



K 19 Abschnitt 1 und 2 , Ibbenbüren "Laggenbecker Straße"

**Umbau und Anpassung des Radweges
und Fahrbahn im Kreuzungsbereich K 19
Dörnebrink und K41**

**K 19, Abschnitt 1
von Stat. ca.1+988 bis
K 19, Abschnitt 2
Stat. 0+085**

Inhaltsverzeichnis der Baubeschreibung

1.1	Allgemeine Beschreibung der Maßnahme	3
1.2	AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN.....	5
1.3	AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN	9
1.4	AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN.....	10
1.5	GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN	10
2.1	LAGE DER BAUSTELLE	10
2.2	LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE.....	13
2.3	GEWÄSSER	14
2.4	BAUGRUNDVERHÄLTNISSE	14
2.5	SCHUTZBEREICHE UND –OBJEKTE	18
2.6	ANLAGEN IM BAUBEREICH	19
2.7	VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG.....	19
2.8	BAUABLAUF	21
2.9	WASSERHALTUNG	22
2.10	BAUBEHELFE	22
2.11	STOFFE, BAUTEILE.....	23
2.12	ABFÄLLE	25
2.13	WINTERBAU	27
2.14	BEWEISSICHERUNG.....	27
2.15	SICHERUNGSMASSNAHMEN	27
2.16	VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN	28
2.17	PRÜFUNGEN	30
2.18	ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES (SiGe-Plan)	31
2.19	ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ	31
2.20	LICHTSIGNALANLAGEN	31
3.1	VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN.....	32
3.2	VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDEN ODER ZU BESCHAFFENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN.....	32
3.3	DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN	33
4.1	ANZUWENDENDE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN.....	33
4.2	ÄNDERUNGEN IN TL M 06	37
4.3	ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99.....	38
4.4	ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07.....	38
4.5	ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07.....	40
4.6	ÄNDERUNG DER TL ASPHALT STB 07/13	41
5.1	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZVB/E-StB 2018	42
5.2	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17	43
5.3	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14	47
5.4	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18	47
5.5	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20	47
5.6	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13	48
5.7	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13	51
5.8	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07	52
5.9	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13	52
5.10	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 06	56
5.11	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-BEL-B 3/95.....	56
5.12	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 06	56
5.13	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97	57
5.14	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001.....	57
5.15	ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011	57

ART DER MASSNAHME

1.1 Allgemeine Beschreibung der Maßnahme

Die K 19/1 und 2, Laggenbecker Straße, befindet sich in Ibbenbüren und wird auf einer Länge von etwa 350 Metern grundhaft saniert und umgebaut. Die Maßnahme ist in zwei Bauabschnitte unterteilt: Der erste Bauabschnitt liegt westlich im Einmündungsbereich Dörnebrink, während sich der zweite Bauabschnitt östlich im Einmündungsbereich Alpenstraße befindet (siehe Ausführungsplan). In beiden Abschnitten werden umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt, um die Verkehrssicherheit und die Infrastruktur nachhaltig zu verbessern.

Im ersten Bauabschnitt wird in der Fahrbahn auf einer Länge von 85 m der Asphalt restlos abgefräst/aufgenommen werden.

Darunter befinden sich eine Schottererschicht und eine Schicht aus Füllboden/gewachsenen Boden, die beide bis zu einer Tiefe von 65 cm in zwei Lagen abgetragen werden müssen.

Der Aufbau beginnt mit einer 43 cm starken Schottertragschicht, diese muss Zug um Zug wieder eingebaut werden. Die Schotter- und Bodenmengen, die an einem Tag ausgebaut werden, müssen auch am selben Tag wieder mit neuem Schotter eingebaut werden.

Danach erfolgt der Einbau einer Asphalttragschicht (AC 32 TS 12,0 cm), Asphaltbinderschicht (AC 16 BS 6,5 cm) und einer Asphaltdeckschicht (AC 11 DS 3,5 cm). Zudem wird in diesem Bereich eine Mittelinsel integriert. Dazu müssen die Gehwege im Einmündungsbereich Dörnebrink angepasst werden.

Zwischen dem ersten und zweiten Bauabschnitt wird lediglich die Deckschicht 4 cm abgefräst und neu saniert. Nach dem die Deckschicht gefräst wurde, können noch einzelne Schadstellen zu erkennen sein. Diese müssen dann punktuell bis auf einer Tiefe von 25 cm gefräst werden und neu eingebaut werden.

Im zweiten Bauabschnitt ist der bestehende Radweg betroffen. Dieser wird vollständig zurückgebaut und anschließend mit einer neuen Bordanlage direkt an der Fahrbahn wiederhergestellt. Der aktuell zwischen Fahrbahn und Radweg verlaufende Graben wird künftig hinter dem neuen Radweg geführt. Die im Graben vorhandenen Halbschalen werden aufgenommen und im neuen Grabenverlauf erneut verlegt.

Die neue Bordanlage am Radweg besteht aus einem Bordstein F 10 aus Weißbeton sowie einer 30/30 cm Rinnenplatte. Am Ende des Radweges befindet sich zudem eine Rohrleitung DN 500, die im Zuge der Baumaßnahme verlängert werden muss.



1.1.1 Bauabschnitt 1 Fahrbahn

Im ersten Bauabschnitt wird in der Fahrbahn auf einer Länge von 85 m der Asphalt restlos abgefräst/aufgenommen werden.

Darunter befindet sich eine Schottererschicht und eine Schicht aus Füllboden/gewachsenen Boden, die beide bis zu einer Tiefe von 65 cm in zwei Lagen abgetragen werden muss.

Der Aufbau beginnt mit einer 43 cm starken Schottertragschicht, diese muss Zug um Zug wieder eingebaut werden. Die Schotter- und Bodenmengen, die an einem Tag ausgebaut werden, müssen auch am selben Tag wieder mit neuem Schotter eingebaut werden.

Danach erfolgt der Einbau einer Asphalttragschicht (AC 32 TS 12,0 cm), Asphaltbinderschicht (AC 16 BS 6,5 cm) und einer Asphaltdeckschicht (AC 11 DS 3,5 cm). Zudem wird in diesem Bereich eine Mittelinsel integriert. Dazu müssen die Gehwege im Einmündungsbereich Dörnebrink angepasst werden.

1.1.2 Bauabschnitt 2 Radweg

Im zweiten Bauabschnitt ist der bestehende Radweg betroffen. Dieser wird vollständig zurückgebaut und anschließend mit einer neuen Bordanlage direkt an der Fahrbahn wiederhergestellt. Der aktuell zwischen Fahrbahn und Radweg verlaufende Graben wird künftig hinter dem neuen Radweg geführt. Die im Graben vorhandenen Halbschalen werden aufgenommen und im neuen Grabenverlauf erneut verlegt.

Die neue Bordanlage am Radweg besteht aus einem Bordstein F 10 aus Weißbeton sowie einer 30/30 cm Rinnenplatte. Am Ende des Radweges befindet sich zudem eine Rohrleitung DN 500, die im Zuge der Baumaßnahme verlängert werden muss

Leitungen

Der AN hat sich vor Beginn der Bauarbeiten von den Versorgungsträgern hinsichtlich der Lage der Anlagen örtlich einweisen zu lassen bzw. die Pläne anzufordern. Die Sicherung dieser Leitungen ist Gegenstand des Leistungsverzeichnisses.

HINWEIS VERSORGUNGSTRÄGER

Beim Bau freigelegte oder berührte Ver- und Entsorgungsleitungen müssen sorgfältig und betriebssicher geschützt werden. Mit der Vergütung der Positionen im Leistungsverzeichnis sind alle Erschwernisse und Aufwendungen bei der Wasserhaltung, beim Baugrubenaushub und -verbau, sowie bei den Erd- und den Straßenbauarbeiten abgegolten.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Sicherung von kreuzenden und parallel verlaufenden Ver- und Entsorgungsleitungen unterschiedlicher Durchmesser und Querschnitte einschl. der Unterfangung und Aufhängung der Leitungen sowie das arbeitstägliche Abdecken von freigelegten Leitungen während der gesamten Bauzeit.

Die Leitungsschutzanweisungen der Ver- und Entsorgungsunternehmen sind zu beachten.

Vor Baubeginn hat der Auftragnehmer aktuelle Bestandspläne einzuholen und die Versorgungsträger im Vorfeld zur Abstimmung über die Bauarbeiten zu unterrichten.

Absteckungsarbeiten:

Es ist darauf zu achten, dass die für die Herstellung von Bord- und Rinnenanlagen erforderliche Ausschnürung in übersichtlichen Abschnitten zu erfolgen hat. Ggf. notwendige ergänzende

Absicherungen insbesondere für Fußgänger (z.B. farbige Kennzeichnung der Schnurpinne) unterliegen der Verantwortung des AN. Ggf. sind die Anlieger des jeweils betroffenen Ausbauabschnittes in geeigneter Form über Gefahrenstellen zu unterrichten (z.B. Postwurfsendung). Bei halbseitiger Bauweise ist die Herstellung von provisorischen Anschlüssen, Rampen und Angleichungen der Grundstückseinfahrten, Entwässerungsrinnen und Fahrbahnbauten, auch in Längsrichtung einschließlich ihrer Beseitigung in dem für dieses Baufeld üblichen Umfang auszuführen. Eine gesonderte Vergütung dieser Nebenleistungen erfolgt nicht.

Kanalbauarbeiten:

Durch den Ausbau werden Anpassungsarbeiten an vorhandenen Elementen der Kanalisation (Abdeckungen / Straßenabläufe) erforderlich. Der Kanalzustand wurde überprüft. Sanierungsarbeiten stehen neben den genannten Maßnahmen nicht an.

Kanäle und Versorgungsleitungen sind vor Beschädigungen bzw. Verunreinigungen zu schützen. Für trotzdem verursachte Beschädigungen und Verunreinigungen haftet der AN. Die Erkundung und Sicherung vorhandener Leitungen im Baufeld sind Sache des AN. Das Verlegen bzw. Umlegen von Versorgungsleitungen während der Bauzeit hat der AN zu dulden. Der AN kann hieraus keinen Vergütungsanspruch ableiten. Der Bauablauf ist mit den Versorgungsträgern abzustimmen.

Geräteinsatz:

Das Bauvorhaben stellt in Bezug auf die örtlichen Rahmenkriterien (Bebauungsdichte und Bauweise) eine besondere Anforderung an den Einsatz von Personal und Gerät. Der AN hat hierzu entsprechend des Baufortschrittes mit optimaler personeller und gerätetechnischer Besetzung einen zügigen Bauablauf sicherzustellen.

Gleichzeitig ist jedoch unter Beachtung der DN 4150 (1-3) zu beachten, dass erschütterungsbedingte Emissionen ein vertretbares Maß nicht überschreiten. Dynamische Verdichtungstätigkeiten sind mit geeigneten Gerät, wie regelbare, horizontal ausgerichteten Schwingungswirkung auszuführen. Eine Gewichtsbeschränkung von 8 to wie auch eine zeitliche Rücksichtnahme (7.00 Uhr bis 18.00 Uhr) wird empfohlen.

1.2 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN

Die in den Leistungsverzeichnissen ausgeschriebenen Arbeiten umfassen folgende Hauptleistungen:

Titel 01.01 Einrichtung, Hilfeleistungen

Baustelle einrichten
Baustelle räumen
Kordinierung Versorgungsträger
Vorankündigung erstellen
Sige-Plan
SiGeKo
Stundenlöhne

Titel 01.02 Verkehrssicherung

Verkehrssicherung
Umleitungsskizze
Hinweisschilder
Gelb-Markierung

Titel 01.03 Erdbau

Boden lösen und verwerten BM-F3
Boden Fahrbahn abtragen und abfahren BM-0
Oberboden abtragen

Gefährlichen Abfall aus Baustelle entsorgen 170503

Boden lösen mit gefährlichem Abfall

Boden lösen und einbauen

Bauliche Anlage abbrechen

Vegetationsdecke aufreißen

Material liefern und einbauen

Untergrundverbesserung

Oberboden liefern und einbauen

Mulde herstellen

Grabenprofil wiederherstellen

Graben herstellen

Bachumleitung

Planum herstellen

Titel 01.04 Landschaftsbauarbeiten

Rasenansaat

Steinschüttung

Schutz für Baumstamm

Titel 01.05 Entwässerung für Straßen

Entwässerungsleitung abbrechen

Betonrohrleitung herstellen

Rohrverbindung

Anschlussleitung herstellen

Formstücke einbauen

Schachtteil ausbauen

Schachtabdeckung liefern und einbauen

Schachtabdeckung anpassen

Straßenablauf ausbauen

Straßenablauf einbauen

Aufsatz für Straßenablauf

Leitungssicherung

Suchschachtungen

Wildpflaster herstellen

Einbauteile anpassen

Titel 01.06 Schichten ohne Bindemittel

Schichten ohne Bindemittel aufnehmen RC-1

Schichten ohne Bindemittel aufnehmen

Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle entsorgen 170504

Frostschuttschicht Herstellen Fahrbahn

Frostschuttschicht herstellen Radweg

Titel 01.07 Asphaltbauweisen

Asphaltdeckschicht fräsen Verwertungsklasse A

Asphalt fräsen 20-25 cm Verwertungsklasse A

Asphalt fräsen 8-15 cm Radweg Verwertungsklasse A

Asphalt fräsen Nebenflächen Verwertungsklasse A

Asphalt fräsen 65 cm vor Rinne

Asphalt fräsen Schadstellen

Asphalttragschicht einbauen vor Rinne AC 22 TS

Asphalttragschicht einbauen Schadstellen AC 22 TS

Asphalttragschicht einbauen Fahrbahn AC 32 TS
Asphalttragschicht einbauen Zufahrten AC 22 TS
Asphalttragschicht einbauen Handeinbau AC 22 TS
Asphaltbinderschicht einbauen Fahrbahn AC 16 BS
Asphaltdeckschicht einbauen Fahrbahn AC 11 DS
Asphaltdeckschicht einbauen Zufahrten AC 8 DN
Asphaltdeckschicht einbauen Handeinbau AC 8 DS
Asphalttragschicht einbauen Radweg AC 22 TN
Asphaltdeckschicht einbauen Radweg AC 5 DL
Bituminöse Befestigung trennen
Abstumpfungsmaßnahme durchführen
Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen
Naht in Asphaltdeckschicht herstellen
Anschluss mit Fugenband
Erschwernisse infolge Einbauten

Titel 01.08 Pflaster, Borde, Rinnen

Pflasterdecke aufnehmen
Pflaster aufnehmen
Pflastersteine um Schächte
Pflasterdecke herstellen
Rippenplatten herstellen
Noppenplatten herstellen
Bordsteine aufnehmen
Bordsteine setzen
Rollbord setzen
Tastbord setzen
Bordsteine regulieren
Bordsteine trennen
Pflasterstreifen aufnehmen
Pflasterstreifen herstellen
Rinnenplatten setzen
Unbewehrten Beton herstellen

1.2.1 Straßenbau

ALLGEMEINES

Siehe 1.1.1 und 1.1.2

FAHRBAHNAUFBAU

Der vorhandene Asphaltaufbau kann der beigefügten Stellungnahme des Bodengutachters entnommen werden.

UNTERGRUND

Die Beschaffenheit des Untergrundes bzw. des Unterbaus kann der beigefügten Stellungnahme des Bodengutachters entnommen werden.

Darüber hinaus sind die Angaben im Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen.

Schüttflächen bzw. Erdprofile sind umgehend nach Schüttung des Materials zu verdichten und mit Quergefälle zur Ableitung von Oberflächenwasser zu versehen. Profilgerechter Einbau bedeutet, dass die jeweilige Oberfläche bzw. Schüttfläche des Damms mindestens eine Querneigung von 6% aufweist. Für eine entsprechende Vorflut hat der AN zu sorgen. Zur Vermeidung von niederschlagsbedingten Aufweichungen ist die verdichtete Schüttfläche glatt zu walzen.

Die Anforderungen an die Verdichtung der eingebauten Erdmengen und an die Herstellung des Erdplanums ergeben sich aus den ZTV E-StB. Die Prüfungen sind vom Auftragnehmer gemäß ZTV E-StB als Eigenüberwachung im Beisein des AG bzw. seines Vertreters durchzuführen.

OBERBAU (BELASTUNGSKLASSE/BAUKLASSE, BAUWEISE RSTO)

Die Ausbauparameter der herzustellenden Straßen und Wege sind den Angaben im Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

Die vorhandenen Grundstücks-, Hof- und Ackerzufahrten sind, nach Rücksprache mit der Bauüberwachung dem vorhandenen Zustand entsprechend anzugleichen. Bei Bedarf ist ein Absatz im Pflaster für die Wasserführung herzustellen.

BANKETT-/ ERDARBEITEN:

Vor Beginn der jeweiligen Phase sind die Fahrbahnränder freizulegen bzw. abzuschälen. Die Abtragtiefe beträgt ca. 10,0 cm unter FOK. Das anfallende Material ist entsprechend des Leistungsverzeichnisses und des Bodengutachtens zu entsorgen bzw. auf ein Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoff V nach Wahl des AN zuzuführen.

Baustellenlängstransporte zum Massenausgleich sowie entsprechende Ladeleistungen sind in die vorgesehene Position einzurechnen. Im Anschluss an die Asphaltarbeiten ist das Bankett mit Oberboden des AG und zusätzlich Boden des AN wiederherzustellen.

