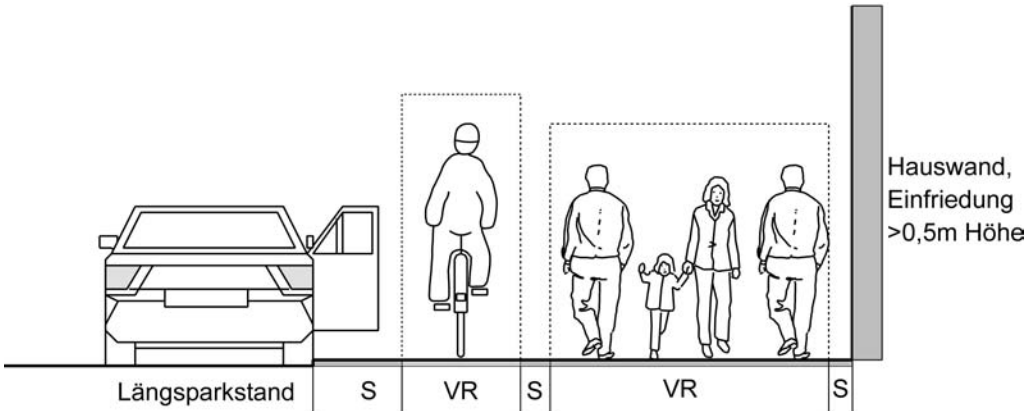




Leitfaden zur Überprüfung der Radwegebenutzungspflicht in Mainz



Bearbeitung: **Dipl. Ing. (Raum- und Umweltplanung) Jonas Klöpfer im Rahmen eines Werkvertrags**

Betreuung: **Dipl. Ing. (FH) Bernd Mayer-Zawar, Radverkehrsbeauftragter der Stadtverwaltung Mainz**

Juni 2011

Im Auftrag der Stadtverwaltung Mainz

Landeshauptstadt Mainz

in Abstimmung mit der Planungsgemeinschaft Verkehr, Hannover

PGV

Inhalt

1 Einführung ... 3
1.1 Sinn und Zielrichtung der Untersuchung ... 3
1.2 Grundsatzurteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010 ... 4
1.3 rechtliche Grundlagenstruktur des Leitfadens ... 5
1.3.1 Straßenverkehrsordnung (StVO) ... 6
1.3.2 Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) ... 6
1.3.3 Richtlinien und Technische Regelwerke ... 7

2 Erforderliche Kriterien einer Radwegebenutzungspflicht ... 8
2.1 Kriterien für Gefährdungspotenzial auf der Fahrbahn ... 8
2.1.1 Tatsächliches Unfallgeschehen ... 8
2.1.2 Stärke und Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs ... 10
2.1.3 Kurvigkeit ... 16
2.2 Bauliche Voraussetzungen einer Anordnung der Benutzungspflicht ... 18
2.2.1 Ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr ... 18
2.2.2 Anforderungen an die lichte Breite benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen ... 24
2.2.3 Anforderungen an die Verkehrsfläche der Radverkehrsanlage ... 36
2.2.3 Anforderungen an Linienführung der Radverkehrsanlage ... 39
2.2.4 Anforderung an Lichtsignalanlagen und Querungseinrichtungen ... 42
2.2.5 Besondere Anforderungen an Zweirichtungsradwege ... 46

3 Erhebung der Radverkehrsanlagen ... 48
3.1 Zusammenstellung des Kriterienkatalogs ... 48
3.1.1 Kriterien für Gefährdungspotenzial auf der Fahrbahn ... 49
3.1.2 Bauliche Voraussetzungen einer Anordnung der Benutzungspflicht ... 50
3.2 Systematik der Erhebung ... 53
3.2.1 Schrittweise Erhebung des Stadtgebiets entsprechend (rad-)verkehrlicher Bedeutung ... 53
3.2.2 Ablauf und Gliederung der Erhebung ... 55

Verzeichnisse ... 60
Abbildungsverzeichnis ... 60
Literaturverzeichnis ... 61
Expertengespräche ... 62

1 Einführung

1.1 Sinn und Zielrichtung der Untersuchung

Sinn und Zweck der Untersuchung ist das auf das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010 abzuleitende Gebot für Kommunen, benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen auf ihre Benutzungspflicht zu untersuchen. Bei der Prüfung der Zulässigkeit einer Benutzungspflicht wird zwischen der grundsätzlichen Gefahrenlage im Straßenraum und den Mindestanforderungen der baulichen Ausführung unterschieden (s. Kap. 2).

Als Grundlage dieses Leitfadens dient der von der Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) und der Kanzlei Abel-Lorenz bisher unveröffentlichte Entwurf eines Leitfadens zur Anwendung straßenverkehrsrechtlicher Regelungen zur Radwegebenutzungspflicht, der im Rahmen des laufenden FE-Vorhabens 77.0487/2006 „Praxisfragen und Probleme im Zusammenhang mit der Regelung der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erstellt wurde.[1]

Hintergrund

Im Jahr 1997 trat bereits eine Radfahrnovelle der Straßenverkehrsordnung sowie eine Verwaltungsvorschrift zur StVO in Kraft, die aufgrund von §45 Abs. 9 StVO bis Ende 1998 erstmalig eine Überprüfung der bestehenden kommunalen Radwege anhand neuer Qualitäts- und Sicherheitskriterien verbindlich vorschrieb. Die Belange des Radverkehrs wurden gegenüber dem des Kraftfahrzeugverkehrs gestärkt und weitgehend gleichgestellt, was sich insbesondere im Regel- bzw. Ausnahmeverhältnis zur Benutzung der Fahrbahn ausdrückt. Benutzungspflichtige Radwege sind von nun an die Ausnahme.

Während vor der Radfahrnovelle 1998 sämtliche Radverkehrsanlagen, welche augenscheinlich als solche zu erkennen waren, grundsätzlich benutzungspflichtig waren, wurde nun erstmalig eindeutig in benutzungspflichtige und nicht benutzungspflichtige Radwege unterschieden. Benutzungspflichtige Radwege werden seit der Novelle 1997 durch die StVO-Zeichen 237 (Sonderweg für Radfahrer), 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) und 241 (getrennter Rad- und Fußweg) eindeutig ausgewiesen.

Nicht benutzungspflichtige Radwege, (damals „andere Radwege“ genannt) werden seit dem nicht mehr als Radweg beschildert, dem Radfahrer ist es frei gestellt, ob er die Fahrbahn oder den nichtbenutzungspflichtigen Radweg benutzt. Meist ist aufgrund der Verkehrsführung und der baulichen Ausführung erkennbar, dass sie für die Benutzung

[1] Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV), und Kanzlei Abel-Lorenz (2010, unveröffentlicht): Leitfaden zur Anwendung straßenverkehrsrechtlicher Regelungen zur Radwegebenutzungspflicht. Entwurf, Stand 22.02.2010. Im Rahmen des laufenden FE-Vorhabens 77.0487/2006 „Praxisfragen und Probleme im Zusammenhang mit der Regelung der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Hannover, Bremen

durch Fahrräder bestimmt sind. So ist häufig das Fahrradsymbol als Sinnbild auf dem Boden aufgebracht. Für Gehwege, die durch das Zeichen 239 in Verbindung mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ (Zeichen 1022-10) ausgeschildert sind besteht ebenfalls keine Benutzungspflicht für Radfahrer.[2]

Auch wenn an nichtbenutzungspflichtige Radverkehrsanlagen im Vergleich zu benutzungspflichtigen Radwegen geringere bauliche Anforderungen gelten, sind sie weiterhin unterhaltungspflichtig.

Abb.1: StVO-Zeichen zu Radwegebenutzungspflicht


Zeichen 237


Zeichen 240


Zeichen 241

1.2 Grundsatzurteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010

Mit dem Grundsatzurteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010 wurde der Grundsatz gestärkt, dass eine Radwegebenutzungspflicht nur dann angeordnet werden darf, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt (§ 45 Abs. 9 Satz 2 der Straßenverkehrs-Ordnung - StVO).In der entsprechenden Pressemitteilung des Verwaltungsgerichts heißt es dazu

Ein „Kläger wandte sich dagegen, dass die Stadt Regensburg für einen am Stadtrand gelegenen gemeinsamen Fuß- und Radweg durch Aufstellen von Verkehrszeichen eine Benutzungspflicht für Radfahrer angeordnet hatte. Er war der Auffassung, dass Radfahrer auf den betroffenen Straßenabschnitten auch dann nicht besonders gefährdet seien, wenn sie die Fahrbahn benutzten. Dem hat die beklagte Stadt Regensburg entgegengehalten, dass für die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht die in § 45 Abs. 9 Satz 2 StVO genannten Voraussetzungen nicht gälten; abgesehen davon entstünden hier wegen der geringen Fahrbahnbreite bei Überholvorgängen Gefahren für die Radfahrer, auch weil sich die Kraftfahrer häufig nicht an die zulässige Höchstgeschwindigkeit hielten.

Das Bundesverwaltungsgericht hat die Auffassung der Vorinstanz bestätigt, dass die Straßenverkehrsbehörde eine Radwegebenutzungspflicht durch Aufstellen der Zeichen 237, 240 oder 241 nur dann anordnen darf, wenn die Voraussetzungen von § 45 Abs. 9 Satz 2 StVO erfüllt sind. Erforderlich ist danach eine auf besondere örtliche Verhältnisse zurückgehende qualifizierte Gefahrenlage; sie lag hier nach den tatsächlichen Feststellungen des Berufungsgerichts nicht vor.[3]“Benutzungspflichtige Radwege, die allein aus Gründen eines verbesserten Verkehrsablaufs zur Trennung des „langsamen Radverkehrs vom schnellen Kfz-Verkehr“ angelegt wurden, sind gemäß des Urteils auf die tatsächliche Gefahrenlage des Straßenraums zu untersuchen.

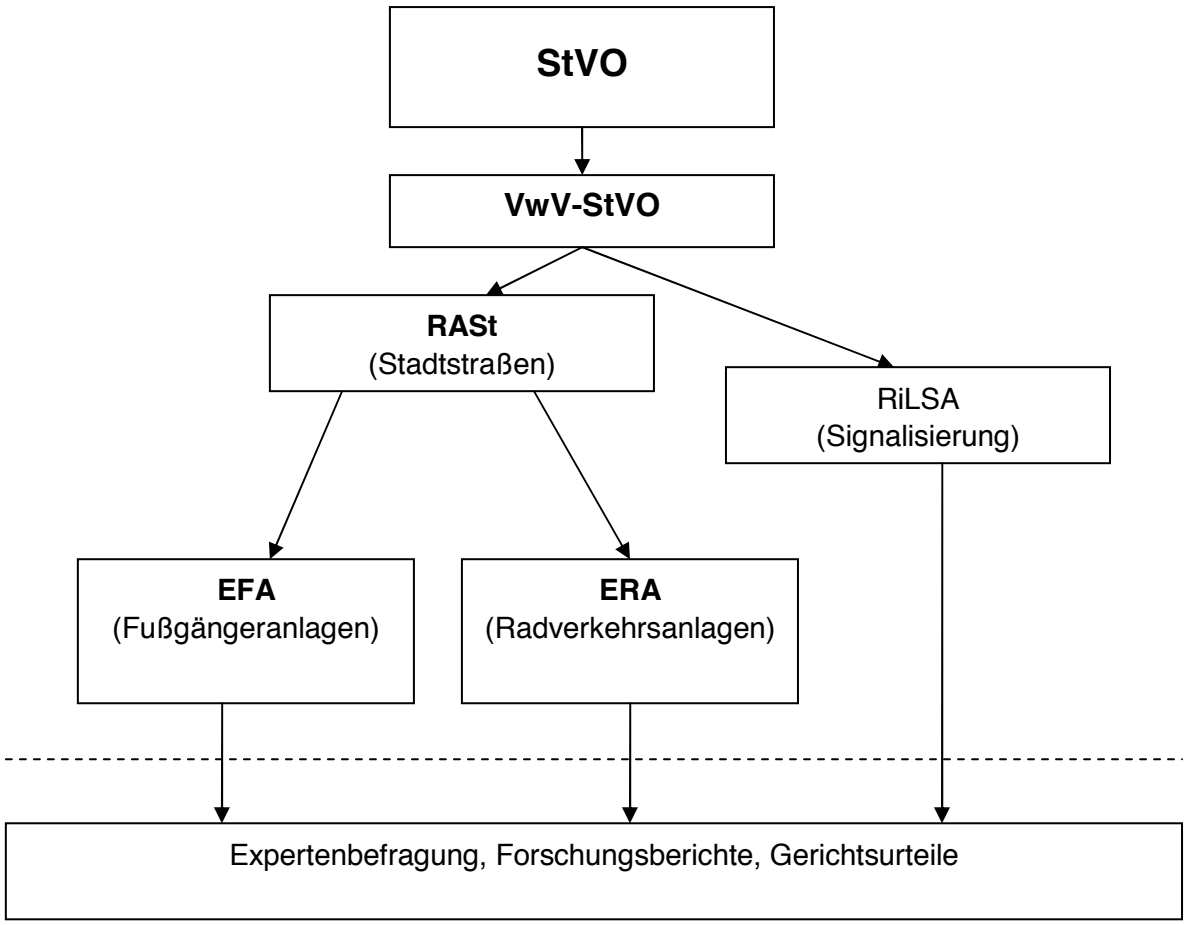
[2] Vgl. § 2 Abs. 4 StVO

[3] Pressemitteilung 106/2010 BVerwG 3 C 42.09 vom 18.11.2010

1.3 Rechtliche Grundlagenstruktur des Leitfadens

Maßgeblich für die Untersuchung sind die Vorgaben der Straßenverkehrsordnung[4] (StVO), die erläuternde Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) sowie ergänzende technische Richtlinien und Empfehlungen. Diese sind insbesondere die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)[5]. und die Empfehlungen für Fußgängeranlagen (EFA). Ferner sind die Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) bei Knoten relevant. Entsprechend wird bei der Bestimmung relevanter Kriterien zur Untersuchung der Radwegebenutzungspflicht die Normenhierarchie eingehalten.

Abb.2: Normenhierarchie zum Aufbau des Leitfadens



[4]Aufgrund eines Formfehlers wurde die aktuelle StVO-Novelle 2009 kurzfristig zurückgezogen. Unberührt von der Tatsache, dass die StVO 2009 noch nicht gültig ist (Stand Mai/2011), gilt jedoch bereits die neue Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO) 2009.

[5] Die ERA in der Fassung 2010 ist bereits veröffentlicht, jedoch noch nicht (Stand 06/2011) offiziell eingeführt.

1.3.1 Straßenverkehrsordnung (StVO)

Die StVO stellt die zentrale Norm zur Regelung des Straßenverkehrs und somit auch des Radverkehrs dar. Sie ist allgemeinverbindlich und richtet sich in erster Linie an die Verkehrsteilnehmer. Zur Radwegebenutzungspflicht wird bereits in §2 Abs.4 ausgeführt, dass diese nur besteht, wenn Zeichen 237, 240 oder 241 angeordnet ist.

Die StVO enthält in Bezug auf die Bedingungen speziell zur Anordnung von Radwegebenutzungspflicht bis auf §45 Abs. 1c S.3 StVO, wonach die Anordnung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen in Tempo-30-Zonen unzulässig ist, keine weiteren konkreten Aussagen.

In §45 Abs. 1 Satz 1 StVO werden die Straßenverkehrsbehörden ermächtigt, benutzungspflichtige Radwege auszuweisen, da sie „die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten“ können. Dies schließt im Umkehrschluss auch bei einer Überprüfung der Radverkehrsanlagen die Rücknahme der Benutzungspflicht ein, was auch der Maßgabe von §45 Abs. 9 S.1 entspricht, „Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen […] nur dort anzuordnen, wo dies aufgrund der besonderen Umstände geboten ist“[6].

§45 Abs. 9 Satz 2 StVO führt dazu erläuternd aus, dass dabei „insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs,“ wozu auch die Beschränkungen zu zählen sind, die sich durch die Anordnung von Zeichen 237, 240 und 241 ergeben, „nur angeordnet werden [dürfen] wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht“, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung „erheblich übersteigt“. Eine Radwegebenutzungspflicht ist somit nur zur Wahrung und Erhöhung der Sicherheit anzuordnen. Fehlt bei einer Untersuchung diese Grundlage, ist der Auftrag an die Straßenverkehrsbehörde abzuleiten, entsprechend die Radwegebenutzungspflicht zurück zu nehmen.

1.3.2 Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO)

Die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung bekräftigt und konkretisiert die Vorgaben der StVO. Die VwV-StVO zu §§ 39-43 Nr. I bestätigt beispielsweise die Grundsätze, dass so wenig Verkehrszeichen wie möglich anzuordnen sind (Rn.1), dass „Verkehrszeichen […] nur dort angebracht werden [dürfen], wo dies nach den Umständen geboten ist (Rn.3) und dass die „Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer der Flüssigkeit“ des Verkehrs vorgeht. (Rn.5).

