

Bundesanstalt für Straßenwesen • Postfach 10 01 50 • 51401 Bergisch Gladbach

Studiengesellschaft für
Stahlschutzplanken e.V.
Herr Goergen
Herr Dr. Kammel
Spandauer Straße 25
57072 Siegen

Ihr Zeichen
Ihr Schreiben vom
Unser Zeichen V4a - (P-ZERT) 203/15
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 18.09.2019

2. Revision der Begutachtung 2015 7G 58 der Anprallprüfungen an die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco“

Anlagen: Datenblatt der Übergangskonstruktion

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

die 2. Revision der Begutachtung der Prüfberichte Ihrer Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco“ für die Aufhaltestufe H1 ist abgeschlossen.

Folgende Angaben wurden den Prüfberichten entnommen:

Prüfinstitut	crashtest-service.com GmbH (CTS)	crashtest-service.com GmbH (CTS)
Testnummer	18075	18074
Prüfbericht	11142-2545/18075-3 vom 08.01.2016 (Revision)	11142-2545/18074-3 vom 08.01.2016 (Revision)
Prüfung	TB11	TB42
Anprallheftigkeitsstufe	B	Entfällt
Klasse des (normalisier- ten) Wirkungsbereichs	Entfällt	W4
Klasse der (normalisier- ten) Fahrzeugeindringung	Entfällt	VI8
Name der ÜK laut Prüfber- richt	Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe - SR Eco“	
Länge der ÜK	12 m (+ 0,82 m bauartbedingter Überstand des Verstärkungsprofils beim B-Profil)	
Angeschlossene Schutz- einrichtungen	Eco-Safe 2.0, N2 + H1 (SE 1118 / 1121) Super-Rail Eco, H2 (SE 1012)	
Erreichte Aufhaltestufe	H1	

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

Damit erreicht die geprüfte Übergangskonstruktion folgende Werte: H1 - W4 – B – VI8

Weitere Informationen zur Übergangskonstruktion, insbesondere Zeichnungen, sind zuvor genannten Prüfberichten und dem Einbauhandbuch Flextra Eco-Safe – SR Eco, Stand 04.09.2019, Versions-Nr. 05. zu entnehmen.

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 12 m langen Übergangskonstruktion, da er keine technische Funktion hat.
- Es ist zu beachten, dass abweichend von der Anprallprüfung bei der Ausführung „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco rechts, Ende“ anstatt des verwendeten 2,00 m langen Kastenprofils (RAL-Nr. 033.08) und des Passstücks von 2,766 m das Kastenprofil (RAL-Nr. 033.07) mit einer Länge von 2,66 m zusammen mit einem 2,13 m langem Passstück zu verwenden ist (siehe Stückliste im Einbauhandbuch).
- 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 nicht für den Einsatz an einer abfallenden Böschung gültig.

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

- Die in den Prüfberichten enthaltenen Stücklisten sind teilweise fehlerhaft (z.B. Stückzahl). So wird bspw. der Kastenprofil-Stoßverbinder (RAL-Nr. 033.01) in der angeschlossenen SR Eco verwendet, jedoch nicht in der Übergangskonstruktion selbst. Es sollen stattdessen die Stücklisten im Einbauhandbuch betrachtet werden.

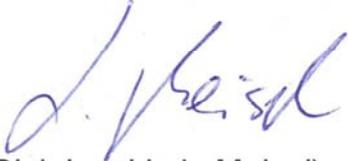
Die Anprallprüfungen der Übergangskonstruktion Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco fanden vor Einführung der TLP ÜK 2017 statt, weshalb die Übergangskonstruktion gemäß TLP ÜK 2017, Abschnitt 1, Satz 6 unter den Bestandsschutz fällt. Die Übergangskonstruktion wird bereits unter der Nummer 4009 in der technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme geführt.

Bei der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco“ kann das A- und B-Profil gleichwertig verwendet werden, sofern die angeschlossenen Schutzeinrichtungen sowie die Übergangskonstruktion das gleiche Profil aufweisen.

