen Bericht) aufzubereiten.

Schichtdicken

Der Dammbaustoff ist in Lagen (eingebauter, verdichteter Zustand) von maximal 30 cm Dicke einzubauen.

Hinterfüll- und Entwässerungsbereich bei Bauwerken, Liefermassen

Für den Hinterfüllbereich sind folgende Böden einzubauen:

Bodengruppe DIN 18196	GW, SW, GU, SU
Ungleichförmigkeitszahl	≥ 6

Der Entwässerungsbereich ist aus Material für Frostschutzschichten gemäß TL SoB-StB herzustellen.

3.5.2 Mineralstoffe

Lavaschlacke darf für die Herstellung von Asphaltmischgut nicht verwendet werden. Für die Verwendung von Lavaschlacke in anderen Schichten gelten ergänzend zur TL SoB-StB die Anforderungen gemäß dem Merkblatt über die Verwendung von Lavaschlacke im Straßen- und Wegebau (M Ls).

3.5.3 Verwendung gebrauchter Stoffe

Ergänzende Bestimmungen zur Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch siehe Punkt 6 dieser Baubeschreibung.

Absatzförderung und Bevorzugung umweltfreundlicher Produkte/Recycling Baustoffe

Ein erhöhter Einsatz von Recycling-Baustoffen trägt zur Einsparung von Primärressourcen und somit auch zum Klimaschutz bei. Ferner schont er die vorhandenen Deponiekapazitäten. Das Land Rheinland-Pfalz fördert das Nachhaltige Bauen und begrüßt einen erhöhten Einsatz von Produkten, die durch Recycling von Abfällen hergestellt wurden (Recycling-Baustoffe), sofern in der jeweiligen Leistungsposition nichts Gegenteiliges zum Ausdruck gebracht wurde, die Produkte

für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und rechtskonform verwendet werden können (z. B. Ersatzbaustoffverordnung- ErsatzbaustoffV). Eignung und rechtskonforme Verwendungsmöglichkeit sind mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

Konstruktiver Ingenieurbau:

3.5.13 Transportbeton

Bei der Verwendung von Transportbeton sind nur Transportbetonlieferwerke zugelassen, die über ein automatisches Druckwerk u. a. mit Ausdruck der Ist-Werte und Uhrzeit für Lieferscheinausstellung verfügen. Lieferscheine müssen die erforderlichen Angaben unverschlüsselt und automatisch ausgedruckt enthalten.

Bei der Verwendung von Beton mit Fließmittel muss die schriftliche Anweisung durch das Transportbetonlieferwerk an den Fahrer des Mischfahrzeuges für die Durchführung seiner Arbeiten spätestens vor der ersten Übergabe des Betons dem AN vorliegen. Der AN hat diese Anweisung auf Verlangen dem AG zu übergeben.

Liefer- und Wiegescheine sind der örtlichen Bauüberwachung sofort bei Baustellenanlieferung, Aufzeichnungen der Eigenüberwachungsprüfungen für Frisch- und Festbeton zeitnah in jeweils 1-facher Ausfertigung zu übergeben.

3.6 Abfälle

Wird die Entsorgung von Abfällen dem AN übertragen, so ist die ordnungsgemäße Entsorgung dem AG gegenüber nachzuweisen.

3.8 Beweissicherung

3.8.1 Gebäude und Anlagen

Sofern zwecks Zustands- und Ausführungsfeststellung vom AN zusätzliche Beweissicherungen für notwendig erachtet werden, ist die Bauüberwachung des AG an dieser Zustandsfeststellung zu beteiligen. Über diese Zustandsfeststellung wird eine gemeinsame Niederschrift, gegebenenfalls Fotoaufnahmen, gefertigt.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Straßenverkehrsordnung (StVO) zu sichern. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Behelfsbrücken, Beleuchtung, Beschilderung usw. gehen, sofern sie nicht als Leistungen im LV aufgeführt sind, zu Lasten des AN.

Dabei sind neben der StVO u. a. auch die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)“ sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“ zu beachten.

Während der gesamten Bauzeit müssen entsprechende Sicherungsmaßnahmen so durchgeführt werden, dass der öffentliche Verkehr und der Baustellenverkehr in keinem Fall gefährdet wird.

3.10.4 Erddruck

Ständige Erdlasten und Verkehrslasten auf die Bauwerkshinterfüllung:
Bemessung und Standsicherheit der Konstruktion:

Der Wandreibungswinkel ist mit $\delta = 0^\circ$ anzunehmen.

Aufgehende Bauteile aus Stahlbeton sind für den Erdruchdruck zu bemessen.

Nachweis und Bemessung einer Konstruktion als Baubehelf:

Für die Bemessung und den Nachweis der Standsicherheit von Verbauwänden als Baubehelf sind die Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“ Häfen und Wasserstraßen (EAU) und die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) jeweils in der neuesten Fassung zu beachten.

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Vermessungsleistungen allgemein (d. h. zur Bauausführung sowie zur Abrechnung)

Sämtliche Vermessungsarbeiten für die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten sind vom AN auszuführen. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtungskosten einzurechnen sofern keine gesonderte Position ausgeschrieben ist.

Netzverfügbarkeiten mobiler Datennetze können im Gigabit-Grundbuch der Bundesnetzagentur (https://gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/_Home/start.html) eingesehen werden.

Die Verfügbarkeit bzw. die Nutzung globaler Navigationssatellitensysteme (GNSS) hängt von verschiedenen Faktoren, wie z. B. dem gewählten Messverfahren, der Abschattung, den Topografischen Gegebenheiten, der Zahl und Anordnung der verfügbaren Satelliten sowie der Leistungsfähigkeit der Empfängerantenne ab.

Der AG kann weder eine Verfügbarkeit mobiler Datennetze noch die Nutzung globaler Navigationssatellitensysteme gewährleisten.

Unabhängig vom Messverfahren und den eingesetzten Geräten sind die Genauigkeiten der ZTV Verm-StB, Punkt 2.5 in jedem Fall einzuhalten.

Aufmaßverfahren

Alle erforderlichen Aufmaße und notwendigen Feststellungen für die Abrechnung sind unmittelbar nach Beendigung der jeweiligen Leistungsbereiche **stets gemeinsam** durchzuführen. Die Durchführung ist rechtzeitig beim AG zu beantragen und hat montags bis freitags zu erfolgen.

Ist aufgrund eines vom AN zu vertretenden Aufmaßversäumnisses eine nachträgliche Feststellung notwendig, trägt der AN allein die durch den Zusatzaufwand entstandenen Kosten.

Festlegung für die Abrechnung von Leitungsgräben/Baugruben:

Maßgebend ist die DIN EN 1610 mit den Parametern Rohrdurchmesser DN/OD und Grabentiefe (vergleiche DIN EN 1610 Tabelle 1 und 2).

Bei den Erdbauleistungen, die nach Abtrags- sowie Auftragsprofilen zu ermitteln sind, ist der AG mindestens zwei Tage vor Beginn der jeweiligen Arbeit zu benachrichtigen. Vor Auf- bzw. Abtrag und nach Beendigung der Arbeiten ist jeweils eine Geländeaufnahme in Anwesenheit des AG zu erstellen, damit die Abrechnung sichergestellt werden kann.

