

Westfalen

Die Autobahn GmbH des Bundes

Niederlassung

Westfalen

Außenstelle

Osnabrück

Winkelhausenstraße 22

49090 Osnabrück

www.autobahn.de

Baubeschreibung

Bezeichnung der Bauleistung

A-P0924-00	Psch. Erhaltung FB BAB
231-26-0015	Sammelauftrag Markierung 2026 – Los Lathen

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	6
1.1.	Auszuführende Leistungen	6
1.1.1.	Straßenbau	6
1.1.2.	Ingenieurbau	7
1.1.3.	Landschaftsbau	7
1.1.4.	Erdbau	7
1.1.5.	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	7
1.1.6.	Kampfmittel	7
1.2.	Ausgeführte Vorarbeiten	7
1.3.	Ausgeführte Leistungen	8
1.4.	Gleichzeitig laufende Arbeiten	8
1.4.1.	Fachlose der Baumaßnahme	8
1.4.2.	Arbeiten Dritter	8
1.5.	Mindestanforderungen für Nebenangebote	8
2.	Angaben zur Baustelle	8
2.1.	Lage der Baustelle	8
2.2.	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	9
2.3.	Zugänge, Zufahrten	9
2.3.1.	Baustraßen/Behelfsbrücke	9
2.4.	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	9
2.5.	Lager- und Arbeitsplätze	9
2.5.1.	Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen	10
2.5.2.	Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen	11
2.5.3.	Mobile Mischanlagen	11
2.5.4.	Mobile Aufbereitungsanlagen	11
2.6.	Gewässer	11
2.6.1.	Gewässer	11
2.6.2.	Vorfluter	11
2.6.3.	Wasserstände	11
2.6.4.	Gewässerumleitungen	12
2.7.	Baugrundverhältnisse	12
2.7.1.	Geologische Verhältnisse, Grundwasser	12
2.7.2.	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)	12

2.7.3.	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	12
2.7.4.	Schadstoffbelastung	12
2.8.	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	12
2.9.	Schutz-Bereiche und -Objekte.....	12
2.9.1.	Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Tabuzonen	12
2.9.2.	Schutz von Bäumen und Vegetationsflächen.....	12
2.9.3.	Biotope	12
2.9.4.	Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	13
2.9.5.	Gewässer, Angaben zu Wasserschutzgebieten.....	13
2.9.6.	Vorgaben aus Planfeststellungsbeschluss.....	13
2.9.7.	Baugeräte	13
2.10.	Anlagen im Baubereich	13
2.11.	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	13
3.	Angaben zur Ausführung.....	13
3.1.	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	14
3.1.1.	Allgemeines	19
3.1.2.	Aufrechterhaltung des Verkehrs	20
3.1.3.	Verkehrsumleitungen, -beschränkungen, -sperrungen	22
3.1.4.	Freihalten von Lichtraumprofilen.....	22
3.1.5.	Verkehrsrechtliche Anordnungen	22
3.1.6.	Temporäre FRS	25
3.2.	Bauablauf.....	26
3.3.	Wasserhaltung.....	26
3.4.	Baubehelfe	26
3.5.	Stoffe, Bauteile	26
3.5.1.	Straßenbau	26
3.6.	Abfälle.....	30
3.6.1.	Allgemeines	30
3.6.2.	Probenahme und Abfalldeklaration	31
3.6.3.	Nicht gefährliche Abfälle	32
3.6.4.	Gefährliche Abfälle	33
3.6.5.	Rückbau- und Entsorgungskonzept.....	33
3.6.6.	Bodenlogistikkonzept	33
3.7.	Winterbau.....	34
3.8.	Beweissicherung/Zustandsfeststellung.....	34

3.8.1.	Zustandsfeststellung.....	34
3.8.2.	Beweissicherung.....	34
3.9.	Sicherungsmaßnahmen.....	34
3.10.	Belastungsannahmen (Brückenbau)	34
3.11.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	34
3.11.1.	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten.....	34
3.11.2.	Vermessungsleistungen.....	34
3.11.3.	Aufmaßverfahren und Abrechnung	35
3.12.	Prüfungen und Nachweise	36
3.12.1.	Erstprüfungen.....	36
3.12.2.	Eigenüberwachungsprüfungen	36
	Eigenüberwachung während der Applikation	36
	Mustergleichheitsprüfung	36
	Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand	36
3.12.3.	Kontrollprüfungen	37
3.13.	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des SiGe-Plans	37
3.14.	Arbeits- und Umweltschutz.....	37
4.	Ausführungsunterlagen	37
4.1.	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	37
4.2.	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen	37
4.3.	Elektronisches Planmanagementsystem.....	38
5.	Anzuwendende technische Regelwerke.....	38
5.1.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	38
5.1.1.	Allgemeine Rundschreiben Straßenbau	38
5.1.2.	Technische Lieferbedingungen.....	40
5.1.3.	Technische Prüfvorschriften.....	41
5.1.4.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	41
5.1.5.	Weitere technische Regelwerke.....	43
5.2.	Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingung (TL)	44
5.2.1.	Ergänzung zu den TL Asphalt 07/13	44
5.3.	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV)	47
5.3.1.	Ergänzungen zur ZTV E-StB 17.....	47
5.3.2.	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	49
5.3.3.	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07	55
5.3.4.	Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13.....	55

5.3.5.	Änderungen bzw. Ergänzungen zu den ZTV-ING, Ausgabe August 2025	55
5.4.	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke	58
5.5.	Anlagen/Formblätter	59
5.5.1.	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	59
5.5.2.	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	61
5.5.3.	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht.....	63
5.5.4.	Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen.....	63
5.5.5.	Formblatt Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach § 25 EBV	65
5.5.6.	Mustergliederung Rückbau- und Entsorgungskonzept.....	67
5.5.7.	Formblatt Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft	69
5.5.8.	Formblatt Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte	70

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Art der Maßnahme

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Ausführung von Fahrbahnmarkierungsarbeiten des Typs II (Markierung mit erhöhter Nachsichtbarkeit bei Nässe).

Die Markierungen sind in Kaltspritzplastik, Agglomeratmarkierung und Heißplastikmasse auszuführen.

Es sind nur Markierungsstoffe gem. BAST-Freigabeliste zu verwenden.

1.1. Auszuführende Leistungen

1.1.1. Straßenbau

Art und Umfang (Querschnitte, Zusammenstellung der Hauptleistungen)

Es handelt sich vor allem um Nachmarkierungen im Rahmen der jährlichen Markierungserneuerung. Regelungen der RMS Teil A, Ausgabe 2019 sind zu beachten.

Die Markierungen sind auf unterschiedlichen Untergründen aufzubringen. Diese können sein

- High-Solid-Farbe
- Kalt(spritz)plastik
- abgefräste Heiß-/ Kaltplastik
- verfüllte Frässtellen

teilweise mehrschichtig, sowohl auf Schwarz- als auf Betondecken. Evtl. notwendige Grundierung ist einzurechnen.

Allgemeine Erläuterungen

- a) Falls Fräsarbeiten mittels Wasserhochdruck durchgeführt werden, dürfen evtl. vorhandene Fugenbänder in keiner Weise beschädigt werden. Die Riefenbildung an der Oberfläche darf eine Tiefe von 0,5 mm nicht überschreiten. Zu demarkierende Dünnschichtmarkierungen sind meist mehrschichtig.
- b) Vor allem bei Dickschichtdemarkierung ist die Fräsbreite ca. 1 - 2 cm breiter einzustellen, um eine komplette Entfernung des Strichs zu erreichen. Dies ist in die Einheitspreise einzurechnen.
- c) In gefrästen Bereichen ist aufgrund der offenen Oberfläche für die Neumarkierung mit Mehrmengen zu rechnen.
- d) Das Verfüllmaterial von Frässtellen ist durch entsprechende Splittauswahl optisch der umgebenden Fahrbahn anzupassen.
- f) Es sind ausschließlich Kehrmaschinen / Saugkehrwagen mit „Rechts- **und** Linksaufnahme“ einzusetzen, um ein Wenden des Fahrzeuges im abgesperrten Bereich zu vermeiden.
- e) Die Bieterangabenverzeichnisse sind sorgfältig auszufüllen, die Musterbleche vor Baubeginn der AM vorzulegen.

Durchführung

Es ist davon auszugehen, dass die Arbeiten an einer Vielzahl von Stellen im gesamten Meistereibezirk und in mehreren zeitlichen Abschnitten auszuführen sind.

Die Bauanlaufbesprechung ist rechtzeitig vor Baubeginn auf der Autobahnmeisterei durchzuführen. Dabei erläutert die Autobahnmeisterei terminliche Vorgaben und notwendige Abläufe zur Bauausführung.

Bei Demarkierungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die fehlende Markierung kurzfristig wieder hergestellt wird.

Es ist einzukalkulieren, dass bei Wasserhochdruckreinigen / Wasserfräsen genügend Zeit für die Trocknung zu beachten ist.

(Entsorgungs-)Nachweise über den ordnungsgemäßen Entsorgungsweg des Fräsgutes sind der Autobahnmeisterei vorzulegen. (s.a. 3.6).

Das Hinweisschild „Markierung fehlt“ muss aufgebaut werden, bei fehlender Markierung länger 2 Tage.

Strichsicherung

Die frischen Markierungen sind gegen vorzeitiges Befahren vom Auftragnehmer zu sichern. Die dafür benötigten, mindestens 75 cm hohen Leitkegel hat der AN vorzuhalten und mit eigenem Personal auf- und abzubauen.

Verschmutzungen der Fahrbahn mit Markierungsmaterial sind ohne besondere Vergütung sofort zu beseitigen; der einwandfreie Strich ist wieder herzustellen.

Abnahme

Es werden **keine** Teilabnahmen durchgeführt. Erst nach Beendigung der Arbeiten im Meistereibezirk erfolgt die Abnahme.

1.1.2. Ingenieurbau

-Entfällt-

1.1.3. Landschaftsbau

-Entfällt-

1.1.4. Erdbau

-Entfällt-

1.1.5. Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

-Entfällt-

1.1.6. Kampfmittel

-Entfällt-

1.2. Ausgeführte Vorarbeiten

-Entfällt-

1.3. Ausgeführte Leistungen

-Entfällt-

1.4. Gleichzeitig laufende Arbeiten

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden. Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung zwischen den beteiligten Auftragnehmern hingewiesen.

1.4.1. Fachlose der Baumaßnahme

-Entfällt-

1.4.2. Arbeiten Dritter

Während der Vertragslaufzeit werden auch andere bauliche und betriebliche Arbeiten an den Straßen ausgeführt. Der AN hat daher die Ausführungszeiten rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der jeweiligen Meisterei sowie mit den zuständigen Verkehrsbehörden abzustimmen.

Auf der A30, zwischen den Anschlussstellen Rheine-Nord und Laggenbeck findet aktuell eine Grunderneuerung der Autobahn in zwei Bauabschnitten statt.

Auf der A30, im Bereich der Anschlussstellen Melle West, Melle Ost und Riemsloh, finden voraussichtlich ab Juni 2026 Bauwerkserneuerungen statt.

Auf der A31, zwischen den Anschlussstellen Emsbüren und Wietmarschen, findet aktuell eine Fahrbahnerneuerung statt.

Auf der A33, zwischen der Anschlussstelle Harderberg und der PWC Anlage Teutoburger Wald findet aktuell eine Grunderneuerung der Autobahn statt.

Die Ausführung der Markierungsarbeiten in diesen Bereichen sind entsprechend mit den Meistereien abzustimmen.

1.5. Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2. Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

Die Leistung ist im Zuständigkeitsbereich der Außenstelle Osnabrück, in den Bezirken folgender **Autobahnmeistereien** auf den Bundesautobahnen BAB A 1, A 30, A31 und A 33 auszuführen.

231-26-0015 Autobahnmeisterei Lathen (BAB A 31)

231-26-0016 Autobahnmeisterei Schüttorf (BAB A 30, A 31)

231-26-0017 Autobahnmeisterei Osnabrück (BAB A 30, A 33)

Zur Lage der einzelnen voraussichtlichen Einsatzbereiche, siehe anliegende Markierungslisten.

2.2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

-Entfällt-

2.3. Zugänge, Zufahrten

Zur Baustelle

Die Baustelle ist über öffentliche Straßen zu erreichen.

Vom Auftraggeber werden keine besonderen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des Auftragnehmers ebenso wie die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrt benutzten Straßen und Wege.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist auszuschließen. Für die Reinigung von Straßen und Wegen mit einer gebundenen Fahrbahndecke ist eine selbstaufnehmende Saugkehrmaschine einzusetzen. Die erforderliche Reinigung der Straßen und Wege sowie Behelfsfahrstreifen während der gesamten Bauzeit sind entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.3.1. Baustraßen/Behelfsbrücke

-Entfällt-

2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.5. Lager- und Arbeitsplätze

Die Bezeichnungen „Baustelle“, „Baubereich“ und „Bereitstellungsfläche“ werden in folgendem Sinne verwendet:

- Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.
- Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

- Bereitstellungsfläche: Fläche für die vorläufige Lagerung von Ausbaustoffen im Sinne einer Bereitstellung zum Transport bzw. zum Zweck der Beförderung zur Entsorgungsanlage sowie für die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Bestimmung umweltrelevanter Parameter.

Keine Bereitstellung von Flächen

Außer den Arbeitsflächen im Sinne der ArbStättV stellt der Auftraggeber keine weiteren Lager- und Arbeitsplätze bereit. Alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung, Vor- und Unterhaltung, den Betrieb und den Abbau bzw. die Beseitigung entstehen, hat der Auftragnehmer in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Für die Nutzung von Flächen für die zeitweilige Lagerung von Abfällen oder Aufbereitung außerhalb der Baustelle, hat der Auftragnehmer die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweissicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Das Einrichten von Baubüros, Werkstätten, Parkflächen und Unterkünften unter vorhandenen Brückenbauwerken, die unter Verkehr stehen, ist nicht zulässig.

2.5.1. Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen

Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen

Die folgenden Anforderungen gelten sowohl für Bereitstellungsflächen für gefährliche Abfälle als auch für Bereitstellungsflächen für nicht gefährliche Abfälle:

- Für die zeitweilige Lagerung von Bodenmaterial sind die Anforderungen der DIN 19639: 2019-09, Kapitel 6.3.7 zu beachten.
- Der ursprüngliche Flächenzustand ist nach Abschluss der Entsorgung wiederherzustellen. Der Flächenzustand ist über je eine Flächenbeprobung nach BBodSchV vor Aufbau und nach Rückbau der Bereitstellungsflächen nachzuweisen.
- Grundlage des Nachweises über den Flächenzustand ist der Wirkungspfad Boden-Mensch und der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze gemäß der die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Probenahme und Analytik für die Flächenbeprobungen sind durch ein akkreditiertes Umweltlabor durchzuführen.
- Eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen muss betriebstypischen Beanspruchungen wie befahren mit LKW und schweren Baumaschinen, durch Haufwerks- und sonstige Lasten, Witterungseinflüsse, usw. so standhalten, dass die Stand- und Nutzungssicherheit gegeben ist.
- Die Bereitstellungsflächen sind täglich zu kontrollieren, etwaige Schäden sind durch den Auftragnehmer umgehend instand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach GewAbfV §8 für alle Abfallschlüsselnummern einschließlich des Kapitels 17 Abfallverzeichnisverordnung (AVV) Anlage zu §2 Abs. 1 (Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) zu dokumentieren und zu übergeben.
- Eine Beeinträchtigung der Eigenschaften von Gewässern, des Grundwassers oder benachbarter Grundstücke Dritter durch Verwehen, Abschwemmen oder Auswaschen von Aushubmaterial

oder durch Austreten von Schadstoffen oder mit Schadstoffen belastetem Niederschlagswasser ist zu verhindern.

- Eine funktionierende Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage ist herzustellen. Ggf. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind durch den Auftragnehmer einzuholen.

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.5.2. Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen

-Entfällt-

2.5.3. Mobile Mischanlagen

-Entfällt-

2.5.4. Mobile Aufbereitungsanlagen

-Entfällt-

2.6. Gewässer

Die Richtlinien R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023 sind zu beachten (hier insbesondere):

- Vernässung und Überstauung
- Schichten- und Grundwasser

Wasserableitungen in die Wurzelbereiche von Bäumen und Vegetationsflächen sind zu verhindern. Die Ableitung von Wasser im Baustellenbereich ist so zu führen, dass ein Aufstau von Wasser und eine Verschlammung von Boden mit der Folge von Staunässe vermieden werden.

Anfallendes Wasser ist in Vorfluter, Kanalisation oder Rückhalte- bzw. Absetzbecken einzuleiten.

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die Gewässer nicht durch den Eintrag von Schmutz- und Schadstoffen verunreinigt werden und schattenspendende Gehölze am Gewässerrand im Baustellenbereich nicht entfernt werden. Die Gewässerränder und das Gewässerbett dürfen nicht befahren werden.

Der Wasserstand von Stillgewässern darf baubedingt weder absinken noch langfristig ansteigen.

2.6.1. Gewässer

-Entfällt-

2.6.2. Vorfluter

-Entfällt-

2.6.3. Wasserstände

-Entfällt-

2.6.4. Gewässerumleitungen

-Entfällt-

2.7. Baugrundverhältnisse

2.7.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser

-Entfällt-

2.7.2. Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind grundsätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ – TRGS 517 zu beachten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gemäß Anlage 1 der TRGS 517 als potenziell asbesthaltig eingestuft. Das Vorhandensein dieser Gesteinsarten im Straßenoberbau kann nicht ausgeschlossen werden. Beim Fräsen der Straßenbefestigung muss daher, im unmittelbaren Nahbereich der Fräse, mit partikelförmigen Gefahrstoffen (z.B. Asbestfasern) gerechnet werden.

Für die Fräsarbeiten sind ausschließlich Straßenfräsen, gemäß den TRGS 517, Pkt. 5.7.2.1 (2) einzusetzen, die über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Dies gilt für Straßenfräsen ab einer Fräsbreite von $\geq 2,0$ m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von $\geq 1,0$ m.

