

### Rückblick

Unser erstes Infoblatt, das vor allem der Bekanntmachung der Technischen Kommission des VSLU und deren Zweck und Zielsetzungen gewidmet war, ist auf sehr grosses Interesse gestossen.

### Rétrospective

*Notre première feuille d'Info, présentant la commission technique du VSLU et son but, a eu un grand succès.*

### Ihre Wünsche

haben wir sorgfältig geprüft und nach der von Ihnen bestimmten Dringlichkeit wie folgt geordnet:

1. Normen / Richtlinien
2. Dauerhafte Konstruktionen / Systeme
3. Konstruktionen und Systeme für temporäre Anwendung
4. Materialqualität
5. Montage
6. Versuche / Untersuchungen
7. - Korrekte Systemwahl
- Devisierung
- Mitgliederverzeichnis
- Wo Leitplanken
8. - Anwendungen bei Kantons- und Gemeindestrassen
- Richtpreise
- Seminare für Montagegruppen

### Vos désirs

*Ont été soigneusement analysés et classés par ordre d'importance suivant:*

1. Normes /directives
2. Durabilité de la construction/système
3. Constructions et systèmes temporaires et applications
4. Qualité de matériaux
5. Montage
6. Tests et enquêtes
7. - Choix de système correct
- Devis
- Index des membres
- Glissières où
8. - Applications sur routes cantonales et communales
- Prix indicatif
- Seminaires pour groupes de montage

### Nächste Infoblätter

die quartalsweise erscheinen, sind einem oder mehreren Ihrer Wunschthemen gewidmet.

### Prochaines feuilles INFO

*Parution par trimestre, traiteront un ou plusieurs de vos thèmes souhaités.*

## Anregungen

aus unserer Leserschaft nehmen wir gerne per Fax 062) 293 01 34  
- oder mit dem farbigen Beilageblatt per Post an die Geschäftsstelle - entgegen.

## Suggestions

*Faites nous parvenir vos suggestions par fax 062/293 01 34  
- ou par feuille annexée en couleur, par poste à notre siège.*

\*\*\*\*\*

## 1. Normen und Richtlinien

Für die Planung, Herstellung, Lieferung, Montage und Reparatur von Leitschrankenprojekten sind grundsätzlich eine Reihe von Normen, Richtlinien sowie diverse Vorschriften zu beachten.

Nachfolgend werden die wesentlichsten acht Normen und Richtlinien aufgeführt.

### I. Vornorm SN 640565, Passiver Schutz im Strassenraum, Grundlagen

In dieser Vornorm ist die grundlegende Vorgehensweise für die Planung und Ausführung des passiven Schutzes im Strassenraum festgelegt. Die in der Vornorm enthaltene Abbildung 3 (siehe Diagramm) zeigt die grundsätzliche Vorgehensweise, die bei der Planung von passiven Schutzeinrichtungen im Strassenraum zu berücksichtigen ist.

