

**Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Heppenheim**

**Beschreibung der Baumaßnahme  
und  
Leistungsverzeichnis**

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114**

**Unterführung des Hirschbachs im Zuge der L3114 zwischen Groß-  
Zimmern und Reinheim- Spachbrücken**

**ASB-Nr. 6118-545**

## Inhaltsverzeichnis

Beschreibung der Baumaßnahme .....	7
1 Allgemeine Beschreibung der Leistung .....	7
1.1 Auszuführende Leistungen .....	7
1.1.1 Allgemein .....	8
1.1.2 Zweck und Nutzung .....	8
1.1.3 Art und Umfang .....	8
1.1.4 Erdarbeiten .....	9
1.1.5 Gründung, Schutz gegen Aggressivität .....	13
1.1.6 Unterbauten .....	14
1.1.7 Überbau .....	15
1.1.8 Lager .....	16
1.1.9 Übergangskonstruktionen .....	16
1.1.10 Entwässerung .....	16
1.1.11 Abdichtung, Beläge .....	17
1.1.12 Ausstattung .....	17
1.1.13 Pflasterarbeiten .....	18
1.1.14 Sonderanlagen .....	18
1.1.15 Korrosions- und Oberflächenschutz .....	19
1.1.16 Anlagen und Einrichtungen für Dritte .....	19
1.1.17 Abbrucharbeiten .....	19
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten .....	20
1.3 Ausgeführte Leistungen .....	20
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten .....	21
1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote .....	21
1.6 Leitungen .....	21
2 Angaben zur Baustelle .....	22
2.1 Lage der Baustelle .....	22
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege .....	23
2.3 Zugänge, Zufahrten .....	23
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen .....	24
2.5 Lager- und Arbeitsplätze .....	25
2.6 Gewässer .....	26
2.7 Baugrundverhältnisse .....	26
2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen .....	27

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

2.9	Schutz-Bereiche und –Objekte .....	27
2.10	Anlagen im Baubereich .....	28
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich .....	28
3	Angaben zur Ausführung .....	29
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....	29
3.1.1	L3114.....	29
3.1.1.1	Allgemeines .....	31
3.1.1.2	Beschilderung / Wegweisung / Baken .....	33
3.1.1.3	Markierungen .....	34
3.1.1.4	Transportable Schutzeinrichtungen .....	35
3.1.1.5	Umleitungen .....	35
3.1.1.6	Anhalten des Verkehrs .....	35
3.1.1.7	Regelungen zur Störungsbeseitigung.....	35
3.1.1.8	Einrichten der Verkehrsführung .....	36
3.1.1.9	Arbeiten bei Nacht.....	36
3.1.1.10	Abnahme der Verkehrsführung .....	36
3.1.1.11	Kontrolle und Wartung .....	36
3.1.1.12	Änderung der Verkehrsführung.....	38
3.1.1.13	Beendigung der Verkehrsführung .....	38
3.1.1.14	Gleichzeitig laufende Arbeiten .....	38
3.1.2	Hirschbach .....	38
3.1.3	Genehmigung und Anordnung der bauzeitlichen Verkehrsführung .....	40
3.2	Bauablauf .....	41
3.3	Wasserhaltung.....	41
3.4	Baubehelfe .....	42
3.5	Stoffe, Bauteile .....	43
3.5.1	Allgemeines.....	43
3.5.2	Vorbereitung der Unterlagen .....	43
3.5.3	Betonersatz und Oberflächenschutz für Beton .....	44
3.5.4	Füllen von Rissen.....	44
3.5.5	Abdichtung .....	44
3.5.6	Korrosionsschutz für Stahl.....	45
3.5.7	Passive Schutzeinrichtungen .....	45
3.5.8	Zusätzliche Vertragsbestandteile.....	50
3.6	Abfälle .....	53
3.6.1	Vorbereitung der Abfallentsorgung .....	53
3.6.2	Durchführung der Abfallentsorgung.....	54

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

3.6.2.1	Allgemeines	54
3.6.2.2	Nicht gefährliche Abfälle	56
3.6.2.3	Gefährliche Abfälle	56
3.6.2.4	PCB-haltige Stoffe und Abfälle	59
3.6.2.5	PAK-haltige Stoffe und Abfälle	60
3.6.2.6	Asbest und asbesthaltige Stoffe und Abfälle in festgebundener Form	60
3.6.2.7	Künstliche Mineralfasern (KMF)	61
3.6.2.8	Taubenkot	62
3.6.3	Abfallschlüssel gem. „Abfalltechnischer Untersuchung“	62
3.7	Winterbau	64
3.8	Beweissicherung	64
3.9	Sicherungsmaßnahmen	65
3.9.1	Schutzmaßnahmen bei der Ausführung von Beschichtungs- und Korrosionsschutzarbeiten sowie der Oberflächenvorbereitung von Beton- und Stahlflächen	65
3.10	Belastungsannahmen (Brückenbau)	66
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmassverfahren	66
3.12	Prüfungen	69
3.12.1	Allgemeines	69
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	70
3.12.3	Fremdüberwachung, Kontrollprüfungen, zusätzliche Kontrollprüfungen, Schiedsuntersuchungen	70
3.12.4	Kontrollprüfungen/ Setzungsmessungen gem. DIN 4107	72
3.12.5	Prüfungen im Zusammenhang mit der Wiederverwendung von Baustoffen	72
3.12.6	Ergänzende Festlegungen zur Griffigkeit von Fahrbahnoberflächen (SRT/AM)	72
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplaners (SiGe-Plan)	73
3.13.1	Allgemeines	73
3.13.2	SiGe-Koordination in der Planungsphase	73
3.13.3	SiGe-Koordination in der Ausführungsphase	74
3.13.4	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des AG	75
3.13.5	Einweisung	75
4	Ausführungsunterlagen	76
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	76
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	77
4.2.1	Bauwerksbuch	79
4.2.2	Dokumentationsfotos	79

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

4.3	Vom AN zu berücksichtigende Zeit für Prüfung und Freigabe von Ausführungsunterlagen .....	79
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.....	80
5.1	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.....	80
5.1.1	Verkehrsführung und Verkehrssicherheit.....	80
5.1.2	Erd- und Grundbau .....	80
5.1.3	Mineralstoffe im Straßenbau .....	81
5.1.4	Asphaltstraßen .....	81
5.1.5	Betonstraßen.....	82
5.1.6	Pflaster.....	82
5.1.7	Ingenieurbauten .....	82
5.1.8	Lärmschutz.....	83
5.1.9	Landschaftsbau.....	83
5.2	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke .....	83
5.2.1	Verkehrsführung und Verkehrssicherheit.....	83
5.2.2	Erd- und Grundbau .....	85
5.2.3	Oberbau .....	85
5.2.4	Asphaltstraßen .....	85
5.2.5	Betonstraßen.....	87
5.2.6	Pflaster.....	87
5.2.7	Ingenieurbauten .....	87
5.2.8	Lärmschutz.....	89
5.2.9	Vermessung .....	90
5.2.10	Verkehrsbeeinflussung.....	90
5.2.11	Hessen Mobil .....	90
5.2.12	Verschiedenes .....	91
5.3	Bezugsquellen.....	91

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

## **Beschreibung der Baumaßnahme**

Der Umfang der Arbeiten ist aus der Baubeschreibung sowie aus dem Leistungsverzeichnis ersichtlich.

Bei allen Arbeiten ist die Umwelt vor Immissionen zu schützen. Alle Ausbaustoffe, die bei den Arbeiten anfallen, sind soweit als möglich der Wiederverwertung zuzuführen. Die Angaben der Baubeschreibung sind, soweit keine eigenen Positionen vorhanden sind, in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Vor Angebotsabgabe hat sich der Bieter über die örtlichen Verhältnisse zu unterrichten. Die beigefügten Pläne sind zu beachten.

## **1 Allgemeine Beschreibung der Leistung**

Die vorhandene Straßenbrücke über den Bach Hirschbach befindet sich im Zuge der L3114 im Landkreis Darmstadt-Dieburg. Sie verbindet die Ortschaften Groß-Zimmern und Reinheim-Spachbrücken. Das Bauvorhaben befindet sich in einem nahezu ebenen Gelände. Der Kreuzungswinkel der L3114 und dem Hirschbach beträgt 110 gon. Die Brücke weist ein konstantes Längsgefälle von 0,5% von Südosten nach Nordwesten auf. Die Querneigung der Landstraße beträgt 2,0%. Der Hirschbach schneidet ca. 4 m in das Gelände ein.

### **1.1 Auszuführende Leistungen**

Die Baumaßnahme wird während einer Vollsperrung des Baubereichs ausgeführt. Im Wesentlichen fallen folgende Arbeiten an:

- Abbruch der Bestandsbrücke
- Herstellen der Widerlager und Flügelwände mittels überschnittener Bohrpfähle
- Wasserführung des Hirschbachs herstellen
- Betonage der Pfahlkopfbalken und der Fahrbahnplatte
- Herstellen der Spritzbetonschale
- Ausbildung der Bachbettsohle und Ufergestaltung
- Herstellen der Kappen
- Herstellen des Fahrbahnbelags
- Montage der Brückenausstattung

### **1.1.1 Allgemein**

Das Bestandsbauwerk besteht aus drei Teilbauwerken mit zwei verschiedenen Querschnitten. Das Teilbauwerk 1 ist eine Natursteingewölbebrücke von ca. 1900. Das Teilbauwerk 2 ist ein Zwischenbauwerk aus Stahlbeton in Rahmenbauweise und verbindet Teilbauwerk 1 mit 3. Das Teilbauwerk 3 ist ebenfalls ein Rahmenbauwerk in Stahlbetonbauweise aus dem Jahr 1950.

Die lichte Weite zwischen den Widerlagern beträgt 5,30 m und die kleinste lichte Höhe der Unterführung 2,10 m.

Die Brücke weist ein konstantes Längsgefälle von 0,5 % von Südost nach Nordwest auf. Das Quergefälle ist kontinuierlich mit 2 % ausgebildet.

Das vorhandene Bauwerk überspannt den Hirschbach mit einem Kreuzungswinkel von 110 gon.

### **1.1.2 Zweck und Nutzung**

Bei einer statischen Nachberechnung wurde festgestellt, dass das Teilbauwerk 2 für die Verkehrslast eines SLW 30/30 nicht ausreichend tragfähig ist. Aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes erweisen sich die Sanierungs- und Ertüchtigungsarbeiten als sehr aufwendig, so dass aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ein Ersatzneubau der Brücke vorgenommen wird.

### **1.1.3 Art und Umfang**

#### *Angaben zum Bestand*

##### *- Bauwerksbuch*

Das bestehende Bauwerk ist eine Einfeld-Brücke. Sie besteht aus 3 Teilbauwerken. Das Teilbauwerk 1 ist eine Natursteinbrücke. Teilbauwerk 2 und 3 sind Stahlbetonbrücken in Rahmenbauweise.

#### Bauwerksdaten:

##### Bestand (lichte Maße)

Breite:	2,28 m
Höhe:	1,60 m
Querschnitt:	ca. 3,65 m <sup>2</sup>

##### Neues Bauwerk (lichte Maße)

Breite:	5,30 m mit seitlichen Bermen von 85 cm Breite
---------	---

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Höhe: 2,60 m  
Lichte Höhe im Bereich der Bermen: 2,10 m  
Querschnitt: ca.13,80 m<sup>2</sup>

- *Verstärkungsmaßnahme*

Keine

- *Besonderheiten*

Das KC Bautechnik Bauwerke hat 2013 das Bauwerk ASB 6118-545 untersucht und eine Empfehlung aufgestellt. Zusätzlich wurde das bei dem Ersatzneubau anfallende Material abfalltechnisch untersucht und eine Beurteilung angefertigt.

- *Beschreibung der vorgesehenen Maßnahme*

Der Ersatzneubau wird während einer Vollsperrung der L 3114 hergestellt. Zu Beginn der Baumaßnahme wird der Bach mittels einer Verrohrung (DN 1000) und einer rissfesten Folie gegen herabfallendes Abbruchmaterial geschützt. Im Bereich des Zu- und Ablaufs der Verrohrung wird jeweils ein Sperrdamm aus bindigem Material aufgeschüttet. Nach der Sicherung des Bachs kann mit den Abbrucharbeiten begonnen werden. Der Abbruch des Bestands hat bis mindestens 30 cm unterhalb der künftigen Bachbettsohle zu erfolgen. Anschließend werden die überschnittenen Bohrpfähle für die Flügelwände und Widerlagerwände niedergebracht. Diese sind hinter den Bestandswiderlagern vorgesehen. Außerdem werden die luftseitigen Flügelwände mit einer geglätteten Spritzbetonschale auf der überschnittenen Bohrpfahlwand versehen.

Auf den Bohrpfählen sind Pfahlkopfbalken vorgesehen. Über diese werden später die Kappen abgetragen. Die Pfahlkopfbalken werden mit der Fahrbahnplatte gemeinsam betoniert.

Nach der Fertigstellung der Fahrbahnplatte können die Kappen gefertigt werden. Anschließend wird der Fahrbahnbelag aufgebracht und die Schutzeinrichtungen installiert.

Alle Leitungen die entlang dem Bauwerk laufen sind in Absprache mit den Versorgern zu sichern bzw. über die Bauzeit umzulegen.

Die Bauzeit beträgt ca. 4 Monate.

Arbeiten die den Bachbereich beeinträchtigen (z.B. Abbruch, Wasserhaltung, Arbeiten im Gewässerquerschnitt) sind nur im Zeitraum vom 01.07. bis 14.10 möglich. Außerhalb dieses Zeitraumes sind Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten.

### **1.1.4 Erdarbeiten**

Für die erforderlichen Erdarbeiten ist das Bodengutachten inklusive der Ergänzung zu berücksichtigen.

Die Homogenbereiche sind der Anlage 6 des Bodengutachtens und dessen Ergänzungen zu entnehmen.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Gemäß den Festlegungen zu den Geotechnischen Kategorien in DIN EN 1997-1 und DIN 1054:2010-12, A 2.1.2, ist die Baumaßnahme in die Geotechnische Kategorie GK 2 einzuordnen.

U.a. bei folgenden Maßnahmen fallen Erdarbeiten an:

- Räumen des Baugeländes
- Aushub bis Bohrebene
- Aushub der Baugrube
- Abschnittsweises Herstellen, Verdichten und Wiederverfüllen der Baugruben

Die Hinterfüllung und Abdichtung der Widerlager erfolgt analog RiZ-ING Was 7 mit einer Drainmatte aus Geotextil, einem kohäsionslosen, grobkörnigen Hinterfüllmaterial nach ZTV-E-Stb und einem Einbau gemäß dem "Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung von Bauwerken".

Entlang der Unterkante der Drainmatte wird beidseitig ein Grundrohr durch die Flügelbohrpfahlwand in die Böschung geführt.

Werden bindige Böden als Baugrubenhinterfüllung eingebaut sind diese ggf. vor dem Einbau durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Kalk, Mischbinder, Bindemittel o.ä. zu verbessern.

Bodentechnische Analysen wurden durchgeführt und können auf Anfrage beim AG eingesehen werden.

Es darf kein Erdmaterial nach LAGA-Einstufung größer Z0 eingebaut werden.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Die Schichtfolge des vorhandenen Bodens ergibt sich wie folgt:

<b>ca. Teufe ab GOK<sub>(BK1<sup>10</sup>//BK2<sup>10</sup>), (BK3<sup>10</sup>//BK4<sup>10</sup>)</sub></b>	<b>Schichthorizont</b>	<b>Bodenansprache</b>
0 - 2 m	Auffüllung Weg/Straße	Asphalt, Sand-Schotter-Gemisch
2 - +- 4 m (im direkten BW-Bereich)	Auffül- lung/Hinterfüllung	Schluff, sandig, stark kalkhaltig, weich bis steif, ockerbraun
2 - 6,5//2 - 3 m, 2 - 10,5//5 - 9 m	Löss/Lösslehm	Schluff, feinsandig, tonig, stark kalkhaltig, weich bis steif, ockerbeige
6,5 - 9//3 - 9 m, 10,5 - 11?//2 - 5 m	Schwemmlerme, Bachanlandungen	Schluff, feinsandig, tonig, organisch (+Schilffreste), stark kalkhaltig, weich bis +-breiig//stark schluffige Tone, feinsandig, Kiesschmitzen, +- organisch, stark kalkhaltig, weich bis steif, grünlich, gebändert
9 - 12//9 - 14 m, 11 - 15//9 - 13 m	(Gersprenz)kiese und -sande//Tone	Feinkiese, grobsandig, schluffig, +-organisch, gru- sig, locker bis mitteldicht, rostbraungrau// verzahnt mit: gelbbraun geflammten sandigen , halbfesten, schwach kalkhaltigen Tonen
12//14 ->17 m <sup>**</sup> (n.d.), 15 - 25 m//13 - 25 m//	Sande	Mittelsand, grobsandig, schluffig, (leicht verbacken, grusig), mitteldicht, schwach glimmerhaltig., kalkfrei, hellgrau(weiß)
n.d., 25 ->30//25 ->30 m	Tone	(gelblich)braungraue geflammte sandige, halbfeste bis feste, kalkfreie Tone

Die Abfolge der Homogenbereiche in Anlage 6 des Bodengutachtens und deren Eigenschaften sind dem beigefügten Bodengutachten sowie deren Ergänzungen zu entnehmen und ebenfalls zu beachten.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Die Bodenkennwerte der Homogenbereiche für die Erd- und Bohrarbeiten ergeben sich wie folgt:

**Homogenbereiche [HB] Boden mit Baugrundkennwerten (für Erd- und Bohrarbeiten)**

Kennwerte	Homogenbereich 0 Auffüllung 1 (MB) [HB 0-r]	Homogenbereich B1 Auffüllung 2 [HB 1-r/b]	Homogenbereich B2 quart. Schichten [HB 2-b]	Homogenbereich B3 quart. Schichten [HB 3-b]	Homogenbereich B4 quart. Schichten [HB 4-r]	Homogenbereich B5 quart. Schichten [HB 5-b]
-----------	--	--	--	--	--	--

ortsübliche Bezeichnung	*Oberboden/ Mutterboden (r)	Schotter/Splitt/ Steine/ Sand/Kies (r); Schluff (b)	Löss/Lösslehm (Schluff, stark sandig) (b)	Schluffe, stark sandig, tonig, +- organisch (Schwemmlerme; Bachanlandung) (b)	Sande, schluffig- tonig, schwach kiesig/Kiese, stark sandig, schluffig- tonig; lagenweise grusig (r)	Ton, sandig (b)
Bodengruppe nach DIN 18196 [X;Y = umgangssprachlich]	[OH/OU/ SU*/ST*]	[SW/SI/GW/GI] [X;Y] (r); [SU/ST/SU*/ST*] UL/UM/GU/GT] (b)	UL/UM	UL/TL/UM/TM/ (OU)	SU/ST/SU*/ST* GW/GU/GT	TL/TM/(TA) UL/UM
*Bodengruppe nach DIN 18915	6 – 8	–	–	–	–	–
Tongehalt [M.-%]	–	0 – 30 M.-%	5 – 25 M.-%	5 – 40 M.-%	2 – 25 M.-%	40 – 80 M.-%
Schluffgehalt [M.-%]	–	0 – 60 M.-%	5 – 60 M.-%	20 – 70 M.-%	2 – 30 M.-%	10 – 40 M.-%
Sandgehalt [M.-%]	–	10 – 60 M.-%	10 – 35 M.-%	30 – 55 M.-%	10 – 90 M.-%	2 – 15 M.-%

**Homogenbereiche [HB] Boden mit Baugrundkennwerten (für Erd- und Bohrarbeiten)**

Kennwerte	Homogenbereich 0 Auffüllung 1 (MB) [HB 0-r]	Homogenbereich B1 Auffüllung 2 [HB 1-r/b]	Homogenbereich B2 quart. Schichten [HB 2-b]	Homogenbereich B3 quart. Schichten [HB 3-b]	Homogenbereich B4 quart. Schichten [HB 4-r]	Homogenbereich B5 quart. Schichten [HB 5-b]
-----------	--	--	--	--	--	--

Kiesgehalt [M.-%]	–	10 – 70 M.-%	0 – 10 M.-%	0 – 30 M.-%	0 – 65 M.-%	0 – 10 M.-%
Massenanteile Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1 [M.-%]	≤ 10 M.-%	5 – 40 M.-% Steinanteil; Blöcke ≤ 30%	≤ 5 M.-% Steinanteil; keine Blöcke	≤ 5 M.-% Steinanteil; keine Blöcke	≤ 5 M.-% Steinanteil; keine Blöcke	–
Dichte, erdfeucht, nach DIN EN ISO 17892-2 oder 18125-2 [g/cm³]	–	1,7 – 2,2 g/cm³	1,6 – 2,0 g/cm³	1,6 – 2,0 g/cm³	1,7 – 2,1 g/cm³	1,5 – 1,85 g/cm³
undrainierte Scherfestigkeit c <sub>u</sub> nach DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2 [kN/m²]	–	20 – 100 kN/m²	0 – 90 kN/m²	0 – 90 kN/m²	–	50 – 200 kN/m²
natürlicher Wassergehalt w nach DIN EN ISO 17892-1 [M.-%]	–	5 – 25 M.-%	10 – 35 M.-%	10 – 35 M.-%	5 – 30 M.-%	15 – 40 M.-%
Plastizitätszahl I <sub>p</sub> nach DIN 18122-1 [%]	–	5 – 20	5 – 20	5 – 20	–	5 – 40

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

**Homogenbereiche [HB] Boden mit Baugrundkennwerten (für Erd- und Bohrarbeiten)**

Kennwerte	Homogenereich 0 Auffüllung 1 (MB) [HB 0-r]	Homogenereich B1 Auffüllung 2 [HB 1-r/b]	Homogenereich B2 quart. Schichten [HB 2-b]	Homogenereich B3 quart. Schichten [HB 3-b]	Homogenereich B4 quart. Schichten [HB 4-r]	Homogenereich B5 quart. Schichten [HB 5-b]
Konsistenzzahl $I_c$ nach DIN 18122-1 [-]	-	0,5 – 1,0 weich bis steif	< 0,5 – 1,0 (sehr) weich bis steif	< 0,5 – 1,0 (sehr) weich bis steif	-	0,5 – > 1,25 weich bis fest
Kohäsion $c$ nach DIN 18137 Teil 1-3 (n.f. DIN 18301*) [kN/m <sup>2</sup> ]	-	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0	0 – 30
Lagerungsdichte $D$ nach DIN EN ISO 14688-2 [-]; (Beschreibung nach Rammsondierungen)	-	0,15 – 0,50 locker bis mitteldicht	-	-	0,30 – 0,50 mitteldicht	-
organischer Anteil nach DIN 18128 [M.-%]	-	0 – 5 M.-%	0 – 3 M.-%	0 – 10 M.-%	0 – 5 M.-%	0 – 3 M.-%
Abrasivitätsklassifikation nach NF P18-579 (LAK) (n.f. DIN 18301*) [g/t]	-	50 – 500 kaum abrasiv bis abrasiv	50 – 100 kaum abrasiv	50 – 100 kaum abrasiv	50 – 1250 kaum abrasiv bis stark abrasiv	50 – 100 kaum abrasiv

\* Bohrarbeiten bei Tiefgründung

## 1.1.5 Gründung, Schutz gegen Aggressivität

### Tiefgründung

Die Angaben im Bodengutachten zu den herzustellen Bohrpfählen und dessen Ergänzungen sind zu berücksichtigen.

Ebenso sind die Homogenbereiche in Anlage 6 des Bodengutachtens zu berücksichtigen.

Die Gründung des Ersatzneubaus erfolgt mittels überschnittener Bohrpfähle. Die Primärpfähle binden ca. 1,30 m unterhalb der Geländeoberkante ein und dienen als Ausfachung.

Die Sekundärpfähle werden bewehrt hergestellt. Sie reichen bis in die mitteldicht gelagerten Mittelsande bei einer Höhe von ca. 142 mNN.

Die überschnittenen Bohrpfähle dienen auch gleichzeitig als Baugrubenverbau.

Die Bohrpfähle sind nach DIN EN 1997-1 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln einschließlich DIN EN 1997-1/NA: Nationaler Anhang und DIN 1054 Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1 (Zusammenfassung der drei Normentexte im Handbuch Eurocode 7, Geotechnische Bemessung) mit den Verweisen auf die EA-Pfähle -Empfehlungen des Arbeitskreises „Pfähle“- zu berechnen bzw. zu bemessen.

Die Bohrpfähle werden mit einem Durchmesser von  $d = 60$  cm ausgeführt. Um Bodenausbrüche und Bodennachbrüche auszuschließen, sind die Bohrpfähle mittels einer Bohrlochverrohrung und gemäß DIN EN 1526 auszuführen. Die Bohrverrohrung ist durchgängig mitzuführen, ohne jedoch die Solltiefe der Pfähle zu unterschneiden. Die Bohrlochsohle ist stets von aufgelockerten/ aufgeweichten Pfahlaufstandsfläche auszuschließen.

Unmittelbar nach dem Freibohren der Pfahlaufstandsfläche sind unverzüglich die Pfahlbewehrung einzusetzen und der Pfahlbeton im Kontraktorverfahren mittels Schüttrohr (Kontraktorrohr) einzubringen, um die Aufstandsflächen zu versiegeln. Der Pfahlhersteller

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

hat für jeden Pfahl gemäß DIN EN 1536, Anhang B, Aufzeichnungen zu führen und diese auf der Baustelle zur Einsicht vorzuhalten.

Die Pfahlaufstandsebenen (mind. 1.Bohrloch einer Pfahlreihe) sind durch einen von Hessen Mobil benannten Sachverständigen Gutachter abzunehmen. Beim Betonieren ist von Bohrlochwasser auszugehen (Betonieren gegen Wasser). Die bewehrten Sekundärpfähle sind mindestens 50cm über UK Pfahlkopfplatte auszuführen und unmittelbar um 45cm bis auf 5cm abzuspitzen.

Bei der Herstellung der Bohrpfähle sind die Vorgaben des DVGW-Regelwerkes Arbeitsblatt W347 "Hygienische Anforderungen an den zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich - Prüfung und Bewertung" einzuhalten.

### **1.1.6 Unterbauten**

#### Schadensbild

Auf Grund des aktuellen Bauwerkzustands zeigen sich verschiedene Schadensbilder. Unter anderem ist ein Teil der Brücke nicht mehr ausreichend tragfähig. Dies führt dazu, dass der Unterbau bis mindestens 30 cm unter der neuen Bachbettsohle abgebrochen wird.

