



## INFORMATIONEN DES KOMPETENZZENTRUMS



Prof. Carsten Hagedorn  
Hochschule für Technik Rapperswil (HSR)  
St.Gallen, 11. Mai 2017

UNTERSTÜTZT VON

**Kanton St.Gallen**  
**Tiefbauamt** 

 **HSR**  
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPEWSWIL  
FHO Fachhochschule Ostschweiz

 **irap** INSTITUT FÜR  
RAUMENTWICKLUNG

**REA** Richtlinie Entwurfselemente ausserorts

**REI** Richtlinie Entwurfselemente innerorts

**RFV** Richtlinie Fussverkehr

**RRV** Richtlinie Radverkehr



## Mitglieder Arbeitsgruppe

- Marcel John, Verkehrsplanung; stellv. Kantonsingenieur
- Sascha Bundi, Verkehrsplanung, Leiter Verkehrsplanung Tiefbauamt
- Manfred Huber, Strassen- und Kunstbauten
- Rudolf Schlatter, Strasseninspektor
- Urs Kurath, Strasseninspektorat Buchs
- Werner Lendenmann, Leiter Verkehrstechnik Kantonspolizei
- Georg Guebeli, Leiter Verkehrstechnik Kantonspolizei (bis Ende 2015)
- Florin Scherrer, Fachstelle Langsamverkehr
- Daniel Schöbi, Fachstelle Langsamverkehr
- Carsten Hagedorn, Prof. für Verkehrsplanung, HSR
- Klaus Zweibrücken, Prof. für Verkehrsplanung, HSR

## REA

- Fahrbahnbreiten ausserorts

## REI

- Fahrbahnbreiten innerorts
- Kernfahrbahn
- Schmalfahrbahn
- Fahrbahnen mit einseitigem Radstreifen
- Durchfahrtsbreiten bei baulichen Mittelinseln
- Markierte Mittelinseln mit Poller
- Multifunktionaler Mehrzweckstreifen
- Breite Bänder am Fahrbahnrand

## RFV

- Grundsätze
- Trottoirbreiten
- Querungstypen
- Fussgängerstreifen
- Trottoirüberfahrten
- Punktuelle Querungen ohne Vortritt

## RRV

- Grundsätze
- Radstreifen
- Radverkehrsführung auf Busspur
- Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten
- Gemeinsame Führung Rad-/Fussverkehr