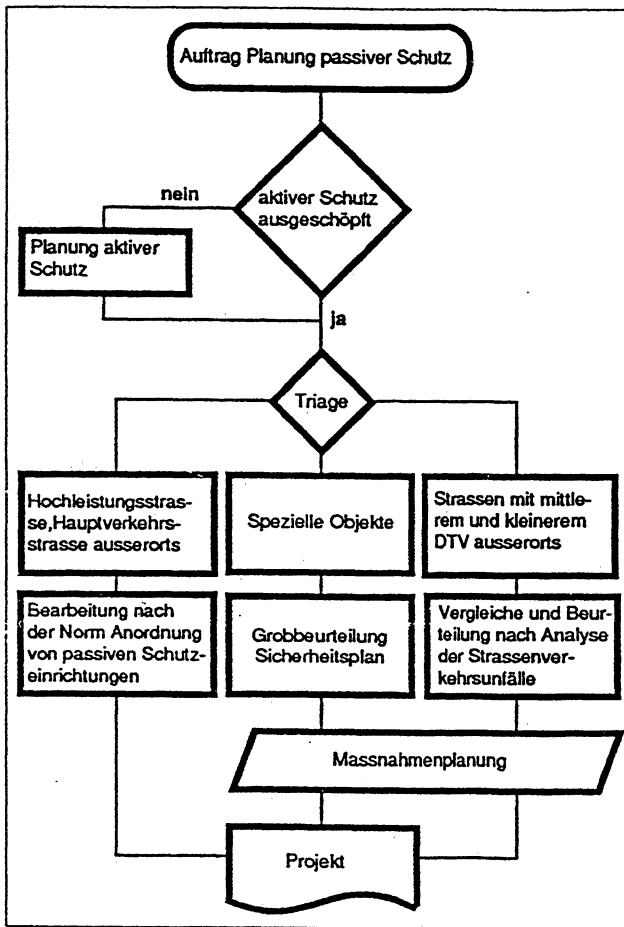
## 1. Normes et directives

*Pour la planification, livraison, le montage et la réparation des projets de glissières, toute une série de prescriptions, de normes et de directives est à respecter.*

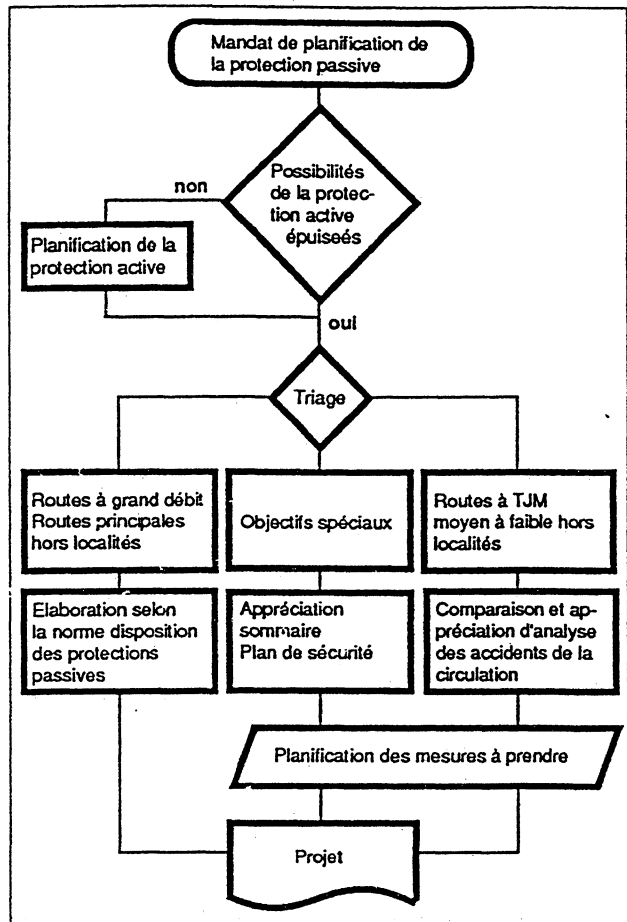
*Ci-dessous nous vous énumérons les huit normes et directives principales.*

### *I. Prénorme SN 640565, protection passive dans le secteur routier, bases*

*Cette prénorme indique la procédure de base pour la planification et l'exécution de la protection passive dans le secteur routier. Le dessin no 3 (voir diagramme) montre la procédure exacte à respecter lors de la planification du système de sécurité dans le secteur routier.*



Quelle: SN 640565, Abb. 3



Source: SN 640565, Dess:3

**II. Vornorm SN 640566, Passiver Schutz im Strassenraum. Einsatz, Wahl und Anordnung von Fahrzeugrückhaltesystemen**

Diese Vornorm ist die Umsetzung der in der Vornorm SN 640565 festgelegten Grundsätze. Sie ersetzt die Norm SN 640570.