ALLGEMEIN:

Der vorhandene Fahrbahnaufbau ist aus den beigefügten Baugrundgutachten bzw. den Angaben in den Leistungsverzeichnissen ersichtlich.

Mehraufwendungen für nicht sortenreines Asphaltfräsgut sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Die Ränder der Asphaltsschichten sind mit einer seitlichen Abböschung von 2:1 herzustellen, sofern keine Randeinfassungen vorzusehen sind. Das Abdichten der Flächenflanken an den höher liegenden Rändern wird gemäß ZTV Asphalt über gesonderter Leistungsposition abgerechnet.

Beim Herstellen der Deckschichten müssen die zusammengehörenden Arbeitsgänge aufeinander abgestimmt und zügig durchgeführt werden. Dazu sind die Leistungen und die Anzahl der hierfür erforderlichen Geräte aufeinander abzustimmen. Nachbesserungen während des Einbaues sind nicht zulässig. Ein Stillstand der Fertiger beim Einbau ist zu vermeiden.

Der Einbau von Hand ist grundsätzlich nur dann zulässig, wenn ein maschineller Einbau aus technischen Gründen nicht durchführbar ist! Mehraufwendungen für Handeinbau in Flächen, in denen der maschinelle Einbau aus technischen Gründen nicht möglich ist, werden nicht gesondert vergütet.

Beim Aufsprühen von Bitumenemulsionen sind Bordsteine, Rinnen, Schachtdeckel etc. vor Verunreinigung zu schützen. Dieses wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Erschwernisse und Mehraufwendungen für den Aus- und Einbau im Bereich von Anschluss- und Übergangskonstruktionen, Randeinfassungen, in Anschlussbereichen, sowie auf Grund eines eingeschränkten Arbeitsbereiches bzw. Lichtraumprofils durch Beschilderung, Stationierung,

Leitpfosten, Schutzeinrichtungen, Borde, Rinnen, Gehölze, Grundstückseinfriedungen in Form von Zäunen u. Mauern o. ä. (soweit an anderer Stelle nicht anders beschrieben) sind in die entsprechenden OZ einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Ansatz- und Auslaufflächen der Fräsabschnitte, sowie Randbereiche sind vom AN nachzuarbeiten und senkrecht mittels Schneiden auszubilden, damit ein fachgerechter Deckenanschluss hergestellt werden kann. Eine gesonderte Vergütung hierfür ist nicht vorgesehen. Die entstehenden Kosten sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Arbeits- bzw. tagesbedingte Nähte oder Fugen werden nur vergütet, wenn sie vom AG angeordnet bzw. ihnen zugestimmt wurden.

Der Einbau der Walzasphaltschichten hat stoppfrei und mit kontinuierlicher Asphaltmischgutzuführung zum Fertiger zu erfolgen.

Dynamische Verdichtung

Der Zeitpunkt und der zeitliche Ablauf der Arbeiten zum Einbau der Asphaltschichten ist mit allen an der Baumaßnahme Beteiligten abzustimmen, da während dieser Zeit keine Längstransporte im Baufeld stattfinden können.

1.2.2 Landschaftsbau

Gemäß Leistungsverzeichnis sind Mulden und Banketten, sowieso sämtliche Nebenflächen durch eine Ansaat mit Regiosaatgut zu begrünen. Bäume mit Abstand kleiner als 1,50 zur Fahrbahn müssen mit Baumschutz versehen werden.

1.2.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutz nach Baustellenverordnung

VORANKÜNDIGUNG

Die Vorankündigung gemäß § 2 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) erfolgt zu Beginn der Bauarbeiten durch den Kreis Steinfurt. Hierzu hat der Auftragnehmer unverzüglich nach Auftragserteilung die vom Koordinator geforderten Angaben (Einsatz von Nachunternehmern etc.) schriftlich mitzuteilen. Dies hat bis spätestens 3 Kalendertage nach Auftragserteilung zu erfolgen.

SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLAN ERSTELLEN UND ANPASSEN

Sofern Bauarbeiten durch Nachunternehmer ausgeführt und somit nach der Baustellenverordnung - BaustellV - vom 10. Juni 1998 ein Koordinator und ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach § 3 erforderlich werden, hat der Auftragnehmer einen geeigneten Koordinator zu bestellen und einen SiGe-Plan ausarbeiten zu lassen. Die Aufgaben des zu bestellenden Koordinators ergeben sich hierbei aus § 3 Abs. 3 der Baustellenverordnung. Diese Leistungen sind – sofern im LV keine anderen Regelungen getroffen sind – vom Auftragnehmer in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.3 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN

KAMPFMITTELBESEITIGUNG

Hinweise auf Kampfmittel liegen nicht vor.

Für ein Nichtvorhandensein von Kampfmitteln wird jedoch vom AG keine Gewähr übernommen.

Werden während der Bauarbeiten im Baubereich Kampfmittel gefunden, so sind die Arbeiten an der Fundstelle sofort einzustellen, die Fundstelle ist abzusperren und die Bauüberwachung zu benachrichtigen.

1.4 AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN

./ (entfällt)

1.5 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN

Während der Bauphasen und vor Baubeginn hat eine Abstimmung mit den Versorgungsträgern bzgl. der Bauabläufe und Bauzeiten zu erfolgen. Durchzuführende Arbeiten der Versorgungsträger (z.B. Neuverlegung-/Umlegungsarbeiten, Herstellen von Hausanschlüssen, Kopflöcher usw) sind in den eigenen Bauablauf einzuplanen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hier lediglich in der Position "Koordinierung Versorgungsträger/Nachunternehmer".

Im speziellen weisen wir darauf hin, dass im nordöstlichen Quadrant des Radweges die SWTE eine Versorgungsleitung verlegen will. Für diese Maßnahme werden 3 Wochen geplant.

2.1 LAGE DER BAUSTELLE

Die K 19/1 und 2, Laggenbecker Straße, befindet sich in Ibbenbüren und wird auf einer Länge von etwa 350 Metern grundhaft saniert und umgebaut. Die Maßnahme ist in zwei Bauabschnitte unterteilt: Der erste Bauabschnitt liegt westlich im Einmündungsbereich Dörnebrink, während sich der zweite Bauabschnitt östlich im Einmündungsbereich Alpenstraße befindet (Siehe Ausführungsplan). In beiden Abschnitten werden umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt, um die Verkehrssicherheit und die Infrastruktur nachhaltig zu verbessern. In der Örtlichkeit befinden sich Anlieger, eine Großwäscherei und ein Pharma-Großhandel.

ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN

Die Baustellen sind 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.

Wird die Nutzung weiterer städtischer Straßen für den Baubetrieb erforderlich, (insbesondere Siedlungsstraßen), so können diese nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers genutzt werden. Ggf. ist eine Sondernutzungserlaubnis erforderlich.

Die Zufahrten für die Anlieger sind während der Bauphase aufrecht zu erhalten. Die Zufahrten sind während der Baumaßnahme anzurampen. Der hierdurch entstandene Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet.

Der AN hat seine Zufahrtswege während der Bauzeit in einem befahrbaren Zustand zu halten und nach Beendigung der Arbeiten ihren ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Bei Einreichen der Schlussrechnung hat der AN eine Bescheinigung evtl. betroffener Eigentümer vorzulegen, dass diese keine Entschädigungsansprüche mehr geltend machen.

Für Schäden an Gemeinde- und Privatwegen sowie für sonstige Entschädigungsansprüche, die durch Geräte- bzw. Materialtransport verursacht werden, hat der AN aufzukommen. Die Genehmigung zur Benutzung von Gemeinde- und Privatwegen hat der AN selbst vor Beginn der Benutzung einzuholen. Baubedingte Verunreinigungen hat der AN umgehend auf eigene Kosten zu beseitigen. Schriftliche Informationen der Anlieger sind Sache des AN. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Eine entsprechende Beweissicherung hat der AN vor dem Baubeginn zusammen mit der örtlichen Bauüberwachung und den Eigentümern bzw. einem Bevollmächtigten des Eigentümers oder einem Sachverständigen durchzuführen. Der AN ist für die Koordination, Dokumentation und Protokollierung zuständig. Der hierdurch entstandene Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet.

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN

Vom Auftraggeber können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt werden. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers.

Adressen

Ortsübergreifend im Kreis tätige Versorgungsunternehmen für Strom, Gas Wasser und Telekommunikation, Stand 03.11.2020 aus ALIZ

Nr.	Unternehmen	Kontaktdaten
1	Bundeswehr BaioD BW Abteilung Infrastruktur Bauprojekt K1 oder K2 Wilhelm-Raabe-Str. 46 40470 Düsseldorf	Tel: 0211 / 959-0 Zentrale Tel: 0211 / 959-2243 Fax: 0211 / 959-3830
2	Deutsche Telekom AG Niederlassung Münster Pappelstr. 4 48431 Rheine	Tel: 05971 / 9171-0 Fax: 05971 / 9171-119
3	Deutsche Telekom AG Niederlassung Osnabrück Möserstr. 19 49074 Osnabrück	Tel: 0251 / 78877-7701 E-Mail: Planauskunft.west1@telekom.de
4	Deutsche Telekom Technik GmbH Technik Niederlassung West Dahlweg 100 48153 Münster Ralf Maas (Telekom Technik) Eva Tönjes (Telekom Technik)	Tel: 0251 / 900-0 Fax: 0251 / 900-5109 Internet: https://trassenauskunft-kabel.telekom.de 0160 1154062 0160 7068751
5	Gelsenwasser AG Postfach 10 09 44 45809 Gelsenkirchen Willy-Brandt-Allee 26 45891 Gelsenkirchen	Tel: 0209 / 708-0 Fax: 0209 / 708-650 E-Mail: info@gelsenwasser.de
6	Open Grid Europe GmbH Kallenbergstr. 5 45141 Essen	Tel: 0201 / 3642-0 Fax: 0201 / 3642-13900 E-Mail: info@open-grid-europe.com Oder: Planauskunftsportal@pledoc.de
7	Osnatel EWE TEL GmbH Luisenstr. 16 49076 Osnabrück	Tel: 0800 / 6000-777 E-Mail: info@osnatel.de
8	RWE Energiedienstleistungen GmbH = für Fernwärmeleitungen	Tel: 05451 / 58-3114 Fax: 05451 / 58-3104

Nr.	Unternehmen	Kontaktdaten
	Westnetz GmbH Netzbereich Reken - Steinfurt Friedrich-Hofmann-Str. 28 48565 Steinfurt	E-Mail: holger.schuerkamp@rwe.com Tel: 02551 / 922-01 E-Mail: Planauskunft-MB-ST@westnetz.de
9	RWE Westfalen-Weser-Ems Netzservice GmbH Am Kaiserhain 1 44139 Dortmund	Tel: 0231 / 438060 E-Mail: kontakt@rwe.com
10	Stadtwerke Emsdetten GmbH Moorbrückenstraße 30 Postfach 12 56 48270 Emsdetten	Tel: 02571 / 202-0 Fax: 02571 / 202-189 E-Mail: info@stadtwerke-emsdetten.de
11	Stadtwerke Greven GmbH Saerbecker Str. 77 – 81 48268 Greven	Tel: 02571 / 509-0 Fax: 02571 / 509-299 E-Mail: info@stadtwerke-emsdetten.de
12	Stadtwerke Lengerich (Gas) An der Mühlenbreite 4 49525 Lengerich	Tel: 05481 / 8005-20000 Fax: 05481 / 8005-23333 E-Mail: info@swl-unser-stadtwerk.de
13	Stadtwerke Münster GmbH Hafenplatz 1 48155 Münster	Tel: 0251 / 694-0 Fax: 0251 / 694-1111 E-Mail: geschaeftsfuehrung@stadtwerke-muenster.de
14	Stadtwerke Ochtrup GmbH Witthagen 3 48602 Ochtrup	Tel: 02553 / 71-0 Fax: 02553 / 71-18 E-Mail: info@stadtwerke-ochtrup.de
15	Stadtwerke Osnabrück AG Alte Poststr. 9 49074 Osnabrück	Tel: 0541 / 2002-0 Fax: 0541 / 2002-3100 E-Mail: info@stw-os.de
16	Stadtwerke Rheine GmbH Hafenbahn 10 48431 Rheine	Tel: 05971 / 45-0 E-Mail: info@swrheine.de
17	Stadtwerke Steinfurt GmbH Wiemelfeldstr. 48 48565 Steinfurt	Tel: 02552 / 707-0 Fax: 02552 / 707-517 E-Mail: info@swst.de
18	Thyssengas GmbH Integrity Management und Dokumentation Netzdokumentation und Netzauskunft Kampstr. 49 44137 Dortmund	Tel: 0231 / 91291-0
19	Unitymedia NRW GmbH Michael-Schumacher-Str. 1 50170 Kerpen	Tel: 0221 / 466 191-00 Fax: 0221 / 466 191-09 E-Mail:
20	Vodafone GmbH Trassenmanagement Region Nord-West Kammerstück 17 44357 Dortmund	Tel: 0231 / 2291-5454 Fax: 0231 / 2291-5445 E-Mail: juergen.mond@vodafone.com
21	Westnetz GmbH Regionalzentrum Osnabrück Goethering 23 – 29 49074 Osnabrück	Tel: 0541 / 316-01 Fax: 0541 / 316-2496

Nr.	Unternehmen	Kontaktdaten
	Gerhard Heilemann Bernd Bosse (SWTE)	Mobil: 01722395613 E-Mail: gerhard.heilemann@westnetz.de Mobil: 015253056786 E-Mail: bernd.bosse@swte-netz.de
22	WTL-Wasserversorgungsverband Fugger Str. 1 49479 Ibbenbüren Anja Welp	Tel: 05451 / 900-0 Fax: 05451 / 900-201 E-Mail: info@wtl-wasser.de Tel: 05451 900222 E-Mail: awelp@wtl-wasser.de
23	EWE netz GmbH Spenger Str. 5 32289 Rödinghausen Jörg Böhnensieker	Tel.: 05225 / 9943-433 Fax: 05226 / 9943-449 Mobil: 015174624656 E-Mail: joerg.boehnensieker@ewe-netz.de
24	Amprion GmbH Rheinlanddamm 24 44139 Dortmund	Tel.: 0231 /5849-15746 Fax: 0231 / 5849-15667
25	WNA Datteln Wasserstraßen-Neubauamt Datteln Speeckstraße 1 45711 Datteln Bernhard Siemes	Tel: 02363104274 E-Mail: bernhard.siemes@wsv.bund.de
26	WSA Westdeutsche Kanäle Rheine Jessy Brüggemann Detlev Kamp Christian Lürwer	Tel: 05971/916-331 E-Mail: jessy.brueggemann@wsv.bund.de Tel: 05459/8028451 E-Mail: detlev.kamp@wsv.bund.de Tel: 05459/8028455 E-Mail: christian.luerwer@wsv.bund.de
27	Landesbetrieb Straßenbau NRW Mastermeisterei Thomas Mersmann	Tel: 02551935712 E-Mail: thomas.mersmann@strassen.nrw.de

2.2 LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE

Der Auftraggeber stellt keine besonderen Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung. Die Baustelleneinrichtungs- und ggf. erforderlichen Lagerflächen organisiert der AN in eigener Verantwortung im Baufeld.

Sollten die Baustelleneinrichtungsflächen bzw. die Lagerflächen für die einzelnen Bauabschnitte versetzt werden müssen, sind diese Kosten in die Baustelleneinrichtungspositionen einzukalkulieren. Sollte der AN über die zur Verfügung gestellten Flächen hinaus weitere Flächen benötigen, so organisiert er dies eigenverantwortlich.

Sollten durch den AN zusätzliche Flächen benötigt werden, sind die Beschaffung und alle damit zusammenhängenden Kosten in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, RAS-LP 4, Ausgabe 1999, sind zu beachten.

Bei der Aufstellung von Baucontainern und Bauwagen ist insbesondere auf die vorgegebenen Abstände zu Bäumen und die Schonung des Bodens und des Wurzelbereiches zu achten. Im Wurzelbereich dürfen u. a. kein Zement, keine Steine, keine Öle und keine Chemikalien gelagert werden (siehe RAS-LP 4, Bild 12).

PLÄTZE FÜR BAUSTELLENEINRICHTUNG

Plätze für die Baustelleneinrichtung werden vom Auftraggeber gem. Punkt 2.2 nicht zur Verfügung gestellt.

2.3 GEWÄSSER

Die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, RAS-LP 4, Ausgabe 1999, sind zu beachten.

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.

2.4 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

STRAßENBEFESTIGUNGEN

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.

Der Ausschreibung liegen Vorerkundungen mit chemischen Analysen des Auftraggebers zu Grunde.