REI 01

Fahrbahnbreiten für verschiedene

REA 01

Anforderungen

REI 02

Kernfahrbahn

RFV 02

Trottoirbreite

RRV 01

Breite von Radstreifen

RRV 04

Breite von Fuss- und Radwegen ausserorts

## Bemessung von Fussverkehrsflächen

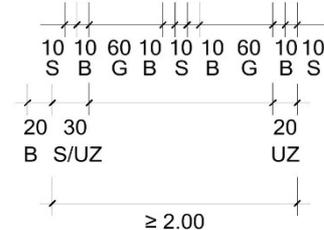
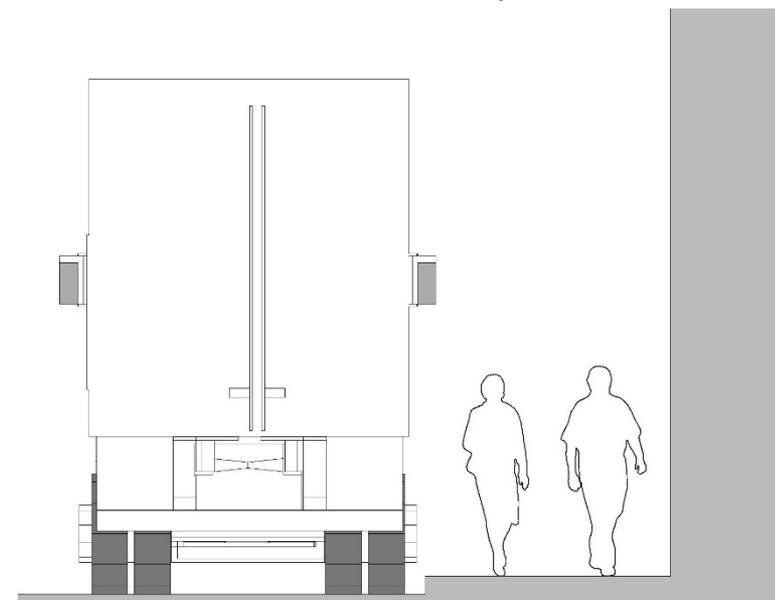
Breite	Gehkomfort	Anwendungsgrundsätze
1,50 m	Eingeschränkt für Begegnen, ungenügend für Überholen und Nebeneinandergehen	Nur punktuell bei Engstelle
2,00 m	Genügend für Begegnen oder Nebeneinandergehen von zwei Personen mit Standardlichtraumprofil Eingeschränkt für zwei Personen mit erweitertem Lichtraum	Normalfall für Gehweg oder Trottoir, wenn kein grösseres Aufkommen von Personen mit erweitertem Lichtraumprofil
2,50 m	Genügend für Begegnungsfall oder Nebeneinandergehen von zwei Personen mit erweitertem Lichtraumprofil Bequem für zwei Personen mit Standardlichtraumprofil	Normalfall für Strecken mit mittlerem Fussgängeraufkommen und hohen Spitzenbelastungen
3,00 m	Genügend für Begegnen oder Nebeneinandergehen von drei Personen mit Standardlichtraumprofil Bequem für zwei Personen mit erweitertem Lichtraumprofil	Für Strecken mit mittlerem Fussgängeraufkommen und hohem Vorkommen von Personen mit erweitertem Lichtraumprofil
3,50 m	Genügend für zwei Personen mit erweitertem Lichtraumprofil und einer mit Standardlichtraumprofil Bequem für drei Personen mit Standard-Lichtraumprofil	Für Strecken mit hohem Fussgängeraufkommen und vielen verschiedenen Benutzergruppen

Abbildung 4: Nötige Grundbreiten für Fussverkehrsflächen gemäss SN 640 070

Umfeldnutzung	Umfeldzuschlag (Mehrbreite)
Hauswand, Mauer, Stützmauer, Zaun, Hecke, Geländer, andere feste Abgrenzungen; überfahrbare Abgrenzungen zur Fahrbahn	mind. 20 cm
Verkehrsorientierte Strasse	0.20 bis 0.50 cm
Senkrecht- und Schrägparkierung, Strassencafe	mind. 50 cm
Längsparkierung, Fahrradparkierung, Werbeträger, Parkuhren	mind. 20 cm
Schaufenster, Verkaufsstände	mind. 120 cm
Wartebereiche für Haltestellen	mind. 150 cm

