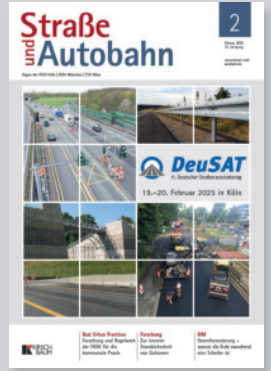


Straße und Autobahn



Sonderdruck
aus der Ausgabe 2/2025



RAL-Stahlschutzplankensysteme bieten Sicherheit, begrenzen Produktvielfalt und sind nachhaltig

Überall dort, wo an unseren Straßen Gefahrenmomente auftreten können, ist der Einsatz von Schutzeinrichtungen eine Maßnahme, die Menschenleben retten soll. Trotz modernster Fahrzeuge mit hohem Sicherheitsstandard durch diverse Assistenzsysteme und umfangreicher Schulungen der Verkehrsteilnehmer bleibt immer ein Restrisiko beim Abkommen von der Fahrbahn. Dieses Risiko wird in Zukunft ggf. durch autonomes Fahren reduziert, jedoch bleibt immer eine Restgefahr bestehen.

Aufgrund der Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Reparaturfreundlichkeit vertrauen immer mehr Straßenbaubehörden und private Auftraggeber bei der Ausstattung ihrer Streckenabschnitte auf die Verbandsystem-Familien Eco-Safe, Super-Rail Eco und Super-Rail nach RAL-RG 620.

Hohe Verkehrssicherheit und Insassenschutz bei Stahlschutzplanken

Weil sie nachgeben und gleichzeitig Energie aufnehmen, bieten Stahlschutzplanken insbesondere für Insassen von Fahrzeugen den aktuell größtmöglichen Schutz. Stahlssysteme erzielen deshalb bei den Anpralltests eine geringe Insassenbelastung. Viele Stahlssysteme sind in der Anprallheftigkeitsstufe A getestet. Die Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) sieht vor, Systeme mit der Anprallheftigkeitsstufe A den Systemen mit höherem Verletzungsrisiko für die Fahrzeuginsassen vorzuziehen.

■ Verfasser

Dipl.-Volkswirt
Frank Michael Schöberl

Gütegemeinschaft
Stahlschutzplanken e.V.
Spandauer Str. 25
57072 Siegen
www.guetegemeinschaft-
stahlschutzplanken.de

Neue L-Aufhaltestufen

Schutzeinrichtungen, die auch die künftig geforderten L-Aufhaltestufen erreichen, müssen eine zusätzliche TB32-Prüfung mit dem mittelschweren Pkw (1.500 kg, 110 km/h, Anprallwinkel 20°) erfolgreich absolvieren. Bei dieser dritten Anprallprüfung werden sowohl die Verformungseigenschaften der Systeme (Wirkungsbereich und Dynamische Durchbiegung) in der Aufhaltestufe N2 als auch die Anprallheftigkeit (ASI und THIV) bei mit relativ hoher Geschwindigkeit abkommenden Pkw ermittelt. Die Erfüllung der L-Aufhaltestufen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme bedeutet ein deutliches Plus an Verkehrssicherheit, weil der am häufigsten in Unfälle verwickelte Fahrzeugtyp durch eine zusätzliche positive Anprallprüfung nachgewiesen wird.

Moderne Stahlschutzplanken bieten L-Aufhaltestufen und höchste Durchbruchssicherheit

Stahlssysteme, wie die Systeme Super-Rail Eco HS, Super-Rail, Super-Rail Pro und Super-Rail HS, sind in der Lage, Lastkraftwagen mit einem Gesamtgewicht von 38 t aufzuhalten. So werden Durchbrüche an Mittelstreifen von Autobahnen oder am Fahrbahnrand bei ICE-Strecken bzw. Tank- und Rastanlagen verhindert. Systeme der Super-Rail Familie haben sowohl in einseitiger als auch doppelseitiger Aufstellung erfolgreich die Anprallver-

suche der höchsten Aufhaltestufe L4b (entspricht H4b und N2) bestanden und ihre Wirksamkeit in der Praxis unter Beweis gestellt, wobei nachweislich Sicherheitsreserven gegen Durchbruch bei Szenarien mit deutlich höheren Anprallenergien als in der TB81-Prüfung nach DIN EN 1317 bestehen. Mit dem System Super-Rail, getestet in L4b mit der Anprallheftigkeitsstufe A, wurden in Deutschland bereits weit über 3.000 km Autobahnen ausgestattet, ein Durchbruch in den Gegenverkehr ist bislang nicht bekannt. Für schmale Mittelkappen steht mit der Super-Rail doppelt H4b BW inzwischen auch ein System der höchsten Aufhaltestufe L4b zur Verfügung, sodass auch bei beengten Verhältnissen im Mittelstreifen eine durchgängige Lösung mit Verbands-Stahlschutzplankensysteme bereitsteht.

