



Richtlinie TBA
Entwurfselemente innerorts (REI)
REI 03 Schmalfahrbahnen

R 2016.02

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. John'.

Marcel John
Kantonsingenieur

Erarbeitet durch:
Tiefbauamt Kanton St.Gallen
Kantonspolizei St.Gallen, Verkehrstechnik
Hochschule für Technik Rapperswil (HSR)
Institut für Raumentwicklung (irap)

Genehmigt: 09.06.2016 (KoKo 05/2016)

Version Mai 2016

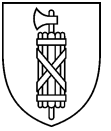


Richtlinie TBA ; R 2016.02

Entwurfselemente innerorts (REI); REI 03 Schmalfahrbahnen

Änderungsverzeichnis

Version	Änderung / Anpassung / Bemerkung
2016-05	- Neuerscheinung Richtlinie



Inhalt

1	Thematik	4
2	Zweck	4
3	Erfahrungen	5
4	Empfehlungen / Einsatzmöglichkeiten	5
4.1	Fahrbahnbreiten zwischen 8,05 und 8,55 m	6
4.2	Fahrbahnbreiten ab 8,55 m	7
4.3	Übergangssituationen	8
4.4	Übergangssituationen mit roter Einfärbung	9
	Quellenverzeichnis	11

1 Thematik

Schmalfahrbahnen sind Strassen mit Radstreifen, "die von ihrer Gesamtfahrbahnbreite her den Kernfahrbahnen zuzurechnen wären, aber Leitlinien aufweisen." (Bundesamt für Strassen ASTRA [1, p. 12])

„Schmalfahrbahnen werden in der Fahrbahnmitte durch eine Leitlinie voneinander abgegrenzt und seitlich durch die Radstreifenmarkierung.“ (Bundesamt für Strassen ASTRA [1, p. 16])

Schmale Fahrstreifen sind solche mit Breiten von 3,00 m oder weniger.

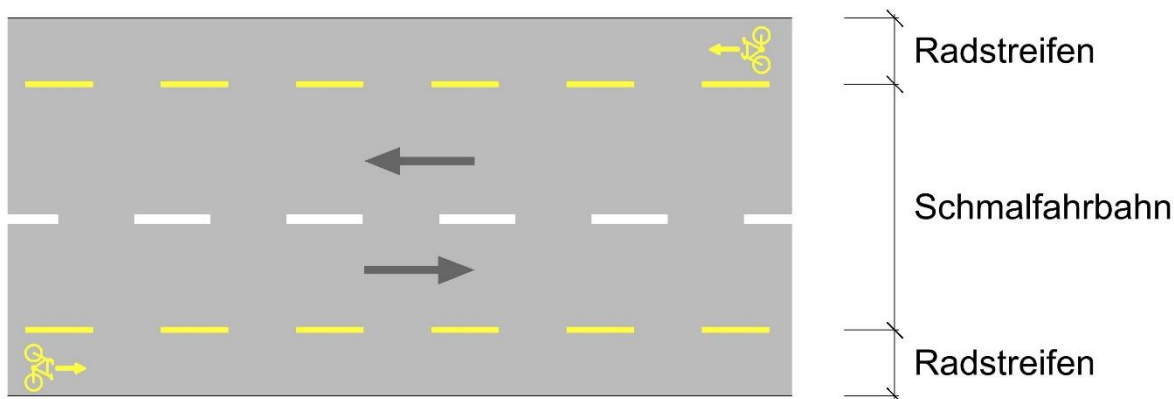


Abbildung 1: Aufbau Schmalfahrbahn

2 Zweck

Schmalfahrbahnen dienen wie Kernfahrbahnen dazu, auch dann ein Angebot an Radinfrastruktur zu bieten, wenn die Querschnittsbreite der Fahrbahn nicht ausreicht, um für den motorisierten Verkehr und den Radverkehr eigene, normalbreite Fahrstreifen realisieren zu können. Dies ist in der Regel bei Gesamtfahrbahnbreiten von unter 9,20 m der Fall.



