

### Anwendung von Normen und Richtlinien

Bei der Planung und Projektierung von Fahrzeugrückhaltesystemen an Autobahnen und Gemischtverkehrsstrassen kommen in der Schweiz vor allem

- die Norm SN 640 566
- die Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme des ASTRA
- der Normpositionenkatalog NPK 281 zur Anwendung.

### Norm SN 640 566

In der Norm SN 640 566 ist vor allem die Wahl und Anordnung von Fahrzeugrückhaltesystemen geregelt.

Zur Zeit befindet sich die Norm in der Überarbeitung und es ist damit zu rechnen, dass Mitte 2005 die revidierte Fassung erscheint.

### Normpositionenkatalog NPK 281

Der NPK 281, Leitschranken und Geländer, wurde in den letzten zwei Jahren ebenfalls überarbeitet und wird voraussichtlich in der Version 05 Ende dieses Jahres zur Verfügung stehen.

### Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme an Strassen

Die Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme wurde im Oktober 2002 vom ASTRA eingeführt und enthält sämtliche technischen Angaben betreffend der in der Schweiz in der Regel einzusetzenden Leitschrankensysteme.

### Anwendungsbeispiel

An Hand des folgenden Beispiels soll die Beziehung der oben erwähnten Normenentwürfe und Richtlinie erläutert werden.

### Application des normes et directives

*Lors de la planification et la projection de systèmes de retenue sur les autoroutes et routes à circulation bidirectionnelle, en Suisse on appliquera*

- les normes SN 640 566
- les directives pour systèmes de retenue de véhicules de l'OFROU
- les positions du catalogue des articles normalisés CAN 281

### Norm SN 640 566

*La norme SN 640 566 détermine surtout le choix et la mise en application du système de retenue.*

*Cette norme est actuellement en révision et il est probable que la nouvelle version va être diffusée dans le courant de l'année 2005.*

### Catalogue des articles normalisés CAN 281

*Le CAN 281, glissières et barrières, a également été révisé il y a deux ans et la version 2005 sera disponible à la fin de cette année.*

### Directives pour systèmes de retenue pour véhicules

*Les directives pour les systèmes de retenue pour véhicules ont été introduit par l'OFROU en octobre 2002 et comprennent tous les détails techniques concernant l'application des systèmes de retenue en Suisse.*

### Exemple d'application

*L'exemple ci-dessous vous démontre l'application des normes dans l'élaboration de vos projets.*

### Beispiel

Am Fahrbahnrand einer Autobahn befindet sich in einem Abstand von 2 Meter ein 160 m langer Rastplatz auf gleichem Höhenniveau.

### Schritt 1

Auf Grundlage der bisherigen und zukünftigen Norm 640 566 ist diese Gefahrenstelle durch eine Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe H1 abzusichern.

Unter Berücksichtigung des Abstands der Schutzeinrichtung zum Fahrbahnrand sollte die Klasse des Wirkungsbereichs nicht grösser als W 5 ( $\leq 1,7$  m) sein.

Des weiteren ist ein System zu wählen, welches die Anprallheftigkeitsstufe A erfüllt, damit ein optimaler Schutz der Fahrzeuginsassen gewährleistet ist.

Hieraus resultiert, dass eine Schutzeinrichtung mit der Leistungsklasse

- H1-W5-A

vorzusehen ist.

### Schritt 2

Gemäss der Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme eignet sich für die Absicherung des Rastplatzes, sofern das Rammen von Pfosten möglich ist, das System 6211, welches die Anforderungen H1-W5-A erfüllt.

Bei dem System 6211 handelt es sich um das Leitschranksystem mit der Bezeichnung Leitschranke mit seitlich offenem Kastenprofil 150/180, Pfostenabstand 2,0 m.

### Schritt 3

Zur Absicherung des 160 m langen Rastplatzes wird die erforderliche Menge des Systems 6211 benötigt und die zugehörigen Anfangs- respektive Endkonstruktionen (System 6221) gemäss Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme.

Gemäss zukünftigem NPK 281 Version 05 gilt für die Lieferung und Montage des Systems 6211 und 6221 folgender Text:

### Exemple

*Le long de l'autoroute se trouve une place d'arrêt à une distance de 2 mètres et une longueur de 160 m sur un niveau d'hauteur égale.*

### Phase 1

*Sur la base des normes existantes et futures 640 566, il faut sécuriser cet espace dangereux par un système de protection avec un niveau de retenue H1.*

*En respectant la distance entre le système de retenue et le bord de la voie de circulation, la largeur de fonctionnement ne devrait pas être plus grand que W 5 ( $\leq 1,7$  m).*

*En outre il faut choisir un système qui répond au niveau de sévérité de choc A, pour assurer une protection optimale des passagers.*

*Cette analyse prévoit donc un système de retenue avec le degré de protection*

- H1-W5-A

### Phase 2

*Selon les directives pour les systèmes de retenue de véhicules il convient pour la sécurité de cette place d'arrêt, d'appliquer le système 6211, à condition de pouvoir pylonner des poteaux, qui rempli les exigences H1-W5-A.*

*Pour le système 6211, il s'agit d'un système de glissières avec la mention glissières avec caisson 150/180, distance entre poteaux 2.0 m.*