#### Ersatzneubau

Die neu herzustellenden Widerlager- und Flügelwände bestehen aus überschnittenen Bohrpfählen mit einem Durchmesser von  $d=60$  cm, die in den Baugrund eingespannt werden.

Der Überbau bzw. die Kappen werden über Pfahlkopfbalken an die Bohrpfähle angeschlossen.

Die Abmessungen der Pfahlkopfbalken betragen im Bereich der Widerlagerwände  $b/h = 120/80$ cm. Im Bereich der Flügel variieren die Abmessungen auf Grund der unterschiedlichen Kappenabmessungen. Sie betragen  $b/h = 120 - 170/80 - 100$ cm.

Die betontechnologischen Anforderungen an die einzelnen Bauteile unterliegen folgenden Anforderungen:

Bohrpfähle: C35/45 XD2, XF2; XC4, XA2

Pfahlkopfbalken: C30/37 XD1, XF2, XC4

Sauberkeitsschicht C12/15 X0

Die Flügel- und Widerlagerwände werden mit einer Spritzbetonschale aus C 30/37 versehen. Die Dicke der Schale beträgt  $d=15$  cm.

Die Spritzbetonschale wird über nachträglich eingebohrte Bewehrungsseisen verankert. Die Oberfläche der Schale wird unmittelbar nach dem Aufspritzen geglättet.

## **1.1.7 Überbau**

### Schadensbild

Auf Grund des Bauwerkzustands wird die Brücke vollständig abgebrochen.

### Ersatzneubau

Die neue Fahrbahnplatte wird als eine 50 cm dicke, schlaff bewehrte Stahlbetonplatte ausgeführt. Der Überbau wird auf den beiden Pfahlkopfbalken in den Achsen 10 und 20 aufgelagert. Die Stützweite des Überbaus beträgt 6,20 m. Da die Brücke als ein integrales Bauwerk vorgesehen ist, entfallen Lager und Übergangskonstruktionen.

Für den Beton des Überbaus ergeben sich folgende Druckfestigkeits- und Expositionsklassen:

Überbau: C30/37 XD1, XF2, XC4

Alle Bauteile sind der Feuchtigkeitsklasse w-a zuzuordnen.

Es ist ein r-Wert nach DIN 206-1 sicherzustellen von:

$r < 0,3$  Betonieren unter sommerlichen Temperaturen

$r > 0,3 < 0,5$  Betonieren unter winterlichen Temperaturen

Es wird Betonstahl der Sorte BSt 500 B verwendet.

### **Kappen**

### Schadensbild

Auf dem Bestandsbauwerk befinden sich keine Kappen.

### Ersatzneubau

Auf der nordöstlichen Seite der Brücke wird eine Kappe gemäß RiZ-ING Kap1, Blatt 1 mit einer Kappenbreite von 2,05 m ausgeführt.

Die Kappe auf der südwestlichen Seite der Brücke wird analog RiZ-ING Kap 1 Blatt 3 mit einer nutzbaren Kappenbreite von 4,13 m hergestellt.

Für den Beton der Kappen ergeben sich folgende Druckfestigkeits- und Expositionsklassen:

Kappen/ Gesims: C25/30 (LP) XD3, XF4, XC4

Alle Bauteile sind der Feuchtigkeitsklasse w-a zuzuordnen.

Es ist ein r-Wert nach DIN 206-1 sicherzustellen von:

$r < 0,3$  Betonieren unter sommerlichen Temperaturen

$r > 0,3 < 0,5$  Betonieren unter winterlichen Temperaturen

Es wird Betonstahl der Sorte BSt 500 B verwendet. Für die Kappen wird zusätzlich gefordert, dass der Mindestluftporengehalt des Frischbetons den Angaben der ZTV-Ing, Teil 3, Abschnitt 1, Tabelle 3.1.1 entspricht.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

An der südwestlichen seitlichen Gesimsfläche der Kappe ist im Bereich der Achse 20 eine Jahreszahl nach RIZ-ING Jahr 1 anzuordnen.

### **1.1.8 Lager**

entfällt

### **1.1.9 Übergangskonstruktionen**

#### Schadensbild

An dem Bauwerk befindet sich weder eine Übergangskonstruktion noch ein Fahrbahnabschlussprofil.

#### Ersatzneubau

Die beiden Überbauenden im Fahrbahnbereich werden mit einem Abschlussprofil nach RiZ-ING Abs. 4 ausgebildet.

### **1.1.10 Entwässerung**

#### Schadensbild:

Durch den Abbruch der Brücke wird auch die Entwässerung zurückgebaut.

#### Ersatzneubau

Das anfallende Regenwasser auf der Brücke wird über das Brückenlängs- und Quergefälle zu den nördlich des Fahrbahnrandes befindlichen Straßenabläufen geführt. Die Abläufe werden vor und hinter dem Überbau angeordnet.

Die Abläufe sind mit den Abmaßen 300 x 500 mm, Klasse D 400 und diebstahlsicher auszuführen.

Das Regenwasser wird über Rohrleitungen DN 150 und Raubette nach RiZ-ING Was 8, Blatt 2, Bild 2c in den Vorfluter geleitet. Die beiden Abwasserleitungen sind am Ende mit Froschklappen zu versehen.

Das Niederschlagswasser darf ohne Vorbehandlung nicht unmittelbar in den Hirschbach eingeleitet werden. Aufgrund dessen sind in der Böschung Sickerschächte aus Fertigteilingen mit einer 0,60 m dicken Kiessandgemisch, Körnung 0/4 anzuordnen.

### **1.1.11 Abdichtung, Beläge**

#### Schadensbild

Der Fahrbahnbelag wird im Rahmen des Brückenabbruchs mit abgebrochen.

#### **Bohrkern B3: Fahrbahn über dem neuen Bauwerksteil**

- 0 – 13 cm gebundener Fahrbahnaufbau (ab 10 cm von oben teerhaltig)
- 13 – 40 cm Schotter
- 40 – 90 cm Sand-Gemisch
- ab 90 cm Bauwerk

#### Ersatzneubau

Der neue Fahrbahnbelag wird gemäß ZTV-ING, Abschnitt 7, Teil 1 hergestellt. Außerdem wird die Betonfahrbahnplatte nach ZTV-ING Teil 7, Abs. 1 vorbereitet.

#### Fahrbahnaufbau:

*Oberflächenvorbereitung nach ZTV-ING – 3.4*

Strahlen mit festem Strahlmittel. Verfärbungen sind zu beseitigen.

*Neue Abdichtung und Belag auf Überbau (ZTV-ING, Teil 7.1).*

Auf der gesäuberten Betonoberfläche:

Versiegelung (2-lagig)

- Einlagige Bitumenschweißbahn auf der Brückenoberseite aufbringen.
- Edelstahlverstärkten Schweißbahnstreifen im Rinnenbereich aufbringen.
- Glasvliesbitumenschweißbahn V13 im Kappenbereich aufbringen
- 3,5 cm Gussasphalt-Schutzschicht im Fahrbahnbereich einbauen.
- 4,0 cm Asphaltbeton-Deckschicht einbauen.
- Gussasphaltrinne b = 20 cm mit Gegengefälle herstellen und Arbeits- und Randfugen vergießen

*Straßenaufbau nach Bauklasse II/RSTO 01 vor und hinter dem Bauwerk:*

- 44,0 cm Frostschutzschicht (FSS 0/45)
- 14,0 cm Asphalttragschicht (AC 22 T S)
- 8,0 cm Asphaltbinderschicht (AC 16 BN)
- 4,0 cm Asphaltdeckschicht (AC 11 DN)

### **1.1.12 Ausstattung**

#### **Absturzsicherung**

#### Schadensbild

Bei dem vorhandenen Geländer handelt es sich um ein Füllstabgeländer mit einer Höhe von ca. 1,00 m. Das vorhandene Geländer entspricht nicht den aktuellen Vorschriften.

#### Ersatzneubau

Die Geländer sind aufzunehmen und zu entsorgen.

Auf der südlichen und südwestlichen Seite der Brücke wird, im Hinblick auf einen späteren Radweg, ein Füllstabgeländer mit einer Höhe von 1,30 m nach RiZ-ING Gel 4 ausgeführt.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Auf der nordöstlichen Seite wird ebenfalls ein Füllstabgeländer nach RiZ-ING Gel 4 mit einer Höhe von 1,0 m nach ZTV-ING Teil 8 Abs.4, Tab 8.4.1. ausgeführt.

Die Verankerung der Geländer erfolgt über Pfostenschuhe nach RiZ-ING Gel 13. Ein Drahtseil im Handlauf ist nicht vorgesehen.

Das südliche Geländer ist gemäß Gel 14 und Gel 7 herzustellen.

Für das Abschlussgeländer auf südlichen Kappe sind zwei Einzelfundamente zur Verankerung der Geländerpfosten vorzusehen.

### ***Schutzeinrichtungen***

#### Bauwerkszustand

Auf dem Bauwerk befindet sich eine Schutzeinrichtung. Sie wird abgebaut und entsorgt.

#### Ersatzneubau

Gemäß RPS 2009 muss auf dem Bauwerk eine Schutzeinrichtung aufgebracht werden.

Die neue Schutzeinrichtung muss gemäß den entsprechenden Anforderungen des Einsatzfreigabeverfahrens der BAST und den ZTV-ING 8-4 gewählt werden.

Die Anforderungen an die Schutzeinrichtung auf und vor der Brücke ist:

- Endzustand H1/W5 BW

### ***Sonstige Ausstattung***

Am Brückenbauwerk sind Messpunkte nach RiZ-ING Mess 1 anzuordnen.

## ***1.1.13 Pflasterarbeiten***

#### Schadensbild

- entfällt -

#### Instandsetzung

Vor und hinter der südlichen Kappe als auch vor den Dienstreppen sind Pflasterflächen vorgesehen.

Die Pflasterfläche ist aus Doppel-T-Pflastersteinen  $d = 8$  cm herzustellen. Die Pflaster werden in einer Bettung aus natürlichem Baustoffgemisch 0/5 in einer Stärke von 4 cm verlegt.

## ***1.1.14 Sonderanlagen***

Sonderanlagen sind nicht vorhanden.

### **1.1.15 Korrosions- und Oberflächenschutz**

Alle Maßnahmen zum Schutz von Mensch und Umwelt sind in Eigenverantwortung des AN gewissenhaft durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche Bestimmungen und Richtlinien zum Schutz von Mensch und Umwelt sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt werden.

Die Schutzeinrichtungen erhalten Korrosionsschutz gemäß ZTV-ING Teil 4, Tab. A 4.3.2, Bauteil 3.1. (C). Sonstige Stahlbauteile erhalten Korrosionsschutz gemäß den jeweiligen Richtzeichnungen.

### **1.1.16 Anlagen und Einrichtungen für Dritte**

Anlagen und Einrichtungen für Dritte sollen nicht erstellt oder verändert werden.

### **1.1.17 Abbrucharbeiten**

Die Bestandsbrücke wird vollständig bis 30 cm unterhalb der künftigen Bachsohle abgebrochen.

Die Abbrucharbeiten sind vorsichtig und mit geeignetem Gerät auszuführen.

Die Abbruch- und Bautechnologie ist so zu wählen, dass die umliegenden bauliche Anlagen in ihrer Funktion und ihrem Zustand nicht gefährdet werden. Die Arbeiten sind entsprechend vorsichtig auszuführen. Der ggf. erforderliche Einsatz von Spezialtechnik ist zu berücksichtigen.

Folgende Punkte sind grundsätzlich bei der Ausführung der Abbrucharbeiten zu beachten:

- Die Abbrucharbeiten sind so auszuführen, dass keine abgebrochenen Teile unkontrolliert bzw. in nicht abgesperrte Bereiche herunterfallen können. Geeignete Schutzmaßnahmen und Schutzgerüste sind einzurechnen, sofern diese nicht gesondert ausgeschrieben sind.
- Beabsichtigt der AN bei den Abbrucharbeiten Schneidewerkzeug mit Wasserspülung einzusetzen, so ist das anfallende Schmutzwasser vor der Einleitung in den Kanal zu reinigen bzw. aufzunehmen und zu entsorgen.
- Grundsätzlich sind alle genannten Abbruchmaterialien, ordnungsgemäß zu verwerten bzw. der Verwertung zuzuführen, ggf. der Wiederaufbereitung bzw. dem Recycling.
- Der Straßenaufbruch und die verschiedenen Abbruchmaterialien sind grundsätzlich schon an der Anfallstelle in verwertbare Fraktionen getrennt zu erfassen und jeweils getrennt zu entsorgen.
- Gefährlicher Abfall muss von anderen Materialien getrennt gehalten und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.
- Bei der Verwertung und Ablagerung von Materialien sind die einschlägigen Rechtsvorschriften (Planung-, Bau-, Wasser-, Naturschutz- und Abfallrecht etc.) zu

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

beachten.

- Die Gerüste müssen so ausgeführt werden, dass Schmutzwasser, Staub und alle Teile aufgefangen und sicher entsorgt werden können.
- Auf die besondere Behandlung des kohlenteeerhaltigen Fahrbelages wird verwiesen.

Die Arbeiten sind unter Beachtung der Regelungen der BGR 128, der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524: „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“, der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 551: „Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ sowie der PCB-Richtlinie durchzuführen. Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- Gefährdungsbeurteilung ist zu erstellen
- Betriebsanweisung ist zu erstellen
- Arbeitsplan ist zu erstellen
- Sachkunde des Führungspersonals
- Mitteilung an die zuständige Arbeitsschutzbehörde und die zuständige BG
- Arbeitsmedizinische Voruntersuchungen
- Anforderungen an Maschinen und Geräte
- Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung

## **1.2    *Ausgeführte Vorarbeiten***

### Kampfmittel

Laut Auskunft vom Regierungspräsidium Darmstadt Kampfmittelräumdienst liegt kein Verdacht für Kampfmittel vor.

Sollte entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

### Holzeinschlag

Die Holzfällarbeiten wurden bis zum 28.02.2017 abgeschlossen.  
Die Rodung von Wurzelstöcken ist Bestandteil des LV's.

## **1.3    *Ausgeführte Leistungen***

- entfällt -

## **1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten**

- entfällt -

## **1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote**

Nebenangebote werden nicht zugelassen.

## **1.6 Leitungen**

Im unmittelbaren Baubereich befinden sich folgende Leitungen:

Deutsche Telekom AG  
Gemeinde Groß-Zimmern, Rathausplatz 1, 64846 Groß-Zimmern, Tel. 06071/97020

(HSE Technik GmbH & Co.KG)  
E-Netz Südhessen, Dornheimer Weg 4, 64293 Darmstadt, Zentrale 701-5050

Unitymedia NRW GmbH  
Zweckverband Gruppenwasserwerk Dieburg, Außerhalb 2, Hergershausen, 64832  
Babenhausen

Kosten für die Leitungssicherung sind einzurechnen.

Der Verlauf der Kabel ist dem Entwurfsplan 8.1 zu entnehmen. In den Kappen werden keine Leerrohre für Kabel vorgesehen.

## **2      Angaben zur Baustelle**

Eine Besichtigung der Örtlichkeit ist erforderlich. Der Bieter hat sich über die örtlichen Verhältnisse, Transportwege, Lagerplätze, Entfernungen, Entsorgungsmöglichkeiten usw. genauestens zu informieren. Nachforderungen aus Unkenntnis der Örtlichkeiten, insbesondere der Boden- und Verkehrsverhältnisse, sind ausgeschlossen.

Die Anordnung von Bauzäunen, Schildern, Absperrschranken o. ä. ist Sache des AN. Es ist sicher zu stellen, dass die Baustelle ausreichend gegen unbefugtes Betreten gesichert ist. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

### **2.1      Lage der Baustelle**

Die Brücke UF Hirschbach (Mühlbach) befindet sich auf der L3114 zwischen Groß-Zimmern und Reinheim- Spachbrücken im Landkreis Darmstadt-Dieburg.

Straßenkilometer: 0+953

Beginn:      zw. NK 6118 / 063 und NK 6118 / 044

Ende:        zw. NK 6118 / 063 und NK 6118 / 044

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

## **2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege**

Das Bauwerk liegt auf der L 3114 (Reinheimer Straße). In der Nähe der Brücke befindet sich die Reinheimer Straße 185.



*Kartenausschnitt*

## **2.3 Zugänge, Zufahrten**

### *Baustelle*

Die Baustelle ist von der Bundesstraße B26, über die Ausfahrt Groß-Zimmern/ Dieburg West weiter über L3114 erreichbar. Ebenso ist sie von der B38 aus zu erreichen.

Die als Baustellenein- bzw. -ausfahrten benötigten Flächen hat der Auftragnehmer auf seine Kosten so herzurichten, dass die Zufahrt zur Baustelle ohne Behinderung oder Gefährdung des öffentlichen Verkehrs / Baustellenverkehrs möglich ist.

Soweit der AN andere oder zusätzliche Baustellenzuwegungen nutzen will, obliegt ihm die Einholung der erforderlichen Zustimmungen des Baustraßenträgers und der zuständigen Verkehrsbehörde.

Zugänge und Zufahrten zu den an die Baumaßnahme angrenzende Wirtschaftswegen und Flächen müssen während der Bauphase jederzeit möglich sein.

Der Zustand des Wegenetzes ist mit einem Beweissicherungsverfahren gem. LV-Pos. zu

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

erfassen. Die in Anspruch genommenen Flächen sind entsprechend des ursprünglichen Zustandes wiederherzustellen. Alle hierfür anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Durch den Baustellenverkehr auftretende Verschmutzungen auf den Verkehrsflächen sind zu vermeiden bzw. wenn aufgetreten, zu beseitigen (ggf. mehrmals täglich). Für Unfälle und Schäden, die auf Fahrbahnverschmutzungen zurückzuführen sind, haftet der AN.

### *Brücke*

Die Zugänglichkeit ist über die L 3114 gegeben.

Für die Zugänglichkeit der Unterbauten ist eine provisorische Behelfstreppe zu errichten. Hierzu anfallende Kosten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Beabsichtigt der Auftragnehmer andere Wege zu nutzen, ist die schriftliche Genehmigung des jeweiligen Eigentümers vorzulegen.

## **2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen**

Der AN

\* haftet für alle Schäden, die durch ihn an Versorgungsleitungen verursacht werden,

\* hat sicherzustellen, dass keine Leitungen durch seine Tätigkeit gefährdet oder beschädigt werden.

\* **muss** sich bei den einzelnen Versorgungsträgern über die genaue Lage von Leitungen und Kabeln informieren.

Ggf. sind die Versorgungsunternehmen vor und zur Ausführung der Arbeiten an Ort und Stelle hinzuzuziehen und rechtzeitig über die Arbeitsaufnahme zu unterrichten. Beim Umbau von Versorgungsanlagen ist eine Abstimmung mit dem Versorgungsträger zwingend vorgeschrieben.

Die Anweisung zum Schutze unterirdischer Leitungen ist zu beachten.

Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsleitungen sind Sache des AN und in Abstimmung mit dem jeweiligen Versorgungsträger einzurichten. Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsleitungen werden nicht zur Verfügung gestellt.

Die Möglichkeit für den Anschluss von Ver- und Entsorgungsleitungen für die Baustelleneinrichtung und den Bauablauf hat der AN in eigener Verantwortung bei den zuständigen Versorgungsbetrieben und Behörden zu beantragen und zu koordinieren. So ist Abwasser entweder in den öffentlichen Kanal einzuleiten oder in einen wasserdichten Sammelbehälter aufzufangen und per Pumpwagen abzufahren.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

In Abstimmung mit den Ver- und Entsorgern sind Umlegungen bzw. Sicherungen der Leitungen bauzeitig vorzunehmen.

Alle aus vorgenannten Gründen resultierenden Kosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

## **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Die Baustelleneinrichtungsfläche kann vor und hinter der Baustelle mit begrenzten Flächen aufgebaut werden.

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen sind die vom AN benötigten Mannschaftscontainer, Magazine und die Baubüros aufzubauen. Lagerflächen können nur im Bereich der Baustelleneinrichtung entstehen.

Die Flächen dürfen nur im jeweils durch die Verkehrssicherung abgesperrten Bereich eingerichtet werden. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs darf nicht beeinträchtigt werden.

Benötigt der AN darüber hinaus Flächen, so sind diese selbst auf eigene Kosten anzumieten und der Ursprungszustand ist nach Abschluss der Arbeiten wieder herzustellen. Freistellungsbescheinigungen der Grundstückseigentümer nach Bauende bzw. vor Abnahme sind dem AG vorzulegen.

Es ist unbedingt dafür zu sorgen, dass Schadstoffe jeder Art (z.B. Motorenöl, Diesel, Schalöl, Versiegelungsharz u.a.) nicht in Gewässer oder in das Grundwasser gelangen. Für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung der Lager- und Arbeitsplätze entstehen, haftet der AN.

Alle Flächen außerhalb des Baufeldes sind im Ursprungszustand zu belassen.

Sicherungsmaßnahmen durch Bauzäune (Schutz vor Diebstahl etc.) sind Sache des AN und werden nicht gesondert vergütet.

Nach Bauende und Räumung der Baustelle sind die benutzten Flächen und Zufahrtswege wieder in einen Zustand zu versetzen, der mindestens dem vor der Baumaßnahme entspricht. Berechtigte Forderungen Dritter sind zu begleichen. Mit dem Bauende ist schriftlich der Nachweis zu erbringen und dem AG über die örtliche Bauüberwachung unaufgefordert zu übergeben, dass keine weiteren Forderungen Dritter bestehen. Die Zahlung der Schlussrechnung kann davon abhängig gemacht werden.

Für alle Schäden, die aus der Übertretung der Baufeldgrenze durch den Auftragnehmer entstehen, ist dieser allein verantwortlich.

Innerhalb von 10 Tagen nach Auftragsvergabe erstellt der AN einen Übersichtsplan und einen endgültigen, detaillierten Baustelleneinrichtungsplan in geeigneten Maßstäben. Die Pläne sind innerhalb o.g. Frist zur Bestätigung dem AG vorzulegen. In diesen Plänen sind

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

alle für den Betrieb der Baustelle vorgesehenen Zufahrten, die BE- Flächen, Transportstraßen sowie Unterkünfte, sanitäre Anlagen, Wasserversorgungs- und -entsorgungsmöglichkeiten etc. wiederzugeben.

Diese Pläne sind unter Hinzuziehung des Auftraggebers, der BÜ mit den zuständigen Behörden und Versorgungsträgern abzustimmen.

## **2.6 Gewässer**

Das Bauwerk unterfährt den Hirschbach. Der Hirschbach ist ein Zufluss der Gersprenz. Er wird umgangssprachlich auch Mühlbach genannt.

## **2.7 Baugrundverhältnisse**

Für das Bauwerk L 3114, UF Mühlbach, zwischen Groß-Zimmern und Spachbrücken (ASB-Nr. 6118 545) wurde vom (ehemaligen) Hessischen Amt für Baustoff- und Bodenprüfung ein Gutachten mit der Beurteilung der Baugrundverhältnissen für die Erneuerung des Brückenbauwerkes mit abfalltechnischer Untersuchung erstellt. Siehe hierzu auch beigefügtes Baugrundgutachten.

Die Ansatzpunkte dieser Erkundungsmaßnahmen wurden eingemessen und sind im Grundriss des Bauwerksplans (siehe Bauwerksentwurfsplan 8-1) dargestellt.

### **Bodenart und Schichtenfolge**

Aus der geologischen Karte und den Erkundungsergebnissen ergibt sich für das Baugelände folgender Schichtaufbau:

- Auffüllung Weg/Straße Asphalt, Sand-Schotter-Gemisch
- Auffüllung/Hinterfüllung, Schluff, sandig, stark kalkhaltig, weich bis steif ockerbraun
- Löss/Lösslehm Schluff, feinsandig, tonig, stark kalkhaltig, weich bis steif, ockerbeige
- Schwemmlerme, Bachanlandungen, Schluff, feinsandig, tonig, organisch (+Schilfreste), stark kalkhaltig, weich bis +- breiig//stark schluffige Tone, feinsandig, Kiesschmitzen, +- organisch, stark kalkhaltig, weich bis steif, grünlich, gebändert
- (Gersprenz)kiese und-sande/Tone, Feinkiese, grobsandig, schluffig,+organisch, grustig, locker bis mitteldicht, rostbraungrau// *verzahnt mit*: gelbbraun geflammten sandigen, halbfesten, schwach kalkhaltigen Tonen
- Sande Mittelsand, grobsand, schluffig, (leicht verbacken), glh., klakfrei, hellgrauGranit, angewittert, fest bis hart, braun

Es wurden keine Angaben zu Homogenbereichen getroffen. Ohne die Mutterbodenschicht ist bei den unten beschriebenen Schichtabfolgen vorläufig von einem einheitlichen Homogenbereich auszugehen.

Unterhalb der Auffüllung, im Bereich von Straße und Bauwerk, wurden Löss/ Lösslehm mit weicher bis steifer Konsistenz mit einer schwankenden Mächtigkeit zwischen 4,50 m

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

und 1,0 m angetroffen.

Es folgen bis in eine Tiefe von ca. 9 m weiche bis breiige Schluffe.

Im Bornkern 1 sind aber in einer Tiefe von 9 m nichtbindige Schichten erkundet worden.

Diese traten im Bohrkern 2 erst ab einer Tiefe von 14 m auf.

Der Grundwasserspiegel wurde gemäß Bodengutachten in 4,81 m (151,74mNN) in BK1 bzw. in 3,56 m (153,10mNN) in BK2 eingemessen. Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser mit dem Wasserstand des Hirschbachs korrespondiert.

### **Erdstatische Rechenwerte**

Für die Bemessung der Bohrpfähle sind folgende bodenmechanische Kennwerte zu verwenden:

Schicht	Tiefenbereich [mNN]		Mantelreibung $q_{sl,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	ca. von	bis	
Schluff/ Ton/ Sande	ab GOK	+ 153	0
	ab +153,0	+ 141,9	50

## **2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen**

siehe 2.5

## **2.9 Schutz-Bereiche und –Objekte**

Der Eingriff in Natur und Landschaft ist zu minimieren. Gewässer sind vor Kontamination durch die Baustelle zu schützen.

Anlagen im Baubereich sowie verbleibende Teile des zu bearbeitenden Bauwerks sind vor Beschädigungen zu schützen.

Immissions-, Gewässer- und Umweltschutzvorschriften sind einzuhalten.

Die anliegenden Flächen sind vor Immissionen zu schützen.

Die Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs auf den betroffenen Verkehrsflächen ist aufrecht zu erhalten.

Abbruchgüter und belastetes Wasser darf nicht in den Boden gelangen. Eine Verunreinigung des Grundwassers ist nicht zulässig.

