

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
Postfach 7107, 24171 Kiel

Rundverfügung StB-SH Nr. 07/2024

LBV.SH
Geschäftsbereiche 1 – 4

Vorschriftensammlung SH
Straßenbau

II	3.10	53
IV	05.61	08/2024

Nachrichtlich per E-Mail:
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit,
Technologie und Tourismus
des Landes Schleswig-Holstein
Ref. 41 - Straßenbau
Düsternbrooker Weg 94
24105 Kiel

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Mein Zeichen: 30002 – 551-311/2021-3491/2024
Meine Nachricht vom:

Colin Straßenburg
Colin.Strassenburg@lbv-sh.landsh.de
Telefon: 0431 383-2188
Telefax: 0431 383-2754

Landesrechnungshof
Schleswig – Holstein
Postfach 3180
24030 Kiel

27.09.2024

DEGES
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-
und -bau Gesellschaft mbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

An die für den Straßenbau zuständigen Verwaltungen der Kreise und Städte mit mehr als 20.000 Einwohnern als Träger der Straßenbaulast für die Kreisstraßen bzw. Ortsdurchfahrten.

Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton

Bezug:

- a) Rundverfügung Straßenbau SH Nr. 9/2018 v. 03.04.2018
mit Erlass Straßenbau Schleswig-Holstein Nr. 06/2018 v. 12.02.2018
zu ARS Nr. 21/2017 v. 01.12.2017

II	3.10	47
IV	05.61	12/18

- b) Runderlass Straßenbau Schleswig-Holstein Nr. 07/2000 v. 13.03.2000
zu ARS Nr. 08/1999 v. 01.12.1999

II	3.10	16
IV	05.61	19/00

Anlagen:

- 1) Erlass MWVATT Nr. 05/2024, Az.: VII 417 v. 08.02.2024 mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 27/2023, Az.: StB 26/7123.11/2-03/3826735 v. 28.12.2023

Das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig - Holstein hat mit Erlass Nr. 05/2024, Az. VII 417 vom 08.02.2024 das anliegende ARS Nr. 27/2023 vom 28.12.2023, Az.: StB 26/7123.11/2-03/3826735 des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr zur Kenntnisnahme und Beachtung eingeführt.

Mit dem im Bezug genannten ARS Nr. 21/2017 hat das BMVI die aktuelle Fassung der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 2013/Fassung 2017) zur Anwendung bekannt gegeben. In diesen ist die Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen geregelt. Demnach sind grundsätzlich alle Bauteile auszutauschen, die eine bleibende (plastische) Verformung aufweisen. In der Praxis wird in der Regel immer die ganze Konstruktion in einem Abschnitt (Feld) ausgetauscht, obwohl dies die ZTV FRS nicht explizit vorsehen.

Um eine Teilreparatur auch in der Praxis zur Anwendung zu bringen, hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. ergänzende Regelungen zu den ZTV FRS erarbeitet. Die Anforderungen wurden mit den Gütegemeinschaften der Hersteller abgestimmt.

Mit dem anliegenden ARS Nr. 27/2023 gibt das BMDV diese „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“ bekannt. Sie geben eine technische Hilfestellung für die Wiederherstellung des zulassungsgemäßen Zustandes der Fahrzeug-Rückhaltesysteme. In ihnen wird klargestellt, in welchen Fällen immer die ganze Konstruktion (Feld) auszutauschen ist und in welchen eine Teilreparatur (Austausch einzelner Konstruktionselemente) ausreichend ist.

Ergänzend zu den Anforderungen verweist das BMDV auf das „Merkblatt für Reparaturen von Stahlschutzplanken im Bestand“ (M RepS, Ausgabe 2017), welche Angaben zur Ausführung der Reparaturen, zur Anforderung an Bauteile und Systemzeichnungen bereitstellt.

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Arbeitsgruppe „Verkehrsmanagement“ weist in diesem Merkblatt darauf hin, dass das M RepS, Ausgabe 2017 die im Bezug a) genannten ZTV FRS, Ausgabe 2013/ Fassung 2017 (FGSV 367) ergänzt und die Zeichnungen aus den mit Bezug b) eingeführten „Technischen Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken“ (TL-SP), Ausgabe 1999 (FGSV 366) ersetzt.

Das M RepS kann beim FGSV Verlag, Wesselinger Straße 15-17, 50999 Köln bezogen werden (fgsv-verlag.de).

