

Studiengesellschaft für Stahl-
schutzplanken e.V.
Herr Goergen
Herr Dr. Kammel
Spandauer Straße 25
57072 Siegen

Ihr Zeichen
Ihr Schreiben vom
Unser Zeichen V4a - 460-18 (F6488002)
Auskunft erteilt Dipl.-Ing. Linda Meisel
Telefon (0 22 04) 43- 4407
Telefax (0 22 04) 43- 4450
E-Mail-Adresse Ref-V4@bast.de
Datum 20.09.2019

Übertragung der Prüfergebnisse von der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco“ auf die Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail, H2“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail, H2“

**Anlagen: Datenblatt der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail, H2“
Datenblatt der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail, H2“**

Sehr geehrter Herr Goergen,
Sehr geehrter Herr Dr. Kammel,

bezugnehmend auf Ihren Auftrag vom 13.08.2018 zur Übertragung der Prüfergebnisse von der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco“ auf die Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ nehmen wir wie folgt Stellung.

Da die Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR“ nicht nach DIN V ENV 1317-4:2001 geprüft sind, hat die Studiengesellschaft für Stahlschutzplanken e.V. die BAST damit beauftragt, zu überprüfen bzw. zu beurteilen, ob die Prüfergebnisse der Prüfungen TB11 (18075 – Prüfbericht 11142-2545/18075-3) und TB42 (18074 – Prüfbericht 11142-2545/18074-3) an der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco“ (Quellsystem) auf die bislang ungeprüften Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ (Zielsysteme) übertragen werden können, damit auch für diese Systeme jeweils die Aufhaltstufe H1 erfüllt ist.

Bei der ÜK „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ soll anstelle der Stahlschutzeinrichtung SR Eco an die eine Seite der Übergangskonstruktion die Stahlschutzeinrichtung Super-Rail, H2 angeschlossen werden. Die andere angeschlossene Schutzeinrichtung Eco-Safe 2.0 bleibt unverändert.

Bei der ÜK „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ soll anstelle der Stahlschutzeinrichtung SR Eco an die eine Seite der Übergangskonstruktion die Stahlschutzeinrichtung Super-Rail, H2 angeschlossen werden und an der anderen Seite die Eco-Safe 1.33 anstatt der Eco-Safe 2.0.

Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach
Postfach 10 01 50
51401 Bergisch Gladbach
Telefon: +49 2204 43-0
Telefax: +49 2204 43-1150

Internet: www.bast.de

Im Vorgang (APVÜB) 269/15 wurden die Prüfergebnisse bereits auf die ÜK „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ (Anschluss Eco-Safe 1.33 anstatt 2.0) übertragen. Bei der vorliegenden ÜK „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ kann akzeptiert werden, dass beide angeschlossenen Schutzeinrichtungen geändert werden, da sich die Übergangskonstruktion selbst beim Anschluss mit Eco-Safe 1.33 oder Eco-Safe 2.0 nicht geändert hat.

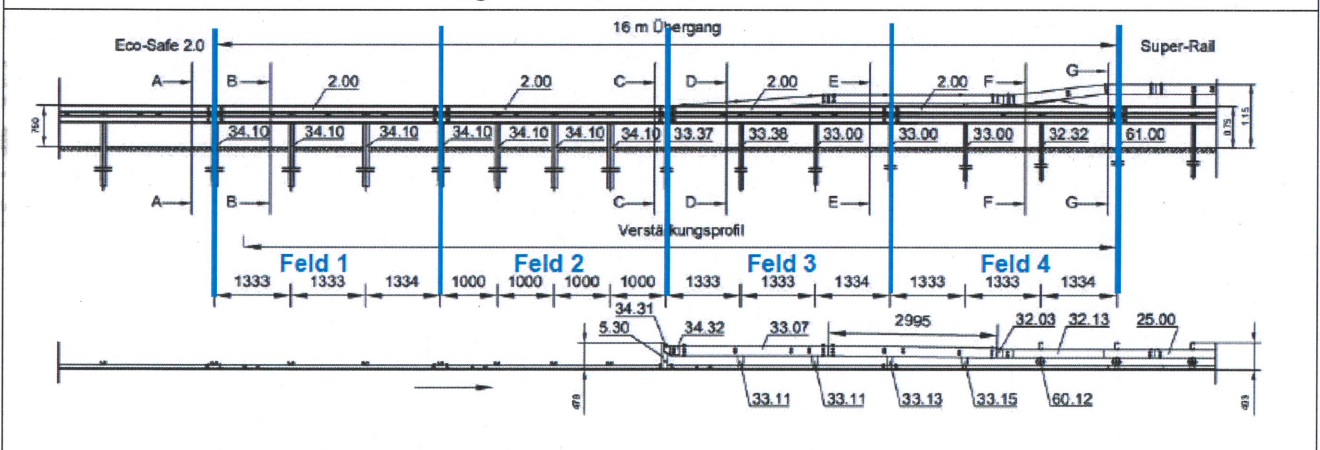
Es liegt ergänzend ein technischer Bericht zur Beurteilung der Modifikation von Herrn Dipl.-Ing. Holger Klostermeier vom 26.06.2018 (Bericht 2219-1802-01) vor.