Die Aufmaße zur Dickenmessung der bituminösen Schichten sind mit einem elektromagnetischen Dickenmessverfahren durchzuführen.

Um ein Durchstoßen oder Reißen der Folien zu vermeiden, sind auf gefrästen Flächen anstatt Folien Bleche als Gegenpole zu verwenden.

Lieferscheine für die OZs, deren Abrechnung nach „Tonnen“ erfolgt, sind dem AG grundsätzlich sofort, spätestens jedoch am nächsten Arbeitstag nach der Anlieferung auszuhändigen. Gleiches zählt auch für vergleichbare OZs, bei denen Lieferscheine für den Abrechnungsnachweis etc. benötigt werden.

Ist vom AN der Einsatz von digital messenden und datenerfassenden Vermessungsgeräten (elektronisches Tachymeter (Totalstation), GNSS-Empfänger etc.) vorgesehen, so ist vor Baubeginn eine Dokumentation aller zum Einsatz kommenden Vermessungsgeräte mit den Herstellerangaben (inklusive Leistungsspezifikationen), Methode der Datenweitergabe sowie dem Einsatzzweck auf der Baustelle an den AG zu übergeben. Eine entsprechende Vorlage (Geräteliste) ist den Vergabeunterlagen beigelegt.

Die Rohdaten (i. d. R. aufgenommene Koordinaten, Punktliste) sind unmittelbar nach der Messung, d. h. noch auf der Baustelle, durch die Abspeicherung auf einem USB-Stick oder durch E-Mail-Versand als Textdatei (*.txt) an die Bauüberwachung zu übergeben. Vorzugsweise sind die Punktkoordinaten im Hinblick auf die weiteren Berechnungen in den REB-Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) im Gauß- Krüger System oder ETRS89 / UTM-System (6-stellig) aufzunehmen. Das gewählte Koordinatensystem ist zu dokumentieren und auch bei nachfolgenden Messungen durchgängig zu verwenden. Das interne Geräteprotokoll (bei dem alle Messeinstellungen bzw. Änderungen, Punkte, Messfolge usw. aufgezeichnet werden) sowie das Kalibrier- /Justierprotokoll der Messgeräte ist vom AN vorzuhalten und auf Anforderung dem AG auszuhändigen.

Als Ersatz für das herkömmliche Aufmaßblatt ist ein „Messprotokoll“ (Deckblatt und Anlage) zu erstellen und spätestens 10 Werktagen nach der gemeinsamen Feststellung unterzeichnet an die Bauüberwachung zu senden. Eine entsprechende Vorlage (Deckblatt des Messprotokolls) ist den Vergabeunterlagen beigelegt. Die Punktliste mit den Koordinaten bildet dabei die Anlage.

Die Punktnummern der vor Ort aufgenommenen Koordinaten sind bei der Aufbereitung der Daten und der Mengenermittlung beizubehalten. Bei weiteren Aufmaßterminen ist die Nummerierung fortzusetzen. Es dürfen keine Punktnummern doppelt vergeben werden.

Beim Einsatz eines GNSS-Empfängers (Rover) ist in der Software des Feldrechners einzustellen, dass vor dem Speichern einer Position (Punktaufnahme) mindestens drei Messungen (automatisiert im Hintergrund) erfolgen, die gemittelt werden.

Vor jeder Messung ist die Messgenauigkeit durch das Anmessen bekannter Punkte zu überprüfen.

Allgemeine Bauabrechnung

Erfolgt die Mengenermittlung z. B. gemäß „Formel 21 Geraden aus Koordinaten“ und „Formel 22 Unregelmäßiges Vieleck aus Koordinaten“ so ist zur Visualisierung ein Abrechnungslageplan zu erstellen. Über textliche Hinweise und notwendige Bemaßung markanter Stellen ist der Plan mit allen für die Abrechnung notwendigen Angaben zu versehen (Längen- bzw. Flächenangabe, OZ, gegebenenfalls Kostenträger). In Anlehnung an die Regelabrechnung (nach Plan) sind zur Berechnung 2D-Koordinaten (bestehend aus Rechts- und Hochwert bei Gauß- Krüger bzw. Ost- und Nordwert bei ETRS89 / UTM) zu verwenden.

Der Abrechnungslageplan ist ausgedruckt in zweifacher Ausfertigung sowie als DWG-Datei (alternativ DXF-Datei) und als PDF-Datei an die Bauüberwachung zu übergeben.

Der Abrechnungslageplan ist durch Unterschrift von beiden Vertragsparteien anzuerkennen.

Die elektronische Datenübergabe kann auf einem Datenträger oder per E-Mail erfolgen.

Die Blattnummern (Adressen) innerhalb der DA11-Datei haben mit der Nummerierung der Aufmaßblätter bzw. der Messprotokolle übereinzustimmen.

Die Adresszeilen dürfen nachträglich nicht mehr verändert oder gelöscht werden. Für gegebenenfalls notwendige Ergänzungen oder Korrekturen sind für den AG entsprechende Zeilen freizuhalten. Eine genaue Festlegung erfolgt in der „Vereinbarung zur Bauabrechnung“.

Abrechnung Erdbau

Der AN hat alle Mengenermittlungen, auch die Ergebnisse der Berechnungen außerhalb der REB-VB 23.003, als DA11-Datei zur Verfügung zu stellen.

Alle relevanten Abrechnungsgrenzen sind in Querprofilen und entsprechenden Lageplänen darzustellen. Sofern sich kein automatischer zwangspunktbezogener Profilaufstand ergibt, ist ein projektspezifischer Abstand in der „Vereinbarung zur Bauabrechnung“ gemeinsam festzulegen. Können einzelne Leistungsbereiche schlussrechnungsfähig aufgestellt werden, so sind diese zeitnah darzustellen und vorzulegen.

Die Querprofile und die Lagepläne sind in digitaler Form und in Papierform zu übergeben.

Die REB-Datei zur Prüfung der Eingabedaten im REB-Prüfprogramm, sind dem AG per E-Mail oder auf einem Datenträger mit den weiteren Abrechnungsunterlagen zu übergeben. Die Daten werden entweder im XML-Datenformat (in jeweiligen REB-Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) geregelt) oder in allgemeinen Datensatzarten übergeben.

Anlagen zu Aufmaßen:

Zur besseren Nachvollziehbarkeit sind Anlagen, wie beispielsweise Skizzen, vorzusehen. Es müssen aus Abrechnungszeichnungen und Abrechnungsunterlagen alle Maße und Angaben, die zum Prüfen einer Rechnung nötig sind, unmittelbar ersichtlich sein.

Nachtragsangebote

Für Nachtragsangebote ist die folgende Nummerierung vorgeschrieben:

Abschnitt:	90 bis 94	Nachträge
Unterabschnitt	01	Nachtrag Nr. 1
Position	0001	Nachtragsposition Nr. 1

Rechnungsstellung

Bei Abschlagsrechnungen wird die Leistungsposition „Baustelle einrichten“ anteilig, entsprechend dem Baufortschritt, ausgezahlt, außer der AN liefert nachprüfbar anderslautende Nachweise.

