



**Richtlinie TBA
Radverkehr (RRV)
RRV 03 Radverkehrsführung auf Busspuren**

R 2016.04

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 2016/05)

Version Mai 2016



Richtlinie TBA ; R 2016.04

Radverkehr (RRV); RRV 03 Radverkehrsführung auf Busspuren

Änderungsverzeichnis

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



Inhalt

1	Thematik	4
2	Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs auf Busstreifen	4
3	Empfehlungen	5
3.1	Freigabe von Busstreifen für den Radverkehr	5
3.2	Führung des Radverkehrs auf dem Busstreifen im Mischverkehr	6
4	Freigabe von Busstreifen für andere Motorfahrzeuge	7
	Quellenverzeichnis	9

1 Thematik

Die SN 640 064 [1] und die Signalisationsverordnung (SSV, Art. 74 [2]) unterscheiden zwischen Busstreifen und Busfahrbahnen. Der Unterschied besteht darin, dass Busfahrbahnen zusätzlich mit dem Signal 2.64 (SSV [2], Art. 74) signalisiert sind, wenn die gelbe Markierung als nicht ausreichend erachtet wird. Busstreifen und Busfahrbahnen sind für die Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs bestimmt. Ausnahmen, d.h. die Zulassung anderer Fahrzeuge, können durch Zusatzsignalisation kommuniziert werden.



Abbildung 1: Signal 2.64
Busfahrbahn



Abbildung 2: Busstreifen

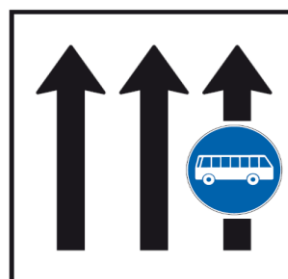


Abbildung 3: Signal 4.77.1
Anzeige von Fahrstreifen mit
Beschränkungen

Es gibt immer wieder parlamentarische Vorstösse, welche die Zulassung anderer Fahrzeuge (z.B. Taxis, Reisebusse oder Motorräder) auf Busstreifen fordern. Der Bundesrat hat zuletzt 2013 darauf verwiesen, dass es den Kommunen bzw. Kantonen überlassen ist, im Einzelfall zu entscheiden, welche Ausnahmen zweckmässig und sinnvoll sind. Eine generelle Öffnung von Busstreifen für andere Fahrzeugarten auf Stufe einer Gesetzesänderung hat der Bundesrat bisher immer abgelehnt.

2 Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs auf Busstreifen

Die SN 640 064 [1] gibt einen Überblick der Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs auf Busstreifen:

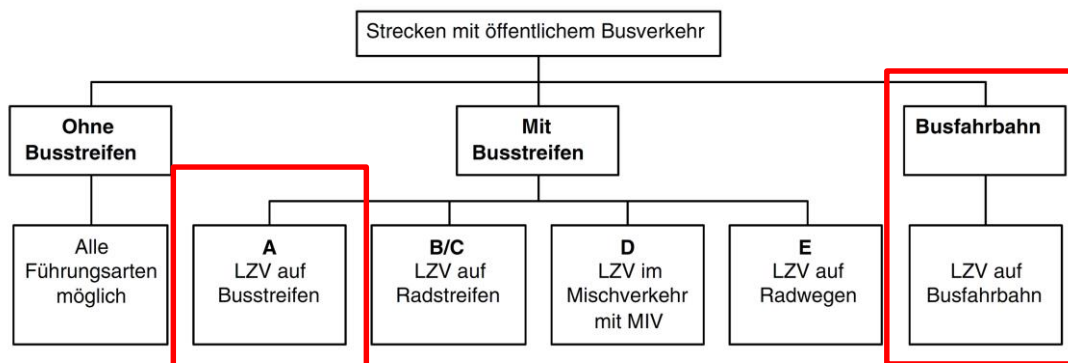


Abbildung 4: Übersicht über die möglichen Führungsarten des leichten Zweiradverkehrs (LZV) auf Strecken mit öffentlichem Busverkehr (SN 640 064 [1])