Ein wesentlicher Bestandteil der Vornorm SN 640566 ist die europäische Norm EN 1317 (Teile 1 bis 4). Die EN 1317 enthält die Prüf- und Abnahmekriterien für Fahrzeugrückhaltesysteme und ermöglicht die Einstufung der

**II. Prénorme SN 640566, protection passive dans le secteur routier, application, choix et implantation du dispositif routier de retenue.**

Cette prénorme est une réplique des principes fixés dans la prénorme SN 650565. Elle remplace la norme 640570.

La prénorme SN 640566 est en majeure partie identique à la norme européenne EN 1317. Partie 1 – 4). La EN 1317 contient des critères de contrôle et d'inspection pour des systèmes de retenue des véhicules et permet

geprüften Systeme in Leistungsklassen. Desweiteren werden im Teil 5 der EN 1317 die Themen Dauerhaftigkeit, Konformitätsverfahren und -bescheinigung auf Grundlage der Bauproduktenrichtlinie geregelt.

In der Vornorm SN 640566 sind die wesentlichen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen, die Vorgabe der Leistungsklassen und die räumliche Anordnung der Systeme (u.a. Abstände zur Fahrbahn, Systemlängen) festgelegt.

Die Vornorm enthält weder Systembezeichnungen noch konstruktive Details.

Aufgrund dieser nicht enthaltenen Angaben wird der Anwender teilweise vor nicht lösbare Aufgaben gestellt. Primär ist dies darauf zurückzuführen, dass zur Zeit noch keine Richtlinien zur Verfügung stehen, mit Hilfe derer ein konkreter Bezug zu den Leistungsklassen der nach EN 1317 geprüften Systemen ermöglicht wird.

Die praktischen Erfahrungen zeigen deutlich, dass eine Reihe von in der Vornorm SN 640566 geforderten Leistungsklassen sich in der Praxis nicht realisieren lassen. Aus diesen Gründen ist eine Überarbeitung der SN 640566 erforderlich. Dies sollte in Abstimmung mit der zur Zeit in Überarbeitung befindlichen Richtlinien für die Ausführung von Leitschranken erfolgen.

Nebenbei sei erwähnt, dass die Schweiz das erste Land in Europa war, in dem die EN 1317 bei der Erarbeitung einer nationalen Norm (SN 640566) einbezogen wurde.

**III. Bundesamt für Strassenbau, Richtlinien für die Ausführung von Leitschranken, Ausgabe 1982, einschliesslich Nachlieferung von 1998 (z.Zt. in Revision)**

Diese Richtlinien enthalten im wesentlichen eine Übersicht über verschiedene Leitschrankensysteme (einschliesslich Zusatzkonstruktionen), Seilleitschranken und Betonleitmauern. Desweiteren sind die wesentlichsten Einzelteilzeichnungen, Werkstoffangaben sowie

*la classification des systèmes testés en classes de performances. En outre, la partie 5 de l'EN 1317 traite les thèmes de la durabilité, procédures de conformité et de certification sur la base des directives pour les produits dans la construction.*

*La prénorme SN 640566 indique les critères essentiels pour l'application de systèmes de retenue des véhicules, les directives de la classe de performance (entre autre: distances à la voie de circulation, longueur du système).*

*La prénorme ne contient ni catégorie de système, ni détail de construction.*

*En raison de ce manque d'indication les utilisateurs sont parfois confrontés à des problèmes insolubles. En premier lieu, il faut considérer qu'il n'existe à ce jour aucune directive, qui permette de trouver la bonne corrélation entre la classe de performance des systèmes de retenues testés selon la EN 1317.*

*Les expériences pratiques montrent clairement, qu'une série des classes de performances exigée par la prénorme SN 640566, n'est pas réalisable. C'est pour cette raison qu'une révision de la prénorme 640566 s'avère nécessaire. Ceci devrait être effectué en même temps que la révision des directives pour l'exécution de glissières de sécurité.*

*Accessoirement, il faut mentionner que la Suisse était le premier pays en Europe, dans lequel la EN 1317 était respectée lors de l'établissement des normes nationales (SN 640566).*

**III. Office fédéral des routes, directives pour l'exécution de dispositif de retenues, édition 1982 (actuellement en révision)**

*Ces directives contiennent essentiellement une vue d'ensemble sur divers systèmes de retenue (y compris constructions annexes), glissières à cable, mur en béton. En plus, y figurent des dessins détaillés essentiels, indications de matière, raccor-*

Schweissverbindungen, Verbunddübel und Montagehinweise Bestandteil dieser Richtlinien.