Die Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.7.3. Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

-Entfällt-

2.7.4. Schadstoffbelastung

-Entfällt-

2.8. Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

-Entfällt-

2.9. Schutz-Bereiche und -Objekte

2.9.1. Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Tabuzonen

-Entfällt-

2.9.2. Schutz von Bäumen und Vegetationsflächen

Für die Lager-, Bereitstellungsflächen und Flächen für Baustelleneinrichtung, Unterkünfte, usw. im Bereich von Bäumen und Vegetationsbeständen, sind die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen, R SBB, Ausgabe 2023 zu beachten.

2.9.3. Biotope

-Entfällt-

2.9.4. Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

-Entfällt-

2.9.5. Gewässer, Angaben zu Wasserschutzgebieten

-Entfällt-

2.9.6. Vorgaben aus Planfeststellungsbeschluss

-Entfällt-

2.9.7. Baugeräte

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß § 3 32.BImSchV mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungspegels (LWA) versehen sein und zu jedem Gerät und jeder Maschine muss die Kopie der EG- Konformitätserklärung nach Art. 8 Abs. 1 RL 2000/14/EG und nach § 3 Absatz 1 Satz 5 der BImSchV beigelegt sein. Die LWA - Angabe muss ordnungsgemäß „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der 32.BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel - weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

2.10. Anlagen im Baubereich

Leitungen

Das Erkunden und Sichern dieser Leitungen wird nicht gesondert vergütet, sofern die Leistungsbeschreibung keine andere Regelung vorsieht.

Der Auftragnehmer erkundet, ob weitere Leitungen im Baufeld liegen.

Werden solche vorgefunden, informiert der Auftragnehmer den Auftraggeber. Entscheidet dieser, dass die Leitungen im Baufeld verbleiben, werden die nachgewiesenen Mehraufwendungen für den Schutz dieser Leitungen gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Bauarbeiten von den Leitungseigentümern örtlich einweisen zu lassen. Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Tagen, so ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten.

2.11. Öffentlicher Verkehr im Baubereich

-Entfällt-

3. Angaben zur Ausführung

Generell sind die Bauarbeiten ausgehend von einer 6 Tage Woche und von einer täglichen Arbeitszeit unter Ausnutzung des Tageslichtes abzuwickeln.

Besonders während der Verkehrsbeschränkungsfrist ist der Auftragnehmer angehalten seinen Bauablauf so zu optimieren, dass die zeitliche Beeinträchtigung für die Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich ist.

Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber 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,
- 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.

3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Allgemeines

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

Die Verkehrsführung bzw. Verkehrssicherung hat unter Beachtung der „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, in der Ausführungszeit aktuellen Fassung, der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherung an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“ und der Technischen Lieferbedingungen für Materialien (TL neuste Fassung)“ zu erfolgen.

Die beigelegten Pläne dienen dem AN lediglich zur Kalkulation der Kosten für die Verkehrsführung. Alle auf den Verkehrszeichenplänen dargestellten Einrichtungen zur Verkehrssicherung (Vorwarnanzeiger, fahrbare Absperrtafel, blinkender Vorankündigungspfeil, Warnschwellen, Leitkegel/ Baken, Verkehrszeichen etc.) sind entsprechend dem Vz- Plan einzukalkulieren. Der AN hat anhand der beigelegten Verkehrszeichenpläne und Anlagen des AG einen endgültigen Verkehrszeichenplan zu erstellen. Sofern der Vorwarner des AN nicht die Längenangabe anzeigen kann, ist das Aufstellen von Vz 278-80 20m hinter dem Ende des Arbeitsbereiches einzukalkulieren.

Die Verkehrssicherung ist täglich zurückzubauen.

Das Lagern von Geräten, Material und dergleichen in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist nicht gestattet.

Sämtliche Arbeitskräfte müssen außerhalb geschlossener Baustellen entsprechend § 35 StVO durch Warnkleidung der Klasse 3 erkennbar sein.

Stoffe, Bauteile

Sämtliche zur Leistungserfüllung erforderliche Stoffe und Bauteile sind durch den AN bereitzustellen und vorzuhalten. Ersatz während der Einsatzzeit zerstörter oder abhanden gekommener Teile der Einrichtung wird nicht gesondert vergütet.

Die ZTV-SA, einschließlich der im Anhang genannten Normen und Technischen Regelwerken, ist Vertragsbestandteil. Die geforderten Güteigenschaften sind zu erfüllen. Auf Verlangen sind dem AG Eignungsnachweise vorzulegen.

Es sind darüber hinaus nur solche Einrichtungen zur Verkehrssicherung zu verwenden, die den aufgeführten Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.

Die Ausführung der Verkehrsschilder hat den Anforderungen anerkannter „Gütebedingungen für Verkehrszeichen“ zu entsprechen und ist durch das Gütezeichen auf den Rückseiten der Schilder zu dokumentieren und zu garantieren.

Die Verkehrsschilder müssen in ihren Farben, Abmessungen und Ausführungen der StVO und der RSA 21 Ausgabe 2021 ARS-NR. 24/2021 entsprechen.

Die Verkehrsschilder sind randverstärkt und mit mikrop Prismatische Reflexfolie, Reflexionsklasse RA 2, Reflexfolien-Aufbau B auszuführen.

Alle Baustellenfahrzeuge einschließlich aller Fahrzeuge für Baustoffanlieferung, örtlicher Bauleitung pp. sind entsprechend den straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften mit gelber Rundumleuchte und mit rot-weiß-roter Sicherheitskennzeichnung nach DIN 30710 auszustatten, vorzuhalten und einzusetzen. Die Einhaltung wird AG-seitig überwacht.

Hinweis zum Beantragen einer verkehrsrechtlichen Anordnung

Für die Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung ist rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten, das aktuelle Antragsformular per E-Mail unter **FU-WEF-OS-Verkehrsanordnung@autobahn.de** anzufordern.

Der ausgefüllte Antrag für die Anordnung der Verkehrsführungspläne für Arbeitsstellen längerer Dauer sowie für Vollsperrungen, Sperrung von Anschlussstellen und Rastanlagen ist als EXCEL-Datei per E-Mail an folgende Mailadresse zu senden: **FU-WEF-OS-Verkehrsanordnung@autobahn.de**

Der ausgefüllte Antrag für die Anordnung der Arbeitsstellen kürzerer Dauer ist als EXCEL-Datei per E-Mail an die zuständige Autobahnmeisterei mit folgender Mailadresse zu senden:

am.lathen@autobahn.de

am.schuetdorf@autobahn.de

am.osnabrueck@autobahn.de

Die Anordnung für Verkehrszeichen und -einrichtungen auf Straßen des untergeordneten Netzes ist hier zu beantragen:

Es sind die tagesgenauen Daten für die Ausführung zu benennen. Werden gleichzeitig Arbeiten in verschiedenen Bereichen/Abschnitten ausgeführt, so sind hierfür gesonderte Anträge zu stellen.

Dem Antrag beigefügte Verkehrszeichenpläne sind als PDF-Datei sowie bei Plänen größer DIN A3 als Ausdrucke (Originalgröße), in 6-facher Ausfertigung, zu übergeben.

Der Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung ist **mindestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten** einzureichen, bei Sperrungen von Anschlussstellen mindestens 21 Tage vor Beginn der Arbeiten.

Mit der verkehrsrechtlichen Anordnung wird gleichzeitig eine Ausnahmegenehmigung gem. § 46 Abs. 2 (§18 Abs.1, 8, 9, 10) der StVO zum Betreten und Befahren einer Autobahn (Betretungserlaubnis) im Rahmen dieser Maßnahme erteilt.

Für jede Änderung einer Verkehrsführung muss ein neuer Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung erfolgen, der die Darstellung der Verkehrsführung im gesamten Baustellenbereich beinhaltet (Detailpläne

mit Ausschnitten geänderter Verkehrsführungen sind nicht ausreichend!).

Die Kosten des Antrages gehen zu Lasten des Antragstellers und müssen in die Position Verkehrssicherung mit eingerechnet werden.

Allgemeine Auflagen der verkehrsrechtlichen Anordnung (BAB)

1. Diese Verkehrsrechtliche Anordnung (VrA) gilt für alle vom Adressaten der VrA bzw. von der bauausführenden Firma auf der Arbeitsstelle eingesetzten Personen sowie die von ihm dort eingesetzten Nachunternehmer und Zulieferer.
2. Es ist durch den Adressaten der VrA sicher zu stellen, dass der o.g. berechnigte Personenkreis die VrA sowie die genehmigten Verkehrszeichenpläne ausgehändigt bzw. übergeben bekommt, um diese – ihrer Verpflichtung entsprechend – auf der Arbeitsstelle bereithalten und der Straßenbau und Verkehrsbehörde, deren Vertretern oder der Polizei auf Verlangen vorzeigen zu können.
3. Der endgültige Termin (Datum und Uhrzeit) der Verkehrsbeschränkung ist mit der zuständigen Polizeidienststelle und der zuständigen Autobahnmeisterei mindestens 24 h vor Beginn der Verkehrsbeschränkung/-en abzustimmen.
4. Der Adressat der VrA bzw. der o.g. berechnigte Personenkreis hat sich unmittelbar vor Beginn der Verkehrsbeschränkung oder der Betretung bei der VZ Leverkusen unter der Tel.-Nr. +49 2171 38713-650 - 00 sowie der vorgenannten Autobahnmeisterei(en) unter Benennung der Nummer der Verkehrsrechtlichen Anordnung (VrA -Nr.) anzumelden.
5. Die VZ und die Autobahnmeisterei(en) haben das Recht, die Betretung bzw. die Arbeiten dem Adressaten der VrA bzw. des o.g. berechnigten Personenkreises wegen ungünstiger Verkehrslage oder ungünstiger Wetterlage abzulehnen bzw. jederzeit abubrechen.
6. Das Ende der Betretung oder der Verkehrsbeschränkung ist der VZ und der/den Autobahnmeisterei(en) durch den Adressat der VrA bzw. den o.g. berechnigten Personenkreis mitzuteilen.
7. Zusätzliche Verkehrsrechtliche Anordnungen sowie nachträgliche Änderungen können jederzeit von der Autobahn des Bundes GmbH oder den zuständigen Polizeidienststellen genehmigt bzw. angeordnet werden, wenn die Voraussetzungen nach § 44 Abs. 2 StVO vorliegen.
8. Zuwiderhandlungen stellen Ordnungswidrigkeiten nach § 49 Abs. 4 Nr. 3 StVO im Sinne des § 24 StVG dar.
9. Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn die ordnungsgemäße Absperrung und Beschilderung durch die Autobahn des Bundes GmbH oder deren Vertreter unter möglicher Teilnahme der Polizei abgenommen worden sind.
10. Abweichend davon kann bei Arbeitsstellen von kürzerer Dauer (AkD) nach ordnungsgemäßer Absperrung und Beschilderung mit den Arbeiten begonnen werden. AkD werden stichprobenartig überprüft.
11. Es dürfen für die Absicherung von Arbeitsstellen nur vollretroreflektierende Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Folie mind. der Bauart RA2 / Aufbau B, Größe 3 gemäß „Verkehrszeichenkatalog“ (VZ-Kat), benutzt werden. Sie müssen der StVO und den RAL-Güteschutzbestimmungen entsprechen. Die Verkehrszeichen müssen sich in einem ordnungsgemäßen und einwandfreien Zustand befinden, stets gut zu erkennen und standsicher aufgestellt sein. Widersprüchliche / Fehlweisende Beschilderung ist bis Schildgröße 3 grundsätzlich blickdicht abzudecken, darüber hinaus berührungsfrei auszukreuzen! Für die Gelbmarkierung auf verbleibenden Deckschichten sind nur Folien Typ II, P7, zugelassen. Auf

auszubauenden Deckschichten können auch KSP bzw. Agglomerate verwendet werden. Es gelten die Vorgaben des Leistungsverzeichnisses.

12. Bei Vollsperrungen von Autobahnen, Sperrungen von Anschlussstellen sind Plankarten mit entsprechendem Hinweis, mindestens 14 Tage vorher aufzustellen. Diese werden gemäß LV gesondert vergütet. Hinweistafeln auf BAB sind mit min. 175 mm Schrifthöhe aufzustellen.
13. Die Sicherung der Arbeitsstelle hat unter Beachtung der „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 2021 (RSA 21)“ in dem zum Zeitpunkt der Erteilung der VrA gültigen Stand, den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherung an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“ und den Technischen Lieferbedingungen für Materialien (TL neuste Fassung)“ unter Beachtung der zugehörigen Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau zu erfolgen.
14. Bei Einengungen von Fahrstreifen ist der in den Verkehrszeichenplänen angegebene Querschnitt zu überprüfen und bei Abweichungen der Baubehörde unverzüglich zu benachrichtigen.
15. Fahrbare Absperrtafeln sind nur als VZ 616 in großer Ausführung und angekuppelt am Zugfahrzeug zulässig. Hierfür sind als Zugfahrzeuge nur LKW mit einem zulässigen Gesamtgewicht $\geq 7,49$ t erlaubt.
16. Die Fahrer der Zugfahrzeuge von fahrbaren Absperrtafeln und Vorwarnanhängern haben nach dem Einrichten der Arbeitsstelle die Zugfahrzeuge zu verlassen und sich außerhalb des arbeitsfreien Sicherheitsbereichs aufzuhalten. Das Lenkrad ist zur vom Verkehr abgewandten Seite zu drehen. Ausgenommen von dieser Regelung sind bewegliche Arbeitsstellen.
17. Grundsätzlich sind mindestens zwei Fahrstreifentafeln (Vorwarner VZ 501 – VZ 551) in LED-Ausführung einzusetzen.
18. Behinderungen des Verkehrs sind zu vermeiden oder auf ein Mindestmaß zu beschränken. In der arbeitsfreien Zeit (nach Ende der täglichen Arbeitszeit, an Wochenenden oder an sonstigen arbeitsfreien Tagen) sind die angeordneten Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zu entfernen oder zu deaktivieren, wenn es vom Standpunkt der Verkehrssicherheit vertreten werden kann.
19. Die VrA setzt voraus, dass der Adressat der VrA bei Antragstellung mit den Örtlichkeiten des abzusichernden Bereiches vertraut ist bzw. sich kundig gemacht hat und dies insbesondere hinsichtlich der vorhandenen Sichtweiten berücksichtigt worden ist.
20. Die Einrichtung und Räumung der Arbeitsstelle ist für die gesamte Absperrung ohne Unterbrechung umzusetzen, d.h. die Anzeigen der Vorwarneinrichtungen müssen mit den tatsächlichen Fahrbahnabsperrrungen übereinstimmen.
21. Diese VrA befreit nicht von der Einhaltung sonstiger Vorschriften der StVO.
22. Das Betreten der genannten Autobahnstrecken geschieht auf eigene Gefahr. Hierbei wird ausdrücklich auf die Zweckbestimmung der Autobahn hingewiesen. Da diese ausschließlich dem Schnellverkehr dient, ist darauf gebührend Rücksicht zu nehmen und höchste Vorsicht walten zu lassen.
23. Ein fußläufiges Überqueren der unter Verkehr befindlichen Fahrbahnen, sowie das Betreten der Gegenfahrbahn sind verboten. Dieses Verbot gilt auch in Zusammenhang mit dem Aufstellen, Montage und Demontage von Verkehrszeichen im Mittelstreifen.
24. Bei Betreten der Autobahn ist gem. § 35 Abs. 6 StVO grundsätzlich Warnkleidung Klasse 3 nach DIN EN ISO 20471 zu tragen.
25. Das jeweils eingesetzte Fahrzeug ist durch rot-weiß-rote Sicherheitskennzeichnung nach DIN 30710 vollretroreflektierende Folie Typ 2 (evtl. auf Magnettafeln) und eine Kennleuchte für gelbes Blinklicht (Rundumlicht) besonders zu kennzeichnen und möglichst weit rechts abzustellen.

26. Die Autobahn darf nur im Richtungsverkehr befahren werden. Anfahrt-, Abfahrt- und Wendemöglichkeiten bestehen nur an den Anschlussstellen. Das Kreuzen oder Wenden mit Fahrzeugen über den Mittelstreifen sowie das Benutzen der befestigten Überfahrten ist verboten.
27. Die Pflicht zur Absperrung, Kennzeichnung und Beleuchtung der Arbeitsstelle und zur ordnungsgemäßen Durchführung dieser VrA obliegt dem Verantwortlichen für die Verkehrssicherung. Zuwiderhandlungen können nach der StVO geahndet werden. Darüber hinaus sind Zwangsmittel und Schadensersatzforderungen möglich.
28. Der Adressat der VrA hat die Autobahn des Bundes GmbH als Straßenbau- und Verkehrsbehörde von allen Ansprüchen freizuhalten, die auf die Inanspruchnahme des Verkehrsraumes durch ihn selbst bzw. den o.g. berechtigten Personenkreis zurückzuführen sind. Für alle Schäden sowie Ansprüche Dritter, die mittelbar oder unmittelbar aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Durchführung der Verkehrssicherungsmaßnahmen infolge dieser VrA eintreten, haftet der Adressat der VrA bzw. der Verantwortliche für die Verkehrssicherung in vollem Umfang.
29. Für die Beschäftigten der Baukolonne sind keine Einzelfahrzeuge (Privatfahrzeuge), sondern nur ein von der Baukolonne gemeinschaftlich benutztes Fahrzeug (z. B. Kleinbus) für die Arbeiten auf der Autobahn zugelassen.
30. Der Unternehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Absperrung jederzeit in Ordnung ist, dass die Verkehrszeichen im ordnungsgemäßen Zustand bleiben und dass sie gut zu erkennen sind.
31. Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.
32. Das Lagern von Geräten, Material und dergleichen in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist nicht gestattet.