Abbildung 2: Schmalfahrbahn in Diepoldsau/SG



Abbildung 3: Schmalfahrbahn Maihofstrasse in Luzern



3 Erfahrungen

Zu Schmalfahrbahnen liegen mit der Maihofstrasse in Luzern, der Klotenerstrasse in Bassersdorf und der Tram- und Hohenemserstrasse in Diepoldsau Beispiele aus der Praxis vor: Die Erfahrungen aus diesen drei Beispielen sind in einer Forschungsarbeit (Bundesamt für Strassen ASTRA [2]) dokumentiert. Folgende Aspekte sind demnach zu berücksichtigen:

- Die Markierung der Mittelleitlinie erzeugt beim motorisierten Verkehr ein deutliches Spurverhalten mit dem Bestreben, in der Fahrstreifenmitte zu fahren. Mittelleitlinien erzeugen bei schmalen Fahrbahnquerschnitten, auch ohne Radstreifen eine Orientierung zur Leitlinie, d.h. zur Fahrbahnmitte hin, insbesondere beim Überholen von rechtsfahrenden Rädern.
- Die Abstände beim Überholen (MIV / Fahrrad) sind bei Schmalfahrbahnen etwas kleiner als bei Kernfahrbahnen.
- Die Markierung von Radstreifen bewirkt beim Radverkehr das Bestreben, in der Radstreifenmitte zu fahren. Eine ausreichende Radstreifenbreite ist deshalb wichtig, damit beim Vorbeifahren ausreichende Sicherheitsabstände gewährleistet werden können.
- Radstreifen mit ungenügender Breite ¹ sind unbedingt zu vermeiden, weil die Abstände beim Vorbeifahren an Rädern zu gering werden.
- Die Mittelleitlinie bei Schmalfahrbahnen kann beim Kreuzen sowie beim Linksabbiegen als Orientierungshilfe dienen.
- Bei Fahrstreifen ab 2,80 m Breite ist ein Überfahren der Radstreifenmarkierung selten zu beobachten.
- Schmalfahrbahnen funktionieren bei Verkehrsbelastungen bis 20'000 Fahrzeuge DTV ².
- Auch bei Schmalfahrbahnen mit 9 % Schwerverkehrsanteil ist das Radfahren angenehmer als im Vorherfall ohne Radstreifen.
- Schmalfahrbahnen sind kein Mittel zur Geschwindigkeitsreduktion.

4 Empfehlungen / Einsatzmöglichkeiten

Der Einsatzbereich von Schmalfahrbahnen liegt im Bereich von Fahrbahnen mit Gesamtbreiten zwischen 8,05 und 9,20 m. Schmalfahrbahnen sind bei Verkehrsbelastungen bis 20'000 Fahrzeuge DTV ² möglich.

Der Schwerverkehrsanteil (inkl. Busse) sollte generell unter 10 % liegen, weil mit steigendem Schwerverkehrsanteil die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Radstreifen mitbenutzt werden.

Hinsichtlich Lage und Anzahl sollten Bushaltestellen auf der Fahrbahn mit der Anlage von Schmalfahrbahnen abgestimmt werden.

Bei Verkehrsbelastungen unter 14'000 Fahrzeugen DTV ² sollte alternativ der Einsatz einer Kernfahrbahn geprüft werden.

¹ Gemäss SN 640 201 [13] müssen Radstreifen eine lichte Breite von mindestens 1,20 m haben

² DTV: durchschnittlicher täglicher Verkehr

4.1 Fahrbahnbreiten zwischen 8,05 und 8,55 m

Bei Fahrbahnbreiten zwischen 8,05 und 8,55 m sollte eine Schmalfahrbahn von 5,55 m Breite ausgewiesen werden. Evtl. Mehrbreiten sollen immer der Radstreifenbreite zuge schlagen werden. Zwischenmasse, welche breiter sind als das nötige Mass für die Be gegnungen, sind zu vermeiden.