Laut VwV –StVO zu §§ 39-43 Nr.I Rn.3 darf „über die Anordnung von Verkehrszeichen in jedem Einzelfall und nur nach gründlicher Prüfung entschieden werden.“

[6] §45 Abs. 9 Satz 2 StVO

Gemäß VwV-StVO zu §2 Abs.4 S.2 StVO IV. Rn.29 ist die „Straßenverkehrsbehörde, die Straßenbaubehörde sowie die Polizei gehalten, bei jeder sich bietenden Gelegenheit Radverkehrsanlagen auf ihre Zweckmäßigkeit hin zu prüfen".

In der Verwaltungsvorschrift werden weitergehende Bedingungen und bauliche Anforderungen für Radverkehrsanlagen und deren Benutzungspflicht gegeben, maßgeblich zu Flächenbedarf des Fußgängerverkehrs (VwV zu §2 Abs.4 Satz 2 Rn.9) und Mindest- und Regelbreiten sowie Führungsformen (VwV zu §2 Abs.4 Satz 3 und Satz 4 Rn.13 ff.).

1.3.3 Richtlinien und Technische Regelwerke

Obwohl bezüglich Radverkehr und Radverkehrsanlagen differenziertere Angaben und Bewertungskriterien gegeben werden, sind diese für eine abschließende Untersuchung und Beurteilung nicht immer hinreichend. Gerichtsurteile (Bay VGH 11.8.2009 und VGH BaWü 19.11.2009) besagen zwar, dass technische Regelwerke keine bindenden Vorgaben sind, sie aber als Anhaltspunkte verstanden werden dürfen.

In VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 2 Rn.13 wird hinsichtlich der Gestaltung von Radverkehrsanlagen auf die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) hingewiesen. Im Grundsatzurteil zur Radwegebenutzungspflicht des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010 wurde die Bewertung der Gefahrenlage, die zum großen Teil auf Grundlage der ERA untersucht wurde, anerkannt.

Des weiteren weist außerdem VwV-StVO zu §§ 39-43 StVO Rn.61 allgemein auf die Bedeutung technischer Regelwerke hin: „Soweit StVO und diese allgemeine Verwaltungsvorschrift für die Ausgestaltung und Beschaffenheit, für den Ort und die Art der Anbringung von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen nur Rahmenvorschriften geben, soll im einzelnen nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft und Technik verfahren werden, […]."

Die Straßenverkehrsbehörden sollten die Regelwerke (RASt, RiLSA, ERA und EFA) sowohl für die baulichen Anforderungen an Radverkehrsanlagen, aber auch zur Beurteilung, wann aus Sicherheitsgründen eine Trennung des Rad- und Kfz-Verkehrs geboten und mithin eine Radwegebenutzungspflicht angezeigt sein kann, im Sinne eines antizipierten Sachverständigengutachtens heranziehen. Eine strikte Bindung der Behörde an diese Regelwerke besteht auch hinsichtlich der Gestaltung nicht. Bei der stets erforderlichen Einzelfallprüfung können die Behörden daher auch weitere Kriterien für ihre Ermessensentscheidung heranziehen. Allerdings müsste die Behörde im Falle einer gerichtlichen Auseinandersetzung begründen können, wieso sie ihre Entscheidung in Abweichung von dem technischen Regelwerk getroffen hat.[7]

Bei Heranziehen von Regelwerken ist die Hierarchie zu beachten. Bei Abweichung haben konkrete Angaben, die in übergeordneten Normen wie der StVO oder der VwV-StVO gemacht werden, grundsätzlich Vorrang. Bei Bekanntmachung von RASt mit Schreiben S 11/7122.3/4-RASt-816754 hat das BMVBS beispielsweise darauf hingewiesen, dass StVO und VwV-StVO dann vorgehen wenn letztere nicht mit RASt in Einklang stehen.

[7] Expertengespräch: Hr. Bohle, Planungsgemeinschaft Verkehr (Mai/2011)

2 Erforderliche Kriterien einer Radwegebenutzungspflicht

Gemäß den normativen Grundlagen existieren zwei Hauptanforderungen, die eine Anordnung der Benutzungspflicht rechtfertigen.

- Ein Gefährdungspotenzial auf der Fahrbahn gemäß §45 Abs. 9 Satz 2 StVO muss gegeben sein. (Kap.2.1 des Leitfadens)
- Die baulichen Anforderungen an die Radverkehrsanlage (Breite, Beschaffenheit der Verkehrsfläche, Linienführung im Streckenverlauf, Führung an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten) müssen erfüllt sein. Das schließt auch ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr mit ein. (Kap. 2.2 des Leitfadens)

Im Folgenden werden die relevanten Kriterien, die eine Anordnung der Radwegebenutzungspflicht rechtfertigen, aus den entsprechenden Normen unter Beachtung der Normenhierarchie hergeleitet und innerhalb der jeweiligen Unterkapitel in den blau hinterlegten Kasten zusammengefasst.

2.1 Kriterien für Gefährdungspotenzial auf der Fahrbahn

Die StVO und VwV-StVO liefert zur Ermittlung des Gefährdungspotenzials so gut wie keine konkreten Aussagen, d.h. Es werden keine eindeutigen Attribute genannt, anhand derer eine konkrete Unfallgefahr festgemacht werden könnte. Nur §45 Abs. 1c der StVO schließt benutzungspflichtige Radwege in Tempo-30-Zonen explizit aus. Somit sind Richtlinien und Empfehlungen gemäß VwV-StVO zu §§ 39-43 StVO Rn.6 und VwV-StVO zu §2 Abs.4 S.2 Rn.13 sowie Gerichtsurteile als Anhaltspunkte zur Gefahreneinschätzung heranzuziehen.

Alle Grenzwerte, die nicht eindeutig durch StVO und VwV-StVO definiert sind, sind Anhaltspunkte und Richtwerte. Vor Ort ist die Situation dann im Einzelfall zu bewerten. Denn gemäß VwV-StVO zu §§39 bis 43 Nr. I Satz 2 Rn. 3 „[darf] über die Anordnung von Verkehrszeichen nur in jedem Einzelfall und nach gründlicher Prüfung entschieden werden“.

2.1.1 Tatsächliches Unfallgeschehen

Tempo-30-Zone

Gemäß § 45 Abs. 1c StVO ist die Anordnung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen in Tempo-30-Zonen generell unzulässig, da diese gerade zur Beruhigung von Wohnstraßen, Vermeidung von Unfällen und zum Schutz von schwächeren Verkehrsteilnehmern eingerichtet werden. Dies begründet sich insbesondere durch das geringe Geschwindigkeitsniveau und der grundsätzlichen Regel „rechts vor links“ (Erhöhte Aufmerksamkeit der Fahrzeugführer auf den Straßenraum).

Auswertung polizeilicher Unfalldaten

Zur Beurteilung der tatsächlichen Gefahrenlage eignen sich bereits bekannt gewordene Unfälle von Radfahrern mit Beteiligung von Kraftfahrzeugen. Im Grundsatzurteil des BVerwG vom 18.11.10 wird die Zahl der Unfälle als quantitative Größe für die Gefährlichkeit eines Straßenabschnitts genannt bzw. anerkannt.[8]

Laut Kap. 1.2.5 ERA erfolgt die Analyse, indem Unfälle mit Fahrradbeteiligung der letzten Jahre anhand von „Unfallsteckkarten und tabellarischen Unfalllisten" herangezogen werden. Außerdem sind diesbezügliche Unfallanzeigen der letzten Jahre auszuwerten.

Nach einem Erfahrungswert der Mainzer Polizei und Straßenverkehrsbehörde gilt ein Wert ab ca. 6 Unfälle pro Jahr an derselben Stelle (z.B. Knoten, Einmündung) bei ähnlich gelagerten Unfällen (z.B. Abbiegeunfälle) als ein Indiz für einen Gefahrenpunkt, worauf eine Diskussion über Maßnahmen zur Verbesserung der Situation erfolgen soll.[9] Grundsätzlich sind Unfälle die ein eindeutig regelwidriges Verhalten des Radfahrers und somit Verschulden des Radfahrers zur Ursache haben (z.B. Fahren unter Alkoholeinfluss, Fahren ohne Licht, Rotlicht- oder Verkehrszeichenverstoß) herauszurechnen.[10] Die Anordnung eines benutzungspflichtigen Radweges bei erhöhter Unfallrate ist dabei nur eine von verschiedenen möglichen Maßnahmen, ebenso sind andere Maßnahmen (z.B. Verringerung der zulässigen Geschwindigkeit, bauliche Veränderungen) unter Wahrung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes gleichrangig in Betracht zu ziehen.[11]

Eine geringe Unfallzahl mit Radfahrerbeteiligung ist notwendiges aber nicht hinreichendes Indiz für eine für Radfahrer sichere Fahrbahnnutzung, da sich bei Existenz von benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen bis auf sich regelwidrig verhaltende Radfahrer keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auf der Fahrbahn ereignen dürften, da die Benutzung der Fahrbahn für sie verboten ist. Gegebenenfalls sollten daher auch sonstige Unfälle, die sich im Fahrbahnbereich ereigneten (also auch solche ohne Beteiligung von Radfahrern) berücksichtigt werden, sofern diese eindeutig auf ein Gefahrenpotenzial schließen lassen, was Radverkehr auf der Fahrbahn ausschließt.[12]

Bewertungsgrundlage für den Leitfaden

Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen in Tempo30-Zonen sind unzulässig.

Für den Leitfaden sind alle Unfälle, insbesondere derjenigen mit Radfahrerbeteiligung, der Jahre 2005 bis 2010 heranzuziehen, die sich auf der Fahrbahn ereignet haben. Beträgt die Zahl der jährlichen Unfälle am selben Straßenabschnitt/Knoten durchschnittlich mehr als ca. 6, so sind aus Gründen der Unfallhäufigkeit Maßnahmen zur Verbesserung der Situation begründet, sodass Radverkehr dort auf der Fahrbahn

[8] Vgl. Urteil BVerwG 18.11.10 Rn.6

[9] Expertengespräch: Hr. von Focht, Polizeipräsidium Mainz [April/2011]

[10] ebenda

[11] Expertengespräch: Hr. von Focht, Polizeipräsidium Mainz; Hr. Beck, Straßenverkehrsbehörde Mainz [April/2011]

[12] ebenda

möglich ist. Ab diesem Wert ist auch eine Trennung des Kfz-Verkehrs vom Radverkehr bzw. eine Radwegebenutzungspflicht begründet.

Nicht zu berücksichtigen sind Unfälle, wenn einer oder beide Unfallbeteiligte folgende Merkmale aufwiesen:

- Fahren unter Alkoholeinfluss und/oder anderer Rauschmittel
- Übermüdung und/oder sonstige körperliche und geistige Mängel
- Fahren bei Dunkelheit ohne Licht
- Absichtliche Missachtung von Verkehrszeichen und Lichtzeichen
- Technische Mängel am Fahrzeug, die bereits vor dem Unfall bestanden (Beleuchtung, Bereifung, Bremsen, Lenkung)

Die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht ist unbegründet…

- **generell in Tempo-30-Zonen**
- **bei geringer Anzahl ähnlich gelagerter Unfälle an selber Stelle (i. d. R. weniger als 6/Jahr) insbesondere mit Radfahrerbeteiligung auf der Fahrbahn (Ermessen der Polizei und Straßenverkehrsbehörde)**

2.1.2 Stärke und Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs

Stärke und Zusammensetzung des Verkehrs für sich genommen erlaubt keine abschließende Beurteilung der Gefahrenlage. Sie sind dennoch als Indizien zur Beurteilung eines erhöhten Gefahrenpotenzials geeignet.[13]

Beurteilungsgrundlage sind für die Verkehrsbelastungsstärken Kap. 6.1.7.2 RASt. und Kap 2.3.3 der ERA.

Die Bestimmung der zulässigen innerörtlichen Kfz-Verkehrsstärke erfolgt in Abhängigkeit der Variablen, zulässige Geschwindigkeit, Anzahl der Fahrstreifen, Breite der Fahrbahn, dem Schwerverkehrsanteil am Kfz-Gesamtverkehrsaufkommen sowie ggf. der Längsneigung. Die Grenzen zulässiger Verkehrsstärken sind nicht als absolut zu betrachten, sondern sind lediglich Richt- bzw. Orientierungswerte mit einem gewissen Spielraum nach oben und unten.

[13] Bestätigt durch diverse Gerichtsurteile, bei denen Verkehrsbelastung und Verkehrszusammensetzung herangezogen wurden, insbesondere im Grundsatzurteil 106/2010 BVerwG 3 C 42.09 vom 18.11.2010

Ermittlung der Belastungsstärken nach Kap. 6.1.7.2 RASt

Als Richt- oder Grenzwerte, bis zu welchen Verkehrsbelastungsstärken (Spitzenstunde des Tages) Mischverkehr in Abhängigkeit der Geschwindigkeit und der Fahrbahnbreite möglich ist, werden lediglich zwei Angaben gemacht.

So eignen sich bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h und Fahrbahnbreiten bis 6m „geringe Verkehrsstärken bis 500 Kfz/h" für einen Mischverkehr. Bei ebenfalls 50 km/h und Fahrbahnbreiten über 7m können Radfahrer bei Verkehrsstärken bis zu 1000 Kfz/h grundsätzlich auf der Fahrbahn fahren. Bedingung ist, dass der Schwerverkehrsanteil von 6% am Kfz-Aufkommen nicht überschritten wird.[14]

Radverkehr auf Fahrbahnen mit einer Breite zwischen 6 und 7m ist laut RASt nur sehr eingeschränkt möglich. So sind „zweistreifige Fahrbahnen mit Fahrstreifenbreiten zwischen 3,00 m und 3,50 m […] in Bezug auf den Vorbeifahr-/Nebeneinanderfahrfall Pkw/Fahrrad als kritisch einzustufen, da hier das Überholen von Radfahrern bei Gegenverkehr nur ohne Einhaltung von Sicherheitsabständen möglich ist. Für die gemeinsame Führung von Rad- und motorisierten Verkehr sind sie deshalb lediglich bei geringen Verkehrsstärken und niedrigem Geschwindigkeitsniveau geeignet."[15]

Aus der Forderung „niedriges Geschwindigkeitsniveau" ist auf eine Geschwindigkeit von 30 km/h zu schließen. „Geringe Verkehrsstärken" werden in der RASt indirekt mit 500 Kfz/h definiert.[16]

Ermittlung der Belastungsstärken nach Kap 2.3.3 und 3.1 ERA

Da die RASt zu anderen Geschwindigkeiten und zu vierstreifigen Straßen keine Aussagen trifft, wird hierzu die ERA herangezogen.

Die ERA liefern in Kap. 2.3.3 in Form von Diagrammen Richtwerte für zulässige Verkehrsstärken, bei denen unter bestimmten Bedingungen Mischverkehr auf der Fahrbahn möglich ist (siehe dazu Abb. 1, 2 und 3 dieses Leitfadens). Dabei ist von Belang, ob eine nichtbenutzungspflichtige Radverkehrsanlage (Schutzstreifen, nichtbenutzungspflichtiger Radweg, Gehweg mit Radverkehrsfreigabe) vorhanden ist oder nicht. Sind nichtbenutzungspflichtige Radverkehrsanlagen vorhanden, sind deutlich höhere Kfz-Verkehrsstärken zulässig, da davon ausgegangen wird das langsame und schutzbedürftige Radfahrer von sich aus den nichtbenutzungspflichtigen Radweg nutzen, durchschnittliche Radfahrer auf der Fahrbahn jedoch noch nicht gefährdet sind. Untersuchungen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)[17] zufolge nutzen ca. 90% der rechts fahrenden Radfahrer unabhängig von der Benutzungspflicht vorhandene bauliche Radwege oder Radfahrstreifen.

Da im Rahmen der Überprüfung der Radwegebenutzungspflicht bei einer möglichen Aufhebung benutzungspflichtiger Radwege die Radverkehrsanlagen als

[14] Kap. 6.1.7.2 RASt

[15] ebenda

[16] Wortlaut Kap. 6.1.7.2 RASt Zeile 7:„…geringe Verkehrsstärken bis 500 Kfz/h…"

[17] Alrutz, D., W. Bohle et al.: Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 184. Bergisch Gladbach 2009.

nichtbenutzungspflichtige Radwege in der Regel weiterhin bestehen, können von vorneherein die größeren Werte (Fall II des Diagramms) angesetzt werden.[18] Im Falle von zweistreifigen Straßen ist beispielsweise bei 50 km/h und ca. 1000 Kfz/h eine Radwegebenutzungspflicht unbegründet.