Sonstige verkehrliche Auflagen

1. Einstreifige Verkehrsführungen von kürzerer Dauer auf der A 1 von AS Cloppenburg (km 162,7) bis AS Osnabrück-Hafen (km 225,2) sind Montag bis Freitag nicht zwischen 5 Uhr und 20 Uhr und Samstag nicht zwischen 9 Uhr und 17 Uhr zulässig. Ausgenommen sind unaufschiebbare Sofortmaßnahmen auf besondere Anordnung.
2. Einstreifige Verkehrsführungen von kürzerer Dauer auf der A30 vom AK Kreuz Schüttorf (km 15,5) bis AS Ibbenbüren (km 49,4) sind Montag bis Donnerstag nicht zwischen 5 Uhr und 20 Uhr und Freitag nicht zwischen 5 Uhr und 21 Uhr zulässig. Ausgenommen sind unaufschiebbare Sofortmaßnahmen auf besondere Anordnung.
3. Einstreifige Verkehrsführungen von kürzerer Dauer auf der A30 von AS Hasbergen-Gaste (km 66,9) bis AS Natbergen (km 79,62) sind Montag bis Freitag nicht zwischen 5 Uhr und 20 Uhr zulässig. In diesem Zeitraum sind auch auf dem Seitenstreifen keine Arbeitsstellen zulässig. Ausgenommen sind unaufschiebbare Sofortmaßnahmen auf besondere Anordnung.
4. Einstreifige Verkehrsführungen von kürzerer Dauer auf der A33 von AS Osnabrück-Widukindland (Übergang B 51, km 63,4) bis AS Harderberg (km 70,7) sind auf der RF Diepholz Montag bis Donnerstag nicht zwischen 5 Uhr und 9 Uhr, sowie nicht zwischen 15 Uhr und 20 Uhr zulässig. An Freitagen und an Tagen vor Feiertagen ist eine Verkehrsführung bis spätestens bis 12.00 Uhr aufzuheben.
Auf der RF Bielefeld sind einstreifige Verkehrsführungen nicht zwischen 6 Uhr und 19 Uhr zulässig. Ausgenommen sind unaufschiebbare Sofortmaßnahmen auf besondere Anordnung.

5. Bild D-5 (RSA 21) Arbeitsstellen auf dem Seitenstreifen ist nicht anwendbar auf der A1 an 3 streifigen Fahrbahnen, der A31 im Bereich AS Wietmarschen bis AK Schüttorf und der gesamten A33. Für Arbeiten auf dem Seitenstreifen ist hier der Hauptfahrstreifen zu sperren.
6. Arbeitsstellen dürfen i.d.R. eine max. Länge von 2.500 m und bei Arbeitsstellen < 3 Std. eine max. Länge von 500 m nicht überschreiten.
7. „Ganz kurzzeitige stationäre Arbeitsstellen mit erhöhtem Aufwand“ sind Maßnahmen, unter 3 Stunden, inkl. Auf- und Abbau der Verkehrssicherung.

3.1.1. Allgemeines

Grundlage für sämtliche Verkehrsführungen bilden die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und die allgemeine Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO), die Richtlinien für verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 21), die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97), sowie die dieser Ausschreibung angefügten Verkehrsführungskonzepte, Pläne und Musterpläne.

Unmittelbar nach dem Startgespräch beginnt der Auftragnehmer mit dem Anfertigen der Verkehrszeichenpläne. Grundlage bilden die dieser Ausschreibung angefügten Verkehrsführungskonzepte, Pläne und Musterpläne zur Anfertigung der genehmigungsfähigen Verkehrsführungspläne.

Das Verkehrssicherungsunternehmen muss sich mit der Örtlichkeit vertraut machen.

Die Aufstellmöglichkeiten von Verkehrszeichen, Hinweistafeln, Umleitungsbeschilderungen, Vorwarnanzeigern, etc. sind zu prüfen und entsprechend mit den ermittelten Betriebskilometrierungen in den Plänen darzustellen.

Bei Arbeiten in Bereichen von Streckenbeeinflussungsanlagen (SBA) bzw. auf Tunnelstrecken darf es nicht zu widersprüchlichen Beschilderungszuständen zwischen den Verkehrszeichen der SBA/Tunnelstrecke und der Baustellenverkehrsführung kommen.

Bei Arbeiten in den genannten Bereichen und bei Arbeiten, die in die genannten Bereiche hineinwirken, darf die Sperrung von Fahrstreifen erst nach Durchführung der erforderlichen Schaltungen an den Anzeigequerschnitten der SBA erfolgen. Die vorab angeordneten Schaltungen sind im Zuge der Baustelleneinrichtung vom AN bei der Verkehrszentrale Leverkusen telefonisch anzufordern. Der Auftragnehmer hat sich vor Ort von der Umsetzung der angeforderten Schaltungen der Anzeigequerschnitte zu überzeugen.

Änderungen und/oder Ergänzungen aus den Abstimmungsgesprächen mit dem Auftraggeber sind in die entsprechenden Pläne einzuarbeiten. Dieses ist in die aufgeführten OZ mit einzukalkulieren.

Die Kosten der Verkehrssicherung, die nach Fertigstellungstermin zur Durchführung von restlichen Vertragsleistungen (die aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, nicht in der vertraglich vereinbarten Zeit erbracht worden sind), zur Beseitigung von Baumängeln und zur Durchführung von Arbeiten zur Beseitigung von Mängelansprüchen des Auftraggebers, trägt der Auftragnehmer. Die für den Verkehr zuständige anordnende Stelle entscheidet, ob die Verkehrssicherung von der zuständigen Autobahnmeisterei durchgeführt wird, oder ob der Auftragnehmer diese selbst durchzuführen hat. Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

3.1.2. Aufrechterhaltung des Verkehrs

Die Verkehrseingriffe haben unter Aufrechterhaltung des Verkehrs zu erfolgen. Bei Arbeiten mit reduzierter Anzahl von Fahrstreifen bestehen die in der angefügten Liste einzuhaltenden Sperrzeiten.

Arbeiten mit einstreifiger Verkehrsführung auf 3-streifigen Richtungsfahrbahnen dürfen nur nachts (21 Uhr – 05 Uhr) und einem mit dem AG vorabgestimmten Wochenende (freitags 20 Uhr – montags 05 Uhr) durchgeführt werden.

Während der Zeiten von publikumsintensiven Großveranstaltungen sowie vor, während und nach Feiertagen („Brückenwochenenden“) kann es zu zusätzlichen Einschränkungen kommen; Mehrkosten entstehen dem AG hieraus nicht.

Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD)

Es gelten die Regelungen der RSA 21 und die dieser Ausschreibung angefügten Pläne und Musterpläne für Arbeitsstellen kürzerer Dauer.

Bei Arbeiten am Mittelstreifen mit Auswirkungen auf die Gegenfahrbahn sind die linken Fahrstreifen auf beiden Richtungsfahrbahnen zu sperren. Dies gilt sinngemäß auch für Trennstreifen zu Parallelfahrbahnen.

Die Wahl der Verkehrsführung und die Anwendung der Pläne und Musterpläne ist der tatsächlichen Örtlichkeit anzupassen und liegt in der Verantwortung der Anwendenden.

Darüber hinaus gelten folgende Regelungen der Autobahn GmbH, die der Sicherheit und Gesundheit u.a. auch der Beschäftigten der auszuführenden Firmen dienen und einzuhalten sind und entsprechend in der Arbeitsplanung und bei der Kalkulation zu berücksichtigen sind.

Untersagt sind:

1. Bei ortsfesten Arbeitsstellen kürzerer Dauer der Aufenthalt in den Zugfahrzeugen der Vorwarnanzeiger oder fahrbaren Absperrtafeln sowie der Aufenthalt im unmittelbaren ungesicherten Umfeld dieser Fahrzeuge.
2. Bei Sperrung von Fahrstreifen der Aufenthalt in Fahrtrichtung vor den fahrbaren Absperrtafeln.
3. Das Mitführen von Ladung auf Anhängern, die Trägerfahrzeuge der Vorwarnanzeiger oder fahrbaren Absperrtafeln sind.
4. Das Abkuppeln der fahrbaren Absperrtafeln von ihren Zugfahrzeugen (vgl. Teil D Abschnitt 3 Absatz 4 RSA 21)

Zugfahrzeuge von fahrbaren Absperrtafeln müssen ein zulässiges Gesamtgewicht von mindestens 7,49t haben.

Stoffe und Bauteile

Das Tragen von Warnkleidung nach EN ISO 20471 ist im Verkehrsraum bzw. im Baustellenbereich zwingend vorgeschrieben (§ 35 Absatz 6 StVO); Warnkleidungsausführung für alle Bereiche ausschließlich Klasse 3.

Bei Einsatz von Stoffen und Bauteilen sind nur solche erlaubt, die den jeweils gültigen Technischen Lieferbedingungen entsprechen. Diese sind u. a. im Anhang 4 der ZTV-SA 97 aufgelistet. Das

entsprechende Prüfzeugnis einer anerkannten Prüfstelle bzw. eines akkreditierten Prüflaboratoriums ist auf Verlangen vorzulegen.

Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen und Warneinrichtungen

Die Ausführung der Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen und Warneinrichtungen erfolgt nach den Vorgaben der RSA 21, Teil A, Pkt. 2 und Pkt. 3.

Die Sicht auf örtlich vorhandene Verkehrszeichen darf nicht behindert werden.

Ggf. ist der Standort der Arbeitsstellen-Verkehrszeichen zu ändern bzw. Bewuchs zurückzuschneiden. Das Schnittgut ist dann in Eigentum des Auftragnehmers zu übernehmen und einer geordneten Verwertung zuzuführen.

Für das Auskreuzen von stationär vorhandenen, aber nicht benötigten Verkehrszeichen sind ausschließlich mobile Auskreuzvorrichtungen zu verwenden. Hierzu sind mobile, rote und retroreflektierende Auskreuzvorrichtungen gem. ZTV-SA 97 Abschnitt 6.1 zu verwenden, welche die Schildfläche nicht berühren dürfen.

Eine Entwertung von Verkehrszeichen durch Auskreuzen mit Klebebändern und/oder durch das Wegdrehen von Verkehrszeichen ist NICHT zulässig.

Nach Beendigung der Arbeiten und der Verkehrsführung ist der Grundzustand wiederherzustellen.

Die mögliche Erneuerung, die durch die vorgenannten Beschädigungen an den Verkehrszeichen entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Bei Entwertungen über der Fahrbahn ist zu gewährleisten, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist. Das Entwertungssystem ist dem AG spätestens zur Verkehrsbesprechung zu benennen. Es ist nur ein Kreuz pro Zielblock bzw. Pfeil vorzusehen.

Alle vorhandenen Verkehrszeichen (z. B. Ankündigungsbaken), die nicht ungültig werden, sind mit zugelassenen Aufstellvorrichtungen lagerichtig an geeignete Standorte zu versetzen.

Für die Verkehrszeichen, Baken und Klappbaken ist Folie mit der Reflexions-Klasse RA 2 und dem Reflexfolien-Aufbau B oder Aufbau C zu verwenden. Bei Einsatz von Leitkegeln und Klappkegeln sind nur solche zu verwenden, die den Anforderungen „Höhe 75 cm, Mindestgewicht Klasse III, Folie Typ B (Klasse RA 2 Aufbau B oder C)“ genügen.

Es sind ausschließlich Pfeilbaken zu verwenden.

In Überleitungsbereichen und in Rampenbereichen dürfen nur einseitig beklebte Pfeilbaken aufgestellt werden.

Am Beginn und Ende von Baustellenzu-/ausfahrten ist eine beleuchtete Bake aufzustellen.

Beim Einsatz von Warnschwellen sind nur solche zulässig, die nach TL Warnschwellen positiv geprüft wurden, bzw. deren Gleichwertigkeit durch das BMV bestätigt wurde. Das Prüfzeugnis ist auf Verlangen vorzulegen.

Gem. § 33 StVO ist Werbung an Autobahnen verboten, auch im Zuge von Arbeitsstellen!

Die Verkehrssicherung und Beschilderung haben fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Die

Aufstellung der Schilder ist dem Straßenverkehrsamt gemäß § 45 StVO anzuzeigen (Näheres siehe unter 3.1.5). Die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß den Vorgaben dieser vertraglichen Bestimmung besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten.

3.1.3. Verkehrsumleitungen, -beschränkungen, -sperrungen

Die RSA21 (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen; derzeitige Fassung 2021) ist, insbesondere hinsichtlich ihrer Abstände zu beachten.

Bei der Einrichtung, der Umlegung und dem Abbau von Arbeitsstellen längerer Dauer ist in jeder Phase eine verkehrssichere, der jeweiligen Verkehrsnachfrage entsprechend leistungsfähige und eindeutige Verkehrsführung zu gewährleisten.

Der Auf-, Um- und Abbau der jeweiligen Verkehrsführungsphase muss möglichst ohne verkehrliche Beeinträchtigungen erfolgen. Werden Zwischenzustände erforderlich, ist eine eindeutige und sichere Führung des Verkehrs zu gewährleisten. Diese müssen gegebenenfalls mit entsprechenden Verkehrszeichenplänen verkehrsrechtlich angeordnet werden.

Bei bevorstehenden Vollsperrungen sind 14 Tage vor Baubeginn entsprechende Hinweistafeln aufzustellen.

3.1.4. Freihalten von Lichtraumprofilen

-Entfällt-

3.1.5. Verkehrsrechtliche Anordnungen

Die verkehrsrechtliche Anordnung gem. § 45 Absatz 6 StVO i. V. m. § 1 InfrGG-Beleihungsverordnung ist unabdingbare Voraussetzung für die Einrichtung der Verkehrssicherung (Arbeitsstellenverkehrsführung).

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Westfalen erteilt die notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen gem. § 45 Absatz 2 StVO i. V. m. § 1 InfrGG-Beleihungsverordnung auf der Autobahn im Bereich ihrer örtlichen und sachlichen Zuständigkeit. Hier ist zu beachten:

Verkehrsrechtliche Anordnungen für Verkehrssicherungen im Zuge von Arbeitsstellen längerer Dauer (AID) erteilt die zuständige Straßenbaubehörde innerhalb der NL Westfalen. Die damit verbundene Prüfung und Anordnung der eingereichten Unterlagen inkl. der Verkehrszeichenpläne ist als rein hoheitliche Aufgabe, zu betrachten und beinhaltet oder ersetzt damit nicht die vorherige bauvertragliche Prüfung durch die bauausführende Organisationseinheit. Diese Prüfung hat im Vorlauf zu erfolgen. Ein zusätzlicher Vergütungsanspruch für ergänzende oder geänderte Verkehrszeichen, Verkehrs- u. Warneinrichtungen oder temporäre Schutzeinrichtungen besteht nur nach vorheriger Abstimmung mit der bauausführenden Einheit.

Die verkehrsrechtliche Anordnung für Verkehrssicherungen im Zuge von Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AKD) erfolgt durch die zuständige Autobahnmeisterei, die hier die hoheitliche Aufgabe der Straßenbaubehörde für die Autobahn GmbH des Bundes in der Niederlassung Westfalen gemäß § 1 InfrGG-Beleihungsverordnung wahrnimmt. Auch hier sind die Pläne zwecks Prüfung auf Vertragskonformität vorab der zuständigen bauausführenden Einheit vorzulegen. Die dazu geltenden Fristen sind in den nachfolgenden Ausführungen zu finden.

Im nachgeordneten Straßennetz erteilen die zuständigen Behörden nach Landesrecht (Verkehrsbehörden der Städte und Gemeinden) für die betroffenen Straßen oder Straßenteile die notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen gem. § 45 Absatz 2 StVO.

Die Kosten für die Anordnungen sind in die entsprechende OZ einzurechnen.

Inhalte der verkehrsrechtlichen Anordnung

Nachfolgend aufgeführte Angaben sind als Bestandteil der Verkehrsrechtlichen Anordnungen für jeden Antrag unbedingt beizubringen und VOLLSTÄNDIG aufzuführen:

- Projektbezeichnung
- Lage der Baustelle,
- Bauphase
- Art der Verkehrsführung (z.B. 4+0 auf Grundlage RSA 21)
- Bauzeit (geplanter-bzw. frühester Beginn der Arbeiten (Arbeitsstelleneinrichtung), spätestens Ende der Arbeiten, bzw. Ende der einzelnen Bauphasen (Datum und Uhrzeiten),
- Länge der Baustelle
- Verantwortlicher für die Verkehrssicherung *1) (Name, Anschrift, Rufnummer))
- Bereitschaftsrufnummer 24/7
- Verkehrszeichenplan:
- Vorgesehene Beschilderungen und Verkehrszeichen einschließlich Beleuchtungseinrichtungen, Markierung und Absperrgeräte,
- Umleitungsplan
- Darstellung vorhandener Verkehrszeichen inkl. SBA und Markierung
- Darstellung vorübergehend außer Kraft gesetzter Verkehrszeichen

Soweit der Einsatz mobiler Stauwarnanlagen erforderlich ist, sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Lagepläne mit den Standorten und Schaltzuständen der mobilen Stauwarnanlagen
- Verantwortlicher für den Betrieb der Signalanlage (Name, Anschrift, Rufnummer) Bereitschaftsrufnummer 24/7*1)

Soweit der Einsatz einer Lichtsignalanlage erforderlich ist, sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Signallagepläne mit den hierzu gehörende Signalzeiten
- Verantwortlicher für den Betrieb der Signalanlage (Name, Anschrift, Rufnummer) Bereitschaftsrufnummer 24/7*1)

Nachfolgend aufgeführte Angaben sind nicht Bestandteil der verkehrsrechtlichen Anordnung, aber unbedingt im Zuge der Planerstellung zu berücksichtigen und im Verkehrszeichenplan darzustellen:

- Abmessungen Fahrbahnquerschnitt (Darstellung der Behelfsfahrtreifenbreiten und lagemäßige Darstellung im Gesamtquerschnitt incl. Verkehrseinrichtungen und Schutzeinrichtungen)
- Darstellung der Sicherheitsabstände im Übergangsbereich zwischen Verkehrs- und Arbeitsbereich gemäß ASR 5.2 (Darstellung im Querschnitt)
- Behelfszufahrten für Einsatzkräfte
- Aufstellfläche für Verkehrszeichen
- Lage und Kennzeichnung der Baustellenausfahrten; Nothaltebuchten;
- Lage vorhandener und geplanter Mittelstreifenüberfahrten,

- dWiSta Tafeln einschließlich geplanter Schaltbilder und Anzeigetexte
- Lage und Kennzeichnung von Notöffnungen

Verkehrsführung an Anschlussstellen

- Lage und Systemangabe mit dem Wirkungsbereich von Fahrzeugrückhaltesystemen
- Anschlussstellen, sowie Rast- und Tankanlagen mit Ein- und Ausfädelungstreifen
- Kamerastandorte

*¹⁾ Die erforderlichen Fachkenntnisse des Verantwortlichen gem. dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung an Straßen“ (MVAS) ist möglichst bei Angebotsabgabe (gemäß Formblatt 109 u. Auftragsbekanntmachung), zwingend jedoch rechtzeitig vor Auftragserteilung nachzuweisen!

