



Spandauer Straße 25  
57072 Siegen

Postfach 10 01 53  
57001 Siegen

Telefon: (02 71) 5 30 38  
Telefax: (02 71) 5 67 69



## Stahlschutzplanken-Info 3/2015

### Inhalt

1. FLEXTRA SR – SR Pro auf Bauwerk
2. Einsatz von ESP BOS vor Anprallsockeln
3. Neuregelung der Vorlängen bei SUPER-RAIL VZB
4. Arbeitstägliche Eigenüberwachungsprotokolle nach ZTV FRS
5. Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Schutzplanken mit Unterfahrerschutz
6. Kennzeichnung

### 1. FLEXTRA SR – SR Pro auf Bauwerk

Für das im letzten Stahlschutzplanken-Info 2/2015 vorgestellte Bauwerkssystem SUPER-RAIL Pro auf Bauwerk (L4b-W2-B, H4b-W2-B und N2-W1-B) wurde nun eine Übergangskonstruktion auf SUPER-RAIL gerammt H4b erfolgreich getestet. Die Übergangskonstruktion FLEXTRA SR – SR Pro BW, siehe Bild 1, erfüllt die Leistungsklasse H4b-W5-B nach DIN V ENV 1317-4. Die Festlegung der Anprallpunkte erfolgte durch die BAST.



**Bild 1: FLEXTRA SUPER-RAIL – SUPER-RAIL Pro Bw (H4b-W5-B)**

Der Aufnahme der SUPER-RAIL Pro BW in die Einsatzfreigabeliste, Modul 4, steht somit nichts mehr im Wege. Die Hersteller der Gütegemeinschaft können die vorhandenen und neuen RAL-Teile liefern.

## 2. Einsatz von ESP BOS vor Anprallsockeln

Im Stahlschutzplanken-Info 1/2014 wurde berichtet, dass bei beengten Verhältnissen vor flächenhaften Hindernissen der Gefährdungsstufe 3 nach RPS 2009, wie z.B. Brückenpfeilern, Widerlagern oder Stützmauern, das System ESP BOS (N2-W3-B) einsetzbar und als Modifikation zugelassen ist. Eine weitere Einsatzmöglichkeit besteht bei Anprallsockeln von Verkehrszeichenträgern bzw. Schilderbrücken, wenn diese wie nach RiZ VZB 4 auf Anprall bemessen bzw. nicht einsturzgefährdet sind und gemäß RPS eine Absicherung in der Aufhaltstufe N2 genügt, also für den Fall  $v_{zul} \leq 100$  km/h. Ein ausgeführtes Beispiel ist in Bild 2 dargestellt.



**Bild 2: Beispielhafter Einsatz von ESP BOS vor Anprallsockel nach RiZ VZB 4**

Auch wenn es sich bei der Absicherung des Sockels mit ESP BOS um eine wirtschaftliche und gleichzeitig RPS-konforme Lösung handelt, empfehlen wir dennoch grundsätzlich die Absicherung von Anprallsockeln mit SUPER-RAIL VZB (H2-W3-B), insbesondere im Bereich von Bundesfernstraßen mit hohem Schwerverkehrsanteil DTV(SV). Aufgrund der vorhandenen Sicherheitsreserven beim Anprall von Schwerfahrzeugen durch die hohe Aufhaltstufe H2 wäre dies aus Sicht der Verkehrssicherheit gewiss die bessere Lösung.

## 3. Neuregelung der Vorlängen bei SUPER-RAIL VZB

Beim System SUPER-RAIL VZB handelt es sich bekanntermaßen nicht um eine klassische längsgerichtete Schutzeinrichtung mit gleichbleibendem Querschnitt, sondern um eine besondere Lösung zur Absicherung von Einzelhindernissen mit über die Länge veränderlichem Querschnitt. Das System kann eingesetzt werden, wenn eine direkte Befestigung der Schutzeinrichtung am Hindernis, z.B. Sockel, Brückenpfeiler, Widerlager oder Stützmauer, in Betracht kommt.

Daher ist in der Logik der Einsatzfreigabeliste das durchlaufende SUPER-RAIL-System vor Hindernissen nur lokal anzupassen und als Sonderlösung ohne Übergangskonstruk-

tionen direkt in SUPER-RAIL-Strecken integrierbar, wie dies auch bereits bei durchlaufendem ESP-System mit der ESP BOS gehandhabt wird.

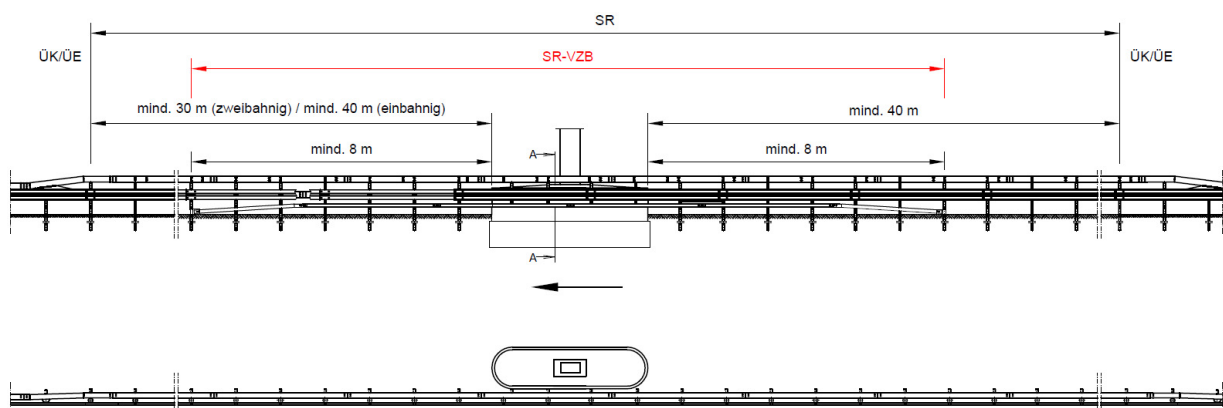
Die bisher in der Einsatzfreigabeliste enthaltenen Übergangskonstruktionen auf SUPER-RAIL VZB (M03-ÜE05, M03-iÜE14, M04-ÜE03, M04-iÜE09 und M04-iÜE14) können daher entfallen, ebenso wie die mit Übertragungsschreiben vom 09.12.2013 mit der Modulbezeichnung M04-ÜK04 freigegebene modifizierte Übergangskonstruktion FLEXTRA SR VZB – EDSP.

Diese anstehenden Änderungen an der Einsatzfreigabeliste sind bereits mit der BAST und dem Bund-Länder-Arbeitsgremium Schutzeinrichtungen (AG SE) abgestimmt, so dass ab sofort entsprechend auszuführen ist.

Vereinbart wurden folgende Längenregeln:

- Anordnung von SUPER-RAIL mit Mindestlängen **40 m** vor dem Hindernis und **30 m** (bei zweibahnigen Straßen) bzw. **40 m** (bei einbahnigen Straßen) nach dem Hindernis, sowohl am Fahrbahnrand als auch im Mittelstreifen.
- Ausführung mit Zwischenholmprofil als Unterfahrschutz generell mit Mindestlängen **8 m** vor und nach dem Hindernis unabhängig von der Hindernislänge. In den meisten Fällen wird gegenüber der bisherigen Bauweise folglich ein zusätzliches Zwischenholmelement erforderlich. Für diesen Bereich mit SR VZB gilt die Forderung nach Einbau der 28 m Prüflänge nicht mehr. Die Länge mit Unterfahrschutz (SR VZB) wird der Prüflänge des durchlaufenden SUPER-RAIL-Systems hinzugerechnet. Mit den o.g. Mindestlängen wird die Prüflänge der SUPER-RAIL von 40 m einschließlich SR VZB in jedem Fall überschritten.
- Wird wegen Sockelfundamenten vor bzw. nach dem Sockel der Einbau auf Streifenfundament erforderlich, gehören die Pfosten auf Fußplatte ebenfalls zu den SUPER-RAIL-Längen, und es sind die Deformationsrohre für SUPER-RAIL zu verwenden.

Die geänderten Längen sind in Bild 3 dargestellt.



**Bild 3: Neue Vorlängen bei SR VZB**

#### 4. Arbeitstäglige Eigenüberwachungsprotokolle nach ZTV FRS

In den ZTV FRS 2013, Abschnitt 4.2(4), wird gefordert, über das Ergebnis einer Eigenüberwachung des Einbaus arbeitstäglich ein Protokoll zu führen. Diese Protokolle gemäß Anhang A sind auf der Arbeitsstelle vorzuhalten, bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche aufzubewahren und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

Das Bund-Länder-Arbeitsgremium Schutzeinrichtungen (AG-SE) unterstützt den Vorschlag des Arbeitsausschusses 3.7 der FGSV, diese Forderung in einer geplanten Ergänzung zur ZTV durch folgende Formulierung zu präzisieren:

„Je Tag und Kolonne ist **ein Eigenüberwachungsprotokoll (A1 bis A6) einer gebauten Konstruktion bei Reparaturen, Austausch und Neubau (für die technisch komplizierteste Konstruktion)** auszufüllen.

Die Prüfung der Verbundanker gemäß der Abschnitte der ZTV FRS ist beim Setzen von Ankern immer im Protokoll (A 7) zu dokumentieren.

Beim Bau von BSW O ist die Checkliste A 8 immer auszufüllen.“

Des Weiteren sind die Protokolle um die Stationierung der Kontrollstelle beim Punkt 0.4 „Arbeitsstelle“ zu ergänzen.

Unabhängig davon, ob diese Eigenüberwachungsprotokolle vom Auftraggeber tatsächlich und regelmäßig angefordert werden, sollte ihre Erstellung im Interesse der montierenden Gesellschaft liegen, zum Nachweis des fachkundigen Aufbaus von Fahrzeugrückhaltesystemen für den Fall auftretender Haftungsfragen.

## 5. Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Schutzplanken mit Unterfahrschutz

Dass die Unfallschwere von stürzenden Motorradfahrern durch den Einbau von Unterfahrschutz wesentlich reduziert werden kann, ist allgemein bekannt. Neue Forschungsergebnisse zu Schutzplanken mit dem Unterfahrschutzsystem ESP „Euskirchen“ belegen eindrucksvoll die Wirksamkeit des Unterfahrschutzes, vgl. Fachbeitrag von Dr.-Ing. V. Spahn in der Zeitschrift Straßenverkehrstechnik 8.2015, S. 530 ff.

Die Langzeitbeobachtung an 428 in Bayern zwischen 2008 und 2011 mit Unterfahrschutz nachgerüsteten Kurven ausgewählter Motorradstrecken zeigt, dass dort beim Anprall an einen Unterfahrschutz bis dato noch kein Motorradfahrer zu Tode gekommen ist. Bei den 48 dort beobachteten Motorrad-Alleinunfällen sank zudem gegenüber dem Vorherzeitraum (mit 9 Getöteten) die Verletzungsschwere erheblich. Für Pkw-Insassen ergaben sich infolge der Nachrüstungen keine Sicherheitsnachteile. Dementsprechend positiv fällt die Gesamtbilanz aus. Die Nachrüstung eines Unterfahrschutzes weist somit einen Nutzen-Kosten-Faktor von über zehn auf, was für eine Ausweitung dieser Maßnahme auf Landstraßen im Umfeld typischer Motorradstrecken spricht.

## 6. Kennzeichnung

Bei RAL-Systemen müssen weiterhin alle kennzeichnungspflichtigen Bauteile mit dem Herstellerkennzeichen (Stanzzeichen) und der Prüfzeitraumkennzeichnung (Prägung) nach RAL-RG 620 versehen sein. In den aktuellen Prüfzeiträumen gefertigte Schutzplankenbauteile müssen folgende Prüfzeitraumkennzeichnung aufweisen:

1. Drittel 2015	RAL-RG 620 + 115
2. Drittel 2015	RAL-RG 620 O 215
3. Drittel 2015	RAL-RG 620 □ 315

Gemäß ZTV-FRS 2013 haben Auftragnehmer sicherzustellen, dass bei dem gelieferten Material die Prüfzeitraumkennzeichnung und das Firmenkennzeichen mit den Angaben in der Bescheinigung über die bestandene Fremdüberwachungsprüfung nach RAL-RG 620 übereinstimmen.

Wir wünschen allen Lesern ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes neues Jahr.

Siegen, im Dezember 2015