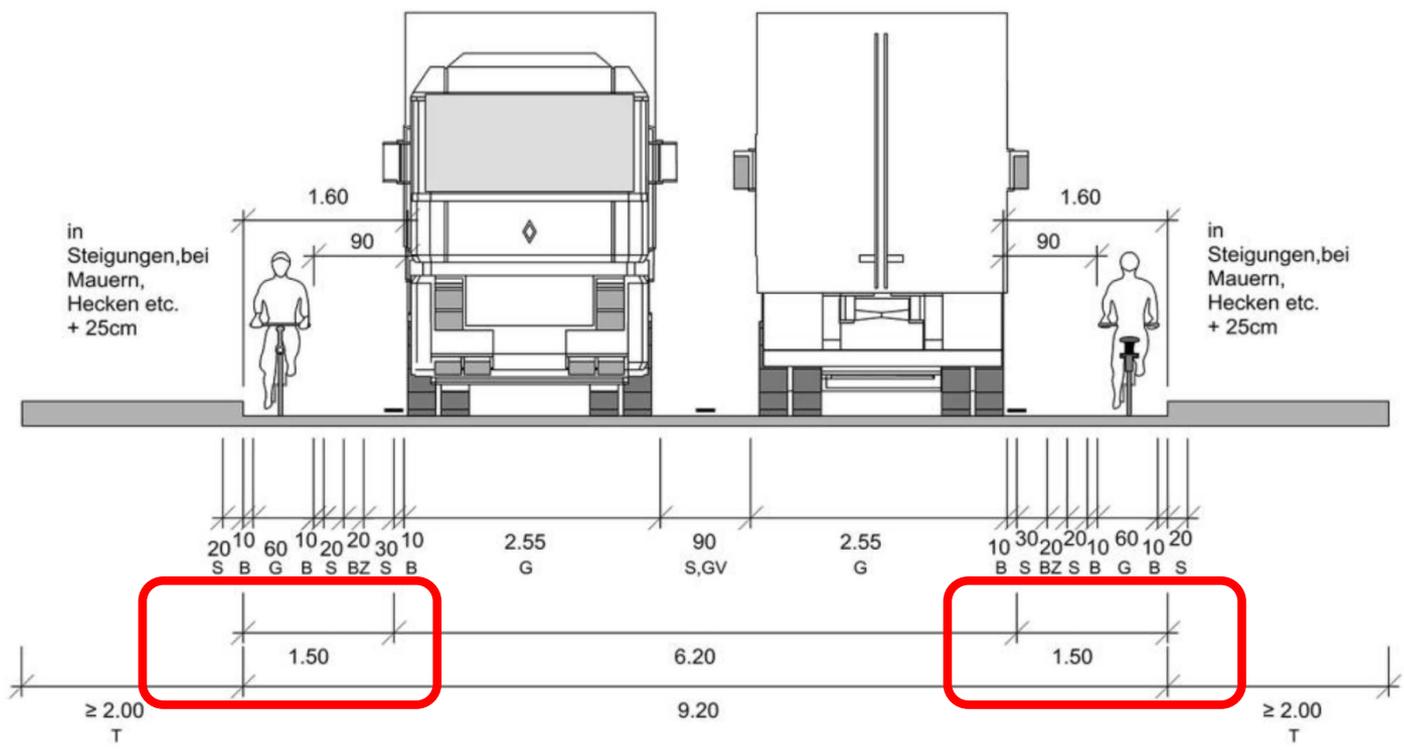
Abbildung 5: Umfeldzuschläge für Fussverkehrsflächen gemäss SN 640 070

## Mindestbreite Trottoir 2,00 m



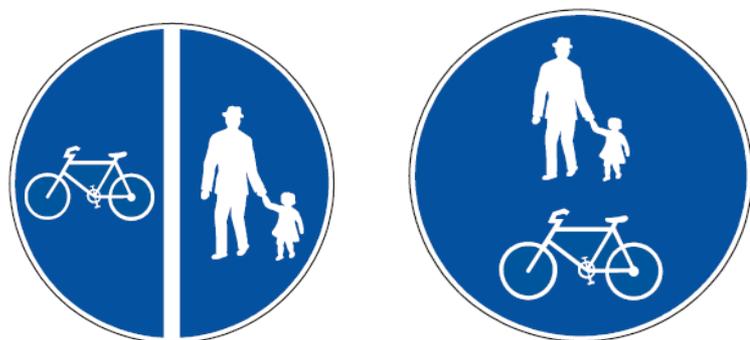
G = Grundabmessung  
B = Bewegungsspielraum  
S = seitlicher Sicherheitszuschlag  
UZ = Umfeldzuschlag  
T = Trottoir

# RRV 01 Breite von Radstreifen



- G = Grundabmessung
- B = Bewegungsspielraum
- S = seitlicher Sicherheitszuschlag
- GV = Gegenverkehrszuschlag
- BZ = Begegnungszuschlag
- T = Trottoir

## Kombinierte Rad-/Fusswege



Schlussfolgerungen/Empfehlungen zur Dimensionierung und Gestaltung von kombinierten Rad-/Fusswegen

- **Absolute Minimalbreite 3,00 m**

## Führung auf Güterstrassen



Bemessung

Auf Güterstrassen wird der Veloverkehr in der Regel in beiden Richtungen geführt.