Umleitungspläne

Die Umleitungen sind durch den Auftragnehmer zu planen und mit dem Auftraggeber sowie den Beteiligten und den nach Landesrecht zuständigen Behörden abzustimmen (Feuerwehr, Verkehrsbehörde Stadt XX, Polizei, Autobahnpolizei, usw.). Dies gilt sowohl für den BAB-Bereich als auch im Bereich der sonstig in Anspruch genommenen Verkehrsflächen des nachgeordneten Netzes (z.B. Stadt XX).

Etwaige der Ausschreibung beigefügten Musterpläne des Auftraggebers erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Nachfolgend aufgeführte Angaben sind zusätzlich in den Umleitungsplänen darzustellen:

- Umleitungstrecken inkl. der Grenzen örtlicher Zuständigkeiten betroffener Städte und Gemeinden

Fristen zur Einreichung von Verkehrszeichenpläne zur Vorabstimmung und Kontrolle durch die Bauüberwachung

Die Anfertigung von Verkehrszeichenplänen beginnt seitens des Auftragnehmers unmittelbar nach dem Startgespräch.

Spätestens 18 Tage vor Beginn der Ausführung der Regelbaumaßnahmen und spätestens 5 Wochen vor Beginn größerer Baumaßnahmen mit Sperrung von Anschlussstellen hat der Auftragnehmer die Unterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung – einschließlich der Verkehrszeichen- und Umleitungspläne -anzufertigen und der örtlichen Bauüberwachung des Auftraggebers zur Überprüfung im pdf-Format vorzulegen.

Verkehrsbesprechung

Spätestens zwei Wochen vor der Einrichtung einer Arbeitsstelle wird auf Grundlage der vorabgestimmten Planunterlagen eine Verkehrsbesprechung durchgeführt. Die für die Autobahn zuständigen Stellen (Auftraggeber und Polizei) und die für das nachgeordnete Straßennetz nach Landesrecht zuständigen Behörden (Kommune, Polizei, Feuerwehr) sind zu beteiligen.

Grundlagen der Verkehrsbesprechung sind die vom Auftragnehmer erstellten Verkehrszeichenpläne und die vom Auftragnehmer erstellte Ablaufplanung zum Auf-, Um- und Abbau der Verkehrssicherung zu den einzelnen Bauphasen.

Fristen zur Einreichung vorabgestimmter Verkehrszeichenpläne zur VAO

Die mit dem Auftraggeber vorabgestimmten Verkehrszeichenpläne für die Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnungen gem. § 45 Absatz 2 StVO müssen bis spätestens 14 Tage vor Baubeginn bei den zuständigen Genehmigungsbehörden eingereicht werden. Änderungen und/oder Ergänzungen aus den Abstimmungsgesprächen mit den am Genehmigungsverfahren zu beteiligten Stellen sind in die entsprechenden Pläne einzuarbeiten (insbes. aus der Verkehrsbesprechung).

Pläne für Vollsperrungen der durchgehenden Fahrbahn, von Verbindungsfahrbahnen in Autobahnkreuzen oder von Anschlussstellen sind abweichend mind. vier Wochen vor Baubeginn einzureichen.

Abnahme der Verkehrsführung

Die verkehrliche Abnahme gem. ZTV-SA 97, Abschnitt 8 der einzelnen Auf-, Um-, oder Abbauphasen einer Verkehrsführung hat zeitnah nach Erreichen des angeordneten Zwischenzustandes zu erfolgen. Dabei ist sicherzustellen, dass die eingereichte Verkehrsführung mit der verkehrsrechtlich angeordneten Verkehrsführung übereinstimmt.

Über die verkehrliche Abnahme wird ein Protokoll erstellt, das allen Beteiligten (AN, AG, SVB, Polizei) in Kopie zugestellt wird. Alle Mängel werden im Protokoll dokumentiert und sind unverzüglich durch den AN zu beseitigen.

Kontrolle der Verkehrsführung

Der Adressat der verkehrsrechtlichen Anordnung ist für die Kontrolle der Verkehrsführung verantwortlich.

Die Kontrolle und Wartung der Verkehrsführung ist gem. ZTV-SA 97, Abschnitt 7 durchzuführen. Die Kontrolle ist mindestens zweimal täglich, einmal bei Tageslicht und einmal bei Dunkelheit, durchzuführen. Die durchgeführten Kontrollen sind zu dokumentieren und die Dokumentation ist dem AG unverzüglich zu übergeben.

Beendigung der Verkehrsführung

Der Auftragnehmer hat 10 Tage vor Beendigung der Verkehrsführungsphase dem Auftraggeber das Ende anzukündigen. Gleiches gilt bei begründeter Überschreitung des Enddatums der verkehrsrechtlichen Anordnung.

Der Auftragnehmer hat die Beendigung der Verkehrsführung unmittelbar dem Auftraggeber anzuzeigen.

Bei Verkehrsführungen in Bereichen von Streckenbeeinflussungsanlagen, temporären Seitenstreifenfreigaben und bei Schaltungen von dWiSta-Tafeln hat außerdem eine Benachrichtigung der Verkehrszentrale Leverkusen zu erfolgen. In Bereichen von Tunnelbauwerken ist dieses zusätzlich der Tunnelleitzentrale anzuzeigen.

3.1.6. Temporäre FRS

Im Abschnitt 5.5, Anlagen/Formblätter werden unter Unterpunkt 5.5.4 die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz auf Autobahnen präzisiert. Es sind die aufgelisteten Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind)

3.2. Bauablauf

Es erfolgt keine Ausführung während der Schulferien und an Tagen mit verstärktem Reiseverkehr (siehe rot dargestellte Zeiträume im Kalender für 2026, Anlage B – „Sonstige Anlage“).

Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

1. Der Auftragnehmer hat sich unmittelbar nach Auftragserteilung mit dem Auftraggeber (zuständige AM) in Verbindung zu setzen und mit diesem den Arbeitsbeginn sowie den vorgesehenen zeitlichen Arbeitsablauf zu vereinbaren. Dabei sind Stoß- und Stauzeiten zu beachten.
2. Der Arbeitsablauf ist im Übrigen so zu gestalten, dass sich während der Reisezeiten keine Verkehrsbeeinträchtigungen durch Markierungsarbeiten ergeben.
3. In Abschnitten wo nachts gearbeitet werden muss, ist dies von 20:00 – 5:00 Uhr durchzuführen. Dies ist immer bei Arbeiten an der Leitmarkierung erforderlich, wenn keine zweistreifige Verkehrsführung (auch über Seitenstreifen) möglich ist. (s. Platzbedarfe gem. ASR A5.2).
4. Kommt es durch die Markierungsarbeiten zu größeren Staus, kann der Auftraggeber eine Arbeitsunterbrechung durch Räumung der Baustelle bis zur Auflösung des Staus anordnen. Ansonsten ist in weniger stausensiblen Bereichen weiter zu arbeiten.

Die auszuführenden Arbeiten sind mit der jeweiligen zuständigen Autobahnmeisterei und der Bauaufsicht abzustimmen.

AM Lathen	<i>Tel.: 0 59 39/ 951 -0</i>	<i>Autobahnmeisterei Lathen Neusuhrmerstraße 6 49779 Niederlangen</i>
AM Schüttorf	<i>Tel.: 0 59 23/ 90 288 -100</i>	<i>Autobahnmeisterei Schüttorf Alte Landstraße 10 48465 Schüttorf</i>
AM Osnabrück	<i>Tel.: 0 54 02/ 92 08-0</i>	<i>Autobahnmeisterei Osnabrück Lüstringer Straße 39 49143 Bissendorf</i>

3.3. Wasserhaltung

-Entfällt-

3.4. Baubehelfe

-Entfällt-

3.5. Stoffe, Bauteile

3.5.1. Straßenbau

3.5.1.1. Markierung

Die im Bieterangaben-Verzeichnis angegebenen Markierungssysteme werden Vertragsbestandteil. Das Bieterangaben-Verzeichnis ist sorgfältig auszufüllen und mit Angebotsabgabe vorzulegen; vor Auftragserteilung sind auf Verlangen der Vergabestelle Formulare für Qualifikationszertifikate gemäß

ZTV M 13 – Anhang 8 / Musterbleche vorzulegen. Ebenfalls sind die Prüfberichte der BAST über die angebotenen Markierungsmaterialien einzureichen.

Die Lieferscheine sind vor der Applikation dem Auftraggeber vorzulegen.

Eine beglaubigte Abschrift des Prüfzertifikats des Markierers ist dem AG auf Verlangen vorzulegen.

Die angegebenen Markierungsstoffe sind so auszuwählen, dass sie – wo erforderlich – miteinander verträglich sind. Ebenso sind die vorgegebenen bzw. in der Ausschreibung dargestellten Randbedingungen bei der Auswahl der Markierungsstoffe zu berücksichtigen.

Im Weiteren gehen die Anforderungen an die Markierungsmaterialien aus dem Leistungsverzeichnis hervor.

ZTV M 13 Abschnitt 7.1.3.3. Mustergleichheitsprüfungen: Die sachgerechte Probenahme ist durch die geprüfte Fachkraft für Fahrbahnmarkierungen (nach ZTV M) auf dem Probenahmeprotokoll entsprechend Anhang A 4.1 zu bestätigen.

ZTV M 13 Abschnitt 15.2. Mustergleichheitsprüfungen: Wird bei der Mustergleichheitsprüfung festgestellt, dass zwar die richtige Stoffgruppe appliziert wurde, aber von der beim Urmuster verwendeten Zusammensetzung signifikant abgewichen wurde, die Anforderungen gemäß Abschnitt 4 im Neuzustand aber erfüllt werden, ist ein Abzug für die hiervon betroffenen Markierungen (Charge) um 25% vorzunehmen

Für die Herstellung von Markierungen sind ungebrauchte Markierungssysteme zu verwenden; Sichtzeichen können hingegen mehrfach eingesetzt werden.

Der zweite Satz im Abschnitt 3.1 „Allgemeine Anforderungen“ der TL M 06 gilt nicht.

Heißplastikmasse

Anforderungen an die Markierung mit Heißplastikmasse:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| - Markierungssystem: | Typ II |
| - Nassfilmdicke: | mind. 2,0 mm |
| - Verkehrsklasse: | P7 4,0 Mio. Radüberrollungen |
| - Griffigkeit: | S1 >= 45 SRT-Einheiten |
| - Nachtsichtbarkeit trocken: | R4 >= 200 mcd/qm.lx |
| - Nachtsichtbarkeit feucht: | RW3 >= 50 mcd/qm.lx |
| - Tagessichtbarkeit: | Q4 >= 160 mcd/qm.lx |
| - Überrollbarkeit: | T3 = 11-20 Min |

Verfahren:

Für alle Arbeiten müssen wegeabhängige Markierungsmaschinen eingesetzt werden, die mit folgendem ausgestattet sein müssen:

- Stricheinteilungsautomatik
- Fahrgeschwindigkeitsanzeiger (Tachometer)

- Druckmessgerät für Farbkesseldruck, Zerstäuberluftdruck, Luftdruck der Perlpistole
- Dosieraggregat für die Applikation der Nachstreumittel
Ausgenommen sind Handspritzmarkierungen (Sonderfall). Bei diesen ist das Nachstreumittel nur mit Walzenstreugerät aufzubringen (keine Handstreuung!).

Airless - Geräte sind als gleichwertig mit den sogenannten wegeabhängigen Markiermaschinen anzusehen, wenn diese jederzeit insbesondere im Rahmen der Eigenüberwachung/ Kontrollprüfung einen kontinuierlichen Ausdruck über die Schichtdicke (mind. alle 500 m einmal) anfertigen können.

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind alle mit den bisher üblichen Messgeräten wie Thermometer, Messkamm und Waage festgestellten Messwerte wie bisher in das Eigenüberwachungsprotokoll vom Auftragnehmer aufzunehmen. Der Ausdruck des Airless-Gerätes ist diesem Eigenüberwachungsprotokoll beizufügen und als Kontrolle bzw. als Bestätigung für die gemessenen Schichtdickenwerte hinzuzufügen.

Hinweis zur Gewährleistung:

Nach ZTV M 13 (Tabelle 11) ist für die Heißplastikmasse eine Gewährleistung von 2 Jahren vorgesehen. In dieser Ausschreibung gilt die Gewährleistung von 2 Jahren nur bei Neumarkierung auf gefrästen Flächen. Dies kommt jedoch nur zum Tragen, wenn in der Markierungslisten in der Spalte „Gewährleistung“ entsprechende Angaben gesetzt wurden.

Vor Ablauf der Gewährleistung der eingebauten Markierungsmaterialien werden vom AG Kontrollprüfungen im Gebrauchszustand nach ZTV M 13 Ziffer 7.1.3.5 durch eine von der BASt anerkannte Prüfstelle für Fahrbahnmarkierung stattfinden.

Kaltspritzplastik

Anforderungen an die Markierung mit Kaltspritzplastik:

- | | | |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------|
| - Markierungssystem: | Typ II | |
| - Nassfilmdicke: | mind. 0,6 mm | |
| - Verkehrsklasse: | P7 | > 4,0 Mio. Radüberrollungen |
| - Griffigkeit: | S1 | >= 45 SRT-Einheiten |
| - Nachsichtbarkeit trocken: | R4 | >= 200 mcd/qm.lx |
| - Nachsichtbarkeit feucht: | RW3 | >= 50 mcd/qm.lx |
| - Tagessichtbarkeit: | Q4 | >= 160 mcd/qm.lx |
| - Überrollbarkeit: | T3 | = 11-20 Min. |

Verfahren:

Für alle Arbeiten müssen wegeabhängige Markierungsmaschinen eingesetzt werden, die mit folgendem ausgestattet sein müssen:

- Stricheinteilungsautomatik
- Fahrgeschwindigkeitsanzeiger (Tachometer)
- Druckmessgerät für Farbkesseldruck, Zerstäuberluftdruck, Luftdruck der Perlpistole
- Dosieraggregat für die Applikation der Nachstreumittel
Ausgenommen sind Handspritzmarkierungen (Sonderfall). Bei diesen ist das Nachstreumittel nur mit Walzenstreugerät aufzubringen (keine Handstreuung!).

Airless - Geräte sind als gleichwertig mit den sogenannten wegeabhängigen Markiermaschinen anzusehen, wenn diese jederzeit insbesondere im Rahmen der Eigenüberwachung/ Kontrollprüfung einen kontinuierlichen Ausdruck über die Schichtdicke (mind. alle 500 m einmal) anfertigen können.

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind alle mit den bisher üblichen Messgeräten wie Thermometer, Messkamm und Waage festgestellten Messwerte wie bisher in das Eigenüberwachungsprotokoll vom Auftragnehmer aufzunehmen. Der Ausdruck des Airless-Gerätes ist diesem Eigenüberwachungsprotokoll beizufügen und als Kontrolle bzw. als Bestätigung für die gemessenen Schichtdickenwerte hinzuzufügen.

Die Bieterangabenverzeichnisse sind sorgfältig auszufüllen; vor Auftragserteilung sind auf Verlangen der Vergabestelle Musterbleche vorzulegen.

Im Weiteren gehen die Anforderungen an die Markierungsmaterialien aus dem Leistungsverzeichnis hervor.

Hinweis zur Gewährleistung:

Nach ZTV M 13 (Tabelle 11) ist für die Kaltspritzplastik eine Gewährleistung von 1 Jahr vorgesehen. In dieser Ausschreibung gilt die Gewährleistung von 1 Jahr nur bei Neumarkierung auf gefrästen Flächen. Dies kommt jedoch nur zum Tragen, wenn die Meistereien in der Markierungslisten in der Spalte „Gewährleistung“ entsprechende Angaben gesetzt haben.

Vor Ablauf der Gewährleistung der eingebauten Markierungsmaterialien werden vom AG Kontrollprüfungen im Gebrauchszustand nach ZTV M 13 Ziffer 7.1.3.5 durch eine von der BAST anerkannte Prüfstelle für Fahrbahnmarkierung stattfinden.

Agglomerate mit Unterstrich aus Kaltspritzplastik

Anforderungen an die Markierung mit Kaltspritzplastik mit Agglomeraten (Anforderungen im Neuzustand):

- Markierungssystem:	Typ II
- Materialmenge:	2,2-2,7 kg/m ²
- Schichtdicke:	durchschnittlich 2-3 mm
- Flächenbedeckung:	≥ 60 %
- Struktur:	stochastisch
- Verkehrsklasse:	P7 4,0 Mio. Radüberrollungen
- Griffigkeit:	S1 ≥ 45 SRT-Einheiten
- Nachtsichtbarkeit trocken:	R4 ≥ 200 mcd/m ² .lx
- Nachtsichtbarkeit feucht:	RW3 ≥ 50 mcd/m ² .lx
- Tagessichtbarkeit:	Q4 ≥ 160 mcd/m ² .lx
- Überrollbarkeit:	T3 = 11-20 Min.

Folgende Systemanforderungen sind einzuhalten:

Die Agglomeratmarkierung muss mit eindeutig erkennbarer Randbegrenzung über die gesamte Strichlänge ausgeführt werden. Der ungehinderte seitliche Abfluss des Oberflächen Wassers muss gewährleistet sein. Die Markierung ist mit einem durch Druckluft gesteuerten geschlossenen Applikationsverfahren herzustellen.

Die Agglomeratmarkierung erfolgt auf einem Grundstrich aus Kaltspritzplastik.

Es ist ein BAST-Prüfzeugnis für Agglomeratmarkierung mit unregelmäßiger Struktur und Grundstrich vorzulegen.

Anforderungen an den Markierungsstoff

Fahrbahnmarkierungen aus Agglomerat können mit einer Unterlegung durch einen vollflächig durchgeführten Grundstrich oder ohne Unterlegung ausgeführt werden.