Querungsmöglichkeit der Fauna

Bei der Auswahl der Schutzeinrichtung sollte geprüft werden, ob eine Querungsmöglichkeit insbesondere für Kleintiere und Niederwild berücksichtigt werden soll. Unten offene Schutzeinrichtungen, wie z. B. Stahlschutzplanken, haben den Vorteil, dass eine Querung möglich ist. Bei Streckenabschnitten, die mit geschlossenen Schutzwänden ausgestattet wurden, registrieren Forstämter und Naturschutzbehörden eine Steigerung der Todesrate von Kleintieren und Niederwild.

Betriebliche Unterhaltung, Wartung und Reparatur

In Mittelstreifen von Autobahnen und autobahnähnlich ausgebauten Bundesstraßen sollten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Verminderung von Verkehrsbeeinträchtigungen durch weniger Reparaturen unterhaltungsfreundliche Schutzeinrichtungen eingesetzt werden. Bei modernen Stahlssystemen, z. B. aus der Super-Rail-Familie, ist die Reparaturstrecke erheblich kürzer als bei den Altssystemen DDSP und EDSP. Die Reparaturzeit verkürzt sich, dadurch wird die Staugefahr auf ein Minimum reduziert. Außerdem ist durch die verbleibende Restsicherheit eine sofortige Reparatur nicht notwendig und kann zeitlich versetzt erledigt werden. Die Durchbruchssicherheit bleibt bis dahin sichergestellt. Bei leichten Anfahrten durch Pkw sind zudem einfache Teilreparaturen möglich, wobei nur der Holm und die Deformationselemente feldweise ausgetauscht werden brauchen. Nach erfolgter Reparatur ist die volle Funktionsfähigkeit des Systems wiederhergestellt. Vorteilhaft bei einem Stahlssystem ist auch, dass der Schaden deutlicher erkennbar ist, bei Betonsystemen hingegen ist er oft verdeckt. Da Stahlschutzplanken keine Aushärtungszeit, wie z. B. Ortbetonschutzwände, benötigen, ist auch eine zeitweilige Geschwindigkeitsreduzierung nach erfolgter Reparatur nicht notwendig.

Bei komplett geschlossenen Systemen (z. B. Betonschutzwände) besteht zusätzlich ein erhöhter Reinigungs- und Räumbedarf bei Schnee und Laub, da sich vor derartigen Systemen vermehrt Schmutz und Schnee ansammeln kann, der einen regelmäßigen Kehrmaschinen- oder Schneeräumereinsatz notwendig macht oder bei Verstopfung von Entwässerungsrinnen bzw. Kanälen eine Kanalspülung erfordert.

Ein weiterer Vorteil der offenen Bauweise von Schutzeinrichtungen ist, dass die Aquaplaning-Gefahr nach starken Regenfällen reduziert wird. Das Regenwasser kann schneller in den Banketten am Fahrbahnrand oder der Fahrbahnmitte abfließen und versickern.

Die oft angeführte Verkehrseinträchtigung bei der Reparatur von Stahlsystemen aufgrund der Sperrzeiten wird durch die aufwendigen Unterhaltungsarbeiten an geschlossenen Systemen stark relativiert.

Auch das Argument, dass man geschlossene Systeme präferiert, um den Mähaufwand zu reduzieren, sollte der Vergangenheit angehören. Ein offener, blühender und nicht versiegelter Mittelstreifen von Bundesfernstraßen sollte uns im ökologischen Sinne den Aufwand wert sein.