Trotz der Nachlieferung von 1998 gibt es eine Reihe von Punkten, die dem Stand der Technik nicht mehr entsprechen. Unter anderem sind eine Reihe von ungeprüften Systemen aufgeführt und desweiteren Systeme, die den heutigen Anforderungen ohnehin nicht mehr genügen.

Vor allem fehlen in diesen Richtlinien der grundlegende Bezug zur SN 640566.

Für den Anwender bestehen zur Zeit außerordentliche Unsicherheiten bezüglich der jeweiligen Systemzuordnungen in Leistungsklassen analog EN 1317. Zur Zeit befinden sich diese Richtlinien in Überarbeitung.

#### **IV. Bundesamt für Strassen, Richtlinien für konstruktive Einzelheiten von Brücken (z.Zt. in Revision)**

Diese Richtlinien enthalten unter anderem Angaben betreffend der Wahl und Anordnung von Fahrzeugrückhaltesystemen auf Brücken. Wie die Richtlinien für die Ausführung von Leitschranken befinden sich auch diese Richtlinien zur Zeit in Überarbeitung.

Unter Berücksichtigung der SN 640566 sind auf Brücken nur nach EN 1317 (Teil 1 und 2) geprüfte Systeme einzusetzen, die mindestens die Aufhaltstufe H1 erfüllen müssen. Sämtliche Details, insbesondere die Systemverankerungen sind konform den Systemprüfungen auszuführen.

#### **V. Richtlinien des Eidgenössischen Departements des Inneren betreffend Gewässerschutz beim Strassenbau**

*dements de soudure, ancrages chimiques et informations de montage.*

*Malgré les compléments de 1998, une série de points ne correspond plus à la technique actuelle.*

*Elle mentionne aussi une série de systèmes non-contrôlés ainsi que d'autres systèmes qui ne répondent plus aux exigences d'aujourd'hui.*

*Mais surtout il manque dans ces directives la relation fondamentale à la SN 640566.*

*Pour l'utilisateur, il existe actuellement un grand sentiment d'insécurité concernant l'attribution du système adéquat dans les classes de performances selon la EN 1317. Ces directives sont actuellement en révision.*

#### **IV. Office fédéral des routes, détails de construction pour ponts, (directives en révision).**

*Ces directives contiennent entre autre des informations concernant le choix et l'application de dispositifs routiers de retenue sur les ponts. Ces directives sont également en ce moment en révision.*

*En respectant la SN 640566 il faut appliquer sur les ponts uniquement des systèmes de retenue selon la EN 1317 qui respectent au minimum le niveau de retenue H1. Tous les détails, mais spécialement l'ancrage du système, doivent être conformes aux systèmes testés.*

#### **V. Directives du département fédéral de l'intérieur, concernant les mesures à prendre pour protéger les eaux contre la pollution lors de la construction de routes**

Zur Zeit besteht Unklarheit darüber, ob die Richtlinien überarbeitet werden sollen. Die in den Richtlinien enthaltenen Angaben bezüglich den Fahrzeugrückhaltesystemen entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik.

Es wird empfohlen, dass mit Hilfe eines Sicherheitsplans die Notwendigkeit von passiven Schutzsystemen geprüft wird.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass nur nach EN 1317 (Teil 1 und 2) geprüfte Systeme eingesetzt werden, die mindestens die Aufhaltstufe H1 erfüllen.