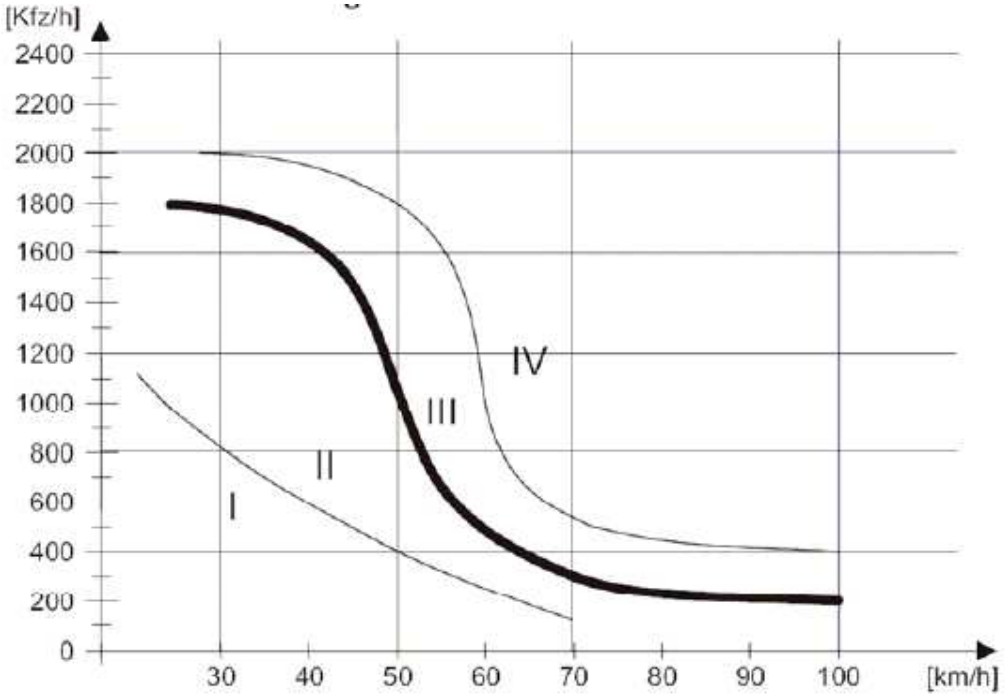
Noch höhere Belastungsstärken sind gemäß Kap. 2.3.3 ERA bei „geringem Schwerverkehr", und „übersichtlicher Linienführung" möglich. In diesem Fall ist eine Bewertung der zulässigen Kfz-Belastung nach Fall III möglich. Weitere Bedingung ist, dass ein Schutzstreifen markiert ist und/oder ein Gehweg mit dem Zusatz „Radfahrer frei" als zusätzliches Angebot besteht.[19] Erfüllt ein Straßenraum all diese Bedingungen, kann im Falle von zweistreifigen Straßen bei 50 Km/h noch bei einer Belastungsstärke von ca. 1800Kfz/h auf eine Radwegebenutzungspflicht verzichtet werden bzw. ist diese im Umkehrschluss unbegründet.

Laut Tabelle 8 aus Kap. 2.3.3 ERA kommen jedoch „bei starkem Schwerverkehr, unübersichtlicher Linienführung und ungünstigen Fahrbahnquerschnitten" bereits bei geringen Gesamtverkehrsstärken „Radfahrstreifen oder benutzungspflichtige Radwege in Betracht".

[18] Vgl. Tabelle 8 und die Bilder 7 und 8 aus Kap. 2.3.3 der ERA.

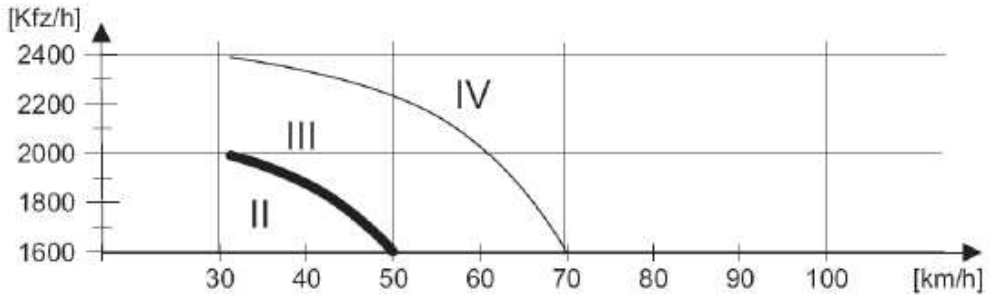
[19] Vgl. Tabelle 8 aus Kap. 2.3.3 der ERA.

Abb. 3: Bemessungstabelle zweistreifige Straßen (Fahrbahnbreite ≥ 7m)



Quelle Kap 2.3.3 ERA

Abb. 4: Bemessungstabelle vierstreifige Straßen mit zwei getrennten Richtungsfahrbahnen (Fahrbahnbreite ≥ 7m)



Quelle Kap 2.3.3 ERA

Es wird implizit von einer Fahrbahnbreite von ≥7m ausgegangen, da abweichende Belastungsstärken für Fahrbahnbreiten unter 7m genannt werden.

Abb. 5: Zuordnung von Radverkehr zu den einzelnen Führungsformen

Belastungsbereich	Führungsformen für den Radverkehr	Randbedingungen für den Wechsel des Belastungsbereiches nach oben und unten
I	- Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn (Benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen)	- bei starken Steigungen kann die Führung auf der Fahrbahn gegebenenfalls durch die Führung „Gehweg“ mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ ergänzt werden - bei geeigneten Fahrbahnbreiten können bei höheren Verkehrsstärken auch Schutzstreifen vorteilhaft sein - bei großen Fahrbahnbreiten ist die Gliederung der Fahrbahn durch möglichst breite Schutzstreifen sinnvoll
II	- Schutzstreifen - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und Radweg ohne Benutzungspflicht - Kombination Schutzstreifen und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Schutzstreifen und vorhandener Radweg ohne Benutzungspflicht	- bei geringem Schwerverkehr, Gefällestrecken über 3% Längsneigung, übersichtlicher Linienführung und geeigneten Fahrbahn-Breiten kann die Führung im Mischverkehr zweckmäßig sein - bei starkem Schwerverkehr, unübersichtlicher Linienführung und ungünstigen Fahrbahn-Querschnitten kommen Radfahrstreifen oder Benutzungspflichtige Radwege in Betracht
III/IV	- Radfahrstreifen - Radweg - gemeinsamer Geh- und Radweg	- bei Belastungsbereich III mit geringem Schwerverkehr und übersichtlicher Linien-Führung kann auch ein Schutzstreifen Gegebenenfalls in Kombination mit „Gehweg/Radfahrer frei“ eingesetzt werden

Quelle: Tabelle 8 aus Kap 2.3.3 ERA (Auszug)

Bei geringeren Querschnitten (d.h. kleiner 7m) gelten abweichende Werte. Bei einem Querschnitt bis 6m und 50 km/h ist laut Kap. 3.1 ERA Mischverkehr bei einer Verkehrsstärke bis 700 Kfz/h (zum Vergleich: nach RASt sind 500Kfz/h möglich) verträglich, da im Begegnungsfall PkW/PkW ein Radfahrer nicht überholt werden kann.[20]

Zum Spezialfall eines Streckengebots von 30 km/h und einer Fahrbahnbreite von 6m wird zur möglichen Verkehrsbelastung in der ERA keine explizite Angabe gemacht. Es ist jedoch naheliegend, dass in diesem Fall nicht von denselben Bedingungen wie bei eine Breite von ≥ 7m d.h. Fall II und einer maximalen Verkehrsbelastung von 1800 Kfz/h ausgegangen werden kann. Es ist zu vermuten, dass in diesem Fall die nächst

[20] Kap. 3.1 ERA

niedrigerere Klasse (Fall I) maßgeblich ist und die Höchstbelastung von 800 Kfz/h angenommen werden kann.[21]

Auch in der ERA wird auf die Problematik der Fahrbahnquerschnitte zwischen 6m und 7m hingewiesen. So wird eine Belastung von 400 Kfz/h bei 50 km/h als „kritisch" gesehen.[22] Daraus ist zu schließen, dass in diesem Fall ein niedrigeres Streckengebot von 30 km/h gefordert wird. Diese Anforderung deckt sich auch mit den Forderungen der RASt. Bei Fahrbahnbreiten von 7,00 Metern und mehr (laut Kap 3.1 ERA) kann im Begegnungsfall mit ausreichendem Sicherheitsabstand überholt werden.

Radverkehr auf Fahrbahnen mit Straßenbahn[23]

Gemäß Kap. 3.10 ERA besteht „bei Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Zuge von Straßen mit straßenbündigem Bahnkörper" aufgrund der Rillenschienen Sturzgefahr. Zudem sind aufgrund des starren Lichtraumprofils der Straßenbahn Möglichkeiten der Fahrbahnaufteilung sehr eingeschränkt.

Laut Tabelle 10 Kap. 3.10 ERA ist bei einer nutzbaren Breite von 1,3m zwischen dem Verkehrsraum der Straßenbahn und Gehweg genügend Platz für ein einspuriges Fahrrad, wenn die zulässige Geschwindigkeit maximal 50 km/h beträgt, es geringen Lieferverkehr gibt und wenig Überholbedarf im Radverkehr (d.h. Überqueren des Gleisbereichs durch Radverkehr) gibt. Sind zusätzlich Parkstreifen vorhanden, so erhöht sich der notwendige Abstand `Parkstand – Verkehrsraum Straßenbahn´ unter denselben Randbedingungen auf mindestens 1,8m.

Laut Tabelle 11 Kap. 3.10 ERA ist bei niedrigen Geschwindigkeiten (bis 30 km/h) eine Führung des Radverkehrs unter (teilweiser) Inanspruchnahme des Verkehrsraums der Straßenbahn möglich. Dies sollte jedoch auf kurze Streckenabschnitte beschränkt sein. Der Abstand zwischen Rillenschiene und Bord sollte dabei möglichst 1,3m und zu Parkständen möglichst 1,8m betragen

Aus Sicherheitsgründen ist eine spitzwinklige Führung des Radverkehrs (kleiner als 50 gon) über Schienen nicht möglich.

Bewertungsgrundlage für den Leitfaden

Für diesen Leitfaden werden als Bewertungsgrundlage die Maßgaben der RASt und der ERA herangezogen, wobei gemäß der Normenhierarchie bei abweichenden Werten zwischen RASt und ERA diejenigen der RASt maßgeblich sind.[24] Dies ist jedoch nur im Falle von schmalen Fahrbahnen bis 6m der Fall.

[21] In Anlehnung an RASt Kap. 6.1.7.2 zweiter Absatz

[22] ebenda

[23] Kap. 3.10 ERA

[24] Im Fall der zulässigen Verkehrsstärken bei 6m Fahrbahnbreite und 50 km/h Streckengebot ist formal der strengere Grenzwert der RASt (500Kfz) dem der ERA (700 Kfz) vorzuziehen. (Wie alle Werte zulässiger Verkehrsstärken sind die Werte lediglich Orientierungswerte und es bedarf einer Einzelfallentscheidung)

Für den Sonderfall einer Fahrbahnbreite (zwei Fahrstreifen) bis 6m und einem Streckengebot von 30 km/h wird der Richtwert aus Kap 2.3.3 ERA nach Fall II, d.h. ca. 800 (bzw. 700 bis 1000) Kfz/h, angesetzt.

Alle Werte gelten für einen Schwerverkehrsanteil bis maximal 6%. Bei erhöhtem Schwerverkehrsanteil ist eine genauere Untersuchung des Einzelfalls durchzuführen.

Bei Radverkehr auf der Fahrbahn mit Straßenbahn im Verkehrsraum gelten Vorgaben gemäß Tabelle 10 und 11 aus Kap. 3.10 ERA.

Die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht ist unbegründet wenn

- **Schwerverkehrsanteil unter 6%**
- **bei Fahrbahnbreiten ab 7m*:**
  - **Verkehrsbelastung ≤ Fall II der Diagramme** aus Kap 2.3.3 ERA**
  - **Verkehrsbelastung ≤ Fall III der Diagramme** aus Kap 2.3.3 ERA wenn Schutzstreifen und/oder Gehweg mit Radverkehrsfreigabe existieren**
- **je Fahrbahn* bei Fahrbahnbreiten bis 6m:**
  - **maximal 500 Kfz/h bei maximal 50km/h**
  - **maximal 800 Kfz/h bei maximal 30 km/h**
- **je Fahrbahn* bei Fahrbahnbreiten zwischen 6 und 7m:**
  - **maximal 500 Kfz/h bei maximal 30 km/h**
- **wenn Straßenbahn auf Fahrbahn (zusätzliche Bedingungen):**
  - **bis 30 km/h: wenn kein starkes Gefälle und nur kurze Streckenabschnitte, dann Radverkehr im Gleisraum (Verkehrsraum) der Straßenbahn möglich**
  - **bis 50 km/h: Abstand Bord zu Verkehrsraum Straßenbahn mindestens 1,3m bzw. Abstand Parkstand zu Verkehrsraum Straßenbahn mindestens 1,8m**

*Fahrbahn mit jeweils zwei Fahrstreifen
**Bild 7 und 8 Kap. 2.3.3 ERA

2.1.3 Kurvigkeit

Das Maß für Kurvigkeit ist definiert durch die Haltesichtweiten, d.h. der Entfernung, die zu jeder Zeit auf der Fahrbahn eingesehen und innerhalb derer sicher gebremst werden kann. Sie sind abhängig von der gefahrenen Geschwindigkeit und der Längsneigung. Die erforderliche Einsehbarkeit umfasst auch den Bereich aus Einmündungen und Grundstückszufahrten. Eine sichere Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist dann gewährleistet, wenn die tatsächlichen Haltesichtweiten überall auf dem Straßenabschnitt unterhalb der in Kap. 6.3.9.3 der RASt genannten Grenzwerte liegen. Diese ist auch für diesen Leitfaden maßgeblich.

Bewertungsgrundlage für den Leitfaden

Bewertungsgrundlage sind die erforderlichen Haltesichtweiten gemäß Kap. 6.3.9.3 RASt. Die Haltesichtweiten werden bei Begehung geschätzt. Dabei dienen Kfz-Längen im Straßenraum (ca. 4-5m) als Bemessungsmaßstab.

Die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht ist unbegründet wenn folgende Haltesichtweiten auf der Fahrbahn eingehalten werden können:

Abb. 6: erforderliche Haltesichtweiten

Straßenkategorie	V_{zul}	Straßenlängsneigung s				
Erschließungsstraßen, angebaute Hauptverkehrsstraßen		−8%	−4%	0%	+4%	+8%
	30 km/h	–	–	15 m	–	–
	40 km/h	–	–	25 m	–	–
	50 km/h	–	–	35 m	–	–
Anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	50 km/h	50 m	45 m	35 m	35 m	35 m
	60 km/h	70 m	65 m	60 m	55 m	55 m
	70 km/h	95 m	85 m	80 m	75 m	70 m

Quelle: RASt

2.2 Bauliche Voraussetzungen einer Anordnung der Benutzungspflicht

2.2.1 Ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr

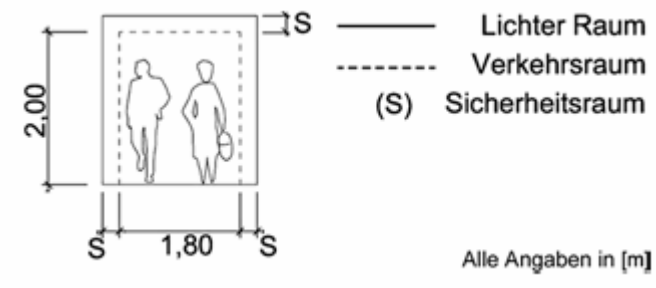
gemäß VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 2, Nr.I.2 Rn.9 dürfen „benutzungspflichtige Radwege […] nur angeordnet werden, wenn ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen." Dies ist insbesondere bei gemeinsamen (Z. 240) oder getrennten Fuß- und Radwegen (Z. 241) zu beachten. Genauere Angaben, bei welchen Attributen ausreichende Flächen für den Fußverkehr vorhanden sind, werden in der VwV-StVO nicht gegeben.

Gemäß VwV-StVO zu §§ 39-43 StVO Rn.6, ist in diesem Fall auf technische Regelwerke zurückzugreifen.

Bemessungsgrundlage nach RASt

In Kap. 4.7 RASt werden Grundmaße für die Verkehrsräume des Fußgängerverkehrs gegeben.