Umweltschutz und Nachhaltigkeit

Die Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit sollten bei der Auswahl von Fahrzeug-Rückhaltesystemen mehr Berücksichtigung finden. Hier muss ein Umdenken erfolgen. Auch bei diesen Aspekten sind die Stahlschutzplanken schon lange auf dem richtigen Weg. Im Gegensatz zu anderen Materialien kann Stahl ohne Verlust der Qualität immer wieder recycelt werden, was wesentlich zur Verringerung von Treibhausgasemissionen beiträgt.

Unter nachhaltiger Beschaffung durch öffentliche Auftraggeber versteht man einen Prozess,

Anprallwinkel	Anprallgeschwindigkeit	Anprallvariation (Soll-Werte)				Prüfung		Eignung		
		Fahrzeugmasse	Anprallenergie [kJ]			mit Prüfung TB	Prüfung TB	Aufhaltestufe		
			Fahrzeugart	0	200					400
8°	80 km/h	1,3 t	6				21	—	T1	nur für vorübergehenden Einsatz
15°	80 km/h	1,3 t	22				22	—	T2	
8°	70 km/h	10 t	37				41	21	T3	
20°	100 km/h	0,9 t	41				11	—	—	
20°	80 km/h	1,5 t	43				31		N1	normales Aufhaltevermögen
20°	110 km/h	1,5 t	82				32	11	N2	
15°	70 km/h	10 t	127				42	11	H1	höheres Aufhaltevermögen
20°	70 km/h	13 t	287				51	11	H2	
20°	80 km/h	15 t	462				61	11	H3	
20°	65 km/h	30 t	572				71	11	H4a	sehr hohes Aufhaltevermögen
20°	65 km/h	38 t	724				81	11	H4b	

Tabelle: Unterschiedliche Leistungsklassen und Kriterien von Fahrzeug-Rückhaltesystemen (Quelle: BAST)

Produkte und Dienstleistungen unter Berücksichtigung sozialer, ökologischer und ökonomischer Aspekte zu beschaffen, die von der Herstellung bis zur Entsorgung möglichst geringe Folgen für die Umwelt haben. § 97 Abs. 3 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), in dem die Grundsätze des Vergaberechts festgehalten sind, sieht ausdrücklich vor, dass solche Aspekte – etwa Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit als Mindest- oder Zuschlagskriterium – bei der Vergabe berücksichtigt werden sollen.

Der öffentliche Auftraggeber wünscht ausdrücklich, dass im Straßenbau nachhaltige Produkte gefordert werden und die Industrie auch weiter in nachhaltige Produkte investiert und somit einen Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz leistet. Die stoffliche Verwertung durch Recycling wird im Kreislaufwirtschaftsgesetz konkretisiert.

Stahlschutzplanken verfügen über gute Umweltschutzwerte

Trotz eines hohen Energieaufwands bei der Stahlherstellung sind Schutzplanken aus Stahl unter ökologischen Gesichtspunkten (z. B. CO₂-Bilanz) vorteilhaft gegenüber Betonsystemen, da hier bei der Zementherstellung eine massive CO₂-Belastung anfällt. Es wird noch Jahre dauern, bis sich Recyclingbeton und sog. „Grüner Zement“ überall durchgesetzt haben und verfügbar sind.

Besonders positiv ist die 100-%-Recyclingfähigkeit bei Stahl. Selbst die ältesten Stahlsysteme oder zerstörte Stahlteile nach Unfällen stellen immer noch für den Auftraggeber einen monetären Wert dar. Bei Betonschutzwänden müsste der Auftraggeber streng genommen eine Rückstellung für den Rückbau und die Entsorgung nach der Gebrauchsdauer bilden. Im Vergleich zu allen Betonschutzwänden gleicher Leistungsklas-

se sind die Umweltwerte EPD (Umweltproduktdeklaration inkl. Ökobilanz) bei Stahlschutzplanken günstiger und leisten somit einen Beitrag zur Erreichung der verschärften Klimaziele zur Reduzierung der Treibhausgase bis 2030 gem. der Vereinbarung der EU auf ihrem Gipfel am 22.4.2021.

Außerdem wird im Gegensatz zu den geschlossenen Systemen bei der Installation von Stahlsystemen das Bankett nicht versiegelt. Eine Versiegelung von Flächen führt zur Erwärmung des Umfelds. Auf kommunaler Ebene gibt es bereits Förderprogramme zur Entsigelung von Flächen, um die Erwärmung zu reduzieren.