Die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparaturen von Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl und Beton“ ersetzen die Ziffern 13.2 (3), 13.3 (1) und (2), 13.4 (1) und (2), 13.5, 13.6 und 13.7 der ZTV FRS, Ausgabe 2013, Fassung 2017 und sind ab sofort bei allen Neubeginnenden Vergabeverfahren vertraglich zu vereinbaren. Sie werden mit der Ausgabe eines neuen Abschnitts 5 und eines neuen Abschnitts Ae) der Baubeschreibung zum Vertragsbestandteil.

Die Rundverfügung gemäß Bezug a) bleibt mit Ausnahme der genannten Ziffern der ZTV FRS gültig und ist weiterhin anzuwenden.

Ich bitte die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl und Beton“ bei allen im Zuständigkeitsbereich der Straßenbauverwaltung des Landes liegenden Straßenbaumaßnahmen und bei allen entsprechenden Vorhaben, die vom Bund oder vom Land gefördert werden, anzuwenden.

Die Fachbereiche, die für Maßnahmen Dritter zuständig sind, stellen sicher, dass auch Städte, mit denen UI- oder UA - Vereinbarungen bestehen, diese Rundverfügung beachten.

Die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl und Beton“ werden bis zu einer Übernahme in eine fortgeschriebene ZTV FRS auf der Webseite der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast.de) bereitgestellt.

gez.

Quirmbach

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie
und Tourismus | Postfach 71 28 | 24171 Kiel

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 9
24106 Kiel

Ihr Zeichen: /
Ihre Nachricht vom: /
Mein Zeichen: VII 417
Meine Nachricht vom: /

Hauke Lüthje
Hauke.Luethje@wimi.landsh.de
Telefon: 0431 988-4710
Telefax: 0431 988 617-4710

8. Februar 2024

Erlass Straßenbau Schleswig-Holstein Nr. 05/2024

Betreff: Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton

Bezug: Erlass Straßenbau Schleswig-Holstein Nr. 06/2018 vom 12.02.2018

Anlage: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 27/2023 vom 28.12.2023

Mit dem anliegenden Abdruck des Allgemeinen Rundschreibens Straßenbau (ARS) Nr. 27/2023 gibt das Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“ mit ergänzenden Regelungen zur ZTV FRS, Ausgabe 2013/ Fassung 2017 bekannt.

Ich bitte das ARS Nr. 27/2023 bei allen Bauvorhaben zu beachten, die von der Straßenbauverwaltung des Landes durchgeführt oder die vom Bund oder Land gefördert werden.



Hauke Lüthje



Bundesministerium für Digitales und Verkehr • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Oberste Straßenbaubehörden der Länder

Die Autobahn GmbH des Bundes

nachrichtlich:
Fernstraßen-Bundesamt

Bundesanstalt für Straßenwesen

DEGES
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

Bundesrechnungshof

Michael Puschel
Leiter der Abteilung
Bundesfernstraßen

Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Postanschrift:
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

Tel. +49 228 99-300-5260
Fax +49 228 99-300-807-5260

ref-stb26@bmdv.bund.de

www.bmdv.bund.de

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 27/2023

**Sachgebiet 07.4: Straßenverkehrstechnik und
Straßenausstattung;
Leit- und Schutzeinrichtungen**

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

**Betreff: Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von
Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton**

Aktenzeichen: StB 26/7123.11/2-03/3826735

Datum: Bonn, 28.12.2023

Seite 1 von 3





Seite 2 von 3

I.

Die fachgerechte Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen im erforderlichen Umfang ist für die Wiederherstellung der vollen Leistungsfähigkeit der Fahrzeug-Rückhaltesysteme zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit unerlässlich.

Die Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen ist in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS, Ausgabe 2013, Fassung 2017) geregelt. Nach den ZTV FRS sind grundsätzlich alle Bauteile auszutauschen, die eine bleibende (plastische) Verformung aufweisen. In der Praxis wird in der Regel immer die ganze Konstruktion in einem Abschnitt (Feld) ausgetauscht, obwohl dies die ZTV FRS nicht explizit vorsehen.

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) hat daher, ergänzend zu den Regelungen der ZTV FRS, „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“ erarbeitet. Die Anforderungen wurden mit den Gütegemeinschaften der Hersteller abgestimmt.

Ergänzend verweise ich auf das „Merkblatt für Reparaturen von Stahl-schutzplanken im Bestand“ (M RepS, Ausgabe 2016), welche Angaben zur Ausführung der Reparaturen, zur Anforderung an Bauteile und Systemzeichnungen bereitstellt. Das M RepS kann beim FGSV Verlag, Wesseling-er Straße 15 - 17, 50999 Köln bezogen werden (fgsv-verlag.de).