Eine genaue Beschreibung der Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ befinden sich im Einbauhandbuch „Flextra Eco-Safe – SR“, Stand 05.09.2019, Versions-Nr. 01.

Folgende Änderungen wurden an der Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe – Super Rail“ (Anschluss mit Eco-Safe 2.0 bzw. 1.33 baugleich) gegenüber der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco“ vorgenommen:

• **Anschluss der Super-Rail anstelle der SR Eco**

Die geprüfte Übergangskonstruktion wird um ein 4 m langes Feld (von 12 m auf 16 m) verlängert. Der Anschluss an die Super-Rail erfolgt analog der geprüften Übergangskonstruktion Flextra SR Eco – Super Rail (ÜK 4007); es wird lediglich am Übergang von Feld 3/4 ein anderer Deformationsbügel verwendet.



Die im Anprallfall zu ermittelnden Leistungsdaten (TB11 + TB42) lassen sich in diesem Fall aus den Ergebnissen der Anprallprüfungen TB11 (18075 – Prüfbericht 11142-2545/18075-3 vom 08.01.2016 (Revision)) und TB42 (18074 – Prüfbericht 11142-2545/18074-3 vom 08.01.2016 (Revision)) mit ausreichender Genauigkeit eingrenzen, um eine Einstufung des Systems ohne Durchführung von Anprallprüfungen vornehmen zu können.

Nach Abwägung aller relevanter Kriterien kann davon ausgegangen werden, dass bei Anprallversuchen des Typs TB11 und TB42 an den Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ kein unzulässiges Fahrzeug- oder Systemverhalten zu erwarten ist und die Anprallheftigkeit in der Stufe B gemäß der EN 1317-2:2010, Berichtigung zu DIN EN 1317-2:2011-01, liegt. Aus unserer Sicht ist daher die Durchführung der Anprallprüfungen TB11 und TB42 nicht zwingend erforderlich.

Dieses Schreiben gilt für die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ mit folgenden angeschlossenen Schutzeinrichtungen:

Schutzeinrichtung 1	Eco-Safe 2.0, N2 + H1 (SE 1118 / 1121)
Schutzeinrichtung 2	Super-Rail, H2 (SE 1017)

sowie für die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ mit folgenden angeschlossenen Schutzeinrichtungen:

Schutzeinrichtung 1	Eco-Safe 1.33, N2 + H1 (SE 1117 / 1120)
Schutzeinrichtung 2	Super-Rail, H2 (SE 1017)

Die Übergangskonstruktionen erreichen damit jeweils folgende Leistungsdaten:

Aufhaltestufe:	H1
(normalisierte) Wirkungsbereichsklasse:	W4
Anprallheftigkeitsstufe:	B
Klasse der normalisierten Fahrzeugeindringung:	VI8

Eine Verbindung der Super-Rail H4b mit der Eco-Safe 2.0, N2 + H1 bzw. Eco-Safe 1.33, N2 + H1 ist mit der vorliegenden geprüften H1-Übergangskonstruktion nicht möglich. Für diesen Fall muss die Übergangskonstruktion gemäß RPS 2009 die Aufhaltestufe H2 aufweisen.

Gemäß RPS 2009, Abschnitt 2.3 (5) sollte die Anprallheftigkeitsstufe einer Übergangskonstruktion nicht höher sein als die Stufen der angeschlossenen Schutzeinrichtungen. Bei der vorliegenden Übergangskonstruktion ist die Anprallheftigkeitsstufe mit ASI B höher als jene der angeschlossenen Schutzeinrichtungen.

Es sind folgende Besonderheiten zu beachten:

- In der Anprallprüfung wurde das Verstärkungsprofil um 0,37 m gekürzt. Abweichend von der Prüfung sind keine gekürzten Verstärkungsprofile zu verwenden.
- Das Verstärkungsprofil reicht 0,82 m (Stoßmitte Holm bis Ende Verstärkungsprofil) über die Übergangskonstruktion bei der Ausführung im B-Profil hinaus. Dieser bauartbedingte Überstand zählt nicht zur 16 m langen Übergangskonstruktion, da er keine technische Funktion hat.
- Aufgrund eines vergrößerten Wirkungsbereichs von W5 anstatt W4 der Eco-Safe 2.0, H1 bei der Aufstellung an einer abfallenden Böschung, sind die o.g. Leistungsdaten der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0– Super Rail“ nicht für den Einsatz an einer abfallenden Böschung gültig.

