



Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
Recherche et normalisation en matière de route et de transports
Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
Research and standardization in the field of road and transportation

04.01.2008

Überprüfung der VSS-Normen auf Aspekte der Verkehrssicherheit

VSS Fachgruppe Sicherheit

Inhalt

1.	BEDEUTUNG DER VERKEHRSSICHERHEIT	2
2.	VERKEHRSSICHERHEIT UND NORMEN	3
2.1	Anlass zur Überprüfung des Normenwerkes	3
2.2	Stellung des VSS-Normenwerkes	3
3.	DURCHGEFÜHRTE ÜBERPRÜFUNG DER BESTEHENDEN NORMEN	5
4.	ABLAUF DER SICHERHEITSBEURTEILUNG IM RAHMEN DES NORMIERUNGSPROZESSES	6
5.	VORGEHEN ZUR ERARBEITUNG NEUER UND ÜBERPRÜFUNG BESTEHENDER NORMEN AUF VERKEHRSSICHERHEIT	7
6.	CHECKLISTE ZUR ÜBERPRÜFUNG DER VSS-NORMEN AUF VERKEHRSSICHERHEIT	10
7.	ANHANG	11
7.1	Ausgeführte Beispiele anhand der Checkliste	11
8.	LITERATURVERZEICHNIS	13

1. Bedeutung der Verkehrssicherheit

Die Gewährleistung der Verkehrssicherheit ist ein gesetzlicher Auftrag der Besitzer und Betreiber von öffentlichen Verkehrsanlagen. Die Anstrengungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durch die Behörden, vor allem durch die Polizeiorgane, die Tiefbauämter und durch verschiedene Institutionen, haben in den vergangenen Jahren bei entsprechendem Einsatz gute Wirkungen erzielt. Trotz weiter ansteigendem Verkehrsaufkommen liessen sich die Unfallzahlen stabilisieren und die Zahl der Getöteten und Schwerverletzten im Strassenverkehr senken. Dies ist auf die vielfältigen Anstrengungen in den Bereichen Sanierung von Unfallschwerpunkten, verbessertes Rettungswesen, verbesserte Ausbildung, Sicherheitskampagnen, strengere Vorschriften, verschärfte Sanktionen, Verkehrsbeeinflussung, moderne Fahrzeugtechnologie usw. zurückzuführen.

Trotzdem stellt sich die Frage, ob die Gesellschaft jährlich so viele Getötete und Schwerverletzte im Strassenverkehr akzeptieren darf. Die in Schweden entwickelte „Vision Zero“ [1] wurde auch von der Schweiz übernommen. „Vision Zero“ bedeutet, dass das Strassenverkehrssystem so umgestaltet und betrieben werden soll, dass bei dessen Benützung auf den Schweizer Strassen keine Menschen mehr schwer oder tödlich verletzt werden. Diese Vision soll schrittweise umgesetzt werden. So wurde im Jahre 2000 das konkrete Ziel formuliert, innerhalb von 10 Jahren die Zahl der Getöteten und Schwerverletzten im Strassenverkehr zu halbieren. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK lancierte dazu im Jahre 2001 einen Forschungsauftrag VESIPO [2], der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes liefern sollte. Die von der Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachstellen durchgeführte Forschung beinhaltet Massnahmenvorschläge der Pädagogik, des Rechts, der Infrastruktur und des Betriebes, der Fahrzeugtechnik sowie des Rettungswesens und wurde mittels einer einheitlichen Bewertung hinsichtlich Wirksamkeit und Realisierbarkeit geprüft. Dieses umfassende Massnahmenpaket wurde anschliessend durch verschiedene vom Bundesamt für Strassen ASTRA eingesetzte Arbeitsgruppen in einem partizipativen Prozess überprüft und mit einem Prioritätenkatalog versehen. Dieser Bericht „Via sicura“ aus dem Jahre 2005 [3] enthält ein Programm mit insgesamt 57 Massnahmen verschiedener Gebiete zur Erreichung der Zielsetzung, der Halbierung der Zahl der Getöteten und Schwerverletzten im Strassenverkehr.