Hat der Auftragnehmer Zweifel, dass es sich bei dem Ausbauasphalt um die Verwertungsklasse A gemäß RuVA-StB 01, Ausgabe 2001/Fassung 2005 handelt, muss er eine gutachterliche, chemische Analyse erstellen lassen. Das vom Auftragnehmer angezweifelte Aufbruch- bzw. Fräsgut ist dafür auf

Flächen eines von ihm gewählten Entsorgungsfachbetriebes in Haufwerken zu lagern. Der Auftraggeber ist umgehend über Lagerort und Zeitpunkt der geplanten Probenahme für die Analyse zu informieren. Je angefangene 200 m³ ist ein getrenntes Haufwerk anzulegen und zu beproben. Die chemische Analyse ist durch den Entsorgungsfachbetrieb oder durch eine in NRW anerkannte Prüfstelle für Prüfungen wasserwirtschaftlicher und anderer umweltrelevanter Merkmale durchzuführen. Der Gehalt an PAK nach EPA im Feststoff und der Phenolindex im Eluat sind mit Analyseverfahren gemäß TPGestein-StB 7.3 in Verbindung mit dem Arbeitspapier Nr. 27/3 zu bestimmen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

Wird festgestellt, dass es sich abweichend von der Ausschreibung nicht um die Verwertungsklasse A der RuVA-StB 01, Ausgabe 2001/Fassung 2005 handelt, werden die Kosten für die chemischen Analysen, Lagerung und Transport vergütet.

Einzelergebnisse des Auftragnehmers, welche nicht in Abstimmung mit dem Auftraggeber herbeigeführt wurden, zum Beispiel an Bohrkernen aus dem Oberbau, werden nicht anerkannt.

GÜTE DES OBERBODENS (LANDSCHAFTSBAU)

Es wird darauf hingewiesen, dass in der Baumaßnahme natürliche Böden mit organischen Inhaltsstoffen anfallen. Dies können unter anderem sein: Oberboden, durchwurzelter Boden, Torf/Moorboden, Mudde, Klei, Auelehm (Schwemmlehm) und humoser Sand/Schluff. Es handelt sich um natürliche Böden dessen TOC-Gehalt (gesamter organischer Kohlenstoff/engl.: total organic carbon) naturgemäß erhöht ist. Diese Böden können nicht aufgrund ihres TOC-Gehaltes einer bestimmten Einbauklasse gemäß Ersatzbaustoffverordnung zugeordnet werden. Es ist eine fachgerechte Entsorgung dieser Böden gemäß ihrer Zusammensetzung vorzusehen. Es wird darauf hingewiesen, dass bestimmte Deponien für Böden mit organischen Bestandteilen nicht zugelassen sind. Dies wird zum Teil durch die Begrenzung des TOC-Gehaltes definiert.

SCHADSTOFFBELASTUNG (VORH. OBERBAU, UNTERBAU, UNTERGRUND)

Wasserwirtschaftliche Bewertung

Die wasserwirtschaftliche Bewertung der anfallenden Materialien, außer Asphaltbefestigungen erfolgt auf der Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) vom 09. Juli 2021.

Gültigkeit von Vorerkundungsergebnissen

Grundsätzlich dienen die Vorerkundungen des Auftraggebers zur Beschreibung und Abgrenzung unterschiedlicher Ausbaumaterialien und bilden die Grundlage für die Ausschreibung.

Annahmekontrollen gemäß ErsatzbaustoffV gehen zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweise zum Analyseverfahren bei Vorerkundung

Bei chemischen Analysen im Rahmen von Vorerkundungen erfolgt die Eluatherstellung mittels Schüttelversuch gemäß DIN 19529.

Hinweise zu abweichenden Analysewerten

Die im Rahmen der Vorerkundung abgeleiteten Einstufungen in entsprechende Materialklassen gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1 geben nur einen Trend der chemischen Konzentration wieder und nicht die maximale Obergrenze der untersuchten Parameter im Untergrund. Bei Stichprobenanalysen im Rahmen einer Annahmekontrolle (z.B. am Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18) können diese Konzentrationen abweichen. Maßgeblich ist nicht das Einzelergebnis, sondern eine repräsentative Betrachtung der Grundgesamtheit.

Allgemeine Regelungen zur Ersatzbaustoffverordnung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das nicht aufbereitete Bodenmaterial unmittelbar nach dem Lösen an ein Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18 zu überstellen. Die Untersuchungspflicht gemäß ErsatzbaustoffV §14, die Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß ErsatzbaustoffV §15, die

Klassifizierung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß ErsatzbaustoffV §16 sowie die Dokumentation gemäß ErsatzbaustoffV §17 der Ersatzbaustoffverordnung entfallen. Die Wahl des Zwischenlagers nach ErsatzbaustoffV §18 obliegt dem Auftragnehmer.

Zu Beginn der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer Angaben zum Zwischenlager zu benennen (Betreiber, Adresse, erforderliche Genehmigungen, Annahmekapazität).

Hinweise zum Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18

Werden Bodenmaterialien durch den Auftragnehmer an ein Zwischenlager gemäß den Vorgaben der ErsatzbaustoffV §18 übergeben, gelten folgende Randbedingungen:

Bei Annahmekontrollen ist, zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit von Analysewerten, grundsätzlich zur Eluatherstellung der Schüttelversuch gemäß DIN 19529 anzuwenden, damit eine Vergleichbarkeit mit den Analysewerten aus den Vorerkundungsergebnissen gegeben ist.

Angaben des Auftraggebers zu den Einbaugebieten von Ersatzbaustoffen gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Angaben zur Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht

Wenn keine örtliche Zuordnung der Angaben zur Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht erfolgt, gelten die Angaben für das gesamte Baulos.

Einbauweise gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 2		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		ungünstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasservorrang- gebiete	
					HSG III		HSG IV			
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4 (links)	4 (rechts)	5 (links)	5 (rechts)	6 (links)	6 (rechts)
1	Asphalt- / Betonoberbau									
3 / 7 / 8 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15	Deckschicht ohne Bindemittel, Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln, Tragschicht ohne Bindemittel, Bettungssand, Bankett	+								
2 / 8 / 13 / 14 / 15	Bodenverfestigung und Baugrundverbesserungen									
9	Dämme und analog hergestellte Hinterfüllung von Bauwerken (außerhalb des Entwässerungsbereichs) gemäß Bauweise D nach MTSE									
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE									
4 / 13 / 14 / 15	Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben									

Anwendung der EBV und Anzeigepflicht

Mit Inkrafttreten der Mantelverordnung am 01.08.2023 wird durch den Ordnungsgeber unter anderem die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) eingeführt. Für diesen Bauvertrag werden folgende Festlegungen getroffen und damit Vertragsbestandteil:

Verwertung von Böden / ungebundenen Tragschichten:

Die Verwertung von Boden und / oder ungebundenen Tragschichten wird über die aktuelle Mantelverordnung geregelt.

Lieferung von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB):

Definitionen der Baustoffe:

Primärbaustoff = Baustoff, der als Bodenschatz (wie Minerale, Steine, Kiese, Sande und Tone) in Trocken- oder Nassabgrabungen, Tagebauen oder Brüchen gewonnen wird und ungebraucht ist. Die Verwendung von Primärbaustoffen ist grundsätzlich zugelassen, sofern sie für den Verwendungszweck bautechnisch geeignet sind.

Ersatzbaustoff = mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) gemäß ErsatzbaustoffV

Anforderungen an zugelieferte Ersatzbaustoffe

Ersatzbaustoffe müssen den Anforderungen gemäß der ErsatzbaustoffV, Abschnitt 4 entsprechen. Sind in den Leistungspositionen Ersatzbaustoffe mit dem Zusatz a) aufgeführt, ist die jeweilige Fußnote der entsprechenden Tabelle der ErsatzbaustoffV, Anlage 2 zu beachten.

Für jeden eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nach dem Einbau ein Deckblatt gemäß EBV, Anlage 8 zusammen mit den Lieferscheinen gemäß EBV, Anlage 7 zu übergeben.

Beabsichtigt der Auftragnehmer anzeigepflichtige Ersatzbaustoffe einzubauen, muss er die daraus resultierenden Pflichten (Vor- und Abschlussanzeige) übernehmen und fristgerecht erfüllen (s. Abschnitt 4.3.3).

Homogenbereiche

Die Beschreibung für den Standard-Homogenbereich „O“ für Oberboden erfolgt unter Berücksichtigung der ATV DIN 18320.

Oberboden	Homogenbereich O
Bezeichnung	Oberboden
Bodengruppen (DIN 18 196)	OU / OT / OH
Bodengruppen (DIN 18 915)	2 - 9
Massenanteile Steine Blöcke, große Blöcke [M%]	Steine < 5 M% Blöcke = 0 M% große Blöcke = 0%
Wasserwirtschaftliche Merkmale	„Bei Bedarf einzutragen“

Tabelle 1: Standard-Homogenbereich O für GK 1 – ATV DIN 18 320

Die Beschreibung für den Standard-Homogenbereich „B“ für Boden erfolgt unter Berücksichtigung der ATV DIN 18300. Die für den Standard-Homogenbereich B angegebenen Bandbreiten der Eigenschaften/Kennwerte sind im Grunde mit der früheren Klassifizierung „Bodenklasse 3 bis 5“ vergleichbar.

Boden	Homogenbereich B
Bodengruppen (DIN 18 196)	grob, gemischt- und feinkörnige Böden
Massenanteile Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	Steine ≤ 35 Blöcke = 0 große Blöcke = 0
Konsistenz	weich bis halbfest
Lagerungsdichte	locker bis dicht

Tabelle 2: Standard-Homogenbereich B für GK 1 ohne Blockanteil

Geotechnischen Untersuchungen werden für das Herstellen von Schutzplanken i. d. R. nicht

durchgeführt. Daher werden die Baugrundverhältnisse durch einen standardisiert beschriebenen Homogenbereich dargestellt. Die nachfolgend aufgeführten Homogenbereiche HB1 bis HB3 sind das Ergebnis, das in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern der Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken und der Verwaltungen erzielt wurde. Die für den Standard-Homogenbereich HB1 angegebenen Bandbreiten der Eigenschaften/Kennwerte sind im Grunde mit der früheren Klassifizierung der „Bodenklasse 3 bis 5“ vergleichbar.

Boden	Homogenbereich HB1
Bodengruppen (DIN 18 196)	grob, gemischt- und feinkörnige Böden, organogene Böden und Böden mit organischen Beimengungen
Massenanteile Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	Steine ≤ 35 Blöcke ≤ 30 große Blöcke = 0
Konsistenz	$1,0 \geq I_c > 0,5$
Lagerungsdichte	$0,65 \geq D > 0,3$

Tabelle 3: Standard-Homogenbereich HB1 als Ersatz für Bodenklasse 3 bis 5 (Schutzplanken)

Bodenmaterialien, die gemäß der Position - Langtexte zur Annahmestelle des AGs abgefahren werden müssen, sind zu folgender Annahmestelle zu transportieren.

**Entsorgungsgesellschaft Steinfurt mbH
Westenfeld 110
48341 Altenberge**

Dies beinhaltet das Laden, Transportieren und Entladen, einschließlich möglicher Wartezeiten (Anmeldung, Koordination etc.) an der Annahmestelle.

Transporte zu der Deponie sind vorab über den AG bei der Deponie anzumelden. Es darf nur Material zu der Deponie transportiert werden, für das eine Annahmeerklärung der Deponie vorliegt.

2.5 SCHUTZBEREICHE UND –OBJEKTE

Bereits vorhandene Schäden an den zu schützenden Bereichen und Objekten sind dem AG vor Ausführung anzuzeigen und schriftlich zu dokumentieren. Die Beweislast bereits vorhandener Schäden liegt beim AN.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Der zu sanierende Streckenabschnitt liegt nicht in einem Natur- oder Landschaftsschutzgebiet

Bäume und Flurgehölze

Die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, RAS-LP 4, Ausgabe 1999, sind zu beachten.

- Bodenauftrag und Bodenabtrag im Bereich von Bäumen
- Vermeidung weiterer Schäden an Bäumen und Sträuchern

Auf einen Bodenauftrag im Wurzelbereich muss generell verzichtet werden. Bei unvermeidlichem Bodenauftrag im Wurzelbereich ist ein Mindestabstand vom Stamm einzuhalten und es sind weitergehende Maßnahmen vorzusehen (siehe Bilder 7 und 8).

Bei Bodenabtrag ist der Wurzelbereich auszusparen. Ist der Bodenabtrag unvermeidbar, so sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe RAS-LP 4 Bilder 10, 15 und 16).

Auch Bodenverdichtungen im Umfeld der Bäume und Flurgehölze müssen vermieden werden. Die Verschmutzung des Wurzelbereiches, z. B. durch Öl, Teer, Zement, Salze, Säurereste und Farben ist zu vermeiden, da sie häufig zum Absterben der Bäume führen kann. Auch die Beschädigung der Bäume und Flurgehölze an den oberirdischen und unterirdischen Pflanzenteilen durch Fahrzeuge oder andere mechanische Einwirkungen kann zu irreversiblen Schäden führen und ist deshalb zu vermeiden. Angrenzende Bäume sind durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen während der Baumaßnahme zu schützen.

Denkmale

Die Entdeckung von Bodendenkmälern, sowie das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern richten sich nach dem Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Vermutete Bodenfunde

Bei Auffinden von archäologischen Bodenfunden sind die Arbeiten (im betroffenen Bereich) einzustellen und die örtliche Bauüberwachung des AG's unverzüglich zu benachrichtigen.

2.6 ANLAGEN IM BAUBEREICH

Leitungen

Eine Leitungsabfrage seitens des Kreis Steinfurt wurde nicht durchgeführt.

Das Erkunden und Sichern von Leitungen stellt dennoch für die ausgeschriebenen Arbeiten keine besondere Leistung dar. Sie werden daher seitens des Auftraggebers nicht gesondert vergütet, sofern die Leistungsbeschreibung keine andere Regelung vorsieht.

Vor der Ausführung von Erdarbeiten erkundet der Auftragnehmer, ob weitere Leitungen im Baufeld liegen. Zudem sind Tiefbauarbeiten mit der erforderlichen Sorgfalt auszuführen, um Beschädigungen an Leitungen und Gefährdungen von Personen zu vermeiden.

Werden unbekannte Leitungen gefunden 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 unter Angabe der genauen Lage der Anlagen örtlich einweisen zu lassen. Sofern zur genauen Feststellung der Lage der Leitungen Suchschachtungen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer diese auszuführen und mit dem betreffenden Versorgungsträger abzurechnen.

Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Tagen, so ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten. Bei Unterlassung kann der Auftragnehmer Ansprüche wegen Behinderung infolge zu später Einweisung nicht geltend machen.

2.7 VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG

2.7.1 Allgemeines

Grundsätzlich hat der Auftragnehmer alle für die Sicherheit der Arbeiten und des fließenden Verkehrs erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Für die Sicherung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen und Wegen sind die Bestimmungen der Straßengesetze und der StVO maßgebend.

Baustellenabsicherungen innerhalb der Baustelle, auch Absturzsicherungen und Sicherungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sind vom AN herzustellen, einschl. Schilder und Beleuchtung. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Erforderliche Mehraufwendungen sind in die entsprechenden OZ mit einzukalkulieren.

Die Absicherung der Arbeitsstellen erfolgt nach den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen

an Straßen (RSA21)“ sowie den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)“. Die zugehörigen Technischen Lieferbedingungen (TL) sind zu beachten.

Die Eigensicherung des AN zum Herstellen, Umbauen und Abbauen der Verkehrsführungen und Sperrungen einschließlich der Arbeiten für Beschilderungen und Markierungs- und Demarkierungsarbeiten etc. ist in den Leistungspositionen enthalten. Gleiches gilt für alle erforderlichen Verkehrssicherungsarbeiten für Wartungs-, Unterhaltungs-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten für die Verkehrssicherung.

Für alle Unfälle, die auf eine unsachgemäße Verkehrssicherung zurückzuführen sind, haftet der Auftragnehmer.

Besondere Anordnungen des Straßenbauamtes oder der Polizei zur Ergänzung der Anordnung / Vorgaben der Verkehrsbehörde für die Kennzeichnung der Absperrung der Arbeitsstelle sind zu befolgen. Der AN hat seine Betriebsangehörigen sowie neu hinzukommende jeweils vor Aufnahme der Arbeit über alle den Verkehr betreffende Vorschriften, soweit sie in Verbindung mit der Bauleistung stehen, ausreichend zu unterrichten und dieses regelmäßig zu wiederholen.

Die gesamte Verkehrssicherung wird von den zuständigen Straßenverkehrsbehörden verkehrsbehördlich angeordnet. Die Anordnungsverfügung einschließlich der zugehörigen Pläne ist ständig auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Antrag auf verkehrsbehördliche Anordnung ist mindestens 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten bei der zuständigen Verkehrsbehörde einzureichen.

Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung sowie Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs, Bedienung von Sicherungseinrichtungen und deren Wartung sowie die Kontrollfahrten sind einzukalkulieren.

Innerhalb der abgesperrten Bereiche sind Gefahrenstellen wie Baugruben, Absätze, Absturzkanten und gelagerte Baustoffe und Materialien entsprechend der RSA zu kennzeichnen und abzusichern. Diese Maßnahmen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und Verkehrsregelung sind kontinuierlich dem Bauzustand anzupassen.

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.

Sämtliche Arbeitskräfte müssen entsprechend § 35 StVO, sowie nach Maßgabe der Unfallverhütungsvorschriften Abschnitt 9, § 2 (1) Warnkleidung tragen. Die eingesetzten Fahrzeuge müssen entsprechend der RSA, StVO und der entsprechenden DIN gekennzeichnet sein.

AUFRECHTERHALTUNG DES VERKEHRS

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die Einzelheiten der Verkehrsregelung mit dem zuständigen Straßenverkehrsamt abzustimmen.