II.

Hiermit gebe ich die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“ bekannt. Ich bitte die Obersten Straßenbaubehörden der Länder, das ARS einzuführen und mir eine Kopie ihrer Einführungserlasse zu übersenden. Ich empfehle, dass ARS auch für die Straßenkategorien nach Landesrecht einzuführen.

Die Einführungserlasse bitte ich an das Referat StB 26 (ref-stb26@bmdv.bund.de) zu senden.

Hiermit führe ich das ARS für die Autobahn GmbH des Bundes ein. Gegenüber der Gesellschaft wird dieses ARS mit Bekanntgabe inhaltlich wirksam.





Seite 3 von 3

III.

Die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“ ersetzen die Ziffern 13.2 (3), 13.3 (1) und (2), 13.4 (1) und (2), 13.5, 13.6 und 13.7 der ZTV FRS, Ausgabe 2013, Fassung 2017. Ich bitte, die vorgenannten Ziffern nicht mehr anzuwenden.

Die „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“ werden bis zu einer Übernahme in eine fortgeschriebene ZTV FRS auf der Webseite der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast.de) bereitgestellt.

Im Auftrag
Michael Puschel



Beglaubigt:

C. Sülle
Tarifbeschäftigte

Anlage: Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton, Stand November 2023



Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. xx/2023, Anlage 1a

Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton, Stand November 2023

1. Veranlassung

Die fachgerechte Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen im erforderlichen Umfang ist für die Wiederherstellung der vollen Leistungsfähigkeit der Fahrzeug-Rückhaltesysteme sowie zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit unerlässlich.

Insbesondere bei der Reparatur von Stahlschutzplanken ist es übliche Praxis, dass ganze Konstruktionsteile ausgewechselt werden. Diese Regelung ist auch in vielen Verträgen, welche die Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen beinhalten (z.B. Reparaturverträge), so vorgesehen, ist jedoch nicht explizit in den ZTV FRS (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme) verankert. Das vorliegende Dokument gibt technische Hilfestellungen für die Wiederherstellung des zulassungsgemäßen Zustandes der Fahrzeug-Rückhaltesysteme. Es wird klargestellt, in welchen Fällen immer die ganze Konstruktion in einem Abschnitt (Feld) auszutauschen oder eine Teilreparatur (Austausch einzelner Konstruktionselemente) ausreichend ist.

2. Allgemeine Anforderungen an die Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen

Grundsätzlich sind die Regelungen der ZTV FRS, Ausgabe 2013/Fassung 2017 sowie die Einbauanleitungen des Herstellers der Schutzeinrichtungen zu beachten. Dabei ist die hinsichtlich der Verkehrssicherheit jeweils höhere Anforderung maßgebend. Brandschäden im Bereich von Fahrzeug-Rückhaltesystemen sind in jedem Fall gesondert zu untersuchen und individuell zu beurteilen.

3. Anforderungen an die Reparatur von Stahlschutzeinrichtungen

3.1. Reparatur durch Teileaustausch

Gemäß den ZTV FRS, Ausgabe 2013/Fassung 2017, Abschnitt 13.2, Absatz 1 sind alle Bauteile auszutauschen, die eine bleibende (plastische) Verformung aufweisen.

Eine fachgerechte Ausrichtung ist wie folgt durchzuführen:

Wenn Bauteile unfallbedingt mehr als 5 cm aus der Flucht geraten, die Schutzeinrichtungen aber nicht bleibend deformiert sind, muss mindestens 1 Pfosten an der Stelle mit der größten Auslenkung gezogen und auf Verformungen kontrolliert werden. Ist der Pfosten bleibend plastisch verformt, muss mindestens das gesamte Feld ausgewechselt werden. Die benachbarten Pfosten sind ebenfalls zu ziehen und die Felder auszutauschen, bis sich keine plastische Verformung an den Pfosten mehr zeigt.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. xx/2023, Anlage 1a

Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton, Stand November 2023

Weisen bei einer Konstruktion der Aufhaltestufe N2 oder H1 nur einzelne Bauteile eine bleibende Verformung auf, ist dennoch das betreffende Schutzplankenfeld (Elementlänge) komplett auszutauschen.