Abb. 7: Grundmaße für die Verkehrsräume des Fußgängerverkehrs



Eine ausreichende Verkehrsfläche für den Fußverkehr ist dann gegeben, wenn zwei Fußgänger einander ohne Einschränkungen passieren können. Dies ist dann der Fall, wenn der Verkehrsraum (befestigte Fläche) eine Breite von 1,80 m aufweist. Führt der Fußweg entlang einer Hauswand oder Mauer über 0,5m Höhe, ist auf dieser Seite ein Sicherheitsraum von 0,2 m hinzuzuzählen[25]. Grenzt ein Fußweg an einen Radweg (Z. 241), ist dort ein Sicherheitsraum von 0,25m einzuhalten.[26] Dieser kann allerdings auf die lichte Breite des Radweges (s. Kap 2.2.2 des Leitfadens) angerechnet werden. Nur an überschaubaren Engstellen ist ein Fußgängerverkehrsraum von 1,5m noch möglich.[27]

Nach Kap. 6.1.6.3 RASt sind Aufenthaltsflächen, vor allem bereichsweise Aufweitungen, zusätzlich zu den Flächen für den Längsverkehr vorzusehen. Sie sind insbesondere erforderlich „in allen Stadtstraßen mit dichter Wohnbebauung und Geschäfts- bzw.

[25] S. Kap. 6.1.6.1 RASt

[26] S. Kap. 4.6 RASt

[27] Alrutz; Bohle (1999): Flächenansprüche von Fußgängern, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 71, 1999

Kleingewerbebesatz sowie in Straßen mit hoher Geschäftsdichte“, Die erforderlichen Breiten für den Fußverkehr erhöhen sich entsprechend. In Kap. 6.1.6.1 RASt werden Richtwerte für zusätzliche Flächen bei erhöhter Aufenthaltsfunktion gegeben. So werden beispielsweise Zuschläge für Flächen für Kinderspiel (+2m) Verweilflächen vor Schaufenstern (+1m), Ruhebänke (+1m), Auslagen und Vitrinen (+1,5m) oder Warteflächen vor ÖPNV-Haltestellen (+2,5m) als Richtwerte genannt.

Aus Praktikabilitätsgründen dürfte eine Bestimmung der Aufenthaltsflächen durch Erfassen und Aufsummieren der einzelnen Flächenzuschläge, wie sie in 6.1.6.1 RASt genannt werden im Rahmen einer Untersuchung in der Regel zu aufwändig sein.

Richtwerte für ausreichende Fußverkehrsflächen und Zuschläge für Aufenthalt werden als pauschalisierter Ansatz in Kap. 3.2 der „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ (EFA) gegeben.

Bemessungsgrundlage nach EFA

Laut Kap. 3.2.1 und 3.2.2 EFA gelten 1,80m (anbaufrei) bzw. 2,00m (angebaut) nur als geeignete Fußwegbreiten für Wohnstraßen geringer Dichte. Bei dichterer Bebauung mit gemischter Wohn- und Geschäftsnutzung werden für die Fußgängerflächen größere Breiten gefordert: Bei angebauten Straßen in Gebieten mit gemischter Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte soll die Gehwegbreite mindestens 2,5m betragen, in Geschäftsstraßen hoher Dichte sind es sogar mindestens 4,5m. der Unterschied zwischen den Situationen „anbaufrei“ und „angebaut“ von 0,2m resultiert aus dem notwendigen Sicherheitsabstand, um nicht beim Gehen die Hauswand, Mauer, o.ä. zu Streifen.

Abb. 8: Anforderungen an Fußgängeranlagen bei erhöhter städtebaulicher Dichte

Städtebauliche Nutzung	**In der Regel ausreichende Gehwegbreiten,** (einschließlich Hausabstand aber ohne Sicherheitsraum zum Radweg[28])	
	anbaufrei	**angebaut** (d.h. Hauswand, Einfriedung über 0,5m Höhe an einer Seite)
Bis zu dreigeschossige Wohngebäude in geringer Dichte	≥1,8m	≥2 m
Gemischte Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte, 3 bis 5 Geschosse	≥2,3m	≥2,5m
Geschäftsstraße hoher Dichte	≥4,3m	≥4,5m

Quelle Eigene Darstellung, nach nach Kap. 3.2.1 EFA

[28] Wenn Rad- und Fußweg aneinandergrenzen, wird der Sicherheitsraum zwischen Rad- und Fußweg von 0,25m der lichten Breite des Radwegs angerechnet

Engstellen

Nach Expertenmeinung ist nur in Ausnahmefällen in überschaubaren Engstellen, d.h. wenn diese max. 50m lang sind, eine Verengung des Fußwegs auf minimal 1,5m noch zu tolerieren. Ein ungehinderter Begegnungsfall zweier Mobilitätseingeschränkter ist dann jedoch nicht mehr möglich.[29]

ÖPNV-Haltestellen

In Kap. 6.1.6.1 RASt werden Richtwerte für Flächen bei erhöhter Aufenthaltsfunktion gegeben. Diese beträgt für Warteflächen an Haltestellen mindestens 2,5m. Im Bereich von Haltestellen kann dieser gem. Bild 26 Kap. 3.11 der ERA so gestaltet sein, dass darüber ein gemeinsamer Geh- und Radweg geführt werden kann. Wird Radverkehr im Seitenraum über eine ÖPNV-Haltestelle geführt, sind 3,5m Seitenraumbreite nach Kap. 3.11 ERA das absolute Minimum. Dies ist notwendig, da in jedem Fall ein unmittelbarer Ein- und Aussteigebereich von 1m gewährleistet sein muss, bei dem unabhängig vom Längsverkehr ein ungestörter Fahrgastwechsel möglich ist. (s. Abb. 12 und 13)

[29] Alrutz; Bohle (1999): Flächenansprüche von Fußgängern, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 71, 1999

Bewertungsgrundlage für Leitfaden

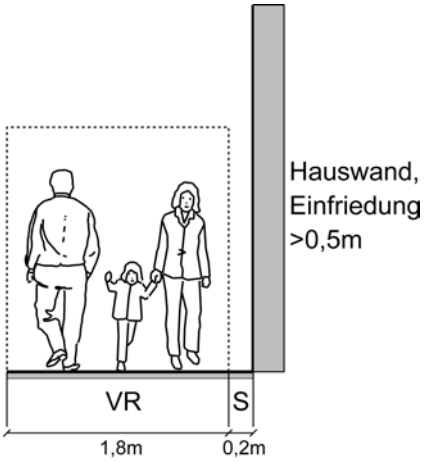
Für den Leitfaden werden die Richtwerte für ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr aus Kap. 6.1.6.1 RASt (Grundanforderungen) und Kap. 3.2.1 EFA (Zuschläge bei erhöhter Aufenthaltsfunktion) übernommen. Als minimale Breite an Engstellen werden entsprechend Expertenmeinung 1,5m gefordert, wobei diese nicht länger als 50m lang sein darf.[30]: Die minimale Seitenraumbreite an ÖPNV-Haltestellen wird mit mindestens 3,5m (davon Ein- und Aussteigebereich mindestens 1m, Wartebereich als gemeinsamer Fuß- und Radweg mindestens 2,5m) gemäß Kap. 3.11 ERA festgesetzt.

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt bei:

- **bis zu dreigeschossigen Wohngebäuden in geringer Dichte: eine verfügbare Fußwegbreite von durchgehend**
  - **1,8m (anbaufrei)**
  - **2m (bei Hauswand, Einfriedung über 50 cm)**
- **gemischter Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte, 3 bis 5 Geschosse: eine verfügbare Fußwegbreite von durchgehend**
  - **2,3m (anbaufrei)**
  - **2,5m (bei Hauswand, Einfriedung über 50 cm)**
- **Geschäftsstraße hoher Dichte: eine verfügbare Fußwegbreite von durchgehend**
  - **4,3m (anbaufrei)**
  - **4,5m (bei Hauswand, Einfriedung über 50 cm)**
- **überschaubaren Engstellen eine Fußwegbreite von minimal 1,5m (maximale Länge der Engstelle: 50m)**
- **an ÖPNV-Haltestellen: Seitenraumbreite von mindestens 3,5m (mindestens 1m Ein- und Aussteigebereich, gemeinsamer Fuß- und Radweg mindestens 2,5m)**

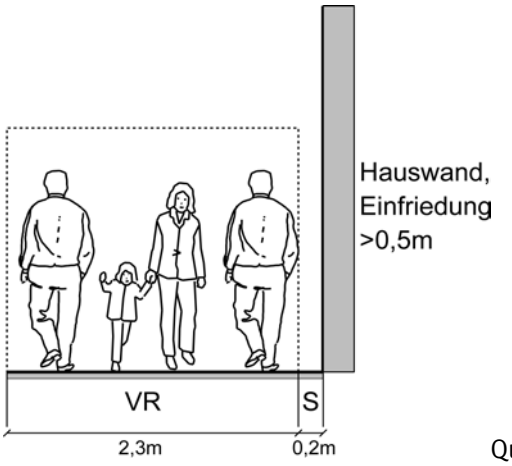
[30] Alrutz; Bohle (1999): Flächenansprüche von Fußgängern, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 71, 1999

Abb. 9: Mindestbreite für Fußweg in Wohngebieten geringer Dichte (bis 3 Geschosse)*



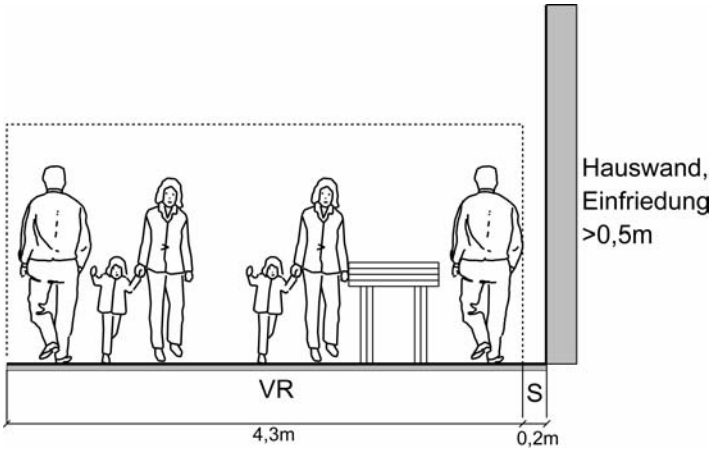
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 10: Mindestbreite für Fußweg beigemischter Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte (3 - 5 Geschosse)*



Quelle: eigene Darstellung

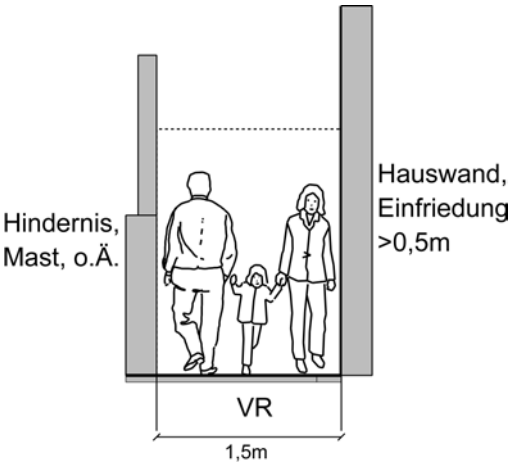
Abb. 11: Mindestbreite für Fußweg in Geschäftsstraßen hoher Dichte*



Quelle: eigene Darstellung

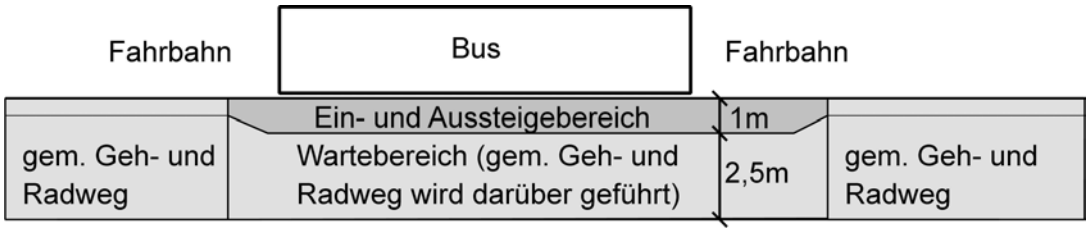
*ohne linken Sicherheitsraum, da dieser der angrenzenden Radverkehrsanlage zugeschlagen wird

Abb. 11: minimale Engstelle für Fußgängerverkehr (max. 50m Länge)



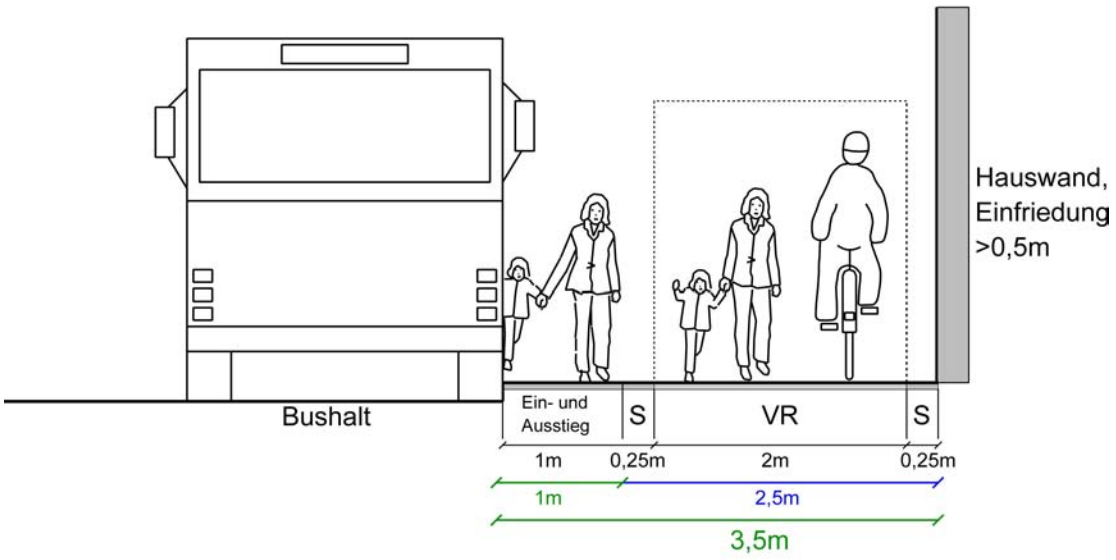
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 12: Mindestbreitenanforderungen eines Haltestellenbereichs (Draufsicht)



Quelle: eigene Darstellung nach Bild 26 aus Kap. 3.11 ERA

Abb. 13: Mindestbreitenanforderungen eines Haltestellenbereichs (Querschnitt)



Quelle: eigene Darstellung

2.2.2 Anforderungen an die lichte Breite benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen

Die minimal geforderten Breiten von baulichen Radwegen, Radfahrstreifen, gemeinsamen und getrennten Fuß- und Radwegen liefert VwV-StVO zu Absatz 4 Satz 2:

In VwV-StVO Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2a Rn. 16 – 21 werden die wesentlichen Vorraussetzungen benutzungspflichtiger Radwege genannt:

Vorraussetzung für die Kennzeichnung ist demnach, dass „die Benutzung des Radweges nach der Beschaffenheit und dem Zustand zumutbar sowie die Linienführung eindeutig, stetig und sicher ist." Radwege müssen „unter Berücksichtigung der gewünschten Verkehrsbedürfnisse ausreichend breit, befestigt und einschließlich eines Sicherheitsraums frei von Hindernissen beschaffen" sein, was sich „im allgemeinen unter Berücksichtigung insbesondere der Verkehrssicherheit, der Verkehrsbelastung, der Verkehrsbedeutung, der Verkehrsstruktur, des Verkehrsablaufs, der Flächenverfügbarkeit und der Art und Intensität der Umfeldnutzung" bestimmt.

Lichte Breite für Radverkehrsanlagen

In VwV-StVO zu §2Absatz 4 Satz 2 Nr. II 2a) Rn.17 wird die lichte Breite eines Radwegs als „befestigter Verkehrsraum mit Sicherheitsraum" definiert. Es wird nicht explizit gefordert, dass der Sicherheitsraum befestigt sein muss. Es wird im selben Abschnitt jedoch gefordert, dass der Sicherheitsraum durchgehend „frei von Hindernissen" zu sein hat, d.h. gefahrlos überrollt werden kann. Die VwV-StVO enthält keine Informationen darüber, wie sich konkret die Lichte Breite eines Radwegs in Metern aufteilt, d.h. wie groß denn die Sicherheitsräume und die notwendigerweise befestigte Verkehrsfläche konkret sind. Entsprechend der Normenhierarchie ist diesbezüglich die RASt heranzuziehen.

Die Lichte Breite eines Einrichtungsradwegs setzt sich gemäß Kap. 4.6 RASt[31] zusammen aus dem Verkehrsraum von minimal einem Meter und einem Sicherheitsraum zu Hindernissen wie Gebäude, Einfriedungen, Verkehrseinrichtungen und sonstigen Einbauten sowie Verkehrsräumen des Fußgängerverkehrs von 0,25m[32]. So ergibt sich die in VwV-StVO geforderte lichte Breite von 1,5m (s. Abb. 14 und 16). Der Verkehrsraum bezeichnet die notwendigerweise befestigte Fläche, und beträgt nur im Falle eines einzeln Fahrenden Fahrrads 1m, was als absolutes Mindestmaß gilt.