2. Verkehrssicherheit und Normen

2.1 Anlass zur Überprüfung des Normenwerkes

Im Bericht Via sicura wurde nebst verschiedenen Massnahmen aus den genannten Interventionsbereichen auch die Überprüfung des Normenwerkes des Verbandes Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute VSS [4] und der Schweizer Licht Gesellschaft SLG [5] hinsichtlich Verkehrssicherheit gefordert (Handlungsfeld 8 Qualitätssicherung: Massnahme 313 Ergänzung der technischen Normen VSS/SLG).

Der VSS hat dazu eine Fachgruppe Sicherheit FGSi gegründet, die sich dem Thema der Verkehrssicherheit im VSS-Normenwerk widmet. Dabei stellen sich zwei zentrale Fragen:

- Wie weit legen die Normen Regeln und Grössen fest, die sicherheitsrelevant sind?
- Ist dabei das Maximum für die Verkehrssicherheit ausgeschöpft oder entstehen nicht entgegengesetzt Verkehrssicherheitsdefizite durch Normfestlegungen und Empfehlungen?

Eine detaillierte und quantifizierte Antwort auf die Fragen bedarf einer systematischen und einheitlichen Überprüfung des VSS-Normenwerkes hinsichtlich Relevanz von Normgegenständen und -grössenfestlegungen, welche von der Fachgruppe Sicherheit durchgeführt wurde.

2.2 Stellung des VSS-Normenwerkes

Das für die aktive und passive Verkehrssicherheit der Verkehrsteilnehmer wichtigste Regelwerk sind die VSS-Normen. Die überwiegende Zahl der Normen dient zur Bemessung, Ausbildung und Gestaltung sowie zur Ausführung von einzelnen Elementen und deren Zusammensetzung zum Bauwerk. Die Empfehlungen in den Normen erstrecken sich über sämtliche Phasen der Realisierung und Nutzung der Verkehrsanlagen.

Normen lassen sich meist einer der vier Projektentwicklungsphasen (Planung, Projektierung, Ausführung, Betrieb und Unterhalt) zuordnen. Die Normenschaffenden müssen sich bewusst sein, dass die Sicherheitsaspekte dieser vier Phasen unterschiedlich anzusprechen und zu berücksichtigen sind. Merkmale für die vier Phasen sind zum Beispiel:

- *Planung*: langfristige Effekte des Vorhabens, mit Wechselwirkungen zwischen Verkehr, Siedlung, Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt und Sicherheit; Aspekte der Generationenverträglichkeit; Aspekte der Gesamtnutzen-Maximierung bzw.

- Nutzen/Kosten-Optimierung in Variantenvergleichen (Vor- und Nachteile von Varianten und Alternativen aus Sicht des Betreibers, des Benutzers und der Allgemeinheit).
- *Projektierung*: Aspekte der Implementierung im konkreten räumlichen Kontext und des Designs, Aspekte der unmittelbaren Folgen des Vorhandenseins des Objektes; Detailanforderungen der Beteiligten und Betroffenen im konkreten Fall; Aspekte der betrieblichen Wirtschaftlichkeit; Projektbeurteilungen nach Regeln der Baukunde mit dem Ziel, verkehrssichere und leistungsgerechte Strassen, ihre optimale Einpassung in die Umwelt und vertretbare Bau- und Betriebskosten zu erreichen.
 - *Ausführung*: Aspekte der Materialisierung, der Bauzustände, des Energieeinsatzes und Sicherheit für die Realisierung, Emissionen und Sicherheit von Baumaschinen, Belästigung von Anwohnern durch Lärm, Behinderungen und Gefährdungen während der Realisierung, Information der Bevölkerung.
 - *Unterhalt und Betrieb*: Aspekte der Werterhaltung und damit der Wirtschaftlichkeit, der Aufrechterhaltung der Funktionalität und Benutzbarkeit; Erhaltungs- und Betriebsmanagement mit dem Ziel, Massnahmen zu optimieren, Verkehrsbehinderungen zu reduzieren, grösstmögliche Verkehrssicherheit zu garantieren und so die gesamtwirtschaftlichen Kosten zu senken.