Diese Begutachtung gilt ausschließlich für die auf Seite 1 genannten angeschlossenen Schutzeinrichtungen. Weitere Modifikationen der Übergangskonstruktion sind in dieser Begutachtung nicht erfasst.

Dieses Schreiben ersetzt die 1. Revision der Begutachtung vom 29.07.2019. Es darf nur vollständig weitergegeben oder veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



(Dipl.-Ing. Linda Meisel)

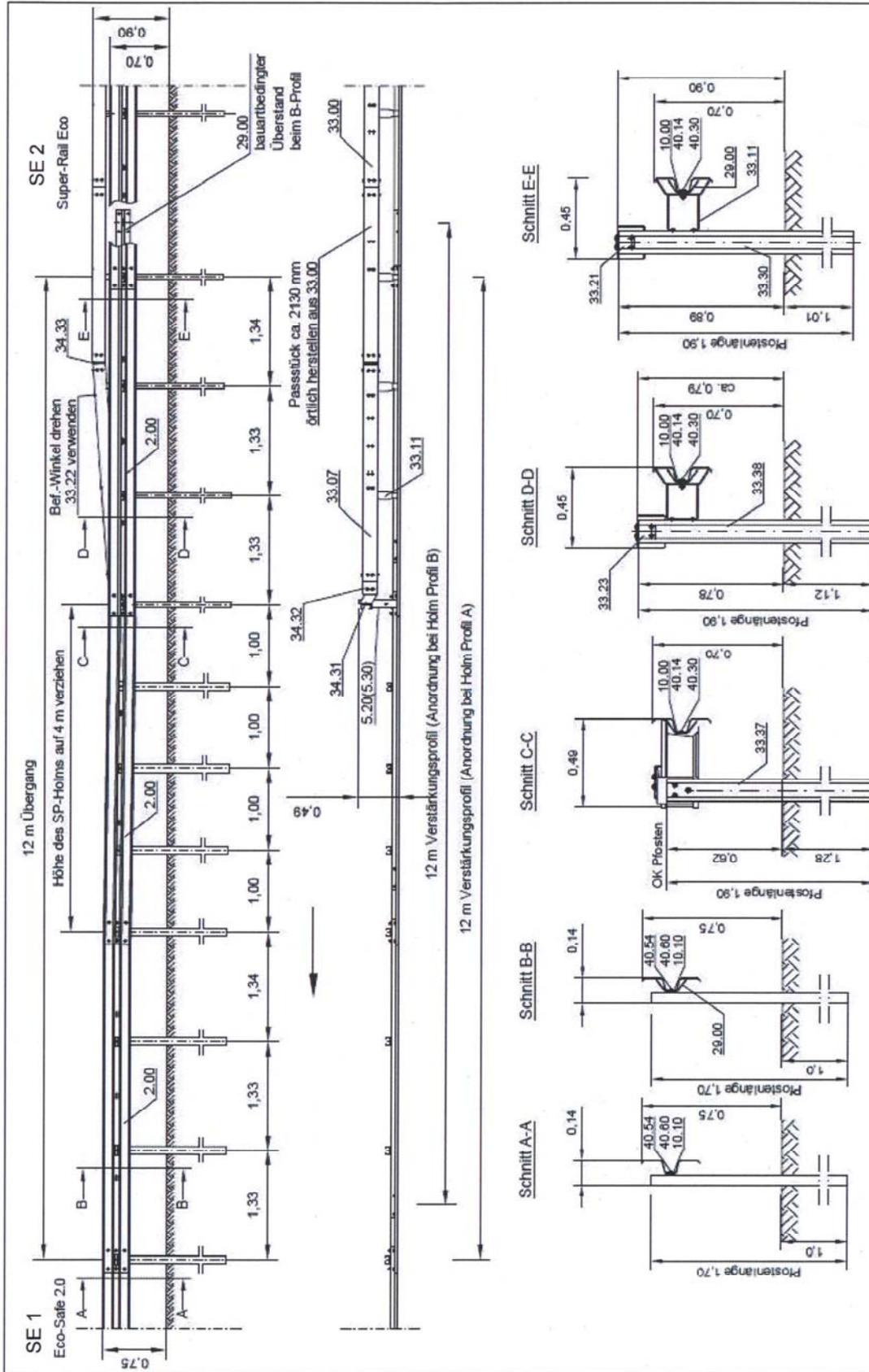


Die 12 m lange gerammte einseitige Übergangskonstruktion (ÜK) besteht aus korrosionsgeschützt ausgeführten Bauteilen nach RAL-RG 620. Sie verbindet die Stahlschutzeinrichtungen Eco-Safe 2.0, N2/H1 und Super-Rail Eco, H2. Das System ist gekennzeichnet durch die in einem Abstand von 1,33 m bzw. 1,0 m (im Mittelbereich) gerammten 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.

Das Feld 1 der Übergangskonstruktion besteht aus der Eco-Safe mit einem Pfostenabstand von 1,33 m. Zwischen dem 1. und dem 2. Pfosten beginnt zudem das rückseitig angebrachte Verstärkungsprofil. Im 2. Feld wird der Pfostenabstand der C-Pfosten auf 1,00 m verkürzt. Dieses Feld dient zum Höhenausgleich (5 cm) zwischen Feld 1 und 3. Am Pfosten 8 wird zusätzlich ein Endbefestigungswinkel und ein Abstandhalter zur Anbindung des Kastenprofils in Feld 3 montiert. In Feld 3 beträgt der Pfostenabstand 1,33 m (Pfosten 9: C125 für ÜK, Pfosten 10, 11: Pfosten C125 SR Eco). Das Kastenprofil mit abgewinkeltem, sowie gefasteten Stoßverbinder stellt die Verbindung zum Kastenprofil der angeschlossenen SR Eco Bauweise her.