Der Mehraufwand für die Erstellung von getrennten Rechnungen ist in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

3.12 Prüfungen

3.12.1 Erstprüfungen/Eignungsprüfungen/Eignungsnachweise

Asphalt

Der Eignungsnachweis gemäß ZTV Asphalt-StB ist dem AG mindestens 10 Tage vor dem geplanten Asphalteinbau vorzulegen.

Beton

Zu den in der ZTV-ING dargelegten Bedingungen bei der Erstellung von Erstprüfungen werden folgende zusätzliche Auflagen gemacht:

- a) Die Ergebnisse der Erstprüfungen sind dem AG spätestens vier Wochen vor Betonierbeginn vorzulegen.
- b) Der AN wird darauf aufmerksam gemacht, dass die zeitliche Herstellung für die benötigten Erstprüfungen mit dem Betonlieferanten abzustimmen ist. Unaufgefordert sind dem AG die Erstprüfungen vorzulegen. Bei nicht gültiger und termingerecht eingegangener Erstprüfung ist die örtliche Bauüberwachung gehalten, keine Freigabe zum Betonieren zu erteilen. Verzögerungen und Folgekosten bei Terminüberschreitung, die der AN zu vertreten hat, hat dieser zu tragen.
- c) Die Verwendung von Betonzusatzmitteln bedarf der vorherigen Zustimmung durch den AG.
- d) Bei Zuschlagsstoffen ist die Herkunft und Gesteinsart nachzuweisen; gegebenenfalls ist die Art der Zerkleinerung anzugeben.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS)

Die Eignung der Fahrzeug-Rückhaltesysteme nach DIN EN 1317 und den „Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland TK FRS“ (BASt) oder deren Gleichwertigkeit ist nachzuweisen. Auf den Nachweis kann verzichtet werden, wenn das vorgeschlagene Fahrzeug-Rückhaltesystem die „Technischen Kriterien“ erfüllt und in der „Technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ (BASt) aufgenommen ist. In diesen Fällen sind der Systemname, die laufende Nummer sowie bei Übergangskonstruktionen zusätzlich die zu verbindenden Schutzeinrichtungen vom Bieter anzugeben.

Systeme, die nicht in der „Technischen Übersichtsliste“ aufgeführt sind, gelten als gleichwertig, wenn ihre Eignung gemäß DIN EN 1317 von anerkannten und notifizierten Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen (PÜZ-Stelle) nach den Landesbauordnungen nachgewiesen wird und die „Technischen Kriterien“ durch Einzelnachweise erfüllt werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe in deutscher Sprache nachzuweisen.

Im Rahmen der Nachweisführung durch Einzelnachweise ist eine Einverständniserklärung des Herstellers vorzulegen, die es dem AG, der BASt und dem BMDV erlaubt, gegenseitig Auskünfte und Daten zu den vorgelegten Systemen auszutauschen.

Für Übergangskonstruktionen sowie Anfangs- und Endkonstruktionen ist nach den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland TK FRS“ eine Begutachtung durch die BASt erforderlich. Das positive Begutachtungsschreiben ist auf Verlangen dem AG vorzulegen.

Sind Abweichungen und Modifikationen von den Fahrzeug-Rückhaltesystemen erforderlich, so sind diese nur mit schriftlicher Zustimmung des Patentinhabers zulässig. Eine Überprüfung behält sich der AG vor.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Die Prüfergebnisse sind der Bauüberwachung des AG entsprechend dem Baufortschritt schriftlich/ zeichnerisch als PDF und auf Anforderung auch in Papierform in 3-facher Ausfertigung zur Verfügung zu stellen.

Der AN hat die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig über die vorgesehenen Prüfungen bzw. Probenahmen zu unterrichten.

Allgemeines

Für die Ausführung der Eigenüberwachungen ist ein Prüfplan aufzustellen und mindestens 10 Kalendertage vor der ersten Prüfung dem AG vorzulegen. Der Prüfplan muss folgende Angaben enthalten: Prüfmethode, Prüfverfahren, Prüfgröße, Prüfumfang, Prüfmerkmale bzw. Anforderungen zur Annahme des Prüfloses, Probeverdichtung.

Verdichtungsgrad

Das Verfahren zur Ermittlung des Verdichtungsgrades ist den jeweiligen Bodenarten anzupassen. An erster Stelle ist der Verdichtungsgrad über direkte Dichtemessungen und zugehörige Proctorversuche zu bestimmen. Die Dichtebestimmung (Zylinderentnahme, verschiedene Volumenersatzverfahren) ist der Bodenart anzupassen. Das Verfahren ist mit dem AG abzustimmen. Für die Probenahme und Durchführung gelten die Technischen Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau (TP BF-StB).

Indirekte Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrades (statischer Plattendruckversuch etc.) sind nur in begründeten Fällen möglich und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG. Die von Seiten des AN vorzunehmenden Kalibrierversuche sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die ermittelte Korrelation ist mit dem AG abzustimmen. Kalibrierungen aus Erfahrungen werden nicht anerkannt.

Plattendruckversuche bei Aufschüttungen sind erst unmittelbar vor Einbau der nächsten Schicht auszuführen und nicht nach Einbau der Schüttlage.

Verformungsmodul

Die Verformungsmodule sind mit dem statischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 zu ermitteln.

Bestimmungen mit dem dynamischen Plattendruckversuch nach den TP BF-StB sind nur in begründeten Fällen möglich und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG.

Dies gilt auch für Nachweise auf der Frostschutzschicht das heißt, die Möglichkeit der Prüfung mittels dynamischen Plattendruckversuchs nach ZTV SoB-StB Abschnitt 3.5.7, besteht nicht.

Anzahl und Anforderungen

Die Anzahl und Anforderungen sind den jeweiligen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) und Richtlinien, insbesondere den ZTV E-StB und den ZTV SoB-StB, zu entnehmen. Bei Einsatz indirekter Prüfverfahren ist der Umfang der Prüfungen im Vergleich zum notwendigen Prüfumfang bei direkten Prüfverfahren zu verdoppeln.

Folgende Abweichungen/Ergänzungen werden zusätzlich geregelt:

- Planum, Annahme Prüflos, abweichend von ZTV E-StB Abschnitt 14.2.4: jede Messung $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$
- Die Tragfähigkeit des Planums wird zusätzlich im Beisein des AG mittels „proof rolling“ (Abrollversuch) getestet. Die Bereitstellung eines beladenen LKW durch den AN ist in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.
- Auf den standfest auszuführenden Banketten ist die ausreichende Verdichtung durchgängig mittels Abrollversuche ("proof rolling" nachzuweisen. Es wird gefordert, dass unter einer Radlast $> 5 \text{ t}$ keine bleibenden Verformungen auftreten. Über diese Prüfung ist eine Niederschrift anzufertigen, die den Abrechnungsunterlagen beizufügen ist. Die Bereitstellung eines beladenen LKW durch den AN ist in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

- Die Dickenmessungen der bituminösen Schichten sind mit dem elektromagnetischen Dickenmessverfahren durchzuführen. Um ein Durchstoßen oder Reißen der Folien zu vermeiden, sind auf gefrästen Flächen anstatt Folien Bleche als Gegenpole zu verwenden.