Die Absperrung und Beschilderung der Baustelle ist entsprechend den Auflagen des Straßenverkehrsamtes auszuführen.

Vorhandene Fahrbahnmarkierungen müssen der neuen Verkehrsführung angepasst werden. Nach Änderung der Erneuerung darf die alte Markierung nicht mehr sichtbar sein, wenn dadurch Zweifel entstehen können.

Im Bereich der Sperrungen ist darauf zu achten, dass eventuell betroffene Anlieger sowie Rettungsfahrzeuge die Grundstücke mindestens von einer Seite anfahren können.

Die Beschilderung hat fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Die Aufstellung der Schilder ist dem Straßenverkehrsamt gemäß § 45 StVO anzuzeigen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß Abs. 1 dieser vertraglichen Bestimmung besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten.

Bei der Ausführung von Nebenarbeiten nach Beendigung der Deckenarbeiten (Herstellung von Banketten pp) endet die Verpflichtung des Auftragnehmers daher erst mit vollständiger Räumung der Baustelle.

Eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den Auftragnehmer nicht von dieser Verpflichtung.

Während der Bauzeit sind die Zugänge und Zufahrten zu den Anliegergrundstücken (auch landwirtschaftlich genutzte Grundstücke) freizuhalten und prov. anzuschließen. Fahrbahnanrampungen sind sicher und verkehrsgerecht auszubilden.

Schwenkradien, Aufstellflächen im Betriebszustand von Bau- und Hilfsmaschinen sowie Abmessungen von Transportgeräte sind zu beachten.

Verkehrsumleitungen, -Beschränkungen und Sperrungen

Die Umleitungsstrecken für den Radverkehr wurden vorab mit den anordnenden Behörden abgestimmt.

BESCHREIBUNG DER VERKEHRSSICHERUNG

Die Maßnahme erfolgt unter Vollsperrung des Durchgangsverkehrs.

Die Anlieger müssen ihre Grundstücke jederzeit erreichen. Die Erschwernisse und Anforderungen sind bei der Wahl der Arbeitsabläufe und bei der Wahl der Bauabschnitte zu beachten.

Die Müllabfuhr und der Rettungsdienst müssen durchgängig gewährleistet bleiben.

2.8 BAUABLAUF

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.

Es ist von einer abschnittsweisen Bauabfolge auszugehen.

Die Arbeits- bzw. Bauabfolge bleibt im Grundsatz in Eigenverantwortung und Disposition des AN.

Vor Bauausführung ist mit dem AG der zeitliche Ablauf der Maßnahme anhand eines **Bauzeitenplanes** (vom AN zu erstellen) abzustimmen.

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.

BENENNUNG VON VERANTWORTLICHEN FÜR DIE AUSZUFÜHRENDEN ARBEITEN

Vor Ausführung der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber den für die Ausführung der Arbeiten verantwortlichen Bauleiter zu benennen. Ebenso ist der für die Arbeiten vor Ort verantwortliche Polier / Vorarbeiter zu benennen.

Bauleiter und Polier/Vorarbeiter sind die Ansprechpartner der Bauüberwachung / Bauleitung des AG für die Ausführung sämtlicher Arbeiten. Aus diesem Grund ist eine Änderung der Ansprechpartner auf Seiten des Auftragnehmers im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen.

REIHENFOLGE UND ABWICKLUNG DER ARBEITEN

Oberbau

Die Herstellung von provisorischen Abschlüssen, Rampen und Angleichungen für Anliegerzufahrten und Umleitungsstrecken - auch in Längsrichtung -, ihre mehrmalige Beseitigung und Wiederherstellung während der Bauarbeiten sowie ihre endgültige Beseitigung nach Fertigstellung der Arbeiten sind Nebenleistungen und werden nicht besonders vergütet.

Zeitliche Beschränkungen

Sperrpausen infolge Emissionsschutz beachten.

Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Wird der Auftragnehmer auch mit der Durchführung von Arbeiten für Leitungsverlegungen der Versorgungsträger beauftragt, so müssen diese Arbeiten ebenfalls in der o. a. festgelegten Bauzeit durchgeführt werden.

Gemäß Leistungsverzeichnis hat der Auftragnehmer die parallel laufenden Arbeiten der Versorgungsträger zu koordinieren. Stillstände und Behinderungen sind durch die Position abgegolten.

2.9 WASSERHALTUNG

- Entfällt -

2.10 BAUBEHELFE

Baubeihelfe sind, wenn erforderlich, nach den geltenden Technischen Regelwerken herzustellen. Sind statische Berechnungen erforderlich, sind diese mindestens 4 Wochen vor Ausführung dem AG in geprüfter Form vorzulegen.

ALLGEMEINES

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen und Standsicherheitsberechnungen der Traggerüste und Verbaue sowie die örtlichen Bauabnahmen durch einen Prüfenieur erfolgt auf Veranlassung des AG's.

2.11 STOFFE, BAUTEILE

2.11.1 Straßenbau

Wenn im LV nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, ist die Lieferung und das Vorhalten sämtlicher Stoffe und Materialien sowie Bauhilfsstoffe in die Einheitspreise einzurechnen. Ersatz während der Einsatzzeit zerstörter oder abhanden gekommener Teile der Einrichtung wird nicht gesondert vergütet.

Die zur Verwendung kommenden Baustoffe und Hilfsmittel müssen den einschlägigen Normen, Technischen Lieferbedingungen und Richtlinien entsprechen. Ebenso sind die anzuwendenden Gesetze, Erlasse, Verordnungen, Normen und Vorschriften, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen sowie Richtlinien bei der Ausführung der Arbeiten zu beachten.

Produkte aus anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft und aus den Mitgliedsstaaten des europäischen Wirtschaftsraumes oder der Türkei, die diesen Technischen Regelwerken nicht entsprechen, werden einschließlich der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit Ihnen das geforderte Schutzniveau - Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit - gleichermaßen dauerhaft erreicht wird. Auf Verlangen hat der AN die Unterlagen über Prüfung und Überwachung der Produkte dem AG in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen. Die Nachweise der bautechnischen sowie umweltrechtlichen und umwelttechnischen Eignung aller Materialien (z.B. Eignungsprüfungszeugnisse, Zulassungen, usw.) hat der AN spätestens 2 Wochen vor Einbau der Materialien vorzulegen, sofern nichts anderes festgelegt ist.

Der AG behält sich ausdrücklich vor, jederzeit und an beliebiger Stelle, auch in den Herstell- und Lieferwerken, Materialproben zu entnehmen. Herstellwerke für Beton, Asphalt sowie Baustoffquellen (Steinbrüche, Entnahmen usw.) werden gegebenenfalls vom AG ohne Vorankündigung in unregelmäßigen Abständen kontrolliert. Sämtliche auszubauende Stoffe wie Asphaltschichten und Schichten ohne Bindemittel, Abbruch von Rohrleitungen, Pflaster aus Betonmaterial sind einer Verwertung zuzuführen. Die Wiederverwendung der ausgebauten Stoffe hat der AN detailliert und nachprüfbar nachzuweisen. Auf Verlangen des AG sind Wiegekarten, Lieferscheine, Zahlungsbelege, Rechnungen usw. vom Liefermaterial des AN den Vertretern des AG auszuhändigen. Sämtliche gelieferten Baustoffe sind nach Aufforderung durch den AG durch einen Soll-Ist-Vergleich durch den AN nachzuweisen. Sämtliche Verwiegunen sind Sache des AN und sind in die entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis einzurechnen.

DAMMBAUSTOFFE, HINTERFÜLLUNGSMATERIAL

GESTEINSKÖRNUNGEN IM STRAßENOBEBAU

Für Recycling-Baustoffe gelten die „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953 – 26308 – IV – 8 – 1573 – 30052 – und d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 82, 40237 Düsseldorf).

Für industrielle Nebenprodukte gelten die „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573 –

30052 – und d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag).

Die TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004/Fassung 2018 gelten nicht für wasserwirtschaftliche Merkmale. Es gelten die Anforderungen an die wasserwirtschaftlichen Merkmale der „Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 913, Vertrieb: A. Bagel Verlag).

Für Metallhüttenschlacken gelten die „Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 95326308 – IV – 8 – 1573-30052 – und d. Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung – III A 3 – 32-40/45 - v. 14.9.2004 mit Änderungen gemäß Gem.RdErl vom 08.04.2005 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungsnummer-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag).

Aus bautechnischen Gründen sind von der Verwendung ausgeschlossen:

1. Hausmüllverbrennungsaschen (HMVA)
2. Gemische mit Hausmüllverbrennungsaschen
3. Kesselasche
4. Waschberge
5. Gemische mit Waschberge
6. Wälzschlacke aus der Entzinkung

Recycling-Baustoffe für Schichten ohne Bindemittel der Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 müssen abweichend von Abschnitt 1.4.2 der TL SoB-StB 20 einen Schlagzertrümmerungswert SZ \leq 28 (bzw. LA \leq 35) sowie einen SD-Wert \leq 33 (bzw. LA35/45 \leq 36) einhalten.

Der Frostwiderstand muss die Kategorie F4 erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F4 gemäß Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2 der TL SoB-StB 20 sind für die Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 nicht zulässig.

Grobe Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter dürfen in Asphaltbinder- und Asphalttragschichten verwendet werden. Eine Verwendung in Asphaltdeckschichten ist ausgeschlossen. Eine Mitverwendung in Baustoffgemischen für Schichten ohne Bindemittel ist möglich.

Für den Nachweis der Eignung der Gesteinskörnungen sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) nach den TL G SoB-StB bzw. nach der ErsatzbaustoffV 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.

Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von den vertraglich zugesicherten Eigenschaften insbesondere von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen festgestellt, hat der Auftragnehmer alle sich daraus ergebenden Konsequenzen zu tragen.

VERWENDUNG GEBRAUCHTER STOFFE

Bei der Verwendung von Recyclingmaterialien erfolgt grundsätzlich auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung.

Für Liefermaterial der Schichten ohne Bindemittel sind RC-Baustoffe und industriell gefertigte Gesteinskörnungen nicht zugelassen.

BINDEMittel

Im Eignungsnachweis ist für die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

Tabelle: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüf-methode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°		≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75

Tabelle: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüf-methode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°		≤ 75	≤ 75	≤ 70

TRANSPORTBETON

Der Beton ist möglichst unmittelbar nach der Lieferung zur Baustelle zu verarbeiten.

Zwischengelagerter Transportbeton ist gegen Witterungseinflüsse fachgerecht zu schützen. Sofern der zwischengelagerte Beton keine einbaufähige Konsistenz mehr aufweist ist dieser fachgerecht auf Kosten des AN zu entsorgen

2.11.2 Landschaftsbau

- Siehe LV-Text -

2.12 ABFÄLLE

2.12.1 Allgemeines

Der AN hat sämtliche anfallenden Abfälle in eigener Verantwortung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu entsorgen. Der AN hat die Andienungspflichten der Entsorgungsgesellschaft Steinfurt (EGST) einzuhalten. Die Kosten für die Andienungspflichten bei der Entsorgungsgesellschaft Steinfurt (EGST) sind einzukalkulieren.

Teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe sind durch einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb einer Verwertung zuzuführen.

Bei der Verwertung in einer Deponie, die keine entsprechende Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb hat, muss der Auftragnehmer sicherstellen, dass rechtzeitig vor Beginn der Entsorgung die behördliche Bestätigung für den Entsorgungsnachweis vorliegt.

Bei einer Verwertung außerhalb von NRW sind die jeweiligen länderspezifischen Regelungen (z.B. Andienungspflichten) zu beachten.

Bei der Entsorgung von Strahlschutt aus Korrosionsschutzmaßnahmen gelten die ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3.

Sofern gemäß den Festlegungen in ZTV-ING, Teil 4 Abschnitt 3 der AN Abfallerzeuger ist, hat er den Strahlschutt in eigener Verantwortung zu entsorgen.

2.12.2 Nachweisverfahren

Der AN hat die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß Nachweisverordnung (NachwV) gegenüber dem AG als Nebenleistung zu erbringen (Erstellung der Entsorgungsnachweise und Begleitscheine, Untersuchung auf Asbest (sofern erforderlich)).

Die Abwicklung des Nachweisverfahrens erfolgt durch den Kreis Steinfurt über das ZEDAL-Portal. Die für die Erstellung der Entsorgungsnachweise und Begleitscheine anfallenden Kosten sind durch den AN zu tragen.

Für die in der Tabelle aufgeführten nicht gefährlichen Abfälle hat der AN für jede Abfallart Nachweise zu erstellen. Diese Nachweise müssen u.a. Angaben über die Abfallart, die Menge (aufgemessen auf der Baustelle), die Art der Entsorgung, das Datum, Name und Anschrift des AN beinhalten. Für den Nachweis sind Formblätter nach dem vom Auftraggeber vorgegebenen Muster zu verwenden. Der Auftragnehmer hat die Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern.

Bei gefährlichen Abfällen ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu führen. Der AN hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt wird und dem AG rechtzeitig elektronisch zugestellt wird.
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt werden und dem AG rechtzeitig, mindestens 3 Arbeitstage in der zeitnah erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach vorheriger Absprache mit der Bauüberwachung eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.
- der Beförderer einen Ausdruck des Begleitscheines beim Transport mit sich führt.

Die Erzeugernummer (ERZ-Nr.) lautet: E 566 401 791

Der AN hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird.

Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Übersicht über die Abfälle mit Nachweisverfahren

s. LV	Abfallschlüssel	gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle
-------	-----------------	---------------------	---------------------------

X	170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische	
X	170302		Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen
	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	
X	170504		Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen

2.12.3 Transportgenehmigung

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Transportgenehmigung bzw. mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis vorzulegen.

Eine Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

2.12.4 Neophyten

- Entfällt -

2.13 WINTERBAU

- Entfällt -

2.14 BEWEISSICHERUNG

Der AN ist zur Beweissicherung im Rahmen seiner Haftung verpflichtet.

Die Bauarbeiten dürfen erst begonnen werden, wenn der vorhandene Zustand bzw. die jeweiligen Zwischenzustände der in Anspruch zu nehmenden Flächen dokumentiert ist.

Ein Beweissicherungsverfahren ist im Bereich der Zufahrten und Einmündungen erforderlich. Der AG ist frühzeitig über einen Termin zu unterrichten. Sofern weitere Beweissicherungsverfahren erforderlich sind, ist der AG ebenfalls rechtzeitig zu unterrichten. Die Wahl der Verdichtungsgeräte und die Durchführung der Arbeiten sind so vorzunehmen, dass Schäden an benachbarten Gebäuden und Bauwerken ausgeschlossen sind.

Der AN hat den AG von eventuellen Schadensersatzansprüchen Dritter, im Zusammenhang mit der Durchführung von Arbeiten der Baumaßnahme, frei zu halten.

2.15 SICHERUNGSMASSNAHMEN

Die Sicherung der Baustelle (auch innerhalb des Sperrbereiches) und ggf. der Baustelleneinrichtung über die gesamte Bauzeit, auch nachts und an Sonn- und Feiertagen, ist Sache des Auftragnehmers und wird nicht besonders vergütet. Sie ist in die Einheitspreise für die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Besondere Sicherungsmaßnahmen, die über die Bestimmungen der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften hinausgehen, sind nicht vorgesehen.

Der AN ist während der Ausführung seiner Tätigkeiten für den Schutz bzw. die Sicherung der vorhandenen Einrichtungen sowie der Fahrbahnbefestigungen verantwortlich.

Sämtliche Erschwernisse bei der Ausführung der Arbeiten infolge Schutz der vorhandenen Einrichtungen sowie der Fahrbahnbefestigungen, ggf. Umsetzen des Fertiglers mit Tieflader, Demontage und Wiederaufstellen von Schutzplankenkonstruktionen, etc. sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Die Schutzmaßnahmen sind zu dokumentieren. Alle Schäden, welche sich während der Bautätigkeit des AN bzw. seiner Nachunternehmer ergeben, gehen zu Lasten des AN.

Zustandsfeststellungen von Ausstattungen und Gehölzen sind zum späteren Nachweis des Ausgangszustandes zu dokumentieren.

Die Baumaßnahme ist unter Ausschluss jeglicher Gefährdung des Straßenverkehrs auszuführen.

2.16 VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN

ALLGEMEINES

Die vom AN auszuführenden Vermessungsarbeiten, sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs durchzuführen. Dieser ist dem AG schriftlich zu benennen und muss beim Einweisungstermin anwesend sein. Angaben zu Lage- und Höhenfestpunkten sind vom AN zu beschaffen.

Kosten für Vermessungsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

GRENZSTEINSICHERUNG

Der AG (vertreten durch die Stadt Ibbenbüren) zeigt grundsätzlich alle für den Bau erforderlichen vorhandenen Grenzkoordinaten an. Der AN hat die Sicherung der angezeigten Punkte zu gewährleisten. Festpunkte, Grenzmarkierungen sowie Verkehrseinrichtungen und bauliche Anlagen sind vor Aufnahme der Bauarbeiten festzustellen, zu sichern und nach Beendigung der Bauarbeiten dem AG zu übergeben.

Durch die Baumaßnahme dürfen die Grenzzeichen, Grenzsteine, Vermessungspunkte usw. weder entfernt noch beschädigt, verrückt oder in ihrer Standfestigkeit beeinträchtigt werden. Zuwiderhandlungen gehen zu Lasten des AN.