Entsprechend diesen charakteristischen Themenschwerpunkten sind auch die in diesen Phasen zur Anwendung gelangenden Normen hinsichtlich Verkehrssicherheit zu behandeln. Es liegt somit nahe, die Vorgaben an die Normenschaffenden spezifisch auf diese jeweiligen Anforderungen auszurichten.

Die Normen zielen bei deren Anwendung meist auf die Verkehrssicherheit der Verkehrsteilnehmer resp. Benutzer der Verkehrsanlage. Das VSS-Normenwerk enthält jedoch in einzelnen Normen auch relevante und wichtige Vorschriften und Hinweise zur Arbeitssicherheit und Arbeitshygiene, wie z.B. in der SN 670 190 *Bituminöse Baustoffe; Sicherheit, Arbeitshygiene, Umwelt*. Weiter fordert z.B. die SN 640 028 *Projektbearbeitung Vorprojekt* einen sogenannten Sicherheitsplan, der bereits in der Phase der Planung einer Verkehrsanlage die Beschreibung von Gefahren und potentiellen Risikosituationen sowie entsprechende konzeptionelle und funktionelle Massnahmen zu deren Verhütung vorschlägt.

In dieser Anleitung wird demzufolge unter Verkehrssicherheit Folgendes verstanden:

Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer inkl. Bauarbeiter und Unterhaltsarbeiter auf und neben allen Verkehrsanlagen (Motorisierter Individualverkehr MIV und strassengebundener öffentlicher Verkehr sowie Schnittstellen mit MIV).

Die VSS-Normen basieren auf dem Stand der Technik und Regeln der Baukunde und werden im Schadensfall von den Gerichten auch als Entscheidungsgrundlage beigezogen. Deshalb werden sie von Planern, Ingenieuren und Betreibern von Verkehrsanlagen auch angewendet. Das Potential auf die Auswirkungen bezüglich Verkehrssicherheit ist daher beträchtlich.

3. Durchgeführte Überprüfung der bestehenden Normen

Da der Grossteil der Normen weniger als 10 Jahre alt ist, sind im Normenwerk die heutigen Anforderungen an die Verkehrssicherheit grundsätzlich berücksichtigt. Wie weit die aktuellsten Erkenntnisse der Verkehrssicherheit im Detail im 2006 gültigen Normenwerk eingeflossen sind, war Gegenstand der Überprüfung der Normen durch die Fachgruppe Sicherheit.

Dabei überprüften die zuständigen Expertenkommissionen resp. die Delegierten für Sicherheit alle VSS-Normen anhand eines einheitlichen Beurteilungsschemas[6], das durch das Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme IVT/ETH Zürich erarbeitet wurde.

Jede Fachkommission erhielt eine Anleitung mit Beispielen zur Durchführung der Sicherheitsprüfung der Normen. Dabei wurde wie folgt vorgegangen:

- Systematische Suche nach Verkehrssicherheitsaspekten
- Abschätzen des Masses der Sicherheitsrelevanz je Ortslage und Strassentyp
- Beurteilung des Ausmasses des Aspektes zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit
- Beschreibung und Begründung des Mangels resp. Optimierungspotentials und Zuordnung des Aspektes zu einer Prioritätenkategorie

Es wurden rund 360 Normen und 156 nationale Vorwörter überprüft. 22 % der zu dieser Zeit in Überarbeitung stehenden Normen wurden der Dringlichkeitsstufe 1 zugeordnet. Nur 1 % der Normen mit Erscheinungsdatum 2000 oder jünger hatten die Priorität 1. Dies zeigt, dass in den letzten Jahren der Verkehrssicherheit in den Normen eine grössere Bedeutung zugewiesen wird. Der grösste Revisionsbedarf besteht bei den Normen mit Erscheinungsdatum 1990 - 1999. Die detaillierten Ergebnisse sind im Forschungsbericht *Überprüfung der VSS-Normen hinsichtlich Relevanz und Defiziten bezüglich Verkehrssicherheit* [7] zu finden. Die Umsetzung dieser Überprüfung ist zurzeit im Gange.