Für Konstruktionen der Aufhaltestufe H2 und H4b kommt eine Teilreparatur nur in Betracht, wenn **alle** nachfolgenden Punkte zutreffen:

- Laut Einbauanleitung ist eine Teilreparatur zulässig.
- Die Kastenprofile wurden beim Anprall nicht berührt und weisen weder plastische Verformungen noch Kratzer auf.
- Die Deformationselemente sind nicht bis zur Hälfte zusammengedrückt.
- Die Pfostenlöcher weisen keine Aufweitung auf.

Der Umfang der Teilreparaturen hat entsprechend den Vorgaben des Herstellers in den Einbauanleitungen der Systeme zu erfolgen. Erfolgt die Reparatur abweichend von der Einbauanleitung, erlischt die Produkthaftung des Herstellers.

Für die Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen sind ausschließlich ungebrauchte Bauteile gemäß ZTV FRS, Ausgabe 2013/Fassung 2017, Abschnitt 6.1 zu verwenden.

3.2. Reparatur durch Ausrichten ohne Teileaustausch

In einzelnen Fällen kann es vorkommen, dass Schutzeinrichtungen durch Verdrückungen im Bankett z.B. durch Lkw in Rastanlagen oder schwere landwirtschaftliche Fahrzeuge an einbahnigen Straßen auch ohne Fahrzeugkontakt aus der Flucht geraten.

Das Ausrichten dieser aus der Flucht geratenen Stahlschutzeinrichtungen der Aufhaltestufen N2 und H1 ist nur möglich, wenn im betreffenden Bereich die gesamte Konstruktion kein einziges bleibend verformtes Bauteil aufweist und die Pfosten, bezogen auf die Pfostenhöhe über Bezugspunkt, nicht mehr als 5 cm aus der Flucht geraten sind.

Das Ausrichten von Stahlschutzeinrichtungen der Aufhaltestufen H2 und H4b ist nicht zulässig.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. xx/2023, Anlage 1a

Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton, Stand November 2023

4. Anforderungen an die Reparatur von Schutzeinrichtungen aus Beton

Die Beschädigungen von Betonschutzwänden in Fertigteilbauweise sowie in Ortbetonbauweise werden unter Bezugnahme auf die ZTV FRS, Ausgabe 2013/Fassung 2017, Abschnitte 13.3 und 13.4 in die Kategorien A bis C eingeteilt. Dabei gilt:

- Der Kategorie A werden nur minimale oberflächliche Beschädigung zugewiesen, welche regelmäßig keine Reparaturmaßnahmen erfordern.
- Schäden der Kategorie B erfordern (Teil-) Reparaturen an den Betonschutzwänden, jedoch keinen Austausch der Elemente oder Felder.
- Der Kategorie C werden alle Schadensbilder zugewiesen, die einen Austausch der Konstruktion erforderlich machen.

Die Anlagen 1b (BSW F) und 1c (BSW O) enthalten tabellarische Übersichten möglicher Schadensbilder, deren Zuweisung zu einer Schadenskategorie sowie der erforderlichen Maßnahmen.

Bei Beschädigungen der Kategorie C sind bei BSW O stets ganze Felder auszutauschen. Die Länge eines Feldes wird dabei durch die beiden aufeinanderfolgenden Scheinfugen definiert.

5. Anforderungen an die Reparatur von Anpralldämpfern

Bei der Reparatur von Anpralldämpfern sind alle Bauteile auszuwechseln, die eine plastische Verformung aufweisen oder der Wiederherstellung der vollständigen Systemfunktion dienen. Grundsätzlich folgen Umfang und Art der Reparatur von Anpralldämpfern den Vorgaben des Herstellers in der Einbauanleitung.

Reparaturarbeiten an Anpralldämpfern sollen nur von Montagefachkräften ausgeführt werden, die vom Hersteller befähigt sind, Reparaturen an dem jeweiligen Produkt durchzuführen.

Zur Abwicklung von Reparaturen an Anpralldämpfern ist eine ausführliche Dokumentation erforderlich. Hierzu zählen insbesondere

- die genaue Lokalisierung der Unfallstelle,
- die Daten der Herstellerkennzeichnung (Typenschild) und
 - eine Fotodokumentation aller Einzelteile und Beschädigungen durch den Hersteller oder eine befähigte Fachfirma.

Die Reparatur sollte über eine gesonderte, auf das Produkt bezogene Vergabe erfolgen.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. xx/2023, Anlage 1a

Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton, Stand November 2023

6. Anforderungen an die Reparatur von Anfangs- und Endkonstruktionen

Umfang und Art der Reparatur von Anfangs- und Endkonstruktionen folgen den Vorgaben des Herstellers in der Einbauanleitung. Es sind mindestens alle Bauteile auszuwechseln, die eine plastische Verformung aufweisen.