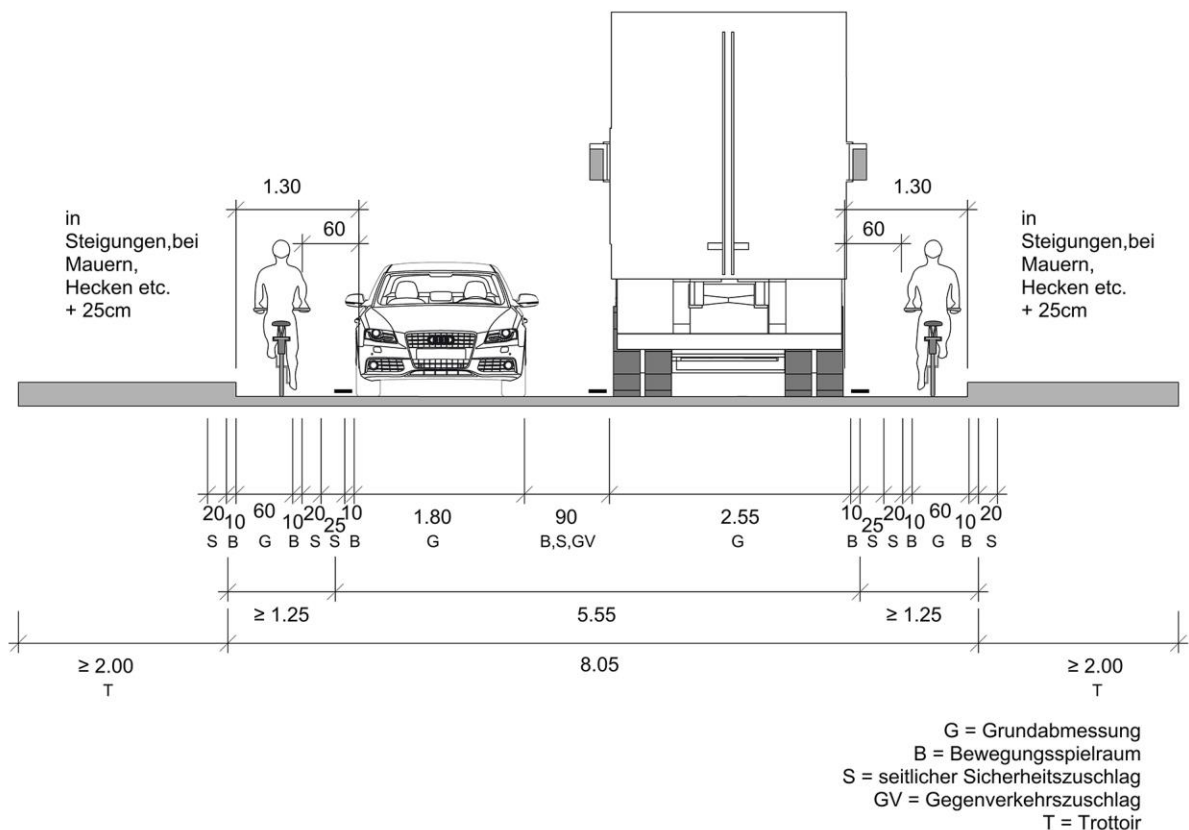


Abbildung 4: Querschnittsaufteilung bei Fahrbahnbreiten zwischen 8,05 und 8,55 m

4.2 Fahrbahnbreiten ab 8,55 m

Ab 8,55 m Fahrbahnbreite sind mindestens 1,50 m breite Radstreifen auszuweisen. Die Breite der Schmalfahrbahn sollte auf übliche Begegnungsfälle (PW-LW oder LW-LW) ausgerichtet sein und entsprechende Querschnittsbreiten aufweisen. (siehe REI 01 Fahrbahnbreiten innerorts [3]). Evtl. Mehrbreiten sollen immer der Schmalfahrbahnbreite zugeschlagen werden. Die Breite der Schmalfahrbahn sollte aus Gründen der Einheitlichkeit und Verlässlichkeit für längere Abschnitte gleich sein.