4. Ablauf der Sicherheitsbeurteilung im Rahmen des Normierungsprozesses

Gegenstand der Normierung ist grundsätzlich die Behandlung einer planerischen oder technischen Aufgabe nach dem „Stand der Technik“.

Im Normierungsprozess sind die Anforderungen der Verkehrssicherheit folgendermassen zu positionieren (vergleiche Ablaufdiagramm Abb. 1):

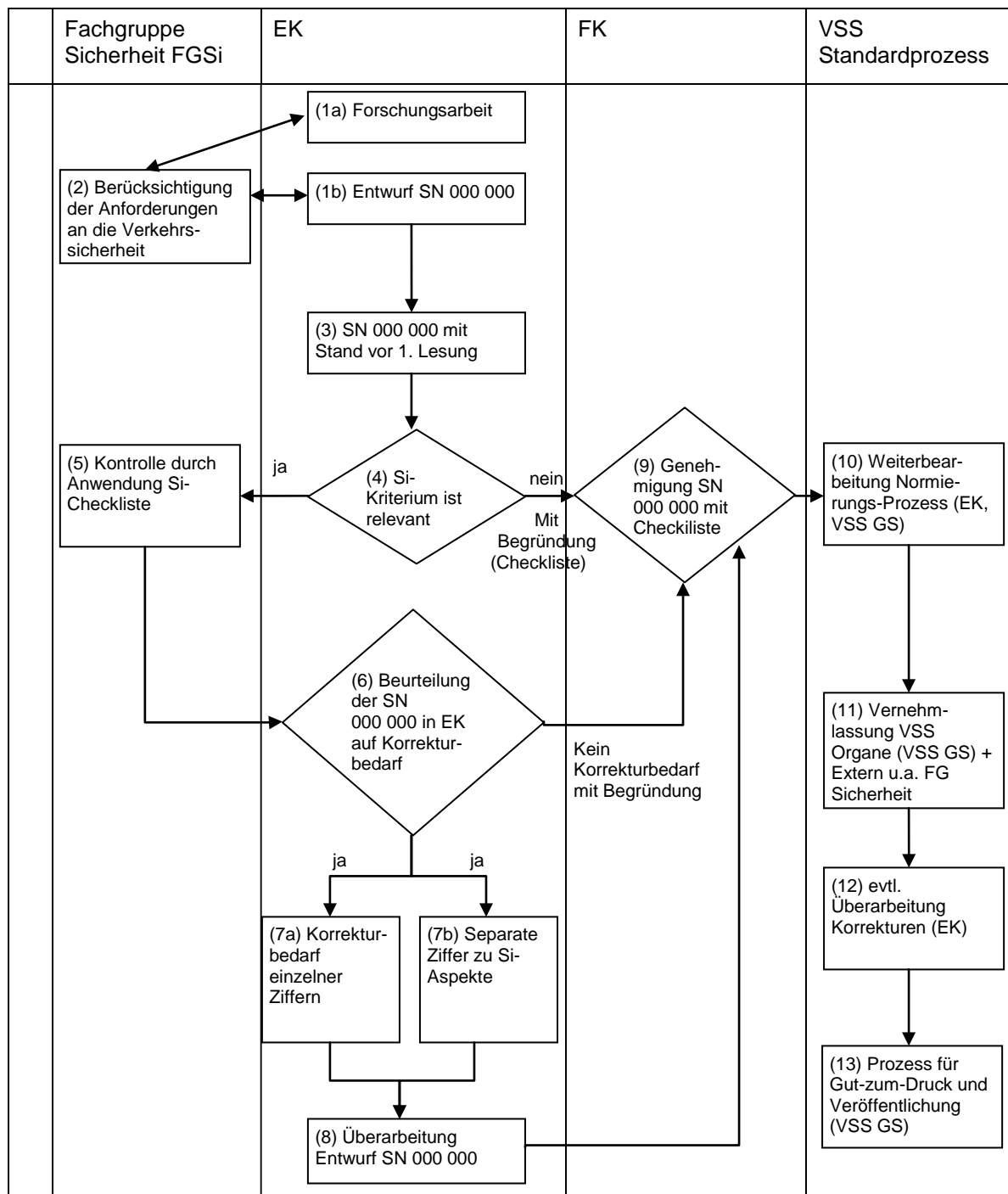


Abb. 1: Ablaufdiagramm der Sicherheitsbeurteilung im Rahmen des Normierungsprozesse