Die an die Baustelle angrenzenden Böschungen und deren Befestigungen und Bewuchs sind gegen Verschmutzungen und Beschädigungen aus dem Baubetrieb des AN zu schützen.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Vermessungspunkte bzw. amtlichen Festpunkte, Grenzsteine usw. müssen erhalten bleiben. Werden solche Objekte im Zuge der Bauarbeiten verändert, entfernt oder beschädigt, so hat der AN die jeweils zuständige amtliche Stelle zu benachrichtigen. Die Kosten für die Wiederherstellung trägt der AN.

Werden amtliche Festpunkte, Grenzsteine usw. auf Grund der Baumaßnahmen verändert oder beseitigt, gehen die Kosten in begründeten Fällen zu Lasten des AG. In diesem Falle ist jedoch vorab die Genehmigung des AG einzuholen.

## **2.10 Anlagen im Baubereich**

Auf die Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Versorgungsträger wird verwiesen, die für alle im Baubereich liegenden Kabel, Vertragsgrundlage werden. Die dem AG bekannte Kabel sind in einen Plan eingetragen worden, der bei der ausschreibenden Stelle eingesehen werden kann. Dies entbindet den AN jedoch nicht von seiner Sorgfaltspflicht und der Abstimmung mit den Versorgungsträgern.

Der AN hat sich mit den Rechtsträgern von Ver- und Entsorgungsleitungen in Verbindung zu setzen, um Erkundigungen über evtl. vorhandene Anlagen einzuholen. Der AN muss sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten über das Vorhandensein von Leitungen und deren Lage unterrichten und sich ggf. von den Versorgungsunternehmen in der Örtlichkeit einweisen lassen. Er haftet für sämtliche Schäden an Leitungen im Bereich der Baustelle. Des Weiteren muss der AN die Vorschriften, Richtlinien und Kabelschutzanweisungen bei seinen durchzuführenden Arbeiten beachten und seine Arbeitsweise darauf einstellen. Der AN haftet für alle fahrlässig herbeigeführten Schäden sowie bei Nichterfüllung der vorgenannten Auflagen. Im Baubereich befinden sich keine Gleisanlagen.

## **2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich**

Eine Gefährdung des Verkehrs durch die Bauarbeiten ist nicht zulässig.

Die Sicherung des unmittelbaren Baustellenbereiches gegen unbefugtes Betreten und Befahren obliegt dem AN.

Die L3114 wird während der gesamten Baumaßnahme voll gesperrt.

Zugänge und Zufahrten zu den an die Baumaßnahme angrenzende Wirtschaftswegen und Flächen müssen während der Bauphase jederzeit möglich sein.

### 3 Angaben zur Ausführung

Grundsätzlich sind die Arbeiten bei den in der Anlage angegebenen Stellen so durchzuführen, dass keine Beschädigungen an Einrichtungen der benutzten Straße und deren Nebenanlagen entstehen.

Beschädigungen, die nachweislich durch den AN verursacht werden, sind auf dessen Kosten zu beheben bzw. werden gegenüber ihm geltend gemacht.

Die Arbeitsbereiche bzw. die benutzten Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in ordnungsgemäßem Zustand zu hinterlassen bzw. wiederherzustellen.

#### **3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

**Zur Realisierung der gesamten Baumaßnahme innerhalb der angegebenen begrenzten Gesamtbauzeit ist es unbedingt erforderlich, dass die Arbeiten intensiv vorangetrieben werden. Es ist grundsätzlich mit verstärktem Personal- und Geräteeinsatz zu kalkulieren. Des Weiteren hat der AN einzukalkulieren, dass verlängerte Tagesschichten (Ausnutzung der Tageshelligkeit) und Wochenend-, Mehrschicht-, Sonderschicht, Feiertags- sowie Nachtarbeit erforderlich ist.**

Alle hierdurch entstehenden Mehrkosten (Zulagen, Genehmigungen usw.) sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

##### **3.1.1 L3114**

Die Bauzeit wurde auf Anfang Juli bis Ende Oktober 2017 festgelegt.

Arbeiten die den Bachbereich beeinträchtigen (z.B. Abbruch, Wasserhaltung, Arbeiten im Gewässerquerschnitt) sind nur im Zeitraum vom 01.07. bis 14.10 möglich. Außerhalb dieses Zeitraumes sind Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten.

Bei vorübergehender Einstellung der Bauarbeiten (z.B. aus witterungsbedingten Gründen) verbleibt auch während der Zeit der Unterbrechung oder vorübergehenden Räumung der Baustelle die Verkehrssicherungspflicht beim Auftragnehmer, falls im Einzelfall nicht schriftlich eine abweichende Vereinbarung getroffen wird.

Die L3114 wird während der gesamten Bauzeit vollständig gesperrt.

Zugänge und Zufahrten zu den an die Baumaßnahme angrenzende Wirtschaftswegen und Flächen müssen während der Bauphase jederzeit möglich sein.

Die Anwohner, Landwirte, etc. werden über das Ordnungsamt darüber informiert werden Eine Umleitung ist während der gesamten Baumaßnahme notwendig.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Beschilderungspläne für die Sicherungsmaßnahmen im Baustellenbereich liegen der Ausschreibung bei.

Sämtliche Baustellenzufahrten zu öffentlichen Straßen sind mit entsprechenden Hinweisschildern an den jeweiligen Straßen zu sichern. Diese Zufahrten sind gegen unberechtigtes Befahren, insbesondere nach dem Einbau der bituminösen Schichten zu sichern, z.B. durch Bauzäune.

Die dargestellte Verkehrsführung ist mit der Straßenverkehrsbehörde im Rahmen der Planung abgestimmt worden. Vor der Ausführung müssen die in der Anlage beigefügten Verkehrszeichenpläne vom Auftragnehmer der Straßenbaubehörde (Hessen Mobil) zur endgültigen Genehmigung vorgelegt werden. Die Kosten für die verkehrsrechtliche Anordnung hat der Auftragnehmer zu tragen. Dies ist bei der Kalkulation des Angebotes entsprechend zu berücksichtigen.

Der Auftragnehmer hat die Beschilderung und Markierung vor Einrichtung der jeweiligen Baustelle in den einzelnen Bauabschnitten vorzunehmen. Der genaue Zeitpunkt ist mit dem Auftraggeber, der Bauüberwachung, der Straßenverkehrsbehörde und ggf. weiteren Stellen abzustimmen.

Der Bieter muss davon ausgehen, dass die Einrichtung der Beschilderung und insbesondere der Markierung in verkehrsarmen Zeiten (ggf. auch an Wochenenden) erfolgen muss. Dies ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Zu beachten sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)“ des BMV Fassung Februar 1995 sowie die „Technischen Lieferbedingungen für Absperrbaken (TL- Baken '87)“ Stand 25.11.92.

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

Die Verkehrssicherungspflicht bei der Durchführung der Arbeiten obliegt dem Auftragnehmer. Die für die Verkehrssicherung während der Arbeiten erforderlichen Absperrgeräte, Verkehrszeichen und Leitkegel müssen vom Auftraggeber aufgebaut, vorgehalten, ggf. umgesetzt und wieder abgebaut werden. Die Liefer- bzw. Arbeitsfahrzeuge sind entsprechend den Bestimmungen der StVO und der RSA zu kennzeichnen.

Die Kosten für die Verkehrssicherung während der vom Auftraggeber durchzuführenden Arbeiten sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Die aufgestellten Verkehrszeichen mit ihren Aufstellvorrichtungen, abgedeckte Verkehrszeichen sowie die Fahrbahnmarkierungen sind mindestens zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich auf Defekte, Verkehrssicherheit und Vollständigkeit zu kontrollieren. Abhanden gekommene oder defekte Verkehrszeichen, Abdeckungen und Aufstellvorrichtungen sind unverzüglich zu ersetzen bzw. auszutauschen. Defekte Markierungen sind unverzüglich zu entfernen und zu erneuern. Defekte Teile und nicht funktionsfähige Batterien der Warnleuchten sind unverzüglich auszutauschen. Über die durchgeführten Kontrollen ist ein Protokoll anzufertigen und monatlich dem

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Auftraggeber auszuhändigen. Die Kontrollfahrten sind mit geeignetem Personal durchzuführen.

Der Auftragnehmer haftet für alle evtl. Schäden, die durch Dritte verursacht werden, wenn diese durch unsachgemäße Verkehrssicherungseinrichtungen entstanden und auf mangelhafte Wartung zurückzuführen sind.

Kosten, die auf Grund von Beschädigung durch Vandalismus, Unfallflucht oder Diebstahl von Verkehrszeichen bzw. Aufstellereinrichtungen entstehen, sind bis zu einer Menge von 5 % der aufgestellten Schilder von Auftragnehmer zu tragen und entsprechend einzukalkulieren.

Alle vorstehenden Vorgaben sowie die nachfolgenden Titel zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

### **3.1.1.1 Allgemeines**

Für die Durchführung dieser Baumaßnahme sind Maßnahmen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung von längerer Dauer erforderlich.

Einzelheiten zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind den beigefügten Verkehrszeichenplänen zu entnehmen. Die Verkehrsführungspläne werden den Ausschreibungsunterlagen beigefügt und dienen als Kalkulationshilfe. Änderungen und/oder Ergänzungen bis zur abschließenden verkehrsrechtlichen Anordnung der geplanten Verkehrsführungen behält sich das Dezernat Verkehr Südhessen vor.

Maßgebende Grundlagen in den jeweils am Tag der Veröffentlichung der Ausschreibung gültigen Fassungen und mit den Ergänzungen des BMVBS und des HMWVL für die Verkehrsführung und Sicherung der Baustelle sind:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO)
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Straßen (ZTV-SA)
- Technische Lieferbedingungen für Leitbaken (TL-Leitbaken).
- Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV VZ)
- Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklassen (ML V)
- Baustellenmanagementhandbuch
- Hessischer Verkehrszeichenplan-Katalog

Alle erforderlichen Eingriffe in den Straßenverkehr sind spätestens 4 Wochen vorher vom AN beim AG schriftlich zu beantragen, der dann nach Prüfung der Unterlagen eine

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

verkehrsrechtliche Anordnung herbeiführt. Der Antrag auf Anordnung eines Verkehrszeichenplanes ist mindestens 10 Arbeitstage vor geplanten Baubeginn der Baumaßnahme bei dem Dezernat Verkehr Südhessen einzureichen. Dieser Vorlauf ist unbedingt einzuhalten.

Die Leistungen umfassen die Einrichtung, Umlegungen und den Abbau der jeweiligen Verkehrsführung für alle Bauphasen einschließlich Vorhalten, Unterhaltung und Kontrolle/Wartung. Der AN hat alle für die Sicherheit der Arbeiten und des fließenden Verkehrs erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Das Einrichten und Räumen der erforderlichen Verkehrssicherung zählt grundsätzlich zur Gesamtbauzeit und ist in Form von Arbeitsstellen kürzerer Dauer durchzuführen. Arbeitsstellen kürzerer Dauer dürfen nur nach verkehrsrechtlicher Anordnung, mit Angabe eines Verkehrszeichenplans gemäß Hessischem Verkehrszeichenplan-Katalog (HE VZP-Katalog), durch die zuständige Autobahnmeisterei bzw. Straßen- und Autobahnmeisterei durchgeführt werden. Angeordnet werden sowohl der typisierte Verkehrszeichenplan als auch alle dazugehörigen Phasenpläne zum Auf- und Abbau der Arbeitsstelle. Ist die anzuordnende Verkehrsführung im HE VZP-Katalog nicht enthalten, ist ein Verkehrszeichenplan stets auf Grundlage des HE VZP-Katalogs zu erstellen. Darüber hinaus sind die Bedingungen und die Auflagen gemäß hessischem Baustellenmanagementhandbuch zu beachten. Das Baustellenmanagementhandbuch sowie der Verkehrszeichenplan-Katalog stehen im Internetangebot von Hessen Mobil unter "Leistungen -> Verkehrsmanagement -> Baustellenmanagement -> Sicherheitskonzept für Tagesbaustellen" zum Download bereit.

[http://www.mobil.hessen.de/irj/HSVV\\_Internet?cid=a6f243aaff7aedf0b2e4ff094c63e689](http://www.mobil.hessen.de/irj/HSVV_Internet?cid=a6f243aaff7aedf0b2e4ff094c63e689)

Der AN haftet für alle evtl. Schäden, die durch Dritte verursacht werden, wenn diese durch unsachgemäße Verkehrssicherungseinrichtungen entstanden oder auf mangelhafte Wartung zurückzuführen sind.

Die Durchführungszeit und die Verkehrsführung werden individuell mit Hilfe des Baustellen-/ Slotmanagementsystems durch die zuständige Autobahnmeisterei bzw. Straßen- und Autobahnmeisterei bei Hessen Mobil so gewählt, dass kein Stau zu erwarten ist. Aus diesem Sachverhalt kann auch die Notwendigkeit resultieren, Arbeiten während der Nachtzeit und/oder am Wochenende auszuführen.

Spätestens eine Woche vor Einrichtung der Arbeitsstelle wird ein Koordinierungsgespräch durchgeführt. Grundlagen für dieses Gesprächs sind die Verkehrszeichenpläne und eine vom AN erstellte Ablaufplanung zur Einrichtung, zur Umlegung und zum Abbau der Verkehrssicherung zu den einzelnen Bauphasen. Die Ablaufplanung muss die zeitliche Abfolge der zur Einrichtung notwendigen Regelpläne der Arbeitsstellen kürzerer Dauer enthalten. Die einzelnen Phasen der Einrichtung werden hierbei abgestimmt und im Protokoll festgehalten.

Alle Verkehrsführungen, die zur Einrichtung der Arbeitsstelle längerer Dauer eingerichtet werden müssen, werden im Anschluss des Koordinierungsgesprächs gemäß der im Protokoll festgehaltenen und abgestimmten Ablaufplanung von der Leitung des zuständigen Dezernat Verkehr Südhessen angeordnet.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Der AN muss durch entsprechenden Personal- und Geräteeinsatz dafür sorgen, dass die Zeiträume der Eingriffe in den Verkehrsraum minimiert werden.

Der AN hat für die Sicherungsmaßnahmen einen Verantwortlichen nach RSA zu benennen. Dieser Verantwortliche muss jederzeit Zugriff auf die Arbeitsstelle vor Ort haben und Entscheidungsvollmacht zur Umsetzung der verkehrsrechtlichen Anordnungen besitzen. Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über die Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnis zur Verkehrssicherheit von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)" ist nachzuweisen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.

### **3.1.1.2 Beschilderung / Wegweisung / Baken**

Das Angebot umfasst die Bereitstellung, Lieferung und das Auf- und Abbauen (ggf. Umstellen) von Verkehrszeichen inklusive Aufstellvorrichtungen für die einzelnen Bauabschnitte. Zudem sind vorhandene Verkehrszeichen und Wegweiser, die im Widerspruch zur angestrebten Verkehrsregelung in den einzelnen Bauabschnitten stehen, abzudecken. Es sind nur zugelassene Systeme zur variablen Abdeckung von Verkehrszeichen zu verwenden, diese werden an den Profilrahmen der Verkehrszeichen befestigt und müssen eine berührungsfreie Abdeckung garantieren.

Die Verkehrszeichen der Baustellen- und Umleitungsbeschilderung müssen retroreflektierend (Folientyp RA 2 Aufbau B) sein. Das Bildträgermaterial kann als Flachschild ausgeführt sein, das jedoch aus min. 2 mm starkem Aluminium bestehen soll. Die Schilder müssen den Güteanforderungen der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen bzw. den vom BMVBW zugelassenen Mustern entsprechen. Auf der Rückseite muss als Nachweis der Gütesicherung ein Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütesicherung und Kennzeichnung des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung) angebracht sein.

Die Verkehrszeichen und -einrichtungen zur Sicherung der Baustelle müssen standfest und gut sichtbar aufgestellt werden. Der lichte Abstand zwischen Schildseitenkante und Fahrbahnrand muss 1,50 m betragen. Die Höhe zwischen Unterkante Verkehrsschild und Boden darf 2,00 m nicht unterschreiten. Der lichte Abstand zwischen Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzung und der Kante von Leitbaken soll 0,25 m betragen.

Zum Aufstellen der Verkehrszeichen sind geeignete Aufstellvorrichtungen mit Fußplatten aus Kunststoff zu wählen. Das Anbringen von Verkehrszeichen und -einrichtungen an Holzlatten oder Kanthölzern, das Abspannen der Aufstellvorrichtungen mit Halteseilen und das Auflegen loser Gewichte (Steine, Betonstücke etc.) auf den Fußplatten ist aufgrund erheblicher Verkehrsgefährdung nicht zugelassen.

Bestandteil der Beschilderung mit Verkehrszeichen nach StVO ist das Herstellen und Aufstellen von Hinweistafeln mit geeigneter Aufstellvorrichtung anzubieten. Bei der Gestaltung der Hinweistafeln sind die Grundsätze bezüglich Abmessungen und Abständen gemäß RWB und RUB einzuhalten. Als Abmessung der Tafeln ist (b x h) ca. 1400x1800

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

mm vorzusehen. Die Schriftgröße muss 126 betragen, als Schriftart ist Verkehrsschrift gemäß DIN 1451 zu wählen. Die genauen Standorte der Hinweistafeln sind vorab mit dem Auftraggeber und der Straßenverkehrsbehörde abzustimmen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Ausgangszustand durch Entfernen der Baustellenbeschilderung und der Abdeckungen wieder herzustellen.

Der Auftragnehmer ist für die Wartung und Instandhaltung der Beschilderung und der aufgetragenen Markierung während der gesamten Bauzeit verantwortlich.

Während der Baumaßnahme ungültige Beschilderung ist zu demontieren und an geeigneter Stelle zwischenzulagern bzw. blickdicht abzudecken. Das auf die Seite drehen der Schilder ist nicht zulässig.

Während der Baumaßnahme ist ungültige Wegweisung auszukreuzen. Hierzu sind mobile, rote und retroreflektierende Auskreuzvorrichtungen (gem. ZTV-SA Kap. 6.1 „rote Latten“) zu verwenden, die die Schildfläche nicht berühren dürfen. Bei Wechselwegweisung ist auf einen ausreichenden Abstand zu achten (mind. 15 cm).

Die Breiten der Auskreuzvorrichtungen müssen wie folgt ausgeführt werden:

- Verkehrszeichen bis Größe 3 = 50 mm
- Verkehrszeichenflächen bis 3,0 m<sup>2</sup> = 75 mm
- Verkehrszeichenflächen über 3,0 m<sup>2</sup> = 100 mm

Die Baken müssen den TL-Absperrbaken entsprechen. Es dürfen nur Baken mit Folientyp 2 nach DIN 67520, Teil 2 aufgestellt werden. In der Regel werden einseitige Leitbaken aufgestellt. In Verschwenkungen sind Pfeilbaken zu verwenden. In Querabsperungen ist auf jeder Bake eine Warnleuchte anzubringen. Es sind Warnleuchten mit gelbem Dauerlicht zu verwenden. Bei Vollsperrung einer Verkehrsfläche (Fahrstreifen / ganze Fahrbahn) sind mindestens fünf Warnleuchten mit rotem Dauerlicht auf, jedoch nicht vor der Absperrschranke bzw. Bake anzubringen.

### **3.1.1.3 Markierungen**

Markierungen sind wie in der StVO bzw. der RMS festgelegter Form in gelber Markierung auszuführen. Falls ständige Markierungen, insbesondere in Verschwenkungs-, Kreuzungs- und Einmündungsbereichen, die Erkennbarkeit und Begreifbarkeit der Verkehrsführung in Arbeitsstellen durch die Verkehrsteilnehmer erheblich beeinträchtigen, sind diese Markierungen je nach Markierungsbild zu entfernen, abzudecken, in Gelb auszukreuzen oder in Gelb zu ergänzen.

Es dürfen nur Markierungsmaterialien eingesetzt werden, für die ein Prüfbericht der BAST nach der TL-Vorübergehende Markierungen vorliegt.

Bei Einsatz von transportablen Schutzeinrichtungen direkt neben dem Verkehrsraum müssen diese gleichzeitig die Funktion der Markierung übernehmen. Um diese Funktion im Rahmen der verkehrsrechtlichen Anordnung erfüllen zu können, ist gem. TL

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Transportable Schutzeinrichtungen der Sockelbereich der Schutzeinrichtung mit gelben retroreflektierenden Elementen auszustatten, die in einem Längsabstand von 100 cm bis 150 cm anzubringen sind. Die Elemente müssen an der Schutzeinrichtung durchgehend in einer Höhe von mindestens 5 cm bis höchstens 20 cm gemessen ab Fahrbahnoberkante angebracht sein.

Die vorübergehenden Markierungen sind bei Räumung der Arbeitsstelle fahrbahndeckenschonend, rückstandsfrei, umweltfreundlich und angemessen schnell zu entfernen.

### ***3.1.1.4 Transportable Schutzeinrichtungen***

Die Eignung der transportablen Schutzeinrichtungen muss durch Vorlage eines Prüfzeugnisses (DIN EN 1317) der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) oder eines anderen zertifizierten Prüfinstitutes nachgewiesen werden. Zur Optimierung der Breiten von Fahrspuren sind insbesondere für die Mitteltrennung zwischen entgegengesetzt gerichteten Verkehrsströmen ausschließlich transportable Schutzeinrichtungen mit einer Baubreite von maximal 30 cm einzusetzen. Es sind nur solche Schutzeinrichtungssysteme zu verwenden, bei denen die Überlappung an den Stößen so ausgeführt ist, dass sie nicht entgegen der Fahrtrichtung zeigen.

### ***3.1.1.5 Umleitungen***

Für die gesamte Bauzeit ist eine Vollsperrung, analog den beiliegenden Verkehrszeichenplänen, einzurichten.

### ***3.1.1.6 Anhalten des Verkehrs***

-entfällt-

### ***3.1.1.7 Regelungen zur Störungsbeseitigung***

Bei der Planung zur Ausführung der Arbeitsstelle (Verkehrsführung) ist zu berücksichtigen, wie bei Unfällen, liegengebliebenen Fahrzeugen etc. die hierzu notwendigen Einsätze durchgeführt werden können. Erforderliche Maßnahmen wie bspw. die Schaffung von Behelfszu-/ausfahrten sind einzukalkulieren.

Bei Schäden an der Baustelleneinrichtung, die durch einen Unfall verursacht wurden und die die Verkehrssicherheit beeinträchtigen, ist spätestens eine Stunde nach Benachrichtigung mit der Beseitigung zu beginnen.

### **3.1.1.8 Einrichten der Verkehrsführung**

Das Einrichten der Verkehrsführung erfolgt gemäß den Festlegungen des Koordinierungsgespräches.

### **3.1.1.9 Arbeiten bei Nacht**

Nachtbaustellen im Sinne dieser Regelungen sind Arbeitsstellen kürzerer Dauer die bei Dunkelheit betrieben werden. Bei Arbeiten in den Nachstunden ist

- die Arbeitsstelle mit blendfreien Leuchtmitteln gem. DIN EN 12464-2 zu beleuchten
- anstelle der Leitkegel sind beleuchtete Leitbaken (750 x 187,5 mm) einzusetzen.
- Verkehrszeichen und -einrichtungen sind mit retroreflektierenden Folien der Bauart Typ 2 auszuführen.
- Warnkleidung gem. DIN EN 471 in kompletter Ausführung (Klasse 3) zu tragen. (Das Tragen einer Warnweste allein genügt nicht)

Eine erforderliche Beleuchtung ist auf den Arbeitsbereich zu beschränken, d.h. ohne Adaptionstrecke. Eine lichttechnische Berechnung/Bemessung ist im Regelfall nicht erforderlich. Es ist zu beachten, dass die Anforderung der Blendfreiheit für beide Richtungsfahrbahnen gilt. Zur praxisbezogenen Ausleuchtung sollten vorzugsweise diffuse Lichtquellen (z.B. Leuchtballone) zum Einsatz kommen.

### **3.1.1.10 Abnahme der Verkehrsführung**

Die Abnahme der Verkehrsführung hat unverzüglich nach ihrer Einrichtung bzw. nach jeder Umlegung zu erfolgen. Der Termin der Abnahme ist einvernehmlich vor Freigabe der Verkehrsführung zwischen AG und AN der Verkehrssicherung zu vereinbaren. Über die Abnahme ist ein Protokoll zu fertigen. Es ist analog zur Einrichtung der Verkehrsführung eine Abnahme des Rückbaus durchzuführen. Festgestellte Beanstandungen sind unverzüglich, möglichst noch während der Abnahme, zu beseitigen.

Eine Änderung des angeordneten Verkehrszeichenplans während der Abnahme ist ohne Beteiligung des Dezernats Verkehr Südhessen nicht zulässig. Ist eine Abweichung vom Verkehrszeichenplan notwendig, muss hierzu eine entsprechende verkehrsrechtliche Anordnung erfolgen.

### **3.1.1.11 Kontrolle und Wartung**

Die Leitung der zuständigen Strassenmeisterei und die örtliche Bauüberwachung übernehmen im Rahmen ihrer dienstlichen Pflichten die Kontrolle der Verkehrsführung im Baustellenbereich. Darüber hinaus ist dem Auftragnehmer der Verkehrssicherung aufzuerlegen, dass er die Kontrolle und Wartung gem. ZTV-SA, Kap. 7, durchzuführen hat.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Die Kontrolle hat zu folgenden Zeiten zu erfolgen:

1. Kalendertäglich zwischen 4:00 Uhr und 6:00 Uhr
2. Kalendertäglich zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr.

Des Weiteren muss der Auftragnehmer der Verkehrssicherung generell nach jedem Unwetter eine Kontrolle der Verkehrsführung durchführen. Die Kontrolle der Arbeitsstellensicherung ist in geeigneter Weise beweissicher zu dokumentieren.