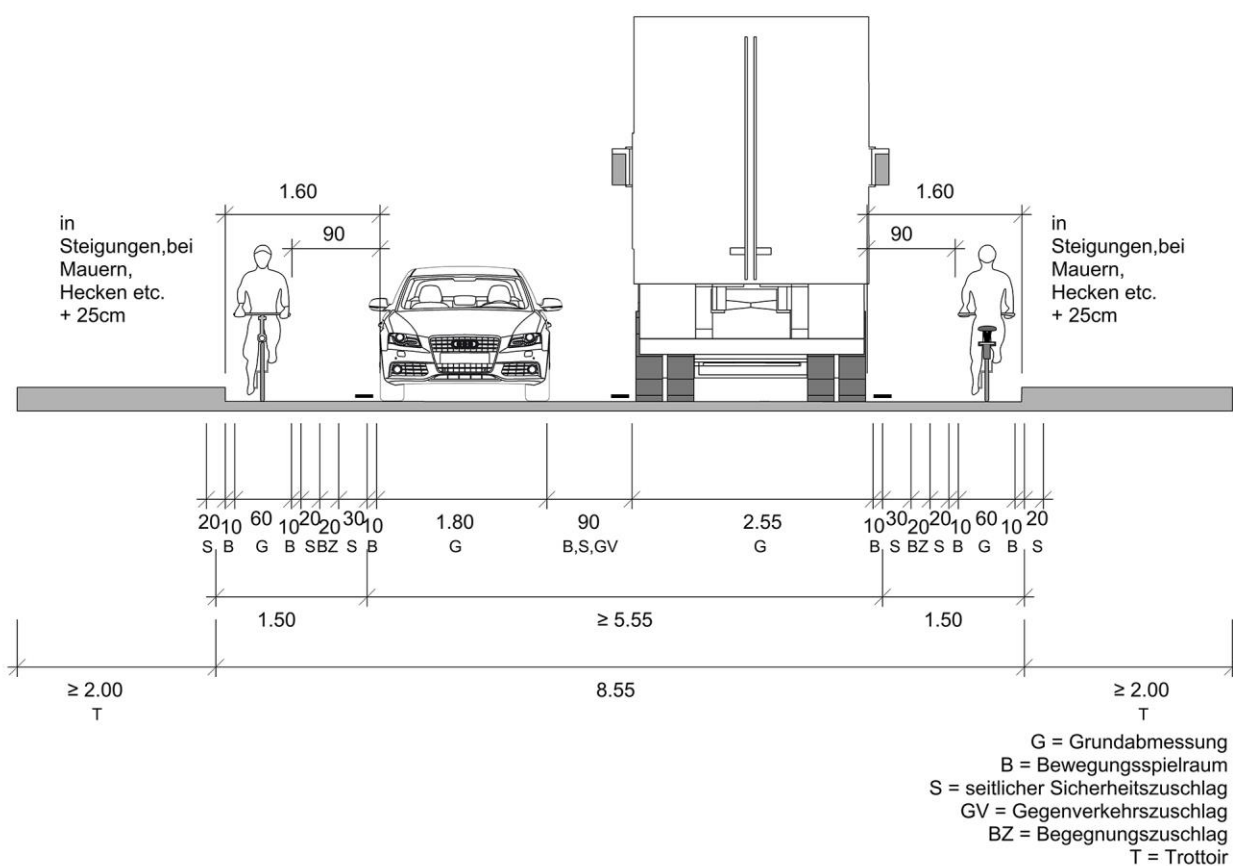


Abbildung 5: Querschnittsaufteilung bei Fahrbahnbreiten ab 8,55 m

4.3 Übergangssituationen

Die Übergänge zwischen Schmalfahrbahnquerschnitten und anderen Querschnitten, die sich in der Breite deutlich unterscheiden, stellt eine besondere Herausforderung hinsichtlich der Strassenraumgestaltung, der Verkehrssicherheit und der guten Funktionsfähigkeit dar. Die folgende Systemskizze zeigt eine einfache Form der Ausgestaltung eines solchen Übergangs.