Die baubegleitenden Vermessungsarbeiten sind Aufgabe des AN. Er übernimmt die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Lage und Höhe der Bauprojekte.

Messungen, die der AG während der Bauzeit ausführt, sind lediglich Kontrollmessungen. Sie entheben den AN nicht von der Verantwortung für die Richtigkeit der Lage und Höhe seiner Bauausführung.

AUFMAßVERFAHREN

Maßgebend für die Abrechnung ist das Aufmaß, welches der Auftragnehmer oder dessen Vertreter mit dem zuständigen Vertreter des Auftraggebers vorzunehmen hat. Das Aufmaß der erbrachten Leistungen erfolgt nach den in der Leistungsbeschreibung vorgegebenen Bedingungen.

Alle nicht durch Pläne oder Sollabrechnung erfassbare Leistungen sind örtlich gemeinsam durch den AN und dem AG aufzumessen. Die Aufmäße sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben sowie der Ordnungszahlen eindeutig und sofort erkennen lassen.

Die Ermittlung der Massen erfolgt, wenn in den entsprechenden Positionen nicht anders angegeben, in eingebautem und verdichtetem Zustand. Etwaige Unstimmigkeiten sind vor der Ausführung der Leistung mit der Bauüberwachung des AG abzustimmen. Die Abrechnungs- und Aufmaßverfahren werden vor Ausführung der Leistung gemeinsam mit dem AG festgelegt. Es gilt die DIN 18299, Ziff. 5.

Maßgebend für die Aufmaßerstellung sind das HVA B-StB (aktuelle Ausgabe), die REB und die ZVB/E-StB 2018. Für das Aufmaß sind Formblätter mit vorgedruckter, fortlaufender Nummer gemäß Formblatt StB-Aufmaß, Aufmaßblatt, zu verwenden. Die vorgesehenen Angaben müssen auch bei Verwendung eines anderen Formblattes (z. B. für Nivellement, Dickenmessung) gemacht werden. Nach dem jeweiligen Aufmaß erhält der AG sofort das Original und eine Durchschrift.

ABSTECKUNG DER BAUBEREICHE

Das jeweilige Baufeld ist entsprechend den vom AG übergebenen Planunterlagen durch den AN an den Stationierungspunkten der Querprofile abzustecken. Anhand der Absteckung müssen sich die Abmessungen und die Höhenlage der Bauteile jederzeit nachvollziehen lassen. Die Absteckung hat vor Beginn der Arbeiten zu erfolgen und ist während der Bauarbeiten zu sichern und aufrecht zu erhalten oder bei Beschädigungen und Verlust wiederherzustellen. Die hierfür anfallenden Kosten sind vom AN in die Baustelleneinrichtung sowie entsprechende Vermessungspositionen einzukalkulieren.

BAUSTOFFVERBRAUCH

Für den Nachweis des Baustoffverbrauchs wird festgelegt: Sämtliche Originallieferscheine und Wiegescheine sind dem Vertreter des Auftraggebers sofort bei der Lieferung auszuhändigen. Es werden nur Waagen anerkannt, die vom Eichamt überprüft worden sind. Die Bescheinigung hat der Auftragnehmer vor der Lieferung der Materialien der BÜ unaufgefordert zu überreichen. Nachträglich eingereichte Lieferscheine werden nicht anerkannt. Für die Lieferscheine / Wiegescheine gelten die Festlegungen der ZVB/E-StB 2018.

Das höchstzulässige Gesamtgewicht der Fahrzeuge ist zu beachten und wird kontrolliert. Überschreitungen bei dem zulässigen Gesamtgewicht werden zur Anzeige gebracht.

Lieferscheine als Nachweis nach Einbaugewicht müssen arbeitstäglich von der örtlichen Bauüberwachung abgezeichnet werden und als Eintragung Ordnungsziffer und Verwendungszweck enthalten.

NACHWEIS DER FRÄSTIEFEN

Es ist ein Nachweis der Frästiefen zu führen (Abschnürprotokoll). Hierzu sind über die sich nicht verändernden Ränder außerhalb der Fräsfläche unmittelbar nach dem Fräsgang Abstandsmessungen von einer Schnur durchzuführen und zu dokumentieren. Es sind alle 25 m in Längsrichtung jeweils in 50 cm Entfernung vom linken und rechten Rand Messungen durchzuführen.

NACHWEIS DER SCHICHTDICKEN (STRAßENBAU)

Das Messverfahren für die Dickenmessung (i.d.R. elektromagnetische Messung oder Schnurmessmethode) ist anzugeben.

Der Nachweis der Schichtdicken für Asphaltsschichten ist - soweit nicht nach Einbaugewicht abgerechnet wird - durch eines der elektromagnetischen Dickenmessverfahren gemäß den TPD-StB 12 zu führen. Die Messreflektoren sind für jeden Fahrstreifen im Abstand von 50 m versetzt zu verlegen.

Für die Seitenstreifen und im Bereich von Rad-Gehwegen wird ebenfalls ein Abstand der Messreflektoren von 50 m gefordert.

Bei Straßen- und Wegeanschlüssen sind mindestens zwei Messstellen je Anschluss anzulegen.

Im Bereich von Bauwerken ist eine elektromagnetische Dickenmessung aufgrund der vorhandenen Bewehrung nicht möglich. In diesen Fällen ist die Schichtdicke durch Abstandsmessungen von einer Schnur nachzuweisen.

Die Schichtdickenmessung ist **gemeinsam** vom AN und AG durchzuführen. Der AG erhält direkt nach der Messung die vom AN und AG abgezeichneten Aufmaßblätter im Original.

Die Auswertung der Schichtdicken erfolgt durch den AN. Die Ergebnisse dieser Messungen sind Bestandteil der Schlussrechnung.

Der AN hat die Messreflektoren (selbstklebende Aluminiumfolie für Binder- und Tragschichten sowie einseitig beschichtete Aluminiumplatten zur Auflage auf die Frostschutzschicht) zu stellen, zu applizieren und zu messen.

Bei fehlenden bzw. defekten Folien ist die Schichtdicke ggf. anhand von Bohrkernen nachzuweisen.

Die Kosten für den Nachweis der Schichtdicken sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

2.17 PRÜFUNGEN

Der Nachweis der vertragsgerechten Leistung ist eine Nebenleistung. Die Kosten sind somit in den entsprechenden Ordnungszahlen einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Der Nachweis der vertragsgerechten Leistung beinhaltet u.a. die Messung zur Dickenmessungen, Ebenheit, Verdichtung, profilgerechte Lage etc.

Die Ergebnisse der Messungen sind unverzüglich durch den AN auszuwerten und sofort dem AG auszuhändigen.

Alle o.g. Messungen werden nur als vertraglichen Nachweis anerkannt, wenn sie gemeinsam mit der dem AG gemessen worden sind.

EIGNUNGSPRÜFUNGEN

Eignungsprüfungen sind Prüfungen des Auftragnehmers.

Sie dienen dem Nachweis der Eignung der Baustoffe und der Baustoffgemische für die vorgesehenen Einbaubedingungen sowie den vorgesehenen Verwendungszweck entsprechend den Anforderungen des Bauvertrages bzw. den entsprechenden Technischen Lieferbedingungen.

Die Eignung aller vorgesehenen Baustoffe und Baustoffgemische ist gem. den technischen Vorschriften nachzuweisen und dem AG vorzulegen. Die Eignungsnachweise sind spätestens 2 Wochen vor Einbau der Baustoffe und Baustoffgemische dem AG vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat den Eignungsprüfungen stets den Nachweis der Baustoffeingangsprüfung beim Verarbeiter der Gesteinskörnung durch eine nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle beizufügen.

Die jeweils zum Nachweis der Eignung eines Baustoffes oder Baustoffgemisches vorzulegende Eignungsprüfung, Eignungsnachweise oder Prüfzeugnisse dürfen nicht älter als 2 Jahre sein.

Für alle bitumenhaltigen Stoffe, d. h. auch für bitumenhaltige Voranstriche, Deckaufstriche, Klebe- und Vergußmassen sowie alle anderen zur Abdichtung benötigten Baustoffe sind vor dem Einbau Eignungsprüfungen/-nachweise durchzuführen bzw. zu erbringen. Bei fabrikmäßigen Zusammensetzungen (z.B. Voranstrich, Deckaufstriche, Klebmassen, Fugenmassen usw.) sind die Vorlagen der Herstellungsrezeptur und deren Prüfung durch eine anerkannte Prüfstelle ausreichend.

Werden Böden oder sonstige geeignete Baustoffe geliefert oder Abtragsmengen als Dammbaustoff verwendet, ist die Eignung des Materials nachzuweisen. Der AG ist rechtzeitig vorher (2 Tage zuvor per Fax / Telefon) zu unterrichten, wenn Eigenüberwachungsprüfungen / Probelastungen, etc. durchgeführt werden.

Eigenüberwachungsprüfungen

Bei Eignungsprüfungen ist anzugeben, ob es sich um einen Primärbaustoff oder um einen Ersatzbaustoff gemäß ErsatzbaustoffV mit entsprechender Klassifizierung gemäß Anlage 1, Tabelle 1 bis 3 handelt.

Es wird der Nachweis sämtlicher Eigenüberwachungsprüfungen für die zur Verwendung kommenden Baustoffe gemäß den jeweils gültigen Vorschriften, Normen, Merkblättern und Richtlinien seitens des Auftraggebers verlangt. Die Ergebnisse der Prüfungen sind 2-fach dem AG auszuhändigen.

Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicken benötigten Mess- und Arbeitsgeräte auf der Baustelle vorzuhalten und das für die Messung erforderliche Personal zu stellen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Der AG ist rechtzeitig vor der geplanten Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zu informieren (mind. 48 h vor der Durchführung). Die Beteiligung an der Versuchsdurchführung und die entsprechende Protokollbestätigung des AG ist erforderlich. Die Kosten sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Die Eigenüberwachungsprotokolle gemäß ZTV FRS Abschnitt 4.2 sind bei der Abnahme zur Einsicht vorzulegen.

Kontrollprüfungen (Straßenbau)

Die Prüfungen an den Asphaltsschichten und den Asphaltmischguten erfolgen grundsätzlich gemäß der ZTV Asphalt.

Für Kontrollprüfungen des Hohlraumgehaltes, der Verdichtung und des Haftverbundes der eingebauten Asphaltsschichten werden an vom Auftraggeber festgelegten Stellen je 2 Bohrungen durchgeführt. Bei Zweifeln an der Aussagekraft der festgestellten Untersuchungsergebnisse kann der Auftragnehmer auf eigenen Kosten bis zu 2 zusätzliche Bohrungen an den betreffenden Stellen veranlassen und untersuchen lassen. Darüber hinaus sind zusätzliche Kontrollprüfungen des Auftragnehmers nach der ZTV-Asphalt zur Eingrenzung von Untersuchungsergebnissen möglich.

Der Auftraggeber behält sich vor, bei Deckschichten die Ebenheitsmessungen mit einem Planographen durchzuführen.

Weiterhin behält der Auftraggeber sich vor, Prüfungen von Bitumen durchzuführen. Der AN stellt hierfür sicher, dass Asphaltmischanlagen liefern, die eine Entnahmemöglichkeit für Bitumenproben zwischen Tank und Mischer, also im Zulauf zum Mischer, haben. Die Probenahme von Frischbitumen für die zu liefernden Asphaltmischgutarten und -sorten erfolgen in Anwesenheit des Auftraggebers in der Asphaltmischanlage durch einen Mitarbeiter bzw. Bevollmächtigten des Werkes. Der AN koordiniert die Probenahme unter Berücksichtigung des Baufortschritts. Die Probenmenge für jede Probennahme beträgt 3 x 2 Liter Bitumen. Der AN hat dem AG den Erstprüfungsbericht für das verwendete Bitumen zu übergeben.

2.18 ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES (SiGe-Plan)

Siehe 1.1.2 dieser Baubeschreibung

2.19 ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ

Die „Baustellenordnung“ und/oder das „Merkblatt für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten“ gilt für alle Auftragnehmer und Nachunternehmer bei Verträgen mit dem Kreis Steinfurt und ist in Absprache mit dem AG / SiGeKo anzupassen. Das nach dem Stand der Technik geforderte Arbeitsschutz- und Umweltschutzniveau ist einzuhalten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die aktuelle Version ist als Anlage beigelegt.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

2.20 LICHTSIGNALANLAGEN

- ENTFÄLLT -

3.1 VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Vom Kreis Steinfurt werden als PDF zur Verfügung gestellt:

- Prüfbericht Roxeler Baustoffprüfstelle – Straßenvoruntersuchung und chemisch analytische Laboruntersuchung
- Lageplan
- Regelquerschnitte
- Detail Querungshilfe
- Musterplan Mittelinsel

3.2 VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDEN ODER ZU BESCHAFFENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

BAUZEITENPLAN

Spätestens zwei Wochen vor Beginn der Bauarbeiten ist vom Auftragnehmer ein Bauzeitenplan vorzulegen. Dieser Bauzeitenplan ist mit dem Fortschreiten der Arbeiten zu aktualisieren und zu detaillieren. In dem Bauzeitenplan werden während der Baudurchführung die Ist-Leistungen den Soll-Leistungen gegenübergestellt.

Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Siehe Angaben im Leistungsverzeichnis

Prüflauf: Nach Eingang der ungeprüften Ausführungsunterlagen beim AG ist seitens des AN eine benötigte Prüfzeit von ca. 6 Wochen zu kalkulieren. Voraussetzung hierfür ist die Richtigkeit und Prüfbarkeit der Unterlagen (wie z. B. vorliegen der Überbaustatik zur Prüfung der Unterbauten und Lager).

Müssen Ausführungsunterlagen nachgereicht werden oder Fehler enthalten, welche eine Überarbeitung seitens des AN erforderlich machen, beginnen die 6 Wochen Prüfzeit erneut.

BESTANDSUNTERLAGEN

Bestandsübersichtszeichnung von Bauwerken sind gemäß dem CAD- Standard „Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD- Daten im Konstruktiven Ingenieurbau“ des Landesbetriebes Straßenbau zu erzeugen. Der CAD- Standard steht als *.pdf Datei im Internet unter <http://strassen.nrw.de> zur Verfügung.

Digital aufgenommenen Bestands- und Abrechnungspläne sind unter Verwendung des vorhandenen digitalen Katasters herzustellen. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischen Sekunden-Tachymeter als Polaraufnahme im Bezugssystem UTM_ETRS 89 und Höhensystem DHHN 92 (NHN). Aus den Messwerten der Polaraufnahme sind dreidimensionale Koordinaten zu berechnen.

Die Flächen wie z.B. Pflasterflächen usw. und die Linien wie z.B. Bordsteine, Rinnensteine usw. sind als flächenhafte Objekte (geschlossene Polylinie) zu ermitteln und abzuspeichern.

Die einzelnen Gewerke sind in getrennten Layern abzulegen. Die Layer sind entsprechend der Gewerke zu benennen oder eine Layerbeschreibung ist beizufügen.

Abrechnungspläne sind als Farbausdruck auf Datenträger (CD, DVD, USB-Stick) oder per Mail im zu übergeben. Übergabeformat: AutoCAD DWG; alternativ – in Abstimmung mit dem AG: AutoCAD DXF.

Zudem sind die Planunterlagen im PDF-Format zu übergeben.

Sofern in den LV-Position detailliertere bzw. speziellere Vorgaben gemacht werden haben diese Vorrang.

SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLAN

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan entsprechend der Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998 ist vor Beginn der Arbeiten vorzulegen, soweit nach BaustellV erforderlich.

VERTRAGLICH NICHT VEREINBARTE LEISTUNGEN (§ 2 VOB/B)

In Ergänzung zur §§ 1,2 und 4 VOB/B werden alle nicht vertraglich vereinbarten Leistungen vor Beginn der Ausführung bei der örtlichen Bauüberwachung des AG angemeldet.

Für die nicht vertraglich vereinbarten Leistungen (Nachtragsangebote) werden folgende Unterlagen erstellt und dem Auftraggeber vor Ausführung übergeben, ohne hierfür gesonderte Kosten zu berechnen:

- Nachtragsleistungsverzeichnis in 2-facher Ausfertigung
- Nachtragskalkulation in 2-facher Ausfertigung mit ausführlich erläuterten Leistungsansätzen von Lohn, Geräten, Materialien und sonstigen Kosten.

Hierbei wird dem AG eine angemessene Prüffrist eingeräumt.

3.3 DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN

3.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen

Sofern im LV keine besonderen Regelungen getroffen sind und sofern Bauarbeiten durch Nachunternehmer ausgeführt und somit nach der Baustellenverordnung - BaustellV - vom 10. Juni 1998 ein Koordinator und ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach § 3 erforderlich wird, hat der Auftragnehmer auf seine Kosten einen geeigneten Koordinator zu bestellen und einen SiGe-Plan ausarbeiten zu lassen. Die Aufgaben des zu bestellenden Koordinators ergeben sich hierbei aus § 3 Abs. 3 der Baustellenverordnung sowie aus den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen“ (RAB). Die Eignung des Koordinators ist entsprechend den Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) dem Auftraggeber schriftlich nachzuweisen.