Die Kontrolle der Arbeitsstelle umfasst die folgenden Aufgaben:

- Kontrolle der Funktion von Warnleuchten einschließlich der Helligkeitsanpassung sowie des Ladungszustands der Batterien
- Kontrolle des Vorhandenseins der angeordneten Beschilderung, Markierungen und Absperrungen einschließlich abgedeckter oder außer Kraft gesetzter ständiger Beschilderung und Markierungen.
- Ordnungsgemäßes Ausrichten versetzter, verdrehter und umgefallener Verkehrsschilder und -einrichtungen.
- Unverzügliches Ersetzen beschädigter bzw. entwendeter Verkehrseinrichtungen und -schilder.
- Unverzügliches Ersetzen von Markierungen aus Markierungsfarben oder -folien, sobald und soweit dies die Witterung zulässt, wenn die verbliebene Restfläche auf einem 100m langen Streckenabschnitt weniger als 85 % (100 % in Verschwenkungs-/Überleitungsbereichen) beträgt.
- Übernehmen die Reflektoren der Schutzeinrichtung die Aufgaben der Markierung, so sind diese zu ersetzen, sobald 3 Reflektoren in Folge fehlen.
- Unverzügliches Nachkleben von Markierungsknöpfen, auch auf Markierungsfarben oder -folien, sobald und soweit es die Witterung zulässt, wenn in der Leitlinie mehr als 50 % der Markierungsknöpfe einer Gruppe sowie in der Fahrstreifen- oder Fahrbahnbegrenzung 3 Markierungsknöpfe in Folge fehlen. Entsprechendes gilt beim Fehlen von 2 Sichtzeichen in Folge.
- Ersetzen von ausgefallenen Batterien, Lampen und Leuchten.
- Ausrichten und Ersetzen von schadhafte Leitelementen und Schutzeinrichtungen.

Regelmäßiges Reinigen der Verkehrsschilder, -einrichtungen und Leitelemente sowie der Beleuchtung, insbesondere in Schlechtwetterperioden.

Die Baustelle ist auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und für die sofortige Behebung aufgetretener Mängel Sorge zu tragen. Die gesamte Verkehrssicherungseinrichtung ist zu unterhalten.

Bei Schäden an der Baustelleneinrichtung, die die Verkehrssicherheit beeinträchtigen, ist spätestens eine Stunde nach Benachrichtigung mit der Beseitigung zu beginnen.

Beginn und Ende jeder Kontrollfahrt sind über ein Kontrollgerät beweissicher an der Baustelle zu dokumentieren (z. B. mittels Stechuhr oder elektronischem Baustellenüberwachungsgerät) und der örtlichen Bauüberwachung einmal wöchentlich in Form eines Ausdrucks zur Kontrolle vorzulegen. Das Kontrollgerät ist im Baustellenbereich jeweils zu montieren und gegen unberechtigtes Entfernen zu sichern.

### **3.1.1.12 Änderung der Verkehrsführung**

Alle grundsätzlichen Änderungen einer Arbeitsstellenverkehrsführung und der Beschilderung, die nicht in der ursprünglichen Anordnung vorgesehen waren, bedürfen der Anordnung durch das Dezernat Verkehr Südhessen. Sie müssen durch den Auftragnehmer umgesetzt und anschließend abgenommen werden.

Bauzeitverlängerungen/-verkürzungen von der genehmigten Bauzeit sind dem Dezernat Verkehr Südhessen unverzüglich anzuzeigen. Die genehmigten Verkehrszeichenpläne sind an den Genehmigungszeitraum gebunden. Sie verlieren ihre Gültigkeit, wenn die festgelegte Zeit abgelaufen ist.

### **3.1.1.13 Beendigung der Verkehrsführung**

Der AN meldet die Beendigung der Verkehrsführung schnellstmöglich, eine Woche vor Abschluss der Baumaßnahme, der zuständigen Stelle. Falls bei dem Koordinierungsgespräch vor Einrichtung der Arbeitsstelle nicht alle Abläufe zum Abbau der Verkehrsführung abgestimmt werden konnten, ist ein zusätzliches Gespräch vor dem Abbau durchzuführen. Der Abbau der Verkehrsführung erfolgt wie das Einrichten mit vorübergehenden Sicherungsmaßnahmen. Es ist analog zur Einrichtung der Verkehrsführung eine Abnahme des Rückbaus durchzuführen.

### **3.1.1.14 Gleichzeitig laufende Arbeiten**

- entfällt -

## **3.1.2 Hirschbach**

Der Hirschbach entsteht östlich von Reinheim-Zeilhard, fließt südlich an Georgenhausen vorbei, Richtung Nordosten und dann nach Norden nach Groß-Zimmern und mündet dort in die Gesprenz.

Zu den Auflagen aus dem Gewässer- und Naturschutz:

-Kein Einbau von Erdmaterial kleiner Z 1.2 LAGA-Einstufung.

-Keine Grundwasserentnahme >3600m<sup>3</sup>, sonst ist eine Sondererlaubnis erforderlich.

-Es wird empfohlen einen Gewässersachverständigen zur Bauüberwachung hinzuzuziehen.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

-Das Bohrlochwasser ist beim Betonieren aufzufangen und gemäß den Auflagen der UWB in die Vorflut zu leiten (z.B. Zwischenlagerung in ein Absetzbecken und Einleitung über Filter z.B. Strohballen) oder einer Entsorgung zuzuführen.

-Das anfallende Wasser aus der offenen Wasserhaltung kann bei Bedarf bauzeitig über einen Filterschacht aus 60cm Kiessand der Körnung 0/4 versickert werden.

Im Übrigen darf es durch die Baumaßnahme zu keiner Beeinträchtigung des Fließgewässers kommen. Es sind geeignete Maßnahmen zur Minimierung des Gefährdungspotentials zu treffen und sicher zu stellen, dass der erhöhte Aufwand bei der Baudurchführung berücksichtigt wird, z.B. zusätzliche reißfeste Folie über Ufer, Sohle und Schutzrohr zum Bachbettschutz während des Abbruchs.

Bei allen Arbeiten im Bereich des Hirschbachs sind Schutzmaßnahmen wie z.B. Einhausungen nach umwelttechnischen Erfordernissen zu verwenden. Die Schutzeinrichtung sind mit dichtem Auffangboden sowie dichter Umkleidung auszuführen. Es dürfen keine Abfälle, Schutt, Strahlgut oder ähnliches in den Wasserkreislauf gelangen. Für Arbeiten der Abstützung des Gewölbebogens siehe Kapitel Baubehelfe der Baubeschreibung.

Der Baubereich befindet sich in einem FFH-Gebiet, die Auflagen des Natur- und Umweltschutzes sind zu beachten.

Folgende Unterlagen sind durch den Auftragnehmer zwei Wochen vor Beginn der Maßnahmen vorzulegen:

1. Unterlagen mit Angaben zu Sicherheitsvorkehrungen für den Hirschbach zur Verhinderung des Eintrags von Schadstoffen und Feinsedimenten sowie zur Verhinderung einer Beeinträchtigung der Gewässerstrukturen (Lagerplätze, Standplätze, Unbedenklichkeit der Materialien etc.).
2. Anzeige gemäß § 36 HFischGi.

**Fischereifachliche (a bis i) und naturschutzfachliche (j bis l) Nebenbestimmungen:**

- a. Dem Fachgebiet 411.1 des Landkreises Darmstadt-Dieburg (nachfolgend FG 411.1 genannt) ist zwei Wochen vor Beginn der Baumaßnahmen schriftlich ein verantwortlicher Bauleiter und dessen Vertreter zu benennen. Dabei muss gewährleistet sein, dass die genannten Personen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten erreichbar sind.
- b. Gemäß § 36 HFischG sind der Fischereiberechtigte und der Fischereipächter (Angelerverein Groß-Zimmern 1952 eV) sowie die Hegegemeinschaft Gersprenz über den Baubeginn schriftlich zu informieren.
- c. Die geprüften Antragsunterlagen sind Bestandteil dieser Stellungnahme.
- d. Potenziell vorkommende Fischarten sind die Bachforelle, Bachschmerle, Dreistacheliger Stichling und das Moderlieschen. Gemäß der Hess. Fischereiverordnung

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

sind Baumaßnahmen, bei denen eine Beeinträchtigung des Hirschbachs nicht ausgeschlossen werden kann (z.B. Abbruch, Wasserhaltung, Arbeiten im Gewässerquerschnitt etc.) außerhalb der Schon- und Laichzeiten der genannten Arten auszuführen. Somit bleibt für diese Arbeiten nur der Zeitraum vom 01.07. bis 14.10. Auch außerhalb dieses Zeitraumes sind Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten.

- e. Erforderliche Maßnahmen mit der Gefahr einer Beeinträchtigung gemäß Ziffer d sind im Vorfeld mit der Fischereibehörde, der Hegegemeinschaft sowie dem Pächter abzustimmen. Darüber hinaus sind diese Arbeiten durch einen Sachverständigen zu begleiten bzw. zu überwachen.
- f. Die Baumaßnahme ist so schnell wie möglich abzuwickeln.
- g. Durch die Baumaßnahmen darf es zu keinen Beeinträchtigung des Benthos und des hyporheischen Interstitials durch Feinsedimente, Schlämme oder wassergefährdenden Stoffen kommen. Der Antragsteller hat im Vorfeld geeignete Maßnahmen zur Minimierung des Gefährdungspotentials zu treffen. Die Antragsunterlagen sind durch den Auftragsnehmer entsprechend zu ergänzen und dem FG 411.1 mindestens 2 Wochen vor Beginn der Maßnahmen zur Zustimmung vorzulegen.
- h. Das FG 411.1 ist über alle Ereignisse zu informieren, die eine Beeinträchtigung der Gewässergüte, –struktur oder Fischfauna befürchten/erkennen lassen.
- i. Der Auftragnehmer hat alle durch die geplante Maßnahme nachweislich entstehenden Schäden zu vertreten und die daraus folgenden Kosten für notwendige Untersuchungen/Gutachten, Ersatzmaßnahmen etc. zu tragen. In diesem Zusammenhang wird auf § 35 Abs. 3 HFischG verwiesen.
- j. Die mit Prüf- und Genehmigungsvermerk versehenen Antragsunterlagen sind verbindlicher Bestandteil der Genehmigung. Änderungen in grüner Farbe sind hierbei zu beachten.
- k. Die naturschutzrechtliche Genehmigung erlischt, wenn mit dem Eingriff nicht innerhalb eines Jahres nach Bestandskraft des Bescheides begonnen worden ist oder ein begonnener Eingriff länger als drei Jahre unterbrochen wurde. Ist die Eingriffsgenehmigung Bestandteil einer auf Grund anderer Rechtsvorschriften erteilten Genehmigung, gilt die Geltungsdauer der anderen Genehmigung.

### **3.1.3 Genehmigung und Anordnung der bauzeitlichen Verkehrsführung**

Antrag auf die Genehmigung der bauzeitigen Beschilderung ist durch den AN rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme an die zuständigen Ordnungsbehörden zwecks Genehmigung zu stellen. Anfallende Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Beschilderungspläne werden zur Verfügung gestellt.

### **3.2 Bauablauf**

Die Ausführungsfristen sind den besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

Bei deren Ermittlung wurde davon ausgegangen, dass die Arbeiten an allen Werktagen (auch an Samstagen), unter voller Ausnutzung des Tageslichtes ausgeführt werden.

Alle Arbeiten müssen kontinuierlich und zügig ausgeführt werden. Unterbrechungen sind zu vermeiden. Grundsätzlich bleibt es dem AN überlassen, den zeitlichen Ablauf der Bauarbeiten derart zu gestalten, dass die Vertragstermine eingehalten werden. Ein verbindlicher Bauzeitenplan wird nach Beauftragung vorgelegt. Änderungen sind dem AG rechtzeitig mitzuteilen.

Kosten die dem AG oder Dritten aus Überschreitung dieser Termine entstehen trägt der AN.

Die Bauarbeiten an dem Ersatzneubau erfolgen unter einer Vollsperrung der L3114 im Bereich der Baustelle.

Zu Beginn der Maßnahme werden die Widerlager- und Flügelwände als überschnittene Bohrpfahlwände hergestellt.

Die Bohrpfähle sind mittels Bohrlochverrohrung auszuführen. Die Bohrlochverrohrung ist durchgängig mitzuführen, ohne jedoch die Solltiefe der Pfähle zu unterschreiten. Die bewehrten Sekundärpfähle sind mindestens 50 cm über UK Pfahlkopfbalken auszuführen und unmittelbar um 45 cm bis auf 5 cm abzuspitzen.

Anschließend wird eine bauzeitige Wasserführung des Hirschbachs eingerichtet.

Nach der Herstellung der Wasserführung wird die Brücke bis 30 cm unterhalb der späteren Bachsohle abgebrochen.

Die Ausbildung der Bachbettsohle mit Stützenfuß und Ufergestaltung kann bereits jetzt oder nach Fertigstellung der Brücke unter Beachtung der Spritzbetonschale vorbereitet werden.

Der Überbau wird aus einem Guss mit den Pfahlkopfbalken hergestellt.

Mit Fertigstellung der Spritzbetonschale kann der Bachbettaußbau abgeschlossen werden.

Es werden nun die Kappen betoniert und die notwendigen Schutzeinrichtungen auf der Brücke montiert.

Abschließend wird noch der Fahrbahnbelag aufgebracht.

Letztlich erfolgt das Räumen der Baustellenbereiche.

### **3.3 Wasserhaltung**

Während der gesamten Bauzeit ist der AN für die schadlose und sachgerechte Ableitung des Oberflächenwassers auf der Baustelle und deren Einflussbereich alleine verantwortlich. Insbesondere während der Arbeiten an der Abdichtung bzw. der Entwässerung sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die jederzeit sicherstellen, dass das Oberflächenwasser sicher abgeführt wird. Die Kosten für das Auffangen und die

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Entsorgung des Wassers sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die Wasserentsorgung vom Hochdruckwasserstrahlen ist rückstandslos außerhalb der Baustelle durchzuführen und ist entsprechend in die Positionen einzurechnen.

Das Wasser des Hirschbachs ist während der gesamten Bauzeit schadlos abzuleiten. Der Grundwasserspiegel wurde gemäß des Bodenguachtens in einer Tiefe von 4,81 m (151,74 mNN) in BK1 bzw. in 3,56 m (153,10 mNN) in BK2 eingemessen. Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel mit dem Wasserstand des Hirschbachs korrespondiert.

Das schwach basische Wasser des Hirschbachs ist nach dem Bodengutachten als stark betonangreifend einzustufen und nach DIN EN 206 bzw. DIN 1045-2 in die Expositionsklasse XA 2 einzustufen.

Der Hirschbach verbleibt während der gesamten Baumaßnahme in seinem ursprünglichen Bachbett.

Der Ersatzneubau wird im Schutz des bestehenden Brückenbauwerks hinter den Bestandswiderlagern errichtet.

Für den Rückbau wird das Bachbett temporär gegen herabfallendes Abbruchmaterial durch eine Verrohrung DN=1000mm, Stahlrohr glatt, Gefälle von 1% geschützt. An dem Ein- und Auslass wird ein Sperrdamm aus bindigen Böden errichtet.

Ebenso wird eine zusätzliche Folie zum Schutz des Bachbetts angeordnet. In der Verrohrung ist eine Mindestwasserhöhe von 20 cm zur Aufrechterhaltung der Fischdurchgängigkeit sicherzustellen.

Als Wasserhaltungsmaßnahme ist eine Vakuumwasserhaltung mittels Spülfilter vorgesehen. Die Spülfilter sind mit einer Länge von etwa 7 m mit einem Achsabstand von etwa 1,5 m anzuordnen.

Für die Dimensionierung der Anlage kann von einem Wasserdurchlässigkeitskoeffizient  $k_f$  von  $10^{-6}$  m/s bis  $10^{-7}$  m/s ausgegangen werden.

### **3.4 Baubehelfe**

Alle notwendigen Leistungen für Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste sowie den Verbau sind in die dafür vorgesehenen Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Für die Arbeiten an den Unterbauten sind Arbeits- und Schutzgerüste erforderlich. Außerdem werden Arbeits-, Trag- und Schutzgerüste für die Herstellung der Kappen benötigt. Dem AG sind statische Nachweise für diese Gerüste zur Prüfung und Genehmigung zu übergeben.

Alle für die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen erforderlichen Montage- und Arbeitsgerüste und sonstigen Schutzgerüste werden - wenn sie nicht mit gesonderter Position beschrieben sind - nicht gesondert vergütet und sind in die zugehörigen Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen für Mensch und Umwelt sind in die Gerüstpositionen einzukalkulieren.

### **3.5 Stoffe, Bauteile**

#### **3.5.1 Allgemeines**

Alle für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Baustoffe bedürfen der Zustimmung durch den Auftraggeber. Güte- und Eignungsnachweise sind rechtzeitig vor Verwendung der Baustoffe bzw. Baustoffgemische dem AG vorzulegen. Die verwendeten Baustoffe müssen den technischen Vorschriften entsprechen. Die Lieferung der Baustoffe ist grundsätzlich, wenn nichts Gegenteiliges in der entsprechenden OZ vermerkt ist, Bestandteil der Leistung. Alle Ausbaustoffe sollen, soweit möglich, der Wiederverwertung zugeführt werden.

Während der Arbeiten nach ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 muss der mit dem SIVV-Schein ausgestattet Kolonnenführer ständig an der Arbeitsstelle anwesend sein.

#### **3.5.2 Vorbereitung der Unterlagen**

Für Strahlarbeiten ist zu gewährleisten, dass der durch den Einsatz von zugelassenen Strahlmitteln entstehende silikogene und evtl. bleihaltige Staub vor Ort restlos aufgefangen wird.

Die Bestimmungen der Arbeitsstoffverordnung Anhang II, Nr. 3 und Nr. 5, die Technischen Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe Nr. 503 und Nr. 505 sowie die Unfallverhütungsvorschrift "Schutz gegen gesundheitsgefährlichen mineralischen Staub" sind genau einzuhalten.

Im Zuge der Eigenüberwachung gemäß ZTV-ING prüft der AN die Abreißfestigkeit sowohl an der vorbereiteten Betonoberfläche bzw. an der zu überarbeitenden vorhandenen Beschichtung als auch an der Oberfläche von Betonersatzsystemen. Diese und sämtliche weiteren Eigenüberwachungsprüfungen sind Nebenleistungen, die nicht gesondert vergütet werden.

Der AG behält sich die Anordnung von Kontrollprüfungen der Abreißfestigkeit an kleineren als in der ZTV-ING aufgeführten Teilflächen sowie an fertig gestellten Beschichtungen vor.

Das bei Stemm- und Abbrucharbeiten sowie der Vorbereitung der Unterlagen anfallende Abtragungsmaterial geht in Eigentum des AN über.

Für die Beseitigung des vorgenannten Materials, von Strahlsand (evtl. bleihaltig), Erdaushub, Bauschutt, Leergefäßen, teer- und bitumengebundenem Straßenaufbruch usw. ist ein Verwendungs- bzw. Entsorgungsnachweis, der gegebenenfalls mit der zuständigen Behörde abgestimmt sein muss, vorzulegen.

Kippgebühren werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

### **3.5.3 Betonersatz und Oberflächenschutz für Beton**

Die Arbeiten sind entsprechend den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, ZTV-Ing, Teil 3 Massivbau auszuführen.

Eine Grundausstattung der Baustelle über die gesamte Bauzeit mit selbstschreibendem Hygrothermographen und Digitalsekundenthermometer gemäß ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 3, Kapitel 2 (1) wird gefordert und ist einzurechnen.

Für kunststoffhaltige Betonersatzsysteme sowie Oberflächenschutzsysteme dürfen nur solche Baustoffe und Baustoffsysteme verwendet werden, die in der "Liste der geprüften Stoffe und Stoffsysteme" der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) enthalten sind. Vom AN wird gefordert, dass für Betoninstandsetzung und Oberflächenschutz nur Produkte eines Herstellers verwendet werden. Andernfalls ist die Verträglichkeit der Stoffe untereinander nachzuweisen.

Bei den Beschichtungsarbeiten sind die am Bauwerk vorhandenen Einbauteile vor Verschmutzung zu schützen.

Die Ergänzung von überschichteten Höhenbolzennummerierungen ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Witterungsschutz und Nachbehandlung aller verwendeten Baustoffe und Baustoffsysteme hat nach den gültigen Vorschriften und Merkblättern zu erfolgen. Anfallende Kosten sind einzurechnen.

### **3.5.4 Füllen von Rissen**

Das Füllen von Rissen ist gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für Ingenieurbauten", ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 5, auszuführen. Material gemäß Liste der geprüften Stoffe.

### **3.5.5 Abdichtung**

Für die Abdichtung von Brückenüberbauten gelten die entsprechenden Teile der „Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Ingenieurbauten“, ZTV-ING, Teil 7 mit Teil 1, Abschnitt 3, mit den zugehörigen TL-BEL-EP und TP-BEL-EP.

Material gemäß Liste der geprüften Stoffe des BASt.

Der AG behält sich vor die Dichtigkeit der Versiegelung mit dem Funkendurchschlagverfahren zu prüfen. Die Versiegelung ist so herzustellen, dass die Prüfung bestanden wird.

### **3.5.6 Korrosionsschutz für Stahl**

Die Trockenzeiten (Überarbeitbarkeit und Belastbarkeit) und auch die Topfzeiten (Verarbeitbarkeit des Materials) sind von der Temperatur abhängig. Zur Vermeidung von Applikationsschwierigkeiten werden hierzu vom Auftragnehmer ausführliche Angaben dem Auftraggeber vorgelegt und bei der Applikation eingehalten.

Schäden an Werkstattbeschichtungen, die evtl. durch Transport und Montage entstanden sind, beseitigt der Auftragnehmer rechtzeitig, bevor die weiteren Beschichtungsarbeiten beginnen.

Die Wahl des Entrostungs- und Auftragsverfahrens ist mit dem Einverständnis des AG je nach Art und Größe des zu beschichtenden Objekts zu wählen.

Werden Beschichtungsarbeiten in mehreren Übergängen ausgeführt, so sind voneinander zu unterscheidende Farben zu verwenden.

Das Geländer erhält einen Korrosionsschutz gemäß ZTV-ING Teil 4, Tab. A 4.3.2, Bauteil 3.1. (C).

Die durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen sowie die notwendigen Schichtdickenmessungen sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bei vorhandenen Beschichtungen ist die Verträglichkeit des vorhandenen mit dem zur Applikation vorgesehenen Material nachzuweisen.

Die Vorlagen von Lieferscheinen erfolgt im Original an die örtliche Bauüberwachung.

Stoffe mit fehlenden oder unvollständigen Angaben werden als nicht bedingungsgemäß zurückgewiesen.

### **3.5.7 Passive Schutzeinrichtungen**

Die ausgeschriebenen Systeme müssen nach DIN EN 1317 geprüft und zertifiziert sein. Aus Gründen der Instandhaltung ist **bei den im LV aufgeführten Systemen Holmprofil B einzusetzen.**

Die gewählten Systeme müssen Einbau des Zweiradfahrerschutzes System Euskirchen ermöglichen.

**Die gewählten Systeme sind bei der Angebotsabgabe in dem Bieterangabenverzeichnis zu benennen.** Der Nachweis der CE-Kennzeichnung muss mit der Angebotsabgabe erfolgen. Schutzeinrichtungen, die nicht in der BAST- Einsatzfreigabeliste benannt sind, müssen zum Nachweis der Gleichwertigkeit folgende Rahmenbedingungen des Kriterienkatalogs zum Einsatzfreigabeverfahren (diese kann auf der Internetseite der BAST kostenfrei heruntergeladen werden) erfüllen:

*Kapitel 1, Grundvoraussetzungen*

*Kapitel 2, Anforderungen in Abhängigkeit vom Einsatzort nach RPS, Nr.3.3*

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Die Nachweise über die Einhaltung dieser Kriterien sind durch die Vorlage von Prüfzeugnissen von anerkannten Prüf-, Überwachung- oder Zertifizierungsstellen vor dem Einbau zu erbringen. Die Nachweise sind dem Auftraggeber in deutscher Sprache mit der Angebotsvorlage zur Prüfung vorzulegen. Für die Prüfung der Unterlagen sind dem Auftraggeber 10 Werktage einzuräumen.

Sofern die angebotene Schutzeinrichtung noch nicht in der Einsatzfreigabeliste enthalten ist, dürfen die Bietereintragungen Modulname und Zertifikatsnummer frei bleiben.

Produkte aus anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaften, die diesen technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden einschl. der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau - Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit - gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

Bei sämtlichen Leistungen dieses Vertrages sind die Arbeitsstunden, Arbeitsgerätekosten Betriebsmittel und sonstige Aufwendungen zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen

- für die Verkehrssicherungen
- für die Baustelleneinrichtungen
- das Räumen der Baustellen
- alle An- und Abfahrten

in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Bei den zu montierenden Systemen ist folgendes zu gewährleisten:

- Systemkompatibilität zu den bestehenden Schutzplankensystemen
- Systemkompatibilität zwischen den zu montierenden Schutzplankensystemen
- Minimierung von Systemwechsel innerhalb einer Strecke
- Schnelle Verfügbarkeit von Konstruktionsteilen im Reparaturfall
- Verfügbarkeit der Ersatzteile über einen Zeitraum von 20 Jahren
- Ausführung von Wartung und Reparaturen durch unabhängige Fachfirmen
- Vorhandensein mehrerer Herstellerfirmen der angebotenen Produkte
- Vorhandensein geprüfter Übergangskonstruktionen zu standardisierten Schutzplankensystemen

Falls seitens des AN Bedenken bestehen, hat er diese schriftlich und unmittelbar, einschließlich Begründung, anzumelden. Auch nicht vorgesehene Leistungen sind vor Ausführung schriftlich anzumelden.

Verzögerungen oder Änderungen bei der Ausführung, auf Grund von sonstigen laufenden Maßnahmen und dgl., sind zu berücksichtigen.

Gleichzeitig laufende Arbeiten von anderen Firmen sind zu Koordinieren und bei der zeitlichen Abfolge der Arbeiten und der Kalkulation zu berücksichtigen. Es ist nicht gewährleistet, dass das verwendete Material über längere Abschnitte ausgelegt werden kann. Zusätzliche Leistungen aufgrund dessen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Je nach Bedarf ist geeignetes Gerät einzusetzen, sodass keine großen Behinderungen im Verkehrsfluss entstehen. Im Regelfall ist eine Restfahrbahnbreite von mind. 2,75 m zu gewährleisten. Gegebenenfalls sind die Arbeiten in verkehrsarmen Zeiten durchzuführen. Im Bereich von Gehwegen ist darauf zu achten, dass Fußgänger/Radfahrer, die Baustelle ungehindert und sicher passieren können. Gegebenenfalls sind die Arbeiten für diese Zeit zu unterbrechen bzw. geeignetes Gerät einzusetzen.

Der AN hat sicherzustellen, dass die eingesetzten Montagegruppen ständig von einem geprüften Schutzplanken-Montagefachmann des eigenen Betriebs betreut werden. Der

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Nachweis der Fachkunde ist durch eine beglaubigte Abschrift der Prüfurkunde dem AG mit der Angebotsabgabe vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat einen verantwortlichen Bauleiter zu benennen. Name, Anschrift und Telefonnummer sowie seines Vertreters, sind im Anschreiben, spätestens jedoch bei der Auftragsbestätigung anzugeben. Mit dem Verantwortlichen vor Ort werden Verhandlungen zur Abwicklung der Maßnahme nur in deutscher Sprache geführt.