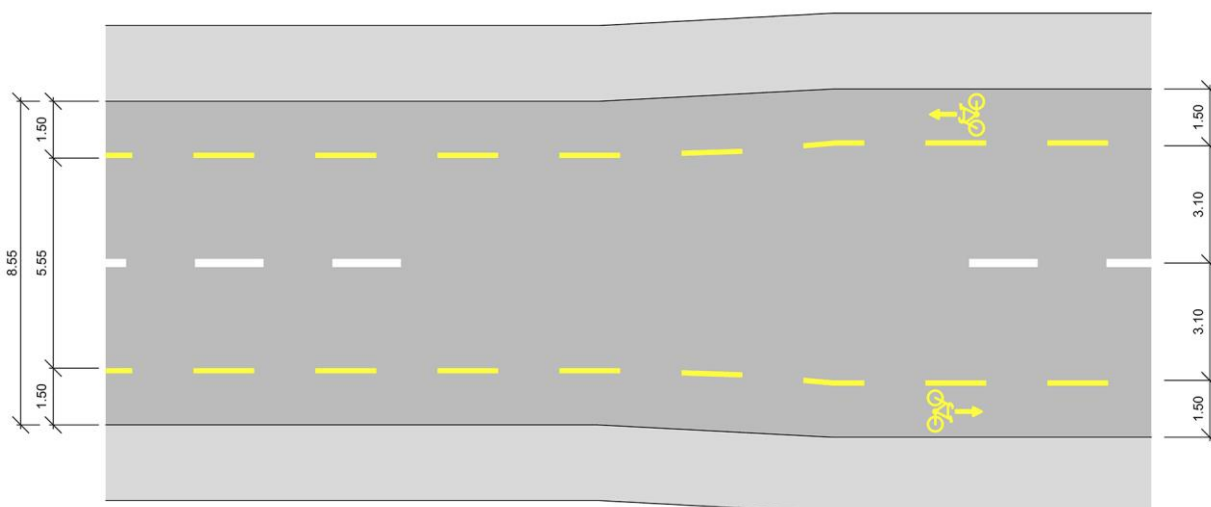


Abbildung 6: Ausgestaltung eines Übergangs zwischen Schmalfahrbahn und normal breitem Querschnitt

An Querungsstellen für den Fussverkehr können Querschnittswechsel relativ gut eingepasst werden, wie die unten abgebildete Systemskizze zeigt.

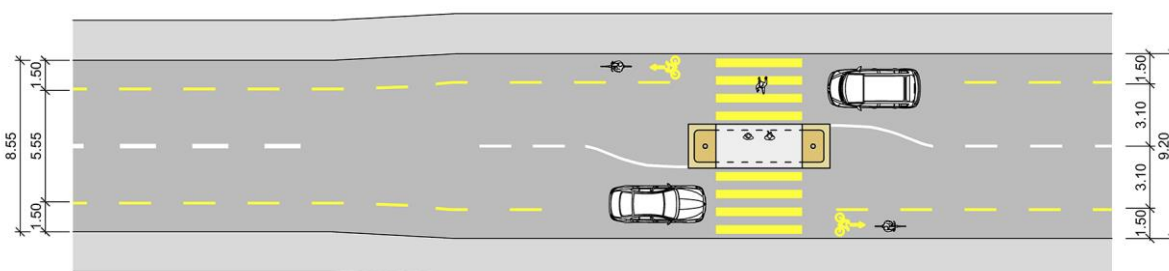


Abbildung 7: Ausgestaltung eines Übergangs zwischen Schmalfahrbahn und normal breitem Querschnitt

4.4 Übergangssituationen mit roter Einfärbung

Mit Hilfe einer farblichen Markierung des Radstreifens am Beginn und Ende der Schmalfahrbahn kann der Übergang rot eingefärbt werden. Zu beachten sind dabei die Anforderungen an die Griffbarkeit des Materials, wie sie in den SN 640 510a [4] und 640 511a [5] definiert sind.