Überwachung des Einbaus von Beton

Die Kosten für die Fremdüberwachung von Beton der Überwachungsklasse 2 sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Betonfestigkeit

Bei nicht bestandener Betongüteprüfung wird als nachträglicher Nachweis für die tatsächlich am Bauwerk vorhandene Betongüte nur die anhand mindestens zweier aus dem Bauteil ausgeschnittener Bohrkerne nachgewiesene Druckfestigkeit zugelassen.

Der Nachweis ist durch eine anerkannte Prüfstelle des Verbands der Materialprüfungsanstalten e. V. (VMPA) zu führen.

Aufgrund dieses Ergebnisses ist, falls die Minderfestigkeit bestätigt wird, ein geprüfter statischer Nachweis vorzulegen. Alle Kosten der nachträglichen Nachweise gehen zu Lasten des AN, sofern der AN dies zu vertreten hat.

Sind für Beton besondere Eigenschaften gefordert, so sind diese, unabhängig vom Nachweis der erreichten Betonfestigkeit, für jeden Betonierabschnitt anhand mindestens einer entsprechenden Güteprüfung nachzuweisen, sowohl wenn für die Herstellung die Bedingungen für Beton der Überwachungsklasse 1 als auch für Beton der Überwachungsklassen 2 gelten. Die jeweiligen Kosten sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Die Kosten der zur Qualitätssicherung durchzuführenden Prüfungen (Eigen- und Fremdüberwachung) sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Plattendruckversuche

Für Plattendruckversuche, die durch den AG im Rahmen der Kontrollprüfungen durchgeführt werden, ist vom AN ein Belastungsfahrzeug zu stellen. Die Vergütung erfolgt nach den angebotenen Preisen im Leistungsverzeichnis Abschnitt Hilfsleistungen.

Probenahme

Im Rahmen der Kontrollprüfungen erfolgt die Probenahme zur Beurteilung der Bauausführung an Einzelproben (DIN 52101).

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

4.1.1 Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)

Es stehen folgende Planunterlagen für die Baumaßnahme zur Verfügung:

	Bezeichnung	Maßstab
<input type="checkbox"/>	Übersichtslageplan	1:5000 od. 1:10000 od. 1:25000
<input type="checkbox"/>	Lageplan / -pläne	1:250 od. 1:500
<input type="checkbox"/>	Höhenplan /-pläne	1:500/50 od. 1:250/25
<input type="checkbox"/>	Straßenquerschnitt (Regel- / Ausbauquerschnitt)	1:50
<input type="checkbox"/>	Leitungsplan / -pläne (Bestand)	1:250 od. 1:500
<input type="checkbox"/>	Entwässerungstechnische Unterlagen	
<input type="checkbox"/>	Detailplan / -pläne	1:10 od. 1:25 od. 1:50
<input type="checkbox"/>	Deckenhöhenplan / -pläne	1:250 od. 1:500
<input type="checkbox"/>	Sonderplan / -pläne (Markierung, Beschilderung, Ausstattung etc.)	1:250 od. 1:500
<input type="checkbox"/>	Querprofile	1:100
<input type="checkbox"/>	Vermessungsunterlagen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 1: Übersichtsplan	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2 Fundamentskizze	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 3 Skizze Böschungssicherung	

4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

4.2.3 Bauablaufplan

Der AN hat dem AG nach Auftragserteilung und vor Baubeginn den Bauzeiten- und Ablaufplan als sogenannten „Bau-Soll-Plan“, der die zeitliche Abfolge aller wesentlichen Bauleistungen (Meilensteine, wesentliche zeitbestimmende Faktoren, kritischer Weg) innerhalb der gestellten Fristen enthält, in 3-facher Ausfertigung vorzulegen.

Bei Abweichungen, die den kritischen Weg betreffen können, hat der AN dem AG zeitnah einen berechtigten Bauzeiten- und Ablaufplan in 3-facher Ausfertigung einzureichen.

4.2.4 Bautagesberichte

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und dem AG täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit)
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte
- eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer
- Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang
- Anlieferung von Hauptbaustoffen
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen)
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse

Die Kosten hierfür sind in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- ZTV E-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau**
Ausgabe 2017 (ZTV E-StB 17) FGSV

- ZTV Ew-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau**
Ausgabe 2014 (ZTV Ew-StB 14) FGSV

- ZTV Beton-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton**
Ausgabe 2007 (ZTV Beton-StB 07) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 04/2013 des BMVI

- ZTV Asphalt-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt**
Ausgabe 2007/Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07/13) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 08/2019 des BMVI „Anlage Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil C“

- ZTV BEA-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen**
Ausgabe 2009/Fassung 2013 (ZTV BEA-StB 09/13) FGSV

- ZTV SoB-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau**
Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20) FGSV

- ZTV BEB-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen**
Ausgabe 2015 (ZTV BEB-StB) FGSV

- ZTV Fug-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen**
Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 11/2024 des BMDV

- ZTV Pflaster-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen**
Ausgabe 2020 (ZTV Pflaster-StB 20) FGSV

- ZTV A-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen**
Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12) FGSV

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

- ZTV LW** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau Ländlicher Wege**
Ausgabe 2016 (ZTV LW 16) FGSV
- ZTV La-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau**
Ausgabe 2018 (ZTV La-StB 18) FGSV
- ZTV Baumpflege** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege**
Ausgabe 2017 (ZTV Baumpflege) FLL
- ZTV Großbaumverpflanzung** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern**
Ausgabe 2005 (ZTV Großbaumverpflanzung) FLL
- ZTV M** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen**
Ausgabe 2013 (ZTV M 13) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 13/2015 und ARS 25/2016 des BMVI
- ZTV-SA** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen**
Ausgabe 1997/2001 (ZTV-SA 97) FGSV einschließlich Änderungen gemäß ARS 18/1999 des BMVI und Änderungen gemäß ARS 07/2024 des BMDV (bis zu einer Übernahme entsprechender Regelungen in eine neue ZTV-SA sind die Ziffern 5.7 und 6.7 nicht mehr anzuwenden)
- ZTV FRS** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme**
Ausgabe 2013/Fassung 2017 (ZTV FRS) FGSV
- ZTV Verm-StB** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau**
Ausgabe 2001 (ZTV Verm-StB 01) FGSV
- ZTV VZ** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen**
Ausgabe 2011 (ZTV VZ) FGSV
- ZTV-ING** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten**
Ausgabe 2023/12 (ZTV-ING) FGSV, BAST
- ZTV transportable LSA** **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen**
Ausgabe 2023 (ZTV transportable LSA) FGSV, bis zu einer Übernahme entsprechender Regelungen in eine neue ZTV-SA sind die ZTV transportable LSA 2023 dem Bauvertrag zugrunde zu legen.