Auf folgende verbleibende Unklarheiten und fehlende Angaben im Einbauhandbuch, deren Einfluss auf die angegebenen Leistungsdaten als nicht signifikant bewertet wird, wird ausdrücklich hingewiesen:

- Auf dem Deckblatt des Einbauhandbuchs werden konkrete Werte für die normalisierte Durchbiegung und den normalisierten Wirkungsbereich angegeben. Bei einer Übertragung werden jedoch lediglich die Einstufungen (hier: Anprallheftigkeitsstufe, Wirkungsbereichsklasse, Klasse der normalisierten Fahrzeugeindringung) übertragen und nicht die einzelnen Werte.

Wir möchten darauf hinweisen, dass diese Übertragung lediglich unsere Auffassung wiedergibt und keine formale Anerkennung der modifizierten Systeme im Sinne einer Prüfung nach DIN EN 1317 darstellt. Eine solche Übertragung bildet auch keine formale Grundlage für eine zukünftige CE-Kennzeichnung im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens.

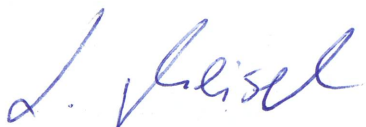
Die Anprallprüfungen der ursprünglichen Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco“ (Quellsystem) fanden vor Einführung der TLP ÜK 2017 statt. Die darauf aufbauende, geänderten Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ fallen somit gemäß TLP ÜK 2017, Abschnitt 1, Satz 6 unter den Bestandsschutz. Die Übergangskonstruktionen werden künftig unter den Nummern 4078 und 4079 in der technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme geführt.

Bei den Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 2.00 – Super Rail“ und „Flextra Eco-Safe 1.33 – Super Rail“ kann das A- und B-Profil gleichwertig verwendet werden, sofern die angeschlossenen Schutzeinrichtungen sowie die Übergangskonstruktion das gleiche Profil aufweisen. Weitere Modifikationen der Übergangskonstruktion sind nicht erfasst.

Dieses Schreiben ersetzt nicht die Prüfberichte TB11 (11142-2545/18075-3 vom 08.01.2016) und TB42 (11142-2545/18074-3 vom 08.01.2016) sowie die 2. Revision der Begutachtung BAST 2015 7G 58 vom 18.09.2019 und die 1. Revision der Übertragung V4a - (APVÜB) 269/15 vom 19.09.2019.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



(Dipl.-Ing. Linda Meisel)



Die 16 m lange geramnte einseitige Übergangskonstruktion (ÜK) besteht aus korrosionsgeschützt ausgeführten Bauteilen nach RAL-RG 620. Sie verbindet die Stahlschutzeinrichtungen Eco-Safe 2.0, N2/H1 und Super-Rail, H2. Das System ist gekennzeichnet durch die in einem Abstand von 1,33 m bzw. 1,0 m (im Mittelbereich) geramnten C100-Pfosten (Länge 1,7 m) und C125-Pfosten (Länge 1,9 m) sowie den an den Deformationsbügeln bzw. am Abstandhalter angebrachten Schutzplankenholm mit einer Länge von 4,3 m. Die Holme sind überlappend angeordnet und mit Schrauben verbunden.

Auf 16 m Länge wird ein zusätzlicher Verstärkungsholm hinter dem Schutzplankenholm angeordnet. Das SR Eco-Kastenprofil wird zum Abstandhalter nach unten geführt und mit diesem verschraubt. Auf der anderen Seite schließt das SR Eco-Kastenprofil über ein Adapter-Stück und ein Y-Stück an die beiden Super-Rail-Kastenprofile an.

