

# Systemneutrale Ausschreibung trifft auf konkreten Bedarf in der Praxis



**Dipl. Ing Ulrich  
Sasse**

- **Der Weg von den systemneutralen Anforderungen der Regelwerke in eine konkrete, bedarfsgerechte Ausschreibung**



## ■ Planung von dauerhaft eingesetzten Fahrzeug-Rückhaltesystemen

**Die bedarfsgerechte Planung von dauerhaft eingesetzten Fahrzeug-Rückhaltesystemen (FRS) ist mit einer großen Anzahl von festen und variablen Randbedingungen verbunden.**

## Planung von dauerhaft eingesetzten Fahrzeug-Rückhaltesystemen

- **Konkrete Anforderungen aus den Regelwerken.**
- **Konkrete Anforderungen aus der Örtlichkeit.**
- **Warum und wie erstellt man eine Musterplanung**



## ■ Planung von dauerhaft eingesetzten Fahrzeug-Rückhaltesystemen

### Es gibt zwei wesentliche Grundanforderungen für die Planung von FRS:

- **Bestehende Regelwerke** zur Ermittlung der Mindestanforderungen an die Leistungsfähigkeit der FRS für eine systemneutrale Planung.

**Diese sind in erster Linie die**

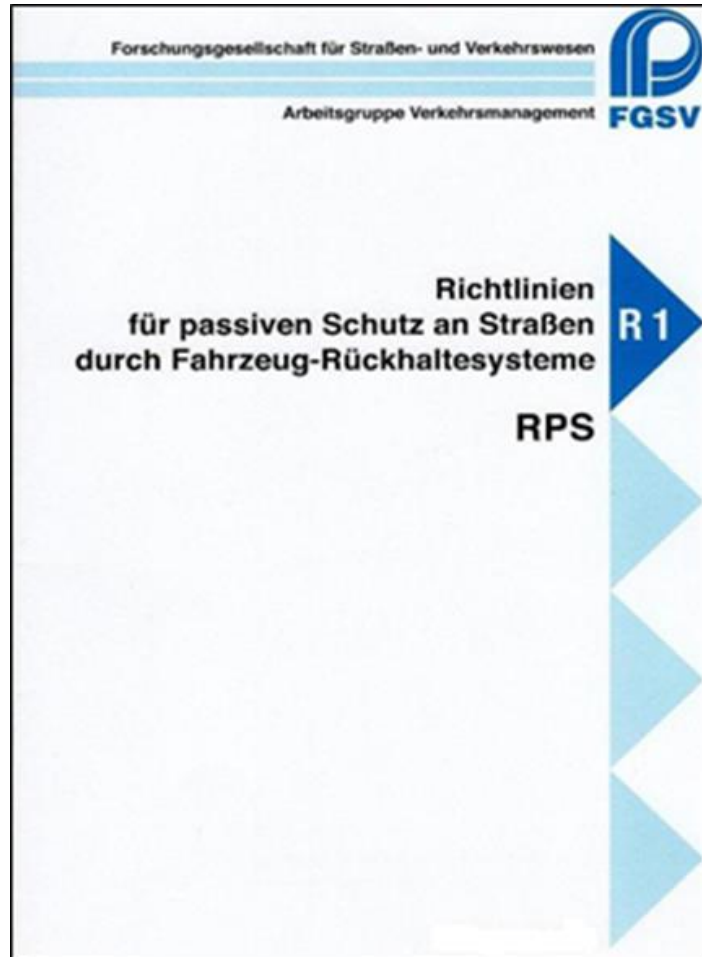
- RPS 2009
- Technischen Kriterien für den Einsatz von FRS in Deutschland
- ZTV FRS 2017
- TLP ÜK 2017

## ■ Planung von dauerhaft eingesetzten Fahrzeug-Rückhaltesystemen

**Variable Anforderungen, die sich aus der Örtlichkeit (Einbausituation und Umfeld) ergeben.**

Diese **Anforderungen** sind so **vielfältig** und oft auch durch die Kombination **wechselnder Randbedingungen** immer wieder anders, dass hier **nur die häufigsten Fälle** betrachtet werden können.

## ■ Das zentrale Regelwerk RPS 2009



Richtlinien für  
Passiven  
Schutz an Straßen durch  
  
Fahrzeug-  
Rückhalte-  
Systeme

## ■ Geltungsbereich der RPS

Nachfolgend werden auszugsweise die Regelungen der RPS dargestellt

Die Richtlinien gelten!

Für die Absicherung **von Gefahrenstellen** bei dem (a) **Neu-, Um- oder Ausbau von Straßen**<sup>2)</sup>

Für die Absicherung von **neuen Gefahrenstellen an vorhandenen Straßen**<sup>2)</sup>

Für Bereiche von **vorhandenen Straßen**<sup>2)</sup>, in denen Fahrzeug-Rückhaltesysteme **wegen Alterung erneuert werden.**

Reparaturen an Fahrzeug-Rückhaltesystemen aufgrund von Anfahrten stellen keine Erneuerung in diesem Sinne dar

<sup>2)</sup>Gilt auf für Brücken im Zuge von Straßen.



## ■ Was regelt die RPS 2009 ?

**Sie regeln den Einsatz von FRS mit dem Ziel, unbeteiligte Personen oder schutzbedürftige Bereiche neben der Straße oder des Gegenverkehrs bei zweibahnigen Straßen sowie den Fahrzeuginsassen (AUSNAHME LKW Fahrer) vor schweren Folgen infolge Abkommens von der Fahrbahn, z. B. bei einem **Absturz** oder vor dem **Anprall** an gefährliche Hindernisse neben der Fahrbahn, zu schützen.**

## ■ Wie regelt die RPS 2009 ?

In Abhängigkeit der örtlichen Randbedingungen werden Anforderungen an Fahrzeug-Rückhaltesysteme definiert.

Dies geschieht über die Definition des kritischen Abstandes der Gefahrenstelle und über die Definition, was alles eine Gefährdung darstellt.