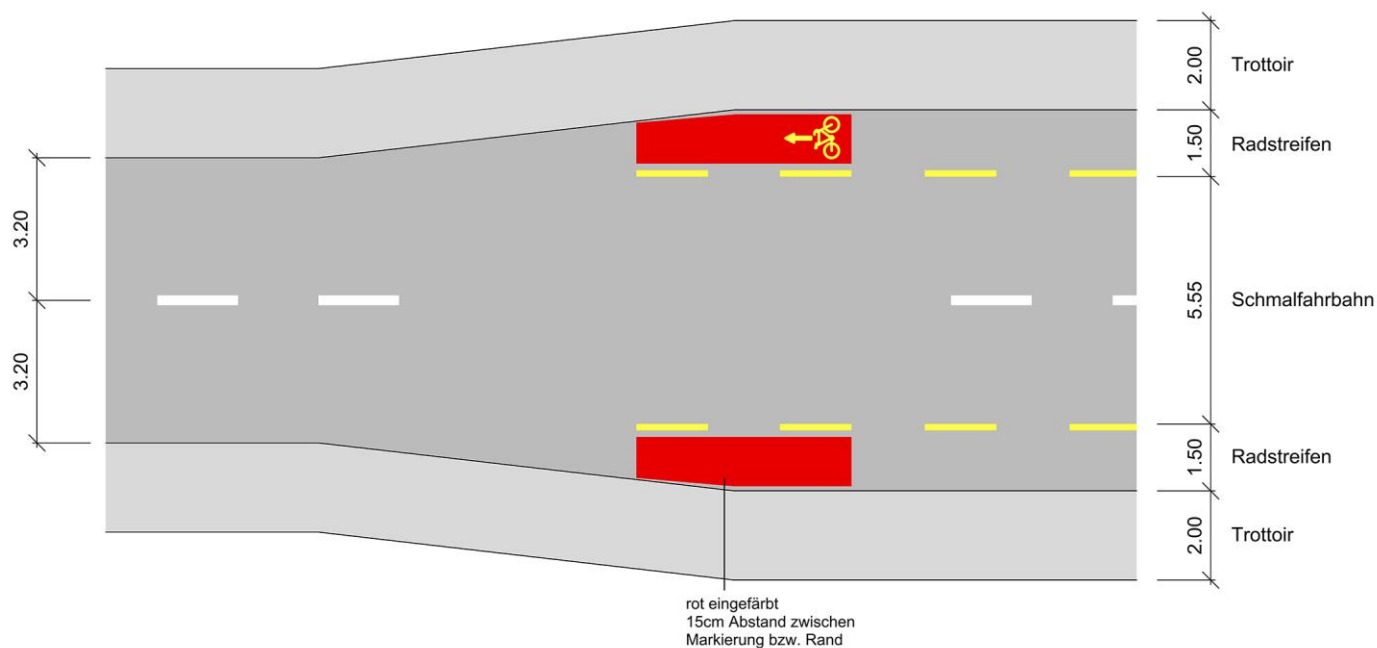
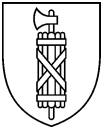


Abbildung 8: Betonung des Übergangs zu einer Schmalfahrbahn mittels Farbmarkierung



Richtlinie TBA ; R 2016.02

Entwurfselemente innerorts (REI); REI 03 Schmalfahrbahnen

Kontakt

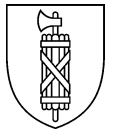
Baudepartement

Tiefbauamt

Strassen- und Kunstbauten

Lämmli brunnenstrasse 54

9001 St.Gallen



Quellenverzeichnis

Gesetze, Verordnungen und Normen

- [4] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), SN 640 510a Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen, Grundnorm, Zürich, 2011.
- [5] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), SN 640 511a Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Textur, Zürich, 2011.
- [7] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), SN 640 212 Entwurf des Strassenraums - Gestaltungselemente, Zürich, 2013.
- [10] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS), SN 640 201 Geometrisches Normalprofil ; Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer, Zürich, 1992.

Richtlinien, Leitfäden und Merkblätter

- [3] Tiefbauamt Kanton St.Gallen / Kantonspolizei Kanton St.Gallen / Hochschule für Technik Rapperswil, irap, Richtlinie Entwurfselemente innerorts (REI) R2016.02; REI 01 Fahrbahnbreiten, St.Gallen, 2016.
- [6] Tiefbauamt Kanton St.Gallen, Kernfahrbahnen auf übergeordneten Strassen innerorts R2012.03 (Richtlinie aufgehoben), St.Gallen, 2012 (2004).

Forschungsarbeiten

- [1] Bundesamt für Strassen ASTRA / Metron/Zweibrücken, «Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenabschnitten (Kernfahrbahnen),» Brugg/Zürich 2000, 2000.
- [2] Bundesamt für Strassen ASTRA / HSR-IRAP/metron, «Überbreite Fahrstreifen und zweistreifige Schmalfahrbahnen,» Rapperswil/Brugg, 2007.
- [8] Bundesamt für Strassen ASTRA / Büro Frossard, «Kernfahrbahnen auf Ausserortsstrecken (SVI-Forschung 1164),» Zürich, 2006.
- [9] Bundesamt für Strassen ASTRA / ZHAW/Frossard/verkehrssteiner, «Mehr Sicherheit dank Kernfahrbahnen? (SVI Forschung 2004/053),» Winterthur, 2012.