Eine Agglomeratmarkierung für den Bereich der NL Westfalen (Außenstelle Osnabrück) besteht aus:

- **Unregelmäßig** (stochastisch) verteilten Markierungsstoffpartikeln

(**Keine** regelmäßig verteilten Partikel!)

- Mit eingemischten und nachgestreuten Reflexkörpern
- Mit eingemischten und nachgestreuten Griffigkeitsmitteln
- Ohne ausgeprägte akustische oder haptische Warnwirkung

Markierungen müssen vollflächig ausgeführt werden. Eine aus Einzelteilen (Agglomerate) bestehende Markierung gilt als vollflächig ausgeführt, wenn sie aus der Perspektive eines Lkw-Fahrers (mittlere Augenhöhe: 2,20 m) bei 30 m Beobachtungsentfernung vollflächig gesehen wird.

Das „Merkblatt für Agglomeratmarkierungen“ ist zu beachten.

Hinweis zur Gewährleistung:

Die nach ZTV M 13 (Tabelle 11) vorgegebene Gewährleistung kommt nur zum Tragen, wenn die Meistereien in der Markierungslisten in der Spalte „Gewährleistung“ entsprechende Angaben gesetzt haben. Vor Ablauf der Gewährleistung der eingebauten Markierungsmaterialien werden vom AG Kontrollprüfungen im Gebrauchszustand nach ZTV M 13 Ziffer 7.1.3.5 durch eine von der BAST anerkannte Prüfstelle für Fahrbahnmarkierung stattfinden.

3.6. Abfälle

3.6.1. Allgemeines

Der Auftraggeber ist als Veranlasser von Arbeiten, bei denen Abfälle anfallen, Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

3.6.1.1. Entsorgung durch den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen.

Bei der Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers erst mit der vollständigen ordnungsgemäßen Entsorgung des Abfalls. Die Übernahme sowie die vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen. Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachauftragnehmer zuverlässig und für die Entsorgung der anfallenden Abfälle fachlich geeignet sind. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/ Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der Auftragnehmer dem Auftraggeber in Textform den Vor- und Zunamen der für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person/ Abfallbeauftragter und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

3.6.1.2. Entsorgung durch den Auftraggeber

Die gefährlichen Abfälle sind durch den Auftragnehmer auszubauen und zu einer zugelassenen Entsorgungsanlage zu transportieren.

3.6.2. Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt.

Falls der Auftragnehmer oder der vom Auftragnehmer vorgesehene bzw. beauftragte Entsorgungsfachbetrieb vor und während der Bauausführung zusätzliche Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom Auftragnehmer zu tragen und einschließlich aller Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Das ist auch für den Fall zutreffend, wenn die Genehmigungen der Entsorgungsanlagen oder die Entsorgungswege zusätzliche Analysen erfordern.

Dem Auftraggeber ist die Probenahme drei Werktage vor Durchführung in Textform anzukündigen, um seine Teilnahme zu ermöglichen, der Auftraggeber erhält auf Anforderung Rückstellproben.

Untersuchungsergebnisse von Proben, die ohne Unterrichtung des Auftraggebers genommen worden sind, können nicht anerkannt werden. Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber eine Woche vor Probeentnahme das mit den zusätzlichen Analysen beauftragte Labor. Zur Anerkennung der Ergebnisse muss das Labor die erforderliche Akkreditierung durch die DAkkS nach DIN EN ISO/ IEC 17025 innehaben.

3.6.2.1. Probenahme durch den Auftragnehmer

Eine Beprobung und Untersuchung von vorhandenen Materialien (hier Abfall, Böden und Baustoffe) innerhalb des Baubereiches und von Lagerflächen außerhalb der Baustelle ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Vor Ausführung der Beprobung ist ein Probenahme und -analysekonzept (ITP-Inspection & Test Plan) zur Prüfung und Freigabe durch den Auftraggeber in Textform vorzulegen. Dieses Konzept hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- geplanter Zeitpunkt der Probenahme
- Übersicht über geplante Entnahmestellen (Zuordnung von Probennummer und Entnahmestelle)
- Probenahmemenge/-anzahl zum Abgleich mit der erforderlichen Anzahl an geplanten und einsatzfähigem Equipment
- geplantes analytisches Untersuchungsverfahren für die jeweilige Probe
- Angaben zum Probennehmer (Name, Kontaktdaten, Qualifikationsnachweis)
- Angaben zum Umweltlabor (einschließlich Information zum Probenlager für Rückstellproben).

Auftragnehmer und Auftraggeber vereinbaren einen Termin für die Beprobung in Textform. Die Beprobung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers zulässig, wenn dieser nicht durch Erklärung in Textform auf eine Teilnahme verzichtet. Der Auftraggeber behält sich vor, zur Probenahme ein eigenes fachkundiges Unternehmen hinzuzuziehen.

Die Probenahme ist nur von Personen durchzuführen, die über die erforderliche Fachkunde verfügen. Die Fachkunde ist durch eine qualifizierte technische Ausbildung oder durch eine langjährige praktische Erfahrung jeweils in Verbindung mit einer erfolgreichen Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach PN 98 nachzuweisen. Dieser Nachweis darf nicht älter als fünf Jahre sein.

Alle Proben, die durch eine nicht qualifizierte Person entnommen wurden, können nicht anerkannt werden.

Die erforderlichen Kapazitäten für Rückstellproben (z.B. Kernkisten, Bodenproben, Bohrkerne usw.) sind vom AN bereitzustellen und vorzuhalten bzw. mit der Untersuchungsstelle abzustimmen. Die Lagerfläche/Lagerräume, die Probeneinlagerung sowie die ordnungsgemäße Entsorgung der Proben wird nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Positionen einzurechnen.

3.6.3. Nicht gefährliche Abfälle

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, es sei denn, die entsprechenden Leistungspositionen enthalten abweichende Regelungen.

Vor Beginn der Entsorgungsleistung ist vom Auftragnehmer für jeden mineralischen Ersatzbaustoff als Nachweis für den beabsichtigten Verbleib eine unterschriebene Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV zu übergeben. Diese ist 18 Werktage vor Beginn der Leistungen gemäß Unterlage des Auftraggebers vorzulegen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den AG erfolgen. Diese Erklärung ist auch zu übergeben, wenn für Abfälle zur Beseitigung ein Anschluss- und Benutzungszwang an den öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger besteht.

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in Abschnitt 5.5.1 enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegenachweise/Wiegescheine) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Mengennachweis für Asphaltfräsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Sofern die elektronische Erfassung (eANV) für nicht gefährliche Abfälle festgelegt wurde oder die Teilnahme am eANV für nicht gefährliche Abfälle von Entsorgern gefordert wird, sind die elektronischen Dokumente vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

Ergänzung für gering asbesthaltige Ausbaustoffe (Asbestgehalt: < 0,1 M.-%)

Für die Entsorgung von gering asbesthaltigen Bau- und Abbruchabfällen aus Beton (AS 17 01 01) wird festgelegt, dass eine Nachweisführung mit dem eANV durchzuführen ist. Dies stellt die Ausschleusung aus dem Stoffkreislauf sicher. Hierzu wird ein vereinfachter Entsorgungsnachweis genutzt (ohne Behördenbeteiligung). Die elektronischen Dokumente sind vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

In den Registerbelägen ist im Feld „Frei für Vermerke“ der Zusatz „geringfügig asbesthaltig“ aufzunehmen.

Ausbauasphalt ohne Voruntersuchung

Der anfallende Ausbauasphalt ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Vorgaben gemäß Gewerbeabfallverordnung

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV. Die Dokumentation erfolgt über das im Abschnitt 5.5.1 enthaltene Formblatt. Die Dokumente sind dem Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen in Textform zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

3.6.4. Gefährliche Abfälle

-Entfällt-

3.6.5. Rückbau- und Entsorgungskonzept

-Entfällt-

3.6.6. Bodenlogistikkonzept

-Entfällt-

3.7. Winterbau

-Entfällt-

3.8. Beweissicherung/Zustandsfeststellung

Sofern während der Bauzeit weitere Auftragnehmer oder Dritte in das Baufeld eingreifen, kann auf Anordnung des Auftraggebers eine mehrmalige Zustandsfeststellung oder Beweissicherung erforderlich werden.

3.8.1. Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, bzw. die vom Auftragnehmer als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandsfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4).

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Werden Verkehrswege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. verursachte Schäden abzuschließen. Diese Vereinbarung ist vor der gemeinsamen Nutzung dem Auftraggeber zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie vor, zu wiederholen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung wird zur Abnahme dokumentiert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freistellt.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind vom Bieter in den Angebotspreis einzurechnen.

3.8.2. Beweissicherung

-Entfällt-

3.9. Sicherungsmaßnahmen

-Entfällt-

3.10. Belastungsannahmen (Brückenbau)

-Entfällt-

3.11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1. Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten

-Entfällt-

3.11.2. Vermessungsleistungen

-Entfällt-

3.11.3. Aufmaßverfahren und Abrechnung

Allgemein

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Sind Aufmaße zur Abnahme oder Abrechnung der Bauleistung erforderlich, so haben diese durch den Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers zu erfolgen (gemeinsames Aufmaß).

Die Termine für gemeinsame vermessungstechnische Aufmaße sind durch den Auftragnehmer mindestens drei Werktage vor dem geplanten Termin mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Terminabstimmung hat schriftlich zu erfolgen. Sie muss folgende Informationen enthalten:

- Bezeichnung des Projekts
- Bezeichnung der Bauleistung
- Kilometrierung des Aufmaßbereichs FR, von, bis
- Gewünschter Termin (Tag und Uhr)
- Art des Aufmaßes und betreffende OZ
- Treffpunkt

Über jedes gemeinsame Aufmaß fertigt der Auftragnehmer ein Protokoll, dass zum Abschluss vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber zu unterzeichnen ist.

Alle Protokolle, die durch den Auftragnehmer aufzustellen sind, müssen mindestens folgende Informationen enthalten:

- Bezeichnung des Projekts
- Bezeichnung der Bauleistung
- Zugehörige OZ (soweit das Protokoll für die Bauabrechnung verwandt werden soll)
- Stationsangaben
- Namen der Anwesenden / Name des Aufstellers
- Datum
- Soll-Werte (soweit das Protokoll für die Abnahme verwandt werden soll)
- Die Herkunft/Quelle/Unterlage der Soll-Werte ist zu benennen
- Vermessungsergebnisse = Ist-Werte
- Soll-Ist-Vergleich (soweit das Protokoll für die Abnahme verwandt werden soll)
- Skizzen, Bemerkungen
- Feststellungen des Aufstellers
- Unterschrift der Anwesenden

Es ist pro Protokoll nur eine OZ zu dokumentieren. Die erhobenen Messwerte stellt der Auftragnehmer dem Auftraggeber noch auf der Baustelle elektronisch bereit.

Vom Auftragnehmer ohne Beteiligung des Auftraggebers erstellte Aufmaße werden nicht anerkannt und sind unter Beteiligung des Auftraggebers zu wiederholen.

Der Auftragnehmer hat die Bauabrechnung im elektronischen Abrechnungsverfahren im Format der REB-Verfahrensbeschreibungen zu erstellen und vorzulegen.

Vor Beginn der Ausführung ist eine schriftliche einvernehmliche Vereinbarung zur Bauabrechnung abzuschließen.

Die Vermessungsleistungen, die der Bauabrechnung zugrunde gelegt werden, müssen der Vereinbarung zur Bauabrechnung entsprechen. Die Vereinbarung zur Bauabrechnung muss den Vertretern des Auftragnehmers und des Auftraggebers bekannt sein. Das Urgelände ist vor Beginn der Bautätigkeiten einvernehmlich zu bestimmen bzw. gemeinsam vermessungstechnisch zu erheben.

Der Auftragnehmer hat zum Zeitpunkt der Vereinbarung zur Bauabrechnung seine Vorgehensweise zur Abrechnung der Baumaßnahme auch anhand von Plänen und Profilen darzustellen. Der Auftragnehmer hat auf Grundlage der Regelquerschnitte und in Übersichtsplänen alle maßgeblichen Positionen des Oberbaues darzustellen. Diese Pläne sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse zu ergänzen.

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

3.12. Prüfungen und Nachweise

3.12.1. Erstprüfungen

3.12.1.1. Markierung

Die Eignung der weißen Markierungssysteme ist vom Auftragnehmer durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen.

Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) sollte 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber, vorgelegt werden.

Die im Bieterangabenverzeichnis angegebenen Markierungssysteme werden Vertragsbestandteil.

3.12.2. Eigenüberwachungsprüfungen

Eigenüberwachung während der Applikation

Während der Applikation der Markierungsmaterialien sind Eigenüberwachungsprüfungen gemäß ZTV-M 13 durchzuführen und zu protokollieren. Die Protokolle sowie die Kontrollbleche sind der Bauüberwachung am Tag der Ausführung unaufgefordert zu übergeben.

Die vom AN durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen gem. Pkt. 7.1.2 ZTV M werden von der Bauüberwachung regelmäßig überprüft.

Darüber hinaus führt die Bauüberwachung stichprobenartig mit dem AN gemeinsame Prüfungen während der Applikation durch. Diese zählen als Kontrollprüfungen. Der Mehraufwand (Stillstandszeit, Bereitstellung Prüfkoffer, usw.) ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Mustergleichheitsprüfung

Für die Durchführung der Mustergleichheitsprüfungen gemäß Kap. 7.1.3.3 der ZTV M 13 sind dem AG Rückstellproben der verwendeten Markierungsmaterialien zu übergeben. Diese werden gemäß Leistungsverzeichnis gesondert vergütet.

Eine Probeentnahme umfasst zwei Probebehälter, die beide an den AG übergehen. Der 2. Probebehälter ist für die Weiterleitung an die beauftragte Prüfstelle vorgesehen. Dieses ist bitte einzuhalten!

Die einzelnen Proben sind gemäß Anhang A 6.7 der ZTV M 13 zu beschriften.

Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand

Der Auftragnehmer hat bei allen Markierungsarbeiten mit einer von der BAST anerkannten Prüfstelle oder einem von der BAST anerkannten Sachverständigen einen Überwachungsvertrag zur Überprüfung der fertigen Leistung im Neuzustand gemäß ZTV-M (2013), Kapitel 7.1.3.4 abzuschließen. Eine Kopie des Überwachungsvertrages ist dem Auftraggeber vor Zuschlagserteilung vorzulegen.

Das Ergebnis der Überwachung ist analog der Eigenüberwachung bei der Ausführung zu protokollieren.

Im Überwachungsvertrag ist dem Auftraggeber das Recht auf jederzeitige Einsicht in bzw. Auskunft über sämtliche Unterlagen/Prüfergebnisse festzulegen.

Die Anzahl der durchzuführenden Prüfungen ist in der ZTV-M, Ausgabe 2013 festgelegt. Die zu prüfenden Stellen werden vom Sachverständigen – nach Fertigstellung der gesamten Markierungsarbeiten dieses Auftrages – festgelegt. Die dafür erforderliche Verkehrssicherung ist Sache des AN. Die entsprechenden Kosten sind in die Leistungspositionen einzurechnen.

Die Überwachung (Messung) der fertigen Markierung muss vor der Abnahme der einzelnen Lose durchgeführt werden und dem AG zur Abnahme vorliegen.

Die Prüfergebnisse sind der Rechnung, für jedes Los, beizufügen.

3.12.3. Kontrollprüfungen

-Entfällt-

3.13. Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des SiGe-Plans

-Entfällt-

3.14. Arbeits- und Umweltschutz

Die „Baustellenordnung“ und/oder das „Merkblatt mit verbindlichen Hinweisen zur Arbeitssicherheit Fremdfirmen“ gilt für alle Auftragnehmer und Nachunternehmer bei Verträgen mit der Autobahn GmbH des Bundes und ist in Absprache mit dem Auftraggeber / SiGeKo anzupassen. Das nach dem Stand der Technik geforderte Arbeitsschutz- und Umweltschutzniveau ist einzuhalten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

4. Ausführungsunterlagen

4.1. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

-Entfällt-

4.2. Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen

Einsatzplan

Der AN hat dem AG jeweils **mind. 2 Woche vor jedem Einsatz** unaufgefordert einen Einsatzplan vorzulegen, aus dem die täglich vorgesehenen Arbeiten mit Streckenbezug und geplantem Personal- und Geräteeinsatz hervorgehen.

Tagesberichte

Der AN hat der örtlichen Bauüberwachung des AG täglich Tagesberichte zu übergeben, aus denen die genaue Leistung nach den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses, die Menge der angelieferten Baustoffe, die durchgeführten Prüfungen usw. zu ersehen sind.

Mehraufwendungen für die zu beschaffenden Unterlagen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Ebenso sind dem AG die bei der Applikation der Markierungsmaterialien gem. ZTV-M 2013 zu erstellenden Eigenüberwachungsprotokolle vorzulegen.

Der AN verpflichtet sich vor Ort Personal mit ausreichend Deutschkenntnis einzusetzen.

4.3. Elektronisches Planmanagementsystem

-Entfällt-

5. Anzuwendende technische Regelwerke

Beziehen sich Anforderungen in der Vergabeunterlage auf nationale Vorschriften bzw. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen und andere technische Bezugssysteme, die von europäischen Normungsgremien erarbeitet wurden oder nationale Normen, nationale technische Zulassungen oder nationale technische Spezifikationen für die Planung, Berechnung und Ausführung von Bauwerken und den Einsatz von Produkten, so werden gleichwertige Nachweise ebenso anerkannt.