Steht für den öffentlichen Busverkehr ein eigener Fahrstreifen zur Verfügung, kann der Radverkehr auf folgende Arten geführt werden:

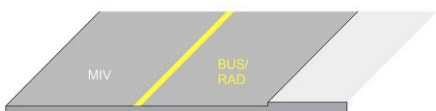


Abbildung 5: Führung auf dem Busstreifen im Mischverkehr

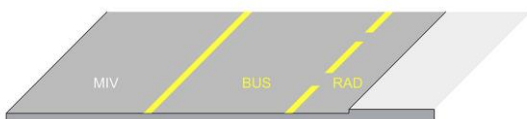


Abbildung 6: Führung auf einem Radstreifen rechts des Busstreifens



Abbildung 7: Führung auf einem Radstreifen links des Busstreifens

3 Empfehlungen

3.1 Freigabe von Busstreifen für den Radverkehr

Bei der Beurteilung, ob eine Freigabe von Busstreifen für den Radverkehr in Frage kommt, sollte zunächst das Radverkehrsnetz betrachtet werden. Es ist festzustellen, ob für die Radverkehrsführung Alternativen ohne Busspurbenützung bestehen. Einer Führung auf Radstreifen ist gegenüber der Führung auf Busstreifen der Vorzug zu geben. Eine Führung des Radverkehrs auf dem Busstreifen ist dann sinnvoll, wenn ansonsten keine Radinfrastruktur realisiert werden kann.

Soll Radverkehr auf Busstreifen vorgesehen werden, sind die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Busverkehrs zu prüfen. Steigungsstrecken können unter Umständen eine Einschränkung hinsichtlich der Form der Führung darstellen. Die gemeinsame Führung von Bussen und Radverkehr setzt an Knotenpunkten und Lichtsignalen, an denen der Bus Vorrang hat, jeweils voraus, dass die möglichen Fahrbeziehungen für den Radverkehr aufgrund der örtlichen Verhältnisse klar definiert werden. Die Möglichkeiten der Buspriorisierung können gegebenenfalls durch die Führung des Radverkehrs auf dem Busstreifen eingeschränkt werden bzw. verunmöglicht werden. Gegebenenfalls ist ein separates Lichtsignal für den Radverkehr notwendig.

3.2 Führung des Radverkehrs auf dem Busstreifen im Mischverkehr

Die Möglichkeiten der Radverkehrsführung sind von den verfügbaren Fahrstreifenbreiten abhängig. Wird der Radverkehr im Mischverkehr auf Busstreifen ohne Radstreifen geführt, soll der Busstreifen $\leq 3,25$ m breit oder breiter als 4,00 m sein. Bei einer Breite $\leq 3,25$ m können Fahrräder nicht innerhalb des Busstreifens überholt werden. Bei Breiten ab 4,25 m kann auch ein separater Radstreifen links oder rechts des Busstreifens markiert werden, je nach Situation. Ist der Busstreifen 4,25 m breit, ist die Mitbenutzung auf der Strecke in der Regel unproblematisch, auch bei Steigungen oder im Gefälle. Eine Mitbenutzung des Busstreifens bei Breiten von 3,25 bis 4,25 m sollte vermieden werden, da ein regelkonformes Überholen der Radfahrenden innerhalb der Spur nicht möglich ist.