- (1) Der Stand der Technik bezüglich dem Gegenstand der jeweiligen Normierung (z.B.: ein Dimensionierungsverfahren, Gestaltung eines Bauteils, Materialanforderungen, Wegweiser, etc.) wird wie bisher in Form eines Entwurfes der SN 000 000 definiert. Dabei ist es wichtig, dass bei einer allfälligen vorgängigen Forschungsarbeit die Aspekte der Verkehrssicherheit schon berücksichtigt werden.
- (2) Dabei sollen die Anforderungen an die Verkehrssicherheit laufend berücksichtigt werden (mit Vorteil auf Basis der Checkliste Abb. 2).
- (3) Der mehrmals überarbeitete Entwurf der SN 000 000 soll vor dem Stand der 1. Lesung in der FK überprüft werden, ob
- (4) Sicherheits-Kriterien relevant sind (ja) oder nicht (nein; mit Begründung auf Checkliste).
- (5) Falls die Sicherheits-Kriterien relevant sind, wird der Normentwurf anhand der Vorgehensweise (Kapitel 5) - ergänzt durch die Checkliste (Kapitel 6) – auf Sicherheitsaspekte überprüft.

Sind die Sicherheits-Kriterien der Norm nicht relevant, so wird die Norm mit entsprechender kurzer Begründung an die FK zur Genehmigung weitergeleitet (9).

- (6) In der EK wird auf Basis der Sicherheitsüberprüfung (5) beurteilt, ob Korrekturbedarf vorhanden ist. Falls ja, wird
- (7a) entschieden, ob dieser einzelne Ziffern der Norm betrifft oder ob dieser
- (7b) in einer separaten Ziffer abgehandelt werden kann.
- (8) Daraufhin erfolgt die Überarbeitung des Normentwurfes SN 000 000 und
- (9) anschliessend die Weiterleitung an die FK zur Genehmigung.
- (10) Die Weiterbearbeitung des Normierungsprozesses erfolgt durch die zuständige EK gemäss Entscheid der FK.
- (11) Anschliessend wird der formelle VSS-Vernehmlassungsprozess (u.a. FG Sicherheit) und externe durchgeführt und
- (12) eine allfällige Überarbeitung aufgrund der Korrekturen initialisiert.
- (13) Zum Abschluss erfolgt der Prozess für das Gut-zum-Druck und die Veröffentlichung.

5. Vorgehen zur Erarbeitung neuer und Überprüfung bestehender Normen auf Verkehrssicherheit

Bei der zukünftigen Erarbeitung sowie der Revision der Normen erscheint es sinnvoll, diese jeweils konsequent auf Fragen der Verkehrssicherheit zu überprüfen. Zu diesem Zweck sind die verkehrssicherheitsrelevanten Aspekte zu eruieren und zu beurteilen. Diese Überprüfung sollte in den jeweiligen Expertenkommissionen der VSS-Fachkommissionen erfolgen, welche für die Norm zuständig sind. Als Unterlage könnte die nachfolgende Anleitung samt Checkliste dienen. Es wäre

sinnvoll, wenn diese Kriterien jeweils im Verlauf des Normgenehmigungsverfahrens bearbeitet würden. Dies würde den Kommissionen eine Abschätzung der Bedeutung der bezüglich Verkehrssicherheit relevanten Grundlagen der Norm ermöglichen.

Zur Bearbeitung der Aspekte wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

1. *Entscheid ob die Norm sicherheitsrelevante Aspekte enthält oder nicht.*

Wenn ja erfolgt die Anwendung der Checkliste (Punkte 2. – 4.); wenn nein, erfolgt eine schriftliche Begründung, die an die FK zu liefern ist (mit Unterschrift EK und FK-Präsident).