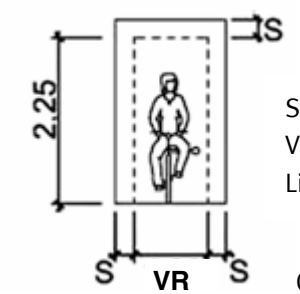
Weder VwV-StVO noch die RASt geben vor, dass ein Sicherheitsraum zwingend befestigt sein muss. Die Bezeichnung „Sicherheitsraum" impliziert, dass er im Regelfall nicht mit dem Reifen überrollt wird. Er muss jedoch „frei von Hindernissen"[33] sein, d.h. er muss unbedingt niveaugleich zum Verkehrsraum ausgebildet sein, sodass er im Notfall gefahrlos überrollt werden kann.

[31] Kap. 4.6 RASt, Bild 19 und Tabelle 3

[32] Führt ein Radweg unmittelbar entlang der Fahrbahn (bis zur Bordsteinkante) oder unmittelbar entlang von Längsparkständen sind die Sicherheitsräume größer (Siehe dieses Kap. ff)

[33] Siehe VwV-StVO zu Absatz 4 Satz 2 Nr. II 2a Rn. 17

Abb. 14: Verkehrsraum und Sicherheitsraum eines Radfahrers



S= Sicherheitsraum (je 0,25m)
VR= Verkehrsraum (1m)
Lichte Breite = insg. 1,5m

Quelle: nach RASt

Nach Angaben der VwV-StVO zu Absatz 4 Satz 2 Nr. II 2a Rn. 18 – 21 soll die lichte Breite (d.h. Verkehrsraum inklusive Sicherheitsraum) in der Regel durchgehend betragen:

- bei baulich angelegten Radwegen möglichst 2m und mindestens 1,5m.
- bei Radfahrstreifen (einschließlich Markierung) möglichst 1,85m und mindestens 1,5m
- bei gemeinsamen Fuß- und Radweg innerorts mindestens 2,5m, außerorts mindestens 2,0m
- bei getrennten Fuß- und Radwegen (Anteil Radweg) mindestens 1,5m.[34]
- bei linksseitigen Radwegen (Radwege in Gegenrichtung) möglichst 2,4m, mindestens 2,0m[35]

Bei obig genannten Mindestmaßen gemäß VwV-StVO ist ein gegenseitiges Überholen von Fahrrädern auf dem Radweg nicht möglich. Ist mit erhöhtem Radverkehr zu rechnen, was eine Überholmöglichkeit im Radverkehr erforderlich macht, sind entsprechend der VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 2 Nr. II. 2. Rn 17 höhere lichte Breiten der Radverkehrsanlagen zu veranschlagen (Radweg muss „unter Berücksichtigung der gewünschten Verkehrsbedürfnisse ausreichend breit“ beschaffen sein)[36]. In diesem Fall sind dann die „möglichst“-Werte der VwV-StVO oder die Maße der ERA (ermächtigt durch VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 2 Nr. I 5. Rn 13) maßgeblich.

Erforderlichkeit von größeren Breiten von Radverkehrsanlagen entlang von Parkständen und Fahrbahnrand

Die in VwV-StVO zu Absatz 4 Satz 2 Nr. II 2a Rn. 18 ff. geforderten Maße für Radverkehrsanlagen beinhalten „Standard“-Sicherheitsräume (zu Hindernissen oder zu Fußwegen) von je 0,25m zu jeder Seite des Verkehrsraums.

Führt eine benutzungspflichtige Radverkehrsanlage unmittelbar an Längsparkständen oder am Fahrbahnrand entlang, soll gemäß Kap. 4.6 RASt zu dieser Seite je ein spezieller größerer Sicherheitsabstand zu Parkständen bzw. zur Bordsteinkante eingehalten werden, da durch das Öffnen von Autotüren oder durch die Bordsteinkante am Fahrbahnrand ein zusätzliches Gefahrenpotenzial und somit erhöhter Platzbedarf besteht.

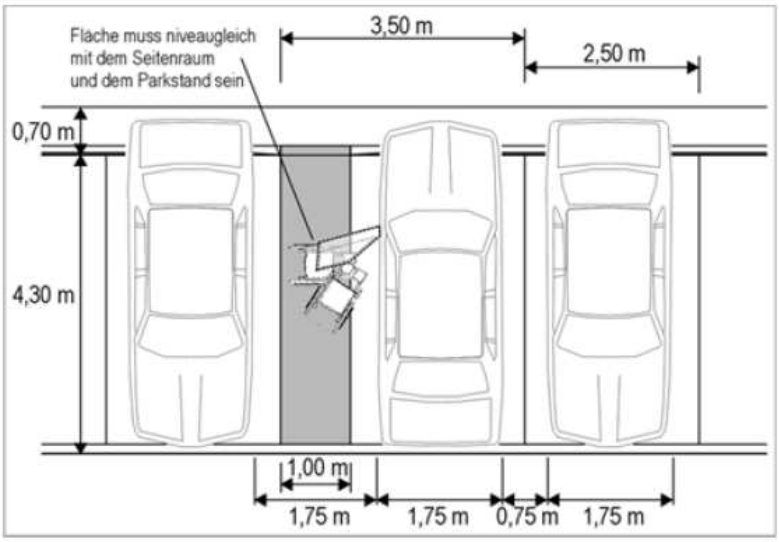
[34] VwV-StVO zu §2 Absatz 4 Satz 2 Nr. II 2a cc) Rn.18-21
[35] VwV-StVO zu §2 Absatz 4 Satz 3 und Satz 4 Nr. II Rn.37
[36] VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2 Rn. 17

In Fall einer Führung unmittelbar entlang von Längsparkständen erhöhen sich die erforderlichen Breiten benutzungspflichtiger Radwege effektiv um 0,5m. Sind benutzungspflichtige Radwege längs zur Fahrbahn auf Bordstein geführt benötigen diese zusätzlich effektiv 0,25m.[37] (Siehe Veranschaulichung Abbildungen auf Seite 29 ff)

Führt eine benutzungspflichtige Radverkehrsanlage unmittelbar an Senkrecht- oder Schrägparkständen (Aufstellwinkel 0 bis 50 gon) entlang, ist laut Tabelle 3 Kap. 4.6 RASt an sich kein erhöhter Sicherheitsabstand erforderlich, allerdings ist ggf. ein Fahrzeugüberhang über den Bordstein zu beachten. Ist ein Senkrecht- oder Schrägparkstand jedoch so konzipiert, dass ein Fahrzeugüberhang über Bordstein zu erwarten oder beabsichtigt ist, erhöht sich die lichte Breite des Radwegs an dieser Stelle entsprechend, da Autos soweit vorfahren (können) bis sie mit den Reifen an den Bordstein stoßen. Gemäß Bild 18 in Kap. 4.4 RASt wird bei Senkrechtparkständen ein Fahrzeugüberhang über Bordstein von 0,7m angenommen. Also erhöht sich die lichte Breite des Radwegs in diesen Fällen entsprechend um 0,7m

Zur Veranschaulichung wird auf die Abbildungen 17 ff. dieses Leitfadens verwiesen.

Abb.15 Fahrzeugüberhang bei Senkrechtparkständen



Quelle: RASt

Engstellen (Hinweise aus ERA und Expertenmeinung)

Gemäß VwV-StVO zu Absatz 4 Satz 2 Nr. II 2a Rn.22 kann „ausnahmsweise und nach sorgfältiger Überprüfung von Mindestmaßen dann, wenn es aufgrund der örtlichen oder verkehrlichen Verhältnisse erforderlich und verhältnismäßig ist, an kurzen Abschnitten (z.B. kurze Engstelle) unter Wahrung der Verkehrssicherheit abgewichen werden."

[37] Gemäß Kap. 4.6 RASt Tabelle 3 sollen Sicherheitsräume anstelle der „üblichen" 0,25m zu Längsparkständen 0,75m und zum Fahrbahnrand 0,5m betragen. Entsprechend erhöht sich die effektive Breite der Radverkehrsanlagen um den Differenzbetrag. Die lichte Breite z.B. eines getrennten Fuß- und Radwegs entlang von Längsparkständen beträgt somit insgesamt mindestens 2m (0,75m Sicherheitsabstand zu Parkständen + 1m Verkehrsraum + 0,25m Sicherheitsraum zu Fußweg)

Wie lang eine Engstelle sein darf, wie häufig sie innerhalb eines Streckenabschnitts vorkommen und wie eng sie konkret sein darf wird in der VwV-StVO nicht explizit genannt.

„Unter Wahrung der Verkehrssicherheit“ bedeutet, dass Engstellen auf jeden Fall nicht weniger als einen Meter schmal sein dürfen, da dies dem tatsächlichen Verkehrsraum eines einzelnen Radfahrers entspricht. Da Radfahrern stets die Möglichkeit einer Ausgleichs- und Pendelbewegung eingeräumt werden muss, sind Verengungen auf eine Breite von minimal 1m nur punktuell (z.B. zwischen Mast, Poller) zulässig.[38]

Längere Engstellen sind gemäß Kap 3.7 ERA maximal 50m lang. Bild 3-9 in Kap. ERA liefert den Hinweis, dass im Fall dieser längeren Engstellen eine minimale lichte Breite von 1,25m nicht unterschritten werden darf.[39]

Nach Expertenmeinung gilt ein Richtwert von 30m als minimaler Abstand zwischen punktuellen Engstellen, wobei eine Häufung, d.h. eine regelmäßige Abfolge ebenfalls als unzumutbar angesehen werden kann.[40]

[38] Expertengespräch Hr. Bohle, PGV (April/2011)

[39] Kap, 3.7 ERA

[40] Planungsgemeinschaft Verkehr und Kanzlei Abel-Lorenz: op. cit. Kap. 3.2

Bewertungsgrundlage für Leitfaden

Bewertungsgrundlage für den Leitfaden ist für Lichte Breiten benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen im Wesentlichen die VwV-StVO Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2a. Gemäß Kap. 4.6 RASt werden im Falle von an Fahrbahn angrenzenden Radverkehrsanlagen Breitenzuschläge gefordert, zum Fahrbahnrand ohne Parkstände effektiv 0,25m, bei Längsparkständen von effektiv 0,5m.[41] Bei Senkrecht- und Schrägparkständen mit zu erwartendem oder beabsichtigtem Fahrzeugüberhang wird entsprechend der Darstellung in Kap. 4.4 RASt ein Zuschlag von 0,7m veranschlagt. Punktuelle Engstellen dürfen nicht schmaler als 1m sein, da dies dem Verkehrsraum eines einzelnen Radfahrers gemäß Kap.4.6 RASt entspricht. Längere Engstellen dürfen maximal 50m lang sein, wobei dort gemäß Kap 3.7 ERA eine minimale Breite von 1,25m nicht unterschritten werden darf. Der minimale Abstand zwischen Engstellen beträgt entsprechend Expertenmeinung 30m.

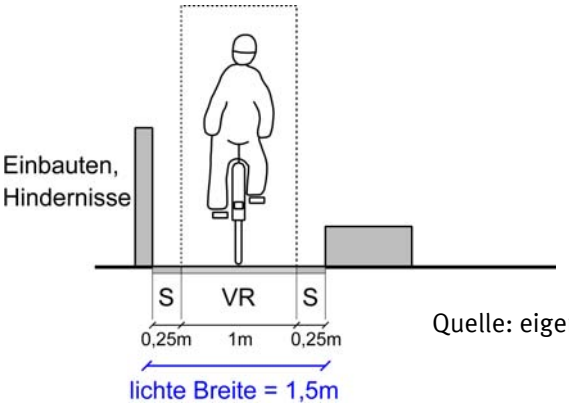
Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt bei:

- **lichte Breite***
  - **Einrichtungsradweg (baulich angelegter Radweg) mindestens 1,5m**
  - **Radfahrstreifen 1,5m**
  - **Radspur eines getrennten Fuß- und Radwegs mindestens 1,5m**
  - **linker Radweg (Zweirichtungsradweg) mindestens 2m**
  - **gemeinsamer Fuß- und Radweg (auch als Zweirichtungsradweg)**
    - **innerorts 2,5m**
    - **außerorts 2m**
- **erforderlicher Zuschlag zu lichten Breite**
  - **bei Führung entlang von Längsparkständen mindestens +0,5m**
  - **wenn Radweg unmittelbar an Fahrbahnrand geführt +0,25m**
  - **bei Führung entlang von Senkrecht- und Schrägparkständen bei möglichem Fahrzeugüberhang mindestens +0,7m**
- **bei unvermeidlichen Engstellen gilt eine minimale Breite**
  - **von 1m bei punktuellen Einengungen**
  - **von 1,25m bei einer Länge bis 50m**
- **minimalem Abstand zwischen zwei Engstellen von 30m**

* wenn keine Überholmöglichkeit im Radverkehr erforderlich

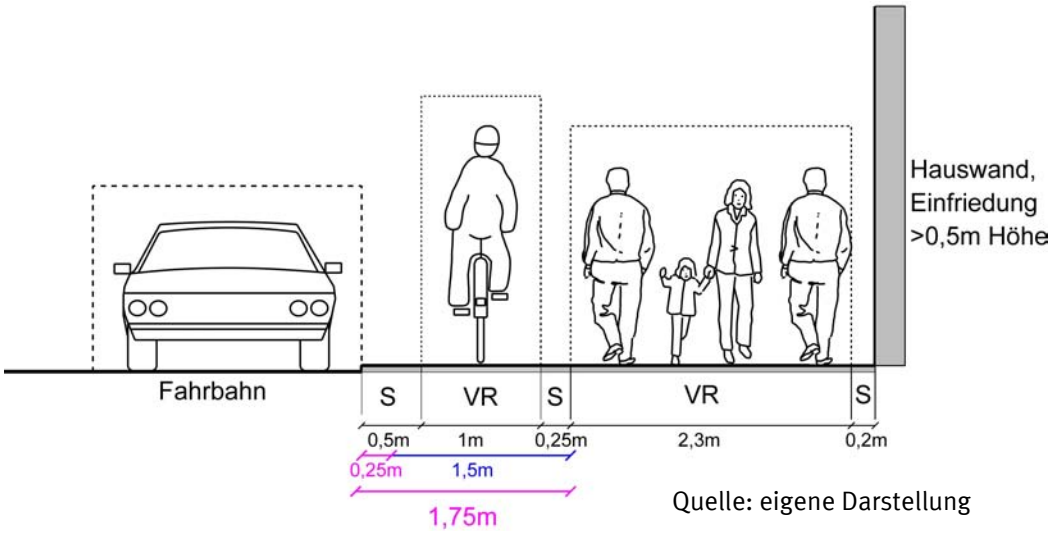
[41] Verrechnung des Sicherheitsabstandes von 0,5 bzw. 0,75m mit 0,25m Sicherheitsraum des lichten Radwegs ergeben sich effektive Zuschläge von 0,25m bzw. 0,5m

Abb. 16: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit)



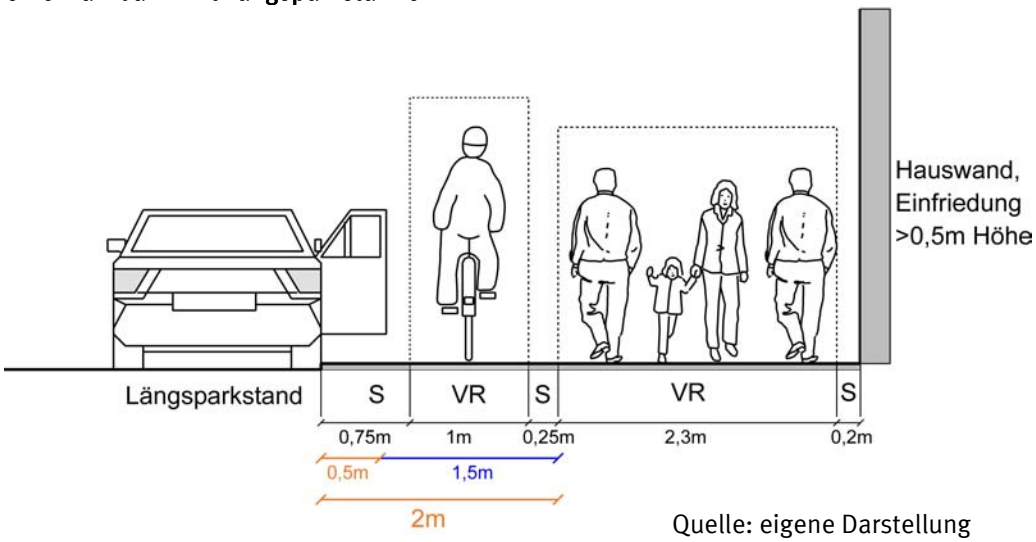
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 17: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit) entlang einer Fahrbahn