7. Anforderungen an die Reparatur von Übergangskonstruktionen

Umfang und Art der Reparatur von Übergangskonstruktionen folgen den Vorgaben des Herstellers in der Einbauanleitung. Es sind mindestens alle Bauteile auszuwechseln, die eine plastische Verformung aufweisen.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. xx/2023, Anlage 1b: Reparaturleitfaden BSWF

BSWF Unfallschäden Kriterium Beschädigung (Referenz: ZTV FRS, Kap. 13.3)	Kategorie A (keine Maßnahmen erforderlich)	Kategorie B (Reparatur erforderlich, kein Austausch erforderlich)	Kategorie C (Austausch erforderlich)	Details zu den Maßnahmen, Bemerkungen (Im Zweifelsfall mit dem Hersteller Rücksprache halten)
Farbmarkierungen nach Fahrzeuganprall	x	nicht zutreffend	nicht zutreffend	
Kratzer, Furchen o.ä. auf der fahrbahnzugewandten Seite der BSWF	Tiefe ≤ 1,0 cm	Tiefe > 1,0 cm und ≤ 3,0 cm	Tiefe > 3,0 cm	Kategorie B: Fachgerechte Reparatur nach Herstellerangaben
BSWF hat vollständig gelöste Teile	nicht zutreffend	Masse ≤ 2 kg	Masse > 2 kg	Kategorie B: Fachgerechte Reparatur nach Herstellerangaben
BSWF hat Risse	Breite ≤ 0,3 mm	Breite > 0,3 mm und ≤ 0,9 mm	mehr als drei Risse (profilumlaufend oder Rissbreite > 0,9 mm) pro Element	Kategorie B: Fachgerechte Reparatur nach Herstellerangaben, alternativ kann auch ein Austausch erfolgen.
BSWF frei aufgestellt, Durchbiegung nach Anprall bei Unfall beträgt:	0,0 m	< 10 % der dyn. Durchbiegung der Anprallprüfung	≥ 10 % der dyn. Durchbiegung der Anprallprüfung	Kategorie B: Verschobene BSWF Elemente können ausgerichtet werden, die Unterlage ist eforderlichenfalls fachgerecht zu reparieren oder zu erneuern
BSWF eingespannt oder verankert (Pinne, Dorne, Verbundanker, o.ä.) Durchbiegung nach Anprall bei Unfall beträgt:	0,0 m	< 10 % der dyn. Durchbiegung der Anprallprüfung	≥ 10 % der dyn. Durchbiegung der Anprallprüfung	Kategorie B: BSWF können geschädigt sein und sollten analysiert werden; die Unterlage ist sorgfältig zu untersuchen und bei Beschädigung fachgerecht zu reparieren oder zu erneuern; Pinne, Dorne, Verbundanker o.ä. sind zu ersetzen Kategorie C: Alle FRS-Bestandteile im Bereich der dyn. Durchbiegung sind fachgerecht zu ersetzen / zu erneuern. Die Unterlage ist in diesem Bereich fachgerecht zu reparieren oder zu erneuern.
BSWF Kupplungselemente:	nicht beschädigt oder verformt, mit Mindestzinkschichtdicke	nicht beschädigt oder verformt, Mindestzinkschichtdicke partiell unterschritten	beschädigt oder verformt oder Mindestzinkschichtdicke flächig unterschritten	Kategorie B: Fachgerechter Zinkauftrag gemäß Herstellerangaben
BSWF Bewehrung beschädigt oder durchtrennt	nicht zutreffend	nicht zutreffend	x	

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. xx/2023, Anlage 1c: Reparaturleitfaden BSWO