### Phase 3

*Pour la sécurisation des 160 m de la place d'arrêt il faut la longueur nécessaire du système 6211 ainsi que les extrémités arrondies (système 6221) selon les directives de système retenue pour véhicules.*

*Selon la future version 05 du CAN 281 le texte suivant est à appliquer pour les systèmes 6211 et 6221.*

<i>Position</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>ME</i>	<i>Menge</i>	<i>Position</i>			
				400	Système de retenue de véhicules, conformes aux directives		
400	Richtlinienkonforme Fahrzeugrückhaltesysteme			410	Systèmes de glissières de sécurité		
410	Leitschrankensysteme			411	Systèmes complets de glissières de sécurité. Exécution, numéro de dessin (D no). et description succincte selon « Directives pour les dispositifs de retenue de véhicules » et l'OFROU. Métré : longueur du système en excluant la longueur des débuts, des fins et des transitions.		
411	Vollständige Leitschrankensysteme. Ausführung Zeichnungsnummer Z-Nr. und Kurzbeschreibung nach "Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme" des ASTRA. Länge System exkl. anrechenbare Längen von Anfängen, Enden und Übergängen.						
.001	03 Liefern und Montieren. 20 Z-Nr 6211, LS 150'180, m 2.00. Radius über m 120,00.	A B B B		.001	03 Fourniture et montage. 20 D no. 6211, GS 150'180 m 2.00. r.supérieur à m 120.00.	A B B B	
	31 Pfosten zum Rammen, Rammtiefe mind. m 1,10.	C C	m 160		31 Poteau à foncer, profondeur de battage min. m 1.10.	C C	m 160
420	Anfänge und Enden von Leitschranken			420	Débuts et fins de glissières de sécurité		
421	Vollständige Anfänge und Enden von Leitschranken. Ausführung Zeichnungsnummer Z-Nr. und Kurzbeschreibung nach "Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme" des ASTRA.			421	Débuts et fins complets de glissières de sécurité. Exécution, numéro de dessin (D.no). Et description succincte selon « Directives pour les dispositifs de retenue de véhicules » de l'OFROU.		
.001	03 Liefern und Montieren. 14 Z-Nr 6221. Zu LS 150'180, m 2,00. Absenkung mit Verankerung in Fundament. Anrechenbare Länge m 16,00. Radius über m 120,00	A B B B B B B		.001	03 Fourniture et montage. 14 D no. 6221. Pour GS 150'180 m 4.00 ou 2.00. Abaissement avec ancrage dans le socle. Longueur à prendre en compte m 16.00 R supérieur à m 120.00	A B B B B B	
	18 Pfosten zum Rammen, Rammtiefe mind. m 1,10.	C C			18 Poteau à foncer, profondeur de battage min. m 1.10.	C C	
			St 2				St 2

## Ausblick

Das vorgehende Beispiel zeigt deutlich, dass der direkte Bezug zwischen den Normen und Richtlinie konsequent umgesetzt worden ist.

Dies bedeutet, dass bei Rückhaltesystemen an Strassen (Leitschranksysteme) in Zukunft eine wesentliche Verbesserung hinsichtlich der Planung und Ausführung gegeben ist. Dies trifft insbesondere auf die Genauigkeit der Ausschreibungen zu.

Mit Hilfe der in Norm SN 640 566 ermittelten Leistungsklassen können in der Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme die passenden Leitschranksysteme gewählt werden.

Die in der Richtlinie enthaltenen Systembezeichnungen (z.B. 6211) sind im Normpositionenkatalog NPK 281 ebenfalls aufgeführt.

Dadurch dass die Lieferung und Montage systembezogen in einer Position erfasst werden, wird im Gegensatz zum bisherigen NPK eine wesentliche Vereinfachung erreicht.

Insbesondere ist hierdurch gewährleistet, dass Leitschranksysteme und die dazugehörigen Übergangs- und Anfangskonstruktionen bindend nach den Richtlinien für Fahrzeugrückhaltesysteme ausgeführt werden und es sich stets um nach SN EN 1317 geprüfte Systeme handelt.

Im nächsten Info wird der neue Normpositionenkatalog NPK 281 Version 05 und die dazugehörigen Normen SIA 118/281 vorgestellt. In diesem Zusammenhang dürfte vor allem das Projekt Swissconditions von besonderem Interesse sein.

## Conclusion

*L'exemple précédant montre clairement, que la relation directe entre les normes et les directives doit être appliqué fermement.*

*Ce qui démontre, qu'à l'avenir une amélioration substantielle est donnée dans la planification et exécution de systèmes de retenue. La précision dans les soumissions en est ainsi améliorée.*

*Il est plus facile avec l'aide de la SN 640 566 et les directives pour les système de retenue de déterminer le système à construire.*

*Les positions des normes (p.ex. 6211) mentionnées dans les directives sont également indiqués dans le catalogue des articles normalisés CAN 281.*

*Le fait que la livraison et le montage sont mentionnés dans une seule position, on a réussi à simplifier les soumissions.*

*Par cette méthode, on assure l'exécution d'un système de retenue y compris les extrémités arrondies correspondant selon les directives pour les systèmes de retenue et les normes SN EN 1317.*

*Dans la prochaine feuille d'Info, nous présenterons le nouveau catalogue des articles normalisés CAN 281, version 05 ainsi que les normes SIA 118/281. A ce sujet il sera intéressant d'étudier les projets Swissconditions.*