Stahlschutzplanken sind erste Wahl bei der Ausstattung von Brückenbauwerken

Da die Konstruktionsteile der Stahlschutzplanken auf Brückenbauwerken untereinander verschraubt sind, können die Stahlsysteme ohne Probleme Bau-



Bild 1: Schutzsystem Eco-Safe 2.0 (N2-W3-A und H1/L1-W3-A)

werksdehnungen und Schwingungen verkräften. Ein weiterer Vorteil der Stahlssysteme ist das geringe Eigengewicht. Dies trägt zur Verlängerung der Lebensdauer der Bauwerke bei.

Einsatzbeispiele für die Verbandsysteme

Produktfamilie Eco-Safe, N2/L1-Aufhaltestufen

Das Verbandssystem Eco-Safe wurde für den N2/L1-Bereich zur Ausstattung von Kreis-, Landes- und Bundesstraßen sowie für den Randbereich von Autobahnen entwickelt. Es soll die Altsysteme ESP, EDSP und die sog. Firmensysteme ersetzen, damit der Vielzahl der auf dem Markt verfügbaren Schutzsysteme Einheit geboten wird (Bilder 1 und 2).

Produktfamilie Super-Rail Eco, L2-Bereich

Die Super-Rail-Eco-Familie erfüllt die Anforderungen an die

L2-Aufhaltestufe. Das System steht mit den Pfostenabständen 2,0 m für Bankette (Mitte/Außen) und mit Pfostenabstand 1,33 m für Bauwerke und Streifenfundamente zur Verfügung. Neben der Lösung für Mittelstreifenüberfahrten gibt es das Stahlsystem auch in doppelseitiger Ausführung für schmale Mittelstreifen und als Super-Rail Eco HS zur örtlichen Verstärkung mit kleinem Wirkungsbereich und kleiner Fahrzeugeindringung (VI). Das Stahlsystem wird vorwiegend in zweireihiger Aufstellung auf Bundesautobahnen und in doppelseitiger Ausführung bei autobahnähnlichen Bundesstraßen als Mitteltrennung eingesetzt. Der Wirkungsbereich bei allen Systemen beträgt W4 und die Anprallheftigkeitsstufe liegt bei ASI A und B. Die Super-Rail-Eco-Familie wurde neu durch die gerammten Systeme SR Eco HS (H2/L2-W2-B-VI2 und H4b/L4b-W4-B) und dem Bauwerkssystem SR Eco HS BW (H2/L2-

W1-B-VI2) erweitert. Das System ist für Einsatzbereiche gedacht, die einen kleinen Wirkungsbereich und geringe Fahrzeugeindringung (VI) erfordern. Aktuell wurde das ÖPP-Projekt A 49 Ohmtal (Bau-Arge Strabag/Leonhard Weiss – Bauzeit 9/2020 bis Anfang 2025) vorwiegend mit den Systemen der Super-Rail-Eco-Familie ausgestattet (Bild 3 und 4).

Produktfamilie Super-Rail, Super-Rail HS und Super-Rail Pro für höchste Anforderungen, L4b-Bereich

Die seit Jahren bewährte Super-Rail-Familie erfüllt die höchste Anforderung L4b. Dazu gehören die gerammten Systeme Super-Rail (H4b/L4b-W7-A-VI7) für zweifache Ausführung in Mittelstreifen oder als einseitige Ausführung am Rand und die doppelseitige Ausführung Super-Rail doppelt (H4b/L4b-W5-B) für schmale Mittelstreifen sowohl in gerammter Ausführung als auch auf Bauwerken. Neu ist das gerammte System Super-Rail HS (H4b/L4b-W4-B). Der Vorteil dieses Systems ist die Einsatzmöglichkeit auf 1,5 m breiten Standardbanketten oder in zweifacher Aufstellung in Mittelstreifen ab einer Breite von 2,6 m bei höchster Aufhaltestufe. Als Ausführungen mit Fußplatte stehen Super-Rail HS (H4b/L4b-W4-B) und Super-Rail Pro (H4b/L4b-W2-B-VI5) für Bauwerke und Streifenfundamente zur Verfügung. Die Systeme Super-Rail Pro und Super-Rail HS weisen aufgrund der robusten Bauweise gegenüber Super-Rail Standard zusätzliche Sicherheitsreserven gegen den Durchbruch schwerer Lkw auf und sind auf hochbelasteten Autobahnen besonders zu empfehlen (Bilder 5, 6 und 7).

Auftraggeber setzen vermehrt Stahlssysteme der Super-Rail-Familie in H4b/L4b ein

Die meisten Bundesländer setzen seit Jahren erfolgreich das System Super-Rail in Mittelstreifen

von Bundesautobahnen zur Vermeidung von Durchbrüchen in den Gegenverkehr und zur Reduzierung der Verletzungsschwere von Fahrzeuginsassen ein. Die Regelwerke und Richtlinien werden hierbei konsequent angewendet und umgesetzt.

Die Länder Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg und Bayern haben bspw. auf den Bundesautobahnen A 1, A 3, A 4, A 6, A 7, A 8, A 10, A 14 und A 81 große Abschnitte mit H4b/L4b-Systemen verbaut. Vor allem am Beispiel der sehr belasteten A 6 zeigt sich, dass nur mit der Aufstellung der Forderung H4b/L4b Durchbrüche bei starkem Schwerlastverkehr vermieden werden können. Folgerichtig wurde beim ÖPP-Vertrag A 1 Lohne-Bramsche (Bau-Arge Bunte/Strabag – Bauzeit 2021 bis 12/2024) der Mittelstreifen auf ca. 30 km Länge mit dem bewährtem System Super-Rail ausgestattet.

Ausschreibungen von Fahrzeug-Rückhaltesystemen (FRS)

Mittlerweile sind Fachlose bei Ausschreibungen von Schutzeinrichtungen die Regel, das Gesetz zur Förderung des Mittelstands wird somit korrekt umgesetzt.

Grundsätzlich sollte in Deutschland bei der produktneutralen Ausschreibung von FRS immer eine Beispielplanung mit Produkten der Technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme der BASt (TÜL) angefertigt werden. Damit wird gewährleistet, dass das gewünschte Produkt auch auf dem Markt vorhanden ist und auch geprüfte Übergangskonstruktionen bzw. Übergangselemente verfügbar sind. Einige Verwaltungen wählen sogar im Sinne des Leistungsbestimmungsrechts die Position Produktvorgabe des AG. Hierbei bieten die Verbandssysteme Eco-Safe und Super-Rail große Vorteile, damit es nicht zu Einsprüchen bzw. Verzögerungen



Bild 2: Unterfahrschutz für Zweiradfahrer Eco-Safe MPS (H1/L1-W4-A)



Bild 3: Super-Rail Eco zweifach (H2/L2-W4-A)

ungen bei der Vergabe kommt. Bei den Verbandsystemen gibt es neun inländische und ausländische Hersteller und ca. 70 Montagefirmen, die in einem Wettbewerb miteinander stehen und somit den Preiswettbewerb sichern. Wichtig ist jedoch, dass die ausschreibende Stelle die Produktvorgabe des AG projektbezogen in der jeweiligen Ausschreibung begründet, wie

es z. B. die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung West, für die Bundesfernstraßen in seinem Zuständigkeitsbereich seit Jahren vorbildlich praktiziert.

Der öffentliche Auftraggeber kann außerdem die Vorlage von Gütezeichen verlangen. Der rechtliche Rahmen des europäischen und des nationalen Rechts gem. Vergabeverordnung (VgV) § 34 lässt es zu, dass öffentliche



Bild 4: Super-Rail Eco HS (H2/L2-W2-B und H4b/L4b-W4-B)

Auftraggeber Gütezeichen – wie das nach RAL-RG 620 – je nach Bedarf vollständig oder in Teilen in Vergabeverfahren einbeziehen.

Ausblick auf Änderungen der Regelwerke

Die RPS 2009 ist zurzeit in Überarbeitung. Die bereits jetzt existierende Anforderung für den

Einsatz von Schutzsystemen in Mittelstreifen von Bundesautobahnen bei starker Verkehrsbelastung wird noch weiter in Richtung H4b- bzw. L4b-Systeme verstärkt. Die Anhörung der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS, Entwurf Stand Juli 2024, Teile A „Allgemeines“ und B „Autobahnen“) ist bis zum 28.2.2025 anberaumat.

Fahrzeurrückhaltesysteme aus Stahl auch die optimale Lösung für Brückenbauwerke



Der besondere Schutz: SuperRail Pro Bauwerk H4b-W2-B
Unser komplettes Produktportfolio finden Sie unter

www.volkmann-rossbach.de



Bild 5: Super-Rail Pro BW (H4b/L4b-W2-B)



Bild 6: Super-Rail doppelt (H4b/L4b-W5-B)

Der Leitfaden für Sonderlösungen zum Baum- und Objektschutz an Landstraßen wurde von der BAST aktualisiert. Da auf Landstraßen besonders viele Unfälle mit schwersten Folgen zu verzeichnen sind (ca. 55 % aller im Straßenverkehr Getöteten), gibt dieser Leitfaden Handlungsempfehlungen für die Straßenbauverwaltung zur Vermeidung der Unfallfolgen. Hier bieten die Verbandsysteme: Eco-Safe 1.33 und Eco-Safe 2.0, Eco-Safe BOS (Baum und Objektschutz) und Protaktor (AEK und Einzelbaumschutz) gute Lösungsmöglichkeiten.

Eine weitere europäische Anpassung sind die bereits genannten L-Aufhaltestufen mit einem zusätzlichen TB-32-Test an dem Schutzsystem mit einem 1.500 kg schweren Pkw. Somit passen sich die Regelwerke an das tatsächliche Verkehrsaufkommen bzw. durchschnittliche Pkw-Gewicht an. Der VI-Wert (Fahrzeug-Überhang von Schwerfahrzeugen über eine Schutzeinrichtung während eines Fahrzeuganpralls), der bereits in den Einsatzemp-

fehlungen der BAST beschrieben wird, soll bei Überarbeitung der RPS Berücksichtigung finden.

In Deutschland herrscht im Bereich der Straßenausstattung bereits heute ein hoher Sicherheitsstandard. Wir sollten alle bemüht sein, diesen Standard weiter zu erhöhen. Hierbei dürfen nicht nur die einzelnen Systeme für sich begutachtet werden, vielmehr müssen weiterhin Übergangs-, Anfangs- und Endkonstruktionen und Sonderlösungen mit in die Betrachtung einbezogen werden. Die BAST hat hier keine leichte Aufgabe, die hohen nationalen Ziele der Verkehrssicherheit in Deutschland gegenüber dem europäischen Ziel der Wettbewerbsfreiheit zu verteidigen. Damit dieses Vorhaben gelingt, müssen sowohl die Verbände, Industrie und die Verwaltung an einem Strang ziehen und konstruktiv zusammenarbeiten.

Fazit

Grundsätzlich muss für jeden Anwendungsfall überprüft wer-

den, welches Fahrzeug-Rückhaltesystem die beste Lösung für den Einsatzort darstellt. Moderne Stahlsysteme nach RAL-RG 620 der Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e. V. bieten die richtige Produktauswahl für Rückhaltesysteme auf Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen. In speziellen Abschnitten und punktuellen Einsatzfällen haben jedoch auch Betonschutzwände durchaus ihre Berechtigung.

Stahlsysteme sind bereits in den neuen L-Stufen getestet und somit für die Zukunft gerüstet. Die Verbandsysteme gibt es für alle Einsatzbereiche in den Aufhaltestufen N2 bis L4b. Da Stahlschutzplanken nachgeben können, nehmen sie Energie auf. So bieten Stahlsysteme größtmöglichen Schutz für Fahrzeuginsassen (Anprallheftigkeitsstufe häufig A) bei gleichzeitiger hoher Durchbruchsicherheit für schwere Fahrzeuge (Aufhaltestufe H4b/L4b). Beim Bau bzw. bei der Umrüstung von Schutzsystemen von Mittelstreifen von Bundesfernstraßen sollten deshalb in Zukunft vermehrt L4b-Systeme mit niedriger Anprallheftigkeitsstufe installiert werden, um bereits heute den zukünftigen Regelwerken (Überarbeitung RPS) und dem Verkehrssicherheitsprogramm des Bundes 2021-2030 (VSP) gerecht zu werden.

Literaturverzeichnis

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV. Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme – RPS 2009. FGSV Verlag, Köln

Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS), Entwurf Stand Juli 2024, Teile A und B

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme, ZTV-FRS 2013/Fassung 2017. FGSV Verlag GmbH Köln

DIN EN 1317-2, Rückhaltesysteme an Straßen – Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen; Deutsche Fassung EN 1317-2: 2010

BAST, Bundesanstalt für Straßenwesen: Technische Übersichtliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland (TÜL), Stand: 4.12.2024

Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen, TLP ÜK 2017

Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Stand: 7/2020

Leitfaden für Sonderlösungen zum Baum- und Objektschutz an Landstraßen, BAST 11/2020

Wallentowitz, Prof. Dr.-Ing. Henning. Lebensretter Stahlschutzplanken – Sicherheit durch Flexibilität und Energieverzehr. Sonderdruck des Stahl-Informations-Zentrums. 2011

Straßenausstattung und die Fallenwirkung für Tiere. Forschung Straßenverkehr und Straßentechnik. Heft 1.060, Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Richard J. Dietrich. Beton ist kein Baustoff für Brücken! Deutsche Bauzeitung 2/2016

Bundesministerium für Digitales und Verkehr – BMV Verkehrssicherheitsprogramm 2021 – 2030. Artikel vom 5.1.2025

DIN EN ISO 14040. Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040: 2006), 2/2021

thinkstep AG. (2017): Vergleichende Ökobilanz – Schutzplanken aus Stahl und Schutzwände aus Beton. Leinfelden-Echterdingen, Stuttgart: Studiengesellschaft für Stahlschutzplanken e. V.



Bild 7: Super-Rail zweifach (H2/L2-W4-A und H4b/L4b-W7-A)

WUSSTEN

SIE SCHON...

- dass RAL-Stahlschutzplanken eine wesentlich bessere CO₂-Bilanz haben als vergleichbare Betonsysteme. Um 30 Prozent ist der CO₂-Verbrauch bei Stahl-Leitplanken geringer als bei Beton.
- dass die Anprallheftigkeit bei Stahlschutzsystemen meist mit der höchsten Sicherheitsstufe (A) bewertet wird. Stahlschutzplanken bieten den besten Insassenschutz und sind damit nachweislich echte Lebensretter am Straßenrand.
- dass die Fahrzeuge beim Anprall gar nicht bzw. nur sehr wenig aufsteigen, wie bei starren geschlossenen Systemen zu beobachten, und deshalb abgebremst werden können. Eine nicht steuerbare Flugphase der Autos wird verhindert, da sie mit ihren Rädern auf dem Boden bleiben. Energie und Geschwindigkeit werden schnell und effektiv abgebaut.
- dass das von der Gütegemeinschaft entwickelte System SUPER-RAIL auch die höchste Aufhaltstufe (H4b) nach EN 1317 erfüllt. Diese verhindert sogar den Durchbruch von schweren LKW auf Brücken und in Mittelstreifen.
- dass die Lebenszykluskosten von RAL-Stahlschutzplanken extrem und konkurrenzlos günstig sind.

RAL RG 620 –

SCHUTZSYSTEME DER ECO-SAFE- UND SUPER-RAIL-FAMILIE

GARANT FÜR WETTBEWERB UND

UNABHÄNGIGKEIT DER VERWALTUNG.*



JA ZUR LEITPLANKE:

**WEIL SIE
LEBEN RETTET.**

* Die Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V. ist ein Zusammenschluss von mehr als 70 Unternehmen der Stahlschutzplankenindustrie. Die Hersteller und alle Montageunternehmen haben die besonderen Güte- und Prüfbestimmungen der RAL RG 620 einzuhalten. Mit dem Leitsatz: „Flexible Schutzplanken aus Stahl retten Leben“ hat sich die Gütegemeinschaft zum Ziel gesetzt, die Verkehrssicherheit kontinuierlich und nachhaltig zu verbessern. Hierzu gehört unabdingbar die fremdüberwachte Qualitätssicherung, die die Austauschbarkeit der Teile der verschiedenen RAL-Hersteller gewährleistet. Damit sind RAL-Produkte ein „Garant für Wettbewerb“ - nicht nur im Fall der Reparatur.





Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V.

Haus der Siegerländer Wirtschaft
Spandauer Straße 25 - 57072 Siegen

Telefon: 0271/53038 - Telefax: 0271/56769
info@guetegemeinschaft-stahlschutzplanken.de
www.guetegemeinschaft-stahlschutzplanken.de