<i>Bezeichnung der Übergangskonstruktion</i>	Flextra Eco-Safe 2.0 – Super Rail	
<i>Erstprüfung</i>	TB 11	modifizierter Übergang
	TB 42	
<i>Begutachtung</i>	Modifikation 460-18 (F6488002)	
<i>Hersteller</i>	Studiengesellschaft für Stahlschutzplanken e.V.	
<i>angeschlossene Schutzeinrichtung 1</i>	Eco-Safe 2.0, N2/H1	
<i>angeschlossene Schutzeinrichtung 2</i>	Super-Rail, H2	
<i>Charakteristisches Material der ÜK</i>	Stahl S235JR / S355JR	
<i>Breite der ÜK [m]</i>	0,5	
<i>Höhe der ÜK ab Fahrbahnoberkante [m]</i>	0,75 – 1,15	
<i>Länge der Übergangskonstruktion [m]</i>	16,0 (+ 0,82 m bauartbedingter Überstand des Verstärkungsprofils beim B-Profil)	
<i>Maximale seitliche Position des Systems [m]</i>	---	
<i>Maximale seitr. Position des Fahrzeugs [m]</i>	---	
<i>Maximale dynamische Durchbiegung [m]</i>	---	
<i>Geprüfte Systemgründung / -aufstellung</i>	geramnt	
<i>Bemerkungen</i>	Siehe Schreiben 460-18 (F6488002) der BAST vom 20.09.2019 Die Holme mit A- und B-Profil können gleichwertig verwendet werden	
Ergänzende Angaben nach DIN EN 1317-2 (Ausgabe 08/2011)		
<i>Normalisierter Wirkungsbereich W_N [m]</i>	---	
<i>Normalisierte Wirkungsbereichsklasse</i>	W4	
<i>Normalisierte Fahrzeugeindringung V_{IN} [m]</i>	---	
<i>Klasse der norm. Fahrzeugeindringung</i>	VI8	
<i>normalisierte dyn. Durchbiegung D_N [m]</i>	---	

Aufhaltestufe	Wirkungsbereichsklasse	Anprallheftigkeitsstufe
H1	W4	B



Die 16 m lange geramnte einseitige Übergangskonstruktion (ÜK) besteht aus korrosionsgeschützt ausgeführten Bauteilen nach RAL-RG 620. Sie verbindet die Stahlschutzeinrichtungen Eco-Safe 1.33, N2/H1 und Super-Rail, H2. Das System ist gekennzeichnet durch die in einem Abstand von 1,33 m bzw. 1,0 m (im Mittelbereich) geramnten C100-Pfosten (Länge 1,7 m) und C125-Pfosten (Länge 1,9 m) sowie den an den Deformationsbügeln bzw. am Abstandhalter angebrachten Schutzplankenholm mit einer Länge von 4,3 m. Die Holme sind überlappend angeordnet und mit Schrauben verbunden.

Auf 16 m Länge wird ein zusätzlicher Verstärkungsholm hinter dem Schutzplankenholm angeordnet. Das SR Eco-Kastenprofil wird zum Abstandhalter nach unten geführt und mit diesem verschraubt. Auf der anderen Seite schließt das SR Eco-Kastenprofil über ein Adapter-Stück und ein Y-Stück an die beiden Super-Rail-Kastenprofile an.

<i>Bezeichnung der Übergangskonstruktion</i>	Flextra Eco-Safe 1.33 – Super-Rail	
<i>Erstprüfung</i>	TB 11	modifizierter Übergang
	TB 42	
<i>Begutachtung</i>	Modifikation 460-18 (F6488002)	
<i>Hersteller</i>	Studiengesellschaft für Stahlschutzplanken e.V.	
<i>angeschlossene Schutzeinrichtung 1</i>	Eco-Safe 1.33, N2/H1	
<i>angeschlossene Schutzeinrichtung 2</i>	Super-Rail, H2	
<i>Charakteristisches Material der ÜK</i>	Stahl S235JR / S355JR	
<i>Breite der ÜK [m]</i>	0,5	
<i>Höhe der ÜK ab Fahrbahnoberkante [m]</i>	0,75 – 1,15	
<i>Länge der Übergangskonstruktion [m]</i>	16,0 (+ 0,82 m bauartbedingter Überstand des Verstärkungsprofils beim B-Profil)	
<i>Maximale seitliche Position des Systems [m]</i>	---	
<i>Maximale seittl. Position des Fahrzeugs [m]</i>	---	
<i>Maximale dynamische Durchbiegung [m]</i>	---	
<i>Geprüfte Systemgründung / -aufstellung</i>	geramnt	
<i>Bemerkungen</i>	Siehe Schreiben 460-18 (F6488002) der BAST vom 20.09.2019 Die Holme mit A- und B-Profil können gleichwertig verwendet werden	
Ergänzende Angaben nach DIN EN 1317-2 (Ausgabe 08/2011)		
<i>Normalisierter Wirkungsbereich W_N [m]</i>	---	
<i>Normalisierte Wirkungsbereichsklasse</i>	W4	
<i>Normalisierte Fahrzeugeindringung V_{IN} [m]</i>	---	
<i>Klasse der norm. Fahrzeugeindringung</i>	V18	
<i>normalisierte dyn. Durchbiegung D_N [m]</i>	---	

Aufhaltstufe	Wirkungsbereichsklasse	Anprallheftigkeitsstufe
H1	W4	B