5.1.1 Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen (TL)

Es gelten die in der Baubeschreibung unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen sowie der hier genannten Technischen Lieferbedingungen in der jeweils neuesten Fassung, insbesondere:

TL BuB E-StB	Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL BuB E-StB 20) FGSV
TL Geok E-StB	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues Ausgabe 2019 (TL Geok E-StB) FGSV
TL Gestein-StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau *) Ausgabe 2004/Fassung 2023 (TL Gestein-StB 04/23) FGSV
TL SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Ausgabe 2020 (TL SoB-StB 20) FGSV
TL G SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau - Teil: Güteüberwachung Ausgabe 2020 Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23) FGSV
TL Fug-StB	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme in Verkehrsflächen Ausgabe 2024 (TL Fug-StB 24) FGSV
TL Asphalt-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 08/2019 des BMVI „Anlage Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil B“
TL G DSK-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15) FGSV
TL G OB-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen

*) Die Liste der güteüberwachten Werke für Gesteinskörnungen nach TL Gestein kann auf der Internetseite des LBM RP (lbm.rlp.de) eingesehen werden.

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

	Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15) FGSV
TL G DSH-V-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15) FGSV
TL AG-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09) FGSV
TLP VZ	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011 (TLP VZ) FGSV
TL Bitumen-StB	Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Bitumen-StB 07/13) FGSV einschließlich Änderungen gemäß ARS 08/2019 des BMVI „Anlage „Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil A“
TL BE-StB	Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen Ausgabe 2015 (TL BE-StB 15) FGSV
TL Pflaster-StB	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen Ausgabe 2006/Fassung 2015 (TL Pflaster-StB 06/15) FGSV
TL Beton-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton Ausgabe 2007 (TL Beton-StB 07) FGSV einschließlich Änderungen gemäß ARS 28/2012, ARS 04/2013 und ARS 16/2015 des BMVI und ARS 04/2022 des BMDV
TL M	Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien Ausgabe 2006 (TL M 06) FGSV
TLP ÜK	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen Ausgabe 2017 (TLP ÜK 2017) BASt
TL VBit-StB	Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen Ausgabe 2022 (TL VBit-StB 22) FGSV
TL transportable LSA	Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen Ausgabe 2023 (TL transportable LSA) FGSV

5.1.2 Auswahl zusätzlicher Hinweise und Regelungen

TK FRS	Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland Stand 29.07.2019 BASt
Übersichtsliste FRS	Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland Stand 03.03.2022 BASt

5.1.3 Bezugsquellen

FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Wesseling Str. 15-17, 50999 Köln
VkBI-Verlag	Verkehrsblatt – Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach
FLL	Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Friedensplatz 4, 53111 Bonn
LBM RP	Landesbetrieb Mobilität Rheinland - Pfalz Postfach 20 13 65, 56013 Koblenz https://lbm.rlp.de/themen/strassenbau/technisches-regelwerk

5.2 Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau

5.2.1 Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17

Geokunststoffe unterliegen dem Konformitätsnachweis 2+.

Die Baustoffeingangsprüfungen können entfallen, wenn der Nachweis einer gleichwertigen freiwilligen Überwachung des Herstellers oder des Lieferanten vorgelegt wird. Dieser Nachweis kann zurzeit z. B. durch das Produktzertifikat des Industrieverbandes Geobaustoffe e.V. (IVG) erbracht werden.

5.2.2 Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23

zu TL Gestein Abschnitt 2.3.6 Wasserempfindlichkeit

An nach TP Asphalt Teil 30 hergestellten Marshallprobekörpern aus Asphaltmischgutproben, die auf Grundlage einer Probenahme nach TP Asphalt Teil 27 gewonnen wurden, ist die Volumenzunahme in Anlehnung an DIN EN 1744-4 Anhang A und die Marshall-Stabilität nach TP Asphalt Teil 34 zu bestimmen. Die Volumenzunahme darf den Wert von 1,3 Vol.-% nicht überschreiten. Der Stabilitätsverlust darf maximal 30 % betragen. Andernfalls liegt ein Mangel vor.

Bei Stabilitätsverlusten > 50 % ist die Gebrauchstauglichkeit so eingeschränkt, dass die Schicht ausgebaut werden muss. Ausnahme bildet Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, das bei Stabilitätsverlusten > 50 % dennoch eine Marshall-Stabilität ≥ 8 kN erreicht.

5.2.3 Hinweise zu den TL SoB-StB 20

zu TL SoB Abschnitt 2.2.7 Frostempfindlichkeit, Wasserdurchlässigkeit, CBR-Wert

Die ergänzenden Anforderungen für Frostschutzschichten die im Schreiben des Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen vom 12. August 1996, Az.: L-XXII-1-II/41-15 festgelegt wurden sind analog zur aufgehobenen ZTV T-StB 95 auf die TL SoB-StB 20 anzuwenden.

5.2.4 Hinweise zu den ZTV SoB-StB 20

zu ZTV SoB Abschnitt 3.4.2 Probenahme

Die für die Kontrollprüfung erforderliche Probenahme erfolgt gemäß DIN 52101 Prüfverfahren für Gesteinskörnungen - Probenahme bei der Beurteilung der Bauausführung nach dem Verfahren - Einzelprobe nach beliebiger Festlegung.

5.2.7 Hinweise und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13

zu ZTV BEA Abschnitt 3.2.1 Fräsen der Unterlage

Beim Kaltfräsen von Verkehrsflächenbefestigungen werden Gesteinskörnungen zerkleinert. Auch ohne Durchführung einer Analyse muss davon ausgegangen werden, dass E Staub, A Staub, Quarzstaub und Asbestfasern (natürlichen mineralischen Ursprungs) freigesetzt werden, bei denen Bediener und Bodenpersonal je nach Fräsgeräteausstattung und Fräsdauer Expositionen über den Grenzwerten ausgesetzt sein können. Bei Fräsleistungen mit Großfräsen, sind Fräsen mit einer wirksamen Staubabsaugung mit Rückführung einzusetzen. Soweit keine Fräsen mit einer Staubabsaugung mit Rückführung eingesetzt werden, sind weitergehende Arbeitsschutzmaß-

nahmen erforderlich und bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen in den „Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (HFA)“, Ausgabe 2010 wird hingewiesen.

Auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung wird hingewiesen.

zu ZTV BEA-StB Abschnitt 4.2.4 Ebenheit

Zu ZTV BEA-StB Tabelle 21

Abweichend vom Tabellenwert für Unebenheiten gelten für alle Bauweisen nach den ZTV BEA-StB 09/13 Abschnitt 3.4.2 bis 3.4.5 folgende Grenzwerte innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke:

- auf der gefrästen Unterlage: ≤ 6 mm
- auf der fertigen Deckschicht: ≤ 4 mm

5.2.8 Hinweise und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07

zu TL Beton Abschnitt 2.1.2 Gesteinskörnungen und Baustoffgemische

Lavaschlacke mit einem Zertrümmerungswert von $ZL \leq 12$ ist als Mineralstoff für Hydraulisch gebundene Tragschichten (HGT) zugelassen. Auf das Merkblatt über die Verwendung von Lavaschlacke im Straßen- und Wegebau (M Ls), wird hingewiesen.