#### **VI. Norm SIA 160, Einwirkungen auf Tragwerke**

Die Norm SIA 160 behandelt die Einwirkungen auf Tragwerke durch den Anprall von Strassenfahrzeugen. Sie enthält Grundsätze, Massnahmen und Bemessungswerte für die Anprallkräfte.

Bei nach SIA 160 bemessenen Tragwerken ist zu prüfen, ob diese an sich als gefährliche Hindernisse einzustufen sind. Diese Beurteilung und hieraus resultierende Massnahmen erfolgen auf Basis der SN 640566.

#### **VII. SBB Richtlinien für die Verhinderung von Abstürzen von Strassenfahrzeugen auf Gleisanlagen für Geschwindigkeiten über 160 km/h (W Bau GD 5/90)**

Die SBB Richtlinien enthalten Angaben betreffend der strassen- und bahnseitigen Schutzeinrichtungen. In den Richtlinien werden als Grundlage die in der Überarbeitung befindlichen Richtlinien für die Ausführung von Leitschranken und die nicht mehr gültige Norm SN 640 570 aufgeführt. Auch hier gilt der Grundsatz, dass nur nach EN 1317 geprüfte Systeme angewendet werden sollten.

*Actuellement on se pose la question de savoir, si les directives doivent être révisées. Les informations dans ces directives concernant les dispositifs de retenue pour véhicules ne correspondent plus aux exigences actuelles de la technologie.*

*Il est conseillé de contrôler à l'aide d'un plan de sécurité la nécessité de tester le système de protection.*

*Fondamentalement il faut prendre garde à ne monter que des systèmes testés selon la EN1317 (partie 1 et 2) et qui respectent au minimum le niveau de retenu H1.*

#### **VI. Norme SIA 160, action sur les structures porteuses.**

*La norme SIA 160 traite des conséquences de l'impact par des véhicules sur les structures porteuses. Elle indique les principes, les mesures à prendre et les critères des valeurs calculées pour la force de l'impact.*

*Pour les structures porteuses testées par la SIA 160, il faut déterminer si elles sont à classer dans la catégorie „obstacle dangereux“. Cette évaluation et les mesures à prendre doivent tenir compte des bases de la SN 640566.*

#### **VII. CFF, directives visant à empêcher la chute de véhicules routiers sur des installations ferroviaires parcourues à une vitesse supérieure à 160 km/h. (W Bau GD 5/90)**

*Les directives des CFF indiquent les protections routes/rails. Dans ces directives, actuellement en révision, sont mentionnées les bases pour l'exécution de glissières de sécurité. Elles remplacent les directives de la norme SN 640 570 qui n'est plus valable.*

*Là aussi, il faut par principe utiliser uniquement les systèmes testés selon la EN 1317.*

An Autobahnen sollten die Systeme mindestens die Aufhaltstufe H2 und an Gemischtverkehrsstrassen mindestens die Aufhaltstufe H1 erfüllen.

*Au bord des autoroutes il est conseillé d'appliquer la classe de retenue minimum H2 et sur les axes routiers à circulation mixte la classe de retenue minimum H1.*

Es wird darauf hingewiesen, dass für einige der in den SBB Richtlinien aufgeführten Systeme der Nachweis nach EN 1317 fehlt.

*On attire l'attention sur le fait que quelques systèmes indiqués selon les directives CFF, n'ont pas la certification de la EN1317.*

### **VIII. NPK 281 Leitschranken und Geländer**

Der Normpositionskatalog der Schweizer Bauwirtschaft NPK 281 enthält die erforderlichen Angaben, welche für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen für Leitschranken und Geländer angewendet werden.