**Die Normalbreite für Güterstrassen liegt bei 3,50 m.**

# MERKBLÄTTER FUSSWEG- UND VELONETZPLANUNG



# 1 2 3 4 5 6

Vorüberlegungen	Netz- anforderungen	Analyse	Netzplan	Massnahmen- übersicht	Umsetzung und Wirkungskontrolle
<p>Festlegung des Planungsraums</p> <p>Grundlagenauswertung</p> <p>Abklärungen zur Mitwirkung</p>	<p>Quellen und Ziele</p> <p>Wunschliniennetz</p>	<p>Qualität der vorhandenen Strecken, Knoten und Veloparkierungen; geplante Veränderungen</p> <p>Strecken- und Knotenbelastungen; Stärke der Quelle-Ziel-Beziehungen</p> <p>Angebotsplan; Schwachstellenplan</p>	<p>Umlegung auf Strassen und Wege</p> <p>Zuordnung zu Netzkategorien; Abstimmung mit Netzkonzeptionen Dritter</p> <p>Netz der Hauptverbindungen; untergeordnete Verbindungen</p>	<p>Lösungen für Mängel und Netzlücken</p> <p>Prioritätenliste, Realisierungshorizonte, Finanzierungskonzept (Abstimmung auf Agglomerations- und Strassenbauprogramm)</p>	<p>Umsetzung entsprechend politischen Beschlüssen</p> <p>Kommunikation</p> <p>Qualitätssicherung</p> <p>Wirkungskontrolle</p> <p>Nachführung Geodaten</p>

# DAS KOMPETENZZENTRUM



BERATUNG	WEITERBILDUNG	WISSENSDATENBANK
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impulsberatung</li> <li>· Definition von Arbeitsaufträgen</li> <li>· Punktuelle Beratung im Planungsprozess</li> <li>· Unterstützung bei Mitwirkungsverfahren</li> <li>· Zweitmeinungen bei Fragen zum Fuss- und Veloverkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Weiterbildungsveranstaltungen</li> <li>· Feierabendveranstaltungen</li> <li>· Tagungen</li> <li>· Exkursionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Strategien und Leitbilder von Bund und Kanton</li> <li>· Beispielsammlung von Strategien und Leitbildern aus Regionen und Gemeinden</li> <li>· Beispielsammlung von Kampagnen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs</li> <li>· Beispielsammlung von Konzepten und Projekten</li> <li>· Links zu Merkblättern, Arbeitshilfen und Leitfäden</li> <li>· Links zu Gesetzen, Normen und Forschungsberichten</li> <li>· Links zu weiteren Organisationen im Bereich Fuss- und Veloverkehr</li> </ul>




**BEISPIELE AUS DER PRAXIS**

## PILOTVERSUCH VELOSTRASSE STADT ST.GALLEN

**Auf der Lindenstrasse ist im Abschnitt Werkstrasse bis Lukasstrasse von September 2016 bis Herbst 2017 im Rahmen eines Pilotversuchs die erste Velostrasse in der Stadt St.Gallen in Betrieb. Dieser Pilotversuch soll zeigen, ob diese wichtige Quartierverbindung durch das Regime «Velostrasse» für den Veloverkehr attraktiver wird.**

Sogenannte Fahrradstrassen haben sich im Ausland (z.B. Niederlande und Österreich) bewährt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit liegt bei 30 km/h. Im Gegensatz zu einer Tempo-30-Zone ist die Fahrradstrasse gegenüber den einmündenden Quartierstrassen vorrangsrechtlich. Dadurch soll Velofahren eine zügige und sichere Fahrt ermöglicht werden. Aber auch der Fahrzeugverkehr ist auf den Fahrradstrassen gegenüber den einmündenden Strassen vorrangsrechtlich.