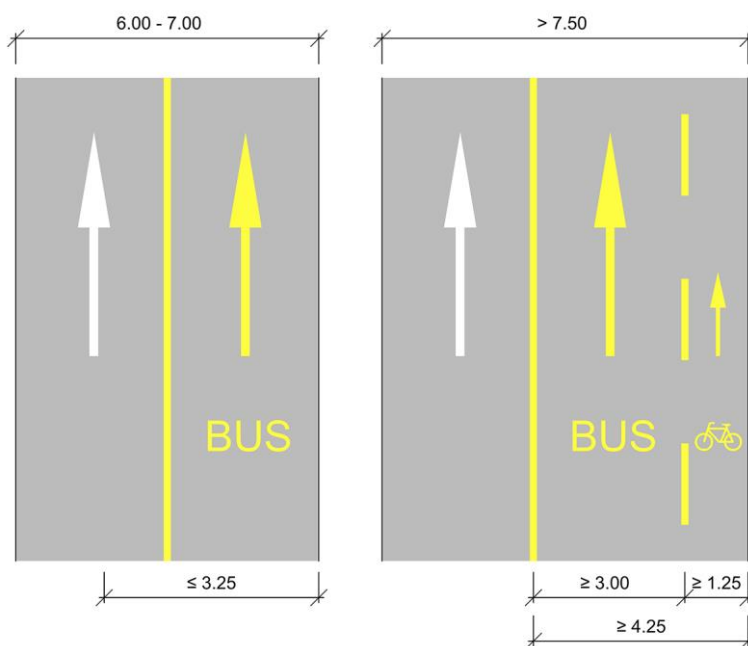


Abbildung 8: Führungsmöglichkeiten im Mischverkehr oder mit Radstreifen

Bei Busstreifen von $\leq 3,25$ Breite ist die Mitbenutzung durch den Radverkehr möglich, ohne dass die ÖV-Qualität leidet, wenn die

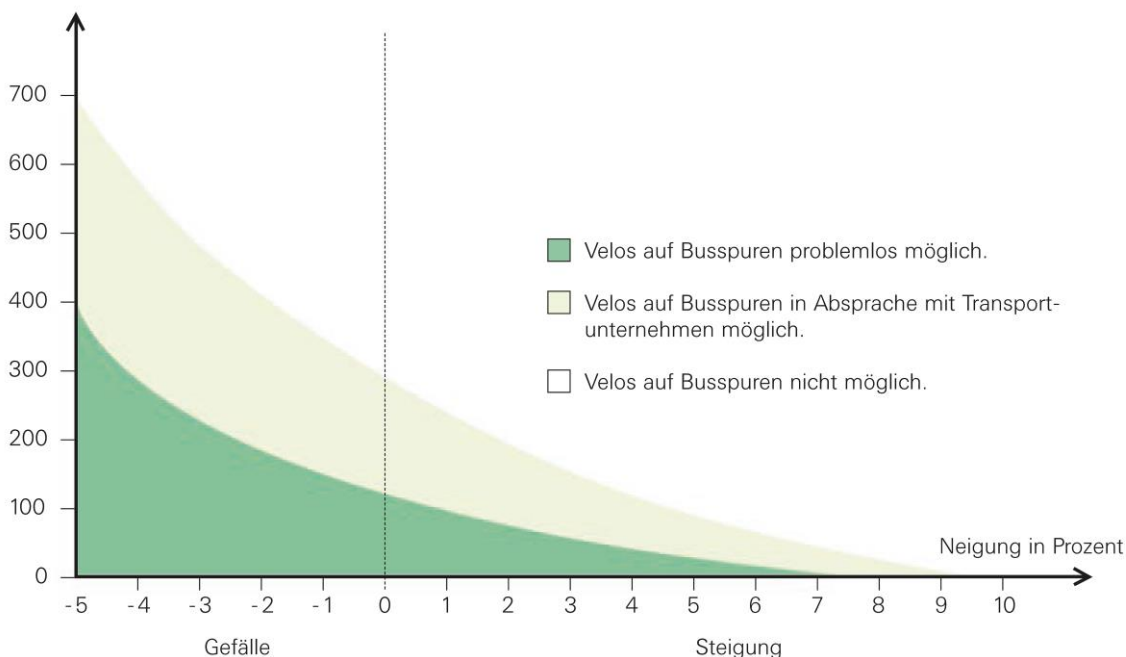
- Busfolgezeit grösser/gleich 10 Minuten ist oder
- die mittlere stündliche Belastung unter 50 Rädern liegt.