**Im Zuge der Baustelleneinweisung werden durch den zuständigen Mitarbeiter der Abteilung Verkehr die Details der zu montierenden Schutzeinrichtungen festgelegt.**

Verzögerungen oder Änderungen bei den Ausführungszeiten, auf Grund des Baufortschrittes der Tiefbaumaßnahmen, sind zu berücksichtigen.

Falls erforderlich sind mehrere Kolonnen einzusetzen. Dies gilt auch bei zeitlichen Überschneidungen der einzeln beauftragten Baumaßnahmen. Die Einzelaufträge sind zügig und ohne Unterbrechungen abzuwickeln. Auf Verlangen des AG sind Arbeiten auch an Samstagen ohne besondere Vergütung durchzuführen.

Zum ziehen der SP-Pfosten ist ein Rückschlaghammer einzusetzen. SP-Pfosten die zur Wiederverwendung ausgebaut werden sind zu säubern. Gelagerte verunreinigte SP-Pfosten sind vor der Montage zu säubern.

Sollten bei der Montage SP-Pfosten nur erschwert einzubringen sein, ist dies dem AG unverzüglich mitzuteilen. Pfosten bei denen die Richtzeit beim Rammen überschritten wird, sind zu kennzeichnen. Diesbezüglich nachträglich angemeldete Leistungen werden nicht vergütet.

Bei Unterbrechung der Arbeiten ist das jeweils letzte Schutzplankenfeld als zugfesteste Behelfsabsenkung provisorisch zu sichern.

Behinderungen bei der Montage, dem Schlagen der Pfosten durch Bewuchs, Verkehrszeichen und dergleichen, das Ausrichten und Fluchten von anschließenden Schutzplankenkonstruktionen, sowie das Einpassen von Systemen N2 und H1 einschließlich der erforderlichen Teile sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Auf den neu hergestellten Schutzeinrichtungen sind Aufsatzleitpfosten und entsprechend den eingesetzten Systemen zu montieren. Die Art der Ausführung ist bei der Position "Leitpfosten aufstellen" einzurechnen.

Falls erforderlich ist vor der De- und Wiedermontage von Schutzplanken auf Bauwerken ein Ausziehversuch der bestehenden Verankerung auf Kosten des AN durchzuführen.

Vor Beginn der Bauarbeiten hat sich der AN bei allen Versorgungsunternehmen (VU) die Auskünfte, ob im Bau Feld Leitungen verlegt sind und ggf. aktuelle Unterlagen zur genauen Lage der Leitungen einzuholen. Anfallende Kosten sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Das Anfordern von Unterlagen sowie die Abstimmungen mit den VU sind zeitlich so zu koordinieren, dass die Ausführungsfristen eingehalten werden.

Die Schutzanweisungen der Leitungsbetreiber sind bei der Bauausführung zu beachten. Falls die Schutzanweisungen nicht vorliegen, können diese von den entsprechenden Leitungsbetreibern bezogen werden.

Für Schäden und Störungen, die durch die Beschädigung von Ver-, Versorgungs- oder Telekommunikationsleitungen eintreten, haftet der AN.

Der AN hat sicherzustellen, dass keine Leitungen von Ver-, Versorgungs- und Telekommunikationsunternehmen durch seine Tätigkeit gefährdet oder beschädigt werden. VU sind rechtzeitig über den Beginn der Arbeiten zu unterrichten.

Müssen im Baubereich die Leitungen um- bzw. neuverlegt werden, so sind vom AN alle

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Arbeiten aufeinander abzustimmen und der notwendige Zeitaufwand ist in die Bauzeit mit einzurechnen.

Falls erforderlich sind durch die zuständigen Versorgungsunternehmen Suchschlitze herzustellen bzw. Maßnahmen zum eingraben von SPL- Pfosten zu veranlassen. Diese Arbeiten sind vom AN mind. 5 Werkzeuge vor Beginn der Arbeiten bei den Versorgungsunternehmen anzumelden. Entsprechende Mehraufwendungen aufgrund von Abstimmungsterminen und dgl. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Bieter hat bei Angebotsabgabe auf beiliegendem Formular zu erklären, welche Art der Wiederverwendung für das demontierte Material/Ausbaustoffe vorgesehen sind. Bei Weitergabe des Materials an Dritte ist der Abnehmer zu benennen.

Absenkungen:

Der Pfosten mit Druckplatte (TL-SP Anlage, Stand 1999) ist bei Regelabsenkung und Kurzabsenkung zu verwenden, wenn eine Bodenklasse kleiner 4 vorliegt. Die Bestimmung der Bodenklasse erfolgt über die Rammzeit. Man kann von einer Richtzeit  $\leq 1,5$  Minuten pro Pfosten ausgehen, um einen Pfosten mit Regellänge in Bodenklasse  $\leq 3$  rammen. Bei Bodenklassen  $\geq 4$  entfällt der Pfosten mit Druckplatte. In diesen Fällen wird die Absenkung gem. TL-SP 1999 ausgeführt, jedoch mit Sigma 100 Pfosten.

Verzinkung:

Ausführung der Verzinkung gem. DIN 50976.

Kleine Fehlstellen an der Zinkoberfläche oder bei der Montage in der Verzinkung beschädigte Stellen sind nach einer sorgfältigen Reinigung durch Kaltverzinkung (Zinkpaste) abzudecken.

Das Aufarbeiten von schon gebrauchten und das Nachverzinken bereits korrigierter Stahlschutzplanken ist nicht zulässig; daher dürfen nachgerichtete oder nachverzinkte Holme und Pfosten ausnahmslos nicht verwendet werden.

Kontrollprüfungen:

Der Auftragnehmer behält sich die Durchführung von Kontrollprüfungen durch eine amtliche Prüfstelle an Hand von Stichproben des gelieferten Materials vor. Entsprechen die Untersuchungsergebnisse nicht den TL-SP oder der RAL-RG 620, so trägt der Auftragnehmer die Kosten für die Kontrollprüfungen und den Austausch der eingebauten Schutzplankenteile durch die den Vorgaben entsprechenden Schutzplankenteile.

Schutzplanken auf Bauwerken:

Vor Beginn der Arbeiten an Durchlässen bzw. an Bauwerken ist Einsicht in die Bauwerksakte zu nehmen. Die Bauwerksakte befindet sich bei der jeweils zuständigen Straßenmeisterei.

Schutzplanken auf Bauwerken sind nach den Richtzeichnungen des BMV aufzustellen, die mit folgender Ergänzung zu beachten sind (Anlagen 4, 5).

Bei der neuen Konstruktion besteht die definierte Sollbruchstelle aus 4 Senkschrauben, mit denen die Fußplatte, auf der der Pfosten aufgeschweißt ist, mit einer Grundplatte verschraubt wird. Die Leistungen beinhalten die Verschraubung der Grundplatte mit den Ankerstangen und die Verfüllung der Langlöcher mit bituminöser Fugenvergussmasse. Abweichend von den Richtzeichnungen ist nicht eine Scheibe 17 nach DIN 125, sondern eine Scheibe 17 mit  $d_2 = 40$  mm und  $s = 4$  mm zu verwenden.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Bei neuen Betonkappen sind zur Befestigung der Grundplatten weiterhin ausschließlich vorgefertigte Ankerkonstruktionen zu verwenden. Als Ausgleichsschicht ist schwindfreier, wasserdichter Kunststoffmörtel in einer Höhe von  $h \geq 10$  mm zu versehen.

Die Verbundanker (Klebedübel) müssen eine Zulassung des Institutes für Bautechnik haben und einen Nachweis der Ausziehkraft durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt besitzen.

Im Bereich von Gewölbebauwerken sind, bei Verwendung von Sigma100 – Pfosten (L=1900mm), teilweise Pfosten zu kürzen.

**Kleinteile, Befestigungsmaterial:**

Grundsätzlich sind nur neue Kleinteile (Bügel, Schlupflaschen usw.) und Befestigungsmaterialien (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben) zu montieren. Soweit Holme und/oder Pfosten des AG aufzustellen sind, ist die Lieferung neuer Kleinteile und Befestigungsmaterialien in die Einheitspreise einzurechnen.

**Leitpfosten:**

Auf den neu hergestellten passiven Schutzeinrichtungen sind entsprechend des installierten Systems Aufsatzleitpfosten zu montieren.

An Wirtschaftswegen sind generell gelbe Reflektoren an den Leitpfosten anzubringen.

Die Ausführung und das Aufstellen der Leitpfosten hat nach DIN EN 12899 und HLB Vorschriften zu erfolgen.

**Erläuterungen zu den Leistungspositionen:**

Bei den Leistungspositionen mit dem Text „Aufstellen bzw. Herstellen“ ist die Lieferung des Materials in den EP einzurechnen.

Die OZ's „Pfosten erschwert einbringen“ und „Pfosten kürzen“ und deren Mengen sind aufgrund der Erfahrungen von bisherigen Arbeitseinsätzen an den verschiedenen Strecken ermittelt.

### **Fahrbahnmarkierung**

Die bestehende Markierung ist in einem maßstäblichen Plan darzustellen. Der Mehraufwand für die Erstellung des Planes ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Markierung muss die Anforderungen der jeweils gültigen Vorschriften erfüllen.

Prüfzeugnisse müssen dem AG vorgelegt werden.

Die Lieferung der Stoffe ist grundsätzlich in den Leistungen enthalten.

Der Umfang der Arbeiten wird mit der örtlichen Bauüberwachung vor Ort geklärt. Die Vormarkierung muss durch den zuständigen Bearbeiter der Abteilung Verkehr abgenommen werden.

**Das gewählte Markierungssystem ist durch einen Prüfbericht der BAST mit der Angebotsabgabe nachzuweisen.**

Dieser Prüfbericht ist verbindlich, die Verwendung anderer Markierungsmaterialien als der mit dem Prüfbericht genannten, ist nur mit ausdrücklicher und vorheriger schriftlicher Zustimmung durch den AG zulässig.

Bei dem Untergrund für die Fahrbahnmarkierung handelt sich um grob strukturierte Asphaltdecken, bzw. Betondecken. Evtl. Mehrverbrauch ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Die Schichtdicke bei allen Thermoplastiken beträgt **3mm**.

### **3.5.8 Zusätzliche Vertragsbestandteile**

Zusätzlich als Vertragsbestandteil werden vereinbart;

-die **EF Asphalt 17/HE** (Ergänzende Festlegungen Asphalt 2017 / Hessen zur ZTV/TL Asphalt 07/13, Stand 01.03.2017)

-**TL Bitumen-StB 07**- die Abschnitte 3 und 4 der TL Bitumen-StB 07 gelten nicht.

Die elastische Rückstellung nach DIN EN 13398 "Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der elastischen Rückstellung von modifizierten Bitumen am frischen sowie am thermisch beanspruchten PmB 10/40-65A ist bei einer Fadenlänge von 10 cm zu bestimmen".

-**TL BE-StB 07**

Die Abschnitte 3 und 4 der TL BE-StB 07 gelten nicht. Für die dort geregelten Bitumenemulsionen ist eine Güteüberwachung gemäß den TLG BE-StB 02 nachzuweisen, die somit Vertragsbestandteil ist.

-**TP D-StB 12**

-**EGA, Ausgabe 2011** - Empfehlungen für den Bau von Asphaltdecken aus Gussasphalt

-**M TA, Ausgabe 2011** – Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt

-**RS des BMVI mit Anlage 1 vom 18.10.2013** -Einsatzankündigung von Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität

#### **Straßenbauerzeugnisse aus Asphalt**

##### **Aufhellungsgestein in Asphaltdeckschichten**

Falls Anforderungen an die Helligkeit einer Fahrbahndeckschicht gestellt wurden, muss ein mittlerer Leuchtdichtekoeffizient von mindestens  $q_{0, Range \geq 0,007} (cd/m^2)$  lx erreicht und nachgewiesen werden. Weitere Einzelheiten sind in der vertraglich vereinbarten EF Asphalt 17/HE geregelt.

##### **Abweichungen von der ZTV Asphalt-StB 07/13**

Im Falle des Einsatzes von Asphaltmischgut im Straßenbau einer klassifizierten Straße, das nicht einer harmonisierten Europäischen Norm entspricht und so weit von der ZTV Asphalt und der EF Asphalt 17/HE abweicht, ist eine Eignungsprüfung vorzulegen, die von einer Prüfstelle durchgeführt wird, die nach RAP-STRA 10 die Anerkennung für die Prüfungsart G 1 hat.

Alle Erstprüfungen sind dem AG 2 Wochen vor der Ausführung vorzulegen.

Falls aus technischen Gründen, z.B. Mischwerkausfall, vor Ort andere Mischgutsorten eingebaut werden, müssen die neuen Erstprüfungen am kommenden Tag dem AG mit Begründung übergeben werden. In diesem Fall sind vor Ort die Einbaukilometer festzuhalten und es muss eine zusätzliche Probe entnommen werden. Die Untersuchungskosten der zusätzlichen Proben gehen zu Lasten des AN.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Wenn die Erstprüfungen am kommenden Tag dem AG nicht übergeben werden, erfolgt die gesamte Untersuchung gem. TL Asphalt-StB 07/13 bzw. ZTV Asphalt-StB 07/13, (Bindemittelgehalt - Anhang A Punkt 2.3).

Bei Asphaltbinder SMA 16 BS mit 10/40-65 A und AC 16 BS mit 25/55-55 A ist der Spurbildungsversuch nach den TP Asphalt-StB 2007, Teil 22, im Rahmen des Eignungsnachweises durchzuführen und dem AG vorzulegen. Sämtliche damit verbundene Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

Bei Asphaltbinderschichten SMA 16 BS soll der Anteil des Fremdfüllers aus Kalkstein mindestens 50 % betragen. Das Haftverhalten zwischen den groben Gesteinskörnungen und der zur Verwendung vorgesehenen Bindemittelsorte soll gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11 untersucht werden.

### **Straßenbauerzeugnisse aus Gussasphalt**

Als gleichwertig gelten beim Gussasphalt die Bindemittel oder Zusätze, die in der "Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt" – veröffentlicht durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) – aufgeführt sind.

Die Einbaudicke von Gussasphalten ist im Punkt 2.4 der vertraglich vereinbarten EF Asphalt 17/HE geregelt.

Für die Bituminierung von Abstreusplitt für Gussasphaltdeckschichten ist ein Mindestbindemittelgehalt von 0.8 M.-% vorgeschrieben.

Die Verarbeitungstemperatur/Temperierung von Abstreusplitt für Gussasphalt soll eine Mindesttemperatur von 100°C betragen.

Als Abstreumaterial ist Moräne mit überwiegend weiß-/gelblicher Färbung zu verwenden. Noch vor dem Einbau muss vom AN die Eignung des Abstreumaterials für Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt durch einen "Eignungsnachweis" nachgewiesen werden.

Bei der Ausführung von **Gussasphalt mit lärmtechnisch verbesserten Eigenschaften** muss die Temperatur des Abstreumaterials von Gussasphalt bei Übergabe in das Einbaugerät mindestens 170°C betragen. Bei der Lieferkörnung 2/3 ist der Unterkornanteil auf 5 M.-% und der Überkornanteil auf 10 M.-% zu begrenzen. Für die Lieferkörnung 2/3 (vorbituminiert) ist dem AG eine Erstprüfung/Eignungsnachweis vorzulegen. Für Asphaltbinder SMA B S sollten die angegebenen Toleranzen für einen Splittmastixasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 außer denen der Tabelle 23 angewendet werden. Auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen werden für Asphaltbinder SMA B S die Toleranzen für den Grobkornanteil entsprechend AC D gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 23 festgelegt.

### **Straßenbauerzeugnisse aus Beton**

Vor Einbau der Straßenbauerzeugnisse aus Beton ist vom Auftragnehmer (AN) ein Zeugnis über die Güte der zu verwendenden Straßenbauerzeugnisse unaufgefordert vorzulegen (Konformitätsbescheinigung des Herstellers mit CE-Kennzeichnung und Nachweis der Ersttypprüfung des Betonerzeugnisses).

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Die Kontrollprüfung des AG hinsichtlich der Frost-Tausalz-Beständigkeit des Betonerzeugnisses wird mit dem CDF-Test nach DIN CEN/TS 12390-9:2006-08 durchgeführt. Die Abwitterung nach 28 Frost-Tausalz-Wechseln darf für ein Betonerzeugnis mit ausreichendem Frost-Tausalz-Widerstand nicht größer als 1500 g/m<sup>2</sup> sein.

Gemäß ARS Nr. 12/2006 muss der AN dem AG vor dem Betonieren ergänzend zur Eignungsprüfung eine gutachterliche Stellungnahme hinsichtlich der Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) für den vorgesehenen Beton vorlegen. Sämtliche damit verbundene Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

### **Verfestigung**

Wasserzugabe erfolgt gemäß erstellter Erstprüfung und wird nicht gesondert vergütet.

## 3.6 Abfälle

### 3.6.1 Vorbereitung der Abfallentsorgung

Hessen Mobil als Abfallerzeuger hat sich zu vergewissern, dass der vorgesehene Entsorger tatsächlich im Stande und rechtlich befugt ist, die erforderliche Entsorgung vorzunehmen.

Bei Entsorgungsleistungen sind nach Aufforderung folgende Unterlagen vorzulegen

- Beschreibung der vollständigen Entsorgungswege mit Hilfe des Formblatts Angaben zur vorgesehenen Entsorgung (E1, Anlage 3).

Zusätzlich sind nach Aufforderung die **behördlichen Genehmigungsbescheide** der für die Entsorgungsleistungen vorgesehenen Entsorgungsanlagen, Umfang wie folgt erläutert, vorzulegen. **Die Vorlage von Zertifikaten allein reicht nicht aus.**

Bei Angeboten zur Entsorgung von „**nicht gefährlichen**“ **Abfällen durch Entsorgungsbetriebe** (z. B. Mischanlagen, Verfüllbetriebe, Deponien, usw.) sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Alle **behördlichen Genehmigungsbescheide** zuzüglich Auszüge, in denen der betroffene Anlagenstandort sowie der Genehmigungsbestand genannt ist, sowie alle für die Annahme und Entsorgung relevanten Auszüge (u.a. zugelassene Abfallschlüssel nach AVV, Annahmegrenzwerte für Belastungen, Begrenzungen der Kapazität, Annahmeregularien).

Bei Angeboten zur Entsorgung von „**nicht gefährlichen**“ **Abfällen in anderen Baumaßnahmen** sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Genaue Bezeichnung der Maßnahme und des Verwertungsortes,
- Nachweis über die Zulässigkeit und die Möglichkeit der ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung des Abfalls an dem vorgesehenen Ort (z.B. Bau-recht),
- Erklärung des Entsorgers (z.B. Bauherr der anderen Maßnahme), dass er mit der vorgesehenen Entsorgung des nicht gefährlichen Abfalls einverstanden ist,

Bei Angeboten zur Entsorgung von „**gefährlichen**“ **Abfällen durch Entsorgungsbetriebe** (z. B. Mischanlagen, Deponien, usw.) sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Alle **behördlichen Genehmigungsbescheide** zuzüglich Auszüge, in denen der betroffene Anlagenstandort sowie der Genehmigungsbestand genannt ist, sowie alle für die Annahme und Entsorgung relevanten Auszüge (u.a. zugelassene Abfallschlüssel nach AVV, Annahmegrenzwerte für Belastungen, Begrenzungen der Kapazität, Annahmeregularien).
- Nachweise für die Erfüllung der Anforderungen gemäß §§ 3-11 der Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV):  
**a) Schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers, dass Organisation des Betrie-**

- 
- bes so ausgestaltet ist, dass die erforderliche Überwachung und Kontrolle sichergestellt ist [§ 3 (1)],*
- b)** Funktionsbeschreibungen und Organisationspläne [§ 3 (2)],
  - c)** Arbeitsanweisungen für die abfallwirtschaftliche Tätigkeit [§ 3 (3)],
  - d)** Benennung der verantwortlichen Personen für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs [§ 4 (1)],
  - e)** Einsatzplan [§ 4 (2)],
  - f)** *Schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers, dass das Betriebstagebuch gemäß § 5 EfbV geführt und aufbewahrt wird. Auf Verlangen kann das Betriebstagebuch eingesehen werden [§ 5],*
  - g)** Versicherungsverträge [§ 6],
  - h)** Genehmigungspapiere usw.; *schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers, dass alle mit ihnen verbundenen Auflagen und sonstigen Anordnungen der zuständigen Behörden erfüllt werden. [§ 7 (1)],*
  - i)** Führungszeugnis und Auskunft aus dem Gewerbezentralregister des Betriebsinhabers (max. 1 Jahr alt) [§ 8],
  - j)** Führungszeugnis und Auskunft aus dem Gewerbezentralregister der mit der Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs beauftragten verantwortlichen Personen (max. 1 Jahr alt), Studienabschluss/ Meisterbrief, Nachweis der zweijährigen Tätigkeit, Bescheinigungen über Lehrgänge, usw. als Nachweis der Fachkunde gemäß § 9 [§ 9],
  - k)** Vorlage eines betrieblichen Einarbeitungsplans; *schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers über die Zuverlässigkeit des sonstigen Personals [§ 10],*
  - l)** Lehrgangsbescheinigungen der für die Leitung verantwortlichen Personen, Nachweis für die Ermittlung des Fortbildungsbedarfs [§ 11],  
- **Alternativ für die Nachweise a) bis l):** Vorlage des Zertifikats des Entsorgungsfachbetriebs nach § 56 KrWG,
- Transportgenehmigungen der vom Bieter vorgesehenen Beförderer, falls der Transport gewerblich durchgeführt wird, d.h. bauausführende und transportierende Firmen sind verschieden.

## **3.6.2 Durchführung der Abfallentsorgung**

### **3.6.2.1 Allgemeines**

**Ausbaustoffe sind stets getrennt zu gewinnen und zu entsorgen, die Vermischung von Abfällen mit unterschiedlichen Abfallschlüsseln und unterschiedlichen abfalltechnischen Beurteilungen ist untersagt.**

**Ausbaustoffe gelten abfallrechtlich als nicht angefallen, wenn sie in derselben Baumaßnahme vor Ort ausgebaut, bis längstens 1 Jahr bereitgestellt, aufbereitet und dort wieder verwertet werden. Genehmigungen für die Bereitstellung und Aufbereitung sind nicht erforderlich, ggfs. sind geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der gefahrlosen Bereitstellung vorzusehen.**

Die Beschreibung und die abfalltechnische Beurteilung der anfallenden Abfälle erfolgen

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

auf der Grundlage des Merkblatts "Entsorgung von Bauabfälle" der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel vom 10.12.2015, der Deponieverordnung, Stand 2. Mai 2013 und insbesondere wird auf die hessische "Gemeinsame Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen" ("Verfüllrichtlinie") vom 17.02.2014 verwiesen.

Sollte der Abfall zu Entsorgern in anderen Bundesländern als Hessen verbracht werden, können abweichende Bestimmungen gelten, die beachtet werden müssen.

Sofern der AN oder der vom AN vorgesehene bzw. beauftragte Entsorger vor und während der Baudurchführung zusätzliche bzw. weitere Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom AN zu tragen und in die Einheitspreise einzurechnen. Die Ergebnisse können nur vom AG anerkannt werden, wenn der AN die hierfür erforderliche Probenahme nach rechtzeitiger Ankündigung beim AG und in dessen Anwesenheit von einem qualifizierten Probenehmer nach PN 98, der Nachweis der Qualifikation ist dem AG unaufgefordert vorzulegen, durchführen lässt.

Die Übernahme sowie vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen. Alle anfallenden Aufwendungen sowie die anfallenden Gebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei der vollständigen Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des AN erst mit der vollständigen Entsorgung des Abfalls z. B. mit dem Einbau in einer anderen Maßnahme, Verwertung in einem Verfüllbetrieb oder durch Verwertung / Beseitigung auf einer Deponie. Ist die vollständige Entsorgung nicht während der Vertragsfristen abgeschlossen, weil der durch den AN vorgesehene Entsorgungsbetrieb das Material entgegen nimmt und erst später (z.B. nach Aufbereitung) entsorgt, wird auf den Nachweis der vollständigen Entsorgung verzichtet. Die Leistungen können abgenommen und die Maßnahme schlussgerechnet werden.

Sofern der AN nicht selbst die Entsorgungsleistung erbringt, hat er für die entsprechenden abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten (einschließlich eventueller Lagerung) ausschließlich Entsorgungsbetriebe für nicht gefährlichen Abfall und Entsorgungsfachbetriebe für gefährlichen Abfall zu beauftragen und die dazugehörigen Unterlagen, wie unter Pkt. 3.6.1 ausgeführt, vorzulegen.

Wenn der AN während der Leistungserbringung den vorgesehenen Entsorger wechseln will, ist dies rechtzeitig vor Leistungserbringung dem AG anzuzeigen und auf Verlangen des AG sind die Unterlagen wie unter Pkt. 3.6.1 dargelegt zur Überprüfung der Rechtmäßigkeit der vom AN vorgesehenen Entsorgung dem AG zur Prüfung und Zustimmung vorzulegen.

In anderen Bundesländern als Hessen können abweichende abfallrechtliche Bestimmungen gelten. **Die Zustimmung des AG zur vom Bieter/vom AN vorgesehenen Entsorgung, insbesondere bei Entsorgung außerhalb von Hessen, kann versagt werden, wenn dies zu erhöhten Aufwendungen führt.**

### **3.6.2.2 Nicht gefährliche Abfälle**

Für „nicht gefährliche“ Abfälle ist der Nachweis der durchgeführten ordnungsgemäßen Entsorgung mit Hilfe des Formblattes „Nachweis der Entsorgung von nicht gefährlichem Abfall“ (Anlage 4) zum Zeitpunkt der Anforderung durch den AG und spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung zu erbringen. Darin bestätigt der AN durch Unterschrift die Richtigkeit der dort gemachten Angaben zu dem Transport und der Entsorgungsbetrieb (oder der Bauherr der Baumaßnahme, in der der Abfall entsorgt wurde) durch Unterschrift die Annahme des Abfalls.

Auf besondere Anforderung des AG sind jederzeit die entsprechenden Wiegescheine einschließlich der entsprechenden Zusammenstellung vorzulegen. Wenn Wiegescheine vorgelegt werden sollen, müssen sie mindestens den Namen und die Anschrift des Entsorgungsbetriebes sowie das Datum und die Uhrzeit der Wägungen enthalten.

Für „nicht gefährliche“ Abfälle aus Straßenbaumaßnahmen ist eine Transportgenehmigung nicht erforderlich. Auf die Anzeigepflicht gem. § 53 KrWG wird hingewiesen.

Der AN hat für jede OZ einen Mengen-Soll-Ist-Vergleich getrennt nach Abfallschlüssel und ggfs. abfalltechnischer Beurteilung zu erstellen.

### **3.6.2.3 Gefährliche Abfälle**

Gefährliche Abfälle sind stets ausschließlich Entsorgungsfachbetrieben anzudienen. Wird der Transport von gefährlichen Abfällen gewerblich durchgeführt, darf die-Ausführung der Transportleistung in Hessen ausschließlich von Beförderern vorgenommen werden, die im Besitz einer Transportgenehmigung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sind. Die Nachweise hierfür sind ebenfalls auf Verlangen vorzulegen. Auf die Anzeigepflicht gem. § 53 KrWG wird hingewiesen.

Vor Baubeginn benennt der AN schriftlich dem AG namentlich die für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortliche Person und dessen Vertreter.

Im Zuge der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) zu führen. Alle anfallenden Aufwendungen sowie die anfallenden Gebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Das eANV besteht aus dem Vorabnachweis (Entsorgungsnachweis) und dem Verbleibnachweis (Begleitscheine). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen. Dazu gehören u.a. die Registrierung bei der zentralen Koordinationsstelle des Bundes (ZKS) und die Nutzung einer entsprechenden Datenverarbeitung mit der Durchführung der elektronischen Signatur. Auf Verlangen sind die Bestätigungen der Registrierung bei der ZKS vorzulegen.

Zur fristgerechten Führung der **Entsorgungsnachweise** hat der AN dem AG die vorgesehene Entsorgungsanlage gesondert und schriftlich mit allen erforderlichen Angaben mindestens 30 Kalendertage vor Durchführung verbindlich zu benennen. Wenn die Entsorgungsanlage den Abfall nicht wie vom AN vorgesehen annehmen und entsorgen

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

kann, muss der AN umgehend eine andere geeignete Anlage benennen, damit können Verzögerungen verbunden sein, die den Bauablauf beeinflussen und zu Behinderungen führen - damit verbundenen Mehraufwendungen gehen zu Lasten des Bau-AN.

Zur fristgerechten Führung der **Verbleibnachweise** (Begleitscheine) hat der AN Leistungen für den Aus- und Einbau von gefährlichen Abfällen dem AG 3 Wochen vor Durchführung der Arbeiten mit dem Formblatt "Anmeldung Ausbau / Einbau von gefährlichen Abfällen" (Anlage 5) gesondert und schriftlich mit Angabe des Entsorgungsbetriebs und des Beförderers, der Termine Beginn und Ende und der Menge anzumelden. Die Frist ist zwingend einzuhalten, verspätete und unvollständige Angaben können den Bauablauf beeinflussen, Verzögerungen und Behinderungen verursachen. Die Folgen sind vom AN zu tragen.

**Durchführung des eANV bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen:**

Im Falle des Ausbaus ist für Ausbaumaterial Hessen Mobil als AG der Abfallerzeuger.

**Führen des Vorabnachweises (Entsorgungsnachweis):**

Nachdem der Bau-AN den Entsorger mit den erforderlichen vollständigen Angaben verbindlich benannt hat, wird der Entsorgungsnachweis vom AG mit dem Entsorger geführt.

Die Fristen gemäß Nachweisverordnung sind einzuhalten, verspätete oder unvollständige Angaben können zu Verzögerungen mit Auswirkungen auf den Bauablauf führen, die der AN zu vertreten hat.

Folgender Ablauf ist im Grundverfahren vorgesehen.

- a) Der AN liefert dem AG die notwendigen Daten des Entsorgers.
- b) Der AG erstellt mit diesen Daten den Entsorgungsnachweis gem. eANV und verschickt diesen elektronisch an den Entsorger.
- c) Der Entsorger prüft die Daten, signiert die Annahmeerklärung (AE) und schickt diese elektronisch an die zuständige Entsorgerbehörde weiter.
- d) Die Entsorgerbehörde muss dem Abfallerzeuger (AG) den Eingang der Nachweiserklärungen innerhalb von 12 Tagen bestätigen, sofern sie die Zulässigkeit des beabsichtigten Entsorgungspfades nicht innerhalb dieser Frist bestätigt. Die Entsorgerbehörde muss innerhalb von 30 Tagen über die Zulässigkeit des beabsichtigten Entsorgungspfades entscheiden. Der Lauf der Frist kann durch Aufforderung zur Ergänzung der Nachweiserklärungen bzw. zur Vorlegung weiterer Unterlagen unterbrochen werden. Die Entsorgerbehörde erteilt eine Entsorgungsnachweisnummer und versendet den Entsorgungsnachweis mit Behördlicher Bestätigung (BB) an den AG und den Entsorger.

Erst nach Behördlicher Bestätigung kann die tatsächliche Entsorgung erfolgen.

Falls der verbindlich benannte Entsorgungsbetrieb im Besitz einer behördlichen Bestätigung zur Teilnahme am privilegierten Verfahren ist, entfällt die behördliche Bestätigung zur vorgesehenen Entsorgung, d.h. es entfällt der Schritt d) im Grundverfahren.

**Führen der Verbleibnachweise (Begleitscheine) im eANV:**

Nach Maßgabe der für sie bestimmten Aufdrucke auf den Ausfertigungen der Begleitscheine hat die für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

bzw. Abfällen verantwortliche Person des AG als Abfallerzeuger spätestens bei Übergabe, der Beförderer spätestens bei Übernahme sowie der Abfallentsorger spätestens bei Annahme der Abfälle die Begleitschiene auszufüllen und elektronisch (mit Signierkarte und Kartenlesegerät) zu signieren. **Die Reihenfolge der Unterschriftsleistungen ist zwingend vorgeschrieben und einzuhalten.**

Die Zustimmung des Abfallerzeugers zur elektronischen Signatur des Beförderers an anderer Stelle als am Ort der Übergabe ist schriftlich und vor Durchführung der Beförderung zu erteilen, das Formblatt "Durchführung des eANV – Signatur des Beförderers" (Anlage 8) ist zu verwenden.

**Im Feld „Frei für Vermerke“ des Begleitscheins ist zwingend das PSP-Element, die Baumaßnahme und namentlich der Bau-AN einzutragen.**

Der Entsorgungsnachweis ist in Kopie, der Begleitschein als Ausdruck des im eANV erstellten Begleitscheins mit den Unterschriften des Erzeugers und des Beförderers in jedem Fahrzeug des Beförderers mitzuführen.

- (a) Die Begleitscheine werden auf der Grundlage der Meldung des Bau-AN und des bestätigten Vorabnachweises durch den **AG** im System des eANV zur Verfügung gestellt.
- (b) Je Begleitschein werden 2 Ausdrücke zur Quittierung der Übernahme erstellt und zur Baustelle gebracht. Vor Übergabe der Abfälle signiert der Erzeuger im Amt vor.
- (c) Bei Übernahme der Abfälle unterschreiben der Abfallbeförderer (der LKW-Fahrer) und der Bauüberwacher des AG handschriftlich, der Name muss lesbar dazugesetzt werden. Der Erzeuger und der Beförderer erhalten jeweils eine der beiden handunterschriebenen Ausdrücke des Begleitscheins.
- (d) Bis zur Übergabe des Abfalls an den Entsorger muss der Beförderer elektronisch signieren.
- (e) Bei Übergabe der Abfälle vervollständigt der Entsorger die Angaben auf dem Begleitschein, signiert und sendet die Daten an die zuständige Koordinationsstelle des eANV zur Bestätigung der zuständigen Abfallbehörde.
- (f) Nach Bestätigung der zuständigen Abfallbehörde erhalten alle Beteiligten über die ZKS die entsprechende Bestätigung des abgeschlossenen Entsorgungsvorgangs.
- (g) Der **AG** nimmt einen Ausdruck des bestätigten Begleitscheins zum Verbleib in der Bauakte.

Alle Unterlagen im Rahmen der Nachweisverfahren sind dem AG unaufgefordert und regelmäßig zu übergeben.

**Nachweisverfahren bei der Entsorgung von pechhaltigen Straßenaufbruch, Abfallschlüssel 170301\* nach AVV mit dem Partner von Hessen Mobil im Vertrag zur Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch ("Pechentsorgung")**

Die Anmeldung des Bau-AN zu Ausbau von pechhaltigen Straßenaufbruch und Anlieferung zum Vertragspartner "Pechentsorgung" von Hessen Mobil bzw. zu Anforderung der Bereitstellung von Pechgranulat oder pechhaltigem Foundationsschichtmischgut vom Vertragspartner "Pechentsorgung" für den Einbau in der Baustelle hat mit dem Formblatt "Anmeldung Ausbau / Einbau von gefährlichen Abfällen" (Anlage 5) **mindestens drei Wochen** vor den vorgesehenen Termin des Beginns der Ausbau-/Einbauarbeiten zu erfolgen.

**Die Frist ist zwingend einzuhalten**, verspätete und unvollständige Angaben können zu

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Verzögerungen führen, die den Bauablauf beeinflussen und zu Behinderungen führen - damit verbundenen Mehraufwendungen gehen zu Lasten des Bau-AN.

**Nachweisverfahren bei der Entsorgung von zu pechhaltigem Fundationschichtmischgut (pHGF) aufbereiteten pechhaltigen Straßenaufbruch, Abfallschlüssel 170301\* nach AVV durch Hessen Mobil**

Wird pHGF-Material in eine Baumaßnahme von Hessen Mobil eingebaut, übernimmt Hessen Mobil die Rolle des Entsorgers. Hier wirkt die Genehmigung des RP zur Freistellung von der Nachweispflicht für Hessen Mobil. Falls auch der Erzeuger (der Vertragspartner von Hessen Mobil im Vertrag "Pechentsorgung") von der Nachweispflicht freigestellt ist, entfällt das Führen des eANV und der Nachweis ist mit Hilfe der Wiege- und Lieferscheine zu führen.

**Nachweisverfahren bei der Entsorgung von Pechgranulat, Abfallschlüssel 170301\* nach AVV durch Hessen Mobil**

Wird Pechgranulat in eine Baumaßnahme von Hessen Mobil eingebaut, übernimmt Hessen Mobil die Rolle des Entsorgers, die Rolle des Erzeugers übernimmt der Vertragspartner von Hessen Mobil im Vertrag "Pechentsorgung".

Vorabnachweise und Verbleibnachweise sind im eANV für den Einbau von Pechgranulat stets zu führen. Der Ablauf entspricht sinngemäß dem unter pechhaltigen Ausbaumaterial dargelegten.

**Ausnahmeregelungen für geringe Mengen**

**a)** Für gefährliche Abfälle der Menge **bis 2 Tonnen** pro Erzeuger-Nr., Abfallschlüssel und Jahr muss kein Entsorgungsnachweis im eANVgeführt werden. Der Entsorger bestätigt die Entsorgung mit einem **Übernahmeschein** in Papierform, der Erzeuger erhält eine Durchschrift (Papier) als Beleg.

**b)** Für gefährliche Abfälle der Mengen **von 2 bis 20 Tonnen** pro Erzeuger-Nr., Abfallschlüssel und Jahr muss kein Entsorgungsnachweis im eANVgeführt werden. Die Entsorgung wird vom Entsorger mit **Sammelentsorgungsnachweis** vorgenommen. Der Nachweis erfolgt in Papierform, der Erzeuger erhält eine Durchschrift (Papier) als Beleg. Der Entsorger muss die Entsorgung nachträglich über das eANV in sein Register übernehmen.

**3.6.2.4 PCB-haltige Stoffe und Abfälle**

Bei Arbeiten an PCB-haltigen Stoffen bzw. Bauteilen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten, die Leistungen werden im Außenbereich innerhalb von einzurichtenden Schwarzbereichen erbracht.

**Es wird insbesondere darauf hingewiesen, dass Feinreinigung der Arbeitsbereiche mittels Direktabsaugung, Abluftfilter Klasse H, ständig während der Durchführung der Arbeiten und zum Tagesabschluss der Leistung vorgenommen werden muss und unabdingbar ist.**

Nach Aufforderung ist die Fachkunde gemäß **BGR 128** nachzuweisen und die Zulassung

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

der Berufsgenossenschaft zur Durchführung der vorgesehenen Leistungen vorzulegen.

2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.

- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesende Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Sachkunde gem. BGR 128
- Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
- Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
- Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

Es ist sicher zu stellen, dass alle PCB-haltigen Abtragstoffe sowie die bei der Reinigung und Feinreinigung aller Arbeitsbereiche und –geräte anfallenden PCB-haltigen Stoffe der ordnungs-gemäßen Entsorgung zugeführt werden.

### **3.6.2.5 PAK-haltige Stoffe und Abfälle**

Bei Arbeiten an PAK-haltigen Stoffen bzw. Bauteilen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten, die **BGR 128** und die **TRGS 551** sind zu beachten und einzuhalten. Die Leistungen werden im Außenbereich innerhalb von einzurichtenden Schwarzbereichen erbracht.

Es wird insbesondere darauf hingewiesen, dass Feinreinigung der Arbeitsbereiche mittels Direkt-absaugung, Abluftfilter Klasse H, ständig während der Durchführung der Arbeiten und zum Tagesabschluss der Leistung vorgenommen werden muss und unabdingbar ist.

Nach Aufforderung ist die Fachkunde gemäß **BGR 128** nachzuweisen und die Zulassung der Berufsgenossenschaft zur Durchführung der vorgesehenen Leistungen vorzulegen.

2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.

- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesende Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Sachkunde gem. BGR 128
- Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
- Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
- Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

Die erforderlichen Mitteilungen an die zuständige Behörde sind vom AN eigenständig vorzunehmen mit gleichzeitiger Übergabe einer Kopie an den AG.

Es ist sicher zu stellen, dass alle PAK-haltigen Abtragsstoffe sowie die bei der Reinigung aller Arbeitsbereiche und –geräte anfallenden PAK-haltigen Stoffe der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

### **3.6.2.6 Asbest und asbesthaltige Stoffe und Abfälle in festgebundener Form**

Bei Arbeiten an Asbest und asbesthaltigen Stoffen bzw. Bauteilen in festgebundener Form sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten, die Technische Regel für Gefahrstoffe, **TRGS 519** ist zu beachten und einzuhalten. Die Leistungen werden im Außenbereich innerhalb von einzurichtenden Schwarzbereichen erbracht.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Der SiGe-Koordinator kann die Funktion des Koordinators gem. TRGS 519 wahrnehmen, 2 Wochen vor Baubeginn hat der AN die Person namentlich zu benennen und die Qualifikation gem TRGS 519 nachzuweisen.

**Es wird insbesondere darauf hingewiesen, dass Feinreinigung der Arbeitsbereiche mit Geräten der Staubklasse H (DIN EN 60335-2-69 Anhang AA) in Verbindung mit den Zusatzanforderungen für Asbestsauger (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz), ständig während der Durchführung der Arbeiten und zum Tagesabschluss der Leistung vorgenommen werden muss und unabdingbar ist.**

Nach Aufforderung ist die Fachkunde gemäß TRGS 519 nachzuweisen und die Zulassung der zuständigen Behörde zur Durchführung der vorgesehenen Leistungen vorzulegen. 2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.

- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesende Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Fachkunde gem. TRGS 519
- Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
- Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
- Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

Die gem. TRGS 519 erforderlichen Mitteilungen an die zuständige Behörde sind vom AN eigenständig vorzunehmen mit gleichzeitiger Übergabe einer Kopie an den AG.

Es ist sicher zu stellen, dass der gesamte Asbest und alle asbesthaltigen Stoffe und Abtragsstoffe sowie die bei der Reinigung aller Arbeitsbereiche und –geräte anfallenden asbesthaltigen Stoffe der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

### **3.6.2.7 Künstliche Mineralfasern (KMF)**

Bei Arbeiten an künstlichen Mineralfasern sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten, die Technischen Regeln für Gefahrstoffe, **TRGS 521 und die TRGS 500 sind** zu beachten und einzuhalten.

Die KMF liegen als Einlage in Elementen von Lärmschutzwänden und als Einlage in feuerfesten Türen im Bereich von begehbaren Widerlagern und Pfeilern vor.

Die Elemente sind mit einer geeigneten Folie (PE-Folie) luftdicht zu umwickeln, um das Entweichen von KMF zu verhindern. Die Elemente und die feuerfesten Türen sind als Ganze aus den Verankerungen beschädigungsfrei zu entheben und als Ganze zum Entsorger zu befördern.

Beim Entsorger sind die Elemente im Schwarzbereich nach Wahl des AN zu demontieren und in die einzelnen Abfallfraktionen zu zerlegen.

Die einzelnen Abfallfraktionen sind fachgerecht der Entsorgung zuzuführen.

**Es wird insbesondere darauf hingewiesen, dass Feinreinigung der Arbeitsbereiche im Zerlegebetrieb mit Geräten der Staubklasse H (DIN EN 60335-2-69 Anhang AA, ständig während der Durchführung und zum Tagesabschluss der Leistung unabdingbar ist.**

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Nach Aufforderung ist die Fachkunde gemäß BGR 128 oder nach TRGS 521 nachzuweisen und die Zulassung der zuständigen Behörde zur Durchführung der vorgesehenen Leistungen vorzulegen.

2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.

- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesende Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Sachkunde gem. BGR 128 oder TRGS 521
- Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
- Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
- Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

Die gem. TRGS 521 erforderlichen Mitteilungen an die zuständige Behörde sind vom AN eigenständig vorzunehmen mit gleichzeitiger Übergabe einer Kopie an den AG.

Es ist sicher zu stellen und dem AG nachzuweisen, dass der gesamte Abfall an künstlichen Mineralfasern sowie die bei der Reinigung aller Arbeitsbereiche und –geräte anfallenden KMF-haltigen Stoffe der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

### **3.6.2.8 Taubenkot**

In Vorbereitung der nachfolgenden Arbeiten sind an den Widerlagerbank / an den Stützenköpfen / XXX u.a. Tauben-/Vogelkot, -nester, -kadaver zu entfernen, sachgerecht aufzunehmen, zu befördern und der vollständigen Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Es ist gemäß TRBA 500 und dem Merkblatt 892 der BG Bau vorzugehen, entsprechende Schutzmaßnahmen sind vorzusehen und umzusetzen. Der AN hat vor Ausführung der Arbeiten die Sachkunde der ausführenden Firma, z.B. anhand von Referenzen über vergleichbare Leistungen, nachzuweisen.

Der Bereich ist zu feinreinigen - Sauger mit Filter der Kategorie H - und zu desinfizieren.

### **3.6.3 Abfallschlüssel gem. „Abfalltechnischer Untersuchung“**

Am Bauwerk wurden Baustoffproben entnommen, auf Ihre abfalltechnische Parameter untersucht und entsprechend - dem Merkblatt des RP Hessen - abfalltechnische Schlüssel zugeteilt.

- |  |              |
|--|--------------|
| - Abdichtung Stahlbetonrahmen<br>Kohlenteerhaltige Bitumengemische   | AVV 17 03 01 |
| - Anstrich Gesims/ Gewölbebogen<br>Kohlenteerhaltige Bitumengemische   | AVV 17 03 01 |
| - teer-/pechhaltige Beschichtungen<br>Kohlenteer und teerhaltige Produkte                                      | AVV 17 03 03 |
| - Beton, Naturstein, Mörtel, ohne Beschichtung<br>Gemische aus Beton, Ziegeln<br>Z 0 (gemäß TR LAGA Bauschutt) | AVV 17 01 07 |

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

- 
- Beton, Mörtel und Naturstein der Brückenbauwerke AVV 17 01 06  
Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln,  
Fliesen und Keramik die gefährliche Stoffe enthalten  
>Z2 (gemäß TR LAGA Bauschutt DK I gem. DepV)
  
  - Auffüllung über dem alten Bauwerk, Tiefenstufe  
ca. 20-80cm AVV 17 05 04  
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen.  
Z 0 (gemäß TR LAGA Boden, DK 0 gemäß DepV)
  
  - Sand-Gemisch unter der Fahrbahn und am Fahrbahnrand,  
Tiefe ca. 40-90 cm und am Fahrbahnrand, Tiefe ca.20-90 cm AVV 17 05 04  
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen.  
Deponieklasse DK 0
  
  - Bankett, Tiefenstufe ca. 0-20 cm AVV 17 05 04  
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen  
(Z 1.2 gemäß TR LAGA Boden)
  
  - Gebundener Fahrbahnaufbau 0 - 13 cm AVV 17 03 01  
Kohlenteerhaltige Bitumengemische
  
  - Ungebundener Fahrbahnaufbau, Tiefenstufe ca. 13-40 cm AVV 17 03 01  
Kohlenteerhaltige Bitumengemische  
Deponieklasse DK I
  
  - Beton, Mörtel und Naturstein der Brückenbauwerke AVV 17 09 04  
Gemische Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen die unter
  
  - Auffüllungs- und Hinterfüllungsbereich  
bis in 2,20 m ab GOK AVV 17 05 04  
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen  
(Z1.1 nach TR LAGA Boden)
  
  - Auffüllungs- und Hinterfüllungsbereich  
von 3 - 4 m AVV 17 05 04  
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen  
(Z 0 nach TR LAGA Boden)

Ist in einer Leistungsposition die Verwertung/Beseitigung enthalten, wird diese jedoch nicht näher beschrieben, so ist mit dem Material sinngemäß zu verfahren, wie es in anderen OZs für dieses Material beschrieben ist.

Die genaueren Untersuchungsergebnisse zur Entsorgung sind der beiliegenden Deklarationsanalysen zu entnehmen. Der Untersuchungsbericht B 16/10 des HABB als auch der Untersuchungsbericht B 25/14 von Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement kann beim AG eingesehen werden.

### **3.7 Winterbau**

Spezielle Maßnahmen um Winterbau zu ermöglichen sind nicht vorgesehen.

In Anbetracht der ausreichenden Bauzeit (Mitte Juni bis Mitte Oktober 2017) ist von keiner Winterbaumaßnahme auszugehen. Der Auftragnehmer ist gehalten, seinen Bauablauf so zu gestalten, dass witterungsabhängige Arbeiten (z.B. Abdichtungen, Beschichtungen) möglichst in der frostfreien Jahreszeit durchgeführt werden können.

### **3.8 Beweissicherung**

Vor Baubeginn ist der Zustand des Geländes von baulichen Anlagen, Gewässern, Straßen und Wegen, die im Einflussbereich der Baumaßnahme liegen, vom AN gemeinsam mit dem AG und beteiligten Dritten festzustellen und durch Messungen, Lichtbilder und Niederschriften, die von allen Betroffenen anerkannt sein müssen, zu dokumentieren.

Durch das Beweissicherungsverfahren soll der Zustand des Geländes, sowie der Straßen und Wege, die durch das Baugeschehen in Mitleidenschaft gezogen werden können, dokumentiert werden. Nach Abschluss der Arbeiten wird bei der gemeinsamen Kontrolle der Zustand der Anlagen erneut geprüft und ggf. Veränderungen festgestellt (Rückbeweissicherung).

Mit dem Beweissicherungsverfahren ist so rechtzeitig zu beginnen, dass es noch vor Baubeginn abgeschlossen wird. Der AN hat die dinglich Berechtigten, ggf. auch Pächter und Mieter sowie die zuständigen Behörden, vor dem jeweiligen Termin rechtzeitig schriftlich zu benachrichtigen.

Der AN hat an dem Beweissicherungsverfahren zu beteiligen:

- Auftraggeber
- die örtliche Bauüberwachung
- bei Grundstücken, die sich nicht im Eigentum des AG befinden, die dinglich Berechtigten, ggf. Pächter und Mieter
- bei öffentlichen Anlagen die zuständigen Behörden

Der AN hat über jeden Termin eine Niederschrift zu fertigen. Die Niederschrift ist von allen Beteiligten durch Unterschrift anzuerkennen. Verweigert ein Beteiligter seine Unterschrift, so ist der AG hiervon unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Er entscheidet darüber, ob ein gerichtliches Beweissicherungsverfahren vom AN zu veranlassen ist.

Von der Niederschrift erhält jeder Beteiligte eine Ausfertigung. Der AG erhält zwei Ausfertigungen. Alle Kosten, die sich aus dem vorgenannten Umfang des Beweissicherungsverfahrens ergeben, sind in Position 'Beweissicherung' einzurechnen.

Sollten Schäden entstehen, die der AN zu vertreten hat, so sind diese unverzüglich auf seine Kosten zu beseitigen.

### **3.9 Sicherungsmaßnahmen**

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Straßenverkehrsordnung zu sichern. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beleuchtungen, Beschilderungen usw. gehen, sofern sie nicht als Leistung im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, zu Lasten des Auftragnehmers. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Während der gesamten Bauzeit ist durch geeignete Schutzgerüste im Brückenbereich das Herabfallen von Gegenständen und Materialien aus Fahrbahnabbruch, Fräsen und Strahlen auf die unterführten Flächen unbedingt zu verhindern.

Werden bei den Erdarbeiten Bodendenkmäler und Fundgegenstände gem. § 20 Denkmalschutzgesetz entdeckt, ist dies sofort dem AG zu melden, damit dieser dies der zuständige Denkmalschutzbehörde anzeigen kann.

#### **3.9.1 Schutzmaßnahmen bei der Ausführung von Beschichtungs- und Korrosionsschutzarbeiten sowie der Oberflächenvorbereitung von Beton- und Stahlflächen**

Neben den Vorgaben der vereinbarten Vorschriften sind folgende Schutzmaßnahmen vorzusehen:

Bei der Oberflächenvorbereitung von Stahlflächen außerhalb geschlossener Strahlanlagen dürfen keine silikogene Strahlmittel eingesetzt werden.

Bei Strahl- und Beschichtungsarbeiten mit einer Beeinträchtigung von Krafffahrzeug- oder Fußgängerverkehr sind dicht schließende Schutzplanen anzubringen.

Bei halbseitiger Sperrung bzw. Einengung von Fahrbahnen oder Gehwegen ist der offene Verkehrsraum mit einer dicht schließenden Abschirmwand zu sichern.

Mögliche Auswirkungen auf den Arbeitsschutz sowie alle Kosten für das Aufstellen, Vorhalten und Unterhalten der Schutzeinrichtungen sowie die dadurch verursachten Erschwernisse bei der Bauausführung sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen soweit nichts Gegenteiliges in den einzelnen Positionen gesagt wird. Dem AN ist bekannt, dass die vom AG geforderte Durchführung der Schutzmaßnahmen ihn nicht aus seiner Haftungsverpflichtung gegenüber Dritten befreit.

Bei Ausführung von Arbeiten mit dem Hochdruckwasserstrahl-Verfahren ist zu beachten, dass das eingesetzte Hochdruckaggregat den einschlägigen Schallschutzbestimmungen entspricht. Im Baustellenbereich vorhandene Abläufe müssen verschlossen werden, um ein Versanden des Entwässerungssystems zu verhindern. Das Strahlwasser ist aufzufangen, in einem Absetzbecken zu sammeln, zu klären, zu neutralisieren (PH-Wert zwischen 6 und 8) und mit Zustimmung des Kanalbetreibers in einen Schmutzwasserkanal einzuleiten.

### **3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau)**

Eine statische Nachberechnung ergab, dass das mittlere Teilbauwerk 2 für die Verkehrslast eines SLW 30/30 nicht ausreichend tragfähig ist.

Die Bemessung des gesamten Ersatzbauwerks erfolgt nach Eurocode DIN EN 1991-2 EC 1 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA mit dem neuen Lastmodell LM1.

Der Ersatzbau wird in die Verkehrskategorie neues Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991-2/NA, eingestuft.

### **3.11 Vermessungsleistungen, Aufmassverfahren**

Alle örtlichen Aufmaße sind rechtzeitig gemeinsam zu erstellen und am Tag der Aufstellung dem Auftraggeber im Original zu übergeben. Bei Massenermittlung nach Zeichnung sind diese als Abrechnungspläne zu kennzeichnen, vom AN und AG die Übereinstimmung mit der Ausführung festzustellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Bei elektronischer Abrechnung sind die besonderen Vertragsbedingungen zu beachten.

#### **Allgemeines**

Als Grundlage und Vertragsbestandteil für die zu erbringenden Vermessungsleistungen werden die Vorgaben der ZTV-Verm und RAS-Verm in der derzeit gültigen Ausgabe vereinbart. Weiterführende Angaben durch die ZTV-Verm und RAS-Verm sind durch den nachfolgenden Leistungstext nicht betroffen.

Sämtliche Vermessungsarbeiten, einschließlich der hierfür erforderlichen Auswertung, Berechnung und Dokumentation sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs auszuführen.

Die Vermessungsinstrumente sind so auszuwählen, dass die geforderten Genauigkeiten erreicht werden können.

Dem AG sind auf Verlangen alle Vermessungsunterlagen des AN vorzulegen. Dieser Aufwand wird dem AN nicht gesondert vergütet.

Bei Bauwerken hat der AN dem AG rechtzeitig vor Beginn der Vermessungsarbeiten ein Meßprogramm entsprechend den Vorgaben der ZTV-Verm vorzulegen.

#### **Schichtdickenmessung:**

Für die Prüfung der Einbaudicken gilt die TP D-StB 12, Ausgabe 2012. Sämtliche damit verbundene Leistungen (Lieferung und Verlegung der Messfolien, Verkehrssicherung, Durchführung der Messung, Führung der Dokumentation etc.) werden nicht gesondert vergütet. Das Verlegen der Messfolien ist vor dem Einbau der 1. bituminösen Schicht mit dem AG abzustimmen.

Der Nachweis, der vertraglich vereinbarten Einbaudicken der Asphaltsschichten, ist durch ein elektromagnetisches Messverfahren nach dem Wirbelstrom- oder dem Puls-Induktionsverfahren, gem. Punkt 2.1 oder Punkt 2.2 der TP D-StB 12, zu führen. Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen. Die Messeinrichtung ist seitens des AN zur Verfügung zu stellen. Es dürfen nur Schichtdickenmessgeräte mit gültigem Kalibrierungsnachweis zum

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Einsatz kommen. Eine Bescheinigung der aktuellen Kalibrierung ist auf der Baustelle immer vorzuhalten und eine Kopie vor der Durchführung der Messung an den AG zu übergeben. Vor Beginn der Messung eines Messtages ist das Schichtdickenmessgerät auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Ergebnisse sind im Messprotokoll zu dokumentieren.

Die Einbaudicke von Gussasphalten ist im Punkt 2.4 der vertraglich vereinbarten EF Asphalt 17/HE geregelt.

### **Übergabe an den AN**

Der AG übergibt dem AN, oder an ein vom AN beauftragtes Vermessungsbüro, vor Baubeginn die Daten des Festpunktfeldes, sowie weitere Ausführungsunterlagen (z.B. Achsdaten, etc.).

Die Übergabe der Unterlagen zwischen AN und AG wird gemeinsam protokolliert. Auf Verlangen werden dem AN die Achshauptpunkte (gem. § 3.2 VOB/B) übergeben.

Der AN ist verpflichtet, die übergebenen Unterlagen inhaltlich nachzuprüfen und mit den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten durch eigene Kontrollmessungen zu überprüfen.

Bei Feststellung eines offensichtlich oder auch nur vermuteten Fehlers ist der AG vom AN sofort schriftlich darauf hinzuweisen und zur Klarstellung heranzuziehen.

### **Pflege des Festpunktfeldes und der Achse der baulichen Anlage**

Nach der Übernahme des Festpunktfeldes und ggf. der Achshauptpunkte ist der AN für die Laufendhaltung, Sicherung, Wiederherstellung und Erneuerung des Festpunktfeldes und der Achspunkte allein verantwortlich.

Der Zugang und die Sichtverbindung zu den Festpunkten ist zu jeder Zeit durch den AN zu gewährleisten, so dass die mit der Herstellung der baulichen Anlage in Verbindung stehenden Vermessungsarbeiten wirtschaftlich und zweckmäßig nach den Regeln der Technik ausgeführt werden können.

Müssen Festpunkte aus baulichen Gründen versetzt werden, so hat der AN die Ersatzpunkte rechtzeitig herzustellen. Der ursprüngliche Festpunkt darf erst nach Zustimmung des AG entfernt werden.

Die Daten der neuen Festpunkte (Messungs- und Berechnungsnachweis einschl. Winkel, Strecken, Koordinaten und Höhen) sind an den AG zu übergeben. Der AN verpflichtet sich hierbei dem AG das fortgeschriebene Festpunktverzeichnis einschließlich der Messungs- und Berechnungsunterlagen unaufgefordert und zeitnah zur Verfügung zu stellen.

**Die Weitergabe der Vermessungspunktdateien an Dritte bedarf der Zustimmung von Hessen Mobil.**

### **Geländeaufnahme, Absteckung, sonstige Vermessungsarbeiten**

Der AN hat eine Geländeaufnahme zu erstellen, die Grundlage für die Abrechnung der Erdarbeiten wird. Der Vermessungsaufwand wird nicht gesondert vergütet.

Die vom AN auszuführenden Vermessungsarbeiten sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs auszuführen.

Die baubegleitende Absteckung der geometriestimmenden Bauwerkspunkte nach Lage und Höhe, Messungen zur Erfassung von Bewegungen und Deformationen der zu erstellenden Anlage, Eigenüberwachungsmessungen und die laufende Erfassung des Bestandes während der Bauausführung ist Aufgabe des AN.

Alle Absteckungs- und sonstige Vermessungsarbeiten, die während der Ausführungszeit erforderlich werden, hat der AN selbst so rechtzeitig durchzuführen, dass eine Abnahme durch die Bauüberwachung ohne Behinderung der Bauarbeiten möglich ist. Er trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe aller von ihm ausgeführten Arbeiten die alleinige

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Verantwortung.

Alle Vermessungs- und Absteckungsarbeiten sind vom AN in geeigneter Weise durchgreifend zu überprüfen.

Die vertragsmäßige Herstellung der baulichen Anlage ist in den einzelnen Bauzuständen nach Lage und Höhe durch den AN zu prüfen.

Bei Rohrleitungen, Durchlässen und sonstigen Einbauten ist der Aushub, die Sauberkeitsschicht, die Sohle oder der Scheitel sowie die Schachtsohle und Schachtabdeckung zu nivellieren. Erdkabel sind lage- und höhenmäßig aufzumessen.

Der AN hat alle Vermessungsarbeiten und Leistungen, die von ihm oder einem Dritten auszuführen sind und im sachlichen oder räumlichen Zusammenhang mit der baulichen Anlage stehen, zu seinen Lasten durchzuführen.

Der AN hat dem AG alle im Rahmen der Vermessungsarbeiten verwendeten und entstandenen Unterlagen auf Verlangen vollständig und systematisch geordnet zu übergeben.

### **Aufmassverfahren**

Sollen die Bodenbewegungen vermessungstechnisch erfasst werden, ist vor Beginn der Erdarbeiten eine Urgeländeaufnahme gemeinsam mit dem AG nach REB 21.003 (Querprofile), 21.013 (Massen zw. Begrenzungslinien) oder 22.013 (Prismen) durchzuführen und dem AG zu übergeben. Sie dient als Grundlage für alle weiteren Erdbewegungen und somit der späteren Abrechnung der Erdmassen.

Die Erfassung von Zwischenhorizonten bis hin zum Endausbau erfolgt nach dem gleichen Standard.

Die Verfahrensweise zum Aufmass und zur Abrechnung ist mit dem AG abzustimmen.

Schnurmessungen zur Ermittlung von Schichtdicken sind nur zulässig, wenn zuvor die Sollhöhen nachgewiesen wurden.

Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen. Die Anzahl und Lage der Messstellen sind für alle Schichten jeweils nach den Regelungen des Abschnittes 7.2.2 der ZTV Asphalt-StB07 festzulegen.

Beim Verlegen von Aluminiumfolien und Aluminiumblechen/ronden ist folgendes zu beachten:

- Pro Schicht/Lage ist ein Messreflektor mit einem Abstand von 1,5m bis 2,0m zueinander zu verlegen.
- Messprofile erfolgen alle 50m
- Messprofile beinhalten die gesamte Fahrbahnbreite
- Die Messprofile können aus 3 Stellen je 3 Stück Messfolien (bei schmalen Fahrbahnen 1 oder 2 Stellen) bestehen
- Aluminiumfolien sind vollflächig zu verkleben, Aluminiumbleche sind auf ungebundenen Schichten in den Ecken mit Nägeln zu befestigen.

Für die Dickenmessung gilt die TP D-StB 89. Sämtliche damit verbundene Leistungen (Einlegen der Messfolien, Verkehrssicherung, etc.) werden nicht gesondert vergütet.

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Änderungen und Ergänzungen des Vertrages sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

Beabsichtigt der AN Leistungen nach vermessungstechnischen Aufnahmen abzurechnen, so sind diese Aufnahmen grundsätzlich mit dem AG durchzuführen und die Daten sind sofort im Anschluss dem AG als Datei und in Papierform zu übergeben. Nur dann wird die Aufnahme als Aufmaß anerkannt.

### **3.12 Prüfungen**

#### **3.12.1 Allgemeines**

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind gemäß den vertragsgegenständlichen Vorschriften durchzuführen.

Für alle Baustoffe sind vor Ausführungsbeginn Eignungsprüfungen oder gleichwertige Unterlagen dem Auftraggeber rechtzeitig zur Zustimmung vorzulegen. Die Kosten der Eigen- und Fremdüberwachung, der Eignungs- und Güteprüfung o. ä. werden nicht gesondert vergütet.

Eigenüberwachungsprüfungen, wie z.B. Proctorversuche zum Nachweis der Verdichtungsleistung im Erdbau, sind Leistungen die der AN gemäß gültigen Vorschriften und Richtlinien zu erbringen hat. Diese sind in vorgeschriebenem Umfang in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Ergebnisse sind dem AG zeitnah vorzulegen.

Kontrollprüfungen werden vom AG durchgeführt. Hilfsleistungen, wie z.B. Entnahme von Bohrkernen sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

Der AN hat die Bohrkernentnahme in Abstimmung mit dem AG so zu terminieren und zu organisieren, dass die Bohrungen vor Verkehrsfreigabe im Schutz der vorhandenen Verkehrssicherung durchgeführt werden. Sollten die Bohrkernkerne zum späteren Zeitpunkt gezogen werden, hat der AN die Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigungen, das Aufstellen, Vorhalten und Räumen der notwendigen Verkehrssicherung zu veranlassen. Diese Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet.

#### Entnahme von Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben

Über alle durchzuführenden Probenahmen ist eine Niederschrift gemäß TP Asphalt-StB 07, Teil 27 vom AN zu führen. Der AG ist rechtzeitig zur Probenahme zu informieren.

Ein Vertreter des AG nimmt an der Probenahme teil. Dem Vertreter des AG ist bei der Probenahme das Original der Niederschrift zu übergeben. Eine Durchschrift der Niederschrift über die Probenahme ist der zentralen Stelle des AG mit Übergabe der Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben auszuhändigen.

Die Entnahmestelle der jeweiligen Asphaltmischgut- und Ausbauprobe wird vom AG vorgegeben.

Die Ausbauproben sind jeweils zur zentralen Stelle des AG

Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Dezernat BA 3  
- KC Bautechnik Bauwerke / Fahrbahn -  
Heinrichstraße 60  
64283 Darmstadt

Tel. 06151 4000

zu bringen.

### **3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen**

Die Herstellung der Kappen und der Einbau der Fahrbahnabschlussprofile darf erst nach entsprechendem Nachweis der höhen- und fluchtgerechten Lage des Überbaues begonnen werden. Die höhengerechte Lage des Überbaues (Rohbau-Ist-Höhen) ist mit einem Punktraster von ca. 2,5 m x 2,5 m unter Einbeziehung der Gradienten nachzuweisen. Das Raster ist vor der Aufnahme mit der BÜ abzustimmen. Die Kosten sind in die entsprechende LV Position mit einzurechnen.

Die Darstellung erfolgt anhand von Plänen mit folgendem Inhalt:

- Ist-Gradiente
- Soll-Gradiente
- Rohbau-Soll-Gradiente
- Rohbau-Ist-Gradiente

Das Handbuch Hessen mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, ist zu beachten (Kapitel 2.4).

Bei Bedarf ist eine Ausgleichsgradienten für alle Aufnahmepunkte in Querrichtung über die Gesamtlänge des Bauwerkes (für Ausgleichsgradienten bis zum Anschlusspunkt der Strecke) zu entwickeln. Die Schichtdicken der Schutz- und Deckschicht sind jeweils in einem Raster zu dokumentieren, aus der Mehr- bzw. Mindereinbau hervorgeht.

Die Rasterpunkte hat der AN wetterfest zu kennzeichnen. Das Nivellement ist dem AG in zweifacher Ausfertigung zu übergeben. Es ist Grundlage für die Abnahme. Die Ebenheitsprüfungen der Fahrbahndecke erfolgen mittels Planograph.

### **3.12.3 Fremdüberwachung, Kontrollprüfungen, zusätzliche Kontrollprüfungen, Schiedsuntersuchungen**

Der AN hat die Baumaßnahme bei der zugelassenen Güteüberwachungsstelle zur Fremdüberwachung anzumelden. Für die Fremdüberwachung und die Kontrollprüfungen sowie zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen gilt die ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 1, Kapitel 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5 und 2.3.6.

Kontrollprüfungen werden vom AG gemäß dem Technischen Regelwerk veranlasst (Koordination: örtliche Bauüberwachung). Dafür hat der AN möglicherweise auftretende Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen. Die Kosten einer Wiederholungsprüfung, die wegen Nichtbestehens einer Kontrollprüfung vom AG veranlasst wird, trägt der AN.

Der Fremdüberwachungsstelle ist das Sonderbetonsortenverzeichnis im Rahmen der

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Fremdüberwachung vorzulegen, sofern das Sonderbetonsortenverzeichnis von dem gültigen Betonsortenverzeichnis abweicht.

Der AG erhält spätestens mit der Schlussrechnung den Überwachungsbericht E der Fremdüberwachung gemäß DIN 1084, Blatt 2, in Kopie.

Der Überwachungsvertrag zwischen dem AN und der Fremdüberwachung ist vor der Erteilung des Auftrages dem AG vorzulegen. Der Nachweis der Anzeige der Arbeiten des AN gegenüber der Fremdüberwachung ist mit der Rücksendung der vom AN unterzeichneten Vertragsausfertigung dem AG vorzulegen. Die Anzeige ist von der Fremdüberwachung zu bestätigen.

Die Überwachungsprotokolle über die Baustellenbesuche der Fremdüberwachung sind ohne Aufforderung umgehend dem AG vorzulegen. Vor Abnahme der Bauarbeiten ist der Überwachungsabschluss der Fremdüberwachung mit der dazugehörigen Beurteilung des AN ebenfalls dem AG vorzulegen.

Die Arbeiten für den Oberflächenschutz sind mit den Formblättern der Technischen Prüfvorschriften gemäß ZTV-ING zu protokollieren.

Nach Aufforderung des AG (örtliche Bauüberwachung) hat der AN Proben von allen zur Verwendung kommenden Stoffen zu Kontrollprüfungen bzw. Identitätsprüfungen zu entnehmen. Der AN hat die erforderlichen Hilfskräfte und Hilfsmittel für die Probenahmen oder Kontrollprüfungen vor Ort zur Verfügung zu stellen und ggf. das Versenden der Proben an ein vom AG bestimmtes Prüfinstitut zu übernehmen.

Die Kontrollprüfungen gemäß ZTV-ING sind in den jeweiligen Abschnitten der Teile 2 bis 9 angegeben.

***"Entnahme von Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben"***

Über alle durchzuführenden Probenahmen ist eine Niederschrift gemäß TP Asphalt-StB 07, Teil 27 vom AN zu führen. Der AG ist rechtzeitig zur Probenahme zu informieren.

Ein Vertreter des AG nimmt an der Probenahme teil. Dem Vertreter des AG ist bei der Probenahme das Original der Niederschrift zu übergeben. Eine Durchschrift der Niederschrift über die Probenahme ist der zentralen Stelle des AG mit Übergabe der Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben auszuhändigen.

Die Entnahmestelle der jeweiligen Asphaltmischgut- und Ausbauprobe wird vom AG vorgegeben.

Die Ausbauproben sind jeweils zur zentralen Stelle des AG

Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Dezernat BA 3  
- KC Bautechnik Bauwerke / Fahrbahn -  
Heinrichstraße 60  
64283 Darmstadt  
Tel. 06151 4000

zu bringen.

---

### **3.12.4 Kontrollprüfungen/ Setzungsmessungen gem. DIN 4107**

Die Setzungen bzw. Verdrehungen des Bauwerkes sind in allen Bauphasen zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Setzungsmessungen sind vom AN regelmäßig vorzunehmen. Die zeitlichen Abstände sind mit dem AG abzustimmen. Bauzeitige Setzungsbolzen sind vom AN ohne besondere Vergütung zu liefern und einzusetzen.

Die Ergebnisse der Messungen sind im Hinblick auf ihren Einfluss auf die statische Berechnung zu überprüfen. Eventuell erforderliche Maßnahmen werden zusammen mit dem AG festgelegt. Erforderliche Gerüste und sonstige Vorhaltungen für die Durchführung der Messungen sind vom AN ohne besondere Vergütung zu stellen.

Alle Hilfsleistungen zu den Kontrollprüfungen sind im Leistungsverzeichnis unter dem Abschnitt „0.3 - Betonuntersuchungen und Kontrollprüfungen“ zusammengefasst.

Der AN hat die Bohrkernentnahme in Abstimmung mit dem AG so zu terminieren und zu organisieren, dass die Bohrungen vor Verkehrsfreigabe im Schutz der vorhandenen Verkehrssicherung durchgeführt werden. Sollten die Bohrkernkerne zum späteren Zeitpunkt gezogen werden, ist der AN für die Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigungen und für das Aufstellen, Vorhalten und Räumen der notwendigen Verkehrssicherung zuständig. Diese Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet.

### **3.12.5 Prüfungen im Zusammenhang mit der Wiederverwendung von Baustoffen**

Alle Prüfungen im Zusammenhang mit der Wiederverwendung von Baustoffen und industriellen Nebenprodukten im Straßenbau sind auf der Grundlage des geltenden Regelwerkes durch, nach RAP-Stran anerkannte Prüfstellen, auszuführen.

Die Kontrollprüfungen ersetzen nicht die Eigenüberwachung des AN. Die Änderungen und Ergänzungen der DIN 1164 sind zu beachten. Der AN hat der Fremdüberwachung rechtzeitig die Ausführungszeiten anzuzeigen und dies dem AG nachzuweisen.

### **3.12.6 Ergänzende Festlegungen zur Griffigkeit von Fahrhahnoberflächen (SRT/AM)**

Für kurze Bauabschnitte, Radien unter 35 m, Kreisel, Bauwerke, Ortsdurchfahrten mit Anlagen der Verkehrsberuhigung, LSA/FSA Bereiche, Kreuzungen und alle Bauabschnitte, wo die Messung nach TP Griff-StB 07 (SKM) nicht durchgeführt werden kann, werden in Ergänzung zur ZTV Asphalt- StB 07 und der ZTV Beton -StB 07 und Anlehnung an das Merkblatt zur Bewertung der Straßengriffigkeit bei Nässe, MB Griff, Ausgabe 2003, für den Messverfahren SRT/AM (TP Griff-StB (SRT)) Ausgabe 2004 und ARS Nr. 19/2010)

folgende Einheiten vertraglich vereinbart;

-für die **Abnahme**> 60 Einheiten

-bis zum Ablauf der **Verjährungsfrist** für die Gewährleistung>57 Einheiten.

### **3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplaners (SiGe-Plan)**

#### **3.13.1 Allgemeines**

Die Aufgaben der SiGe-Koordination während der Ausführungsphase gemäß der Baustellenverordnung hat der Bauherr für die die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme dem AN übertragen.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass der SiGeKo die gemäß den Regeln zum "Arbeitsschutz auf Baustellen, geeigneter Koordinator, RAB 30" geforderte Qualifikation besitzt. Entsprechende Nachweise sind nach Auftragserteilung vorzulegen.

Mit dem Beginn der Baustelleneinrichtung erhält der AN vom SiGeKo den SiGe-Plan sowie eine Baustellenordnung, in die das weisungsbefugte Personal auf der Baustelle eingewiesen wird. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens wird der SiGe-Plan angepasst.

Der SiGeKo wird regelmäßig die Baustelle begehen. Bei Gefahr in Verzug, ist der SiGeKo befugt den gefährdeten Arbeitsbereich bzw. die zugehörigen Arbeiten einzustellen. Von der Begehung wird ein Protokoll erstellt. Die aufgezeigten Mängel sind zeitnah abzustellen.

Vor dem Beginn der Bauarbeiten muss, nach dem ArbSchG (§ 5, 6 + 12), eine Gefährdungsbeurteilung sowie eine Verkehrsrechtliche Anordnung und ggf. weitergehende Genehmigungen auf der Baustelle zur Einsicht bereitliegen.

Die Aufgaben aus BaustellV §2 Abs.1 wurden vom AG wahrgenommen und sind Bestandteil der hier vorliegenden Baubeschreibung geworden.

#### **3.13.2 SiGe-Koordination in der Planungsphase**

Die aus der Baustellenverordnung herrührenden und während der Planungsphase zu erledigenden Aufgaben wurden vom Bauherrn durchgeführt.

Er hat den nach § 3 Abs 2 notwendigen SiGePlan erstellt und die daraus resultierenden Maßnahmen in die Baubeschreibung und das Leistungsverzeichnis eingearbeitet.

Diese Unterlagen sind Bestandteil der Ausschreibung und sind auf der beiliegenden Diskette/CD hinterlegt. Der Bieter hat die Vollständigkeit des SiGe-Planes auf der Diskette/CD vor Angebotsabgabe zu überprüfen. Bei Feststellung der Unvollständigkeit muss sich der Bieter mit der ausschreibenden Stelle in Verbindung setzen. Die Grundlagen des SiGe-Planes der Planungsphase sind in den Einheitspreisen preisbildend zu berücksichtigen.

Gemäß den Bestimmungen der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10.06.1998 wird die Baustelle durch einen Sicherheitskoordinator betreut werden, der vom AG bestellt wurde, falls in der Baubeschreibung nichts Gegenteiliges angegeben ist. Der Koordinator übernimmt die Pflichten des Bauherrn gemäß BaustellV und besitzt in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz das Hausrecht.

Durch den Sicherheitskoordinator werden die Arbeitsverfahren auf mögliche gegenseitige Gefährdungen geprüft. Falls erforderlich, veranlasst der Sicherheitskoordinator notwendige Veränderungen der Arbeitsverfahren oder des Arbeitsablaufes.

Der Sicherheitskoordinator kontrolliert regelmäßig die Einhaltung der Belange der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes auf der Baustelle insbesondere die Einhaltung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes.

Das Vorhandensein des Sicherheitskoordinators befreit die Auftragnehmer nicht von ihrer Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmen entsprechend § 8 Arbeitsschutzgesetz, § 6 (2) der Unfallverhütungsvorschrift VBG 1 "Allgemeine Vorschriften" und der HBO 2002 §§ 47 bis 51. Sie sind gleichermaßen nicht von der betrieblichen Verantwortung für ihr Baustellenpersonal befreit, für die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften bzw. der sonstigen den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung betreffenden Gesetze, Verordnungen und Durchführungsanweisungen auf der Baustelle in ausreichendem Umfang zu sorgen.

### ***3.13.3 SiGe-Koordination in der Ausführungsphase***

Vor Beginn jeglicher Tätigkeiten auf der Baustelle ist von den Auftragnehmern eine Anlaufberatung zum SiGe-Plan zu durchlaufen.

Im Rahmen der Anlaufberatung hat der Auftragnehmer seine sicherheitstechnischen Unterlagen wie Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz, ggf. Montageanweisungen, Betriebsanweisungen für Umgang mit Gefahrstoffen oder Maschinen sowie das Vorhandensein von Ersthelfern, die Betreuung des Betriebes durch eine Fachkraft für Arbeitssicherheit nach BGV A 6, seine Sicherheitsbeauftragte nach 7. SGB nachzuweisen.

Der AN benennt nach § 4 BGV C 22 Bauarbeiten eine verantwortliche Person und einen Stellvertreter für die Baustelle.

Der AN verpflichtet sich, die für die Durchführung der Pflichten des Koordinators notwendigen Unterlagen wie (z.B. Planungsunterlagen, Bescheide, Ausschreibungsunterlagen, ggf. Nebenabsprachen, Terminpläne, Protokolle, Prüfergebnisse und deren Aktualisierung) und Informationen (Planungs- und Baubesprechungen, wesentliche Änderungen im Bauablauf, besondere Vorkommnisse) dem Koordinator kostenfrei und rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

Der AN meldet Arbeitsunfälle (auch nicht meldepflichtige) auf der Baustelle unverzüglich

an den Sicherheitskoordinator.

### **3.13.4 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des AG**

Für das Bauvorhaben wird nach Baustellen- Verordnung ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt. Der SiGe-Plan gilt grundsätzlich für alle am Bauvorhaben beteiligten Firmen und Arbeitnehmer und wird auf der Baustelle für alle zur Einsichtnahme ausgelegt. Die auf seiner Grundlage erstellten Sicherheitsunterlagen wie: Baustellenordnung, Brandschutzordnung, Maßnahmenkataloge und Richtlinien sind für alle Mitarbeiter der beteiligten Unternehmen bindend. Gleichzeitig dokumentieren sie den Stand des Arbeitsschutzes nach außen.

Der AN verpflichtet sich die eingesetzten Arbeiter und alle NU-Firmen mit den Grundsätzen und Regelungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes vertraut zu machen.

Die Regelungen des SiGe-Plans gelten bis zum Abschluss des Bauvorhabens (Abnahme aller Bereiche) einschließl. Nacharbeiten. Der SiGe-Plan stellt eine verbindliche Regelung dar.

### **3.13.5 Einweisung**

Die verantwortlichen Bauleiter / Fachbauleiter / Polier der AN erhalten eine Grundeinweisung in die Baustelle und die Regelungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz aus dem SiGe-Plan und verpflichten sich ihrerseits ihre Mitarbeiter zu unterweisen.

Diese Grundunterweisung ersetzt nicht die gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Unterweisungen der Beschäftigten im Arbeitsschutz durch die Arbeitgeber (BGV Berufsgenossenschaftliche Verordnung früher VBG oder UVV SGB Sozialgesetzbuch).

## 4 Ausführungsunterlagen

### 4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Beim AG können die erwähnten Untersuchungsberichte nach Anmeldung eingesehen werden. Bestandspläne des Bauwerks sind nicht vorhanden.

#### a) Ausschreibungsunterlagen

Den Vergabeunterlagen beiliegenden Ausschreibungspläne (siehe Verzeichnis der sonstigen Anlagen) sind digital erstellt worden.

Auf Anforderung des AN können -z.B. für die Herstellung der Bauvertragspläne- die Pläne als DXF-/DWG-Dateien vom AG erworben werden. Die Übergabe erfolgt auf CD-ROM.

Die Preise sind der beigefügten "Liste der Nutzungsgebühren für digitale Ausschreibungspläne des AG" zu entnehmen und sind auf ein vom AG benanntes Konto zu überweisen.

#### Liste der Nutzungsgebühren (brutto, einschl. MwSt) für digitale Ausschreibungspläne des AG

Projektbeschreibung	Kosten in Euro/ Bauwerksplanung *)
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $\leq$ 1,0 Mio. Euro	<b>250</b>
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $>$ 1,0 Mio. Euro	<b>350</b>
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $>$ 2,5 Mio. Euro	<b>400</b>
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $>$ 5,0 Mio. Euro	<b>Verhandlung im Einzelfall</b>

\*) Erforderliche Änderungen zur Erstellung des Bauvertragsplanes bzw. der Ausführungspläne können nicht zu Nachforderungen führen.  
Die Preise verstehen sich als Pauschale jeweils für alle zusammengehörigen Bauwerkspläne pro Bauwerk.

#### b) Bestandsunterlagen

Können beim AG eingesehen werden.

#### c) Kennbuchstaben für Plangruppen

Der AG übergibt dem AN im Technischen Gespräch eine Übersicht zu den verbindlich zu nutzenden Kennbuchstaben der Plangruppen.

#### d) Plan-/ Statiklaufliste

Als Vorabinformation für Prüfstatiker, AG und Bauüberwachung dokumentiert der AN gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2.1, Abs. (3) sämtliche Ausführungsunterlagen und deren geplante Übergabe in einer vom AG vorgegebenen Plan-/ Statiklaufliste (siehe

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Internetseite Hessen Mobil, Teil "Downloads und Formulare, hier "Ingenieurbau", Anhang A).

Diese Liste wird spätestens mit den ersten eingereichten Unterlagen fällig und digital an den AG übergeben.

Der AG führt die Liste fort und dokumentiert den tatsächlichen Prüf- und Genehmigungslauf der Ausführungsunterlagen in der Plan-/ Statikaufliste so, dass der AG (Bauüberwachung) jederzeit Einsicht nehmen kann.

## **4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen**

Im Rahmen des technischen Gespräches erhält der Auftragnehmer die verbindliche Information, durch welchen AG die Prüfung und Freigabe der Ausführungsunterlagen erfolgen wird und welcher Prüfingenieur im Auftrag des AG diese Prüfung unterstützt.

Folgende Hinweise sind im Verfahrensablauf durch den Auftragnehmer in Bezug auf die nachfolgend genannten Ausführungsunterlagen zu beachten:

- Bauvertragspläne\*

Der AN übergibt vier Ausfertigungen an den AG.

Von dort erhält der AN eine Ausfertigung mit Freigabevermerk zurück.

- Standsicherheitsnachweis\*

Der AN übergibt gleichzeitig drei Ausfertigungen an den Prüfingenieur und eine an den AG. Vom AG erhält der AN eine Ausfertigung mit Gesehen-Vermerk, in der Regel zusammen mit dem zugehörigen Prüfbericht, zurück.

- Ausführungspläne\*

Der AN übergibt gleichzeitig vier Ausfertigungen an den Prüfingenieur und eine an den AG. Der AN erhält eine Ausfertigung mit Freigabevermerk zurück.

Der AN fertigt auf Grundlage dieser Ausfertigung eine gleichgestellte Baustellenausfertigung, diese übergibt der AN in einfacher Ausfertigung an den AG (örtliches Baudezernat: Bauüberwachung).

\* *Die Verteilung der Ausführungsunterlagen mit Gesehen- bzw. Freigabevermerk erfolgt jeweils durch den AG.*

Der vollständige Verfahrensablauf mit Darstellung aller Teilschritte aller Beteiligten wird im Rahmen des Technischen Gesprächs zur Verfügung gestellt.

### **a) Ausführungsunterlagen**

Für die Bearbeitung aller Ausführungsunterlagen gelten Ziffer 1 der ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2 sowie die Festlegungen gemäß "Vereinbarung zum Datenaustausch und Archivierung von digitalen Arbeitsergebnissen (insb. Schnittstellenformate DWG und DXF)".

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Die Kosten der Prüfung der Standsicherheitsnachweise sowie der Ausführungszeichnungen trägt nach ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2 der AG (Ausnahme: Baubehelfe).

**Pläne:**

Die Ausführungspläne werden je nach Bearbeitungsstand unterschieden nach Prüfausfertigung und Baustellenausfertigung.

Die Herstellung von Bauwerksteilen darf vom AN nur auf Grundlage von Baustellenausfertigungen erfolgen. Hieraus ergibt sich, dass die zur Prüfung vorgelegten Planunterlagen so rechtzeitig übergeben werden, dass eine dem Bauablauf entsprechende Freigabe möglich ist.

Sämtliche Änderungen, die sich während des Bauablaufes ergeben, sind grundsätzlich durch den AN mit der örtlichen Bauüberwachung des AG und ggf. mit dem AG abzustimmen bzw. rechtzeitig anzuzeigen sowie durch den AN eigenständig für die Erstellung der Bestandsunterlagen zu dokumentieren. Parallel erfolgt durch die örtliche Bauüberwachung des AG eine eigenständige Dokumentation in der ihr vorliegenden Baustellenausfertigung.

**Standsicherheitsnachweis:**

Der Standsicherheitsnachweis ist zeitnah mit den Ausführungsplänen vom AN vorzulegen.

**Baubehelfe:**

Baubehelfe aller Art (Trag- und Montagegerüste, Vorbaugeräte, Transportbrücken, Behelfsbrücken, Baugrubenverbau, Unterfangungen, Verschiebekonstruktionen mit Unterbau etc.) sind grundsätzlich prüf- und zustimmungsbedürftig. Die Prüfung dieser Unterlagen erfolgt durch den vom AG eingesetzten Prüferingenieur auf Kosten des AN. Der AG vergütet den Prüferingenieur nach den „Richtlinie zur Ermittlung der Vergütung für die statische und konstruktive Prüfung von Ingenieurbauwerken für Verkehrsanlagen (RVP)“ Stand: 2006 (ARS 13/2006; AZ: S 18/7192.70/11-471931; 17.05.2006). Die **RVP** kann beim AG eingesehen werden.

**b) Bestandsunterlagen:**

Folgende Unterlagen sind unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben:

1. Bestandsübersichtszeichnung gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2, Ziffer 4.2
2. zugehörige Bestandszeichnungen (ohne Baubehelfe)
3. Bauwerksbuch nach „Anweisung Straßeninformationsbank“ (ASB)
4. ggf. Dokumentationen etc. gemäß gesonderter Einzelpositionen im LV

Auf allen Bestandsplänen bescheinigt der AN gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2, Ziffer 4.2, Abs.(2) mit Unterschrift die Übereinstimmung mit der Bauausführung.

Die Übergabe der Bestandsunterlagen erfolgt grundsätzlich an den AG (Bauüberwachung).

Die genaue Anzahl der Ausfertigung (gefaltet) erfolgt nach Festlegung durch die Bauüberwachung (BÜ) des örtlichen Baudezernates (BA). Auf dem ersten Exemplar der Bestandsunterlagen erfolgt das Aufbringen des Sichtvermerkes/Originalunterschrift zur

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Überprüfung auf Vollständigkeit der Eintragungen durch die BÜ; danach übernimmt der AN die Eintragungen und die Originalunterschrift mit „gez. ...“ und stellt die entsprechend vereinbarte Anzahl der gefalteten Ausfertigung der Bestandsunterlagen (einschl. des ersten Exemplars mit der Originalunterschrift zur Übernahme in Bauwerksakte) dem örtliche Baudezernat zur Verfügung.

#### **4.2.1 Bauwerksbuch**

Die Ergänzung der Bauwerksdaten erfolgt nach der relationalen Datenstruktur der 'Anweisung Straßeninformationsbank' (ASB) des BMVBW (eingeführt mit ARS 2/1998) mit dem Programmsystem 'SIB-Bauwerke'. Zur Erstellung eines vollständigen Bauwerksbuches (ARS 3/1998) sind sämtliche in der ASB-ING 2013 enthaltenen Bauwerksdaten zu erfassen.

Der AG stellt dem AN das Bauwerksbuch im Übergabeformat .cab zur Verfügung.

Der AN übergibt dem bauüberwachenden Ingenieur einen Ausdruck des Bauwerksbuches aus den nach ASB 2013 erfassten Daten zur Prüfung auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Nach Gleichstellung mit dem geprüften Exemplar erfolgt die Übergabe der Daten an den AG im Übergabeformat der ASB-Bauwerksdaten.

Die Bestandsbrücke wird vollständig abgebrochen. Es ist für den Ersatzneubau ein neues Bauwerksbuch (ARS 3/1998) mit sämtlichen in der ASB-ING 2013 enthaltenen Bauwerksdaten zu erstellen.

#### **4.2.2 Dokumentationsfotos**

Es sind Dokumentationsfotos im jpg- Format anzufertigen, die die Durchführung der Instandsetzung dokumentieren. Alle wichtigen Bauzustände und Einzelheiten sind festzuhalten.

#### **4.3 Vom AN zu berücksichtigende Zeit für Prüfung und Freigabe von Ausführungsunterlagen**

Für jede vollständig eingereichte Ausführungsunterlage werden 24 Werktage für die Prüfung durch den Prüfenieur sowie für die Prüfung und Freigabe durch den AG benötigt.

Diese Frist ist bei der Bauablaufplanung des AN zu berücksichtigen und im Bauzeitenplan mit aufzunehmen.

## 5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

### 5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

#### 5.1.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97) Ausgabe 1997, Berichtigter Nachdruck Juni 2001

ARS Nr. 18/1999 vom 17.08.1999  
(Änderung der ZTV-SA 97)

ARS Nr. 17/2009 vom 08.12.2009  
Arbeitsstellen an Bundesautobahnen  
Regelungen für Nachtbaustellen

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13) Ausgabe 2013

ARS Nr. 24/2013 vom 18.11.2013  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 13), Ausgabe 2013

ARS 4/2014 vom 03.02.2014  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 13), Ausgabe 2013

ARS Nr. 09/2011 vom 21.06.2011  
Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ), zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen /ZTV VZ), Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV)

#### 5.1.2 Erd- und Grundbau

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 09) Ausgabe 2009

ARS 04/2012 vom 04.04.2012  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in

Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau  
(ZTV Ew-StB 91)  
Ausgabe 1991

### **5.1.3 Mineralstoffe im Straßenbau**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau  
(ZTV-SoB-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und  
Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel  
im Straßenbau (TL SoB-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und  
Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau,  
Teil: Güteüberwachung (TL G SoB-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und  
Recycling-Baustoffen im Straßenbau (RuA-StB 01)  
Ausgabe 2001

Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau  
(TL Gestein-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

### **5.1.4 Asphaltstraßen**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von  
Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB 07/13)  
Ausgabe 2007, Fassung 2013

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen  
(ZTV BEA-StB 09)  
Ausgabe 2009  
Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 03/2011

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

Wege (ZTV LW 99/01), Ausgabe 1999, Fassung 2001, Korrekturen zum Abschnitt 4  
Wegebefestigungen mit Asphalt, Stand Juni 2011

ARS 11/2012 vom 08.08.2012

Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen

### **5.1.5 Betonstraßen**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus  
Beton (ZTV Beton-StB 07)  
Ausgabe 2007

ARS Nr. 12/2006 vom 17.05.2006

(Änderung der ZTV Beton-StB 01; Vermeidung von Schäden wegen  
Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR))

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweise  
(ZTV BEB-StB 02)  
Ausgabe 2002

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Fugen in Verkehrsflächen (ZTV Fug-StB 01)  
Ausgabe 2001

### **5.1.6 Pflaster**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von  
Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen (ZTV Pflaster – StB 06)  
Ausgabe 2006

### **5.1.7 Ingenieurbauten**

ARS Nr. 25/2013 vom 10.12.2013

(Fortschreibung ZTV-ING)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten  
(ZTV-ING), Ausgabe Dezember 2013

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von  
Brückenbelägen auf Beton - Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff (ZTV-BEL-B, Teil 3),  
Ausgabe 1995  
Ergänzungen Anwendung der ZTV-BEL-B, Teil 3 mit ARS Nr. 13/1995 vom 19.04.1995

## 5.1.8 Lärmschutz

ARS Nr. 25/2006 vom 22.09.2006

Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06)  
Ausgabe 2006

ARS Nr. 05/2012 vom 24.04.2012

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen - ZTV-Lsw 06;  
- Änderungen zu Windlastansätzen

## 5.1.9 Landschaftsbau

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB 05)  
Ausgabe 2005 [1]

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau (ZTV Baum-StB 04)  
Ausgabe 2004 [2]

## 5.2 *Sonstige anzuwendende technische Regelwerke*

### 5.2.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA-95)  
Ausgabe 1995, 4. überarbeitete Auflage 2001

ARS Nr. 10/2000 vom 18.04.2000  
(Änderung der RSA-95)

Technische Lieferbedingungen für Absperrschranken (TL-Absperrschranken)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Leit- und Warnbaken (TL-Leitbaken)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für fahrbare Absperrtafeln (TL-Absperrtafeln)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Aufstellvorrichtungen für Schilder und Verkehrseinrichtungen an Arbeitsstellen (TL-Aufstellvorrichtungen)  
Ausgabe 1997

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Technische Lieferbedingungen für Leitkegel (TL-Leitkegel 94)  
Ausgabe 1994

Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand-Fertigteile (TL-BSWF 96)  
Ausgabe 1996

Technische Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente (TL-Leitelemente)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen  
(TL-Transportable Schutzeinrichtungen)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen  
(TL-Transportable Lichtsignalanlagen)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken (TL-SP 99)  
Ausgabe 1999

Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M 06)  
Ausgabe 2006

ARS Nr. 18/2006 vom 17.07.2006  
Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M 06)

ARS Nr. 26/2013 vom 20.12.2013  
Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M 06)

Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme  
(RPS 2009)

Technische Lieferbedingungen für Warnleuchten, Ausgabe 1991 (TL Warn-  
leuchten 90)

Richtlinien für die Markierung von Straßen; Teil 1: Abmessungen und geome-  
trische Anordnung von Markierungszeichen  
(RMS-1) Ausgabe 1993

ARS Nr. 10/1998 vom 12.03.1998  
Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für  
Warnleuchten (TL-Warnleuchten 90)

ARS Nr. 05/1999 vom 15.12.1998  
Ergänzung zu den Technischen Lieferbedingungen für transportable Schutzein-  
richtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97)

ARS Nr. 27/1999 vom 15.11.1999  
Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen  
(RWB 2000)

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

ARS Nr. 21/2000 vom 21.08.2000

Grundsätze für die Aufstellung von Verkehrsschildern an Bundesfernstraßen

ARS Nr. 26/2000 vom 28.12.2000

Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA 2000)

ARS Nr. 09/2001 vom 14.02.2001

Verwendung von zusätzlichen grafischen Symbolen gemäß den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA 2000)

## **5.2.2 Erd- und Grundbau**

Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL BuB E-StB 09)

Ausgabe 2009

Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues (TL Geok E-StB 05)

Ausgabe 2005

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS)

Teil: Entwässerung (RAS-Ew)

Ausgabe 2005

Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag)

Ausgabe 2002

## **5.2.3 Oberbau**

Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 12)

Ausgabe 2012

Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen mit Asphaltdeckschicht (RDO Asphalt 09)

Ausgabe 2009

Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen (RDO Beton 09)

Ausgabe 2009

## **5.2.4 Asphaltstraßen**

Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Verkehrsflächenbefestigungen (TL Asphalt-StB 07/13)  
Ausgabe 2007, Fassung 2013

Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen  
(RPE-Stra 01)  
Ausgabe 2001

Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit  
teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im  
Straßenbau (RuVA-StB 01)  
Ausgabe 2001/Fassung 2005

ARS Nr. 29/2004 vom 15.12.2004  
(Änderung der RuVA-StB 01)

Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau  
Teil: Güteüberwachung, Teil: Mischgut für Dünne Schichten im Kalteinbau  
(TL G Asphalt-DSK-StB 98/03)  
Ausgabe 2003

Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau  
Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen  
(TLG Asphalt-OB-StB 04)  
Ausgabe 2004

Technische Lieferbedingungen für Porenfüllmassen und Regeneriermittel auf  
Bitumenbasis (TL Sbit)  
Ausgabe 2001

ARS Nr. 11/2002 vom 25.06.2002  
(Änderung der TL Sbit)

Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen  
(TL BE-StB 07)  
Ausgabe 2007

Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09)  
Ausgabe 2009

Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige  
polymermodifizierte Bitumen (TL Bitumen-StB 07)  
Ausgabe 2007

Rundschreiben Straßenbau „Einsatzankündigung von Maßnahmen zur Steigerung der  
Asphalteinbauqualität“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom  
18.10.2013

### **5.2.5 Betonstraßen**

Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton

(TL Beton-StB 07)

Ausgabe 2007

Technische Lieferbedingungen für Grundierungen und Oberflächenbehandlungen aus Reaktionsharzen sowie für Oberflächenbeschichtungen und Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweisen

(TL BEB RH-StB 02)

Ausgabe 2002

Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen

(TL Fug-StB 01)

Ausgabe 2001

Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel

(TL NBM-StB 09)

Ausgabe 2009

### **5.2.6 Pflaster**

Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen (TL Pflaster – StB 06)

Ausgabe 2006

### **5.2.7 Ingenieurbauten**

ARS Nr. 13/2010 vom 23.07.2010

(Fortschreibung TL/TP-ING)

ARS Nr. 14/2010 vom 23.07.2010

(Fortschreibung M-BÜ-ING)

ARS Nr. 03/2012 vom 16.03.2012

(Fortschreibung RiZ-ING)

Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten (TL/TP-ING)

ARS Nr. 10/2005 vom 21.03.2005

(TL/TP FÜ)

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

ARS Nr. 18/1997 vom 19.05.1997  
(Einführung RAB-Brü 97)

Richtlinie für die bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken  
zur Überwachung, Prüfung und Erhaltung (RAB-Brü 97)  
Ausgabe 1997

ARS Nr. 02/1995 vom 05.01.1995  
Kreuzungen zwischen Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen mit Radarschiffahrt;  
Maßnahmen an Brücken

ARS Nr. 25/1996 vom 14.08.1996  
Leitungen an Brücken

Richtlinien für das Verlegen von Leitungen an Brücken (RI-LEI-BRÜ)  
Ausgabe 1996

Richtlinie für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen  
(RAB-BRÜ zukünftig RAB-ING)

ARS Nr. 12/1991 vom 22.04.1991  
(Entwurfsgrundsätze: Lichte Weiten und Lichte Höhen)

ARS Nr. 08/1995 vom 12.04.1995  
(Fortschreibung der RAB-BRÜ)

ARS Nr. 08/1994 vom 17.02.1994  
(Gestaltung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken)

ARS Nr. 11/2006 vom 09.05.2006  
(Richtlinie für die Erhaltung des Korrosionsschutzes von Stahlbauten,  
RI-ERH-KOR)

ARS Nr. 07/2012 vom 04.07.2012  
Richtlinie für Entwurf und Ausbildung von Brückenbauwerken an Kreuzungen  
zwischen Strecken einer Eisenbahn des Bundes und Bundesfernstraßen  
- Änderung der Abstände bei Berührungsschutz-/Schutzerdungsanlagen

ARS Nr. 07/2011 vom 07.06.2011  
(DIN Fachbericht 100, Ausgabe 2010)

DIN-Fachbericht 100 „Beton“  
Ausgabe 2010

ARS Nr. 23/1993 vom 23.07.1993  
(Verwendung von Spannilitzen-Fertigteilträgern für Brücken der Bundesfernstraßen)

Richtzeichnungen für Brücken und andere Ingenieurbauwerke(RiZ-ING)  
Ausgabe 12/2011

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

ARS Nr. 22/2012 vom 26.11.2012

(Einführung der Eurocodes für Brücken, EC 0 Grundlagen der Tragwerksplanung, EC 1 Teil 2

Verkehrslasten auf Brücken, EC 2 Teil 2 Betonbrücken, EC 3 Teil 2 Stahlbrücken, EC 4 Teil 2 Verbundbrücken, incl. Anlage 1 bis 6 zum ARS 22/2012)

Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1990

Eurocode 1: Einwirkung auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken; Deutsche Fassung EN 1991-2 + AC

DIN EN 1991-2

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2

Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

DIN EN 1992-2

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 2: Stahlbrücken

DIN EN 1993-2

Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 2:

Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für Brücken

DIN EN 1994-2

## **5.2.8 Lärmschutz**

ARS Nr. 14/1991 vom 25.04.1991

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für unterschiedliche Straßenoberflächen)

ARS Nr. 30/1997 vom 27.06.1997

(Ergänzungen: Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Bohrpfahlgründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden an Straßen)

ARS Nr. 05/2002 vom 26.03.2002

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt (OPA))

ARS Nr. 08/2004 vom 18.10.2004

(Verwendung von offenporigem Asphalt auf Bundesfernstraßen)

ARS Nr. 05/2006 vom 17.02.2006

(Änderung des ARS Nr. 14/1991; Betone mit Waschbetonoberfläche statt Betone mit Jutetuch-Längstexturierung)

ARS Nr. 03/2009 vom 31.03.2009

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt)

ARS Nr. 22/2010 vom 04.09.2010

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert DStrO für Lärmarmen Gussasphalt)

### **5.2.9 Vermessung**

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

Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS Teil: Vermessung (RAS-Verm)  
Ausgabe 2001

### **5.2.10 Verkehrsbeeinflussung**

ARS-Nr. 16/1997 vom 18.04.1997

Richtlinien für Wechselverkehrszeichenanlagen an Bundesfernstraßen (RWVA),  
Ausgabe 1997

ARS-Nr. 36/2001 vom 29.09.2001

Verkehrsbeeinflussung - Markierungsknöpfe

ARS-Nr. 21/2002 vom 13.09.2002

Verkehrsbeeinflussung auf Bundesfernstraßen; Technische Lieferbedingungen für  
Streckenstationen,  
Ausgabe 2002 (TLS 2002)

ARS-Nr. 20/2004 vom 17.08.2004

Dynamische Wegweiser mit integrierten Stauinformationen (dWiSta) – Hinweise für die  
einheitliche Gestaltung und Anwendung an Bundesfernstraßen,  
Ausgabe 2004 (dWiSta-Hinweise 2004)

### **5.2.11 Hessen Mobil**

EF Straßenpech 2012

EF Gestein HE 12

EF Asphalt HE 17

Erläuterungen zur EF Asphalt HE 17

EF Griff 2014/HE

Anweisung Hessen Mobil zum Schutze unterirdischer Leitungen

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

Handbuch Hessen Mobil Teil 2.3 Straßenbautechnik, Erhaltungs- und Entsorgungsmanagement

Handbuch Hessen Mobil Teil 2.4 Planung Ingenieurbauwerke

## **5.2.12 Verschiedenes**

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.08.2016 (BGBl. I, S. 1972, 1974)

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010 (GVBl. I S. 629), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2015 (GVBl. I, S. 607)

Fischereigesetz für das Land Hessen (Hessisches Fischereigesetz- HFischG) vom 19.12.1990 (GVBl. I, S. 776), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.06.2013 (GVBl. I, S. 458, 472)

## **5.3 Bezugsquellen**

**Verkehrsblatt-Verlag**  
Hohe Straße 39  
D - 44139 Dortmund  
Tel.: (0231) 12 80 47  
Fax: (0231) 12 80 09  
[www.verkehrsblatt.de](http://www.verkehrsblatt.de)

**FGSV-Verlag**  
Wesselingener Straße 17  
50999 Köln  
Tel.: 02236 / 384630  
Fax: 02236 / 384640  
E-Mail: koeln@fgsv.de  
[www.fgsv.de](http://www.fgsv.de)

**Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen**  
Brüderstraße 53  
51427 Bergisch Gladbach  
[www.bast.de](http://www.bast.de)  
Publikationen, Downloads

**FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung  
Landschaftsbau e.V.**  
Colmantstr. 32

**Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L3114  
- Unterführung Hirschbach -  
ASB-NR. 6118-545**

BAUBESCHREIBUNG

---

**53115 - Bonn**

**Telefon: 0228 / 690028**

**Telefax: 0228 / 690029**

**E-mail: [info@fll.de](mailto:info@fll.de)**

**[www.fll.de](http://www.fll.de)**

**Homepage Hessen Mobil**

**Straßen- und Verkehrsmanagement**

**Wilhelmstraße 10**

**65185 Wiesbaden**

**[www.mobil.hessen.de](http://www.mobil.hessen.de)**

**Informationen für Sie**

**Downloads & Formulare**

---