Auch in der Schweiz wird diskutiert, wie auf Hauptverkehrsachsen der Komfort für den Veloverkehr in Tempo-30-Zonen verbessert werden könnte. Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) hat daher Pilotversuche zur Einführung von Velostrassen in den fünf Städten Basel, Bern, Luzern, St.Gallen und Zürich genehmigt, die das ASTRA zusammen mit der Velokonferenz Schweiz und der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BUA) koordiniert. In den Pilotversuchen sollen der effektive Einfluss auf die Verkehrssicherheit, auf die Qualität und den Komfort für den Veloverkehr sowie die Akzeptanz untersucht werden.

**PILOTVERSUCH AUF DER LINDENSTRASSE**

Für den Pilotversuch wählte die Stadt St.Gallen den Abschnitt der Lindenstrasse zwischen Werk- und Lukasstrasse. In diesem Abschnitt nimmt die Lindenstrasse die Funktion einer Erschliessungsstrasse wahr und weist keinen Busverkehr auf. Diese Strecke erfüllt mit ihrem geringen Aufkommen im Fahrzeugverkehr und den rund 400 bis 600 Velofahrenden die Anforderungen des ASTRA. Die Lindenstrasse liegt in einer Tempo-30-Zone. Aufgrund des Einbahnregimes ist auf dem Streckenabschnitt kein Durchgangsverkehr vorhanden.

Mit der Inbetriebnahme des Pilotabschnitts wurde der Rechtsvorrang der Tempo-30-Zone aufgehoben und die Knoten Helvetia-Lindenstrasse und Buchental-Lindenstrasse vorrangsrechtlich. Das Vorrangsrecht für die Fahrzeugverbindung auf der Lindenstrasse soll dem Veloverkehr ein Fahren ohne Abbremsen bei mehr Verkehrssicherheit ermöglichen.



Lindenstrasse: Abschnitt der Velostrasse

**MONITORING UND AUSWIRKUNGEN**

Der Pilotversuch wird mit einem Monitoring begleitet. Damit sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- Haben Velostrassen eine positive Wirkung auf die Verkehrssicherheit?
- Kann durch Velostrassen die Qualität für den Veloverkehr verbessert werden?
- Sind Velostrassen und Tempo-30-Zonen miteinander verträglich?
- Wirkt sich die Aufhebung des Rechtsvorrangs auf das Verkehrsverhalten innerhalb der Tempo-30-Zone aus?

Im Rahmen des Monitorings werden das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeiten des Fahrzeugverkehrs und des Veloverkehrs gemessen. Es werden Videoaufnahmen zur Konfliktanalyse durchgeführt. Die Verkehrsteilnehmenden sowie die Anwohner werden zum Verhalten und zur Wahrnehmung der Sicherheit nach Einführung der Velostrasse befragt. Die Haupterhebung erfolgt im Herbst 2017. Im Anschluss daran werden die Verkehrsdaten, Beobachtungen und Befragungen detailliert ausgewertet.

**AUSBLICK VELOSCHNELLROUTEN**

Die Stadt St.Gallen plant eine Veloschnellroute auf der Ost-West-Achse (Stephansstrasse - Bahnhof Winkeln). Die dafür zugrundeliegende Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2015 zeigt auf, dass zur Verwirklichung dieser Route einige Abschnitte als Velostrassen ausgebildet werden. Im Rahmen des Agglomerationsprogramms 2. Generation (2019-2023) sollen erste Abschnitte der Ost-West-Veloschnellroute realisiert werden.