Der Auftragnehmer hat unverzüglich nach Auftragserteilung dem Auftraggeber Name und Anschrift des Koordinators und des Stellvertreters auf Vordruck des Auftraggebers zu benennen.

3.3.2 Deckenbuch

Entfällt

3.3.3 Anzeigepflichten für den Einbau von Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV §22

Bei anzeigepflichtigen Ersatzbaustoffen ist der Auftragnehmer gegenüber der zuständigen Behörde anzeigepflichtig. Die Voranzeige hat spätestens 4 Wochen vor Beginn des Einbaus zu erfolgen. Die Abschlussanzeige hat der Auftragnehmer spätestens 2 Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme zusammen mit den Lieferscheinen gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 7, an die zuständige Behörde zu überstellen. Die Anzeigen haben gemäß dem Muster der ErsatzbaustoffV, Anlage 8 zu erfolgen.

4.1 ANZUWENDENDE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

4.1.1 VG VF BSW O 2013

Es gelten die „Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VG VF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013

Bezugsquelle: www.bast.de

4.1.2 Technische Lieferbedingungen

Technische Lieferbedingungen (TL), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 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.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2018 – TL Gestein-StB 04 Fassung 2018.

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Es gelten die technischen Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 – TL Sbit-StB 15.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Beton-StB 07 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 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2022 vom 21.02.2022

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009 (TL NBM-StB 09) mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 05/2022 vom 21.02.2022

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Es gelten die 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

Es gelten die TL M 06 mit den Änderungen gemäß Ziffer 5.2

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL-SP 99 mit den Änderungen gemäß Abschnitt 5.3

Bezugsquelle: FGSV

4.1.3 Technische Prüfvorschriften

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 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.

Es gelten die Technischen Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007 (TP Griff-StB 07 (SKM)), mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 13/2020 vom 18.Mai 2020.

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Es gelten die Technischen Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT).

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

4.1.4 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm – StB 01), Ausgabe 2001

Bezugsquelle: FGSV

ZTV E-StB 17

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Ew-StB 14

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

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 mit Korrekturblatt Stand: Mai 2021

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 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

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Pflaster-StB 20

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, Ausgabe 2020

Bezugsquelle: FGSV

ZTV-ING

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe März 2021

Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 5-4, 7-1 bis 7-5, 8-2 und 9-3 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
Bezugsquelle: FGSV
- TP-BEL-EP – Technische Prüfvorschriften für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999
- TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999
Bezugsquelle: FGSV

ZTV-Lsw 06

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2006, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 25/2006 des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 22.09.2006 (veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 21/2006 vom 15.11.2006).

Bezugsquelle: FGSV

In Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 05/2012

M EBGs-LSW

Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 15/2018 des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17.08.2018 (veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 18/2018 vom 29. 09. 2018).

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

ZTV-M 13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013
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.
Bezugsquelle: VkB-Verlag
Bezugsquelle: VkB-Verlag

Siehe auch Ziffer 3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

ZTV FRS 2013, Fassung 2017

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)
Bezugsquelle: FGSV
Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Abschnitt 1.1.1 Straßenbau; Ausstattung.
Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS aufgeführten Unterlagen sind dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

4.1.5 Verzeichnis der Bezugsquellen:

Straßen.NRW:	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Fachcenter Telekommunikation Kamen, Zollpost 24, 59174 Kamen
FGSV:	FGSV-Verlag GmbH Wesselingstraße 17 50999 Köln
BAST:	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53 51427 Bergisch Gladbach
VkB-Verlag:	Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

4.2 ÄNDERUNGEN IN TL M 06

„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.

4.3 ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99

Der Korrosionsschutz von Schutzplankenholmen Profil A und Profil B kann entweder durch das Stückverzinken nach EN ISO 1461 (Ausgabe 10/2009) oder alternativ durch die Verwendung von kontinuierlich schmelztauchveredeltem Stahlband („Bandverzinken“) mit Zink (Z)- nach EN 10346-S250GD+Z600 bzw. mit Zink-Aluminium (ZA)-Überzug nach EN 10346-S250GD+ZA300 (jeweils Ausgabe 10/2015) erfolgen.

4.4 ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07

zu Abschn. 2.1.2 der TL Beton-StB 07 (Gesteinskörnungen und Baustoffgemische)

Abschnitt 2.1.2 der TL Beton-StB07 beginnend mit Satz 4, Seite 15 „Für Gesteinskörnungen, die in Fahrbahndecken aus Beton verwendet werden sollen, ...“ bis einschließlich Satz 12, Seite 16 „Die Stellungnahme zum Beton muss von einem der Gutachter erstellt worden sein, die die Eignung der Gesteinskörnung bestätigt haben.“
nicht mehr anzuwenden.

Stattdessen gelten nachfolgende Regelungen:

Der Nachweis der Unbedenklichkeit der gewählten groben Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 mit Korngruppen $d \geq 2$ mm bzw. des Fahrbahndeckenbetons hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion ist gemäß einer der drei nachstehenden Verfahrensbeschreibungen zu führen. Zum Nachweis ist eine, den jeweiligen Anforderungen und dem vorhandenen zeitlichen Vorlauf angepasste Variante durch den Auftragnehmer auszuwählen,

VERFAHRENSBESCHREIBUNGEN (V1 BIS V3)

(V1) Der Nachweis der Eignung einer konkreten Betonzusammensetzung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion für ein bestimmtes Bauvorhaben erfolgt durch einen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bzw. von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannten AKR - Gutachter. Art und Umfang der Untersuchung liegen im Ermessen des Gutachters. Das konkrete Bauvorhaben ist im Gutachten zu benennen.

Erfolgt der Nachweis durch eine AKR – Performance – Prüfung, ist mit einer Prüfdauer von etwa neun Monaten zu rechnen.

Der Eignungsnachweis vor Betonierbeginn erfolgt in diesem Fall analog der Bestätigungsprüfung der WS - Grundprüfung. Es gelten die gleichen Fristen wie bei der WS – Grundprüfung.

Das Ergebnis der AKR – Performance – Prüfung kann für eine Dauer von vier Jahren für eine Bewertung herangezogen werden. Nach Ablauf dieser Frist muss ein erneutes Gutachten erstellt werden. In allen übrigen Fällen beträgt die Geltungsdauer des Gutachtens maximal zwei Jahre.

(V2) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnung mit Korngruppen $d \geq 2$ mm einer bestimmten Lagerstätte hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR erfolgt gemäß Anlage „WS – Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnung für die Feuchtigkeitsklasse WS“ durch eine baumaßnahmenunabhängige WS-Grundprüfung im Vorfeld und eine WS – Bestätigungsprüfung bei konkretem Bedarf für eine Baumaßnahme. Diese Prüfungen sind vom jeweiligen Gesteinslieferanten / Betreiber der Gewinnungsstätte zu veranlassen.

Für die WS – Grundprüfung werden alle für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton zur Verwendung vorgesehenen Lieferkörnungen der Gewinnungsstätte zunächst mit einem Schnelltest nach Teil 3 der Alkali-Richtlinie geprüft. Weiterhin wird von einem AKR –Gutachter an ausgewählten Korngruppen die Eignung der Gesteinskörnung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR in einem WS –Betonversuch mit einem festgelegten Prüfzement und einem Prüfsand untersucht.

Bei bestandener WS – Grundprüfung werden in regelmäßigen Abständen oder rechtzeitig vor Betonierbeginn WS – Bestätigungsprüfungen in Form von Schnelltests nach Teil 3 der Alkali-Richtlinie durchgeführt, die dann mit den Ergebnissen der WS – Grundprüfung verglichen werden. Bei unzulässiger Abweichung der Ergebnisse, die sich auch bei einer wiederholten WS – Bestätigungsprüfung ergibt, obliegt es dem AKR – Gutachter die weitere Vorgehensweise festzulegen. Der genaue Umfang der Prüfung, ihre Durchführung und die Gültigkeit des Prüfergebnisses werden in der Anlage zu diesem ARS geregelt.

(V3) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnungen mit Korngruppen $d \geq 2$ mm

Hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion für die Verwendung in Fahrbahndecken aus Beton erfolgt durch einen AKR-Gutachter auf der Grundlage einer positiven Beurteilung nach den Verfahrensbeschreibungen (V1) oder (V2). Die positiv bewerteten Gesteinskörnungen bzw. positiv bewerteten Betonrezepturen werden in einer Liste geführt, die der Internetseite der BAST (www.bast.de) zu entnehmen ist. Eine Empfehlung für weitere Gesteinskörnungen in diese Liste ist auf Veranlassung und nach Zustimmung des Auftraggebers des Gutachters durch den AKR – Gutachter auszusprechen. Alle erforderlichen Unterlagen sind hierfür bei der BAST einzureichen.

Feine Gesteinskörnungen ($d \geq 2$ mm), die nach Teil 2 der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen nur verwendet werden, wenn sie in die Alkaliempfindlichkeitsklasse EI-O – EI-OF eingestuft sind und deren Überkornanteil nicht mehr als 10 M.-% beträgt. Das Zertifikat über die Einstufung in die Alkaliempfindlichkeitsklasse ist dem Gutachten für die grobe Gesteinskörnung beizufügen.

Feine Gesteinskörnungen ($d \geq 2$ mm) aus Gewinnungsstätten im Geltungsbereich der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, die nicht nach Teil 2 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen ohne gutachterliche Beurteilung hinsichtlich Alkaliempfindlichkeit verwendet werden, wenn der Überkornanteil nicht mehr als 10M.-% beträgt. Bei einem Überkornanteil von mehr als 10 M.-% darf diese feine Gesteinskörnung ($d \geq 4$ mm verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR – Gutachter vorzulegen.

Feine Gesteinskörnungen aus Gewinnungsstätten außerhalb des Geltungsbereichs der Alkali-Richtlinie, Ausgabe 2007, dürfen verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR-Gutachter vorzulegen.

Die Geltungsdauer für dieses Gutachten beträgt maximal vier Jahre.

Der Nachweis, in dem die Unbedenklichkeit hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR bestätigt wird, ist dem Auftraggeber spätestens sieben Tage vor dem Betonieren ergänzend zur Erstprüfung des für die Verwendung vorgesehenen Betons vom Auftragnehmer vorzulegen. Dieser Absatz gilt nur, wenn die Eignung der Gesteinskörnungen nicht bereits nachgewiesen wurde (s. Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe).

Die für die Erstellung der AKR-Gutachten anerkannten Einrichtungen sind der Internetseite www.bast.de zu entnehmen. Die Anerkennung weiterer AKR-Gutachter erfolgt durch das BMVBS bzw. die BAST. Sobald die Anerkennung des AKR-Gutachters erlischt, verlieren die entsprechenden Gutachten ihre Gültigkeit.

Alle erforderlichen Unterlagen, Prüfergebnisse sowie Gutachten inklusive des Formblattes „Eignung von Gesteinskörnung bzw. von Betonzusammensetzungen für Betonfahrbahndecken“ sind bis Betonierbeginn von der zuständigen Auftragsverwaltung an folgende Adresse zu senden:

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt),
Referat „Betonbauweisen, Lärmindernde Texturen“,
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach und / oder per E-Mail an AKR@bast.de

Ebenfalls an diese Adresse sind die positiven Gutachterbeurteilungen zu senden, wenn die Gesteinskörnungen auf der Liste nach (V3) geführt werden sollen.

4.5 ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07

Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Bitumen-StB 07/13)

I) Im Abschnitt 5.3 „Verformungsverhalten – Dynamisches Scherrheometer (DSR)“ sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Bestimmungen des Verformungsverhaltens im Dynamischen Scherrheometer (DSR) werden nach den DIN EN 14470 sind nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep“ (AL DSR-Prüfung (T-Sweep)) durchzuführen.

Die Messungen sind in Form eines Temperatursweeps bei einer Frequenz von 1,59 Hz in einem Temperaturbereich zwischen 30 °C und 90 °C durchzuführen.

II) Im Abschnitt 5.4 „Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)“ sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Das Verhalten bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) ist nach der DIN EN 14471 „Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR)“ AL BBR-Prüfung) zu bestimmen. und jeweils mittels Doppelbestimmung bei mindestens zwei Temperaturen zu untersuchen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen sind die Prüfungen bei 10 °C, 16 °C und 25 °C sinnvoll. Es ist die Temperatur anzugeben, für die die Biegesteifigkeit von 300 MPa ermittelt wurde.

III) Im Abschnitt 5.5 „Prüfungen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit“ ist die Tabelle 5 durch folgende Version zu ersetzen:

Tabelle 5: Quartalsweise Prüfungen an Straßenbau- und Polymermodifizierten ausgewählter Bindemittelarten und-sorten¹⁾

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Alterungszustand		
		frisch	nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)	nach RTFOT-plus PAV-Alterung ²⁾ (DIN EN 14769)
Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>X</u>	=	<u>X</u>

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> zur Verfügung zu stellen

2) bei Prüftemperatur 100 °C und Prüfdauer 20 h

IV) Im Anhang B „Technische Regelwerke“
sind in der Auflistung folgende Ergänzungen und Änderungen vorzunehmen:

DIN	DIN-EN 14770	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung des komplexen Schermoduls und des Phasenwinkels – Dynamisches Scherrheometer (DSR)
	DIN-EN 14471	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Biegebiegesteifigkeit
FGSV	AL BBR-Prüfung	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) AL BBR-Prüfung) (FGSV 715)</u>
	AL MSCR-Prüfung (DSR) <u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung <u>im Temperatursweep (FGSV 722)“</u> der MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test (FGSV 723)

4.6 ÄNDERUNG DER TL ASPHALT STB 07/13

Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13)

I) Im Abschnitt 4.2 „Werkseigene Produktionskontrolle“

ist die vorhandene Tabelle 15 durch die folgende Version zu ersetzen

Tabelle 15: Zusätzliche Prüfungen ausgewählter Bindemittelarten und -sorten bei Anlieferung¹⁾

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Bindemittelarten und -sorten		Häufigkeit
		30/45, 50/70, 70/100, 160/220	25/55-55, 10/40-65, 40/100-65	
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	AL DSR-Prüfung (T-Sweep)			
<u>am frischen Bindemittel</u>		<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 300 t
<u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)</u>	<u>oder</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 1800 t
<u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV-Alterung²⁾ (DIN EN 14769)</u>	<u>AL DSR-Prüfung (BTSV)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 1800 t
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR) <u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN</u>	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 1800 t

12607-1) plus PAV-Alterung²⁾ (DIN EN 14769)				
---	--	--	--	--

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> bis Ende des 1. Quartals des Folgejahres zur Verfügung zu stellen

2) bei Prüftemperaturen 100 °C und Prüfdauer 20 h

Wenn die Prüfung des Verformungsverhaltens nach der AL DSR-Prüfung (T-Sweep) erfolgt ist zu beachten, dass die Prüfung nur im linear-viskoelastischen-Bereich (LVE-Bereich) durchgeführt werden darf (insbesondere bei gealterten Bindemitteln).

Bei der Anwendung der AL DSR-Prüfung (BTSV) sind zusätzlich zu den dort geforderten Angaben die Temperatur anzugeben, bei der der komplexe Schermodul G^* 50 kPa beträgt, und der bei dieser Temperatur gemessene Phasenwinkel δ .

II) Im Anhang F „Abkürzungen und Regelwerke“ sind in der Auflistung folgende Ergänzungen vorzunehmen:

FGSV	AL BBR-Prüfung	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) AL BBR-Prüfung) (FGSV 715)
	AL DSR-Prüfung (BTSV)	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 4: Durchführung des Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahrens (FGSV 720)
	AL DSR-Prüfung (T-Sweep)	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep (FGSV 722)
	AL DSR-Prüfung (MSCRT)	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 2: Durchführung der MSCRT-Prüfung (FGSV 723)

5.1 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZVB/E-StB 2018

5.1.1 Abnahme (Nr. 10 der ZVB/E-StB 2018)

Die in der VOB/B § 12 Nr. 1 angegebene 12-Tage-Frist wird auf eine Frist von 24 Werktagen verlängert.

5.1.2 Abrechnung (Nr. 11 der ZVB/E-StB 2018)

Als Abrechnungsübersichtszeichnungen sind Übersichtspläne im Maßstab 1: 200 bis 1: 2.000 (ggf. verzerrt) vorzulegen, in denen die ausgeführten Leistungen der einzelnen Ordnungsnummern eingetragen sind. Bei Straßenbaumaßnahmen sind als Übersichtspläne Lagepläne vorzulegen. Die einzelnen Aufmaßblätter / Skizzen und die Teilleistungen sind in diesen Lageplänen darzustellen.

Für das Aufmaß sind Formblätter nach dem vom Auftraggeber vorgegebenen Muster zu verwenden. Der Auftragnehmer hat die Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern. Zu jedem Aufmaßblatt gehören zwei weitere Aufmaßblätter als Mehrausfertigung. Das Original erhält der Auftraggeber.

Es sind Rechnungen zu erstellen und dem Kreis Steinfurt zur Prüfung vorzulegen.

Art und Umfang der Ausführung von vertraglich vereinbarten Leistungen sind vom AN auch dann nachzuweisen, wenn er für solche Leistungen keine Vergütung verlangt. Die Regelungen des § 14 – Abrechnung – Abs. (1) und (2) der VOB/B und der Nr. 107 Abrechnung der ZVB/E-StB 2018 gelten für diese Leistungen entsprechend.