## RPS 2009

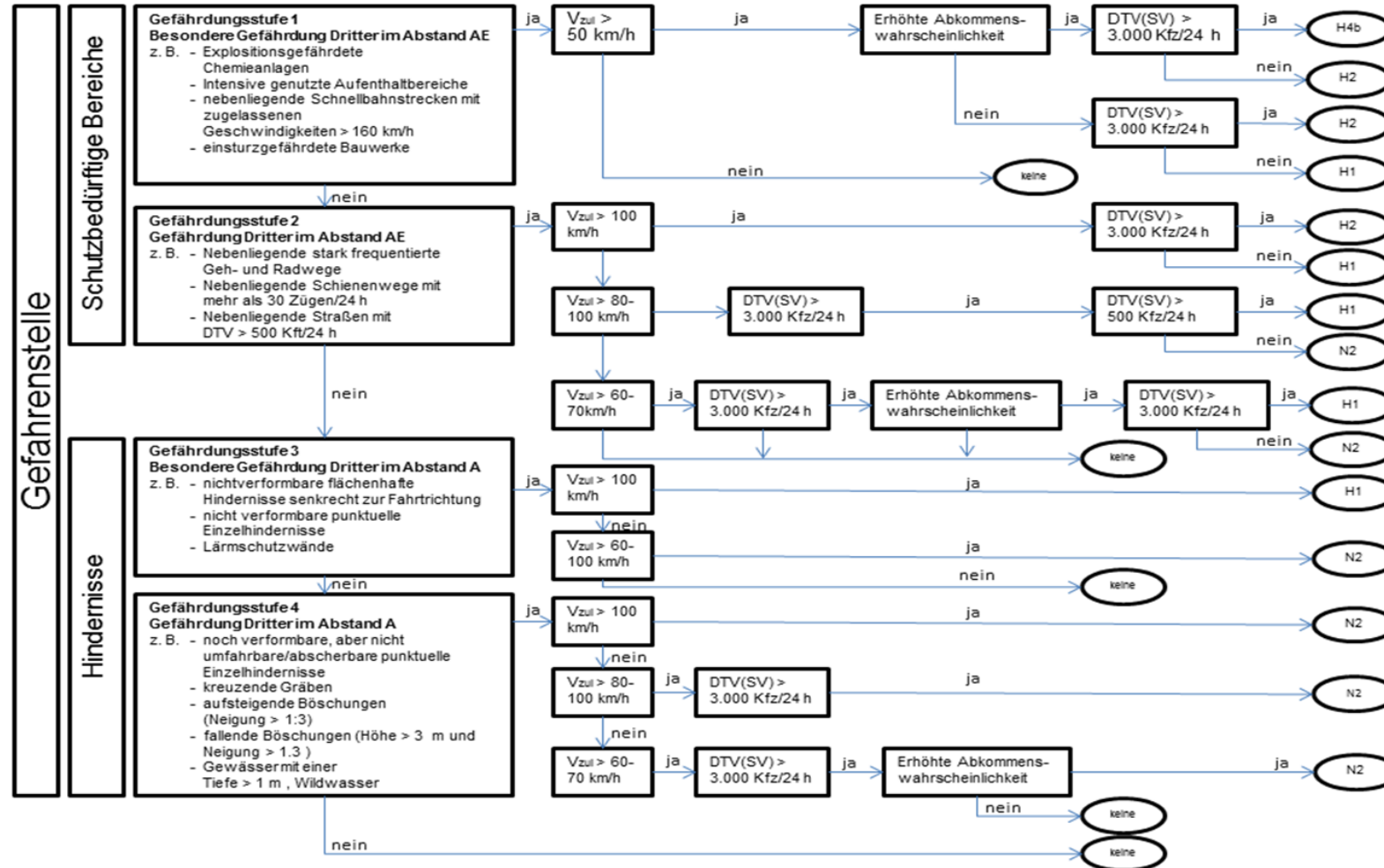
### 3.3.1.1 Kritische Abstände

(1) Ausgehend von dem Grundsatz, dass dem Schutz unbeteiligter Dritter eine besondere Bedeutung zukommt und diese durch abkommende Fahrzeuge in der Regel schwere Unfallfolgen erleiden, gilt für

- Schutzbedürftige Bereiche (Gefährdungsstufe 1 und 2) der erweiterte Abstand AE und
- Hindernisse (Gefährdungsstufe 3 und 4) der Abstand A.

# RPS 2009

Bild 7: Einsatzkriterien für Schutzeinrichtungen am äußeren Fahrbahnrand



## RPS 2009

Für den Mittelstreifen gibt es keine grafische Darstellung der Aufhaltestufen.

Hier ist die Regelung sehr einfach!

Im Mittelstreifen von zweibahngigen Straßen mit  $V_{zul} > 50\text{km/h}$  sind **durchgängig** Schutzeinrichtungen der **Aufhaltestufe H2** aufzustellen.

In Bereichen mit **erhöhter Abkommenswahrscheinlichkeit (LKW)** und einem **DTV(SV) > 3000 Kfz/24 h** ist die **Aufhaltestufe H4b** vorzusehen.

# RPS 2009: Beispiel Mittelstreifen

## RPS 2009



## ■ RPS 2009 Erforderliche Längen von Schutzeinrichtungen

Tabelle 4: Erforderliche Länge  $L_2$  gegen Aufgleiten und Hinterfahren

Kriterium	Art der Straße	Anordnung der Schutzeinrichtung	
		parallel zur Straße	seitlich verschwenkt
Aufgleiten, wenn Gefahrenstelle $\leq 1,5$ m hinter der Vorderkante der Schutzeinrichtung	einbahnig	100 m	–
	zweibahnig	140 m	–
Hinterfahren	einbahnig	80 m	60 m
	zweibahnig	100 m	60 m

## ■ Geltungsbereich der RPS Zusammenfassung

### Die RPS definiert Schutzziele

unter Randbedingungen

aufgrund von Wahrscheinlichkeiten

und Definition der gefährdeten Personen oder Anlagen!

Die Schutzziele werden in Leistungsklassen nach Din EN 1317 angegeben

**Die zulässigen Wirkungsbereiche und Fahrzeugeindringungen ergeben sich aus der örtlichen Anwendung.**



## ■ Regelwerke: technische Übersichtsliste der BASt.

Vom neutralen Regelwerk zum konkreten FRS

### Die technische Übersichtsliste der BASt.

Hier findet man von der BASt „geprüfte“ -

- Streckensysteme
- Bauwerkssysteme
- Übergangskonstruktionen
- Übergangselemente
- Anpralldämpfer
- „geprüfte“ bedeutet die Prüfung der Anträge auf Erfüllung aller Einsatzkriterien

# Technische Übersichtsliste (TÜL) der BASt

## Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 03.03.2022\)](#) (PDF, 2MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 06.08.2021\)](#) (PDF, 5MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 06.01.2021\)](#) (PDF, 3MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 15.10.2020\)](#) (PDF, 7MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 28.07.2020\)](#) (PDF, 3MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 28.01.2020\)](#) (PDF, 2MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 05.08.2019\)](#) (PDF, 2MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 04.01.2019\)](#) (PDF, 2MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 08.11.2018\)](#) (PDF, 2MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 01.08.2018\)](#) (PDF, 2MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 15.06.2018\)](#) (PDF, 1MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 06.04.2018\)](#) (PDF, 1MB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 08.03.2018\)](#) (PDF, 1.014KB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 15.12.2017\)](#) (PDF, 992KB)

[Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland \(Stand 30.08.2017\)](#) (PDF, 966KB)

### Datenblätter zu den in der technischen Übersichtsliste enthaltenen Fahrzeug-Rückhaltesystemen:

[Datenblätter Anfangs- und Endkonstruktion \(AEK\)](#) (PDF, 9MB)

[Datenblätter Anschlusskonstruktionen \(AK\)](#) (PDF, 5MB)

[Datenblätter Anpralldämpfer \(APD\)](#) (PDF, 7MB)

[Datenblätter Schutzeinrichtungen \(SE\)](#) (PDF, 35MB)

[Datenblätter Übergangskonstruktionen \(ÜK\)](#) (PDF, 42MB)

[Datenblätter Übergangselemente \(ÜE\) – Teil 1 \(5001 – 5039\)](#) (PDF, 23MB)

Übergangskonstruktion



Streckensystem



Bauwerkssystem



Die technische  
Übersichtsliste der BASt.

# Anpralldämpfer

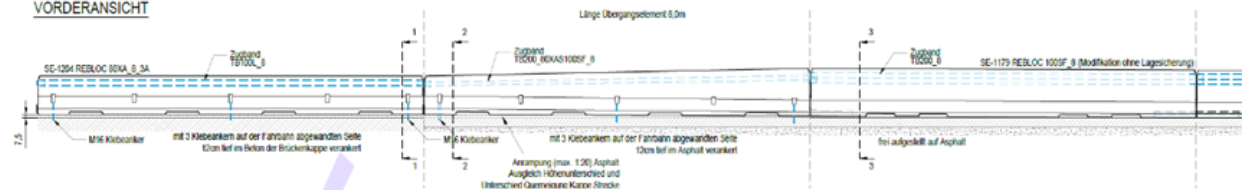


bast

REBLOC 80XA\_8\_3A, H2 - REBLOC 100SF\_8, H2

ÜE - 5371  
Seite: 1 von 2

VORDERANSICHT



bast

EDSP Absenkung 12 m

AEK - 2001

Seite: 1 von 2



AEKs



## Übergangselemente

## Die technische Übersichtsliste der BASt.

## ■ Regelwerke: ZTV FRS

- Systemneutrale Regelungen für FRS aus Beton und Stahl
- Mindestanforderungen (z.B. Maßtoleranzen, Länge von Passstücken usw.)
- Regelungen bei Umrüstungen
- Regelungen bei der Reparatur von Altsystemen
- Regelungen für die Ausführung auf Brücken- und Ingenieurbauwerken
- geschulte Montagefachkraft
- ...

## ■ Regelwerke: TLP ÜK FRS

**Technische Liefer- und Prüfbedingungen für  
Übergangskonstruktionen  
zur Verbindung von Schutzeinrichtungen**

TLP ÜK

2017


erstellt durch die Bundesanstalt für Straßenwesen  
Bergisch Gladbach

# TLP ÜK FRS

Eine Übergangskonstruktion ist immer Anprallgeprüft nach DIN ENV 1317- 4

Im Datenblatt sind die Leistungsdaten eingetragen.

Übergangselemente haben keine Leistungsdaten!

bast		F31 Super-Rail Eco – RB84XEAL_8	ÜK – 4074 Seite: 1 von 3
			
<p>Die einseitige Übergangskonstruktion F31 Super-Rail Eco – RB84XEAL_8 verbindet die gerammte Stahlstützeinrichtung Super-Rail Eco mit der Stützeinrichtung aus Betonstützwandfertigteilen REBLOC RB84XEAL_8. Die Übergangskonstruktion besteht aus drei gerammten Schutzplanken-Baugruppen sowie 2 Betonfertigteil-Elementen (Anschlusselement RB80X_3.SMS (Länge = 3,5 m) und Verbindungselement RB80XAS_8MS (Länge = 8,0 m)). Anschluss- und Verbindungselement werden auf einem tragfähigen Untergrund (Schotter) aufgestellt. Sie sind mittels 10 Verankerungsdornen aus Stahl im Schotter-Untergrund verankert, die Verankerungstiefe eines jeden Dornes beträgt 1,0 m. Die Verbindung der Betonfertigteile entsteht untereinander durch integrierte Zugbänder, deren stirnseitige Kupplungen ineinandergreifen. Eine Schutzplanken-Baugruppe besteht aus vorgefertigten, korrosionsgeschützt ausgeführten Bauteilen aus Stahl. Sie ist gekennzeichnet durch die im Abstand von 1,33 m bzw. 1,0 m gerammten C125-Pfosten mit einer Länge von 1,80 m. In Längsrichtung sind zunächst einseitig, dann beidseitig der Abstandhalter bzw. Distanzstücke 4,30 m lange Schutzplankenholme (B-Profil) überlappend angebracht und kraftschlüssig miteinander verschraubt. Die Schutzplanken-Baugruppen 2 und 3 werden kontinuierlich über eine Länge von ca. 8,0 m von 0,90 m auf eine Höhe von 0,80 m abgesenkt. Die Verbindung am Beton-Anschlusselement erfolgt beim Kastenprofil über 5 Ankerstangen, die durch das Beton-Anschlusselement geführt sind. Die überstehenden Gewinde/ Muttern werden bei der seitlichen Anbindung mit Kunststoffkappen abgedeckt. Die Schutzplankenholme werden über Stabanker mit beidseitiger Innengewindehülse mit HRK-Schrauben (040.03) am Beton-Anschlusselement befestigt.</p>			
Bezeichnung der Übergangskonstruktion	F31 Super-Rail Eco – RB84XEAL_8		
Erstprüfung	TB 11 TB 51	modifizierter Übergang	
Begutachtung	Modifikation 663-18 (F6488002)		
Hersteller	Saferoad RRS GmbH / Rebloc GmbH		
angeschlossene Stützeinrichtung 1	Super-Rail Eco, H2 (B-Profil)		
angeschlossene Stützeinrichtung 2	REBLOC RB84XEAL_8, H2		
Charakteristisches Material der ÜK	Stahl: S235JR/ S355JR, Beton: C30/37 (LP) XC4 XD3 XF4 WA		
Breite der ÜK [m]	0,45 - 0,59		
Höhe der ÜK ab Fahrbahnoberkante [m]	0,90 - 0,80		
Länge der Übergangskonstruktion [m]	23,00		
Maximale seitliche Position des Systems [m]	---		
Maximale seitl. Position des Fahrzeugs [m]	---		
Maximale dynamische Durchbiegung [m]	---		
Geprüfte Systemgründung / -aufstellung	Stahl: gerammt Beton: freistehend auf Schotter + Verankerungsdorne		
Bemerkungen	siehe Schreiben der BASt V4a-663-18 (F6488002) vom 04.06.2019		
<b>Ergänzende Angaben nach DIN EN 1317-2 (Ausgabe 08/2011)</b>			
Normalisierter Wirkungsbereich $W_N$ [m]	---		
Normalisierte Wirkungsbereichsklasse	W3		
Normalisierte Fahrzeugeindringung $V_{IN}$ [m]	---		
Klasse der norm. Fahrzeugeindringung	VI3		
normalisierte dyn. Durchbiegung $D_N$ [m]	---		
<b>Aufhaltstufe</b>	<b>Wirkungsbereichsklasse</b>	<b>Anprallheftigkeitsstufe</b>	
<b>H2</b>	<b>W3</b>	<b>B</b>	

## ■ **Planungsrelevante Anforderungen aus der Örtlichkeit**

**Relevante Planungsparameter, die sich aus der Örtlichkeit in Bezug auf „Einbausituation“ und „Umfeld“ ergeben, sind z.B.:**

- der vorhandene Untergrund
- Strecke oder Brücke (inkl. Anforderungen an eine Dilatation)
- Bankett- und Kappenneigungen
- Untergrundbeschaffenheit (Schotter, Sand, Asphalt, Beton usw.)
- Hindernisse im Untergrund (Fundamente, Kanäle, Leitungen, Schächte usw.)
- vorgelagerte Borde, Pendelrinnen
- Wasserschutzgebiete



## ■ Planungsrelevante Anforderungen aus der Örtlichkeit

- die zur Verfügung stehenden Breiten:
  - Breite der vorhandenen Aufstellfläche
  - Benötigter Raum auf der Rückseite des FRS  
(Wirkungsbereich, Fahrzeugeindringung), Dienstwege, usw.

## ■ Planungsrelevante Anforderungen aus der Örtlichkeit

### Hindernisse im zu berücksichtigenden Umfeld, z.B.:

- Böschungen (aufsteigend, abfallend)
- Lärmschutzwände
- Verkehrszeichenträger, sonstige nicht umfahrbare Aufstellvorrichtungen
- Brückenpfeiler (anprallsicher oder einsturzgefährdet)
- kreuzende Gräben

## ■ Planungsrelevante Anforderungen aus der Örtlichkeit

Die große Vielfalt an zu berücksichtigenden Randbedingungen machen, zusätzlich zur systemneutralen Planung, **eine begleitende Musterplanung unverzichtbar.**

## Wie erstellt man eine Musterplanung?

## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

**In einer Musterplanung** wird jede einzelne Stelle des Streckenbandes darauf hin **überprüft**, ob **die Leistungsanforderungen** an das FRS, die sich **aus den Regelwerken** in Verbindungen mit **den Anforderungen des Einsatzortes** ergeben, mit dem **ausgewählten System abgedeckt** werden können.



## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

Eine Ausschreibungsunterlage, **ohne Machbarkeitsprüfung** mittels Musterplanung, birgt das Risiko, dass die FRS-Planung und damit die Ausschreibung **nicht zur Örtlichkeit passen**.

Das kann in der **Folge** zu **geänderten** und/oder **zusätzlichen Leistungen** im Bauvertrag und somit meist auch zu erheblichen **Mehrkostenforderungen** führen.



## ■ Warum erstellt man eine Musterplanung?

Beispiel:

Eine Ausschreibung, die tief im Untergrund verankerte Systeme ermöglicht, kann aufgrund von Hindernissen im Untergrund nicht wie geplant ausgeführt werden.

In vielen Fällen werden vom beauftragten Unternehmen ersatzweise Systeme vorgeschlagen, die auf einem Fundament verankert werden.

Bei dieser Ersatzlösung kostet allein das Fundament u.U. mehr, als ein direkt passend geplantes FRS bei eindeutiger und umfassend beschriebener Ausschreibung insgesamt kosten würde.

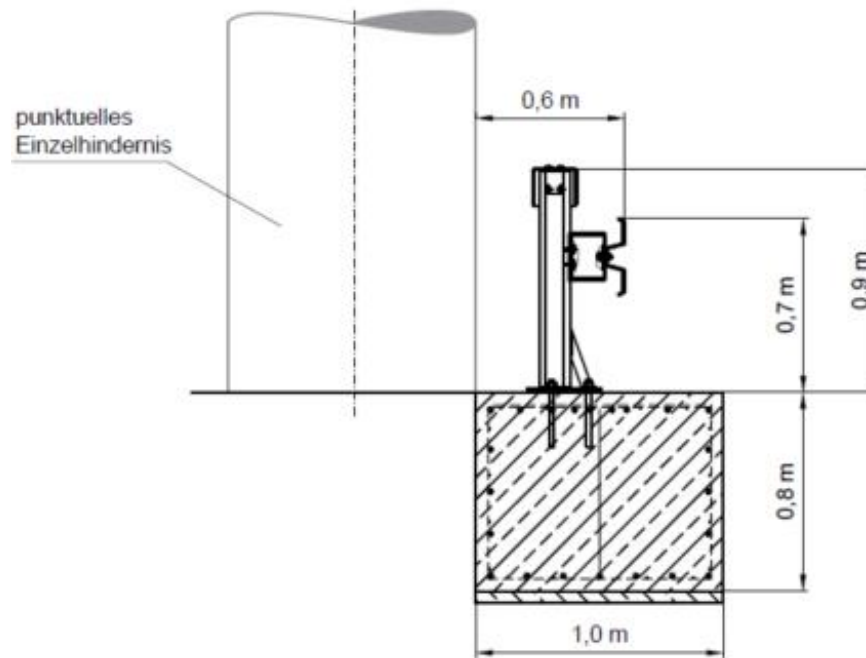
## ■ Warum erstellt man eine Musterplanung?

Darüber hinaus werden bei nicht zur Örtlichkeit passender Planung/Ausschreibung häufig die Systeme eingesetzt, die dem beauftragten Nachunternehmer zur Verfügung stehen.

Diese sind sowohl aus sicherheitstechnischer wie auch aus wirtschaftlicher Sicht nicht immer die bestmöglichen Systeme für den tatsächlichen Bedarf.



# ■ Die Suche nach dem passenden System auch für alle Randbedingungen aus dem Umfeld



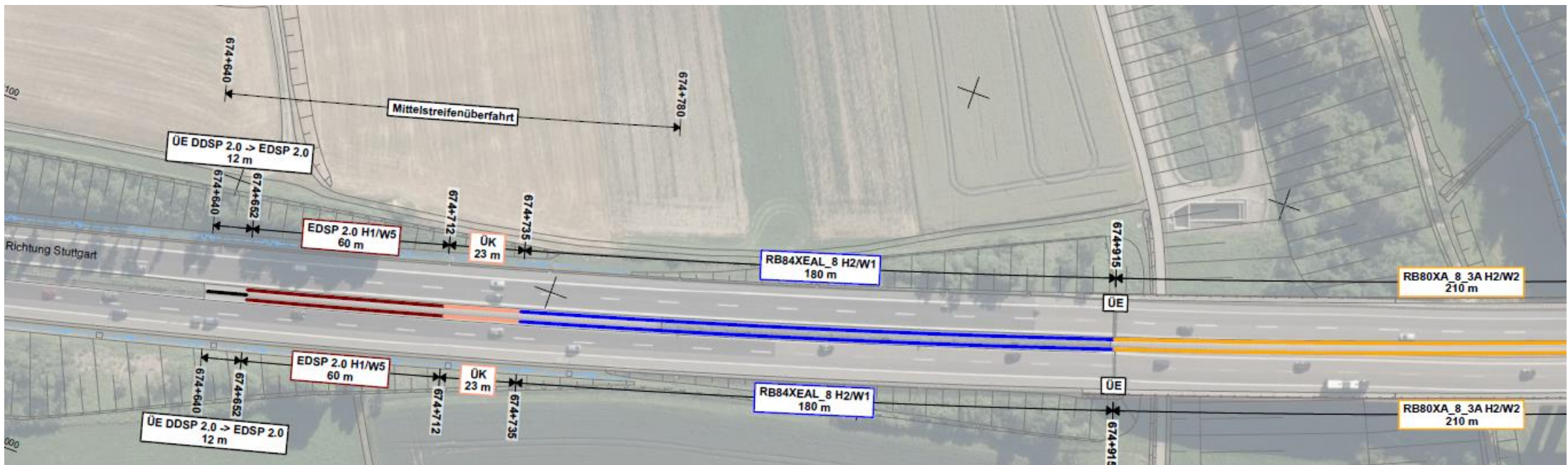
Einbauanleitung SR Eco HS Bw – Stand 03.05.2021 – Versions-Nr. 02  
© Studiengesellschaft für Stahlschutzplanken e.V.





## Warum erstellt man eine Musterplanung?

Die Praxis zeigt, dass eine auf Realisierbarkeit überprüfte FRS-Planung durch Erstellung einer Beispielplanung bei systemneutraler Ausschreibung die Verkehrssicherheit und die Wirtschaftlichkeit erheblich verbessern.



**Ausschnitt aus einer Musterplanung Stahl und Beton**

## ■ **Wie erstellt man eine Musterplanung?**

Nach Prüfung der für die Absicherung einzelner Gefahrenstellen erforderlichen Leistungsanforderungen und dafür möglicher Beispielsysteme ist Folgendes in der Vorabprüfung zu berücksichtigen:

**Sind alle Systeme in der geplanten Aneinanderreihung auch regelkonform miteinander zu verbinden?**


Hier gelten die Regeln der TLP ÜK 2017, nach der die Verbindung der einzelnen Systeme durch zugelassene Übergangselemente (ÜE) oder Übergangskonstruktionen (ÜK) gewährleistet sein muss.

## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

**Sind für die gewählten Beispielsysteme zugelassene Übergangs- bzw. Anschlusskonstruktionen oder Übergangselemente an weiterführende Schutzeinrichtungen im Bestand zugelassen?**

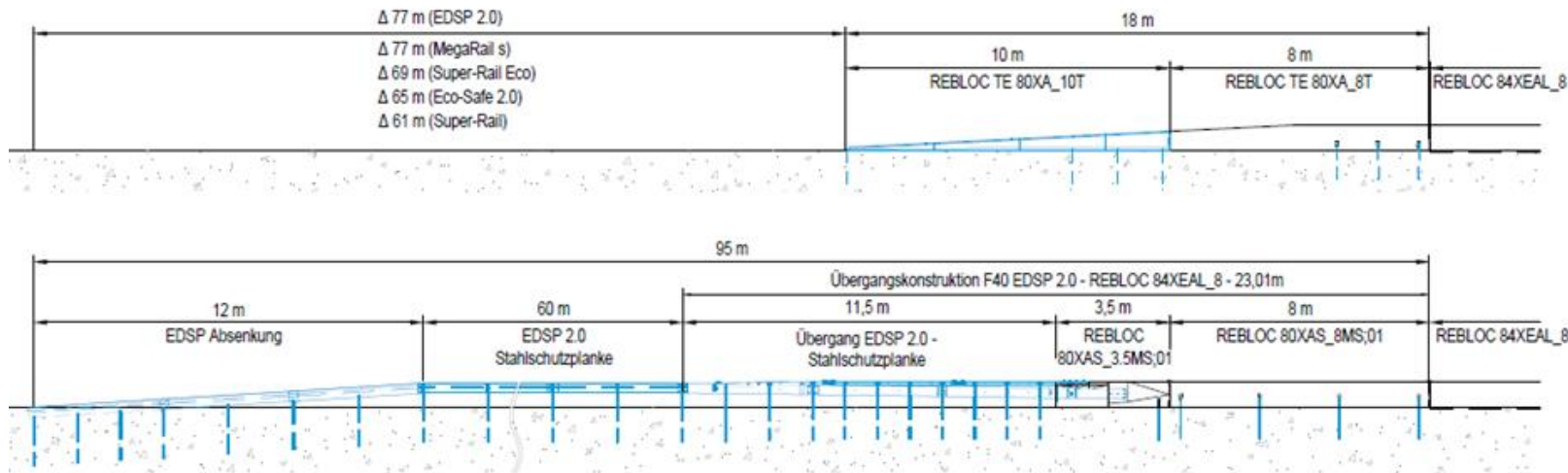
Am Fahrbahnrand ist zusätzlich zu prüfen, ob direkte Anfangs- und Endkonstruktionen (AEK) für die vorgesehenen Systeme verfügbar sind, um Zwischenlängen für den Anschluss an systemfremde (AEK) zu vermeiden.



bast	ESP 2.0 Absenkung 12 m		AEK – 2003 Seite: 1 von 2
			

## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

Eine Zwischenlänge wird immer dann erforderlich, wenn es keine direkt zugelassene Verbindung zwischen dem System und der AEK gibt. In diesem Fall muss mit einem Zwischensystem geplant werden, dass sowohl eine geprüfte ÜK/ÜE an das anzuschließende System als auch eine direkt zugelassene AEK hat.



*Bild 1. Gegenüberstellung der Längen bei Verwendung einer direkten AEK und bei Einsatz von Fremd-AEK mit Übergangskonstruktion und Zwischenlängen  
(Hinweis: AEK ist anprallgeprüft P2A, noch nicht BAST begutachtet)*

## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

Die Längen zwischengeschalteter Systeme bei beidseitig angeschlossenen Übergangselementen sind in den Einsatzempfehlungen der BASt in der Tabelle E1 „Mindestlänge der zwischengeschalteten Schutzeinrichtungen L1 red. bei Übergangselementen gemäß TLP ÜK“ festgelegt und betragen bei der Aufhaltestufe H2 mind. 20 m und bei H4b mind. 28 m.

Die Zwischenlängen bei angeschlossenen Übergangskonstruktionen betragen immer mindestens die Prüflänge der angeschlossenen Schutzeinrichtungen.

Dies gilt auch für den Fall, dass einseitig eine ÜK und einseitig ein ÜE angeschlossen ist.

## ■ Warum erstellt man eine Musterplanung?

Bei Systemen, die keine direkte AEK besitzen, müssen systemfremde AEK verwendet werden.

Die Zwischenlängen bei angeschlossenen Übergangskonstruktionen betragen immer mindestens die Prüflänge der angeschlossenen Schutzeinrichtungen.

Bei dieser Anwendungsform können im Einzelfall Systemketten entstehen, die bis zu 200 m zusätzliche Systemlänge erforderlich machen.

## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

Bereits bei der Planung ist auf das Thema Verbindbarkeit einzelner Systeme besonderes Augenmerk zu legen, um nicht nur eine technisch machbare, sondern auch die wirtschaftlichste Lösung zu finden.

Verbindbarkeit:  
Unterschiedliche Systeme  
Beton – Stahl  
Strecke – Bauwerk

**Beispiel**  
Deponieabdichtung  
Kein Eingriff in den  
Untergrund!



## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

Aus den vorgenannten Ausführungen ergeben sich drei Ebenen der Überprüfung für eine fachlich fundierte FRS-Planung:

1. Jede Stelle im Streckenband kann von einem FRS, das dem geltenden Regelwerk entspricht, technisch korrekt abgedeckt werden.
2. Alle einzelnen FRS des Streckenbandes sind nach den Regeln der TLP ÜK mit zugelassenen ÜK bzw. ÜE zu verbinden.
3. Im besten Fall gibt es für jeden Systemwechsel ein direktes ÜE oder eine direkte ÜK und Zwischenlängen werden nicht benötigt.

**Das ist in der Regel die wirtschaftlichste Lösung.**



## ■ Wie erstellt man eine Musterplanung?

Fällt die Überprüfung aller Punkte positiv aus, ist gewährleistet, dass es für die geplante Absicherung mindestens ein oder mehrere FRS gibt, die die Anforderungen aus der Örtlichkeit regelkonform erfüllen können.

Eines dieser Systeme sollte als Beispielplanung für die Ausschreibung verwendet werden.

Neben umfassenden Kenntnissen der Regelwerke für eine fachkundige Planung von FRS ist eine erhebliche Menge an Informationen zu den Systemen erforderlich, die größtenteils in der Technischen Übersichtsliste (TÜL) der BASt zu finden sind.

## Wie erstellt man eine Musterplanung?

Die Technische Übersichtsliste ist nach Leistungsdaten sortiert und ermöglicht einen schnellen Überblick über grundsätzlich geeignete Systeme.

Zugelassene Modifikationen sind manchmal nur als Randbemerkung aufgeführt; hier ist genaueres Hinsehen erforderlich und ggf. ein Nachfragen bei den betreffenden Herstellern sinnvoll.

Technische Übersichtsliste FRS

Übersicht Systeme									
Nr. Nummer (ab 1001)	Systemname	Aufbaustufe			Systembreite [m]	Systemhöhe über FOK [m] in Prüfung	Mindestlänge L <sub>1</sub> [m]	Material	Bemerkungen
		Wirkungsbereich	Anprallfestigkeitsstufe						
1202	REBLOC RB80H_8, H1	H1	W4	B	0,56	0,80	80	B	
1218	PASSion L1 H1-A-W4 (ES 2.00), H1	H1	W4	A	0,2	0,74	48	S*	* Das charakteristische Material ist Stahl, der mit Holz ummantelt ist.
1007	EDSP 1.33 BW „Geländer“, H1	H1	W5	A	1,43*	0,75	68	S	* Mitwirkung des Geländers. Breite EDSP BW (ohne Geländer) = 0,5 m
1008	EDSP 2.0, H1	H1	W5	A	0,50	0,75	60	S	
1138	Duo-Rail KAB, H1	H1	W5	B	0,60	0,815	129	S/B	
1200	REFERENCE 80H_8+124.02, H1	H1	W5	B	0,56	2,05*	80**	B/S	*Gesamthöhe aus BSWF-Element und Aufsatzzaun ** Mindestinbaulänge 80 m + jeweils ein verankertes Anfangs- und Endelement, Gesamtprüflänge 88 m
1136	Duo-Rail KA, H1	H1	W6	B	0,60	0,82	129	S	
1043	DB 80AS-E 6m K180S (W1), H2	H2	W1	B	0,48	0,80	42	B	Die neue Bezeichnung des Herstellers ist DB 80AS-E 6m K180S H92 BR.
1054	Doppelseitige BSWF Typ SB 94BE, H2	H2	W1	C	0,54	0,90	35	B	
1055	Einseitige BSWF Typ NJ 85DF, H2	H2	W1	B	0,47	0,81	42	B	
1073	Einseitige BSWF Typ NJ 119DF, H2	H2	W1	C	0,54	1,15	32	B	Die neue Bezeichnung des Herstellers ist NJ 119DM.
1091	DB 80E 6m K150S, H2	H2	W1	B	0,62	0,80	42	B	Die neue Bezeichnung des Herstellers ist DB 80E 6m K150S H85.
1096	DB 80AS-A, H2	H2	W1	B	0,48	0,88	48	B	
1108	LT 102 ME, H2	H2	W1	C	0,54	0,90	61	B	
1110	LT 105 ME, H2	H2	W1	B	0,60	0,90	59	B	
1114	TSS® Jerseybaer, H2	H2	W1	B	0,60	0,90	60	B	
1133	LT 205-12, H2	H2	W1	B	0,60	0,90	60	B	
1142	REBLOC RB84XEAL_8, H2	H2	W1	B	0,59	0,80	40	B	
1146	Super-Rail Eco HS BW, H2	H2	W1	B	0,37	0,90	36	S	Erforderliche Systemlängen vor und nach dem Fundament beachten.

## ■ Ausschreiben mit einer Musterplanung?

Um eine wirtschaftliche Beschaffung von FRS zu gewährleisten, sind die Vergabestellen zu einer systemneutralen Ausschreibung verpflichtet, die nicht auf bestimmte Produkte oder Hersteller beschränkt ist.

Eine Ausnahme von der Produktneutralität ist nur dann zulässig, wenn sie durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigt ist oder wenn der Gegenstand anders nicht hinreichend genau und verständlich zu beschreiben ist.

## ■ Ausschreiben mit einer Musterplanung?

Eine Ausnahme kann z.B. die Verwendung von Sonderkonstruktionen sein, bei deren Ausschreibung die Vorgaben der ZTV-FRS zu berücksichtigen sind.

Eine Nennung von Leitfabrikaten oder Leitprodukten mit dem Zusatz “oder gleichwertig” ist erlaubt, wenn eine eindeutige Leistungsbeschreibung anders nicht möglich ist.

## ■ Ausschreiben mit einer Musterplanung?

Insbesondere systemneutrale Planungen und Ausschreibungen erfordern neben umfänglichem Fachwissen auch eine eindeutige und umfassende Beschreibung der Leistungsanforderungen an die FRS.

Eine sorgfältige Darstellung der durch die Örtlichkeit bedingten Planungsrandbedingungen ist unverzichtbar.

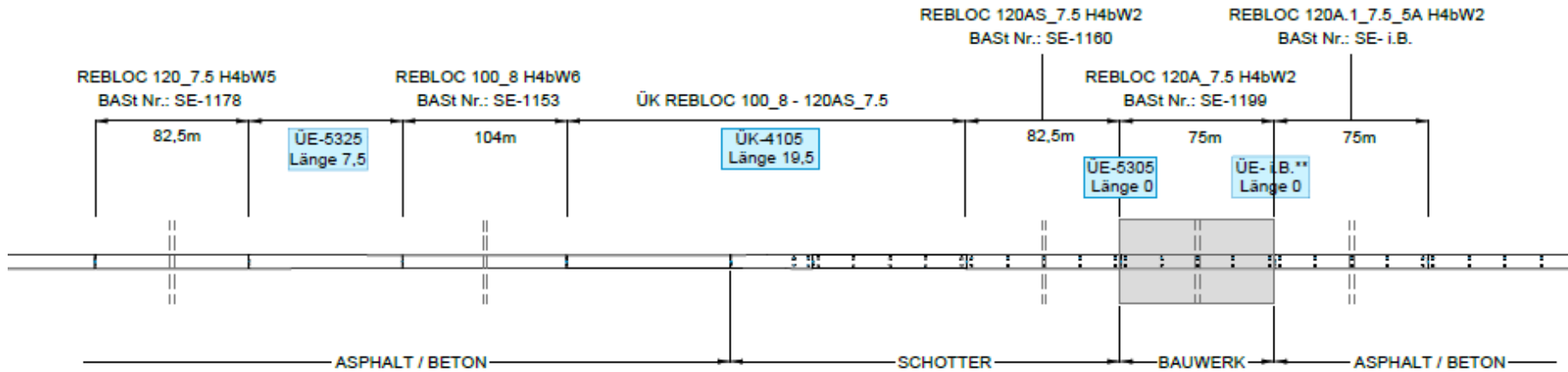
Die alleinige Beschreibung der erforderlichen Leistungsklassen (Aufhaltestufe, Wirkungsbereich, Anprallheftigkeitsstufe, ggf. max. Fahrzeugeindringung) ist nicht ausreichend.

## ■ Ausschreiben mit einer Musterplanung?

Die bei der Kalkulation einer FRS-Ausschreibung zu berücksichtigenden Randbedingungen sind ausführlich in der Leistungsbeschreibung (Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis) und zugehörigen Anlagen, wie z.B. FRS-Lageplänen, FRS-Regelquerschnitten und weiteren Details darzustellen.

Hierdurch wird eine der VOB entsprechende eindeutige und erschöpfende Leistungsbeschreibung erreicht, die eine sichere Angebotskalkulation für alle Bieter ermöglicht.

## Ausschreiben mit einer Musterplanung?



*Bild. Musterplanung H4b System Strecke und Bauwerk*

*inkl. Mittelstreifenüberfahrt in Asphalt/Beton*

*ÜK Beton-Beton, H4b W6 auf W2*

*ÜE auf Bauwerkssystem*

*ÜEs Streckensysteme auf Schotter und Asphalt/Beton*

## ■ Ausschreiben mit einer Musterplanung?

**Mit der Musterplanung und der eindeutigen und erschöpfenden Leistungsbeschreibung erhalten alle Bieter die Möglichkeit, Systeme anzubieten, die alle Anforderungen der Ausschreibung erfüllen.**

Bei Berücksichtigung **aller** geltenden Regelwerke und Randbedingungen ergibt sich eine wesentlich komplexere und differenziertere Vorgehensweise. **Die hier dargestellte Herangehensweise berücksichtigt nur einen Teil aller geltenden Regelwerke.**

Die „Hinweise für die Planung und Ausschreibung von Fahrzeug-Rückhaltesystemen“ (H PA FRS, Ausgabe 2021), erhältlich im FGSV Verlag, bieten hierzu ausführliche Hilfestellung.



# ■ Die „Hinweise für die Planung und Ausschreibung...

...von Fahrzeug-Rückhaltesystemen“ (H PA FRS, Ausgabe 2021)

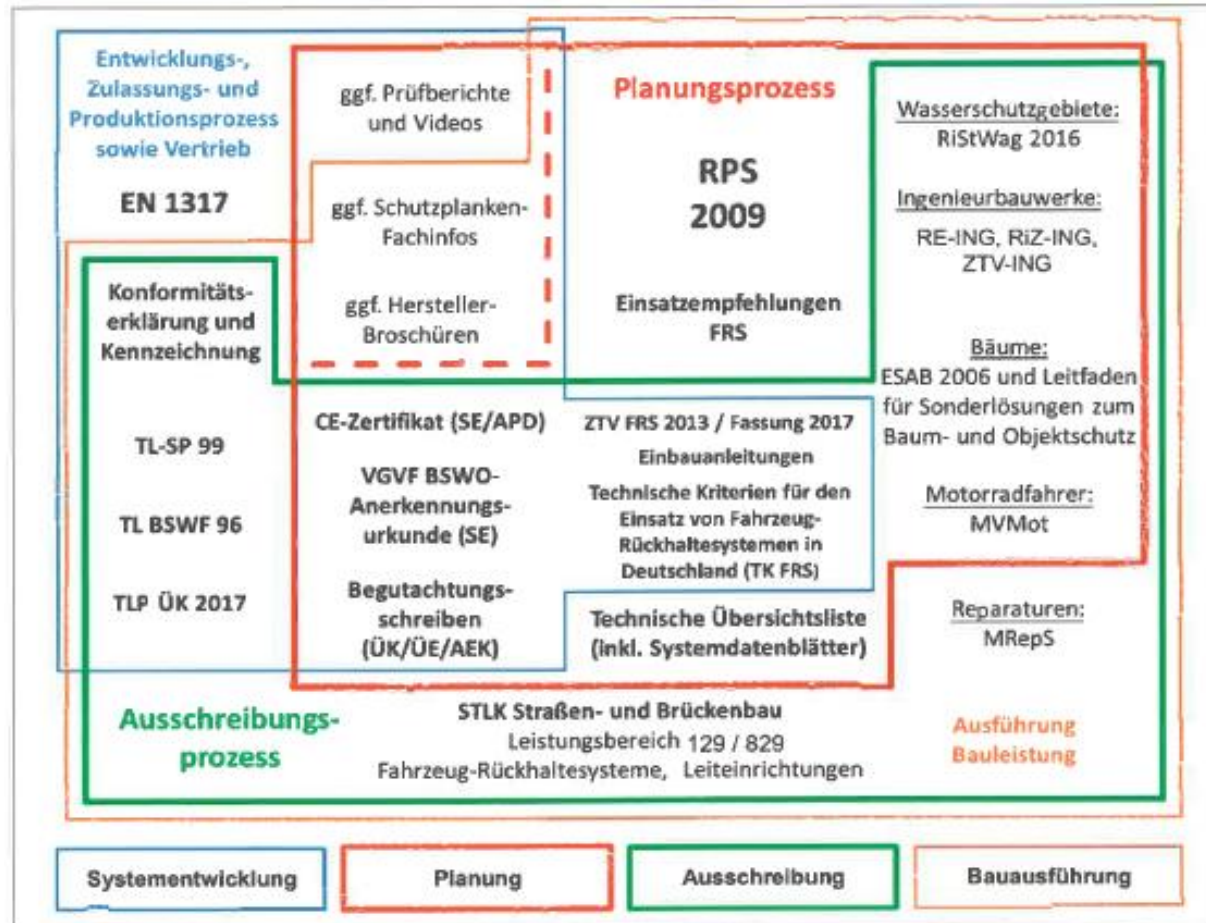


Bild 1: Übersicht wesentlicher Regelwerke und Quellen und deren Zuordnung zu Prozessen

## ■ Systemneutrale Ausschreibung trifft auf konkreten Bedarf in der Praxis



- Welche Systeme soll man planen?
- Was soll ein FRS noch zusätzlich leisten können?

## ■ Welche Systeme soll man planen?

**Stauvermeidung  
durch die  
Verwendung von  
reparaturunanfälligen  
Systemen.**



- **Stauvermeidung durch die Verwendung von reparaturunanfälligen Systemen.**



## ■ Warum erstellt man eine Musterplanung?

Beispiel:

Links - Stahlschutzplanke auf Streifenfundament A 52 Essen

Rechts - Betonschutzwand auf Streifenfundament A 1 Leverkusen



Bilder Ulrich Sasse Rebloc Deutschland GmbH