### **VIII. CAN 281, Glissières de sécurité et barrières.**

*Le catalogue des articles normalisés contient les données nécessaires utilisables pour l'établissement des documents de soumission pour glissières et barrières de sécurité.*

### **IX. Diverse andere Verordnungen, Richtlinien und Vorschriften**

Ausser den oben aufgeführten Normen und Richtlinien gibt es in der Schweiz noch eine Reihe Richtlinien, Vorschriften und Verordnungen (z.B. Schutz vor Störfällen), die bei der Projektierung von Leitschranken unter Umständen berücksichtigt werden müssen.

### **IX. Divers règlements, directives et prescriptions.**

*A part les normes et directives énumérées ci-dessus, il existe en Suisse toute une série de directives, ordonnances et prescriptions (p.ex. protection de défaillances techniques) qui devraient être respectées lors de projet de glissières.*

Desweiteren stehen zum allgemeinen Thema Fahrzeugrückhaltesysteme eine Reihe von Forschungsarbeiten und Prüfberichten zur Verfügung.

*Entre autre, une série de travaux de recherches et d'expertises sont à disposition concernant le thème général de retenue de sécurité routière.*

### **2. Grundsätzliche Vorgehensweise beim Einsatz von Leitschranken**

In der Regel werden für die Realisierung eines Leitschrankenprojekts folgende Beteiligte benötigt:

### **2. Procédure d'intervention lors de montage de glissières**

*En règle générale, lors de la réalisation d'un projet de glissières les partenaires suivants sont nécessaires:*

- A) Projektierende Stelle (Verwaltung und/oder Ingenieurbüros) verantwortlich für die Planung, Ausschreibung und Überwachung
- B) Hersteller verantwortlich für die konforme Produktion und Lieferung
- C) Montageunternehmen verantwortlich für die fachgerechte Montage und Reparatur

- A) *Bureau de projet (administration et/ou bureau d'ingénieur) responsable de la planification, de la mise en soumission et de la surveillance.*
- B) *Fabricants responsables de la production conforme et de la livraison.*
- C) *Entreprise de montage responsable du montage et de la réparation dans les règles.*

Nachfolgende Tabelle zeigt welche Normen und Richtlinien von den oben aufgeführten Beteiligten berücksichtigt werden sollten.

*Le tableau ci-dessous vous informe des normes et directives à respecter par les partenaires mentionnés ci-dessus.*

	I.	II.	III.	IV.	V.	VII.	VIII.	IX.
A)	■	■	■	■	■	■	■	■
B)			■	■			■	
C)		(■)	■	(■)			■	

Wie schon im Abschnitt 1 dieses Infos erwähnt worden ist, fehlen insbesondere den Projektierenden oftmals eine Vielzahl von fachspezifischen Details und vor allem die Zusammenhänge zwischen der Vornorm SN 640566, EN 1317 und den Richtlinien für die Ausführung von Leitschranken.

*Comme déjà mentionné dans le paragraphe 1 de cette info, il manque très souvent au bureau de projet des détails techniques spécifiques et surtout en relation entre la prénorme SN 640566, la EN 1317 et les directives pour l'exécution de glissières de sécurité.*

Dieser Umstand wird sich erst dann grundlegend ändern, wenn die neuen Richtlinien für die Ausführung von Leitschranken und eine überarbeitete SN 640566 zur Verfügung stehen werden.

*Cette situation pourra s'améliorer uniquement quand les nouvelles directives et la SN 640566 révisée pour l'exécution de glissières seront à nouveau disponibles.*

Die meisten Fehler werden vor allem betreffend der Systemwahl, Systemlängen, Übergänge und Verankerungen festgestellt. Aber auch die Ausschreibungsunterlagen sind sehr häufig zu bemängeln.

*La majorité des erreurs se produisent, lors du choix du système, la longueur du système, les raccordements et les ancrages. Mais déjà dans les documents de soumission, il y a de grandes lacunes.*

Durch den VSLU und deren Mitglieder kann der Projektierende über ein hohes Mass an fachlicher Kompetenz verfügen.

*Par le VSLU et ses membres, les bureaux de projet disposeront d'un grand potentiel de compétences.*