<i>Bezeichnung der Übergangskonstruktion</i>	Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco	
<i>Erstprüfung</i>	TB 11	CTS 11142-2545/18075-3
	TB 42	CTS 11142-2545/18074-3
<i>Begutachtung</i>	2015 7G 58	
<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 Eco, H2	
<i>Charakteristisches Material der ÜK</i>	Stahl S235JR / S355JR	
<i>Breite der ÜK [m]</i>	0,485	
<i>Höhe der ÜK ab Fahrbahnoberkante [m]</i>	0,75 – 0,90	
<i>Länge der Übergangskonstruktion [m]</i>	12,0 (+ 0,82 m bauartbedingter Überstand des Verstärkungsprofils beim B-Profil)	
<i>Maximale seitliche Position des Systems [m]</i>	1,3	
<i>Maximale seittl. Position des Fahrzeugs [m]</i>	2,8 (Fahrzeugeindringung VI)	
<i>Maximale dynamische Durchbiegung [m]</i>	1,1	
<i>Geprüfte Systemgründung / -aufstellung</i>	gerammt	
<i>Bemerkungen</i>	Siehe 2. Revision der Begutachtung (P-Zert) 203/15 der BAST vom 18.09.2019 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>	1,3	
<i>Normalisierte Wirkungsbereichsklasse</i>	W4	
<i>Normalisierte Fahrzeugeindringung V_N [m]</i>	2,7	
<i>Klasse der norm. Fahrzeugeindringung</i>	VI8	
<i>normalisierte dyn. Durchbiegung D_N [m]</i>	1,1	

Aufhaltstufe	Wirkungsbereichsklasse	Anprallheftigkeitsstufe
H1	W4	B



Weitere Verschraubungsdetails siehe RAL B1.1-102/B1.1-104/B1.1-403/B1.1-502 Profil A sinngemäß ausführen.



DIN V ENV 1317-4
H1 - W4 - B

Flextra von SUPER-RAIL Eco auf Eco-Safe 2.0

gez. HB
Stand
04.09.2019
Gütegemeinschaft Stahlstützplanken e.V.

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

Ihr Zeichen
Ihr Schreiben vom
Unser Zeichen V4a - (APVÜB) 269/15
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 19.09.2019

1. Revision der Übertragung der Prüfergebnisse von der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco“ auf die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 - SR Eco“

Anlagen: Datenblatt der modifizierten Übergangskonstruktion

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

bezugnehmend auf Ihren Auftrag vom 16.10.2018 zur Übertragung der Prüfergebnisse von der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco“ auf die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ und Ihrer E-Mail vom 30.08.2019 bzw. 05.09.2019 nehmen wir wie folgt Stellung.

Da die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ nicht nach DIN V ENV 1317-4:2001 geprüft ist, 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 ungeprüfte Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ (Zielsystem) übertragen werden können, damit auch für dieses System die Aufhaltstufe H1 erfüllt ist. D.h. anstelle der Stahlschutzeinrichtung Eco-Safe 2.0 soll an die eine Seite der Übergangskonstruktion die Stahlschutzeinrichtung Eco-Safe 1.33 angeschlossen werden. Die andere angeschlossene Schutzeinrichtung SR Eco bleibt unverändert. Es liegt ergänzend ein technischer Bericht zur Beurteilung der Modifikation von Herrn Dipl.-Ing. Holger Klostermeier vom 01.02.2018 (Bericht 2219-1702-01) vor.

Eine genaue Beschreibung der Übergangskonstruktionen „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ befindet sich im Einbauhandbuch Flextra Eco-Safe – SR Eco, Stand 04.09.2019, Versions-Nr. 05.

Folgende Änderungen wurden an der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ gegenüber der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco“ vorgenommen:

• **Anschluss der Eco-Safe 1.33 anstelle der Eco-Safe 2.0**

Der Unterschied besteht bei der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ in einem kürzeren Pfostenabstand (1,33 m statt 2,0 m) der angeschlossenen Eco-Safe, ansonsten sind die beiden Übergangskonstruktionen identisch, da im Bereich der 12 m langen Übergangskonstruktion keine Änderungen vorgenommen worden sind.

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 der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ 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 an der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ nicht zwingend erforderlich.

Dieses Schreiben gilt für die Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ mit folgenden angeschlossenen Schutzeinrichtungen:

Schutzeinrichtung 1	Eco-Safe 1.33, N2 + H1 (SE 1117 / 1120)
Schutzeinrichtung 2	Super-Rail Eco, H2 (SE 1012)

Die Übergangskonstruktion erreicht damit folgende Leistungsdaten:

Aufhaltstufe:	H1
(normalisierte) Wirkungsbereichsklasse:	W4
Anprallheftigkeitsstufe:	B
Klasse der normalisierten Fahrzeugeindringung:	V18

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 bau-

artbedingte Überstand zählt nicht zur 12 m langen Übergangskonstruktion, da er keine technische Funktion hat.

- Es ist zu beachten, dass abweichend von der Anprallprüfung bei der Ausführung „Flextra Eco-Safe 2.0 – SR Eco rechts, Ende“ anstatt des verwendeten 2,00 m langen Kastenprofils (RAL-Nr. 033.08) und des Passstücks von 2,766 m das Kastenprofil (RAL-Nr. 033.07) mit einer Länge von 2,66 m zusammen mit einem 2,13 m langem Passstück zu verwenden ist (hier analog für Anschluss an Eco-Safe 1.33). Die Stückliste im Einbauhandbuch ist maßgebend.

Wir möchten darauf hinweisen, dass diese Übertragung lediglich unsere Auffassung wiedergibt und keine formale Anerkennung des modifizierten Systems 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, geänderte Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco“ fällt somit gemäß TLP ÜK 2017, Abschnitt 1, Satz 6 unter den Bestandsschutz. Die Übergangskonstruktion wird bereits unter der Nummer 4066 in der technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme geführt.

Bei der Übergangskonstruktion „Flextra Eco-Safe 1.33 - SR Eco“ 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 das Schreiben V4a - (APVÜB) 269/15 vom 30.07.2019, jedoch weder die Prüfberichte TB11 (11142-2545/18075-3 vom 08.01.2016) und TB42 (11142-2545/18074-3 vom 08.01.2016) noch die 2. Revision der Begutachtung BAST 2015 7G 58 vom 18.09.2019.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



(Dipl.-Ing. Linda Meisel)

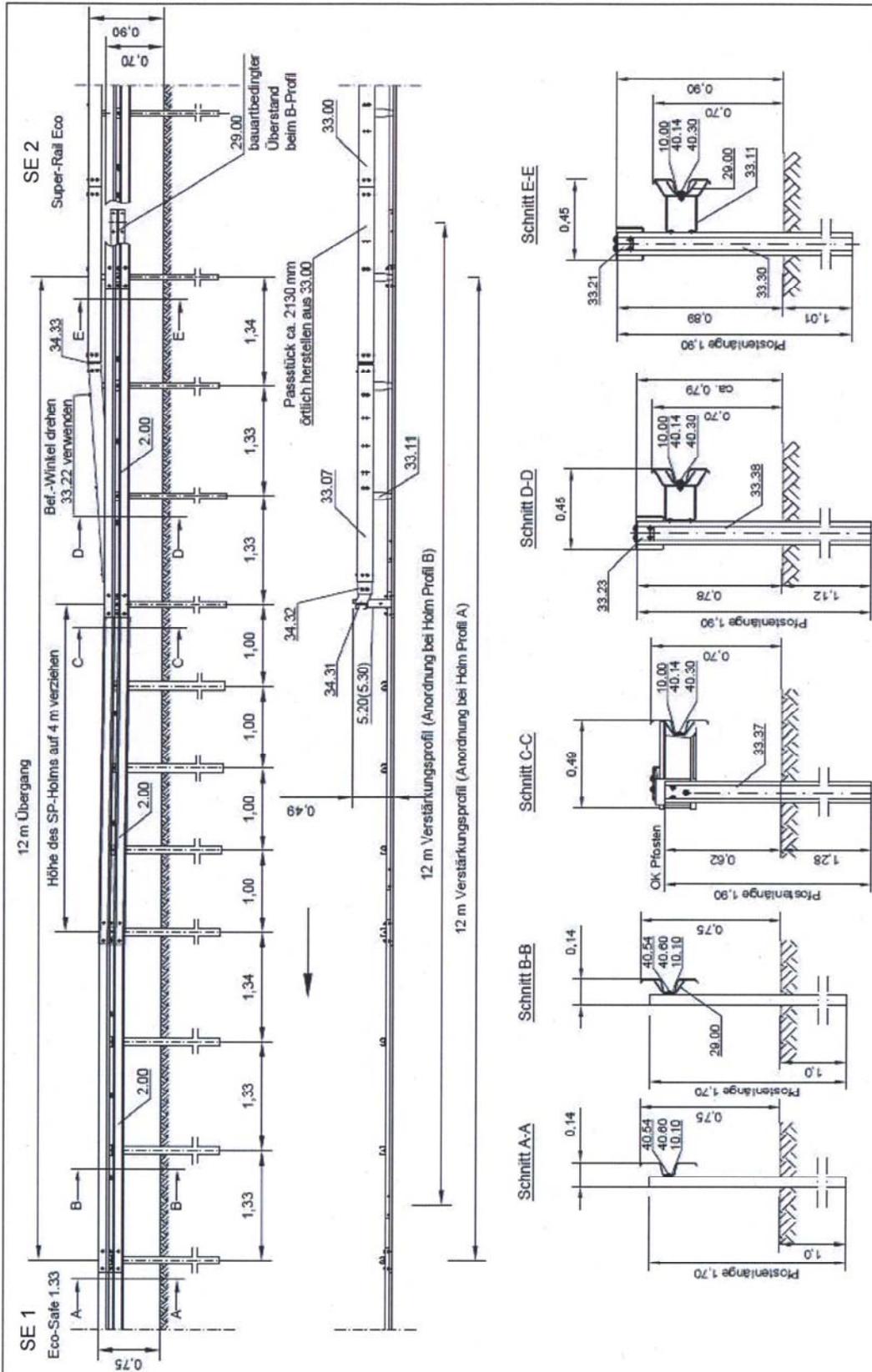


Die 12 m lange gerammte einseitige Übergangskonstruktion (ÜK) besteht aus korrosionsgeschützt ausgeführten Bauteilen nach RAL-RG 620. Sie verbindet die Stahlschutzeinrichtungen Eco-Safe 1.33, N2/H1 und Super-Rail Eco, H2. Das System ist gekennzeichnet durch die in einem Abstand von 1,33 m bzw. 1,0 m (im Mittelbereich) gerammten 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.

Das Feld 1 der Übergangskonstruktion besteht aus der Eco-Safe mit einem Pfostenabstand von 1,33 m. Zwischen dem 1. und dem 2. Pfosten beginnt zudem das rückseitig angebrachte Verstärkungsprofil. Im 2. Feld wird der Pfostenabstand der C-Pfosten auf 1,00 m verkürzt. Dieses Feld dient zum Höhenausgleich (5 cm) zwischen Feld 1 und 3. Am Pfosten 8 wird zusätzlich ein Endbefestigungswinkel und ein Abstandhalter zur Anbindung des Kastenprofils in Feld 3 montiert. In Feld 3 beträgt der Pfostenabstand 1,33 m (Pfosten 9: C125 für ÜK, Pfosten 10, 11: Pfosten C125 SR Eco). Das Kastenprofil mit abgewinkeltem, sowie gefastem Stoßverbinder stellt die Verbindung zum Kastenprofil der angeschlossenen SR Eco Bauweise her.

<i>Bezeichnung der Übergangskonstruktion</i>	Flextra Eco-Safe 1.33 – SR Eco	
<i>Erstprüfung</i>	TB 11 TB 42	Modifizierter Übergang
<i>Begutachtung</i>	Modifikation (APVÜB) 269/15	
<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 Eco, H2	
<i>Charakteristisches Material der ÜK</i>	Stahl S235JR / S355JR	
<i>Breite der ÜK [m]</i>	0,485	
<i>Höhe der ÜK ab Fahrbahnoberkante [m]</i>	0,75 – 0,90	
<i>Länge der Übergangskonstruktion [m]</i>	12,0 (+ 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>	gerammt	
<i>Bemerkungen</i>	Siehe 1. Revision des Schreibens (APVÜB) 269/15 der BAST vom 19.09.2019 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_N [m]</i>	---	
<i>Klasse der norm. Fahrzeugeindringung</i>	VI8	
<i>normalisierte dyn. Durchbiegung D_N [m]</i>	---	

Aufhaltestufe	Wirkungsbereichsklasse	Anprallheftigkeitsstufe
H1	W4	B



Weitere Verschraubungsdetails siehe RAL B1.1-102/B1.1-104/B1.1-403/B1.1-502 Profil A sinngemäß ausführen.



DIN V EN 1317-4
H1 - W4 - B

Flextra von SUPER-RAIL Eco auf Eco-Safe 1.33

gez. HB
Stand
04.09.2019
Gütergemeinschaft Stahlstützplanken e.V.

Stückliste identisch wie bei Flextra Eco-Safe 2.0 - SR Eco, da die Änderung sich nur auf die angeschlossene Eco-Safe 1.33 (Änderung Pfostenabstand) bezieht und nicht auf die Übergangskonstruktion selbst.