5.1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**5.1.1. Allgemeine Rundschreiben Straßenbau**

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/1999, Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 18/1999, Änderungen zu den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“, Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2004, Anwendung der Stoffpreisgleitklausel - Auswirkungen der Unsicherheit auf dem Stahlpreismarkt
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 09/2011, Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ), Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV VZ), Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (ML V)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2013, Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2015, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 08/2016, Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97) - Streichung der planungsrelevanten Breite (Planungsbreite)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 25/2016, „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)“ hier: Änderungen, Ergänzungen, Erläuterung
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 17/2017, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017 (ZTV E-StB 17)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 15/2018, Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-Lsw)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 17/2018, „Technische Prüfvorschrift für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung; Teil: Berührende Messungen (TP Eben – Berührende Messungen)“, Ausgabe 2017
- Allgemeines Rundschreiben Landschaftsbau (ARS) 15/2019 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau – Ausgabe 2018 – (ZTV La-StB 2018)“
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2020, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007 (TP Griff-StB 07 (SKM))
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 20/2021, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT))
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2022, Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 (TL Beton-StB 07)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/2022, Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009 (TL NBM-StB 09)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 02/2022, Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 11/2024, Anpassung der Zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 22/2024, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13); – Änderungen bei der Anerkennung von Schulungsstellen
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 26/2024, Photovoltaik-Freiflächenanlagen entlang der Bundesfernstraßen – Rahmenbedingungen zur Einschätzung des Gefährdungspotenzials nach den RPS 2009
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2025, Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben - Berührungslose Messungen für den Bauvertrag)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/2025, Stufenweise Anwendung der Technischen Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben – Berührungslose Messungen für den Bauvertrag)

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2025, Akustische Wirkung neu errichteter Lärmschutzwände, vor Ort Messungen an neuen Lärmschutzwänden im Rahmen der Abnahme und vor Ablauf der Gewährleistung
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2025, Einsatz und Erprobung von temperaturabgesenktem Asphalt bei der Herstellung von Verkehrsflächen

5.1.2. Technische Lieferbedingungen

- TL Gestein-StB 04/23 - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL Sbit-StB 15 Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL VBit-StB 22 Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL G SoB-StB 20/23 Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL BuB E-StB 20/23 Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL GaB-StB 16/23 Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSK-StB 15 Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G OB-StB 15 Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSH-V-StB 15 Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL Beton-StB 07 Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“
Sowie den Änderungen und Erläuterungen gemäß ARS Nr. 04/2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL NBM-StB 09 Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 05/2022
Bezugsquelle: FGSV

- TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 mit den Änderungen gemäß ARS 5/1999 vom 15.12.1998 und der Änderung gemäß ARS Nr. 08/2016 vom 11.04.2016
Bezugsquelle: FGSV
- TL M 23 Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL-SP 99 Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999 mit Änderungen gemäß Abschnitt 5.3
Bezugsquelle: FGSV
- TL Fug-StB24 Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme, Ausgabe 2024
Bezugsquelle: FGSV
- TL Bitumen-StB 25 - Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen
Bezugsquelle: FGSV

5.1.3. Technische Prüfvorschriften

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Abschnitt 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau
Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT), mit ARS Nr. 20/2021
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau
Teil Messverfahren SKM, Ausgabe 2007 (TP Griff-StB (SKM), mit ARS Nr. 13/2020
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung Teil berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit ARS Nr. 17/2018
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben - Berührungslose Messungen für den Bauvertrag), mit ARS Nr. 04/2025
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- TP B-StB Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen
Bezugsquelle: FGSV

5.1.4. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- ZTV Verm – StB 01 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2001
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV E-StB 17 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017
Bezugsquelle: FGSV

- ZTV Ew-StB 25 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2025
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV La-StB 18 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV SoB-StB 20 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Asphalt-StB 07/13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV BEA-StB 09/13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Beton-StB 07 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV RDO Beton-StB 20 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020 – ZTV RDO Beton-StB 20
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV BEB-StB 15 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Fug-StB 15 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015, mit Allgemeinem Rundschreiben Nr. 11/2024 vom 3. April 2024
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Pflaster-StB 20 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV A-StB 12 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Aufgrabungen von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV-ING **08/2025** - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe August 2025
Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 6-1 bis 6-5, 6.7 und 7-4 der ZTV-ING
- ZTV-BEL-B, Teil 3 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)
 - ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995
 - TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
 - TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
 - TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999
Bezugsquelle: FGSV

- ZTV VZ 2011 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Bezugsquelle: FGSV
 - In Verbindung mit dem Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 2/2022 vom 2. Februar 2022
- ZTV M 13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013, in Verbindung mit dem ARS 13/2015 und dem ARS 25/2016 sowie dem ARS 02/2024
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV-SA 97 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997
Bezugsquelle: FGSV
 - mit „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/1999“ (ARS Nr. 18/1999) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen vom 17. August 1999:
Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt
 - mit dem Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 7/2024 vom 1. März 2024
 Bezugsquelle: VkbI-Verlag
- ZTV FRS 2013, Fassung 2017 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme
Bezugsquelle: FGSV

5.1.5. Weitere technische Regelwerke

- TK FRS 2020 - Technische Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Stand 2020
Bezugsquelle: FGSV
- M EBGs-LSW - Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018, in Verbindung mit dem ARS 15/2018
Bezugsquelle: FGSV
- VGfV BSW O 2013
„Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGfV BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013)
Bezugsquelle: www.bast.de
- M AEBEL
Merkblatt über die Anwendung von Erosionsschutzprodukten und Begrünungshilfen aus natürlichen und synthetischen Materialien im Erd- und Landschaftsbau des Straßenbaus
Ausgabe 2024
Bezugsquelle: FGSV
- RuA-StB 23
Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau (RuA-StB 23); Ausgabe 2023
Bezugsquelle: FGSV und RSBB
- R SBB
Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (RSBB); Ausgabe 2023

Bezugsquelle: FGSV

- RSA 21

Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Ausgabe 2021

Bezugsquelle: FGSV

Verzeichnis der Bezugsquellen:

- FGSV: FGSV-Verlag GmbH
Wesseling Straße 17
50999 Köln
- BASt: Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach
- Vkl-Verlag: Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG
Schleefstraße 14
44287 Dortmund

5.2. Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingung (TL)

5.2.1. Ergänzung zu den TL Asphalt 07/13

Zu Abschnitt 2.2 Bindemittel

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB) entsprechen.

Zu Abschnitt 2.3 Zusätze

Produkte zur Temperaturabsenkung aus

- der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung, sind ohne weitere Einsatz-Nachweise für eine Verwendung zugelassen.

Diese Produkte sind in der Erstprüfung durch konkreten Verweis auf den Listeneintrag bei der BASt auszuweisen.

Zu Abschnitt 3 „Anforderungen an Asphaltmischgut“

Die in den Tabellen 4 bis 8 der TL Asphalt-StB 07/13 aufgeführten Bindemittelarten und -sorten der TL Bitumen-StB gelten nicht. Stattdessen ist die Anlage zu dem ARS Nr. 13/2025 des BMV zu beachten.

Im Vorgriff auf das künftige Asphaltregelwerk gelten die resultierenden Bindemittelarten und -sorten in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom Anwendungsfall eines der in der Tabelle 1 der Anlage „Einsatz und Erprobung von temperaturabgesenktem Asphalt bei der Herstellung von Verkehrsflächen“ zu dem ARS Nr. 13/2025 des BMV in eckigen Klammern zusammengeführten Bitumenpaaren (z.B. [30/45 // 35/50 VL]). Als Bitumenpaar werden Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB verstanden, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führen.

Die aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und -sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermoduletemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch zugegebenes Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze berücksichtigt.

Zu Abschnitt 3.1.1 „Verwendung von Asphaltgranulat“

Der dritte und die folgenden Absätze werden durch die nachfolgenden ersetzt.

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat ist eine für den Einsatzbereich ausreichende Gleichmäßigkeit erforderlich. Die Gleichmäßigkeit ist mit Hilfe der Spannweite von Merkmalen bestimmter Kornanteile sowie des Bindemittelgehaltes und der Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels zu beurteilen.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist für die Berechnung der Äqui-Schermodultemperatur $T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ folgende Gleichung anzuwenden:

$$T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa}) = a \cdot T_1(G^*=15\text{kPa}) + b \cdot T_2(G^*=15\text{kPa})$$

Dabei sind:

$T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ berechnete resultierende Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels im Asphaltmischgut,

$T_1(G^*=15\text{kPa})$ Äqui-Schermodultemperatur des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels,

$T_2(G^*=15\text{kPa})$ mittlerer Wert der Äqui-Schermodultemperatur der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach den TL Bitumen-StB,

a und b Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (a) und des vorgesehenen Bitumens (b) mit $a + b = 1$.

Bei mehr als einem eingesetzten Asphaltgranulat ergibt sich $T_1(G^*=15\text{kPa})$ als gewichtetes Mittel der jeweiligen Äqui-Schermodultemperaturen im Verhältnis der Massenanteile der jeweiligen Bindemittel der eingesetzten Asphaltgranulate.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Zugabe eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes im Asphaltmischwerk sowie bei 45/80-65 A und 65/105-70 A ist die Äqui-Schermodultemperatur $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ und der Phasenwinkel $\delta_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ des Gemisches durch Rückgewinnung experimentell im Labor zu bestimmen.

Dabei sind $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ und $\delta_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ die am rückgewonnenen Bindemittel experimentell im Labor bestimmte resultierende Äqui-Schermodultemperatur bzw. der entsprechende resultierende Phasenwinkel des Bindemittels im Asphaltmischgut. Bei der Zugabe von Asphaltgranulat und/oder Zusätzen und/oder Naturasphalt muss $T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ bzw. $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ des resultierenden Bindemittels innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens nach den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB liegen.

Hierzu kann entweder

- ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder
- ein Bitumen, das höchstens eine Sorte weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel verwendet werden.

Ein weiches Straßenbaubitumen als [70/100 // 50/80 VL] – mit Ausnahme von 160/220 bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten und für Asphalttragdeckschichten sowie Asphaltmischgutarten unter Betondecken – oder ein weiches Polymermodifiziertes Bitumen als [45/80-50 A // PmB 45/80 VL] darf nicht verwendet werden.

Bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten oder für Asphalttragdeckschichten kann entweder ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder ein Bitumen, das höchstens zwei Sorten weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel, verwendet werden.

Zu Abschnitt 4.1.3 Prüfungen im Rahmen der Erstprüfung

Unter Verwendung des ausgewählten gebrauchsfertigen Viskositätsveränderten Bitumens oder Zusatzes nach der Erfahrungssammlung TA der BAST oder des aufgeschäumten Bindemittels sind erweiterte Erstprüfungen am Bindemittel und Asphaltmischgut durchzuführen. Die erweiterten Erstprüfungen und die Ergebnisse der nachfolgend aufgeführten Prüfungen werden dem Auftraggeber als Anlage zum Eignungsnachweis informativ zur Verfügung gestellt:

Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach den TL VBit-StB und bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:

- Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
- Phasenübergangstemperatur des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels mittels Dynamischem Scherrheometer nach den TP Bitumen-StB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Tabelle 1 - Erweiterte Erstprüfungen

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus SMA, AC	Asphaltbinderschichten aus AC B S, AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X ¹⁾	X	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-
Verformungsverhalten des eingesetzten resultierenden Bindemittels nach TP Bitumen-StB, Teil 3 am langzeitgealterten (PAV) modifizierten Bindemittel	X	X	X

¹⁾ nicht für Asphaltdeckschichten aus AC D DSH-V

- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers

Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen oder bei Verwendung der Schaumbitumenttechnologie:

- Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zur bisherigen Vorgehensweise zur Bestimmung des rechnerischen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel nach den TL Asphalt-StB)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Tabelle 2

Prüfung	Asphalt deckschichten aus SMA, AC	Asphalt binderschichten aus AC B S, AC B S SG, SMA B S	Asphalttragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X ¹⁾	X	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

¹⁾ nicht für Asphaltdeckschichten aus AC D DSH-V

Zu Abschnitt 4.1.4 Erstprüfungsbericht

Im Erstprüfungsbericht sind folgende zusätzliche Angaben erforderlich:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung
- Art und Sorte des frisch zugegebenen Bitumens
- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers
- Ergebnisse der zusätzlichen Prüfungen nach Abschnitt 4.1.3
- **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach TL VBit-StB:**
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
- **Bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:**
 - Hersteller, Typ, Produktbezeichnung
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
 - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen:**
 - Hersteller, Produktbezeichnung,
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels,
 - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung der Schaumbitumenttechnologie:**
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels

5.3. Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV)

5.3.1. Ergänzungen zur ZTV E-StB 17

Zu Abschnitt 1.4 (Baustoffe)

Wenn der Einbau von Boden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 1.4.4 zulässig ist, gelten hierfür die Regelungen gemäß Abschnitt 2.3 der TL BuB E-StB 20/23 analog.

Zu Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung jeder eingebauten Lage des Untergrunds/Unterbaus bzw. des Verformungsmoduls auf dem Planum ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Die Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder ein Baustoffprüfer (Fachrichtung Geotechnik) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer vorzulegen.

Die Dokumentation und die Vorlage der Eigenüberwachungsprüfungen erfolgt gemäß 5.5.8 der "Formblatt Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte". Zu Abschnitt 1.9 (Abrechnung)

Bodenaustauschmaterial

Bei einer Abrechnung von Bodenaustauschmaterial nach Einbauprofilen in m³ wird ein eventuell entstehender Mehrverbrauch durch Eindrücken des Bodenaustauschmaterials in den Untergrund nicht berücksichtigt.

Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken und Rohrleitungen wird nicht als eine gesonderte Teilleistung vergütet; die Massen werden als Auftragsmassen mit aufgemessen.

Rohrleitungen

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt: Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgrabenaushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel. Wird ein anderes Arbeitsverfahren gewählt, wird ein damit verbundener Mehraufwand (z.B. Böschungen, Grabenverbau) nicht gesondert vergütet.

Zu Abschnitt 1.9.3

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind dem Auftraggeber rechtzeitig (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Zu Abschnitt 3.2 (Bodenmaterial und Baustoffe nach den TL BuB E-StB 20/23)

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen. Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Stahlwerkschlacken müssen die Anforderungen an die Volumenzunahme der Kategorie 1 gemäß Tabelle 4 der TL BuB E-StB 20/23 erfüllen.

Zu Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)

Folgende Toleranzen werden vereinbart:

	Einschnittsböschungen	Bereich des Planums
Fels:	± 5 cm	± 2 cm
Boden:	+ 15 cm; - 30 cm	+ 3 cm; - 15 cm

Diese Werte gelten für alle Boden- und Felsverhältnisse, bei denen keine besonderen Sicherungsmaßnahmen und keine Felsgestaltungen/-profilierungen (z.B. Herausarbeiten von Felsvorsprüngen) erforderlich werden.

Mit der Abfuhr gelöster, einbaufähiger Massen darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme ausreichend einbaufähige Massen zur Wiederverwendung im Baufeld vorhanden sind.

Zu Abschnitt 4.3 (Einbau und Verdichten)

Folgende Toleranzen werden im Endzustand vereinbart:

Dämme:	Böschungen:	± 5 cm
--------	-------------	--------

Zu Abschnitt 4.3.1 (Ausführung)

Bei Vereinbarung der Methode M3 nach Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 darf der Einbau von Boden erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen und vom AG freigegeben wurden.

Zu Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigem Boden, der nicht verfestigt oder qualifiziert verbessert wird, gilt die Anforderung an das 10%-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 8 Vol.-%.

Beim Einbau von veränderlich festen Gesteinen gilt die Anforderung an das 10%-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 6 Vol.-%.

Zu Abschnitt 4.4.5

Die Querneigung des Planums muss bei wasserempfindlichen (bindigen) Böden und Baustoffen mindestens 4% betragen, nach einer Bodenbehandlung mit Bindemittel (Bodenverfestigung, qualifizierte Bodenverbesserung) muss die Querneigung des Planums mindestens 2,5% betragen.

Zu Abschnitt 9.4.2

Die Verwendung von Anbauverdichtern sind nur ab dem Bereich 3 m über Rohrscheitel zulässig.

Zu Abschnitt 10 (Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken)

Es gilt die Richtzeichnung Was 7.

Zu Abschnitt 11.1 (Grundsätze)

Die geplante Kronenhöhe ist unter Berücksichtigung der zu erwartenden Setzungen einzuhalten.

Zu Abschnitt 12.4.2.2 (Bindemittelmenge bei Baukalken)

Bodenverfestigungen ausschließlich mit Kalk sind nicht zugelassen.

5.3.2. Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13zu Abschnitt 1.3 - Baugrundsätze

Die ausgeschriebenen resultierenden Bindemittelarten und -sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder zugegebene Zusätze zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB 25 bzw. den TL VBit-StB sind über die Bezeichnung resultierende Bindemittelarten und -sorten nicht abgedeckt. Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt damit nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunkts Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur.

Die Ermittlung der Äqui-Schermodultemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

Wenn die Asphalttragschicht einlagig ausgeschrieben ist, wird bei einem zweilagigen Einbau ein ggf. erforderliches Reinigen der Oberfläche der ersten Lage und/oder ein Ansprühen vor dem Einbau der zweiten Lage nicht gesondert vergütet.

zu Abschnitt 2.1 - Gesteinskörnungen

Feine und grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein sind in Deckschichten und als Abstreumaterial für Fahrbahnen (außer Rad- und Gehwege) nicht zugelassen.

Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

Feine Gesteinskörnungen aus Grauwacke mit einem Gehalt an Feinanteilen > 12,0 M.-% sind in Deck- und Binderschichten nicht zugelassen.

Für Deckschichten und Asphaltbinderschichten ist Kalksteinfüller zu verwenden.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie Fl15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3. Die Lieferkörnungen 2/3 und 2/4 dürfen, abweichend von Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13, einen Unterkornanteil ≤ 5,0 M.-% enthalten. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig sowohl auf der Baustelle angeliefert als auch bis zur Übergabe in die Einbaubohle vorgehalten werden.

Gesteinskörnungen für Asphaltbinder AC 16 B S für Verkehrsflächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2 müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Zertrümmerung der Kategorie SZ18 bzw. der Kategorie LA20 entsprechen.

zu Abschnitt 2.3.1 – Asphaltmischgut Allgemeines

Abweichend zu Tabelle 4 der TL Asphalt-StB 07/13 gilt folgendes:

AC 22 T S: Für den Siedurchgang bei 16 mm gilt ein Maximalwert von 85 M.-%.

Mindest-Bindemittelgehalt:

- AC 32 / 22 T S: $B_{\min 4,1}$
- AC 16 T S: $B_{\min 4,3}$

AC 32 / 22 / 16 T S:

- Minimaler Hohlraumgehalt MPK: $V_{\min 4,0}$
- Maximaler Hohlraumgehalt MPK: $V_{\max 6,0}$

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt und Splittmastixasphalt LA (SMA LA) gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

zu Abschnitt 2.3.2 - Asphaltmischgut - Eignungsnachweis

Der Auftragnehmer muss an Asphaltmischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 die im Abschnitt 3.12.1 angegebenen weitergehende Untersuchungen und Anforderungen beachten und im Eignungsnachweis angeben.