In anderen Fällen wird die Machbarkeit der Mitbenutzung von Busstreifen anhand der folgenden Kriterien beurteilt:

- Neigung (Gefälle/Steigung) der Busspur und die entsprechende Geschwindigkeitsdifferenz zwischen dem öffentlichen Verkehr und dem Radverkehr
- Länge der Busspur und die dadurch zu erwartende maximale Verlustzeit des öffentlichen Verkehrs
- Abstände der Haltestellen

Die Nutzung der Busspuren durch Radfahrende ist deshalb nicht nur punktuell, sondern abschnittsweise zu beurteilen. Die Beurteilung kann anhand des folgenden Diagramms erfolgen.

Haltestellenabstand (Busstreifenlänge) in Metern



Beispiel: Bei einem Gefälle von 3% auf einer Strecke von 100 m sind Velos auf Busspuren problemlos möglich.

Abbildung 9: Fahrräder auf Busstreifen - Beurteilungsdigramm bei mittlerer Busgeschwindigkeit von 30 km/h (Quelle: Stadt St.Gallen [3], S. 3)

4 Freigabe von Busstreifen für andere Motorfahrzeuge

Generell sollte die Freigabe von Busspuren für andere Motorfahrzeuge nur sehr zurückhaltend und ausnahmsweise erfolgen, weil darunter die beabsichtigte Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs leidet. Wird die Freigabe beabsichtigt, ist in jedem Fall zu prüfen, wie die Führung an Knotenpunkten und im Bereich von Lichtsignalanlagen erfolgt. Besteht an den Lichtsignalanlagen eine Vorrangschaltung auf Anforderung durch die Busse, ist eine Freigabe des Busstreifens besonders problematisch. Werden Busspuren für andere Motorfahrzeuge freigegeben (z.B. Taxis, Motorräder) schränkt dies die Möglichkeit der Befahrbarkeit durch Fahrräder ein. Kombinationen von Freigaben (z.B. Taxi und Radverkehr, Motorräder und Radverkehr) werden nicht empfohlen.



Richtlinie TBA ; R 2016.04

Radverkehr (RRV); RRV 03 Radverkehrsführung auf Busspuren

Kontakt

Baudepartement

Tiefbauamt

Strassen- und Kunstbauten

Lämmli brunnenstrasse 54

9001 St.Gallen



Quellenverzeichnis

Gesetze, Verordnungen und Normen

- [1] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS), SN 640 064 Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr, Zürich, 2001.
- [2] Schweizerischer Bundesrat, Signalisationsverordnung (SR 741.21; abgekürzt SSV).

Richtlinien, Leitfäden und Merkblätter

- [3] Tiefbauamt Stadt St.Gallen, Velos auf Busspuren, St.Gallen, 2015.
- [5] Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Tiefbau / Verkehrsmanagement, Motorräder auf Busstreifen, Resultate Pilotprojekt, Aarau, 2010.
- [6] Tiefbauamt Stadt St.Gallen, Velos auf Busspuren, Beurteilung Machbarkeit (Interner Arbeitsbericht), St.Gallen, 2014.

Forschungsarbeiten

- [4] Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (FGSV), «Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA),» Köln, 2010.
- [7] Bundesamt für Strassen ASTRA / Pestalozzi & Stäheli, Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr (VSS-Forschungsbericht 17/98), Basel, 2001.
- [8] Bundesamt für Strassen ASTRA / Ingenieur- und Planungsbüro Bühlmann/Marty +Partner Ingenieurbüro AG, Öffnung der Busstreifen für weitere Verkehrsteilnehmende (VSS-Forschung 2009/301), Zürich, 2013.