Für die Betonherstellung für Fahrbahndecken aus Beton ist zur Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) die Eignung der Gesteinskörnungen bzw. den Betonrezepturen das ARS 04/2013 des BMV zu beachten.

zu TL Beton Abschnitt 3.1 Verfestigungen

Verfestigungen von Böden der Gruppen GU, GT, SU, ST, die dann nach ZTV E-StB der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 entsprechen, sind nur als Verfestigung des anstehenden Untergrundes oder Unterbaues zugelassen. Eine Reduzierung der Frostschutzschichtdicke darf nicht angesetzt werden.

5.2.9 Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15

zu TL Pflaster Abschnitt 6.1.2 Witterungswiderstand

Der Witterungswiderstand wird entgegen der TL Pflaster-StB Tabelle 32 auf $\leq 0,5$ kg/m² Masseverluste nach der Frost-Tausalz-Prüfung als Mittelwert mit keinem Einzelwert $> 1,0$ festgelegt.

5.2.10 Änderung zu den ATV DIN 18300

zu ATV DIN 18300 Abschnitt 2.1 Allgemeines

Bindemittel, Geotextilien und Geogitter gehören nicht zu den „Sonstigen Stoffen“ gemäß ATV DIN 18300.

5.2.11 Hinweise zu den ZTV LW 16

Ist die ZTV LW bauvertraglich vereinbart, gilt diese ausschließlich für die Leistungen im ländlichen Wegebau.

5.2.12 Ergänzungen zu der TP Eben - Berührende Messungen, Ausgabe 2017

zu Abschnitt 5.1.2.2 Durchführung der Messungen

Grenzwertüberschreitungen und Messwertauffälligkeiten sind bei Straßenabschnitten wie zum Beispiel „Verwindungsbereiche, Gefällewechsel, Fahrbahnübergangskonstruktionen, Einbauten,

Stufenbildungen, Belagswechsel, Bauwerksfugen oder Querfugen und Krümmungsradien“ zu dokumentieren und gegebenenfalls in besonderer Weise zu bewerten.

Für die nachfolgend benannten Streckenabschnitte wird dies präzisiert:

- a) Liegen Planunterlagen vor, sind zusätzliche Toleranzen bei Überschreitung der Messgrenzen der TP Eben anzusetzen, die wie folgt zu berechnen sind:

- bei Kurvenradien < 300 m: $x = 10 * \left[r - \sqrt{(r^2 - 4)} \right] * q$

x = Toleranzzugabe (in mm)

r = Kurvenradius (in m)

q = max. Querneigung in der Kurve (in %)

- bei Wannenhalmessern < 4.000 m: $x = 1000 * \left[r - \sqrt{(r^2 - 4)} \right]$

5.3 Änderungen und Ergänzungen zu Technischen Vertragsbedingungen für den Konstruktiven Ingenieurbau

5.3.1 Pfähle

Bei der Bemessung der Pfähle dürfen für die angesetzten horizontalen Bettungsmodul die Bodenspannungen zwischen den Bohrpfählen und dem umgebenden Boden 50 % der vollen Erdwiderstandsspannungen nicht überschreiten. Wird bei Pfahlgründungen mit Stahlbetonpfählen ein Minstdurchmesser des Einzelpfahles von 90 cm unterschritten, so ist für jeden Pfahl eine Integritätsprüfung vorzunehmen. Die Kosten hierfür sind in die Leistungsposition der Pfähle einzurechnen.

5.3.2 Konstruktionsgrundsätze im Spannbetonbau

5.3.2.1 Allgemeines

Eine Aufteilung des Querschnitts ist nur bei Hohlkästen unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Der Querschnitt darf in maximal zwei Abschnitte aufgeteilt werden.
- Der zweite Betonierabschnitt ist innerhalb von 7 Tagen nach dem ersten Betonierabschnitt zu betonieren.
- Die durch den Betonierablauf entstehenden Zwangsschnittgrößen infolge Temperaturunterschiede und Differenzschwinden sind zu ermitteln und zu berücksichtigen.
- Die Zugspannungen aus Lastfall Differenzschwinden sind nur beim Nachweis zur Beschränkung der Rissbreite zu berücksichtigen.
- Bei der Ermittlung der Schubbewehrung ist für die Betonierfuge volle Schubsicherung vorzusehen.

5.3.2.2 Ankerabstand von Spanngliedern

Der Ankerabstand von Spanngliedern ist so zu wählen, dass der lichte Abstand der Ankerwendel 6 cm beträgt.

5.3.2.3 Innenverankerung von Spanngliedern

Spannlisenen in der Bodenplatte eines Tragwerks sind so anzuordnen, dass ein mittlerer Bereich von mindestens 1,50 m lisenenfrei bleibt.

5.3.2.4 Koppelfugen

Die Anzahl der Koppelfugen ist grundsätzlich mit dem Angebot anzugeben. Bei bis zu 3-feldrigen Überbauten mit einer Gesamtüberbaulänge ≤ 100 m ist eine Anordnung von Koppelfugen nur dann zulässig, wenn dies in der Leistungsbeschreibung vorgesehen ist.

Die die Koppelfuge durchdringende Längsbewehrung muss an allen Querschnittsaußen- und -innenflächen mindestens $\varnothing 10$ mm, $s = 10$ cm betragen.

5.3.2.5 Quervorspannung

Um ein Beschädigen der Entlüftungsschläuche von Querspanngliedern beim Abziehen der Fahrbahnoberfläche zu vermeiden, sind diese an der Stirnseite des Kragarmes herauszuführen.

5.3.3 Anforderungen an Bauteile aus Beton

Bauteile aus Beton sind dauerhaft und ohne schädigende Risse herzustellen. Risse mit Auswirkungen auf die Dauerhaftigkeit von Bauteilen gelten als Mangel und sind dauerhaft zu verschließen. Das Verschließen der Risse wird nicht gesondert vergütet, wenn der AN die Rissbildung zu vertreten hat.

5.3.4 Anforderungen an Sichtbeton

Wird die geforderte Sichtbetonqualität nicht erreicht, ist dem AG eine Arbeitsanleitung für betonkosmetische Maßnahmen zur Genehmigung vorzulegen und entsprechend zu verfahren.

5.3.5 Anforderungen an Arbeitsfugen und Durchbindestellen

Die im Ausschreibungsentwurf dargestellten Arbeitsfugen sind einzuhalten. Zusätzliche Arbeitsfugen, die nicht im Bauwerksentwurf angegeben sind, bedürfen der Genehmigung durch den AG. Für die Vorbereitung der Arbeitsfugen ist vom AN im Zuge der Ausführungsplanung eine Arbeitsanweisung zu erstellen. Unmittelbar nach dem Erhärten sind Zementschlämme und mürber Beton mit einem Verfahren nach Wahl des AN zu entfernen, bis die Kuppen der groben Zuschlagkörner sichtbar werden. Das Temperaturgefälle zwischen altem und neuem Beton ist so gering wie möglich zu halten.

Die Kappen sind fugenlos herzustellen und vorschriftsmäßig nachzubehandeln.

Durchbindestellen in den Sichtflächen müssen in einem regelmäßigen Raster angeordnet werden. Durchbindestellen sind zu verschließen. Das Verschließen der Durchbindestellen ist in die entsprechenden OZ einzurechnen.