BSWO Unfallschäden Kriterium Beschädigung (Referenz: ZTV FRS, Kap. 13.4)	Kategorie A (keine Reparatur erforderlich)	Kategorie B (Reparatur erforderlich, kein Austausch erforderlich)	Kategorie C (Austausch erforderlich, mind. 1 Feldlänge)	Details zu den Maßnahmen, Bemerkungen (Im Zweifelsfall mit dem Hersteller Rücksprache halten)
Farbmarkierungen nach Fahrzeuganprall	x	nicht zutreffend	nicht zutreffend	
Kratzer, Furchen o.ä. auf der fahrbahzugewandten Seite der BSWO	Tiefe ≤ 1,0 cm	Tiefe > 1,0 cm und ≤ 3,0 cm	Tiefe > 3,0 cm	Kategorie B: Instandsetzung mit Betonersatzstoffen gemäß ZTV ING, Teil 3, Abschnitt 4
BSWO hat vollständig gelöste Teile	Masse ≤ 2 kg	Masse > 2 kg	Masse > 2 kg	Kategorie B und C: In Abstimmung mit dem Hersteller ist festzulegen, ob eine Reparatur durchgeführt werden kann (Instandsetzung mit Betonersatzstoffen gemäß ZTV ING, Teil 3, Abschnitt 4) oder ob ein Austausch erfolgen muss.
BSWO mit korrosionsgeschützter Bewehrung hat Risse	Gemäß Bewertung und Einstufung der Risse nach ZTV FRS, Kapitel 13.4 und 8.2.5 (10)	Gemäß Bewertung und Einstufung der Risse nach ZTV FRS, Kapitel 13.4 und 8.2.5 (10)	Gemäß Bewertung und Einstufung der Risse nach ZTV FRS, Kapitel 13.4 und 8.2.5 (11)	Kategorie B: Sanierung gemäß den Festlegungen der ZTV ING (mittels Epoxidharzen (EP-I))
BSWO mit nicht korrosionsgeschützter Bewehrung hat Risse	Gemäß Bewertung und Einstufung der Risse nach ZTV FRS, Kapitel 13.4 und 13.4.1 (12)	Gemäß Bewertung und Einstufung der Risse nach ZTV FRS, Kapitel 13.4 und 13.4.1 (12)	Gemäß Bewertung und Einstufung der Risse nach ZTV FRS, Kapitel 13.4 und 13.4.1 (13)	Kategorie B: Sanierung gemäß den Festlegungen der ZTV ING (mittels Epoxidharzen (EP-I))
BSWO frei aufgestellt, Durchbiegung nach Anprall bei Unfall beträgt:	0,0 m	nicht zutreffend	> 0,0 m	
BSWO eingespannt oder verankert (Pinne, Dorne, Verbundanker, o.ä.) Durchbiegung nach Anprall bei Unfall beträgt:	0,0 m	nicht zutreffend	> 0,0 m	Kategorie A: In Abhängigkeit der Anprallschwere können Vorschädigungen der BSWO oder der Unterlage vorliegen und sollten im Zweifelsfall analysiert werden, erforderlichenfalls sind BSWO und Unterlage zu erneuern Kategorie C: Alle Bestandteile im Bereich der Durchbiegung sind zu ersetzen
Bewehrung oder Kupplungselemente beschädigt oder durchtrennt	nicht zutreffend	nicht zutreffend	x	

Inhaltsverzeichnis "Brückenbau- und konstr. Ingenieurbau" (Grauer Ordner)				1	
Nr. bzw. Kurzbezeichnung	Lfd. Nr. der Vorschriften	Datum	Kurz- Az.	Betreff	
				Reg.Nr.	
1	2	3	4	5	
				Brückenausstattung Schutzeinrichtungen, Geländer	05.61
ARS 8/93 RErI 9/93	--- 25/93	15.04.93 18.08.93	StB 13 VII 630a	Technische Lieferbedingungen für Schutzplanken- pfostenummantelungen (TL - SPU 93) (Verkehrsblatt 10/93) wie vor	
ARS 13/16 RVfg 18/16	--- 7/16	21.04.16 05.07.16	StB 11 322	wie vor - Eignungsprüfung nicht zwingend durch BAST wie vor	
RS ---	--- 51/95	12.09.95 05.12.95	StB 13 LS 240a	Befestigung von SP- Fußplatten auf Brücken Feuerverzinkte Verbundklebeanker wie vor	
ARS 3/96 RErI 11/96 ---	--- --- 32/97	30.04.96 07.08.96 26.08.97	StB 13 VII 630a LS 240b	Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand- Fertigteile, Ausgabe 1996 (TL- BSWF 96) (Verkehrsblatt 14/96) noch gültig bis TLP FRS wie vor wie vor	
ARS 16/17 RVfg 16/17	--- 16/17	23.08.17 06.11.17	StB 11 322	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskon- struktionen zur Verbindung v. Schutzeinrichtungen (TLP ÜK) wie vor	
ARS 21/17 RVfg 9/18	--- 12/18	01.12.17 03.04.18	StB 11 322	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 13, Fassung 2017) wie vor	
ARS 27/23 RVfg 07/24	--- 08/24	28.12.23 27.09.24	StB 26 30002	Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton wie vor	
LBV - SH, Stand : 11 /2024				2	