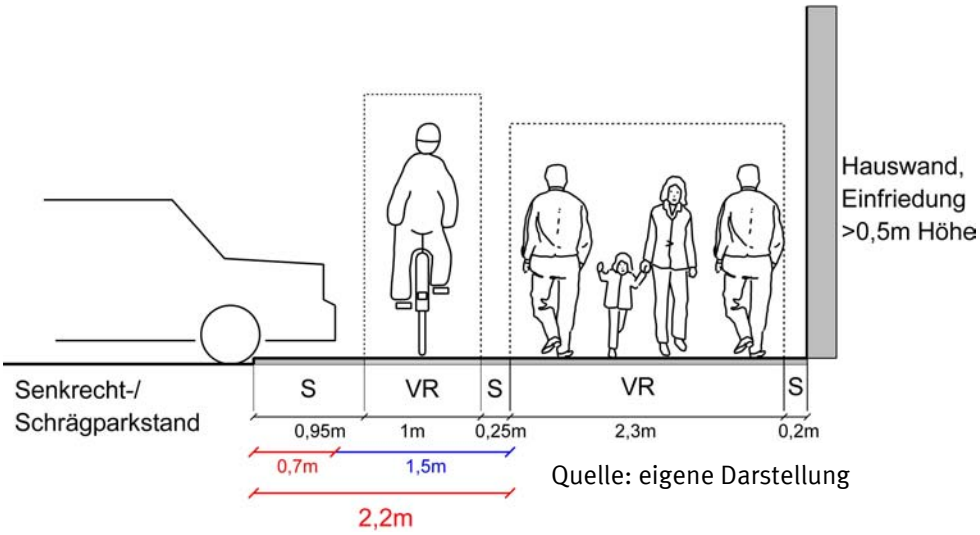
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 18: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit) entlang einer Fahrbahn mit Längsparkständen



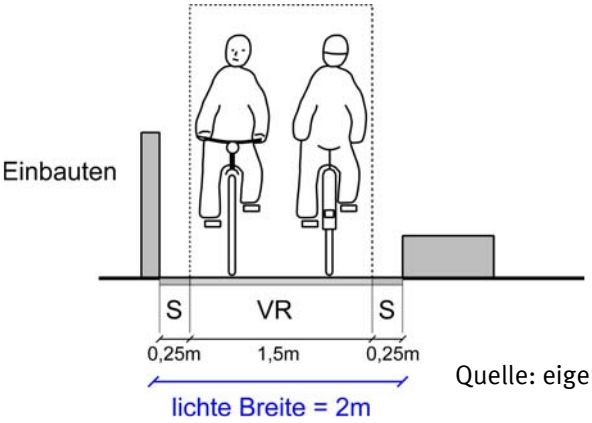
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 19: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit) entlang einer Fahrbahn mit Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)



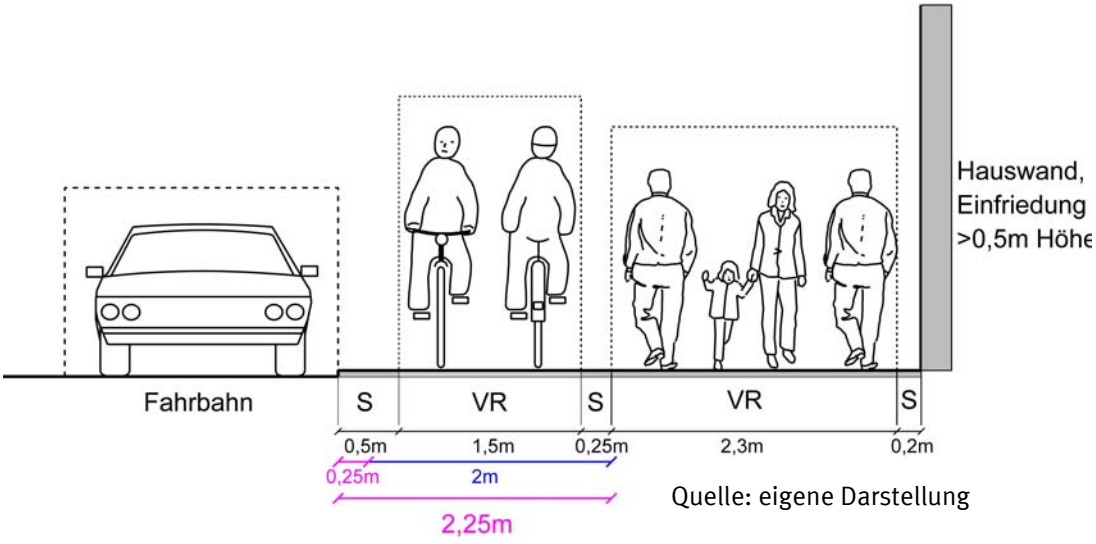
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 20: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs



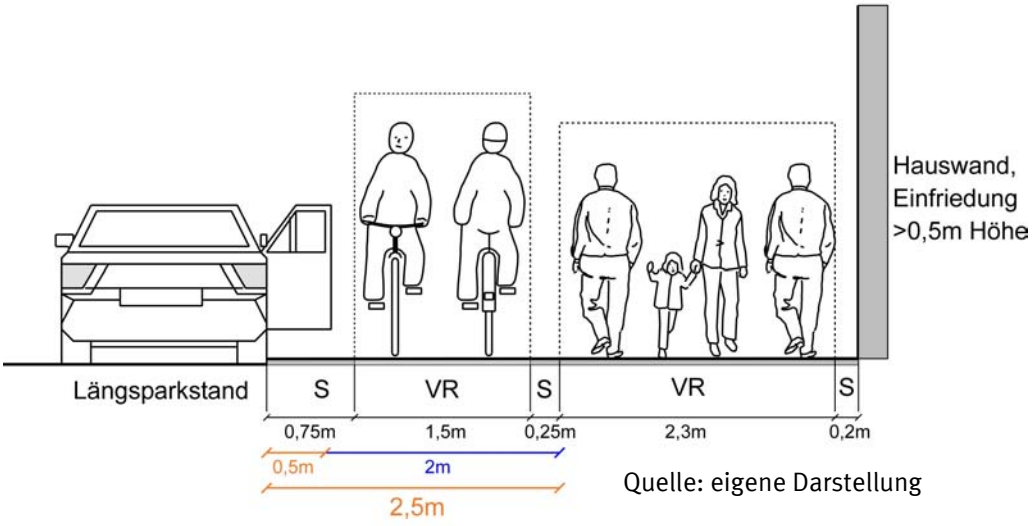
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 21: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs entlang einer Fahrbahn



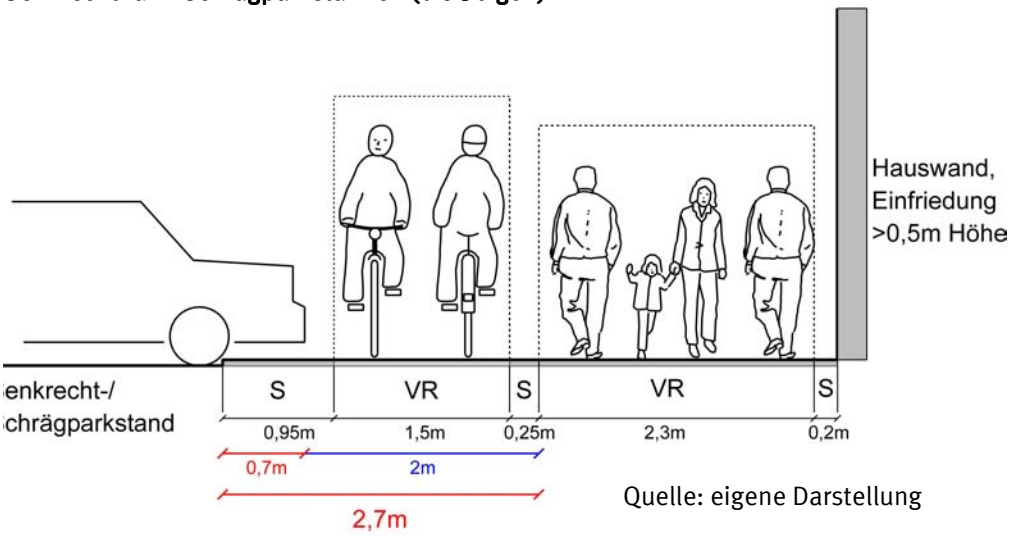
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 22: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs entlang einer Fahrbahn mit Längsparkständen



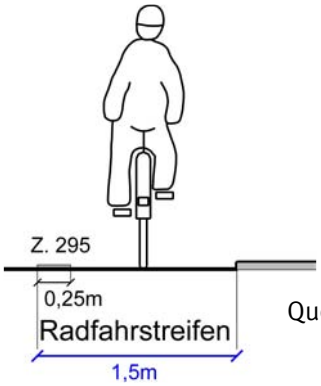
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 23: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs entlang einer Fahrbahn mit Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)



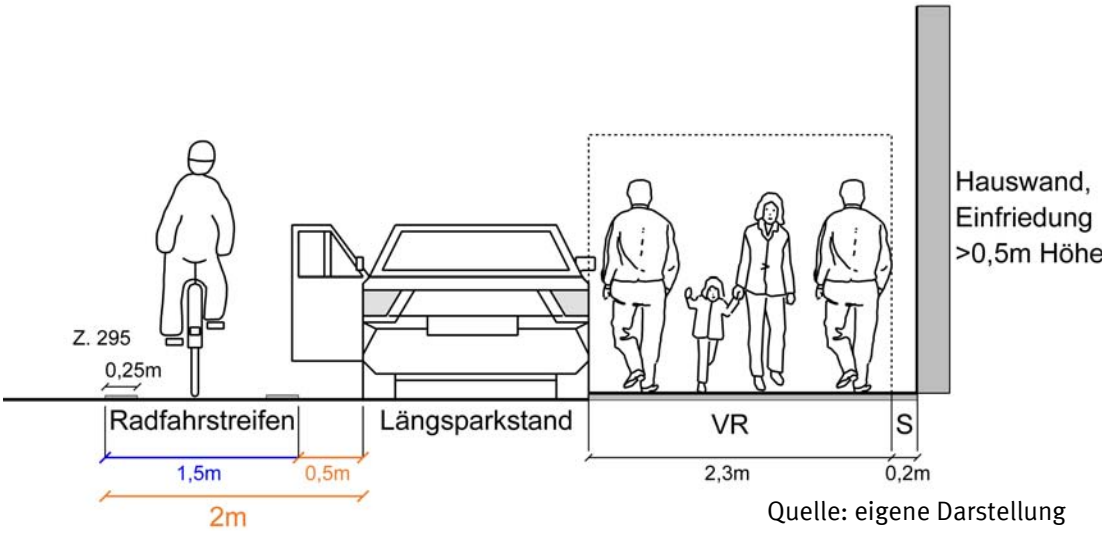
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 24: Erforderliche lichte Breite eines Radfahrstreifens



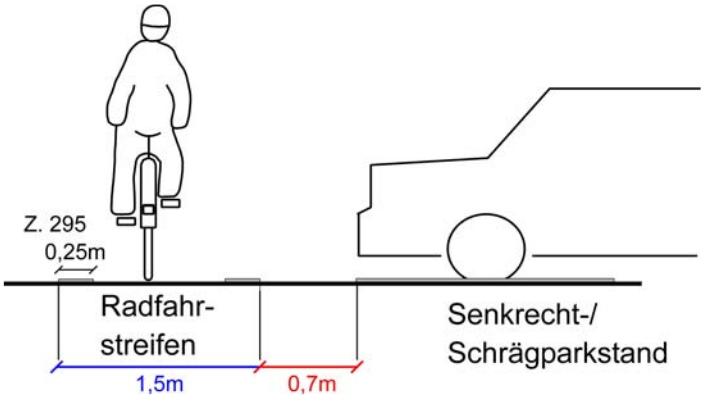
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 25: Erforderliche lichte Breite eines Radfahrstreifens an Längsparkständen



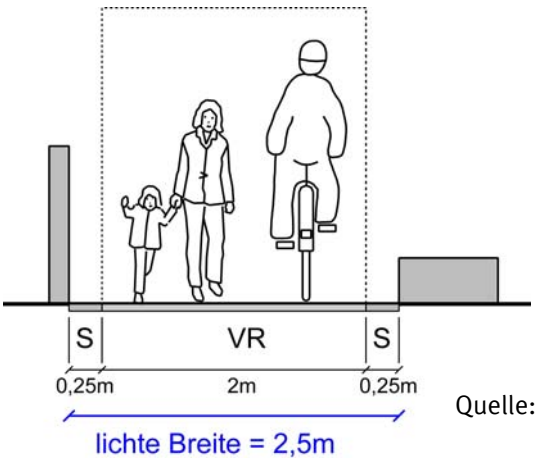
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 26: Erforderliche lichte Breite eines Radfahrstreifens an Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)



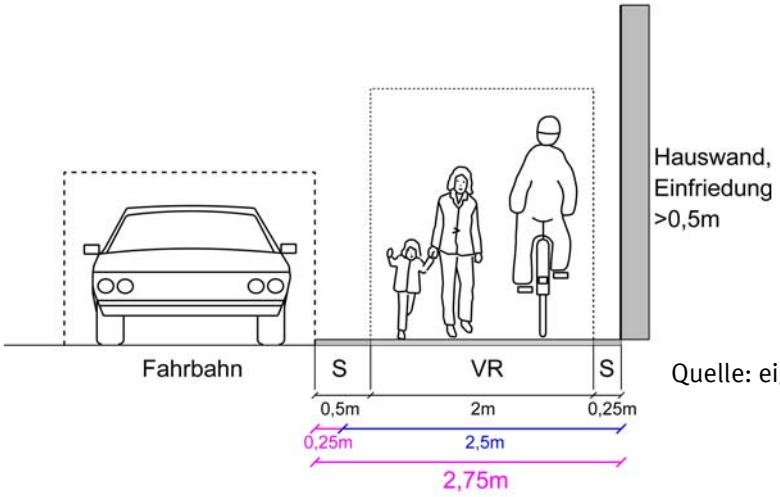
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 27: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts)



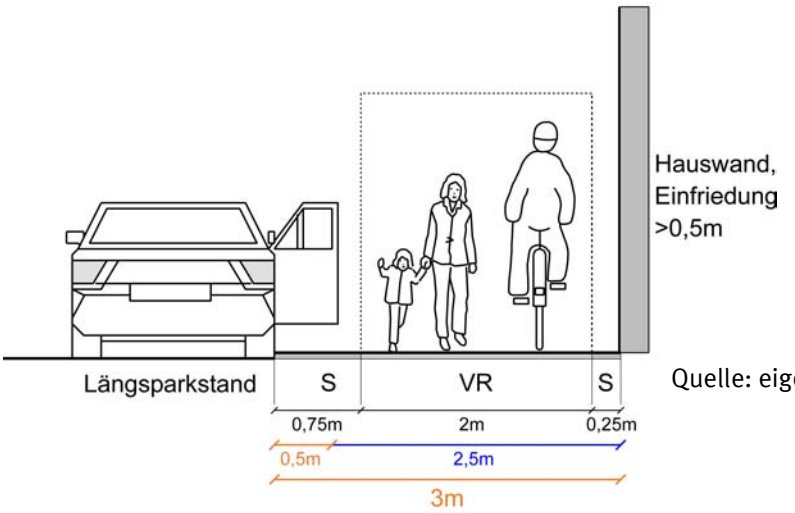
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 28: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts) entlang einer Fahrbahn



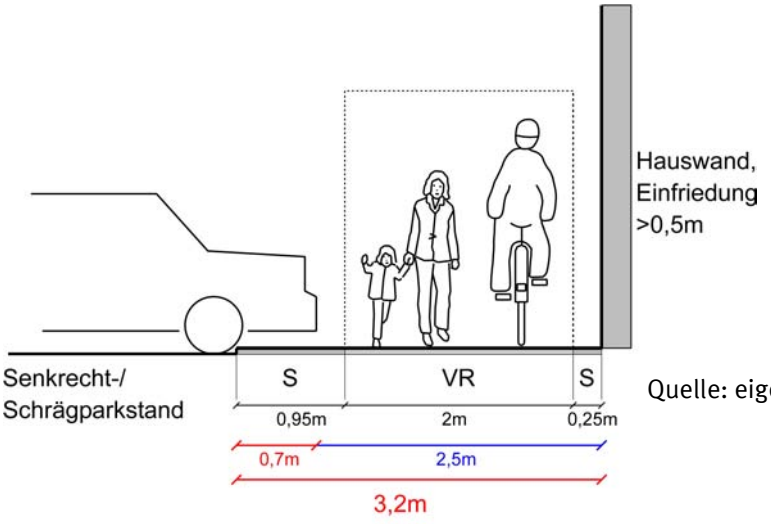
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 29: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts) entlang einer Fahrbahn mit Längsparkständen