5.2 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17

5.2.1 7.2.1 zu Abschnitt 1.6.2 der ZTV E-StB 17 (Eignungsprüfungen)

Die bautechnische Eignung der zu liefernden Böden ist mit einem Prüfzeugnis einer nach RAP-Straw anerkannten Prüfstelle nachzuweisen.

Das Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:

1. Genaue Lage der vorgesehenen Entnahme mit Eintragung in einem Messtischblatt (Maßstab 1: 25.000)
2. Mögliche Entnahmemengen, auf die das Gutachten anwendbar ist
3. Kornzusammensetzung / Durchlässigkeit
4. Proctorwerte und Grenzwassergehalte
5. Verdichtungswilligkeit unter Berücksichtigung der geforderten Verdichtungsgrade und Tragfähigkeitswerte
6. Scherfestigkeit

5.2.2 zu Abschnitt 1.6.4 der ZTV E-StB 17 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung 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 Boden) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Probeverdichtung und der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazugehörigen Versuchsprotokoll sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben, damit das Prüflös durch den Auftraggeber angenommen bzw. zurückgewiesen werden kann. Das Tagesprotokollheft ist dem Auftraggeber vorzulegen.

Zusammen mit diesen Unterlagen ist dem Auftraggeber eine Liste entsprechend dem Muster nach Anlage „**Verdichtungswerte**“ über die durchgeführten Versuche vorzulegen.

5.2.3 zu Abschnitt 1.9 der ZTV E-StB 17 (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.

5.2.4 zu Abschnitt 1.9.3 der ZTV E-StB 17

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen.

5.2.5 zu Abschnitt 3.2 der ZTV E-StB 17 (Böden und Baustoffe nach den TL BuB E-StB)

Die TL BuB E-StB gelten nicht für wasserwirtschaftliche Merkmale.

Auf Forderung der zuständigen Wasserbehörde oder bei Verdacht auf Unregelmäßigkeiten der Beschaffenheit des Bodens bei seiner Lieferung oder beim Einbau (z. B. Veränderungen des Aussehens, des Geruches, der Bestandteile des Materials, unvollständige Lieferscheine, andere Bezugsquellen) kann der AG weitere Prüfungen auf wasserwirtschaftliche und bautechnische Eigenschaften anordnen, die der AN dann auf eigene Kosten durch eine dafür anerkannte Prüfstelle zu veranlassen hat.

Es gelten die Anforderungen der „Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.Rd.Erl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 913, Vertrieb: A. Bagel Verlag).

Für rezyklierte Baustoffe (RC) gelten die „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573 – 30052 – und d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 82, 40237 Düsseldorf).

Für industrielle Nebenprodukte gelten die „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – B – 1573-30052 – und d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag).

Für Hausmüllverbrennungsaschen gelten die „Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungsaschen im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 – und d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – v. 09.10.2001 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungs-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag). Die Anlage 1 „Einsatz/Verwertungsgebiete“ für HMVA I wird ausgesetzt und gilt nicht.

Für Metallhüttenschlacken gelten die „Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Straßen- und Erdbau“ gemäß dem Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 95326308 – IV – 8 – 1573-30052 – und d. Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung – III A 3 – 32-40/45 - v. 14.9.2004 mit Änderungen gemäß Gem.RdErl vom 08.04.2005 (Quelle: SMBl. NRW. Gliederungsnummer-Nr. 74, Vertrieb: A. Bagel Verlag).

Für Straßendämme ist nur die Bauweise gemäß Bild 2 (Kernbauweise) der v.g. Gem. RdErlasse zugelassen. Der Einbau des Bodens im Bereich der seitlichen Stützkörper (außerhalb des Kerns) erfolgt fortlaufend parallel zum Einbau des Materials im Kernbereich.

Der Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens muss mindestens das 50-Fache des Durchlässigkeitsbeiwertes des Baustoffes im Kernbereich betragen.

Die Durchlässigkeitsbeiwerte sind durch Eignungsprüfungen nachzuweisen.

Die Bauweisen gemäß Bild 1 und Bild 3 sind nicht zugelassen.

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 09 erfüllen.

Zwei oder mehrere verschiedene Böden und/oder Baustoffe müssen getrennt geliefert und in jeweils abzugrenzenden Bereichen eingebaut werden.

Der AN hat den Einbau in Bestandsplänen zu dokumentieren.

Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von den vertraglich zugesicherten Eigenschaften, insbesondere von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen festgestellt, hat der Auftragnehmer alle sich daraus ergebenden Konsequenzen zu tragen und alle zusätzlichen Auflagen der zuständigen Wasserbehörde zu eigenen Lasten zu erfüllen.

5.2.6 zu Abschnitt 4.1 der ZTV E-StB 17 (Lösen und Laden)

Mit der Abfuhr des Überschussbodens darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme noch in genügender Menge einbaufähiger Boden für die Herstellung der Auftragsstrecken gewonnen werden kann.

5.2.7 zu Abschnitt 4.3.2 der ZTV E-StB 17 (Anforderungen an das Verdichten)

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigen 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.-%.

5.2.8 zu Abschnitt 4.7 der ZTV E-StB 17 (Bankett)

Gesteinskörnungen für Bankettbefestigungen müssen verwitterungsbeständig sein und dürfen keine zerfallsempfindlichen Bestandteile enthalten.

Für den Nachweis der Verdichtung von Bankettbefestigungen aus gebrochenen Gesteinskörnungen oder Schotterrasen gelten folgende Anforderungen:

$E_{v2} \geq 70 \text{ MN/m}^2$ und $E_{v2}/E_{v1} \leq 3,0$

5.2.9 zu Abschnitt 5 der ZTV E-StB 17 (Oberbodenarbeiten)

Stark unterschiedliche Oberböden, z.B. von Acker-, Feuchtwiesen oder Waldflächen, sind getrennt zu lagern.

Die zur Wiederverwendung vorgesehenen Oberbodenmieten sind im Einvernehmen mit dem Auftraggeber vor Beginn der Oberbodenandeckung festzulegen.

5.2.10 zu Abschnitt 6 der ZTV E-StB 17 (Böschungen)

Die Damm- und Einschnittsböschungen sind mit einer Plangenaugigkeit von +/- 5,0 cm, ausgenommen bei Fels, auszuführen.

5.2.11 zu Abschnitt 12 der ZTV E-StB 17 (Bodenbehandlungen mit Bindemitteln)

Die Anforderungen an die Mindestreaktionsfähigkeit der Kalktypen werden von folgenden Baukalkarten der DIN EN 459-1 :2010-12 erfüllt:

Kalktypen nach ZTV E-StB 09		Kategorie nach DIN EN 459-1	
Kalktyp	Reaktionsfähigkeit	Baukalkart	Kategorie
CL 90 – Q	$t_{60}^{\circ}\text{C} \leq 25 \text{ min}$	CL 90 – Q	R4, R5
CL 80 – Q	$t_{50}^{\circ}\text{C} \leq 25 \text{ min}$	CL 80 – Q	R3, R4
DL 85 – Q	$t_{40}^{\circ}\text{C} \leq 25 \text{ min}$	DL 85-30 – Q	R2
DL 80 – Q	$T_{35}^{\circ}\text{C} \leq 25 \text{ min}$	DL 80-5 – Q	R1

Den Klassen für die Mahlfineinheit entsprechen folgende Kategorien der Korngrößenverteilung der DIN EN 459-1 :2010-12:

Klasse nach ZTV E-StB 09, Tabelle 5	Kategorie nach DIN EN 459-1
Klasse 1	P1
Klasse 2	P4

Bodenverfestigungen mit Kalk sind nicht zugelassen.

5.2.12 zu Abschnitt 14 der ZTV E-StB 17 (Prüfung der erzielten Qualität)

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts Anderes festgelegt wird, gilt die Methode 3 als vereinbart.

5.2.13 zu Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 (Methode M3)

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der "Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegenden Verdichtungsnachweise" ist maßgebend für den Nachweis der Verdichtung und ersetzt die in Tabelle 8 der ZTVE-StB 09 vorgesehene Anzahl der Verdichtungsnachweise.

Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV E-StB 09 vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Wenn vertraglich geforderte Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der Verdichtung nicht ausgeführt wurden, werden sie mit dem 2-fachen Kostensatz der Vergütungen für Leistungen des Prüfcenters des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Münster, in Rechnung gestellt und von der Schlussrechnung abgezogen.

Hierbei wird für jeden nicht durchgeführten Nachweis des Verdichtungsgrades nach Proctor stets auch die Ermittlung der Proctordichte nach DIN 18127 in Ansatz gebracht.

5.2.14 zu Abschn. 14.3 der ZTV E-StB 17 (Prüfverfahren zur Ermittlung von Prüfmerkmalen)

Die ausreichende Verdichtung ist durch den Verdichtungsgrad D_{Pr} nachzuweisen.

Bei grobkörnigen Bodengruppen kann für den Nachweis der Verdichtung der statische Plattendruckversuch angewendet werden. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 9 sowie die Richtwerte für die Verhältnismerte E_{V2}/E_{V1} als Vertragsbestandteil. Bei Bodenaustausch mit Material der Körnung 0/100 bzw. 0/200 ist ein Verhältnismerte $E_{V2}/E_{V1} \leq 3,0$ bzw. $\leq 4,0$ zulässig. Bei Felsschüttungen ist ein Verhältnismerte $E_{V2}/E_{V1} \leq 4,0$ zulässig.

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen.

Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 10 für die Bodengruppen GW, GI, SW und SI als Vertragsbestandteil.

Bei Anwendung des dynamischen Plattendruckversuches ist der Prüfumfang zu verdoppeln.

5.2.15 zu Abschnitt 14.4 der ZTV E-StB 17 (Prüfen des Verformungsmoduls, ...)

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gilt:

- Bei einem geforderten E_{V2} -Wert von 45 MN/m^2 gilt: $E_{Vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$.
- Der Prüfumfang ist zu verdoppeln.

5.3 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14

5.3.1 zu Abschnitt 1.6.5.2

Die Dichtheitsprüfung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers durchzuführen.

Ergänzend zur Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 gilt das Arbeitspapier DWA-A 139

5.3.2 zu Abschnitt 7.1 und 10.1 der ZTV Ew-StB 14

Bei der statischen Berechnung ist ein Böschungswinkel von Null (Dammleitung) zu Grunde zu legen.

5.4 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18

5.4.1 Ergänzung zu 6.4.5 der ZTV La-StB 18 (Verweigerung der Abnahme)

Unabhängig von der Art der Bepflanzung wird die Abnahme bei Gesamtausfällen $> 25 \%$ immer verweigert. Diese Regelung gilt auch für Lose und Abschnitte.

5.5 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20

5.5.1 zu Abschn. 1.4 der ZTV SoB-StB 20 (Baustoffgemische und Böden)

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Zertrümmerung beim Schlagversuch ist auch bei natürlichen Gesteinskörnungen und HOS für Frostschtzschichten von Verkehrsflächen, die einer Bauklasse zugeordnet sind, erforderlich. Dabei müssen die Festigkeitsanforderungen der TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004/ Fassung 2018, Anhang A erfüllt werden.

5.5.2 zu Abschn. 3.2 der ZTV SoB-StB 20 (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 SoB-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der Verdichtung ist dem AG rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche bekannt zu geben. Zur Ausführung der Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des AN zur Verfügung stehen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazu gehörigen Versuchsprotokoll sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind dem AG laufend, mindestens jedoch bei jeder 3. Abschlagsrechnung in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Außerdem ist dem Auftraggeber eine Liste über die durchgeführten Versuche entsprechend Anlage „Verdichtung“ vorzulegen.

Bei Tragschichten ohne Bindemittel aus gebrochenen Gesteinskörnungen kann für den Nachweis des Verdichtungszustandes als indirektes Prüfverfahren ersatzweise der statische Plattendruckversuch vorgesehen werden.

Der dynamische Plattendruckversuch mit dem mittelschweren Fallgewichtsgerät wird bei Baumaßnahmen ab einer Größe von 2.500 m² zugelassen, sofern bei jeder Baumaßnahme eine Korrelation mit einem statischen Plattendruckversuch im Beisein des Auftraggebers vorgenommen wird. Dabei ist der Mittelwert aus vier Einzelversuchen zu bilden, auffällige Ausreißer sind zu verwerfen.

Bei Baumaßnahmen unter 2.500 m² gelten die nachfolgend aufgeführten Zuordnungswerte für den E_{vd1,5}-Wert:

E _{v2} (MN/m ²)	E _{vd1,5} (MN/m ²)
≥ 100	≥ 50
≥ 120	≥ 55
≥ 150	≥ 65

Es ist ein Gerät zu verwenden, bei dem mittels verlängerter Führungsstange und/oder erhöhtem Fallgewicht eine 1,5fache Stoßbelastung gegenüber dem Gerät nach TP BF-StB Teil B 8.3 erreicht wird. Da derzeit keine Prüfvorschrift für derartige Geräte existiert, sind nur Geräte von Herstellern des leichten Fallgewichtsgerätes zu verwenden. Die Geräteausführung (Plattengeometrie, Belastungsvorrichtung, Messtechnik) hat den Angaben der TP BF-StB Teil B 8.3 zu entsprechen. Die Geräte sind jährlich in Anlehnung an die TP BF-StB Teil B 8.3 zu kalibrieren. Ein entsprechender Nachweis ist dem AG vorzulegen.

Zum Nachweis des Verdichtungszustandes sind anstelle **eines** statischen Plattendruckversuches **drei** dynamische Plattendruckversuche auf der Fläche verteilt (nicht unmittelbar nebeneinander) durchzuführen.

5.6 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13

5.6.1 zu Abschn. 1.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Baugrundsätze)

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.

5.6.2 zu Abschn. 2.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (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. Für Deckschichten aus Walzasphalt und Asphaltbinderschichten ist in Kombination mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas die Verwendung von Diabas-Füller zugelassen.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie SI15 (Anforderung an die Kornformkennzahl) entsprechen.

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.

5.6.3 zu Abschn. 2.3.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Asphaltemischgut – Allgemeines)

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.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten nicht verwendet werden!

5.6.4 zu Abschn. 2.3.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Eignungsnachweis)

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Eignungsnachweis spätestens 7 Arbeitstage vor Beginn der Herstellung des Asphaltemischgutes vorzulegen.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem AG mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß Abschnitt 4 der TL Gestein-StB 04/07, Ausgabe 2004/ Fassung 2007 ist auf Verlangen vorzulegen.

Der Auftragnehmer muss an Asphaltemischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 weitergehende Prüfungen durchführen und im Eignungsnachweis angeben:

- Für Splittmastixasphalt und Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten sowie für Asphaltbinder ist der Spurbildungsversuch durchzuführen.
- Für Gussasphalt ist die dynamische Stempeleindringtiefe zu prüfen.
- Für Gussasphalt mit viskositätsveränderten Bindemitteln bzw. mit viskositätsverändernden Zusätzen sind Prüfungen gemäß Anhang 2 des Merkblattes für Temperaturabsenkung von Asphalt, Ausgabe 2011 (Bezugsquelle: FGSV) durchzuführen.

5.6.5 zu Abschn. 3.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Ausführung - Allgemeines)

Deckschichten sind grundsätzlich ohne Mittelnaht mit gestaffelt fahrenden Fertigern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dieses – nach vorheriger Absprache mit

dem Kreis Steinfurt– nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen, sofern nicht zwingende Gründe dagegensprechen.

5.6.6 zu Abschn. 3.4.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Herstellen von Asphalttragschichten - Baustoffgemische)

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

5.6.7 zu Abschn. 3.9.5 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Herstellen von Asphaltdeckschichtenaus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche)

Das Abstreumaterial für die Verfahren A und B ist heiß zu verarbeiten. Die Temperatur des Abstreumaterials muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 120 °C betragen.

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.

5.6.8 zu Abschn. 4.2.5 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Ebenheit)

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunterliegende 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 ≤ 3 mm.

5.6.9 zu Abschn. 4.2.6 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Griffigkeit)

Die Griffigkeitsmessungen erfolgen auf zweibahnigen Straßen bei einer Messgeschwindigkeit von 80 km/h. Auf einbahnigen Straßen ist die Messgeschwindigkeit i. d. R. 60 km/h.

Die Messgeschwindigkeit kann innerhalb einer Baumaßnahme aufgrund der Streckencharakteristik unterschritten werden (z. B. enge Kurven). Sie wird in diesen Fällen auf volle 100-m-Abschnitte konstant gehalten, damit eine 100-m-Mittelwertbildung möglich ist.

5.6.10 zu Abschn. 5.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Eigenüberwachungsprüfungen)

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

5.6.11 zu Abschn. 5.3.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Kontrollprüfungen)

Der Gehalt an Kalksteinfüller wird gemäß TP Gestein-StB, Teil 3.8.3 „Ermittlung des Kalkstein-/Dolomit-Fülleranteiles im Asphalt“ bestimmt.

Falls dem Mischgut Kalkhydrat als Haftverbesserer zugegeben wird, findet der quantitative Nachweis mit dem Verfahren „Freies Kalkhydrat nach Franke“ statt.

5.6.12 zu Abschn. 6.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Behandlung von Mängeln)

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

5.6.13 zu Abschn. 7.2.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (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.