2. *Lokalisieren der verkehrssicherheitsrelevanten Aspekte.*

In einem nächsten Schritt wird die Norm nach verkehrssicherheitsrelevanten Aspekten systematisch untersucht. Dabei werden sowohl Aspekte der passiven Sicherheit (= Aspekte zur Reduktion des Schadensausmasses. Beispiele: Leitschranken oder Antiblockiersysteme ...) als auch Aspekte der aktiven Sicherheit (= Aspekte zur direkten Vermeidung von Unfällen. Beispiele: Verkehrssicherheitsbeurteilungen von Strassenbauprojekten Safety Audits oder Sanierung eines Unfallschwerpunktes...) in die Checkliste eingetragen.

3. *Abschätzen der Relevanz.*

Zur Bestimmung der Bedeutung der Verkehrssicherheit ist in einem weiteren Schritt das Mass der Sicherheitsrelevanz für die verschiedenen Aspekte abzuschätzen. Dabei werden folgende Kategorien unterschieden:

a) gross b) mittel c) klein.

Diese Bewertung soll aufgrund der Erkenntnisse und Erfahrungen der jeweiligen Experten erfolgen.

4. *Prüfung möglicher Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit.*

Dabei soll die Norm auf folgende Punkte untersucht werden:

- Bestehen Zusammenhänge zwischen der Normfestlegung (Richtwert, Empfehlung, Hinweise) und der Verkehrssicherheit sowie der Konkretisierung derselben? Hier soll geprüft werden, ob in der Norm konsequent der Zusammenhang zwischen den verkehrssicherheitsrelevanten Aspekten und der Verkehrssicherheit erwähnt und beschrieben wurde, um die Benutzer auf die Problematik Verkehrssicherheit aufmerksam zu machen. Z.B. Mangelnde Griffigkeit kann ein erhöhtes Unfallrisiko zur Folge haben.
- Quantifizierung der Zusammenhänge: Hier soll überprüft werden, ob der Zusammenhang quantifiziert angegeben werden kann oder nicht. Wenn ja, im konkreten Fall wie gross bzw. welches Ausmass auf die Verkehrssicherheit zu erwarten ist.

5. *Offene Fragen/Unklarheiten bzgl. Auswirkungen auf Verkehrssicherheit.*

Auflistung aller zurzeit offenen Fragen und bekannten Probleme. Klärung der Frage, ob aus heutiger Sicht noch Unklarheiten bezüglich des Einflusses bestimmter sicherheitsrelevanter Aspekte der Norm auf die Verkehrssicherheit bestehen.

Die ausgefüllte Checkliste ist durch den EK- und FK-Präsidenten zu unterschreiben.

6. Checkliste zur Überprüfung der VSS-Normen auf Verkehrssicherheit

Normnummer:	FK: EK:
Titel	Datum

Ist die Norm verkehrssicherheitsrelevant?	Ja: <input type="checkbox"/> Checkliste ausfüllen	Präsident EK x.y.z: Präsident FK x.y.z:
	nein: <input type="checkbox"/> schriftliche Begründung	

*Verkehrssicherheitsrelevante Aspekte	*Relevanz a) gross b) mittel c) klein	Verkehrssicherheit		*Offene Fragen bzgl. Auswirkungen auf Verkehrssicherheit	Priorität für Korrektur	Begründung EK/FK falls kein oder nur teilweiser Korrekturbedarf
		*Zusammenhänge Normfestlegung und Konkretisierung der Zusammenhänge	*Quantifizierung Zusammenhänge			

Abbildung 2: Überprüfung einer VSS – Norm

*gemäss Kap. 5

Präsident EK x.yz:

Präsident FK x.yz:

7. Anhang

7.1 Ausgeführte Beispiele anhand der Checkliste

Normnummer: 640 273	FK: 2 EK: 2.06
Knoten, Sichtverhältnisse	Datum: März 2003

Ist die Norm verkehrssicherheitsrelevant?	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Checkliste ausfüllen	Präsident EK x.y.z: Präsident FK x.y.z:
	nein: <input type="checkbox"/> schriftliche Begründung	