Zu Abschnitt 2.3.4 „Transport von Asphaltmischgut“

Temperaturgrenzwerte und Transport von Asphaltmischgut:

Ergänzend zu den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.4 sind folgende Anforderungen zu erfüllen. Die Tabelle 5 der ZTV Asphalt-StB 07/13 entfällt und wird wie folgt ersetzt:

Der Transport erfolgt in thermoisolierten Transportmulden (mit Thermoisolierung der Stirn- und Seitenflächen sowie des Muldenbodens bei einem Wärmedurchgangswiderstand $R \geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei 20°C) mit einer Abdeckvorrichtung oder in geschlossenen Thermobehältern.

Gussasphalt ist in fahrbaren Rührwerkskesseln ständig zu rühren. Es sind nur Rührwerkskessel mit einem fernbedienbaren Auslass zu verwenden.

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

- **Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten und Asphaltausgleichsschichten: 130°C bis 150°C**
- **Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten und Asphaltzwischen-schichten aus Walzasphalt: 140°C bis 155°C (bei Schichtdicken $< 3,0 \text{ cm}$ bis 165°C , ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen)**
- Gussasphalt: 200°C bis 230°C .

Beim Walzasphalt gilt die Temperaturspanne beim Abkippen vom LKW in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers. Beim Gussasphalt gilt die Temperaturspanne beim Verlassen des Rührwerkskessels.

Bei der Herstellung des Asphaltmischgutes für Walzasphalte dürfen die oberen Grenzwerte um bis zu 5 K überschritten werden, um ggf. auftretende Temperaturverluste bis zum Einbau zu berücksichtigen.

zu Abschnitt 3.1 – Ausführung – Allgemeines

Deckschichten sind grundsätzlich mit gestaffelt fahrenden Fertigern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen.

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht $\geq 98 \%$.

zu Abschnitt 3.4.3 – Herstellen von Asphalttragschichten – Baustoffgemische

Der 1. Absatz von Abschnitt 3.4.3 gilt nicht für Asphalttragschichtmischgut, das als Unterlage für eine Betonfahrbahndecke dient.

zu Abschnitt 3.4.4 – Herstellen von Asphalttragschichten – Schichteigenschaften

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht $\geq 98 \%$.

Für den Hohlraumgehalt der fertigen Schicht von Asphalttragschichten aus AC 32 / 22 / 16 T S gilt die Anforderung $\leq 8,0 \text{ Vol.-%}$.

zu Abschnitt 3.9.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Allgemeines

Die Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt darf nur auf einer vollständig trockenen Unterlage erfolgen. Die Oberflächentemperatur der trockenen Unterlage muss mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegen.

Die Herstellung erfolgt grundsätzlich – mit Ausnahme von Kleinflächen/Flickstellen, z.B. im Rahmen von Jahresverträgen – maschinell. Dies gilt auch für Vorlegestreifen und Rinnen. Hierbei sind nur Einbaugeräte zu verwenden die über eine automatische Nivelliereinrichtung verfügen.

zu Abschnitt 3.9.5 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche

Die Temperatur des Abstreumaterials für das Verfahren A muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 120 °C, die für das Verfahren B mindestens 150 °C betragen.

Das Abstreumaterial für die Verfahren A und B muss am Tag des Einbaues bis zum Zeitpunkt der Übergabe in die Einbaubohle in thermoisolierten Fahrzeugen auf der Baustelle vorgehalten werden.

Bei der Herstellung einer gewalzten Oberflächenstruktur (Verfahren A) ist sicherzustellen, dass die Gummiradwalzen bis auf wenige Meter an den Splittstreuer heranfahren.

Glattmantelwalzen sind bei einer Mindesttemperatur von 100 °C der eingebauten Schicht einzusetzen.

zu Abschnitt 3.10.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Allgemeines

Die vollständige Auflösung bzw. Homogenisierung der stabilisierenden Zusätze ist von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Kontrollprüfungen wird dieses augenscheinlich überprüft.

zu Abschnitt 3.10.4 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Baustoffgemische

Gesteinskörnungen

- Eigenfüller darf nicht zugegeben werden.
- Lieferkörnung 5/8
 - o Der Unterkornanteil der Lieferkörnung 5/8 darf höchstens 8 M.-% betragen.
- Stahlwerksschlacken sind von der Verwendung ausgeschlossen.

Zu Abschnitt 4.1. „Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltmischgut“

Die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in der nachfolgenden **Tabelle 3** - Grenzwerte für Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels angegebenen unteren Grenzwerte nicht unterschreiten und die oberen Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle 3 - Grenzwerte für Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	unterer Grenzwert in °C	oberer Grenzwert in °C	Sorte	unterer Grenzwert in °C	oberer Grenzwert in °C
70/100	43	59	45/80-50 A	44	64
50/70	46	62	25/55-55 A	48	70
30/45	52	68	10/40-65 A	56	76
20/30	55	71	45/80-65 A	48	66
			65/105-70 A	43	61

Diese Grenzwerte gelten sowohl für die sortenreine Verwendung von Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat. Bei

Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich. Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte nach **Tabelle 3** - Grenzwerte für Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15\text{kPa})$ bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels stellt keinen Mangel dar, wenn die in der nachfolgenden **Tabelle 4** - Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden.

Die Tabelle 16 der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird durch folgende **Tabelle 4** - Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels ersetzt:

Tabelle 4 - Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	unterer Grenzwert in °C	oberer Grenzwert in °C	Sorte	unterer Grenzwert in °C	oberer Grenzwert in °C
70/100	43	59	45/80-50 A	48	66
50/70	46	62	25/55-55 A	53	71
30/45	52	68	10/40-65 A	63	81
20/30	55	71	45/80-65 A	*)	
			65/105-70 A	*)	

*) bezogen auf den Wert des Eignungsnachweises $\pm 8\text{ K}$

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen darf die Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15\text{ kPa})$ des rückgewonnenen Bindemittels die im Eignungsnachweis angegebene Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15\text{ kPa})$ um nicht mehr als 8 K über- oder unterschreiten.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen werden keine Anforderungen an die elastische Rückstellung des rückgewonnenen Bindemittels gestellt.

zu Abschnitt 4.2.5 – Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltsschichten – Ebenheit

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Asphaltbinderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert $\leq 3\text{ mm}$.

zu Abschnitt 5.2 – Eigenüberwachungsprüfungen

Die Protokolle aller Eigenüberwachungsprüfungen im Zuge des Einbaus von Asphaltdeckschichtmischgut sind dem Auftraggeber innerhalb von 7 Arbeitstagen nach Einbau vorzulegen.

Für den folgenden erweiterten Mess- und Dokumentationsumfang ist eine gesonderte Ordnungsziffer im Leistungsverzeichnis vorhanden.

Beim Einbau des temperaturabgesenkten Asphaltes sind während des gesamten Einbauzeitraums durch den Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachung folgende Messungen durchzuführen und zu dokumentieren:

- Wetter (mindestens stündlich),

- Lufttemperatur (Messung in 2 Metern Höhe und Temperatur der Unterlage); mindestens stündlich,
- Windgeschwindigkeit und -richtung (mindestens stündlich oder kontinuierlich),
- Relative Luftfeuchte (mindestens stündlich oder kontinuierlich),
- Temperatur des angelieferten Asphaltmischguts bei jedem Entladevorgang im Beschicker- und Fertigerkübel,
- Zunahme der Verdichtung von Beginn bis zum Ende des Asphalteinbaus mittels Aufsetz-Sonde (Elektromagnetische Messung (PQI Sonde) oder Radioaktive Messung (Isotopensonde)),
- Dokumentation der aufgetragenen Bitumenemulsion unmittelbar vor der Überbauung (Art und Ansprühmenge der eingesetzten Bitumenemulsion, angesprühte Unterlage je Einbaubahn, Lage der Einbaubahn, Station, Datum/Uhrzeit und Foto).

Abschnitt 5.4.1 „Prüfverfahren – Allgemeines“

Die Ermittlung der Äqui-Schermoduletemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

zu Abschnitt 6.1 – Behandlung von Mängeln

Nach der Durchführung einer griffigkeitsverbessernden Maßnahme werden in einem jährlichen Zyklus, bis zum Zeitpunkt der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, SKM-Messungen vom Auftraggeber durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der Auftragnehmer.

zu Abschnitt 7.2.2 – Einbaudicke

Wenn bei kleineren Baumaßnahmen, für die die Ermittlung der Einbaudicke an Bohrkernen erfolgt, bei einem Bohrabstand von 50 Metern keine 20 Bohrkern anfallen, ist die hierbei erreichbare Anzahl zugrunde zu legen, mindestens jedoch 3 Bohrkern.

Die Einbaudicke von Gussasphaltdeckschichten mit gewalzter Oberflächenstruktur nach Verfahren A der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird beim Aufmaß über die obersten Splittspitzen gemessen. Die vorhandene Rautiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rautiefe mit dem Sandflächenverfahren vor Ort nachweisen. Bei Gussasphaltdeckschichten mit Oberflächenstruktur nach Verfahren B der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird bei der Ermittlung der Einbaudicke keine Rautiefe abgezogen.

zu Abschnitt 7.3.2 – Abrechnung nach Einbaumenge

Wird nach der Leistungsbeschreibung ein flächenbezogenes Einbaumenge (kg/m²) für einzelne Schichten gefordert, so sind die erreichten Einbaugewichte der Einzelschichten mit Wiegescheinen nachzuweisen. Zusammen mit den Wiegescheinen ist eine Zusammenstellung der Wiegescheine für je 3.000 m² Einbaufläche oder für eine Tagesleistung zu übergeben, aus der ersichtlich ist, in welchen Teilabschnitten das Mischgut der Einzelschicht eingebaut wurde.

Leistungspositionen, die nach flächenbezogenem Einbaugewicht abgerechnet werden, beziehen sich auf eine Mischgutrohdichte von ca. 2,5 g/cm³. Der Einsatz von höheren Mischgutrohdichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom Auftragnehmer auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

5.3.3. Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

zu Abschnitt 2.2.5.1 und 2.3.3.1 - Eigenüberwachungsprüfungen

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV Beton-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

5.3.4. Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13

zu Abschnitt 1.3.2 der ZTV BEA-StB 09/13 (Unterlage)

Wenn Hochdruckreinigungsgeräte zum Reinigen der Unterlage mit einer Wasch-/Sauganlage gefordert sind, muss entweder die Sauganlage unmittelbar in die Hochdruckreinigungseinheit integriert sein (z.B. „Drehjet“-Verfahren) oder in Fahrtrichtung die letzte Einheit darstellen.

zu Abschnitt 3.2.1 der ZTV BEA-StB 09/13 (Fräsen der Unterlage)

Die Katalognummer 005 „Asphalt fräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Standardfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von 15 mm erzeugt.

Die Katalognummer 008 „Asphalt feinfräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Feinfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von max. 8 mm erzeugt.

5.3.5. Änderungen bzw. Ergänzungen zu den ZTV-ING, Ausgabe August 2025

Der in Anlage 1 zum ARS 20/2025 vom 10.10.2025 des BMV aufgeführte Stand der jeweiligen Teile und Abschnitte sowie die wesentlichen Änderungen in den ZTV-ING, Anlage 2 zum ARS 20/2025 vom 10.10.2025 und die Liste der Hinweise zu den ZTV-ING, Anlage 3 zum ARS 20/2025 vom 10.10.2025 des BMV sind zu beachten.

ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2 Bauausführung

Nr. 5.1 (3) Allgemeine Anforderungen

Die folgende Regelung aus ARS 22/2012 ist beim Neubau, Umbau, Instandsetzungen und Verstärkungen (z.B. Schubverstärkungen, interne / externe Vorspannung,...) von Brücken anzuwenden:

Es dürfen nur Spannstähle verwendet werden, die der Klasse 1 nach E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 6.4 DE „Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl“ entsprechen. Die Werte für Klasse 1 sind durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Spannstahl nachzuweisen.

ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5 Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen

Nr. 2.3.2 Anforderungen an Unternehmer und Personal

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

Nr. 5 Abnahme

Im Zusammenhang mit der Abnahme der Arbeiten sind Umfang, Art und zeitliche Abstände von Überprüfungen des Erfolges der Füllung von Rissen im Einzelnen mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1 Stahlbau

Die Verwendung von Blechen mit mehr als 80 mm Blechdicke bedarf einer Zustimmung des Auftraggebers.

Für Brücken ist dem Auftraggeber vor der Materialbestellung ein Materialverteilungsplan einschließlich einer Massenberechnung für die Haupttragglieder vorzulegen.

Die Blechdicken von geschweißten Trägern sind dem Beanspruchungsverlauf anzupassen. Zur Reduktion der Stahltonnage sind deshalb bei der Werkstattfertigung in der Regel zusätzliche Schweißstöße bzw. Blechdickenabstufungen zu den aus den Lieferabmessungen der Bleche und den Abmessungen der Fertigungsschüsse ohnehin erforderlichen Stößen vorzusehen.

Die Verwendung von direkten Kraftanzeigern in vorgespannten Schraubenverbindungen ist nicht zulässig.

Bei der Herstellung und Montage im Werk und auf der Baustelle sind die Herstell- und

Montagetoleranzen gemäß DIN EN 1090-2 einzuhalten. Bei tragenden Bauteilen von Brücken sind die Ergänzenden Toleranzen der Klasse 2 gemäß Anhang B zu DIN EN 1090-2 einzuhalten. Für Stahlfahrbahnen gilt DIN EN 1993-2/NA, Anhang NA.G.

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 2 Stahlverbundbau

Nr.2 Hinweise für Planung und Konstruktion

Ergänzend zu (3) wird folgendes festgelegt:

Zur Berechnung der Schnittgrößen ist das Verfahren nach DIN EN 1994-2, 5.4.2.3(2) anzuwenden.

Nr. 3.2 Kopfbolzen

Ergänzende Regelungen zum Schweißen von Kopfbolzendübeln im Brückenbau gemäß ARS 18/2019

Nachfolgend werden ergänzend zu DIN EN ISO 14555 und ZTV-ING einige Randbedingungen festgelegt, die bei der Herstellung von Bolzenschweißverbindungen nach DIN EN ISO 14555 bei Stahl- und Verbundbrücken sowie bei Bolzenschweißverbindungen von anderen ermüdungsbeanspruchten Bauteilen zu beachten sind.

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 Korrosionsschutz von Stahlbauten

Mit dem Obmann-Schreiben 2023-07 wurden die Länder und die Autobahn GmbH des Bundes aufgefordert, abweichend von den geltenden Regelungen der ZTV-ING 4-3 zukünftig bei der Planung von Duplexbeschichtungen eine Sollsichtdicke der organischen Schichten auf der Verzinkung von insgesamt mindestens 240 µm vorzusehen. Für die hauptsächlich zur Anwendung kommenden Duplexsysteme wurden die künftig anzuwendenden Korrosionsschutzsysteme in einer Tabelle dargestellt.

ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 4 Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem

Nr. 4.2 Anforderungen an das Personal

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 1 Lärmschutzwände

Ergänzend zu der ZTV-ING, 02/2025, Teil 8, Abschnitt 1 Lärmschutzwände ist für die Gründungen und die Bemessung von Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen das Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-LSW) zu berücksichtigen.

Für den gesamten Bereich der NL Westfalen wird einheitlich die Windzone 2 nach DIN EN 1991-1-4 Anhang NA.A für die zu berücksichtigende Windbelastung von Lärmschutzwänden festgelegt.

ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3 Verkehrszeichenbrücken

Nr. 2.4.2 Baugruben, Gründungen und Betonsockel und 2.4.3 Fußpunktverankerungen

Die Bewehrung der Betonsockel wird bis auf die untere Lage der Fundamentbewehrung heruntergeführt.

Die Ankerschrauben sind vorzufertigen und werden in einer Einbauschablone in die Sollage der Höhen- und Achsmaße gebracht. Die Anker werden beim Einbau in die Sollage so mit der Bewehrung verbunden, dass ihre Lage beim Betonieren nicht verändert werden kann.

Alle Ankerschrauben werden mind. 20 cm aus dem Betonsockel herausgeführt.

Ein nachträgliches Kürzen der Anker ist nicht zugelassen.

Die Anker werden bis auf 10 cm über Unterkante Fundament heruntergeführt, jedoch nicht länger als 2,00 m ausgeführt. Die Anker haben am unteren Ende Haken.

In diese Haken ist ein Betonstabstahl mind. $\varnothing$ 25 mm einzulegen. Die Stäbe werden bis an die Enden der Fundamentlängsseiten (unterhalb des Anprallsockels) geführt und am Bewehrungskorb befestigt.

An diese Querstäbe kann das Erdungsband angeschlossen werden.

Die Schraubverbindungen der Fußpunktverankerungen bleiben sichtbar. Sie werden nicht durch Kappen abgedeckt.

Nr. 2.4.4 Verbindung zwischen Riegel und Stiel

Die Riegel- Stiel- Verbindung ist biegesteif auszubilden. Der Riegel muss vollflächig aufliegen.

Gelenkige Ausbildung ist nicht zugelassen.

Nr. 2.4.5 Befestigungselemente

Es sind Rahmenkonstruktionen gemäß RIZ VZB 20 einzubauen.

Zwischen Riegel und Halterung ist ein umlaufendes elastisches Distanzband einzubauen. Zum besseren Einbau kann es an den Ecken unterbrochen sein.

Der statische Nachweis der Rahmenkonstruktion ist erforderlich.

Spannbänder sind nicht zugelassen.

Verbindungswinkel zwischen den Verbindungsprofilen (I+E Schiene) an der Schilderrückseite müssen mit einer Schraubbefestigung ausgeführt werden. Die Schrauben müssen mit Sicherungselementen gegen selbsttätiges Losdrehen, wie z.B. mit Keilsicherungsscheiben gesichert sein. Klebeverbindungen oder eine Befestigung mit Nieten ist nicht zulässig.