5.6.14 zu Abschn. 7.3.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13 (Abrechnung nach Einbaumenge)

Wird nach der Leistungsbeschreibung ein flächenbezogenes Einbaugewicht (kg/m^2) 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 m^2 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. $2,5 \text{ g/cm}^3$. Der Einsatz von höheren Mischgutrohdichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom AN auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

5.7 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13

5.7.1 zu Abschnitt 4.2.4 der ZTV BEA-StB 09/13 (Ebenheit)

Für gefräste Oberflächen von Asphalttschichten gelten folgende Grenzwerte für die Unebenheit in Längs- und Querrichtung:

Außerhalb von Ortsdurchfahrten:

- Fräsfläche als Unterlage für Binderschichten
Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke $\leq 10 \text{ mm}$
- Fräsfläche als Unterlage für Deckschichten
Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke $\leq 6 \text{ mm}$

Innerhalb von Ortsdurchfahrten:

- Sämtliche Fräsflächen als Unterlage für neu zu erstellende Schichten
Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke $\leq 10 \text{ mm}$

5.7.2 Abschnitt 4.2 (Grenzwerte und Toleranzen – Asphalttschichten)

Grundsätzlich darf bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen einer Asphalttschicht und einer gefrästen Unterlage die maximale Scherkraft den Wert von 12 kN nicht unterschreiten.

Abschnitt 4.2 (Grenzwerte und Toleranzen – Asphalttschichten)

Grundsätzlich darf bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen einer Asphalttschicht und einer gefrästen Unterlage die maximale Scherkraft den Wert von 12 kN nicht unterschreiten.

5.8 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07

5.8.1 zu Abschn. 2 der ZTV Beton StB 07 (Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln)

Die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln ist nicht zugelassen.

5.8.2 zu Abschn. 2.2.5.1 und 2.3.3.1 der ZTV Beton StB 07 (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.

5.8.3 zu Abschn. 3.2 der ZTV Beton-StB 07 (Baustoffe, Beton)

Rezyklierte Gesteinskörnungen sind als Zuschlag für Fahrbahndecken aus Beton nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter.

Kalkstein ist als Zuschlag für den Oberbeton, bei einschichtiger Bauweise für den gesamten Beton, nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

5.8.4 zu Abschn. 3.3.1 der ZTV Beton StB 07 (Herstellen der Betondecke)

Der Mehraufwand für das Herstellen von Handfeldern im Bereich von Aufweitungen oder Verengungen der Randstreifen, der Stand- und Mehrzweckstreifen sowie der Fahrstreifen und evtl. das Herstellen der Felder am Anfang und Ende der Baustrecke von Hand, wird nicht gesondert vergütet.

In Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen sind keine Längsfugen zulässig.

5.8.5 zu Abschn. 3.3.1.6.1 der ZTV Beton StB 07 (Entfernen des Oberflächenmörtels)

Die mittlere Rautiefe der Betonoberfläche muss zwischen 0,6 mm und 1,1 mm betragen.

5.8.6 zu Abschn. 3.3.2 der ZTV Beton StB 07 (Herstellen der Fugenkerben)

Bei der Verwendung von heiß verarbeitbaren Fugenmassen ist der Fugenspalt (Kammerschnitt) möglichst spät (mind. 14 Tage) nach dem Kerbschnitt herzustellen.

5.8.7 zu Abschn. 3.5.1 der ZTV Beton-StB 07 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Der Zementgehalt ist dem Auftraggeber im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen nachzuweisen. Bei Bezug des Betons aus Transportbetonwerken kann dies anhand der Angaben auf den ausgedruckten Lieferscheinen erfolgen.

5.9 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13

Der in Anlage 1 zum ARS 16/2021 vom 13.07.2021 des BMVI aufgeführte Stand der jeweiligen Teile und Abschnitte und die Liste der Hinweise zu den ZTV-ING, Anlage 2 zum ARS 16/2021 vom 13.07.2021 des BMVI ist zu beachten.

5.9.1 Zu ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2

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.

5.9.2 Zu ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5

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.

5.9.3 Zu ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1

Als tragende Bauteile von Brücken gelten alle Tragwerksteile, die nicht zu den sekundären Konstruktionselementen gemäß DIN EN 1993-2 gehören. Bei Straßen- sowie Geh- und Radwegbrücken sind dies insbesondere alle Bauteile, die gemäß der rechnerischen Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und/oder im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit an der Abtragung der Verkehrslasten gemäß DIN EN 1991-2 beteiligt sind.

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 Werksattfertigung 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.

5.9.4 Zu ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 2

Nr. 2.2 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.

Bolzenschweißverbindungen von Verbundbrücken sind mit Ausnahme von begründeten Einzelfällen grundsätzlich im Herstellerwerk herzustellen. Begründete Ausnahmefälle sind z.B. das Aufschweißen von Hand an Stellen, an denen aus Transportgründen Montagelaschen vorhanden sind, die auf der Baustelle abgetrennt werden. Es handelt sich somit nur um einige wenige Dübel im Verhältnis zur Gesamtanzahl der sich auf dem Bauteil befindlichen Dübel. Bei diesen Dübeln ist auch ein Aufschweißen von Hand unter Beachtung der in ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 2.2 genannten Randbedingungen und Ausbildung einer Schweißnahtvorbereitung mittels Fase am Bolzenfuß zulässig. Diese Schweißverbindung erfüllt ebenfalls die Voraussetzungen nach DIN EN 1994-2.

Nach DIN EN ISO 14555 ist insbesondere Folgendes zu beachten: Für das Bolzenschweißen auf Verbundbrücken muss der ausführende Betrieb eine Qualifikation gemäß Abschnitt 10 der DIN EN ISO 14555 haben. Es müssen die umfassenden Qualitätsanforderungen gemäß Tabelle B.1 der DIN EN ISO 14555 erfüllt werden. Es darf nur gemäß DIN EN ISO 14732 und DIN EN ISO 14555, Abschnitt 6 qualifiziertes Personal eingesetzt werden. Die Eignung des Schweißpersonals für Verbundbrücken ist durch regelmäßige Arbeitsprüfungen gemäß Abschnitt DIN EN ISO 14555, 14.2 auch für anspruchsvolle Schweißpositionen, wie z. B. das Schweißen in der Nähe von freien Rändern in PA Position, sowie, falls erforderlich, für Schweißungen in Horizontalposition nachzuweisen. Auf die notwendige Durchführung und Dokumentation der vereinfachten Arbeitsprüfung gemäß DIN EN ISO 14555, Abschnitt 14.3 wird besonders hingewiesen.

Die Anzahl der mangelhaften Schweißungen nach DIN EN ISO 14555, 14.7 muss bei Verbundbrücken in der Regel unter 1 % der pro Bauteil aufgeschweißten Kopfbolzendübel liegen. Andernfalls sind Maßnahmen zur Verbesserung der Ausführungsqualität zu ergreifen (siehe DIN EN ISO 14555, 14.7, letzter Satz). Wenn der Durchmesser des Schweißwulstes nicht kleiner als der 1,2fache Schaftdurchmesser d des Dübels und die kleinste Wulsthöhe nicht kleiner als $0,15 d$ ist, darf davon ausgegangen werden, dass die Schweißwulstabmessungen den Richtwerten in DIN EN ISO 13918 noch entsprechen und eine ausreichende Tragfähigkeit sowie eine ausreichende Ermüdungsfestigkeit nach DIN EN 1994-2 gegeben ist und die Schweißung somit als nicht mangelhaft angesehen werden kann. In DIN EN ISO 14555 werden in Abschnitt 14.7 Maßnahmen bei mangelhafter Übereinstimmung mit den Vorgaben der DIN EN ISO 13918 angegeben, die zunächst für alle aufgeschweißten Bolzenverbindungen gelten. Mit Bezug auf die Anforderungen in DIN EN 1994-2 bezüglich der Ermüdungsfestigkeit sind die in DIN EN 14555, Abschnitt 14.7 angegebenen Verfahren bei Verbundbrücken nur eingeschränkt zugelassen. Bolzen mit mangelhaften Schweißungen sind in hoch auf Ermüdung beanspruchten Bauteilen grundsätzlich auszutauschen. Ein vollständiges oder partielles Ausbessern mit anderen Schweißverfahren ist nicht zulässig. Wenn in speziellen Fällen das Bolzenschweißverfahren mit Hubzündung nicht mehr möglich ist oder die Bedingungen nach 3 nicht eingehalten sind, sind die Bolzen mit dem in ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 2.2 angegebenen Verfahren auszutauschen oder neue Dübel an einer benachbarten Stelle zu setzen. Ein Belassen der Bolzen mit mangelhaften Schweißungen und ein Ersatz durch einen zusätzlichen Bolzen ist bei hoch auf Ermüdung beanspruchten Bauteilen nicht zulässig. Mangelhafte Dübel sind kerbfrei zu entfernen (z. B. oberhalb des Wulstes abtrennen, Rest in Kraftrichtung mit Grundwerkstoff eben abschleifen, ggf. Kerben/WEZ ausschleifen, Rissprüfung durchführen).

Als hoch auf Ermüdung beanspruchte Bauteile sind die folgenden Bauteile anzusehen:

- alle direkt durch Radlasten beanspruchte Verbundbauteile, wie z. B. Zugbänder bei Kastenträgern mit äußeren Diagonalen entsprechend der „Empfehlungen für die Gestaltung von großen Stahlverbund-Hohlkastenbrücken“ und Quer- und Längsträger zur Abtragung der Verkehrslasten in die Hauptträger,
- Verbundbrücken mit kleinen und mittleren Stützweiten, bei denen die kritische Länge der jeweiligen Einflusslinie kleiner als 50 m ist und der Ermüdungsnachweis der Kopfbolzendübel höher als 50 % ausgenutzt ist,
- spezielle Verankerungskonstruktionen bei integralen Brücken, bei denen Kräfte über „Schwertkonstruktionen“ in die Widerlager eingeleitet werden und die Verteilung der Dübelkräfte in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit und der Ermüdung unter

Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Dübel ermittelt werden muss, Verankerungen von Fahrbahnübergängen und die Verankerung von Lagern, wenn ermüdungswirksame Einwirkungen zu berücksichtigen sind.

5.9.5 Zu ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 2

Nr. 2.3. Beton

Für im Betonfertigteilwerk hergestellte Beton- oder Stahlbetonverbundfertigteile dürfen abweichend zu (3) auch Betone mit höheren Festigkeitsklassen bis C50/60 verwendet werden.

Nr.4 Hinweise für Entwurf 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.

5.9.6 Zu ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 4

Nr. 4.2 Anforderungen an das Personal

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

5.9.7 ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 4

Nr. 2.2.4 Korrosionsschutz

Ergänzend zu (1) Korrosionsschutz wird festgelegt:

„Stahlgeländer erhalten das Korrosionsschutzsystem 1 oder 3 nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil Nr. 3.1.C.“

5.9.8 ZTV-ING Teil 9, Abschnitt 1

Nr. 5.2 Baugruben, Gründungen und Betonsockel und 5.3 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. 5.4 Verbindung zwischen Riegel und Stiel

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

Gelenkige Ausbildung ist nicht zugelassen.

Nr. 5.5 Befestigungselemente

Es sind Rahmenkonstruktionen gemäß RIZ VZB 20 einzubauen.

Für die Schraubverbindungen sind feuerverzinkte Schrauben der Güte 5.6 nach DIN EN ISO 898 zu verwenden.

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.

Nr. 5.6 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. 5.8 Steigleitern

Bei begehbaren Konstruktionen sind bei den Steigleitern Rückenkörbe vorzusehen.

Nr. 2.2.4 Korrosionsschutz

Ergänzend zu (1) Korrosionsschutz wird festgelegt:

„Stahlgeländer erhalten das Korrosionsschutzsystem 1 oder 3 nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil Nr. 3.1.C.“

5.10 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 06

Dass unter Punkt 2.2 der „Ergänzungen 97“ zu den ZTV-Lsw 88 aufgeführte Berechnungsverfahren für Gründungspfähle besitzt allgemeine Gültigkeit und ist bei den Berechnungen von Gründungspfählen für Lärmschutzwände weiterhin anzuwenden.

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

Für die Bemessung der Lärmschutzwände auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken sowie für absorbierende Wandbekleidungen in Tunneln sind die Regelungen nach ARS Nr. 5/2012 anzuwenden.

5.11 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-BEL-B 3/95

5.11.1 Zu Teil 3

Nur wenn in der Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Angebotsabgabe (Beschränkten Ausschreibungen/Freihändige Vergabe) gefordert, sonst löschen.

Der Nachweis der ausreichenden Qualifikation ist durch den Auftragnehmer für den benannten Kolonnenführer durch

- die Vorlage einer Bescheinigung des Ausbildungsbeirates „Verarbeiten von Kunststoffen im Beton“
- beim Deutschen Beton-Verein e. V. (SIVV-Schein) oder
- die Aufschulung zum Asphaltbauer oder einen gleichwertigen Qualifikationsnachweis zu erbringen.

5.12 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 06

Dass unter Punkt 2.2 der „Ergänzungen 97“ zu den ZTV-Lsw 88 aufgeführte Berechnungsverfahren für Gründungspfähle besitzt allgemeine Gültigkeit und ist bei den Berechnungen von Gründungspfählen für Lärmschutzwände weiterhin anzuwenden.

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

Für die Bemessung der Lärmschutzwände auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken sowie für absorbierende Wandbekleidungen in Tunneln sind die Regelungen nach ARS Nr. 5/2012 anzuwenden.

5.13 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97

5.13.1 ZTV-SA 97

Hinsichtlich Abschnitt 5, insbesondere 5.6.2 der ZTV-SA 97 gilt die „Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten (TL-Warnleuchten 90)“ für Arbeitsstellen an allen Straßen gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 10/1998 des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) vom 12. März 1998, Az.: StB 13/38.59.10-02/184 BASt 97. Veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 7 – 1998, Seite 288, Verkehrsblatt-Verlag, Schleefstraße 14, 44287 Dortmund.

5.13.2 zu TL-Warnleuchten 90

Die Tabelle 2 und die Punkte 2.2.1 und 2.2.3 der TL-Warnleuchten 90, Ausgabe 1991, Seite 7 und Seite 8, sind ungültig und werden durch die der vorgenannten „Ergänzungsprüfung“ des BMV vom 12. März 1998 ersetzt.

5.13.3 zu TL transportable Schutzeinrichtungen

Nur wenn transportable Schutzeinrichtungen ausgeschrieben werden, sonst löschen.

Der Nachweis der Eignung gemäß TL-Transportable Schutzeinrichtungen erfolgt durch die „Liste nach TL-Transportable Schutzeinrichtungen“ veröffentlicht auf der Internetseite der BASt.

Systemskizzen, Aufbauanleitungen und sonstige Unterlagen die zur Überwachung einer ausschreibungskonformen Ausführung der zum Einsatz vorgesehenen transportablen Schutzeinrichtungen erforderlich sind, sind dem AG 14 Tage vor Beginn der Aufstellung vorzulegen.

5.14 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001

Die fortlaufende Bestandserfassung (Ziffer 2.3.6, ZTV Verm-StB 01) ist nicht Bestandteil der beauftragten Bauleistung.

5.15 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011

5.15.1 zu Abschnitt 6.1.3 der ZTV VZ: Auswahl der Ausführungsart des Signalbildes

Es dürfen nur zugelassene Signalbild-Materialien und zertifizierte Materialkombinationen nach TLP VZ verwendet werden. Die Bewertung der Konformität mit den für Deutschland ausgewählten Klassen erfolgt durch die Bundesanstalt für Straßenwesen. Über die für Deutschland freigegebenen Signalbild-Materialien wird bei der BASt eine Liste geführt und diese in regelmäßigen Abständen veröffentlicht.

Die Auswahl der Ausführungsart ist nach dem Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV) zu treffen.

Auf eine Kombination von Reflexfolien verschiedener Retroreflexions-Klassen und/oder Reflexfolien-Aufbauten innerhalb eines Verkehrszeichens oder einer Verkehrseinrichtung (z.B. RA3 auf RA2 und/oder Reflexfolien-Aufbau C und Reflexfolien-Aufbau B) ist zu verzichten.

5.15.2 zu Abschnitt 7.3 der ZTV VZ: Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Vor Schildkonstruktionen auf Gabelständern oder Trimasten sind gemäß RPS 2009 (ARS 28/2010) passive Schutzeinrichtungen vorzusehen, sofern die passive Sicherheit der Schildkonstruktion nach DIN EN 12767 nicht nachgewiesen wurde.

5.15.3 Abschnitt 7.6.5 Aufstellvorrichtungen großer Verkehrszeichen mit variablen Bildinhalten

DIN 18800-1 bis -3 wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1993 (Eurocode 3) ersetzt.

Für die Nachweise der Tragkonstruktionen aus Stahl ist Eurocode 3 anzuwenden, allerdings sind für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung die Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten gemäß DIN EN 12899, PAF 1, Tabelle 6 ($\gamma_G = 1,2$ für Eigenlasten; $\gamma_Q = 1,35$ für Windlasten) anzusetzen.

DIN 4113-1 und -2 (Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung) wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1999-1-1 (Eurocode 9) ersetzt. Für Tragkonstruktionen aus Aluminium gilt entsprechend Eurocode 9.

5.15.4 Abschnitt 7.6.9 Gründung

Die Bemessung der Fundamente erfolgt nach Eurocode 7. Die Nachweise sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen.