



Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des
Innern, für Bau und Verkehr • Postfach 22 12 53 • 80502 München

Per E-Mail
Regierungen
Autobahndirektionen
Staatliche Bauämter mit Straßenbauaufgaben

Bayern.
Die Zukunft.

nachrichtlich
Bayerischen Landkreistag
Bayerischen Städtetag
Bayerischen Gemeindetag

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen IID9-43342-3-1	Bearbeiter Herr Kundmüller	München 24.01.2018
	Telefon / - Fax 089 2192-3552 / -13552	Zimmer RKP2-1063	E-Mail Benno.Kundmueller@stmi.bayern.de

Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland

Anlagen
ARS Nr. 15/2017 vom 23.08.2017
Übergangsregelung zur ZTV FRS 2013
Erklärung zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen, FB 2292.StB VHB Bayern (Stand
Januar 2018)

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat mit All-
gemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 28/2010 vom 20.12.2010
Az. StB11/7123.11/2-02-1312656 die „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen
durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009)“ und das „Einsatzfreigabeverfah-
ren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ für den Bereich der Bundesfernstraßen be-
kannt gegeben.

In Bayern wurden die RPS 2009 und die Einsatzempfehlungen (Stand: 06/2009) mit Ministerialschreiben vom 03.09.2009 Az. IID9-43342-009/0 eingeführt und mit Ministerialschreiben vom 05.01.2011 Az. IID9-43342-009/0 um die Einsatzfreigabeliste sowie den Bayerischen Standardleistungskatalog (LB StB-By) und mit Anmerkungen zur CE-Kennzeichnung ergänzt. Mit Ministerialschreiben vom 19.12.2012 Az. IID9-43342-009/01 erfolgte eine Änderung der bayerischen Einführung, die aufgrund diverser rechtlicher Entscheidungen erforderlich geworden war.

Das Einsatzfreigabeverfahren wurde von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) weiterentwickelt und eine Reduzierung der Kriterien vorgenommen sowie der Name geändert. Infolge dessen werden nun das Einsatzfreigabeverfahren durch die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ und die Einsatzfreigabeliste durch die „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ ersetzt.

I.

Aufgrund der Umstellung vom „Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ zu den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ wurden vertragliche Regelungen angepasst, das VHB Bayern wurde entsprechend überarbeitet.

In Abschnitt 7 der Technischen Kriterien werden Hinweise auf ergänzende ausschreibungsspezifische Anforderungen (wie Patentschutz, mehrere Hersteller, Reparaturen), die bei Bedarf in einzelnen Ausschreibungen gefordert werden können, gegeben. Für diese Kriterien erfolgt dann ausschließlich eine ausschreibungsbezogene Bewertung.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit sind für alle Bundesfernstraßen, Staatsstraßen und von der Bayerischen Staatsbauverwaltung verwalteten Kreisstraßen eine schnelle Lieferung von Ersatzteilen und bei Bedarf eine sofortige Reparatur für die angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme erforderlich. Bei Ausschreibungen sind daher regelmäßig Anforderungen hinsichtlich des Patentschutzes, mehrerer Hersteller und Reparaturen zu stellen. Die entsprechenden Angaben in der Erklärung zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen, Formblatt 2292.StB, sind deshalb immer vom Bieter zu verlangen.

Hierdurch wird eindeutig geregelt, dass Auftragnehmer entsprechende Leistungen schulden und dies nachzuweisen bzw. zu erklären haben.

Ab sofort ist im Formblatt 211 „Aufforderung zur Abgabe eines Angebots – Version Straßenbau“ bzw. im Formblatt 211 EU „Aufforderung zur Abgabe eines Angebots EU – Version Straßenbau“ unter Anlagen Buchstabe C sowie unter Ziffer 3.1 das Formblatt 2292.StB „Erklärung zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen“ anzukreuzen. Mittels dieser Erklärung wird gewährleistet, dass bereits vor Vertragsschluss sämtliche für diesen Auftrag erforderlichen Nachweise zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen bei der Vergabestelle vorliegen.

Die Formblätter stehen auf der Vergabeplattform www.vergabe.bayern.de und in der Lesefassung des VHB Bayern zur Verfügung.

Sofern Leistungen als Nachtrag beauftragt werden, ist darauf zu achten, dass entsprechende Systeme angeboten und die erforderlichen Nachweise und Erklärungen abgegeben werden.

Die Leistungsbeschreibung für den Straßen- und Brückenbau in Bayern (LB StB-By), Leistungsbereich 922, wurde bereits an die Technischen Kriterien angepasst und im Internet unter <http://www.stmi.bayern.de/vum/strasse/bauunterhalt/regelwerke/leistungsbeschreibung/index.php> bereitgestellt.

II.

Im Weiteren stehen die „Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen“ (TLP ÜK) auf der Homepage der BAST (www.bast.de) bereit und wurden vom BMVI bereits bekannt gegeben. Die Einführung in Bayern erfolgte mit gesondertem Schreiben vom 08.11.2017 Az. IID9-43342-3-1.

Das BMVI plant die Überarbeitung der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (ZTV FRS 2013) im Hin-

blick auf die neuen Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen. Die entsprechende Bekanntmachung erfolgt nach dem Erscheinen der neuen Fassung.

Bis zum Erscheinen der neuen Fassung sind die in der Anlage dargestellten Änderungen zur ZTV-FRS einzelvertraglich zu vereinbaren. In diesen Änderungen der ZTV-FRS sind auch als Ersatz für die bisherigen Bodenklassen 3 – 5 nach DIN 18300, die Homogenbereiche HB1-FRS, HB2-FRS und HB3-FRS definiert. In der Leistungsbeschreibung ist der Boden, in den Pfosten gerammt werden sollen, anhand der Homogenbereiche der ZTV-FRS zu beschreiben.

Die Berücksichtigung der Technischen Kriterien in den Richtzeichnungen für Ingenieurbauten“ (RiZ-ING) erfolgt im Rahmen deren Fortschreibung. Sie werden ebenfalls auf der Homepage der BASt bereitgestellt.

Die „Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ wurden in einem Bund/Länder-Gremium überarbeitet und unter Federführung der BASt fortgeschrieben. Die aktuellen Einsatzempfehlungen sind auf der Homepage der BASt unter www.bast.de veröffentlicht.

III.

Hiermit werden die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ bekannt gegeben. Sie sind ab sofort bei allen neu einzuleitenden Vergabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme auf Bundesfernstraßen, Staatsstraßen und von der Bayerischen Staatsbauverwaltung verwalteten Kreisstraßen anzuwenden.

Die das Einsatzfreigabeverfahren betreffenden Ausführungen im Schreiben vom 19.12.2012 Az. IID9-43342-009/01 werden hiermit aufgehoben, die Einsatzfreigabeliste ist damit nicht mehr anzuwenden.

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung wird den Städten, Landkreisen und Gemeinden empfohlen, diese Regelungen auch für die in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Straßen anzuwenden.

Die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“ stehen auf der Homepage der BASt (www.bast.de) bereit.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Wiebel
Ministerialdirigent



Oberste Straßenbaubehörden
der Länder

nachrichtlich:
Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

Dr. Stefan Krause
Leiter der Abteilung Straßenbau

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5115
FAX +49 (0)228 99-300-807-5115

ref-stb11@bmvi.bund.de
www.bmvi.de

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 15/2017
**Sachgebiet 07.4: Straßenverkehrstechnik und
Straßenausstattung;
Leit- und Schutzeinrichtungen**

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

**Betreff: Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-
Rückhaltesystemen in Deutschland**

Bezug:

1. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 28/2010 vom 20.12.2010, StB 11/7123.11/2-02-1312656
2. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 23/2012 vom 12.12.2012, StB 14/7134.2/010-1823006
3. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/2015 vom 09.02.2015, StB 14/7134.2/010-2366248
4. Mein Schreiben StB 11/7123.11/2-03-1/2755846 vom 25.01.2017
5. Mein Schreiben StB 17/7192.70/11-2787157 vom 09.05.2017

Aktenzeichen: StB 11/7123.11/2-03-1/2824066

Datum: Bonn, 23.08.2017

Seite 1 von 4





Seite 2 von 4

I.

Mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 28/2010 (Bezug Nr. 1) wurden die „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS 2009) sowie das „Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ bekannt gegeben. Mit ARS Nr. 23/2012 (Bezug Nr. 2) erfolgte eine Anpassung des HVA B-StB an das europäische Vergaberecht, womit der Nachweis der Gleichwertigkeit von Fahrzeug-Rückhaltesystemen auch über Einzelnachweis erfolgen kann. Mit ARS Nr. 05/2015 (Bezug Nr. 3) gilt dies auch für den Bereich unterhalb des EU-Schwellenwertes.

Das Einsatzfreigabeverfahren wurde von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) kontinuierlich weiterentwickelt und eine deutliche Vereinfachung und Reduzierung der Kriterien vorgenommen sowie der Name geändert. Infolge dessen wird das Einsatzfreigabeverfahren nun durch die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ ersetzt. Die Einführung der „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ wurde mit Schreiben StB 11/7123.11/2-03-1/2755846 vom 25.01.2017 (Bezug Nr. 4) bereits angekündigt.

II.

Anpassungen des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB):

Aufgrund der Umstellung vom „Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ zu den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ ist ab sofort bei Vergaben mit Leistungen zum Bau oder der Erneuerung von Fahrzeug-Rückhaltesystemen der Textbaustein unter Ziffer 3.2 der Vordrucke „HVA B-StB Aufforderung zur Angebotsabgabe 04-16“ bzw. „HVA B-StB EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe 04-16“ nicht mehr anzukreuzen.

Stattdessen ist das in Ziffer 3.2 vorgenannten Vordrucks darunter befindliche Freitextfeld anzukreuzen und mit folgendem Text zu versehen:

„Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“, veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“.“





Seite 3 von 4

Die vorgenannten Änderungen werden im Rahmen der nächsten Fortschreibung des HVA B-StB in die zugehörigen Vordrucke eingearbeitet.

III.

Hinweise zu ergänzenden Regelungen:

Die „Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen“ (TLP ÜK) werden auf der Homepage der BAST (www.bast.de) bereitgestellt. Ich beabsichtige, die TLP ÜK mit ARS bekannt zu geben.

Die Überprüfung von Anfangs- und Endkonstruktionen von Schutzeinrichtungen soll nach den Technischen Kriterien durch eine begutachtende Stelle erfolgen, die vom BMVI benannt wird. Diese Aufgabe übertrage ich hiermit der BAST.

Die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (ZTV FRS 2013) beschreiben Anforderungen und Verfahrensregeln bei der Errichtung und Reparatur von dauerhaft eingesetzten Fahrzeug-Rückhaltesystemen. Zur Anwendung der Technischen Kriterien ist eine Überarbeitung der ZTV FRS 2013 notwendig. Ich beabsichtige, die ZTV FRS Ausgabe 2013, Fassung 2017, mit ARS bekannt zu geben.

Die Fortschreibung der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten“ (ZTV-ING) wurde mit Schreiben StB 17/7192.70/11-2787157 vom 09.05.2017 (Bezug Nr. 5) bekannt gegeben. In den ZTV-ING, Teil 8 Bauwerksausstattung, Abschnitt 4 Rückhaltesysteme (Stand 2017/02) wurden bereits die Änderungen aufgrund der Einführung der „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ berücksichtigt. Eine Berücksichtigung in den „Richtzeichnungen für Ingenieurbauten“ (RiZ-ING) erfolgt im Rahmen der Fortschreibung der RiZ-ING. Die ZTV-ING und RiZ-ING werden auf der Homepage der BAST (www.bast.de) bereitgestellt.

Die „Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ wurden von der BAST in Zusammenarbeit mit dem Bund-/Länder-Arbeitsgremium Auslegungsfragen zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen auf Brücken sowie dem Bund-/Länder-Arbeitsgremium Schutzeinrichtungen überarbeitet. Die Einsatzempfehlungen werden auf der Homepage der BAST (www.bast.de) bereitgestellt.





Seite 4 von 4

IV.

Hiermit gebe ich die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ bekannt und bitte, sich bei allen neu einzuleitenden Vergabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme auf Bundesfernstraßen auf die für die jeweilige Baumaßnahme relevanten und im Rahmen der konkreten Ausschreibung geforderten Technischen Kriterien zu beziehen. In diesem Zusammenhang bitte ich die mit ARS Nr. 23/2012 (Bezug Nr. 2) erfolgte Anpassung an das europäische Vergaberecht sicherzustellen.

Die das Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme betreffenden Ausführungen des ARS Nr. 28/2010, Absatz III, hebe ich hiermit auf. Ich bitte, die Einsatzfreigabeliste nach ARS Nr. 28/2010, Absatz IV, nicht mehr anzuwenden.

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, diese Regelung auch für die in Ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Straßen anzuwenden. Ich bitte, mir von Ihrem Einführungserslass eine Kopie zu übersenden.

Die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ werden auf der Homepage der BAST (www.bast.de) bereitgestellt.

Im Auftrag
Dr. Stefan Krause



Beglaubigt:


Angestellte



Übergangsregelung

Änderungen zur ZTV FRS 2013, Stand: 18.10.2017

Die ZTV FRS 2013 gelten wie nachfolgend dargestellt in geänderter Form.

Die alten und neuen Texte sind in der folgenden Tabelle sortiert nach Abschnitten und Anhängen wie folgt gegenübergestellt. Die übrigen Abschnitte der ZTV FRS 2013 gelten in unveränderter Form.

1. Die nun gültigen Textpassagen und Absätze finden sich im Vergleich zum bisherigen Text in der rechten Spalte.
2. Entfällt eine Textpassage oder ein Absatz in dieser Form komplett, so sind diese in Spalte rechts mit „entfällt“ gekennzeichnet (teilweise mit erläuternden Anmerkungen).
3. Werden neue Textpassagen, Absätze oder Kapitel eingefügt, so sind diese in der Spalte rechts mit dem Zusatz „Neu“ gekennzeichnet (teilweise mit erläuternden Anmerkungen).
4. In der Nummerierung verschobene Absätze werden rechts nur mit der geänderten Absatz-Nummer aufgeführt (mit Hinweis auf den unveränderten Inhalt).
5. Analog den Regelungen der ZTV-FRS 2013 sind die in den neuen Texten auf der rechten Seite mit Randstrich gekennzeichneten Absätze „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ im Sinne von § 1 Abs. 2 Nr. 4 VOB Teil B - DIN 1961. Die im Text kursiv gedruckten und nicht mit Randstrich gekennzeichneten Absätze sind „Richtlinien“; sie sind vom Auftraggeber bei der Aufstellung der Leistungsbeschreibung sowie bei der Überwachung und Abnahme der Bau- und Montageleistungen zu beachten.

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
Abschnitt 1. Allgemeines	
(3) Fahrzeug-Rückhaltesysteme müssen den „Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (TLP FRS) ¹ und den Einsatzfreigabekriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen, www.bast.de) entsprechen.	(3) Fahrzeug-Rückhaltesysteme müssen den „Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (TLP FRS) ¹ und für die jeweilige Baumaßnahme relevanten und in der jeweiligen Ausschreibung geforderten Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland (veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen, www.bast.de) entsprechen.
Abschnitt 2. Begriffe	
Einsatzfreigabeliste (EFL): Auf der Homepage der BASt veröffentlichte	entfällt

¹ Bis zur Veröffentlichung der TLP FRS gelten für Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl die Anforderung der TL-SP 99, wobei anstelle des RSt 37-2 mindestens ein S 235 JR zu verwenden ist. Nur vollberuhigte Stähle (Mindestaluminiumgehalt 0,02 %) sind zulässig. Bauteile mit Kennzeichnung nach RAL RG 620 (Stand: 03/10) erfüllen diese Anforderung. Für Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Betonschutzwandfertigteilen gelten bis zur Veröffentlichung der TLP FRS die Anforderung der TL-BSWF 96, wobei anstelle des B35 mindestens ein Beton C30/37 XC4, XD3, XF4, WA nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 zu verwenden ist.

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
Liste mit Fahrzeug-Rückhaltesystemen, die die Einsatzfreigabekriterien erfüllen und in Deutschland eingesetzt werden können.	
Einsatzfreigabeverfahren: Verfahren mit einsatzspezifischen Kriterien, für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland.	entfällt
	<p>Neu:</p> <p>Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland: Auf der Homepage der BASt veröffentlichte Kriterien, die bei der Ausschreibung und Auswahl geeigneter Fahrzeug-Rückhaltesysteme zu berücksichtigen sind.</p>
	<p>Neu:</p> <p>Wartung, normal: Unterhaltungsarbeiten des Betriebsdienstes im Umfeld des Fahrzeug-Rückhaltesystems zur Erhaltung der Funktion des Fahrzeug-Rückhaltesystems (z.B. Grünpflege, Reinigung von Entwässerungsöffnungen).</p>
	<p>Neu:</p> <p>Wartung, produktspezifisch: Arbeiten am Fahrzeug-Rückhaltesystem, die zur Erhaltung der Funktion erforderlich sind.</p>
<p>Fußnote 2: <i>Anmerkung:</i> Zwischen der angenommenen, wirtschaftlich vernünftigen Gebrauchsdauer für ein Produkt auf Grundlage der Dauerhaftigkeit in technischen Beschreibungen und der tatsächlichen Gebrauchsdauer eines Produktes sollte eindeutig unterschieden werden. Die Letztere hängt von vielen Faktoren ab, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat, z. B. Ausführung, Einbaulage (Beanspruchung) Einbaubedingungen, Verwendung und Wartung. Die angegebene Gebrauchsdauer kann folglich nicht als eine vom Hersteller angegebene Gebrauchsgarantie angesehen werden.</p>	<p>Fußnote 2: <i>Anmerkung:</i> Zwischen der angenommenen, wirtschaftlich vernünftigen Gebrauchsdauer für ein Produkt auf Grundlage der Dauerhaftigkeit in technischen Beschreibungen und der tatsächlichen Gebrauchsdauer eines Produktes sollte eindeutig unterschieden werden. Die Letztere hängt von vielen Faktoren ab, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat, z. B. Ausführung, Einbaulage (Beanspruchung) Einbaubedingungen, Verwendung und normale Wartung. Die angegebene Gebrauchsdauer kann folglich nicht als eine vom Hersteller angegebene Gebrauchsgarantie angesehen werden.</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
Abschnitt 3. Anwendung	
<p>(4) Beim Aufstellen der Leistungsbeschreibung sind u.a. folgende Regelwerke zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) • Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme • Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (TLP FRS, in Bearbeitung)¹ • Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland • Einsatzfreigabeliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland • Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) • Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING) • Hinweise zur Nutzung von FRS als Träger von Leiteinrichtungen (H FL) 	<p>(4) Beim Aufstellen der Leistungsbeschreibung sind u.a. folgende Regelwerke zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) • Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme • Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (TLP FRS, in Bearbeitung)¹ • Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland • Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) • Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING) • Hinweise zur Nutzung von FRS als Träger von Leiteinrichtungen (H FL) • Merkblatt für Reparaturen von Stahlschutzplanken im Bestand (M RepS)
Abschnitt 4.2 Eigenüberwachung des Einbaus	
<p>(4) Zusätzlich ist über das Ergebnis einer Eigenüberwachung des Einbaus arbeitstäglich ein Protokoll zu führen (s. Anhang A). Die Protokolle sind auf der Arbeitsstelle vorzuhalten, bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche aufzubewahren und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.</p>	<p>(4) Je Tag und Kolonne ist ein Eigenüberwachungsprotokoll (s. Anhang A1 bis A6) einer gebauten Konstruktion bei Reparaturen, Austausch und Neubau (für die technische komplizierteste Konstruktion) auszufüllen. Die Prüfung der Verbundanker gemäß Absatz (5) und ist beim Setzen von Ankern immer im Protokoll (Anhang A-7) zu dokumentieren. Beim Bau von BSWO ist die Checkliste im Anhang A8 immer auszufüllen.</p>
	<p>Neu</p> <p>(Anm.: anstelle der bisherigen Abschnitte 6.3.1(2), 7.3.1(2), 8.3.1(2) bzw. 10.3.1(3):</p> <p>(5) Der Ankersitz bei Fundamenten, Brücken und anderen Ingenieurbauwerken ist</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	entsprechend den Angaben im Zulassungsbescheid für Anker durch kontrolliertes Aufbringen des maximalen Montage Drehmomentes mit einem kalibrierten Anziehgerät/Akkuboehrschrauber zu kontrollieren. Wird beim Anziehen der Ankerverschraubungen das gemäß Zulassungsbescheid erforderliche maximale Montage Drehmoment nicht erreicht, ist der Mangel unverzüglich zu beseitigen. Danach ist mit einem kalibrierten Anziehgerät das erreichte Drehmoment an mindestens 3% der Anker zu kontrollieren und in der Checkliste nach Anhang A 7 zu dokumentieren.
Absätze (5) und (6) werden zu	Absätzen (6) und (7) bei jeweils unveränderten Inhalten
Abschnitt 5 Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS)	
<p>(2) Anforderungen an die Fahrzeug-Rückhaltesysteme sind im „Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ geregelt. Das Einsatzfreigabeverfahren ist auf der Homepage der BAST (www.bast.de) veröffentlicht und kann frei eingesehen und heruntergeladen werden. Die Erfüllung der Anforderungen des Einsatzfreigabeverfahrens kann wie folgt nachgewiesen werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auftragsunabhängig durch Aufnahme in die bei der BAST geführte „Einsatzfreigabeliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (EFL). Die EFL ist auf der Homepage der BAST (www.bast.de) veröffentlicht und kann frei eingesehen und heruntergeladen werden. 2. Durch Einzelnachweis der Erfüllung aller zutreffenden Kriterien des Einsatzfreigabeverfahrens bei Angebotsabgabe. 	<p>(2) Fahrzeug-Rückhaltesysteme müssen die für die jeweilige Baumaßnahme relevanten in der jeweiligen Ausschreibung geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ erfüllen. Die Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland sind auf der Homepage der BAST (www.bast.de) veröffentlicht und können frei eingesehen und heruntergeladen werden. Die Erfüllung der im konkreten Einzelfall von der Beschaffungsstelle geforderten technischen Kriterien kann durch Einzelnachweis erfolgen. Der Nachweis der Erfüllung technischer Kriterien kann alternativ auch durch Aufnahme in und Bezugnahme auf die Technische Übersichtsliste (veröffentlicht auf www.bast.de) erbracht werden.</p>
	<p>Neu:</p> <p>(4) Die Dauerhaftigkeit der Fahrzeug-Rückhaltesysteme muss unter durchschnittlichen Bedingungen in Deutschland für eine Dauer von mindestens 25 Jahren durch die Zertifizierung, Anerkennung bzw. Begutachtung nachgewiesen sein.</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	(5) Es sind nur Fahrzeug-Rückhaltesysteme zulässig, zu deren betriebssicherer Nutzung keine produktspezifische Wartung erforderlich ist. Notwendige Instandsetzungen aufgrund von Anprallvorgängen gelten nicht als Wartung, sondern als Reparatur.
Absatz (4) wird zu	Absatz (6) bei unverändertem Inhalt
Fußnote (6) Für Anfangs- und Endkonstruktionen und Übergangskonstruktionen liegen derzeit noch keine harmonisierten Normen vor, so dass noch keine Zertifikate der Leistungsbeständigkeit [EG-Konformitätszertifikate] ausgestellt werden können. Bis zur Harmonisierung der europäischen Normen für Anfangs- und Endkonstruktionen und Übergangskonstruktionen gelten die Regelungen der RPS sowie des Einsatzfreigabeverfahrens für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland.	Fußnote (6) Für Anfangs- und Endkonstruktionen und Übergangskonstruktionen liegen derzeit noch keine harmonisierten Normen vor, so dass noch keine Zertifikate der Leistungsbeständigkeit [EG-Konformitätszertifikate] ausgestellt werden können. Bis zur Harmonisierung der europäischen Normen für Anfangs- und Endkonstruktionen und Übergangskonstruktionen gelten die Regelungen der RPS sowie die Technischen Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland.
Abschnitt 5.2.5 Ausführung auf Brücken- und anderen Ingenieurbauwerken	
(5) Freiliegende Gewindebolzen der Fußverankerung dürfen nicht mehr als 15 mm über die Muttern herausragen.	(5) Zur Sicherstellung der Verankerungstiefe darf das Gewinde der Verankerung oberhalb der Mutter maximal 15 mm herausstehen.
Abschnitt 5.2.6 Kennzeichnung	
(2) Die Kennzeichnung des Fahrzeug-Rückhaltesystems dient zur eindeutigen Identifizierung des Fahrzeug-Rückhaltesystems und umfasst mindestens: <ul style="list-style-type: none"> - das Jahr des Einbaus, sofern der Herstellzeitraum der kennzeichnungspflichtigen Bauteile nicht vorhanden ist - die Nummer des Zertifikats der Leistungsbeständigkeit [Zertifikatsnummer] bzw. die Nummer der Anerkennungsurkunde gemäß VGVF BSW O oder alternativ die Einsatzfreigabekennung (Modulnummer Mxx-yy) auf dem Fahrzeug-Rückhaltesystem. 	(2) Die Kennzeichnung des Fahrzeug-Rückhaltesystems dient zur eindeutigen Identifizierung des Fahrzeug-Rückhaltesystems und umfasst mindestens: <ul style="list-style-type: none"> - das Jahr des Einbaus, sofern der Herstellzeitraum der kennzeichnungspflichtigen Bauteile nicht vorhanden ist - die Nummer des Zertifikats der Leistungsbeständigkeit [Zertifikatsnummer] bzw. die Nummer der Anerkennungsurkunde gemäß VGVF BSW O auf dem Fahrzeug-Rückhaltesystem. Alternativ ist die Kennzeichnung mit der Nummer aus der Technischen Übersichtsliste möglich.

Neu:

(2) Für die Funktionsweise von Schutzeinrichtungen mit geramnten Pfosten kann die Art des Bodens, in den gerammt wird, eine Rolle spielen. Der Boden, in den Pfosten gerammt werden sollen, soll daher anhand der folgenden Homogenbereiche **HB1-FRS**, **HB2-FRS** und **HB3-FRS** (Ersatz für die bisherigen Bodenklassen) in der Leistungsbeschreibung beschrieben werden:

Homogenbereich **HB1-FRS** (Ersatz für Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300 alt), bestehend aus

- grobkörnigen Böden mit Lagerungsdichte $0,65 \geq D > 0,3$ und/oder
- gemischtkörnige Böden mit Konsistenzen $1,0 \geq I_c > 0,5$ und/oder
- feinkörnige Böden mit Konsistenzen $1,0 \geq I_c > 0,5$ und/oder
- organogene Böden und Böden mit organischen Beimengungen mit Lagerungsdichte $0,65 \geq D > 0,3$ bzw. mit Konsistenzen $1,0 \geq I_c > 0,5$
- mit Steinanteil

Homogenbereich **HB2-FRS** (Ersatz für Bodenklasse 6 nach DIN 18300 alt), bestehend aus

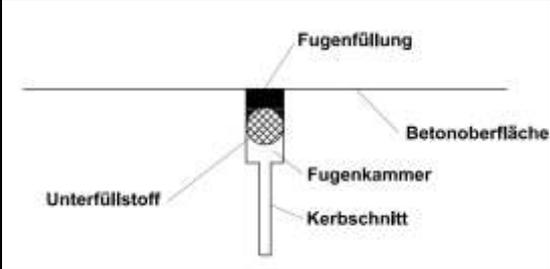
- grobkörnigen Böden mit Lagerungsdichte $D > 0,65$ und/oder
- gemischtkörnige Böden mit Konsistenzen $I_c > 1,0$ und/oder
- feinkörnige Böden mit Konsistenzen $I_c > 1,0$ und/oder
- mit Blockanteil

Homogenbereich **HB3-FRS** (Ersatz für Bodenklasse 7 nach DIN 18300 alt, Fels bzw. verfestigte Baustoffe (z.B. Schlacken)) mit einaxialer Druckfestigkeit $q_u > 15 \text{ N/mm}^2$.

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>(2) Schutzeinrichtungen mit gerammten Pfosten werden in der Regel im ebenen Gelände geprüft. Dabei werden die Pfosten in der Regel in Böden der Bodenklasse 3 bis 5 gerammt. Bei Aufstellung auf Böden, die von denen in der Anprallprüfung abweichen, kann es erforderlich sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Die Beschreibung des vorhandenen Bodens sowie die Bankettneigung sollten daher in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden.</p>	<p>(3) Schutzeinrichtungen mit gerammten Pfosten werden in der Regel im ebenen Gelände geprüft. Dabei werden die Pfosten in der Regel in Böden, die dem Homogenbereich HB1-FRS zugeordnet werden können, gerammt. Bei Aufstellung auf Böden, die von denen in der Anprallprüfung abweichen, kann es erforderlich sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Die Beschreibung des vorhandenen Bodens sowie die Bankettneigung sollten daher in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden. Wird in der Leistungsbeschreibung auf eine Beschreibung des Bodens verzichtet, ist von Böden, die dem Homogenbereich HB1-FRS zugeordnet werden können, auszugehen.</p>
<p>Absätze (3) bis (6) werden zu</p>	<p>Absätzen (4) bis (7) bei jeweils unveränderten Inhalten</p>
<p>(7) In den Bodenklassen 3 bis 5 nach DIN 18300 sind die Pfosten entsprechend der Anprallprüfung zu rammen.</p>	<p>(8) In Böden, die dem Homogenbereich HB1-FRS nach Absatz (2) zugeordnet werden können, sind die Pfosten entsprechend der Anprallprüfung zu rammen.</p>
<p>(8) Dauert das Rammen eines Pfostens bei den Bodenklassen 3 bis 5 nach DIN 18300 länger als die maximal zulässige Rammzeit gemäß Anhang D, liegt erschwertes Rammen vor. Hierbei handelt es sich um eine Besondere Leistung. Tritt eine Verformung bzw. Beschädigung der Pfostenköpfe auf, weicht der Pfosten aus oder ist nicht rammbaar, sind die Pfostenlöcher zu bohren.</p> <p>Lässt sich ein Pfosten in weniger als der minimal zulässigen Rammzeit gemäß Anhang D rammen, ist wie in Bodenklasse 1 und 2 zu verfahren. Die Maßnahmen sind mit dem Auftraggeber abzusprechen.</p>	<p>(9) Dauert das Rammen eines Pfostens bei Böden, die dem Homogenbereich HB1-FRS zugeordnet werden können, länger als die maximal zulässige Rammzeit gemäß Anhang D, liegt erschwertes Rammen vor. Hierbei handelt es sich um eine Besondere Leistung. Tritt eine Verformung bzw. Beschädigung der Pfostenköpfe auf, weicht der Pfosten aus oder ist nicht rammbaar, sind die Pfostenlöcher zu bohren.</p>
<p>(9) Bei Bodenklasse 1 und 2 nach DIN 18300 sind Sondermaßnahmen gemäß Einbauanleitung vorzunehmen, welche die Systemfunktion gewährleisten. Diese sind mit dem Auftraggeber abzusprechen. Werden diese Maßnahmen als nicht ausreichend angesehen, ist der Boden auszutauschen. Alternativ kann ein</p>	<p>(10) Bei Böden, die die Kenngrößen des Homogenbereichs HB1-FRS nicht erreichen, sind Sondermaßnahmen gemäß Einbauanleitung vorzunehmen, welche die Systemfunktion gewährleisten. Diese sind mit dem Auftraggeber abzusprechen. Werden diese Maßnahmen als nicht ausreichend angesehen, ist der Boden auszutauschen. Alternativ kann ein Streifenfunda-</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
Streifenfundament mit einem entsprechend geprüften System eingesetzt werden.	ment mit einem entsprechend geprüften System eingesetzt werden.
(10) In Bodenklasse 6 und 7 nach DIN 18300, bei eingelagerter Schlacke, bei Beton und Asphaltbefestigungen sind Sondermaßnahmen gemäß Einbauanleitung vorzunehmen, welche die Systemfunktion gewährleisten. Diese sind mit dem Auftraggeber abzusprechen.	(11) Bei der Aufstellung in Fels bzw. verfestigten Baustoffen (z.B. Schlacken), die dem Homogenbereich HB3-FRS zugeordnet werden können oder bei Beton und Asphaltbefestigungen, sind Sondermaßnahmen gemäß Einbauanleitung vorzunehmen, welche die Systemfunktion gewährleisten. Diese sind mit dem Auftraggeber abzusprechen.
Absätze (11) bis (15) werden zu	Absätzen (12) bis (16) bei jeweils unveränderten Inhalten
Abschnitt 6.3.1 Eigenüberwachung des Einbaus	
(2) Der Ankersitz bei Brücken und anderen Ingenieurbauwerken ist an mindestens 3 % der Ankerverschraubungen entsprechend den Angaben im Zulassungsbescheid für Anker zu kontrollieren. Sind von den mindestens 3 % geprüften Ankerverschraubungen die Hälfte oder mehr fehlerhaft, sind alle Ankerverschraubungen des Bauwerks zu prüfen. Erfüllen hingegen weniger als die Hälfte der überprüften Ankerverschraubungen die Anforderungen nicht, sind bei den betroffenen Pfosten sowie bei den linken und rechten Nachbarpfosten jeweils mindestens zwei weitere Ankerverschraubungen zu prüfen. Falls dabei eine weitere Ankerverschraubung die Anforderungen nicht erfüllt, sind alle Ankerverschraubungen des betroffenen Pfostens sowie der Nachbarpfosten zu prüfen. Der Mangel ist unverzüglich zu beseitigen.	entfällt (Anm.: siehe für alle Anker einheitlich in Abschnitt 4.2)
Abschnitt 7.3.1 Eigenüberwachung des Einbaus	
(2) Der Ankersitz bei Brücken und anderen Ingenieurbauwerken ist an mindestens 3 % der Ankerverschraubungen entsprechend den Angaben im Zulassungsbescheid für Anker zu kontrollieren. Sind von den mindestens 3 % geprüften Ankerverschraubungen die Hälfte oder mehr fehlerhaft, sind alle Ankerverschraubungen des Bauwerks zu prüfen. Erfüllen	entfällt (Anm.: siehe für alle Anker einheitlich in Abschnitt 4.2)

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>hingegen weniger als die Hälfte der überprüften Ankerverschraubungen die Anforderungen nicht, sind bei den betroffenen Ankern sowie bei den linken und rechten Nachbarankern jeweils mindestens zwei weitere Ankerverschraubungen zu prüfen. Falls dabei eine weitere Ankerverschraubung die Anforderungen nicht erfüllt, sind alle Ankerverschraubungen des betroffenen Ankers sowie der Nachbaranker zu prüfen. Der Mangel ist unverzüglich zu beseitigen.</p>	
Abschnitt 8 Schutzeinrichtungen in Ortbetonbauweise (BSW O)	
<p>(2) Schutzeinrichtungen in Ortbetonbauweise sind entsprechend der Anerkennungsurkunde und Herstellererklärung zur Leistungsfähigkeit der Betonschutzwand in Ortbetonbauweise gemäß VGVF BSW O herzustellen.</p>	<p>(2) Schutzeinrichtungen in Ortbetonbauweise sind entsprechend der Anerkennungsurkunde einschließlich Nachweis der Dauerhaftigkeit und Herstellererklärung zur Leistungsfähigkeit der Betonschutzwand in Ortbetonbauweise gemäß VGVF BSW O herzustellen.</p>
<p><i>(4) Die Anerkennungsurkunde und Herstellererklärung sollten bei Angebotsabgabe, spätestens vor Zuschlagerteilung verlangt werden.</i></p>	<p><i>(4) Die Anerkennungsurkunde einschließlich Nachweis der Dauerhaftigkeit und Herstellererklärung sollten bei Angebotsabgabe, spätestens vor Zuschlagerteilung verlangt werden.</i></p>
Abschnitt 8.1 Stoffe	
<p>(2) Die Dauerhaftigkeit von 25 Jahren für das gesamte FRS muss gewährleistet sein.</p>	<p>entfällt</p>
<p>Absätze (3) bis (5) werden zu</p>	<p>Absätzen (2) bis (4) bei jeweils unveränderten Inhalten</p>
Abschnitt 8.2.1 Personal	
<p>(3) Die Verbindung von Bewehrung durch Schweißen darf nur durch qualifiziertes und zugelassenes Personal durchgeführt werden. Für das Schweißen von Betonstahl ist eine Schweißer-Prüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 17660-1 nachzuweisen.</p>	<p>(3) Die Verbindung von Bewehrung durch Schweißen darf nur durch qualifiziertes und zugelassenes Personal durchgeführt werden. Für das Schweißen muss ein Nachweis in Form eines Schweißzertifikats für den entsprechenden Bewehrungsstahl sowie das entsprechende Schweißverfahren vorliegen (z. B. nach DIN EN ISO 17660-1).</p>
Abschnitt 8.2.2 Allgemeine Ausführungsregeln	
<p>(7) Die Bewehrungsstöße sind übergreifend auszuführen. Beim Einbau ist zu gewährleisten, dass die Mindestübergreifungslänge nicht unterschritten wird (z. B. Heftschweißung,</p>	<p>(7) Die Bewehrungsstöße sind übergreifend gemäß Einbauanleitung auszuführen. Beim Einbau ist zu gewährleisten, dass die Mindestübergreifungslänge nicht unterschritten wird (z. B. Heftschweißung,</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
Klemmung).	Klemmung).
<p>(8) Der Mindestwert der Übergreifungslänge bei nicht verschweißten Bewehrungsstählen wird gemäß DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA Abschnitt 8.4.4 (mäßiger Verbundbereich) berechnet (z. B. bei einem Durchmesser von 12 mm und einem Abstand der Bewehrungsstähle von 15 cm beträgt die Übergreifungslänge der Bewehrungsstähle mindestens 86 cm) und ist einzuhalten. Bei verschweißten Bewehrungsstählen ist die Übergreifung gemäß DIN EN ISO 17660-1 auszuführen.</p>	entfällt
Absätze (9) bis (20) werden zu	Absätzen (8) bis (19) bei jeweils unveränderten Inhalten
Abschnitt 8.2.5 Ausführung von Fugen	
<p>8.2.5 Ausführung von Fugen</p> <p>(1) Um unplanmäßige Risse zu vermeiden und Längenänderungen im Zuge der Aushärtung auszugleichen, ist die Betonschutzwand durch senkrechte, rechtwinklig zur Längsachse geschnittene Scheinfugen in Abschnitte zu unterteilen. Scheinfugen (Bild 4) werden als geschnittene Fugenkerben hergestellt.</p>	entfällt
	
<p>Bild 4: Prinzipskizze einer Fuge</p> <p>(2) Der Beton an den Fugenflanken darf durch das Schneiden von Scheinfugen nicht beschädigt werden. Die Herstellungsverfahren für die Fugenkerbe müssen Gewähr dafür bieten, dass die Fugenkerben auf ihrer ganzen Tiefe und über den gesamten Querschnitt die vorgesehene Abmessung erhalten. Die Kerben müssen so rechtzeitig wirksam sein, dass die Betonschutzwand frei von</p>	

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>unplanmäßigen Rissen bleibt.</p> <p>(3) Für die erforderliche Fugenverfüllung ist der Kerbschnitt aufzuweiten (Herstellen der Fugenkammer). Die Fugenkammer soll 10 mm breit und 25 mm tief sowie mit sauberen glatten Schnittkanten ausgeführt werden. Für die Fugenfüllung muss der Beton mindestens 7 Tage alt sein.</p> <p>(4) Fugenfüllstoffe und Fugeneinlagen müssen den TL Fug-StB entsprechen. Als Fugenfüllstoff ist ein dauerelastischer Stoff nach TL Fug-StB zu verwenden, der eine Bewegungsaufnahme von insgesamt 25 % Dehn- und Stauchbewegung stand hält. Vor dem Verfüllen müssen die Fugenspalten gereinigt werden. Es ist der dazugehörige Primer zu verwenden.</p> <p>(5) Der Kerbschnitt ist maschinell herzustellen. In Ausnahmefällen können bei kurzen Abschnitten die Kerben manuell geschnitten werden.</p> <p>(6) Der Scheinfugenabstand beträgt zwischen 4 und 6 m. Zweckmäßig ist es, die Scheinfugen an vorhandenen Querschnittsschwächungen, wie z. B. Entwässerungsöffnungen, anzuordnen.</p> <p>(7) Bei Ausführung der Betonschutzwand auf einem Streifenfundament aus Beton muss die Lage der Scheinfugen in der Betonschutzwand mit der Lage der Kerben im Fundament übereinstimmen.</p> <p>(8) Die Scheinfugen in der Ortbetonschutzwand sollen bei der Aufstellung auf Betonfahrbahnen dort angeordnet werden, wo auch die Querfugen in der Betonfahrbahn sind.</p> <p>(9) Bei Scheinfugen sind die Kerbschnitte rundum zu schneiden, die Kerbschnittbreite beträgt 2 – 3 mm, die Kerbschnitttiefe beträgt 40 – 50 mm. Hierzu sind Geräte zu verwenden, die ein geradliniges und scharfkantiges Schneiden ermöglichen.</p>	

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>(10) Die Mindestbetondeckung der Bewehrung ist auch im Bereich der Fugen einzuhalten.</p> <p>(11) Tagesendfugen sind als senkrechte, rechtwinklig zur Längsachse verlaufende Pressfugen auszubilden. Es ist ein senkrechtes Ende herzustellen. An Tagesendfugen ist die Stirnfläche der Wand als raue Oberfläche (offene Kornstruktur) herzustellen. In der Tagesendfuge ist sicherzustellen, dass die Bewehrung durchläuft. Tagesendfugen sind wie Scheinfugen auszubilden.</p> <p>(12) Unplanmäßige profilumlaufende Risse > 0,2 mm gemessen an der breitesten Stelle des Risses (sichtbar auf Vorderseite, Oberseite und Rückseite) und unplanmäßige Risse mit Rissweiten > 0,9 mm bei einer Betondeckung von mindestens 8 cm und ungeschützten Betonstählen sind ein Mangel. Bei geringerer Betondeckung ist eine gesonderte Begutachtung erforderlich. Die Risse sind vom Auftragnehmer zu sanieren (z. B. wie planmäßige Risse zu schneiden und zu verfüllen oder fachgerecht zu verpressen/injizieren).</p> <p>(13) Bei mehr als 3 unplanmäßigen Rissen pro Feld (Abschnitt zwischen 2 Scheinfugen) gemäß Absatz 12, ist das Feld auszutauschen. Beim Wiederherstellen des Wandabschnittes muss die durchgehende Bewehrung wieder hergestellt werden.</p> <p>(14) Ablösungen oder Öffnungen zwischen dem dauerelastischen Fugenfüllstoff und dem Beton sind ein Mangel. Der vorhandene Fugenfüllstoff und der Unterfüllstoff sind zu entfernen und zu erneuern.</p>	
Abschnitt 8.2.5 Ausführung von Fugen bei BSW O mit durchgehend korrosionsgeschützter Bewehrung	
	<p>neu</p> <p>(1) Um unplanmäßige Risse zu vermeiden und Längenänderungen im Zuge der Aushärtung auszugleichen, ist die Beton-</p>

schutzwand durch senkrechte, rechtwinklig zur Längsachse geschnittene Scheinfugen in Abschnitte zu unterteilen. Scheinfugen (Bild 5) werden als geschnittene Fugenkerben hergestellt.

(2) Der Beton an den Fugenflanken darf durch das Schneiden von Scheinfugen nicht beschädigt werden. Die Herstellungsverfahren für die Fugenkerbe müssen Gewähr dafür bieten, dass die Fugenkerben auf ihrer ganzen Tiefe und über den gesamten Querschnitt die vorgesehene Abmessung erhalten. Die Kerben müssen so rechtzeitig wirksam sein, dass die Betonschutzwand frei von unplanmäßigen Rissen bleibt.

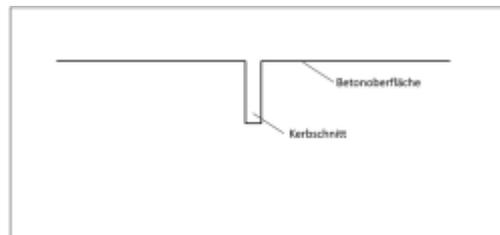


Bild 5: Prinzipskizze einer Fuge

(3) Der Kerbschnitt ist maschinell herzustellen. In Ausnahmefällen können bei kurzen Abschnitten die Kerben manuell geschnitten werden.

(4) Der Scheinfugenabstand beträgt zwischen 3 und 6 m. Zweckmäßig ist es, die Scheinfugen an vorhandenen Querschnittsschwächungen, wie z. B. Entwässerungsöffnungen, anzuordnen.

(5) Bei Ausführung der Betonschutzwand auf einem Streifenfundament aus Beton muss die Lage der Scheinfugen in der Betonschutzwand mit der Lage der Kerben im Fundament übereinstimmen.

(6) Die Scheinfugen in der Ortbetonschutzwand sollen bei der Aufstellung auf Betonfahrbahnen dort angeordnet werden, wo auch die Querfugen in der Betonfahrbahn sind.

(7) Bei Scheinfugen sind die Kerbschnitte rundum zu schneiden, die Kerbschnittbreite beträgt 2 bis 3 mm, die Kerbschnitttiefe beträgt 40 bis 50 mm. Hierzu sind Geräte zu verwenden, die ein geradliniges und

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	<p>scharfkantiges Schneiden ermöglichen.</p> <p>(8) Die Mindestbetondeckung der Bewehrung ist auch im Bereich der Fugen einzuhalten.</p> <p>(9) Tagesendfugen sind als senkrechte, rechtwinklig zur Längsachse verlaufende Pressfugen auszubilden. Es ist ein senkrecht Ende herzustellen. An Tagesendfugen ist die Stirnfläche der Wand als raue Oberfläche (offene Kornstruktur) herzustellen. In der Tagesendfuge ist sicherzustellen, dass die Bewehrung durchläuft. Tagesendfugen sind wie Scheinfugen auszubilden.</p> <p>(10) Bei einem Rissabstand von max. 50 cm zur Scheinfuge oder zu einem benachbarten Riss sind alle Risse > 0,4 mm zu sanieren. Bei einem Rissabstand von mehr als 50 cm zur Scheinfuge oder zu einem benachbarten Riss sind alle Risse > 0,9 mm zu sanieren. Die Sanierung erfolgt durch eine Injektion mit Epoxidharz (EP-I) nach ZTV Ing unter Verwendung von Bohrpackern im Hochdruckinjektionsverfahren.</p> <p>(11) Bei mehr als 3 unplanmäßigen Rissen (Risse > 0,4 mm im Abstand von max. 50 cm zur Scheinfuge bzw. zu einem benachbarten Riss und Risse > 0,9 mm im Abstand von mehr als 50 cm zur Scheinfuge oder zu einem benachbarten Riss) pro Feld (Abschnitt zwischen 2 Scheinfugen) ist das Feld auszutauschen. Beim Wiederherstellen des Wandabschnittes muss die durchgehende Bewehrung wieder hergestellt werden.</p>
Abschnitt 8.3.1 Eigenüberwachung des Einbaus	
<p>(2) Der Ankersitz bei Brücken und anderen Ingenieurbauwerken ist an mindestens 3 % der Ankerverschraubungen entsprechend den Angaben im Zulassungsbescheid für Anker zu kontrollieren. Sind von den mindestens 3 % geprüften Ankerverschraubungen die Hälfte oder mehr fehlerhaft, sind alle Ankerverschraubungen des Bauwerks zu prüfen. Erfüllen hingegen weniger als die Hälfte der überprüften Ankerverschraubungen</p>	<p>entfällt (Anm.: siehe für alle Anker einheitlich in Abschnitt 4.2)</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>die Anforderungen nicht, sind bei den betroffenen Ankern sowie bei den linken und rechten Nachbarankern jeweils mindestens zwei weitere Ankerschraubungen zu prüfen. Falls dabei eine weitere Ankerschraubung die Anforderungen nicht erfüllt, sind alle Ankerschraubungen des betroffenen Ankers sowie der Nachbaranker zu prüfen. Der Mangel ist unverzüglich zu beseitigen.</p>	
Abschnitt 10.3.1 Eigenüberwachung des Einbaus	
<p>(3) Die Verankerung auf Fundamenten, Brücken und Ingenieurbauwerken ist an mindestens 6 der Ankerschraubungen entsprechend den Angaben im Zulassungsbescheid für Anker und der Einbauanleitung zu prüfen.</p>	<p>entfällt (Anm.: siehe für alle Anker einheitlich in Abschnitt 4.2)</p>
Abschnitt 12 Übergangskonstruktionen	
	<p>Neu:</p> <p>(3) Übergangskonstruktionen müssen die Anforderungen der Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen (TLP ÜK) erfüllen.</p>
Abschnitt 13.1 Besonderheiten bei der Reparatur von „Altsystemen“	
<p>(2) Vorhandene Schutzeinrichtungen werden in der Regel entsprechend der ursprünglichen Konstruktion wiedererrichtet. Dies gilt nicht für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kopfbögen und hochstehende Kopfstücke, die in Abstimmung mit dem Auftraggeber durch Anfangs- und Endkonstruktionen oder Anpralldämpfer zu ersetzen sind. • zweiteilige Steckpfosten, die durch zweiteilige Steckpfosten mit Zusatzschraube zu ersetzen sind. • IPE / INP-Pfosten, die durch Sigma-Pfosten zu ersetzen sind. • Übergangskonstruktionen von Stahl auf Beton gemäß Allgemeinem Rundschreiben Stra- 	<p>(2) Vorhandene Schutzeinrichtungen werden in der Regel entsprechend der ursprünglichen Konstruktion wiedererrichtet. Dies gilt nicht für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kopfbögen und hochstehende Kopfstücke, die in Abstimmung mit dem Auftraggeber durch Anfangs- und Endkonstruktionen oder Anpralldämpfer zu ersetzen sind. • zweiteilige Steckpfosten, die durch zweiteilige Steckpfosten mit Zusatzschraube zu ersetzen sind. • IPE / INP-Pfosten, die durch Sigma-Pfosten zu ersetzen sind. • Übergangskonstruktionen von Stahl auf Beton gemäß Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 17/1996, bei denen der Übergang von der Ort betonwand auf den Stahlteil mit einem BSWF ausgeführt und keine

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>ßenbau Nr. 17/1996, bei denen der Übergang von der Ortbetonwand auf den Stahlteil mit einem BSWF ausgeführt und keine ausreichend kraftschlüssige Verbindung zur Ortbetonwand hergestellt wurde, die mit der „Sanierungslösung NRW“ (siehe www.bast.de) nachzurüsten sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pfosten mit geringer Einspanntiefe (Bodenklasse 1 und 2: < 120 cm, bei Bodenklasse 3-5: < 100 cm und bei Bodenklasse 6 und 7: < 80 cm), die durch Pfosten mit ausreichender Einspannlänge oder geeignete Sondermaßnahmen (z. B. Streifenfundament) zu ersetzen sind. 	<p>ausreichend kraftschlüssige Verbindung zur Ortbetonwand hergestellt wurde, die mit der „Sanierungslösung NRW“ (siehe www.bast.de) nachzurüsten sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pfosten mit geringer Einspanntiefe (Böden mit Kennwerten außerhalb Homogenbereich HB1-FRS: < 120 cm, bei Homogenbereich HB1-FRS: < 100 cm und bei Homogenbereich HB2-FRS und HB3-FRS: < 80 cm), die durch Pfosten mit ausreichender Einspannlänge oder geeignete Sondermaßnahmen (z. B. Streifenfundament) zu ersetzen sind.
Abschnitt 13.1 2 Reparatur von Schutzeinrichtungen aus Stahl	
	<p>Neu:</p> <p><i>(6) Liegen bei der Demontage oder im Zuge von Reparaturen Baugrundverhältnisse vor, durch die das Ziehen von Pfosten länger als die maximal zulässige Rammzeit gemäß Anhang D dauert, liegt erschwertes Ziehen vor. Dies tritt typischerweise bei Böden des Homogenbereichs HB2-FRS oder Fels bzw. verfestigten Baustoffen (z.B. Schlacken), also dem Homogenbereich HB3-FRS, oder Rammhindernissen, auf. Hierbei handelt es sich um eine Besondere Leistung. Die Maßnahmen sind mit dem Auftraggeber abzusprechen. Eine Möglichkeit zum Rückbau von mit vertretbarem Aufwand nicht ziehbaren Pfosten besteht nach vorherigem Abtrennen des Pfostens durch Freibohren. Dabei werden mehrere Zertrümmerungsbohrungen erforderlich, die um das Pfostenprofil umlaufend ausgeführt werden.</i></p>
Abschnitt 13.4 Reparatur von Schutzeinrichtungen in Ortbetonbauweise	
<p>(3) Risse werden nach Abschnitt 8.2.5 instand gesetzt.</p>	<p>(3) Fugen werden bei BSWO mit durchgehend korrosionsgeschützter Bewehrung nach Abschnitt 8.2.5 hergestellt. Risse werden bei BSWO mit durchgehend korrosionsgeschützter Bewehrung nach Abschnitt 8.2.5 instand gesetzt.</p> <p>(4) Fugen werden bei BSWO mit nicht</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	durchgehend korrosionsgeschützter Bewehrung nach Abschnitt 13.4.1 hergestellt. Risse werden bei BSWO mit nicht durchgehend korrosionsgeschützter Bewehrung nach Abschnitt 13.4.1 instand gesetzt.
Absätze (4) und (5) werden zu	Absätzen (5) und (6) bei jeweils unveränderten Inhalten
Abschnitt 13.4.1 Ausführung von Fugen mit Baustahlbewehrung im Bestand	
	<p>Neu: (Anm.: inhaltlich weitgehend identisch zu bisherigem Abschnitt 8.2.5)</p> <p>(1) Um unplanmäßige Risse zu vermeiden und Längenänderungen im Zuge der Aushärtung auszugleichen, ist die Beton-schutzwand durch senkrechte, rechtwinklig zur Längsachse geschnittene Scheinfugen in Abschnitte zu unterteilen. Scheinfugen (Bild 4) werden als geschnittene Fugenkerben hergestellt.</p> <div data-bbox="767 958 1410 1272" style="text-align: center;"> </div> <p>Bild 4: Prinzipskizze einer Fuge</p> <p>(2) Der Beton an den Fugenflanken darf durch das Schneiden von Scheinfugen nicht beschädigt werden. Die Herstellungsverfahren für die Fugenkerbe müssen Gewähr dafür bieten, dass die Fugenkerben auf ihrer ganzen Tiefe und über den gesamten Querschnitt die vorgesehene Abmessung erhalten. Die Kerben müssen so rechtzeitig wirksam sein, dass die Beton-schutzwand frei von unplanmäßigen Rissen bleibt.</p> <p>(3) Für die erforderliche Fugenverfüllung ist der Kerbschnitt aufzuweiten (Herstellen der Fugenkammer). Die Fugenkammer soll 10 mm breit und 25 mm tief sowie mit sauberen glatten Schnittkanten ausgeführt werden. Für die Fugenfüllung muss der Beton mindestens 7 Tage alt sein.</p> <p>(4) Fugenfüllstoffe und Fugeneinlagen</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	<p>müssen den TL Fug-StB entsprechen. Als Fugenfüllstoff ist ein dauerelastischer Stoff nach TL Fug-StB zu verwenden, der eine Bewegungsaufnahme von insgesamt 25 % Dehn- und Stauchbewegung stand hält. Vor dem Verfüllen müssen die Fugenspalten gereinigt werden. Es ist der dazugehörige Primer zu verwenden.</p> <p>(5) Der Kerbschnitt ist maschinell herzustellen. In Ausnahmefällen können bei kurzen Abschnitten die Kerben manuell geschnitten werden.</p> <p>(6) Der Scheinfugenabstand beträgt zwischen 4 und 6 m. Zweckmäßig ist es, die Scheinfugen an vorhandenen Querschnittsschwächungen, wie z. B. Entwässerungsöffnungen, anzuordnen.</p> <p>(7) Bei Ausführung der Betonschutzwand auf einem Streifenfundament aus Beton muss die Lage der Scheinfugen in der Betonschutzwand mit der Lage der Kerben im Fundament übereinstimmen.</p> <p>(8) Die Scheinfugen in der Ortbetonschutzwand sollen bei der Aufstellung auf Betonfahrbahnen dort angeordnet werden, wo auch die Querfugen in der Betonfahrbahn sind.</p> <p>(9) Bei Scheinfugen sind die Kerbschnitte rundum zu schneiden, die Kerbschnittbreite beträgt 2 – 3 mm, die Kerbschnitttiefe beträgt 40 – 50 mm. Hierzu sind Geräte zu verwenden, die ein geradliniges und scharfkantiges Schneiden ermöglichen.</p> <p>(10) Die Mindestbetondeckung der Bewehrung ist auch im Bereich der Fugen einzuhalten.</p> <p>(11) Tagesendfugen sind als senkrechte, rechtwinklig zur Längsachse verlaufende Pressfugen auszubilden. Es ist ein senkrechtes Ende herzustellen. An Tagesendfugen ist die Stirnfläche der Wand als raue Oberfläche (offene Kornstruktur) herzustellen. In der Tagesendfuge ist sicherzustellen, dass die Bewehrung durchläuft. Tagesendfugen sind wie Scheinfugen auszubilden.</p> <p>(12) Unplanmäßige profillumlaufende Risse > 0,2 mm gemessen an der breitesten Stel-</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	<p>le des Risses (sichtbar auf Vorderseite, Oberseite und Rückseite) und unplanmäßige Risse mit Rissweiten > 0,9 mm bei einer Betondeckung von mindestens 8 cm und ungeschützten Betonstählen sind ein Mangel. Bei geringerer Betondeckung ist eine gesonderte Begutachtung erforderlich. Die Risse sind vom Auftragnehmer zu sanieren. Die Sanierung erfolgt durch eine Injektion mit Epoxidharz (EP-I) nach ZTV Ing unter Verwendung von Bohrpackern im Hochdruckinjektionsverfahren.</p> <p>(13) Bei mehr als 3 unplanmäßigen Rissen pro Feld (Abschnitt zwischen 2 Scheinfugen) gemäß Absatz 12, ist das Feld auszutauschen. Beim Wiederherstellen des Wandabschnittes muss die durchgehende Bewehrung wieder hergestellt werden.</p> <p>(14) Ablösungen oder Öffnungen zwischen dem dauerelastischen Fugenfüllstoff und dem Beton sind ein Mangel. Der vorhandene Fugenfüllstoff und der Unterfüllstoff sind zu entfernen und zu erneuern.</p>
Anhang A - Einbau-/Montageprotokolle/Eigenüberwachung	
Eigenüberwachung A-7 Checkliste – Prüfung Verbundanker	Eigenüberwachung A-7 Checkliste – Prüfung Verbundanker Checkliste komplett überarbeitet (siehe angefügte Checkliste 2017)
Anhang B - Anforderungen Montagefachkraft	
<p>(3) Die Lehrgänge sollen wie folgt aufgebaut sein:</p> <p>a) Grundlehrgang Fahrzeug-Rückhaltesysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der EN 1317 • Inhalt RPS • Anforderungen aus TLP Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ergänzend für Reparaturen TL-SP, TL-BSWF, RAL RG 620) • Anforderungen der ZTV FRS • Einsatzfreigabelist • Übergangskonstruktionen • Unfallverhütung, RSA und ZTV-SA • Erdarbeiten u. Rist.-Wag. einschließlich unterirdische Leitungen • CE-Kennzeichnung • Qualitätssicherung, Eigenüberwachung 	<p>(3) Die Lehrgänge sollen wie folgt aufgebaut sein:</p> <p>a) Grundlehrgang Fahrzeug-Rückhaltesysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der EN 1317 • Inhalt RPS • Anforderungen aus TLP Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ergänzend für Reparaturen TL-SP, TL-BSWF, RAL RG 620) • Anforderungen der ZTV FRS • Technische Kriterien für den Einsatz von FRS in D • Übergangskonstruktionen • Unfallverhütung, RSA und ZTV-SA • Erdarbeiten u. Rist.-Wag. einschließlich unterirdische Leitungen • CE-Kennzeichnung • Qualitätssicherung, Eigenüberwachung
(4) Die Schulungen werden von den	4) Die Schulungen werden von den Ver-

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
<p>Verbänden oder einzelnen Herstellern angeboten und müssen im Rahmen des Einsatzfreigabeverfahrens für Fahrzeug-Rückhaltesysteme anerkannt werden. Im Prüfungsausschuss müssen herstellerunabhängige Stellen (z. B. aus Verwaltungen oder nach BauPVO für Fahrzeug-Rückhaltesysteme notifizierte Stellen) vertreten sein. Die Grund-Lehrgänge müssen allen interessierten Monteuren zu vergleichbaren Bedingungen zugänglich sein.</p>	<p>bänden oder einzelnen Herstellern angeboten. Im Prüfungsausschuss müssen herstellerunabhängige Stellen (z. B. aus Verwaltungen oder nach BauPVO für Fahrzeug-Rückhaltesysteme notifizierte Stellen) vertreten sein. Die Grund-Lehrgänge müssen allen interessierten Monteuren zu vergleichbaren Bedingungen zugänglich sein.</p>
<p>Anhang D1 - Mindestanforderungen an Rammgeräte und Anforderungen an Rammzeiten</p>	
<p>(4) Bei abweichenden Einspannlängen oder anderen Pfostenprofilen (Interpolation näherungsweise über die Querschnittsfläche) sind die o.g. Mindest- bzw. Maximalrammzeiten entsprechend anzupassen (s.a. Einbauanleitung des Herstellers).</p>	<p>(4) Bei abweichenden Einspannlängen oder anderen Pfostenprofilen (Interpolation näherungsweise über die Querschnittsfläche) sind die o.g. Rammzeiten entsprechend anzupassen (s.a. Einbauanleitung des Herstellers).</p>
<p>Tabelle D1 und D2 enthalten minimal zulässige Rammzeiten</p>	<p>Streichung der Spalten mit minimal zulässigen Rammzeiten</p>
<p>Anhang E – Abkürzungen und Technische Regelwerke</p>	
<p>EFV: Einsatzfreigabeverfahren für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland</p>	<p>entfällt</p>
<p>EFL: Einsatzfreigabeliste</p>	<p>entfällt sowohl in den Tabellen Abkürzungen sowie Technische Regelwerke</p>
<p>ETA: Europäisch Technische Zulassung</p>	<p>ETA: Europäische Technische Bewertung</p>
<p>DIN EN 206-1: Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität</p>	<p>DIN EN 206: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Anm: diese Änderung gilt für alle Kapitel und Anhänge der ZTV FRS 2013</p>
	<p>Neu: Technische Kriterien (TK FRS): Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland</p>
	<p>Neu: Technische Übersichtsliste FRS: Technische Übersichtsliste Fahrzeug-Rückhaltesysteme</p>

ZTV FRS 2013	Änderungen ZTV FRS – Stand 08/2017
	<p data-bbox="767 197 842 230">Neu:</p> <p data-bbox="767 248 1394 360">TLP ÜK: Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen</p>

Eigenüberwachung
A-7 Checkliste – Prüfung Verbundanker (überarbeitet 2017)

01	Auftraggeber:			
02	Ausführende Firma:			
03	Vertrag / Reparaturvertrag Nr. / vom:			
04	Arbeitsstelle / Bauwerk mit Stationierung der Kontrollstelle:			
05	Verantwortliche Montagefachkraft (Name, direkte Mobiltelefonnummer):			
06	Namen der Mitarbeiter:			
07	Installiertes Fahrzeug-Rückhaltesystem:			
	Art der Arbeit:	Lieferung: <input type="checkbox"/>	Lieferung & Montage: <input type="checkbox"/>	Montage/Umbau: <input type="checkbox"/>
		Montage/Reparatur: <input type="checkbox"/>		
08	Witterung:	trocken: <input type="checkbox"/>	Regen: <input type="checkbox"/>	Schnee: <input type="checkbox"/> Temperatur ca. _____°C

Einbau gemäß Einbauanleitung und ZTV FRS

09	Angaben zu Ankern und Anziehgerät		
a)	Dübeltyp und Abmessung		
b)	Spezifikation Anziehgerät		
c)	Kalibriernachweis Anziehgerät		
d)	Gesamtzahl der gesetzten Anker		
e)	Montagedrehmoment T_{max}		
f)	Anzahl der geprüften Anker (mind. 3%)		
10	Drehmomentkontrolle und Dokumentation fehlerhafter Anker		
Nr.	Beschreibung der Einbaustelle	PZ (T_{max} erreicht)	Bemerkungen / ergriffene Maßnahmen

Vorgehensweise: Kontrolliertes Aufbringen des maximalen Montagedrehmomentes gemäß Zulassungsbescheid mit einem kalibrierten Anziehgerät/Akkubohrschrauber. Wird das Montagedrehmoment nicht erreicht, sind Korrekturmaßnahmen zu ergreifen. Danach ist mit einem kalibrierten Anziehgerät das erreichte Drehmoment an mindestens 3% der Anker zu kontrollieren. Sind von den geprüften Ankern mehr als die Hälfte fehlerhaft, sind alle Anker des Bauwerks zu prüfen. Sind weniger als die Hälfte der geprüften Anker fehlerhaft, dann sind bei den jeweiligen betroffenen Pfosten (SE aus Stahl) bzw. Verankerungspunkten (SE aus Beton) sowie den rechten und linken Nachbarpfosten (SE aus Stahl) bzw. Nachbarverankerungspunkten (SE aus Beton) mindestens zwei weitere Anker zu prüfen. Falls dabei ein weiterer Anker die Kontrollbedingungen nicht erfüllt, sind alle Anker des betroffenen Pfostens (SE aus Stahl) bzw. Verankerungspunkts (SE aus Beton) sowie alle Anker der Nachbarpfosten (SE aus Stahl) bzw. Nachbarverankerungspunkte (SE aus Beton) zu prüfen und die fehlerhaften Anker auszutauschen.

Bemerkungen:	
11	Name und Unterschrift des Auftragnehmers:
Ort/Datum:	

Prüfzeichen: + = in Ordnung, O = nicht in Ordnung, -- = nicht geprüft

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Leistung		

ERKLÄRUNG ZU FAHRZEUG-RÜCKHALTESYSTEMEN

Es werden grundsätzlich nur Systeme angeboten, die die von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) veröffentlichten Anforderungen der „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“,

(http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Qualitaetsbewertung/Freigabe/pdf/V4-technische-Kriterien-f%C3%BCr-den-Einsatz.pdf?__blob=publicationFile&v=7) für den jeweiligen Einsatzbereich erfüllen.

Die BASt ist ein Forschungsinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur und ist die praxisorientierte, technisch-wissenschaftliche Forschungseinrichtung des Bundes auf dem Gebiet des Straßenwesens. Zusätzlich ist sie eine notifizierte und anerkannte Zertifizierungsstelle für Fahrzeug-Rückhaltesysteme.

Der Nachweis der geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“, kann erfolgen durch Einzelnachweis oder durch Bezugnahme auf die ebenfalls von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme, die in einem anderen Mitgliedsstaat der Europäischen Union oder in der Türkei rechtmäßig hergestellt und/oder in Verkehr gebracht wurden, oder in einem EFTA-Staat, der Vertragspartei des EWR-Abkommens ist, rechtmäßig hergestellt wurden, werden in Deutschland zugelassen, wenn sie ein Schutzniveau (Verkehrssicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit) nachweislich dauerhaft gewährleisten, das den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“, den „Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen (TLP ÜK)“ (http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Publikationen/Regelwerke/Downloads/V4-TLP-UK-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=2) sowie den in der Leitungsbeschreibung genannten Anforderungen entspricht.

Ich/Wir erkläre(n):

1. Der Nachweis der geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ erfolgt für die angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme
 - 1.1 insgesamt
 - 1.2 teilweise

durch Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“

(http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Qualitaetsbewertung/Listen/pdf/uebersicht-frs-15-12-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=4).

2. Die vollständige inhaltliche Übereinstimmung
 - 2.1 aller
 - 2.2 von Teilen der

angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme mit den Anforderungen der „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ weisen wir durch Gutachten einer unabhängigen Kompetenzstelle für Fahrzeug-Rückhaltesysteme nach. Die jeweilige unabhängige Kompe-

tenzstelle weist eine anerkannte Fachkompetenz zur Bewertung von Anprallversuchen an verschiedenen Konstruktionen und vertiefte Kenntnisse zur Wirkungsweise der Systeme und deren Einsatz sowie der europäischen Norm auf. Hierfür werden mindestens drei Jahre ausgeübte Tätigkeit in diesem Bereich und mindestens drei Referenzen für entsprechende Tätigkeit nachgewiesen. Entsprechende Nachweise lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.

3. Die angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme, die in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in der Türkei rechtmäßig hergestellt und/oder in Verkehr gebracht wurden, oder in einem EFTA-Staat, der Vertragspartei des EWR-Abkommens ist, rechtmäßig hergestellt wurden, erfüllen die Voraussetzungen für eine Zulassung in Deutschland nach den hierfür oben genannten Kriterien. Den Nachweis der Gleichwertigkeit des Schutzniveaus führen wir durch Gutachten einer unabhängigen Kompetenzstelle für Fahrzeug-Rückhaltesysteme. Die jeweilige unabhängige Kompetenzstelle weist eine anerkannte Fachkompetenz zur Bewertung von Anprallversuchen an verschiedenen Konstruktionen und vertiefte Kenntnisse zur Wirkungsweise der Systeme und deren Einsatz sowie der europäischen Norm auf. Hierfür werden mindestens drei Jahre ausgeübte Tätigkeit in diesem Bereich und mindestens drei Referenzen für entsprechende Tätigkeit nachgewiesen. Entsprechende Nachweise lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.
4. Für Anfangs- und Endkonstruktionen, sowie Übergangskonstruktionen (einschließlich Übergangselemente) zur Verbindung von Schutzeinrichtungen gilt zusätzlich:

Für Anfangs- und Endkonstruktionen, sowie Übergangskonstruktionen (einschließlich Übergangselemente) zur Verbindung von Schutzeinrichtungen ist gemäß den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“

(http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Qualitaetsbewertung/Freigabe/pdf/V4-technische-Kriterien-f%C3%BCr-den-Einsatz.pdf?__blob=publicationFile&v=7)

(Tabelle 4, Kriterium U1 mit Fußnote 1 bzw. Tab. 5 Kriterium T1, mit Fußnote 2) ein positives Begutachtungsschreiben vorzulegen. Gemäß der Einführung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI – ARS Nr. 15/2017 v. 23.08.2017) wird dieses in Deutschland von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ausgestellt. Für die Anfangs- und Endkonstruktionen, sowie Übergangskonstruktionen (einschließlich Übergangselemente) kann auch ein entsprechendes Begutachtungsschreiben von einer mit der BASt direkt vergleichbaren Institution eines anderen Mitgliedstaats der Europäischen Union oder der Türkei, oder einem EFTA-Staat, der Vertragspartei des EWR-Abkommens ist, anerkannt werden. Die Vergleichbarkeit mit der BASt muss vom Hersteller nachgewiesen werden.“

Ich/wir erkläre(n):

- 4.1 Die angebotenen Anfangs- und Endkonstruktionen, sowie Übergangskonstruktionen (einschließlich Übergangselemente) zur Verbindung von Schutzeinrichtungen verfügen über ein bzw. mehrere positive/s Begutachtungsschreiben gemäß den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“ (Tabelle 4, Kriterium U1 mit Fußnote 1 bzw. Tab. 5 Kriterium T1, mit Fußnote 2).
Das/Die entsprechenden positiven Begutachtungsschreiben lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.
- 4.2 Diese/s Begutachtungsschreiben wurde/n von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) als notifizierte und anerkannte Zertifizierungsstelle für Fahrzeug-Rückhaltesysteme ausgestellt.
- 4.3 Diese/s Begutachtungsschreiben wurde/n von einer mit der BASt direkt vergleichbaren Institution eines anderen Mitgliedstaats der Europäischen Union oder der Türkei, oder einem EFTA-Staat, der Vertragspartei des EWR-Abkommens ist, ausgestellt.
Das/Die Begutachtungsschreiben lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.
Unterlagen, die die Vergleichbarkeit dieser Institution mit der BASt nachweisen, lege(n) ich/wir ebenfalls mit dem Angebot vor.
- 4.4 Entsprechend der Übergangsfrist bis zum 01.08.2018 gemäß ARS 16/2017 vom 23.08.2017 (http://www.innenministerium.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/iid9_tlp_uek.pdf) gilt zur Bewertung von Übergangselementen folgendes:
Hilfweise können die bisherigen direkten Übergangselemente aus der Einsatzfreigabeliste ohne eine neue Bewertung gemäß den TLP ÜK 2017 (http://www.innenministerium.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunderhalt/iid9_tlp_uek.pdf) weiter verwendet werden. In dieser Übergangszeit ist auch eine Beurteilung neuer Übergangselemente anhand der Kriterien der TLP ÜK 2017 über Einzelnachweis möglich bzw. erforderlich. Wir machen in unserem Angebot von dieser Übergangsfrist Gebrauch. Die Erfüllung der Bedingungen für Über-

gangselemente gemäß TLP ÜK 2017 weisen wir durch Gutachten einer unabhängigen Kompetenzstelle nach. Die jeweilige unabhängige Kompetenzstelle weist eine anerkannte Fachkompetenz zur Bewertung von Anprallversuchen an verschiedenen Konstruktionen und vertiefte Kenntnisse zur Wirkungsweise der Systeme und deren Einsatz sowie der europäischen Norm auf. Hierfür werden mindestens drei Jahre ausgeübte Tätigkeit in diesem Bereich und mindestens drei Referenzen für entsprechende Tätigkeit nachgewiesen. Entsprechende Gutachten einer unabhängigen Kompetenzstelle lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.

5. Für alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme ist am Ort der Leistung eine unverzügliche Lieferung von Ersatzteilen und bei Bedarf eine schnelle Durchführung von Reparaturen für die angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme sichergestellt. Alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme dürfen von allen Montagefirmen repariert werden, die eine Qualifikation nach den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV-FRS) für das entsprechende Fahrzeug-Rückhaltesystem nachweisen können oder es existieren mindestens fünf von uns unabhängige Unternehmen, die kurzfristig Reparaturen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme ausführen können.

Ich/Wir erkläre(n):

- 5.1 Alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme dürfen von allen Montagefirmen repariert werden, die eine Qualifikation nach ZTV-FRS für das entsprechende Fahrzeug-Rückhaltesystem nachweisen können.
- 5.2 Alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme dürfen von den nachfolgenden, mindestens fünf, Montagefirmen, die von uns unabhängig sind, unser Anforderungsprofil für Reparaturarbeiten erfüllen und kurzfristig vor Ort Reparaturen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme/n durchführen können:

- 5.3 Die angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme dürfen nur teilweise von allen Montagefirmen repariert werden, die eine Qualifikation nach ZTV-FRS für das entsprechende Fahrzeug-Rückhaltesystem nachweisen können. Diejenigen angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme, für die eine Qualifikation nach ZTV-FRS für das entsprechende Fahrzeug-Rückhaltesystem für eine Reparaturbefugnis nicht hinreichend ist, dürfen jeweils von mindestens fünf Montagefirmen repariert werden, die von uns unabhängig sind, unser Anforderungsprofil für Reparaturarbeiten erfüllen und kurzfristig vor Ort Reparaturen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme/n durchführen können. Eine positionsgenaue Aufstellung, für welches Fahrzeug-Rückhaltesystem eine Qualifikation nach ZTV-FRS für das entsprechende Fahrzeug-Rückhaltesystem hinreichend ist bzw. welche von uns unabhängige Montagefirmen jeweils unser Anforderungsprofil für Reparaturarbeiten erfüllen und kurzfristig vor Ort Reparaturen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme/n durchführen können, lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.

6. Hinsichtlich eines möglichen Patentschutzes der angebotenen Fahrzeug Rückhaltesysteme erkläre(n) ich/wir:

- 6.1 Alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme unterliegen keinerlei Patentschutz. Dies weise(n) ich/wir durch Zertifikate der Leistungsbeständigkeit oder Anerkennungsurkunden nach dem Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF-BSWO) für das Produkt durch mindestens drei Hersteller nach. Entsprechende Zertifikate lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.
- 6.2 Die angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme unterliegen teilweise keinerlei Patentschutz. Dies weise(n) ich/wir für die Systeme ohne Patentschutz durch Zertifikate der Leistungsbeständigkeit oder Anerkennungsurkunden (VGVF-BSWO) für das jeweilige Produkt durch mindestens drei Hersteller nach. Entsprechende Zertifikate lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.
- 6.3 Für sämtliche angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme, die einem Patentschutz unterliegen, erklärt

der jeweilige Patentinhaber für jedes Patent Folgendes:

- Im Falle einer Insolvenz auf Grundlage von § 9 PatG den unbedingten und unwiderruflichen Verzicht auf sämtliche Patentansprüche, welche aus dem Patent resultieren, für folgende Fälle: Reparaturzwecke oder Änderungen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesystemen, die in Folge von Änderungen an der Straße, dem Straßenverkehr, dem Straßenumfeld oder einem geänderten Schutzniveau erforderlich sind.
- Im Fall der rechtsgeschäftlichen oder im Rahmen einer Zwangsvollstreckung vorgenommenen Übertragung des Patents auf einen Dritten wird dem Straßenbaulastträger unentgeltlich die übertragbare Lizenz zur Patentnutzung für Reparaturzwecke oder Änderungen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesystemen, die in Folge von Änderungen an der Straße, dem Straßenverkehr, dem Straßenumfeld oder einem geänderten Schutzniveau erforderlich sind, eingeräumt.
- Ist der Patentinhaber eine natürliche Person wird darüber hinaus erklärt: Der Straßenbaulastträger erhält mit Ableben des Patentinhabers unentgeltlich die übertragbare Lizenz zur Patentnutzung für Reparaturzwecke oder Änderungen an den angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesystemen, die in Folge von Änderungen an der Straße, dem Straßenverkehr, dem Straßenumfeld oder einem geänderten Schutzniveau erforderlich sind, eingeräumt.

Entsprechende Erklärungen der/des Patentinhaber/s lege(n) ich/wir mit dem Angebot vor.

Dem Angebot liegt eine tabellarische Aufstellung der jeweils geforderten Erklärungen und Nachweise unter Bezugnahme auf die Positionen (OZ) des Leistungsverzeichnisses bei.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift des Bieters) ¹

Anmerkung: Sofern Erklärungen und Nachweise in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ nur erforderlich, wenn diese Erklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen oder elektronischen Angebotes ist