5.3.6 Konstruktionsgrundsätze und Bemessung von Fertigteilen für Überbauten

5.3.6.1 Allgemeines

Sämtliche Oberflächen der Ortbetonplatte - auch die Kontaktflächen mit den Fertigteilträgern - sind mit einer Netzbewehrung zu versehen. Der lichte Abstand der Fertigteilstege darf 1,00 m nicht unterschreiten.

Die Einbindelänge der Fertigteilträger in die Stützquerträger muss sowohl im End- als auch im Montagezustand mindestens 30 cm betragen. Der Abstand der Stirnflächen der Fertigteilträger muss der vollen Zugstoß-Übergreifungslänge entsprechen. Bezüglich der Einbindung in die Endquerträger muss der Überstand des Fertigteils von der Auflagerachse ≥ 30 cm betragen.

Die in die Querträger eingreifenden Fertigteil-Trägerenden sind mit Bewehrung anzuschließen. Im Bereich der Fertigteilverbindungen ist eine durchgehende Längsbewehrung der Querträger an ihren Außenflächen zu gewährleisten.

Außerdem sind die Fertigteilträger im Einbindebereich zur besseren Erzielung eines kraftschlüssigen Verbundes mit den Querträgern zu profilieren. Die Querträger bzw. die Querträgerergänzungen sind gemeinsam mit der Ort betonplatte zu betonieren.

Die Dicke des Ortbetons muss sowohl an den Stirnseiten als auch an den äußeren Seitenflächen der Außenträger mindestens 30 cm betragen.

Werden im Bereich der Mittelstütze gerade Zulagespannglieder angeordnet, dann ist Folgendes zu beachten:

- Die Zulagespannglieder müssen im Druckbereich enden.
- Die Arbeitsfugen sind analog Abschnitt 5.3.5 der Baubeschreibung anzuordnen und auszubilden.

5.3.6.2 Schalelemente als Fertigteile

Schalelemente aus Beton, die im Bauwerk verbleiben, müssen eine ausreichende Netz- und Verbundbewehrung haben. Die Dicke dieser Elemente muss mindestens 10 cm betragen. Die Betondeckung zwischen Fertigteilen und Ort beton muss $\geq 2,0$ cm betragen.

5.3.7 Lager

Für den Einbau der Lager muss auf der Lageroberseite die Angabe der geografischen Richtung zum endgültigen Festpunkt hin dauerhaft markiert sein.

Grundsätzlich sind alle Lagertypen auswechselbar zwischen Ankerplatten einzubauen.

5.3.8 Behelfsbrücken

Behelfsbrücken, die dem öffentlichen Verkehr dienen, gelten im Sinne dieser Festlegungen nicht als Baubehelfe.

5.3.9 Bestimmung der Ausgleichsgradienten

Die Herstellung der Kappen und der Einbau der Übergangskonstruktion darf erst nach Vorlage des Nachweises der höhen- und fluchtgerechten Lage des Überbaus begonnen werden. Dafür sind das Aufmaß der Fahrbahnplatte, der Nachweis der Gradienten sowie die erforderliche Planung eines Gradientenausgleichs vorzulegen.

5.3.10 Änderung zu den ATV DIN 18331

zu ATV DIN 18331 Abschnitt 5.1.2.1 Ermittlung der Maße

Bauteile des Konstruktiven Ingenieurbaus werden mit den tatsächlichen Maßen gerechnet unabhängig von ihrer geometrischen Form.

Der Abschnitt 5.1.3 Übermessungsregeln bleibt unberührt.

Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch

Für die Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch gelten ergänzend die unter Kapitel 3.5 getroffenen Regelungen zu den mineralischen Ersatzbaustoffen.

5.4 Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch

5.4.1 Allgemein

Pechhaltiger Straßenaufbruch ist nach geltendem Recht als gefährlicher Abfall eingestuft, Abfallschlüsselnummer AVV 17 03 01 (kohlenteeerhaltige Bitumengemische). Nach dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) ist Abfall vorrangig zu vermeiden, ist dies nicht möglich, ist er möglichst hochwertig zu verwerten. Verwertung hat Vorrang vor der Abfallbeseitigung. Teer-/pechhaltige Ausbaustoffe sind daher vorrangig in thermischen Behandlungsanlagen oder auf Deponie zu entsorgen. Als gefährlicher Abfall ist pechhaltiger Straßenaufbruch gemäß § 8 Absatz 4 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG) grundsätzlich der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM) in Mainz anzudienen. Die Entsorgung ist vorab mittels Entsorgungsnachweis durch die SAM zu genehmigen.*

Nach § 54 KrWG bedürfen Sammler, Beförderer, Händler und Makler von gefährlichen Abfällen der Erlaubnis der zuständigen Behörde. Fahrzeuge, die pechhaltigen Straßenaufbruch transportieren wollen, müssen gemäß § 55 KrWG mit zwei „A-Schildern“ versehen sein. In den Transportfahrzeugen ist der vollständige Entsorgungsnachweis mit zugehöriger Deklarationsanalyse mitzuführen bzw. über das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) darzustellen.

Bei vorhandenem pechhaltigen Straßenaufbruch muss mit einem Benzo[a]pyren-Gehalt über der Auslöseschwelle von 50 mg/kg gerechnet werden. Auf die Ausführungen in den „Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen“ (H FA) wird hingewiesen.

Für die Verwertung von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau ist eine Einzelfallgenehmigung nach § 21 Abs. 3 EBV erforderlich, die durch den Auftraggeber veranlasst wird/wurde. Ergänzend ist die Anzeigepflicht nach § 22 EBV durch den Auftragnehmer zu erfüllen. Hier sind die Vor- und Abschlussanzeige beim LBM RP (Kontakt Daten sind beim AG zu erfragen) fristgerecht elektronisch einzureichen. Gegebenenfalls wurde die Voranzeige vom AG bereits eingereicht.

5.4.2 Entsorgung über Zwischenlager

5.4.2.1 Ausbau von pechhaltigem Straßenaufbruch und Anlieferung an ein Zwischenlager gemäß Liste auf der Internetseite des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz

Soll pechhaltiger Straßenaufbruch mit dem Ziel der Verwertung an ein Zwischenlager (ZWL) verbracht werden, ist die abfallrechtlichen Dokumentation über Entsorgungsnachweise (EN) zu führen. Hierfür werden seitens des LBM Entsorgungsnachweise mit den Zwischenlagern beantragt/vorgehalten. Der AN hat sich rechtzeitig zu erkundigen, ob das von ihm vorgesehene Zwischenlager bereit ist, die anfallenden Massen anzunehmen und ob bereits ein Entsorgungsnachweis mit ausreichendem Gültigkeitszeitraum und „freien“ Massenkapazitäten besteht oder ein neuer Entsorgungsnachweis durch den LBM beantragt werden muss. Hierfür ist eine Zeit von mindestens 3 Wochen einzukalkulieren.