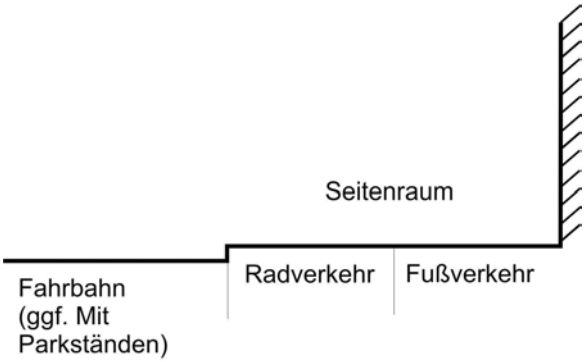
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 30: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts) entlang einer Fahrbahn mit Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)



Quelle: eigene Darstellung

Abb. 31: Tabellarische Übersicht minimaler Breitenanforderungen (effektiv) für den Rad- und Fußverkehr bei Führung im Seitenraum, begleitend zur Fahrbahn



Städte-bauliche Situation	Verkehrliche Situation Seitenraum	Flächenbedarf incl. Sicherheitsabstände (in Klammern: wenn anbaufrei)		Minimalanforderung gesamte Seitenraumbreite [m]
		Fuß-verkehr [m]	Rad-verkehr [m]	
Bis zu dreigeschossige Wohngebäude in geringer Dichte	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), ohne Parken	2 (1,8)	1,75	3,5 (3,3)
	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), Längsparkstände		2	4 (3,8)
	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang		2,2	4,2 (4)
	Getrennter Geh- und Radweg , (Zweirichtung) ohne Parken		2,25	4,25 (4,05)
	Getrennter Geh- und Radweg , (Zweirichtung), Längsparkstände		2,5	4,5 (4,3)
	Getrennter Geh- und Radweg (Zweirichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang		2,7	4,7 (4,5)
gemischter Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte, (3 bis 5 Geschosse)	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), ohne Parken	2,5 (2,3)	1,75	4,25 (4,05)
	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), Längsparkstände		2	4,5 (4,3)
	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang		2,2	4,7 (4,5)
	Getrennter Geh- und Radweg , (Zweirichtung) ohne Parken		2,25	4,75 (4,55)
	Getrennter Geh- und Radweg , (Zweirichtung), Längsparkstände		2,5	5 (4,8)
	Getrennter Geh- und Radweg (Zweirichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang		2,7	5,2 (5)

Noch: Tabellarische Übersicht minimaler Breitenanforderungen (effektiv) für den Rad- und Fußverkehr bei Führung im Seitenraum begleitend zur Fahrbahn

Städte-bauliche Situation	Verkehrliche Situation Seitenraum	Flächenbedarf incl. Sicherheitsabstände (in Klammern: anbaufrei)		Minimalanforderung gesamte Seitenraumbreite [m]
		Fuß-verkehr [m]	Rad-verkehr [m]	
Geschäftsstraße hoher Dichte	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), ohne Parken	4,5 (4,3)	1,75	6,25 (6,05)
	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), Längsparkstände		2	6,5 (6,3)
	Getrennter Geh- und Radweg (Einrichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang		2,2	6,7 (6,5)
	Getrennter Geh- und Radweg , (Zweirichtung) ohne Parken		2,25	6,75 (6,55)
	Getrennter Geh- und Radweg , (Zweirichtung), Längsparkstände		2,5	7 (6,8)
	Getrennter Geh- und Radweg (Zweirichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang		2,7	7,2 (7)
Gemeinsamer Geh- und Radweg (in Klammern: ohne Berück-sichtigung v. städtebaul. Dichte)	Gemeinsamer Geh- und Radweg (Ein- oder Zweirichtung), ohne Parken	2,75 (2,5) bzw. mindestens so breit wie Minimalbreite für Gehwege entspr. d. städtebaul. Dichte		
	Gemeinsamer Geh- und Radweg (Ein- oder Zweirichtung), Längsparkstände	3 (2,75) bzw. mindestens so breit wie Minimalbreite für Gehwege entspr. d. städtebaul. Dichte		
	Gemeinsamer Geh- und Radweg (Ein- oder Zweirichtung), Senkrecht- und Schrägparkstände mit Überhang	3,2 (2,95) bzw. mindestens so breit wie Minimalbreite für Gehwege entspr. d. städtebaul. Dichte		
Minimale Engstelle (max. alle 30m)	(gilt generell)	1,5 (auf max. 50m Länge)	1 (punktuell, d.h. auf max. 1m Länge)	1,5 (bei gemeinsamen Geh- und Radweg) (auf max. 50m Länge)
			1,25 (auf max. 50m Länge)	

Quelle: eigene Darstellung

2.2.3 Anforderungen an die Verkehrsfläche der Radverkehrsanlage

Oberflächengüte allgemein

Für alle Verkehrsflächen und Verkehrseinrichtungen gilt gemäß § 823 Abs.1 des bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) die Verkehrssicherungspflicht. Diese besagt, dass, „wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich versetzt", „dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet [ist]".[42] Diese Regelung bedeutet, dass Fahrbahnen, Fußwege, benutzungspflichtige Radwege und nichtbenutzungspflichtige Radwege gleichermaßen so gestaltet sein und in entsprechendem Zustand gehalten sein müssen, dass von der Benutzung unmittelbar keine Gefahr für Leib und Leben (etwa durch Unebenheiten erfolgte Stürze/Unfälle oder herabfallende Äste) ausgeht.

Gemäß VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2; Rn.15, 16 und 17 ist Voraussetzung für die Kennzeichnung einer benutzungspflichtigen Radverkehrsanlage, dass eine „für den Radverkehr bestimmte Fläche vorhanden ist oder angelegt werden kann". Die Benutzung des Radweges muss außerdem „nach der Beschaffenheit und dem Zustand zumutbar sowie die Linienführung eindeutig, stetig und sicher sein." Hinsichtlich der Oberflächengüte ist dies gemäß VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2; Rn. 17 dann der Fall, wenn er „befestigt, und einschließlich eines Sicherheitsraumes frei von Hindernissen beschaffen ist." In Rn 24 des genannten Abschnitts der VwV-StVO wird gefordert, „dass die Verkehrsfläche nach den allgemeinen Regeln der Baukunst und Technik gebaut und unterhalten wird." Konkrete Attribute, anhand derer die Oberflächengüte eindeutig definiert werden kann, werden weder in der VwV-StVO noch in der RASt genannt. In diesem Fall liefert die ERA weiterführende Anhaltspunkte.

In Kap. 11.1.2 ERA werden an Deckschichten folgende grundlegende Anforderungen gestellt:

- Dauerhaft ebene Oberfläche mit möglichst geringem Rollwiderstand
- Hohe Griffigkeit auch bei Nässe
- Allwettertauglichkeit (gute Entwässerungseigenschaften zur Vermeidung von Pfützenbildung und aufspritzendem Schmutz, Vermeidung von Staubbildung gute Räumbarkeit bei Schnee)

Laut Experten der Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) sind Anforderungen an die Oberflächengüte für eine Radwegebenutzungspflicht nicht erfüllt, bzw. eine Benutzung unzumutbar bei:

- Sandwegen ohne mineralische Bindung
- Unbehauenem Natursteinpflaster
- Kanten und Fahrbahnabsätze sowie Schlaglöcher mit einer Höhendifferenz von
    - vereinzelt mehr als 3cm
    - häufig mehr als 2cm
- unzureichenden Bordsteinabsenkungen (mehr als 2cm)

[42] §823 Abs. 1 BGB

- vereinzelte Aufbrüche und Aufwölbungen in Pedalauftrittshöhe (mehr als 6cm)
- Längsrillen über 2cm Tiefe und mehr als eine Reifenbreite betragen
- Mangelhafte Entwässerung des Radwegs die regelmäßig zur Bildung großer Pfützen führt[43]

Nach Expertenmeinung ist eine Bewertung der Oberfläche durch Sichtung und Befahrung mit dem Fahrrad zur Einschätzung der Situation ausreichend. Es bietet sich eine einfache Einteilung in drei Güteklassen

- „gut“,
- „mittel“ und
- „nicht ausreichend“

an. Vereinzelte Aufbrüche und Aufwölbungen in Pedalauftrittshöhe (6cm) sind dabei eindeutiges Ausschlusskriterium einer Benutzungspflicht.[44]

[43] Vgl. Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV), und Kanzlei Abel-Lorenz (2010, unveröffentlicht): Leitfaden zur Anwendung straßenverkehrsrechtlicher Regelungen zur Radwegebenutzungspflicht. Entwurf, Stand 22.02.2010. Im Rahmen des laufenden FE-Vorhabens 77.0487/2006 „Praxisfragen und Probleme im Zusammenhang mit der Regelung der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Hannover, Bremen Kap 3.3, S. 30.

[44] Planungsgemeinschaft Verkehr und Kanzlei Abel-Lorenz, op. cit., Kap. 3.3

Häufige Gefällewechsel auf Radwegen entlang von Grundstückseinfahrten

Nach Kap. 6.3.7.1 RASt (Tab. 55) ist die Führung eines Radweges in Seitenräumen entlang von Grundstückseinfahrten, welche noch in alter Bauweise jeweils auf Straßenniveau abgesenkt sind, aus Gründen der „Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer“ und dem „Fahrkomfort für Radfahrer“ abzulehnen. Bestätigt wird diese Forderung in Kap. 3.4 der ERA.

Die dabei entstehenden häufigen Gefällewechsel von mehr als 6% in Längsrichtung stellen bei häufigem Vorkommen eine unzumutbare Beeinträchtigung dar, weshalb dies nach Expertenmeinung als ein Ausschlusskriterium für eine Radwegbenutzungspflicht zu werten ist, wenn dieser Fall auf einem Streckenabschnitt häufiger, d.h. mindestens alle 25m, anzutreffen ist.[45]

Stattdessen sollte die Radwegeführung im Seitenraum so angelegt sein, dass sich Abschrägungen der Grundstückszufahrten „generell im Bereich des Sicherheitstrennstreifens“ also nicht auf der unmittelbaren Verkehrsfläche des Fahrrads befinden. „Der Vorrang des Radverkehrs gegenüber dem ein- bzw. ausfahrenden Fahrzeug muss durch das Durchführen des Radwegbelags verdeutlicht werden.“[46]

Abb. 32: Gestaltung der Grundstückseinfahrten im Seitenraum nach alter Bauweise

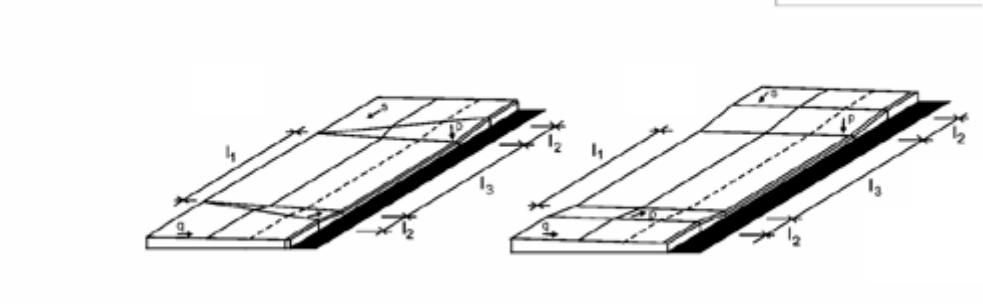
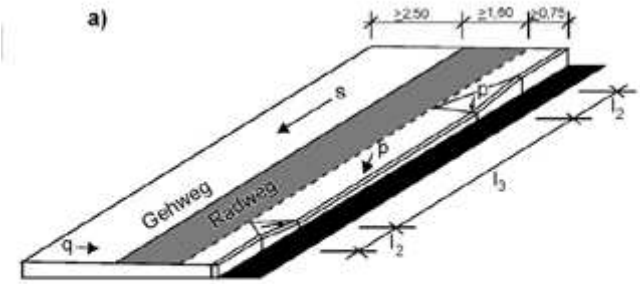


Abb. 33: Gestaltung der Grundstückseinfahrten im Seitenraum nach neuer Bauweise (Führung des Radwegs ohne Gefällewechsel in Längsrichtung)



[45] Hr. Bohle, PGV (Expertenmeinung)

[46] Kap. 6.3.7.1 RASt, Tab. 55

Führung des Radverkehrs über unbefestigte Baumscheiben

Vereinzelt wird der Radverkehr (Verkehrsraum) über überwachsene, unebene oder gar unbefestigte Baumscheiben geführt, was den Vorgaben der VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2; Rn.15, 16 und 17 widerspricht. Somit ist dies nach Expertenmeinung als Ausschlusskriterium für eine Benutzungspflicht zu werten, wenn die Überfahrung auf einem Streckenabschnitt häufiger, d.h. der Abstand zwischen unbefestigten Baumscheiben kleiner als 25m ist, vorkommt.

Bewertungsgrundlage für Leitfaden

Entsprechend Expertenmeinung erfolgt eine Bewertung der Oberfläche durch Sichtung und Befahrung mit dem Fahrrad. Im folgenden Kasten sind die einzelnen Anforderungen an die Oberfläche, die in diesem Kapitel hergeleitet wurden, zusammengefasst.

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt wenn:

- **Eine befestigte Oberfläche (Asphalt, Pflaster) gegeben ist, die eine hinreichend erschütterungsarme Befahrung mit der Rad ermöglicht, d.h. Bewertung des Zustands durch Befahrung mit mindestens „mittel"; d.h.**
  - **kein grobes Natursteinpflaster,**
  - **keine ungebundenen Sandwege und**
  - **keine Unebenheiten (Schwellen, Kanten) mit einem Höhenunterschied größer als 3cm**
  - **keine Aufwölbungen größer als 6cm**
- **Keine häufige Führung des Radverkehrs über unebene Baumscheiben (d.h. Abstände weniger als 25m)**
- **Keine häufigen Gefällewechsel in Längsrichtung an Einfahrten (d.h. Abstände weniger als 25m)**

2.2.3 Anforderungen an Linienführung der Radverkehrsanlage

In VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2.c; Rn. 25 und 26 wird im Falle von benutzungspflichtigen Radwegen, gefordert, dass „die Linienführung im Streckenverlauf und die Radwegeführung an Kreuzungen und Einmündungen auch für den Ortsfremden eindeutig erkennbar, im Verlauf stetig und insbesondere an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten sicher gestaltet sind." Dabei ist „auf eine ausreichende Sicht zwischen dem Kraftfahrzeugverkehr und dem Radverkehr […] deshalb besonders zu achten. So ist es notwendig den Radverkehr bereits rechtzeitig vor der

Kreuzung oder Einmündung im Sichtfeld des Kraftfahrzeugverkehrs führen und die Radwegeführung an der Kreuzung oder Einmündung darauf abzustimmen.“[47]

Da hierzu in der VwV-StVO keine weiteren Konkretisierungen zu finden sind, sind nähere Angaben dazu den entsprechenden Kapiteln aus RASt und ERA zu entnehmen.

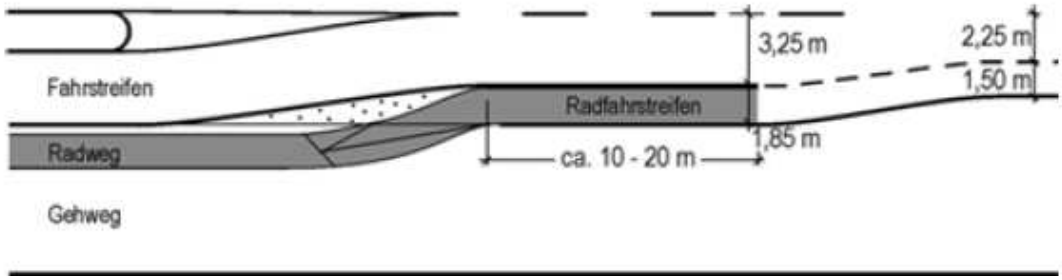
Radweganfang und Ende

In Kap. 6.1.7.5 RASt ist dazu folgende bauliche Anforderung zu lesen:

„Enden straßenbegleitende Radwege oder gehen sie in Knotenpunktbereichen in Radfahrstreifen bzw. Radfahrerfurten über, so ist das Radwegende aus Sicherheitsgründen so zu entwerfen, dass der Radverkehr im Übergangsbereich (10 m bis 20 m) ohne Sichtverdeckungen parallel zum Kraftfahrzeugverkehr geführt wird“[48]. Entsprechende Vorgabe wird in Kap. 3.5 der ERA bestätigt.