Lindenstrasse: Eingangsportal West der Velostrasse mit der neuen Signalfarbe für Velostrassen und dem grossen Velosymbol

**KENNDATEN PROJEKT**

- Ort: Stadt St.Gallen
- Auftraggeberin: Stadt St.Gallen / ASTRA
- Projektlaufzeit: 2016 - 2017
- Projektverfasser:






www.kompetenzzentrum-fuss-und-veloverkehr.ch







**BEISPIELE AUS DER PRAXIS**

## UMSETZUNG DER SCHULWEGPLANUNG RORSCHACH

**Die Stadt Rorschach setzt die im Rahmen der Schulwegplanung als dringend hervorgegangenen Fussverkehrsmaßnahmen um und investiert in die Verkehrssicherheit für Fussgängerinnen und Fussgänger.**

**AUSGANGSLAGE UND ANLASS**

Im Rahmen der Schulwegplanung Rorschach dient eine umfassende Schöler-, Eltern- und Lehrpersonenzufragung sowie verschiedene Erkenntnisse aus dem Alltag als Grundlage für die Ermittlung des effektiven Handlungsbedarfs. Die daraus erarbeiteten Massnahmen wurden im Hinblick auf deren Umsetzung aufgrund ihrer Kosten und Nutzen priorisiert. Die Analyse zeigte, dass unter anderem entlang der Wachsbleichstrasse eine wichtige Querungsstelle in unmittelbarer Nähe zum Kindergarten Wachsbleiche fehlt. Dort wurde teilweise das Queren (abseits der heutzutage Querung) der Wachsbleichstrasse beobachtet. Die bestehende Querungsstelle wurde aus Sicht der Verkehrssicherheit aufgründig der Mittelinsel und unzureichender Beleuchtung (vgl. nebenstehende Abbildung) als ungenügend bewertet. Die Wachsbleichstrasse wies im Jahr 2016 ein DTV von 4'500 Fahrzeugen auf. Das gefahrene Geschwindigkeitsniveau lag bei knapp 50 km/h. Die Behebung dieser unsicheren und unzufriedenenden Situation erhielt in der Schulwegplanung Rorschach höchste Priorität.

**VERBESSERUNG DER QUERUNG**

Die Stadt Rorschach erarbeitete basierend auf den Erkenntnissen aus dem Konzept Schulwegplanung ein Betriebs- und Gestaltungs-konzept (BGK) über den gesamten Strassenabschnitt der Wachsbleichstrasse. Darin wurden neben einer neuen Querungsstelle mit Mittelinsel in unmittelbarer Nähe zum Kindergarten Wachsbleiche auch eine Anpassung der Busführung mit einer neuen Fahrschleife und verschiedenen Strassensensibilisierungsmassnahmen aufgenommen. Nach erfolgter Information der anliegenden Eigentümer und öffentlicher Auflage des Bauprojekts, welches auf dem BGK Wachsbleichstrasse basiert, begann die Stadt Rorschach mit der Umsetzung der Massnahmen. Die Querungsstelle für Fussgänger wurde neu entlang der Wachsbleichstrasse auf die Höhe des Kindergartens verschoben und mit einer Mittelinsel ausgestattet (vgl. nebenstehende Abbildung).



Fussgängerquerung alte Situation (Quelle: Stadt Rorschach)

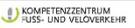


Fussgängerquerung neue Situation (Quelle: Stadt Rorschach)

**KENNDATEN PROJEKT**

- Ort: Stadt Rorschach
- Auftraggeberin: Stadt Rorschach
- Projektlaufzeit: 2015, Umsetzung erfolgt schrittweise
- Projektverfasser:





www.kompetenzzentrum-fuss-und-veloverkehr.ch






[www.fuss-velo-verkehr.ch](http://www.fuss-velo-verkehr.ch)



UNTERSTÜTZT VON

**Kanton St.Gallen**  
**Tiefbauamt**



 **HSR**  
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPERSWIL  
FHO Fachhochschule Ostschweiz

 **irap** INSTITUT FÜR  
RAUMENTWICKLUNG