*Verkehrssicherheitsrelevante Aspekte	*Relevanz a) gross b) mittel c) klein	Verkehrssicherheit		*Offene Fragen bzgl. Auswirkungen auf Verkehrssicherheit	Priorität für Korrektur	Begründung EK/FK falls kein oder nur teilweiser Korrekturbedarf
		*Zusammenhänge Normfestlegung und Konkretisierung der Zusammenhänge	*Quantifizierung Zusammenhänge			
Konstruktive Empfehlungen und Richtwerte für Abmessungen der Sichtfelder in Knoten bei Konfliktsituationen Fz/Fz und Fz/Zweirad (b)	mittel	Die Anwendung der Richtwerte für Abmessungen der Sichtfelder in Knoten mit signalisierter Vortrittsregelung hat sich bewährt. Hingegen sind die Richtwerte für Knoten mit Rechtsvortritt offensichtlich zu niedrig. Dies wurde durch eine Überprüfung in ... nachgewiesen.	Diese Situation war v.a. in den Tempozonen (insbesondere in Gebieten auf Hanglagen) ungünstig, weil dort gemäss entsprechenden Weisungen die signalisierte Vortrittsregelung (auch bei ungünstigen Sichtverhältnissen) aufgehoben werden musste, Da in solchen Gebieten in der Regel nur geringe Verkehrsmengen vorhanden sind, entstanden durch diesen Normmangel i.d. R. keine eigentlichen Unfallschwerpunkte	Abklärungen zur Revision der Norm sind noch im Gange	1	Auflösung der EK und Neuorganisation in Arbeit.

Normnummer: 640 511b	FK: 7 EK: 7.11
Griffigkeit, Bewertung	Datum: 8.5.2006

Ist die Norm verkehrssicherheitsrelevant?	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Checkliste ausfüllen	Präsident EK x.y.z: Präsident FK x.y.z:
	nein: <input type="checkbox"/> schriftliche Begründung	

*Verkehrssicherheitsrelevante Aspekte	*Relevanz a) gross b) mittel c) klein	Verkehrssicherheit		*Offene Fragen bzgl. Auswirkungen auf Verkehrssicherheit	Priorität für Korrektur	Begründung EK/FK falls kein oder nur teilweiser Korrekturbedarf
		*Zusammenhänge Normfestlegung und Konkretisierung der Zusammenhänge	*Quantifizierung Zusammenhänge			
Richtwerte für dynamische Messsysteme bzw. SRT-Pendel und Ausflussmesser in Funktion der Messgeschwindigkeiten 0/60/80	gross	Einfluss der Griffigkeit auf die Verkehrssicherheit und wegen mangelnder Griffigkeit erhöhtes Unfallrisiko	Richtwerte		1	Korrektur sobald entsprechende Daten vorhanden sind.

8. Literaturverzeichnis

- [1] Vision Zero. Zugriff am 17.01.2008 unter <http://www.bfu.ch/German/strassenverkehr/visionzero/Seiten/default.aspx>
- [2] Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu (2002). Erarbeitung der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes (VESIPO) zum Schlussbericht (Massnahmenbeschreibungen im Detail). (Forschungsauftrag ASTRA 2000/447).
- [3] Bundesamt für Strassen ASTRA (2005) Via Sicura: Handlungsprogramm des Bundes für mehr Sicherheit im Strassenverkehr. Bern: Autor. Zugriff am 17.1.2008 unter <http://www.astra.admin.ch/themen/verkehrssicherheit/00236/index.html>
- [4] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS. Zugriff am 8.5.2007 unter <http://www.vss.ch>
- [5] Schweizer Licht Gesellschaft SLG. Zugriff am 8.5.2007 unter <http://www.slg.ch>
- [6] IVT. Zugriff unter: <http://www.ivt.ethz.ch/>
- [7] Prof. H.P. Lindenmann, L. Seiler, IVT ETH Zürich. Überprüfung der VSS-Normen hinsichtlich Relevanz und Defiziten bezüglich Verkehrssicherheit, Forschungsauftrag ASTA 2004/009, Bericht Nr. 1166, UVEK, Bern

bfu / VT/Cah/Ewe/Km/Ra

28.3.07/2.4.07/9.4.07/30.4.07/5.6.07/12.10.07/15.11.07/04.01.08/17.01.08/22.1.08/20.11.08