Nr. 2.4.6 Korrosionsschutz

Für die Tragkonstruktion aus Stahl ist das Korrosionsschutzsystem nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil Nr. 6, Beschichtungssystem Nr. 1 aufzubringen.

Im Bereich bis 2m über Geländeoberkante wird zusätzlich eine 2. Zwischenbeschichtung (ZB) aufgebracht. Material wie bei der Deckbeschichtung.

Nr. 2.4.9 Steig- und Anlegeleitern

Bei begehbaren Konstruktionen sind bei den Steigleitern Rückenkörbe vorzusehen.

5.4. Sonstige anzuwendende technische Regelwerke

5.5. Anlagen/Formblätter

5.5.1. Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Status der Entsorgungsmaßnahme. "G" - geplant "A" - ausgeführt / abgeschlossen	Niederlassung:	Außenstelle:		Projektnummer:		Zeitraum:		
	Baumaßnahme:							
	Auftragnehmer:							
	(Name/Anschrift)							
	Ordnungszahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschreibung	Abfallschlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) t	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwer- tung: V, Aufbereitung: A, Beseitigung: B,)		Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
						V	A	B
"A"								

"A"									
"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.5.2. Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen

Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen

Die Informationen des Formblatts werden für die Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen (BGS) im eANV benötigt.

Es wird darauf hingewiesen, dass:

- Entsorgungsnachweise und Begleitscheine erst nach vollständiger Angabe der Informationen, erstellt werden können.
- möglichst (wenn absehbar) vier Wochen vor Beginn der Entsorgung, die Entsorgungsnachweise per Mail zu beantragen sind.
- spätestens zwei Wochen vor Beginn der Entsorgung von der Baustelle, die notwendige Anzahl von Begleitscheinen per Mail zu beantragen sind.
- bevor der Entsorgungsnachweis nicht von allen Beteiligten signiert ist, der Abfall noch nicht von der Baustelle entfernt werden darf!

<u>Auftraggeber:</u>	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (Anschrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (notwendig):	☐
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Datum, KW):	
Bezeichnung der Abfallherkunft/Anfallstelle: (bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrichtung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Haufwerk, Adresse, R+H-Wert)	

Auftragnehmer:	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

Rechnungsbeauftragter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Rechnungsbeauftragter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	

Bevollmächtigter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Bevollmächtigter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	☐ Ja ☐ Nein

Entsorger:	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	☐ liegt vor ☐ liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	☐ Ja ☐ Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	☐ liegt vor ☐ liegt nicht vor
ggf. Annahmekriterien (max. Belastungsgrenzen, mg/kg, etc.):	

Beförderer	
Name und Anschrift:	
Beförderer-Nr.:	
Zertifikat/Nachweis das Beförderer den o.g. Abfallschlüssel transportieren darf:	☐ liegt vor ☐ liegt nicht vor

Hiermit bestätige ich die Richtigkeit der Daten wie ausgefüllt bzw. wie in dem vorgelegten Entsorgungsnachweis/Begleitschein im eANV vorgelegt. Die Angaben sind fachlich und sachlich richtig!

Datum:

Unterschrift:

5.5.3. Länderspezifische Regelungen Abfallrecht

5.5.4. Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen

Im Folgenden werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz präzisiert. Es sind folgende Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind):

Anforderungen an transportable Schutzeinrichtungen

- (1) Transportable Schutzeinrichtungen müssen zur Qualifizierung durch Anprallversuche hinsichtlich der Verschieblichkeit, Durchbruchssicherheit sowie der Gefährdung von Verkehrsteilnehmern und Dritten untersucht werden. Die Anforderungen dafür ergeben sich aus der DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2. Deren Abnahmekriterien müssen erfüllt und mindestens eine Leistungsklasse vollständig nachgewiesen werden.
- (2) Die Prüfungen nach DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2 sind von einem für die Prüfungen nach DIN EN 1317 akkreditierten Prüflabor durchzuführen.
- (3) Modifikationen, d.h. Änderungen gegenüber dem Prüfmuster, von geprüften temporären Schutzeinrichtungen sind ohne Anprallversuch nicht zulässig.
- (4) Sind zwei Anprallprüfungen zur Erreichung einer Aufhaltstufe erforderlich, sind beide Versuche an der identisch aufgebauten Schutzeinrichtung durchzuführen. Dies ist vom Prüfinstitut zu bestätigen.
- (5) Der Prüfbericht nach DIN EN 1317 für temporäre Schutzeinrichtungen muss ergänzend zu den Anforderungen der DIN EN 1317 mindestens enthalten:
 - a. Hersteller oder Importeur,
 - b. grundlegende Maße und Gewichte einschließlich Toleranzangaben,
 - c. Montageanleitung, die den grundsätzlichen Aufbau der transportablen Schutzeinrichtung beschreibt
 - d. ggf. eine Materialspezifikation für Kunststoffteile,
 - e. ggf. detaillierte Zeichnungen für spezielle Konstruktionsteile,
 - f. Angaben zum geprüften System wie Aufstelllänge, Endverankerung, besondere Ausstattung,
 - g. Einzelergebnisse der Prüfungen bezüglich der Anforderungen an TSE (u.a. Fahrbereitschaft, gelöste Teile, dynamische Querverschiebung)
 - h. Bestätigung der Erfüllung der Anforderungen.
- (6) Der Hersteller muss folgende Prüfungsdokumentation, die vom Prüflabor über die Anprallprüfung ausgestellt wird, vorlegen:
 - a. Prüfbericht und Videos der Anprallprüfungen nach DIN EN 1317
 - b. Bestätigung des Prüflabors, dass die geprüfte temporäre Schutzeinrichtung den Zeichnungen entspricht und gemäß den Angaben in der Einbauanleitung auf dem Prüfgelände aufgestellt wurde.
 - c. Bestätigung des Prüflabors, dass die Bauteile der geprüften temporären Schutzeinrichtung hinsichtlich der Anforderungen an die Stoffe, die Verbindungsmittel und der Abmessungen mit den Angaben in den Zeichnungen und der Systembeschreibung übereinstimmen. Hierzu ist für die wesentlichen Bauteile der TSE eine Materialanalyse des geprüften Systems erforderlich und die Übereinstimmung vom Prüfinstitut zu bestätigen.
 - d. Bestätigung des Prüflabors, dass alle Anforderungen eingehalten und von der temporären Schutzeinrichtung erfüllt wurden.
- (7) Bei den Prüfungen TB 21 und TB 22 muss das Fahrzeug nach dem Anprall noch bedingt fahrbereit sein. Dabei dürfen anprallende Fahrzeuge nicht so stark beschädigt werden, dass der Fahrer keine Kontrolle mehr über das Fahrzeug ausüben kann. Die Fahrbereitschaft ist vom Prüfinstitut zu beurteilen.

- (8) Fahrzeuginsassen und Dritte dürfen dabei nicht gefährdet werden. Das bedeutet, es dürfen keine vollständig gelösten Teile von Schutzeinrichtung oder Fahrzeug im Anprallversuch auftreten. Schutzeinrichtungen der Aufhaltestufen T1, T2 und T3 (kleiner Anprallwinkel) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A nachweisen. Schutzeinrichtungen für normales (N2), höheres (H1, H2) oder sehr hohes Rückhaltevermögen (H4b) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A oder B nachweisen.
- (9) Wegen der besonderen Verhältnisse in Arbeitsstellen ist neben dem tatsächlich ermittelten Wirkungsbereich oder der Klasse gemäß Tabelle 4 der DIN EN 1317-2 die dynamische Querverschiebung in der Prüfung zu ermitteln und im Prüfbericht anzugeben. Zwischen entgegengesetzt gerichteten Verkehrsströmen darf die dynamische Querverschiebung beim leichten Fahrzeug (TB 11, TB 21, TB 22, TB 31) unabhängig vom Wirkungsbereich maximal 50 cm betragen.
- (10) Sämtliche Teile der temporären Schutzeinrichtung mit einer Masse von mehr als 2 kg, die sich im Anprallversuch vollständig gelöst haben, sind nach DIN EN 1317-2 zu identifizieren, zu lokalisieren und vollständig im Prüfbericht zu dokumentieren.
- (11) Temporäre Schutzeinrichtungen mit vollständig gelösten Teilen von je mehr als 2 kg, sind nicht zulässig.
- (12) Temporäre Schutzeinrichtungen müssen hinsichtlich der Bauteile, der Verbindungsmittel und der Dauerhaftigkeit mit den Prüfmustern aus der Anprallprüfung übereinstimmen.
- (13) In der Anprallprüfung ist eine ausreichende Prüflänge zu gewährleisten. Die Prüflänge wird durch den Hersteller vorgegeben.
- (14) Die Mindestlänge, die Mindestlänge bei Kraftschluss und die Maximallänge ergeben sich aus der in der Anprallprüfung verwendeten Anfangs- und/oder Endverankerung und dem Verhalten der Schutzeinrichtung beim Anprallversuch (Definitionen siehe Liste transportabler Schutzeinrichtungen unter: https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Qualitaetsbewertung/Listen/pdf/liste-tse-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=5.)
- (15) Die Prüfungen der Eigenschaften der Reflektoren (siehe Abschnitt 2.1 der TL TSE 97) sind von einem für Messungen nach DIN EN 12899 Teil 1 oder Teil 3 oder für Messungen nach DIN 67520 akkreditierten Prüflabor durchzuführen und in einem Prüfbericht zu dokumentieren.
- (16) Sofern gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/1999 vom 15. Dezember 1998 eine Kipp-Prüfung der transportablen Schutzeinrichtung erforderlich ist, ist diese gemäß den Prüfbedingungen für einen Belastungsversuch zur Ermittlung der Kipplänge (1999) durchzuführen. Die Kipp-Prüfung an der transportablen Schutzeinrichtung ist von dem akkreditierten Prüfinstitut durchzuführen, dass auch die Versuche nach DIN EN 1317 an der TSE durchgeführt hat. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Prüfbericht über die Kipp-Prüfung zu dokumentieren und zu bewerten.
- (17) Vom Hersteller ist eine Einbauanleitung für die Transportable Schutzeinrichtung zur Verfügung zu stellen.

5.5.5. Formblatt Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach § 25 EBV

Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung									
Niederlassung:	Außenstelle:			Projektnummer:			Zeitraum:		
NL_									
Baumaßnahme:									
Auftragnehmer:									
(Name/Anschrift)									
Lieferscheinnummer	Mineralischer Ersatzbaustoff (gemäß EBV)	LV / OZ	Kurztext zum LV / OZ	Einbau anzeigepflichtig	Einbaumenge gemäß LS	Umrechnungsfaktor (t <=> m³)	Einbaumenge => Kubatur		Einbauort (z.B. Bauwerksnr., Bauabschnitt, Km und FR, ggf. R-H-Wert)
					t		m³		
				Ja/nein			Faktor kg=> t / t=> t		
Beispiel	Hüttensand (HS)	10.10.100.120	Hüttensand liefern, einbauen verdichten	J					
Beispiel	Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)	10.10.100.130	RC-1 liefern, einbauen und verdichten	N					

Beispiel	Bodenmaterial der Klasse 0* (BM-0*)	10.10.100.140	Bodenma- terial BM- 0* liefern, einbauen verdichten	N					
									hier kann alles in "Freier Ein- gabe" hineingeschrieben wer- den und erscheint automa- tisch in der Drop down Liste
Ort, Datum			Beispiel für eine Einbaudokumentation für diese Maßnahme						
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.5.6. Mustergliederung Rückbau- und Entsorgungskonzept

Mustergliederung:

1. Allgemeine Daten

- 1.1 Anlass und Ziel der Arbeiten/Beschreibung des Bauvorhabens
Veranlassung, Aufgabenstellung, Beschreibung der Rückbau-, Abbruch- und Aushubmaßnahmen Zeitlicher Rahmen (Auszug aus Bauzeitenplan, Auszug aus Rahmenterminplan ggf. mit Abläufen und gegenseitigen Abhängigkeiten)
- 1.2 Angaben zu Schutzgebieten
*Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.
Berücksichtigung der Wasserschutzgebietsverordnungen (z.B. Einleitgenehmigungsvoraussetzungen, Auflagen zur Lagerung, behördliche Vorgaben zur Aufbereitung und den Wiedereinbau)*
- 1.3 Zuständigkeiten
Bauherr bzw. Auftraggeber, Planer, Projektverantwortlicher/Abfallverantwortlicher; Projektsteuerer, Abfallerzeuger mit Erzeugernummer (Hinweis: die Erzeugernummer wird dem AN nach Zuschlagerteilung mitgeteilt), ggf. Verfahrensbevollmächtigter des AG, Verfügungsberechtigter (Abfallbeauftragter des AN), beteiligte Behörden (Bodenschutz- und Abfallbehörden, ggf. Sonderabfallgesellschaft), Gutachter/Prüfstelle für Prüfungen des AN inkl. für Eigenüberwachung, Koordinator nach Baustellenverordnung (SiGeKo), Koordinator nach GefStoffV

2. Informationen zur Baustellenlogistik

- 2.1 Baustelleneinrichtung
Angaben zur Ver- und Entsorgung der Baustelle, Verkehrswege, Container, Gerüste und Sicherungseinrichtungen, Positions- und ortsbezogenen Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplans/Lageplan der Baustellenflächen
- 2.2 Förderwege auf der Baustelle
- 2.3 Bereitstellungsflächen/Lagerflächen (intern oder extern)
Lageplan mit Haufwerksdarstellung, Containerstandflächen, Fläche mobile Aufbereitungsanlage, Angaben zur Haufwerkssicherung (z.B. Abdeckung und Umzäunung, Kennzeichnung), Beweissicherung, Herrichtung und Rückbau, Angabe zur Genehmigungsbedürftigkeit der vom AN beschafften zusätzlichen Flächen, bei externer Lagerung oder Aufbereitung Benennung des beteiligten Unternehmens und weiteren Angaben wie z.B. Örtlichkeit, Zuwegung, Betriebszeiten, Nachweis vor Eintritt Dritter, etc.
- 2.4 Transportwege von der Baustelle zu den Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungsstellen
Umlaufzeiten; auch unter Berücksichtigung der Annahmezeiten der Annahmestellen; ggf. Angaben zu mobilen Wiegeeinheiten, LKW-Erfassungssystemen, Fahrzeuge für Zwischenfahrten innerhalb der Baumaßnahme (z.B. Vierachser) und oder Reifenwaschanlage
- 2.5 Flucht- und Rettungswege, Sammel- und Lotsenpunkte
- 2.6 Betankungsanlagen und Vorhaltung von Hilfsmitteln im Havariefall

3. Informationen zu den Ausbaustoffen, umweltrelevanten Inhaltsstoffen, der Entsorgung

- 3.1 Übersicht der Ausbaustoffe (vorhandene Unterlagen zusammenfassen)
Angaben zum Untersuchungsumfang und zur Bewertung der einzelnen Ausbaustoffe, Mengenangabe, Anfallort (z.B. Schicht/Haufwerk), Hinweis auf Gefahrstoffe; Ergebnisse aus Gutachten des AG tabellarisch darstellen, ggf. Fortschreibung
- 3.2 Angaben zur Deklaration von Abfällen nach AVV mit Darstellung des Entsorgungsweges unter Berücksichtigung der Anlagengenehmigung der Entsorgungsanlage
Tabellarische Aufstellung aller Ausbaustoffe mit: OZ, Anfallort, Deklaration, Abfallschlüssel, Menge, vorgesehener Entsorgungsweg (Wiederverwendung, Verwertung, Beseitigung) mit der Benennung

der an der Einsammlung/Beförderung sowie der Entsorgung beteiligten Unternehmen für die einzelnen Abfallarten, Art der Entsorgung unter Berücksichtigung länderspezifischer Vorgaben zum Entsorgungskonzept ggf. Beschreibung der vorgesehenen Verfahren zur baubegleitenden Deklaration (AN-seits);

- 3.3 Angaben zur Wiederverwendung und Aufbereitung (im Falle der Verwertung in der Maßnahme mit Angabe von: OZ, Menge, Materialart, Einbauort, Einbauweise gemäß Vorgaben der ErsatzbaustoffV), Angaben zur Aufbereitungsart sowie Benennung der Spezifikationen der jeweiligen Aufbereitungsanlage mit Angabe des Ortes gemäß Punkt 2.3, zusätzlich Darstellung in einem Lageplan;

4. Arbeitsbereiche und Arbeitsverfahren, Arbeits- und Gesundheitsschutz

- 4.1 Die Angaben des A+S-Plans (Arbeits- & Sicherheitsplans) sind zu berücksichtigen und in der Gefährdungsbeurteilung und daraus resultierenden betrieblichen Anweisungen umzusetzen
- 4.2 Beschreibung der Baumaßnahmen getrennt nach Arbeiten in nicht kontaminierten und kontaminierten Bereichen

Einteilung der Baustelle in Arbeitsbereiche mit Exposition gegenüber Schadstoffen (Schwarz-/Weißbereiche)

- 4.3 Beschreibung der möglichen Arbeitsverfahren mit zeitlicher Abfolge der Leistungsschritte

Expositionsabschätzung

Abbruchverfahren

Erarbeitung Abbruchanweisung

Aufstellen baustellenbezogener Betriebsanweisungen (für kontaminierte Bereiche)

Gefährdungsbeurteilung, Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen

5. Vorbehandlung, Verpackung

- 5.1 Angaben zur Art und zum Umfang der Vorbereitung (Ausbluten, Konditionierung) und Aufbewahrung (z.B. Mulde) oder Verpackung (z.B. Big-Bag) von Abfällen
- 5.2 Angaben zur Getrennthaltung, Sortierung/Siebung/Aufbereitung, Vorbehandlung, ggf. Sammelkonzept, mit eindeutiger Kennzeichnung der Ausbaustoffe

6. Dokumentation, Nachweise

- 6.1 Angaben zur Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Unterweisungen, arbeitsmedizinische Vorsorge
- 6.2 Ablauf Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle
Ablauf eANV für gefährliche Abfälle
- 6.4 Ablauf Einbaudokumentation für MEB und für Materialien zur Wiederverwendung mittels ZEDAL EBV und Formblatt

5.5.7. Formblatt Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft

5.5.8. Formblatt Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte