



Anwendung der neuen Leitschrankensysteme

Anleitung

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
2.	Bezug der Unterlagen	2
2.1	TBA-Externe	2
2.2	TBA-Interne	2
3.	Hinweise zu den neuen Leitschrankensystemen	2
4.	Wahl der Systeme und Einzelbauteile	3
5.	Plandarstellung	3
6.	Werkstoffe und Korrosionsschutz	4
7.	Hinweise zu Detailprojektierung, Bauausführung und Bauteilen	4

Anhang

Anhang 1	Fahrzeugrückhaltesysteme mit Planke Profil A
Anhang 2	Fahrzeugrückhaltesysteme mit Kastenprofil 150'180 mm
Anhang 3	Besondere, kantonsspezifische Fahrzeugrückhaltesysteme
Anhang 4	Zeichnungen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme

1. Einleitung

Seit dem Jahre 2002 existiert die Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme des ASTRA, welche im August 2005 revidiert wurde. Im Zuge der schweizweiten Vereinheitlichungen hat das Tiefbauamt Graubünden (TBA) beschlossen, seine bereits vor der Ausgabe der ASTRA Richtlinie ausgearbeiteten Leitschranken-Normalien denjenigen des Bundes anzupassen. Deshalb werden alle bisherigen, im Internet aufgeschalteten kantonalen Leitschranken-Unterlagen, datiert vom 1.7.2004 und früher, ausser Kraft gesetzt und durch neue Projektierungs- und Ausführungsvorgaben ersetzt.

2. Bezug der Unterlagen

2.1 TBA-Externe

Die ASTRA-Zeichnungen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme und der Einzelbauteile sind im Internet abrufbar unter www.astra.admin.ch, Dienstleistungen, Fachdokumente für National- und Hauptstrassen, Rubrik Trasse & Erhaltungsmanagement, Richtlinien: 1105 Richtlinie Rückhaltesysteme (2005).

Die kantonsspezifischen Ergänzungen sind neu als pdf-Dateien vorhanden und können heruntergeladen werden unter www.Tiefbauamt.gr.ch, *Unterlagen Planung, Normen und Richtlinien, Leitschranken*

2.2 TBA-Interne

Alle ASTRA-Zeichnungen und die kantonsspezifischen Ergänzungen können im Intranet heruntergeladen werden unter *TBA- Normen und Richtlinien, Leitschranken*

3. Hinweise zu den neuen Leitschrankensystemen

Alle zur Anwendung kommenden Leitschranken-Systeme im Kanton Graubünden sind in den Anhängen 1- 3 (Übersicht) dargestellt:

- Fahrzeugrückhaltesysteme mit Planke Profil A (Anhang 1)
- Fahrzeugrückhaltesysteme mit Kastenprofil 150/180 mm (Anhang 2)
- Besondere, kantonsspezifische Fahrzeugrückhaltesysteme (Anhang 3)

Bei den Übersichten sind neben den ASTRA-Systemnummern auch noch die alten TBA-Typennummern aufgeführt. Dies vereinfacht es dem Projektanten, die neuen Leitschrankensysteme (Bezeichnungen) anzuwenden.

Ferner sind bei den Übersichten auch noch die entsprechenden Aufhaltestufen der jeweiligen Typen aufgeführt (**N** für Normales Aufhaltevermögen, **H** für Höheres Aufhaltevermögen).

Neben den Systemen gemäss ASTRA-Richtlinie werden die besonderen, kantonsspezifischen Fahrzeugrückhaltesysteme aufgeführt. Wenn diese nur wenig von den ASTRA-Systemen abweichen, werden die ASTRA-Systemnummern mit einem Index a oder b verwendet. Bei den geringfügigen Abweichungen handelt es sich um unterschiedliche Pfostenabstände, alternative Pfostenbefestigungen, Distanzhalter, Staketengeländer, Deformationselemente und Kurzabsenkungen. Die anderen kantonsspezifischen Systeme weisen vollständig neue Nummern auf.

Im Anhang 4 sind alle Zeichnungen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme aufgeführt, welche im Kanton Graubünden zum Einsatz gelangen.

4. Wahl der Systeme und Einzelbauteile

Bei der Projektierung ist wie folgt vorzugehen: Zuerst ist ein Fahrzeugrückhaltesystem zu wählen. Dieses weist eine zwei- oder dreistellige Nummer auf, allenfalls ergänzt mit einem Index a oder b (z.B. Leitschranke mit Planke Profil A, Pfostenabstand 2.00 m, Nr. 12). Anschliessend wird bestimmt, ob es sich um das System selber, um eine Absenkung oder einen Übergang handelt. Die entsprechenden Pläne der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme weisen eine vier- oder fünfstellige Nummer auf (z.B. LS A 2.00 m, Absenkung mit reduziertem Pfostenabstand und Kopfstück, Nr. 1221). Alle zugehörigen Bauteile (z.B. Planke Profil A, Bezeichnung L111) ergeben sich aus der Zusammenstellung auf den Zeichnungen mit vier- oder fünfstelliger Nummer.

Als Besonderheit ist darauf hinzuweisen, dass in den Plänen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme die Art der Pfostenfundation nicht definiert ist (z.B. gerammte Pfosten, Pfosten in Hülsen, Pfosten mit Fussplatte verdübelt in Beton). In einem letzten Projektierungsschritt ist deshalb der richtige Pfostentyp (Bauteil) zu wählen (z.B. Pfosten IPE 100 zum Rammen für LS A, Bezeichnung P111).

5. Plandarstellung

Da gemäss ASTRA-Richtlinie die Art der Pfostenfundation in den Zeichnungen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme nicht definiert ist, muss neu bei der Plandarstellung darauf geachtet werden, dass neben der Systemnummer und der Länge des Abschnitts auch die Art der Pfostenfundation dargestellt wird. Die Situationspläne sind deshalb entsprechend Teil B, Kap. 1.3 der ASTRA-Richtlinie, darzustellen. Im Rahmen des Ausführungsprojektes ist nach Bedarf ein Längenprofil gemäss Teil B, Kap. 1.4 der ASTRA-Richtlinie zu erstellen.

6. Werkstoffe und Korrosionsschutz

Die Anforderungen an Werkstoffe und Korrosionsschutz sind in der ASTRA-Richtlinie im Teil C, Kap. 1 geregelt.

Hier gilt es **im Besonderen** noch darauf hinzuweisen, dass

- die Dimensionen der Fussplatten für die Leitschrankenpfosten von 200/200 mm auf 250/250 mm vergrössert wurden (gemäss ASTRA- Richtlinie)
- die speziellen Verhältnisse im Kanton (Temperaturen) eine Verankerungslänge der Verbunddübel von 250 mm erfordern (ASTRA- Richtlinie >125 mm).

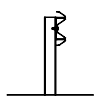
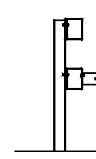
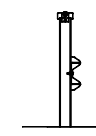
7. Hinweise zu Detailprojektierung, Bauausführung und Bauteilen

In den einleitenden Kapiteln der Teile B und C der ASTRA-Richtlinie sind weitere generelle Angaben zu Detailprojektierung, Bauausführung und Bauteilen aufgeführt.

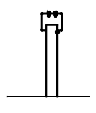




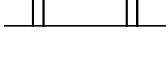
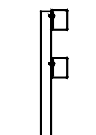
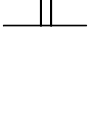

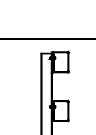
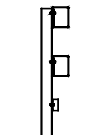
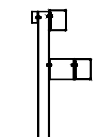
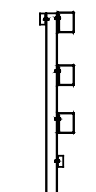
TBA Isp/Ghi 25.02.2008

Die im Kanton Graubünden zur Anwendung gelangenden Leitschrankentypen gehen aus den nachfolgenden Zusammenstellungen (Anhang 1- 3) hervor:

- Übersicht Fahrzeugrückhaltesysteme mit **Planke Profil A**

ASTRA-Nummer	alte TBA Nummer	Kurzbezeichnung	Skizze	Aufhaltestufe	
11	-	LS A 4.00 m		N2	
12	11	LS A 2.00 m		N2	
12a	11	LS A-Dist 2.00 m		N2	mit Distanzhalter
12b	11	LS A 1.33 m		N2	verkleinerter Abstand
13	3	LS A- 2x150'180 2.00 m		H1	
21	1/12	LS A-60'140 2.00 m		N2	
21a	2	LS A-60'140- Defo 2.00 m		N2	mit Deformationselement
22	1/12	LS A-60'140 1.33 m		H1	
22a	2	LS A-60'140- Defo 1.33 m		H1	mit Deformationselement

- Übersicht Fahrzeugrückhaltesysteme mit **Kastenprofil 150'180 mm**

ASTRA-Nummer	alte TBA Nummer	Kurzbezeichnung	Skizze	Aufhaltestufe
51	-	LS 150'180u 4.00 m		H1
52	22	LS 150'180u 2.00 m		H1
61	13	LS 150'180 4.00 m		N2
62	13	LS 150'180 2.00 m		H1
63	21	2 LS 150'180 4.00 m ¹⁾		H1
63a	21	2 LS 150'180 2.00 m		H1
64	-	LS 2x150'180 2.00 m		H1
64a	14	LS 2x150'180- Defo 2.00 m		H1
65	-	LS 2x150'180 1.33 m		H1
65a	-	LS 2x150'180- Defo 1.33 m		H1
66	-	LS 2x150'180 -50'100 2.00 m		H2
67	4	LS 2x150'180- 50'100h 1.33 m		H2
68	-	LS 3x150'180- 2x50'100 1.33 m		H2

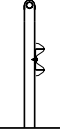


verkleinerter Pfostenabstand

mit Deformationselement

mit Deformationselement

¹⁾ Abstand zwischen Aussenkanten der Kastenprofile minimal 1.50 m

- Übersicht besondere, **kantonsspezifische Fahrzeugrückhaltesysteme**

neue TBA- Nummer	alte TBA Nummer	Kurzbe- zeichnung	Skizze	Aufhalte- stufe
101	5	LS A-Rohr 2.00 m		N2
102	5	LS A-Rohr- Defo 2.00 m		N2
111	15	LS Holz 2.00 m		N1
121	-	Unterfahr- Schutz ¹⁾		wie Grund- system

¹⁾ Zusatzeinrichtung zu Leitschranke

Zeichnungen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme

Im Folgenden sind alle Zeichnungen der montierten Fahrzeugrückhaltesysteme, welche im Kanton Graubünden Verwendung finden, aufgeführt:

- 11 LS A 4.00 m (nicht dargestellt, Ausführung analog System 12)**

- 12 LS A 2.00 m**
- 1201 Übersicht
- 1211 System
- 1221 Absenkung mit reduziertem Pfostenabstand und Kopfstück
- 1222 Verschwenkung in Böschung mit reduziertem Pfostenabstand und Kopfstück
- 1223 Kurzabsenkung mit reduziertem Pfostenabstand und Kopfstück

- 12a LS A- Dist. 2.00 m**
- 12a11 System

- 12b LS A 1.33 m (nicht dargestellt, Ausführung analog System 12)**

- 13 LS A-2x150'180 2.00 m**
- 1301 Übersicht
- 1311 System
- 1331 Übergang auf LS A 2.00 m

- 21 LS A-60'140 2.00 m**
- 2101 Übersicht
- 2111 System
- 2111a System mit Staketengeländer
- 2111b System aussen an Kordon
- 2131 Übergang auf LS A 2.00 m
- 2131b Übergang kurz auf LS A 2.00 m
- 2141 Dilatation Planke Profil A und Handlauf 60'140 ≤ 320 mm

- 21a LS A-60'140 2.00 m mit Deformationselement D = 168.3**
- 21a11 System
- 21a11a System mit Staketengeländer
- 21a31 Übergang auf LS A 2.00 m
- 21a31a Übergang kurz auf LS A 2.00 m

- 22 LS A-60'140 1.33 m**
- 2201 Übersicht
- 2211 System
- 2211a System mit Staketengeländer
- 2231 Übergang auf LS A 2.00 m
- 2231b Übergang kurz auf LS A 2.00m

- 22a LS A-60'140 1.33 m mit Deformationselement D = 168.3**
- 22a11 System
- 22a11a System mit Staketengeländer
- 22a31 Übergang auf LS A 2.00 m

- 51 LS 150'180u 4.00 m (nicht dargestellt, Ausführung analog System 52)**

- 52 LS 150'180u 2.00 m**
- 5201 Übersicht
- 5211 System
- 5221 Absenkung mit Verankerung in Fundament
- 5231 Übergang auf 2 LS 150'180 2.00 m

- 61 LS 150'180 4.00 m (nicht dargestellt, Ausführung analog System 62)**

- 62 LS 150'180 2.00 m**
- 6201 Übersicht
- 6211 System
- 6221 Absenkung mit Verankerung in Fundament
- 6222 Verschwenkung in Böschung mit Verankerung in Fundament
- 6231 Übergang auf LS 130'150 2.00 m
- 6232 Übergang auf LS A 2.00 m
- 6251 Schnell demontierbare LS 150'180 2.00 m

- 63 2 LS 150'180 4.00 m**
- 6301 Übersicht
- 6311 System
- 6321 Absenkung mit Verankerung in Fundament
- 6351 Schnell demontierbare LS 150'180 4.00 m

- 63a 2 LS 150'180 2.00 m (nicht dargestellt, Ausführung analog System 63)**

- 64a LS 2x150'180 2.00 m (mit Deformationselement D=139.7)**
- 6401 Übersicht
- 6411 System ohne und mit Deformationselement D=139.7
- 6431 Übergang auf LS 150'180 2.00 m
- 64a31 Mit Deformationselement D=139.7, Übergang auf LS 150'180 2.00 m

- 65 LS 2x150'180 1.33 m**
- 6501 Übersicht
- 6511 System
- 6531 Übergang auf LS 150'180 2.00 m
- 65a LS 2x150'180 1.33 m mit Deformationselement D=139.7 (nicht dargestellt,
Ausführung analog System 64a)
- 66 LS 2x150'180-50'100 2.00 m**
- 6601 Übersicht
- 6611 System
- 6631 Übergang auf LS 150'180 2.00
- 6632 Übergang auf LS 150'180 2.00 m auf Bauwerk oder Belag
- 67 LS 2x150'180-50'100h 1.33 m**
- 6701 Übersicht
- 6711 System
- 6731 Übergang auf LS 150'180 2.00
- 6741 Dilatation Kastenprofil 150'180 und C-Profil 50'100
- 68 LS 3x150'180-2x50'100 1.33 m**
- 6801 Übersicht
- 6811 System
- 6831 Übergang auf LS 2x150'180-50'100 2.00 m
- 101 LS A-Rohr 2.00 m**
- 10111 System
- 10111a System mit Staketengeländer
- 10111b System aussen an Kordon
- 10121 Absenkung kurz mit Endbogen Rohr
- 10121a Absenkung kurz mit Endbogen Rohr, mit Staketengeländer
- 10131 Übergang auf LS A 2.00 m
- 102 LS A – Rohr mit Deformationselement D = 168.3**
- 10211 System
- 111 LS Holz 2.00 m**
- 11111 System