Grundsätzlich wird pro Zwischenlager ein Entsorgungsnachweis durch die regionale Dienststelle des LBM über das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) beantragt, worin der rLBM als Abfallerzeuger (ERZ) und das Zwischenlager (ZWL) als Abfallentsorger (ENT) geführt werden. Diese Entsorgungsnachweise können für verschiedene Baustellen des LBM genutzt werden. Die konkreten Baumaßnahmen sind in den zugehörigen Begleitscheinen unter „Frei für Vermerke“ zu benennen.

Für den Einsatz von mobilen Aufbereitungsanlagen ist kein Entsorgungsnachweis erforderlich, sondern lediglich für das Zwischenlager, wo die mobilen Anlagen betrieben werden sollen. Sowohl die Vorabkontrolle als auch die Verbleibskontrolle sind über das eANV (im LBM RP elektronisches Nachweisverfahren ZEDAL) zu dokumentieren.

Die Kosten für die Ablagerung und Wiederaufbereitung des pechhaltigen Straßenaufbruchs sind vom AN an den Betreiber des Zwischenlagers zu zahlen. Diese sind einschließlich der Transportkosten zum Zwischenlager in den Einheitspreis einzurechnen.

5.4.2.2 Anlieferung von aufbereitetem oder nicht aufbereitetem pechhaltigem Straßenaufbruch aus einem Zwischenlager auf eine Baustelle des LBM

Ein Entsorgungsnachweis (EN) ist durch den Zwischenlagerbetreiber über das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) zu beantragen. In diesen Fällen ist der rLBM Abfallentsorger (ENT) und das Zwischenlager (ZWL) Abfallerzeuger (ERZ).

5.4.3 Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln

Für die Ausführung von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln unter Verwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch gelten die ZTV Beton-StB sowie die im „Merkblatt für die Verwertung von Asphaltgranulat und pechhaltigen Straßenbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln“ Abschnitt 3, 4, 5 und 6 festgelegten Regelungen.

5.4.4 Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in emulsionsgebundenen Tragschichten

Es gilt das Merkblatt für die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen und von Asphaltgranulat in bitumengebundenen Tragschichten durch Kaltaufbereitung in Mischanlagen (M VB-K).

5.5 Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV

Mineralische Ersatzbaustoffe dürfen seit dem 01.08.2023 nur dann in Verkehr gebracht und in technischen Bauwerken eingesetzt werden, wenn diese den Anforderungen der EBV entsprechen (zulässige Einbauweisen, Materialklassen, örtliche Gegebenheiten, Güteüberwachung). Grundsätzlich dürfen nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen sein.

Nicht aufbereitetes Bodenmaterial und nicht aufbereitetes Baggergut kann nur dann an einem anderen Ort in technischen Bauwerken verwertet werden, wenn es untersucht und entsprechend den Materialklassen der EBV zugeordnet wurde.

Die Untersuchungspflicht für nicht aufbereitetes Bodenmaterial (gemäß § 2 Punkt 6 BBodSchV, jedoch ohne Aufbereitung) ist nach § 14 Abs. 1 EBV bereits mit den, im Rahmen der Voruntersuchungen durchgeführten in-situ-Untersuchungen, erfüllt. Voraussetzung hierfür ist, dass sich die Beschaffenheit des Bodens, insbesondere durch eine spätere Nutzung, zum Zeitpunkt des Aus-

hubs oder des Abschiebens nicht verändert hat. Bodenmaterial, welches im Rahmen von Baumaßnahmen des LBM durch Eingriffe in den Untergrund bzw. den Unterbau anfällt (z. B. Anlage von Einschnitten/Böschungen) und ohne Aufbereitung für den Einbau in technische Bauwerke geeignet ist, kann daher ohne weitere Untersuchungen am Herkunftsort unter vergleichbaren örtlichen Gegebenheiten (z. B. geogene Hintergrundbelastung, Grundwasserabstand) eingebaut werden.

Unabhängig der vorgenannten Punkte ist weiterhin die bautechnische Eignung nachzuweisen.

Die Aufgaben und Pflichten des Verwenders nach §§ 22 und 25 EBV sind gemäß „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“ vom AN zu erfüllen. Die nach § 25 EBV erforderlichen Lieferscheine und das Deckblatt sind dem AG zusätzlich in digitaler Form (PDF-Format) zu übergeben.

Bei den zu verwertenden (Fertig-)Betonbauteilen (z. B. Bordsteine, Rinnen inklusiv deren Fundament/Rückenstütze, Pflastersteine) besteht grundsätzlich kein Anlass von einer schädlichen Verunreinigung auszugehen. Aus diesem Grund wurde auf eine Untersuchung dieser verzichtet.

Für den Fall, dass berechtigte Zweifel des AN an Analysen eines für die Verwertung oder Beseitigung vorgesehenen Materials bestehen, sind gegebenenfalls durchzuführende Untersuchungen am auszubauenden Material nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG zu veranlassen.

5.6 Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut

Das Asphaltfräsgut bzw. das im Rahmen der Baumaßnahme gewonnenen Asphaltgranulat soll der höchstmöglichen Verwertung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zugeführt werden. Soweit es sich nicht um pechhaltigen Straßenaufbruch handelt (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) nach EPA-Liste ≤ 25 mg/kg) ist dies im Regelfall die Wiederverwertung in Asphaltmischanlagen als Zugabe zum neuen Mischgut.

Scheidet dies Möglichkeit aufgrund z. B. zu hoher RuK-Werte aus, ist eine Kaltverarbeitung ohne Bindemittel (ungebunden) in Tragschichten unter wasserundurchlässigen Schichten oder eine Deponierung möglich.

Ein offener Einbau ungebundenen Asphaltgranulates beispielsweise in Wirtschaftswegen ist im Zuständigkeitsbereich des LBM nicht zulässig. Die vom AG durchgeführten Untersuchungen im Vorfeld der Maßnahme dienen der Einstufung des Abfalls als „gefährlicher Abfall“ oder „nicht gefährlicher Abfall“ und zielen auf eine mögliche Wiederverwendung im Heißmischgut ab. Das heißt, sie können nicht als Nachweis für ein Unterschreiten der Richt- und Grenzwerte für Polyzyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) herangezogen werden, die für einen offenen Einbau gefordert sind.

Der AG weist darauf hin, dass er als Abfallerzeuger für den Fall eines angestrebten offenen Einbaus weder die Homogenität noch die Einhaltung der erforderlichen Schadstoffgrenzwerte des Fräsgutes gewährleisten kann.

Außerhalb des Zuständigkeitsbereiches des LBM ist im Falle eines offenen Einbaus sicherzustellen, dass alle relevanten Richt- und Grenzwerte (PAK nach EPA-Liste z. B. 10 mg/kg und 0,1 mg/l Phenolindex) nicht überschritten und weitere Rahmenbedingungen (z. B. außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten) eingehalten werden. Entsprechende Untersuchungen/Analysen hat der AN zu tragen.

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

Grundsätzlich ist ein Nachweis des geplanten ordnungsgemäßen Entsorgungsweges vor der tatsächlichen Entsorgung dem AG vorzulegen und anschließend der tatsächliche Entsorgungsvorgang zu belegen.