Für den Leitfaden zur Untersuchung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen ist somit die Mindestforderung eines Übergangsbereichs von 10m maßgeblich.

Abb. 34: Empfohlene Überleitung von baulichem Radweg auf die Fahrbahn nach RASt



Quelle: RASt

Keine abrupten Verschwenkungen

Die Forderung in VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2.c; Rn. 25 nach einer stetigen Linienführung bedeutet, dass keine abrupten Verschwenkungen des Radweges zulässig sind.

Laut Experten der Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) dürfen benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen keine Verschwenkungen mit Radien kleiner als 6m aufweisen. Auf Gefällestrecken mit einer Gradiente größer als 5% sind Radien von 10m nicht zu unterschreiten[49]

[47] VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2.c; Rn. 25 und 26

[48] Kap. 6.1.7.5 RASt

[49] Planungsgemeinschaft Verkehr und Kanzlei Abel-Lorenz, op. cit., Kap. 3.4.
Primärquelle Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Beschilderung von Radverkehrsanlagen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung, Ausgabe 1998. Köln.

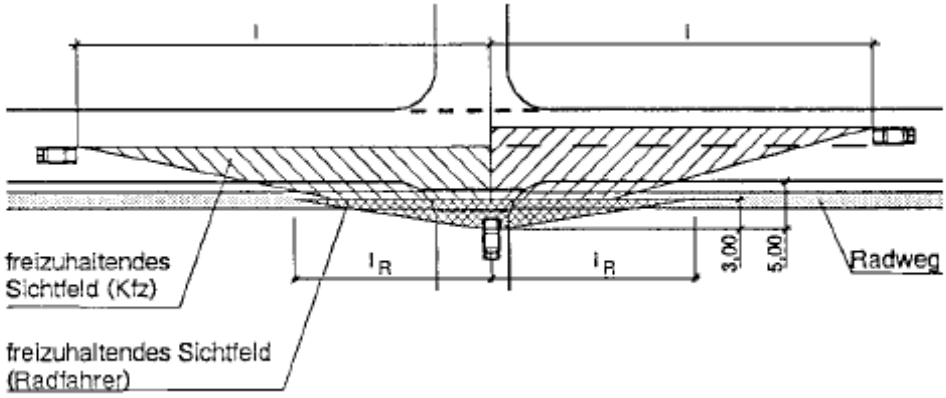
Gemäß Kap. 2.2.2 der ERA soll bei Neuanlage eines Radwegs bei Verschwenkungen kein Radius kleiner als 10m sein. Für den Leitfaden werden als Mindestradius für Verschwenkungen 6m angesetzt.

Entsprechend wird für den Leitfaden eine minimale Sicht des Radfahrenden auf den Radweg vor ihm von mindestens 15m gefordert, was der Haltesichtweite eines Radfahrers bei durchschnittlicher Radfahrgeschwindigkeit entspricht. Es darf somit keine Behinderung der Sicht durch Litfaßsäulen oder Bäume auf weniger als 15m gegeben sein.[50]

Sicht an Knoten (Anfahrtssicht des Kraftverkehrs aus Einmündungen auf Radverkehrsanlage)

Gemäß Kap. 6.3.9.3 RASt und Kap 2.2.4 ERA, ist eine ausreichende Sicht an Knoten, aus einmündendem Kraftverkehr (Anfahrtssicht) gegeben, wenn die Schenkellänge (lR) des Dreiecks von wartenden Pkw auf „bevorrechtigten Radfahrer mindestens 20m“ beträgt. Ist dies nicht möglich, so sind „flankierende Maßnahmen“, wie die Anordnung von Halteverbot, Geschwindigkeitsbeschränkungen, Lichtsignalanlagen oder „der Ausschluss von Fahrbeziehungen“ zu erwägen.[51]

Abb.35: Anfahrtssicht auf Radweg aus einmündendem Kraftverkehr



Quelle: RASt

[50] Planungsgemeinschaft Verkehr und Kanzlei Abel-Lorenz, op. cit., Kap. 3.3

[51] Vgl. RASt Kap. 6.3.9.3

Bewertungsgrundlage für Leitfaden

Im folgenden Kasten sind die einzelnen Anforderungen an die Linienführung, die in diesem Kapitel hergeleitet wurden, zusammengefasst.

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt wenn:

- **gesicherter Übergang Radverkehrsanlage auf Fahrbahn (Übergang mind. 10m)**
- **keine abrupten Verschwenkungen des Radwegs, das heißt:**
  - **auf ebener Strecke Radius mindestens 6m**
  - **auf Gefällestrecke größer 3% Radius mindestens 10m**
- **Verlauf der Radwegeführung durch Gestaltung und Markierung eindeutig erkennbar und nachvollziehbar (Markierung an Furten, Knoten und stark befahrenen Grundstückseinfahrten nach Norm vorhanden, keine unnötigen Umwege)**
- **Einsehbarkeit des Radwegs von jeder Stelle des Radwegs aus auf den Radweg mindestens 15m**
- **Anfahrtssicht aus einmündenden Kraftverkehr auf Radfahrer auf Radweg mindestens 20m beträgt oder flankierende Maßnahmen an dieser Stelle vorhanden sind und zwar:**
  - **Halteverbot**
  - **Geschwindigkeitsgebot 30km/h**
  - **Lichtsignalanlagen**

2.2.4 Anforderung an Lichtsignalanlagen und Querungseinrichtungen

Nachfolgende Anforderungen gelten für nicht benutzungspflichtige und benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen gleichermaßen.

Aufstellflächen an Furten für Radfahrer und Fußgänger

Gemäß Kap. 6.3.4.2 RASt sind bei der Anlage von Furten „Warteflächen für Fußgänger und Radfahrer ausreichend groß zu bemessen." Im Falle von Radfahrern wird ein Richtwert von 2 m² genannt.[52] Als Anhaltswert für Fußgänger wird in Kap. 3.3.5.4 EFA an Querungsanlagen mit Lichtsignalsteuerung eine „Dichte bis zu 2 Personen/m² Wartefläche" angesetzt. Es sollte für die Warteflächen eine Mindesttiefe von 1,5m berücksichtigt werden. Für den Leitfaden werden für die jeweiligen Aufstellflächen Mindestlängen von 2m für Radfahrer und 1,5m für Fußgänger festgesetzt.

[52] 6.3.4.2 RASt, bestätigt durch Kap. 2.2.5 ERA

Radwegefurten

Gemäß VwV-StVO zu §9, Abs.2 Nr. I Satz 1, Rn. 3 dienen als Radverkehrsführung über Kreuzungen und Einmündungen hinweg markierte Radwegefurten. Gemäß Nr. II Rn. 4 des Abschnitts sind Radwegefurten „im Fall von Radverkehrsanlagen im Zuge von Vorfahrtsstraßen (Zeichen 306) stets zu markieren". Nicht markiert werden darf dagegen eine Radwegefurt

- an Kreuzungen mit Vorfahrtregelung „Rechts vor Links",
- an Radwegen entlang von Vorfahrtsstraßen mit Zeichen 306 (Vorfahrtstraße), wenn die Radwege mehr als 5m von der übrigen Fahrbahn abgesetzt sind und Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren!) für den die Radwegefurt querenden (Kfz-) Verkehr fehlt
- an Radverkehrsanlagen „wo dem Radverkehr durch ein verkleinertes Zeichen 205" (Vorfahrt gewähren!) „eine Wartepflicht auferlegt wird".[53]

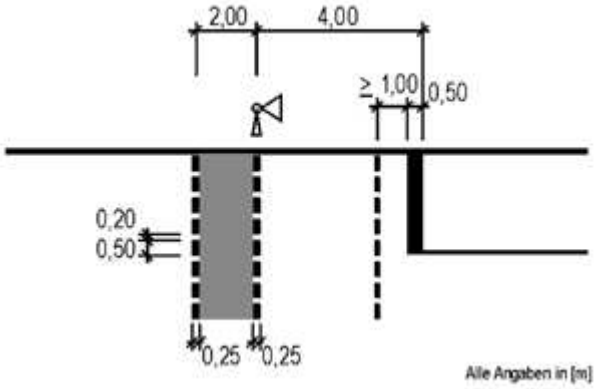
Nach Kap. 6.3.4.2 RASt sind Radwegefurten wie folgt nach Norm auszuführen: „Die Markierung besteht aus zwei unterbrochenen Breitstrichmarkierungen mit 0,50 m Strich- und 0,25 m Lückenlänge. Radfahrerfurten sind in der Regel 2,00 m breit, mindestens jedoch so breit wie die angrenzenden Radverkehrsanlagen."[54] Breitstrichmarkierungen sind 0,25m breit. In Tab. 47 des Kap. 6.3.4.2 wird abweichend zur vorigen Ausführung eine Lückenlänge von 0,2m angegeben. Furten von Straßenbegleitenden benutzungspflichtigen Radwegen und Radfahrstreifen sollen im Sinne einer stetigen Linienführung (keine abrupten Verschwenkungen) von der Fahrbahn nicht abgesetzt geführt werden.

Gemäß VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 3 und 4 ist auch im Fall von nichtbenutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen der Radverkehr „insbesondere an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten durch Markierung sicher" zu führen. Zwischen benutzungspflichtigen und nichtbenutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen wird bezüglich Markierung kein Unterschied gemacht.

Fußwegefurten sind nach Kap. 6.1.8.6 RASt in der Regel 4m, (mindestens 3m, maximal 12m) breit. (Gemessen wird ab äußerer Kante der Haltlinie, s. Abb. 36). Die Strichbreite der Fußgängerfurt-Markierung beträgt 0,15m, die Strichlänge 0,5m und die Lücke 0,2m. Wenn eine Radwegfurt an eine Fußwegfurt unmittelbar grenzt, ist quasi als Trennlinie die Linie der Radwegfurt zu markieren. Die Strichlücke der Radwegefurtmarkierung beträgt in diesem Fall anstelle von 0,25m nur 0,2m und ist somit auf die Fußwegmarkierung abgestimmt.[55]

[53] VwV-StVO zu §9, Abs.2 Nr. II Rn. 4
[54] 6.3.4.2 RASt
[55] Kap. 6.1.8.6 RASt

Abb 36: Radwegefurt an Fußgängerfurt



Quelle: RASt

Lichtsignalanlagen

Nach §37 StVO „haben Radfahrer […] die Lichtzeichen für den Fahrverkehr zu beachten. Davon abweichend haben Radfahrer auf Radverkehrsführungen die besonderen Lichtzeichen für Radfahrer zu beachten."[56] Es wird dabei explizit kein Unterschied zwischen benutzungspflichtigen und nichtbenutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen gemacht. Anforderungen an die Lichtsignalanlagen gelten somit unabhängig von der Radwegebenutzungspflicht.

Da derzeit die StVO 2009 noch nicht (wieder) eingeführt wurde, ist bis auf weiteres der Sonderfall der alten StVO von vor der Novelle 2009 (wieder) gültig, wonach „Radfahrer die Lichtzeichen für Fußgänger zu beachten" haben, „wenn eine Radwegfurt" unmittelbar „an eine Fußgängerfurt grenzt und für sie keine gesonderten Lichtzeichen vorhanden sind."[57]

Es ist jedoch in absehbarer Zeit damit zu rechnen, dass die Novelle 2009 diesbezüglich wieder in Kraft tritt und dieser Sonderpassus zur Beachtung des Fußgängersignals bei benachbarten Fußgänger- und Radfahrerfurten (wieder) gestrichen wird.[58]

Die bestehenden Signalanlagen sind daher auf ihre Radverkehrsführung dahingehend zu untersuchen, in wieweit ihr Regelungsgehalt künftig „auch für den Ortsfremden eindeutig erkennbar" ist, wie es bereits die aktuelle VwV-StVO fordert.[59]

- Bei gemeinsamer Signalisierung mit dem Fußverkehr, d.h. grenzen Radwegefurt und Fußgängerfurt unmittelbar aneinander, so sind gemäß VwV-StVO zu §37 Rn 44 die entsprechenden Streuscheiben (Sinnbilder für Fuß- und Radverkehr) an den ursprünglichen reinen Fußgängerampeln anzubringen.
- Bei gemeinsamer Signalisierung mit dem Fahrverkehr sollte nach Kap. 8.2.2 RiLSA eine Lichtsignalanlage bei geradeaus führendem Radverkehr rechts von der Radverkehrsanlage stehen. „Bei Radfahrstreifen und Radwegen ist eine

[56] §37 StVO von 2009 Abs. 2 Nr. 6 (Diese Regelung findet sich etwas anders formuliert schon bei StVO-Version vor der Novelle 2009)

[57] §37 StVO von 2010 Abs. 2 Nr. 6 (entspricht in Bezug auf den Radverkehr der Version von vor der Novelle 2009)

[58] Bestätigt durch die Experten der Planungsgemeinschaft Verkehr, Alrutz, Bohle [April/2011]

[59] VwV-StVO zu §2 zu Abs. 4 Satz 2 Nr. II 2.c; Rn.26

Haltlinie zu markieren, in der Regel unmittelbar vor der zu kreuzenden Fußgängerfurt.“[60] Sollte die Lichtsignalanlage z.B. links oder in geringfügiger Entfernung zur Radverkehrsführung stehen, ist dies nur zulässig, wenn die Verkehrsführung bzw. die Zuordnung eindeutig erkennbar ist.

Wird die Benutzungspflicht eines Radweges aufgehoben, ist die Signalisierung unter Beachtung geänderter Zwischenzeiten anzupassen.[61]

Bewertungsgrundlage für Leitfaden

Im folgenden Kasten sind die einzelnen Anforderungen an Lichtsignalanlagen und Querungseinrichtungen, die in diesem Kapitel hergeleitet wurden, zusammengefasst.

Folgende Kriterien müssen (künftig) an Lichtsignalanlagen und Querungseinrichtungen unabhängig von der Radwegebenutzungspflicht erfüllt sein:

- **Ausreichende Aufstellflächen für Fußgänger und Radfahrer vorhanden (min. 1,5m Länge für Fußgänger, 2 m Länge je Radfahrer)**
- **Radweg- und Fußwegfurten nach Norm**
  - **Fußwegefurt: Breite der Furt mindestens 3m, Strichbreite 0,15m, Strichlänge 0,5m, Lücke 0,2m**
  - **Radwegfurt: Breite der Furt mindestens so breit wie angrenzender Radweg Strichbreite 0,25m, Strichlänge 0,5m, Lücke 0,2m**
  - **keine Radwegefurten an Kreuzungen mit „rechts vor links“**
  - **keine Radwegefurten, bei vorfahrsstraßenbegleitenden Radwegen, wenn diese mehr als 5m abgesetzt sind**
  - **keine Radwegefurten an Radverkehrsanlagen, wo dem radfahrenden eine Wartepflicht durch ein verkleinertes Zeichen 205 auferlegt wird**
- **bei gemeinsamer Signalisierung mit dem Fahrverkehr**
  - **Signal für Radverkehrsführung eindeutig erkennbar**
  - **Im Falle von Radwegen und Radfahrstreifen Haltlinie unmittelbar vor Fußgängerfurt vorhanden**
  - **Räumzeit/Freigabezeit auf Radfahrer angepasst**
- **bei gemeinsamer Signalisierung mit Fußverkehr (Fußwegfurt unmittelbar an Radwegfurt)**
  - **Streuscheiben mit kombinierten Sinnbildern für Fuß- und Radverkehr vorhanden**

[60] Kap 8.2.2 RiLSA

[61] Kap. 8.2.1 RiLSA

2.2.5 Besondere Anforderungen an Zweirichtungsradwege

Gemäß §2 Abs. 4 Satz 2 bis 4 StVO besteht bereits seit 1998 eine Radwegebenutzungspflicht „in der jeweiligen Fahrtrichtung“ also auch wenn sie auf der linken Fahrbahnseite anzutreffen sind, nur, wenn sie durch die Zeichen 237,240 und 241 ausgewiesen sind. Gemäß der StVO-Novelle 2009[62] dürfen künftig linksseitige Radwege ohne die Zeichen 237, 240 und 241 nur noch benutzt werden, wenn dies durch das Zusatzzeichen „Radverkehr frei“ allein angezeigt ist.[63] Letztere Regelung ist aufgrund der Rücknahme der Novelle 2009 eigentlich (noch) nicht rechtskräftig, allerdings weist die bereits gültige VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 3 und 4, Nr.II Rn. 34 auf die Möglichkeit explizit hin. Die Rechtslage ist somit derzeit diesbezüglich noch nicht eindeutig geklärt.

In VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 3 und 4, Nr.II Rn. 33-38 werden wesentliche Anforderungen an „linke Radwege“, d.h. Radwege in Gegenrichtung genannt:

- Linke Radwege sind insbesondere innerorts grundsätzlich mit Gefahren verbunden und sollen grundsätzlich nicht angeordnet werden
- Eine Benutzungspflicht oder ein Benutzungsrecht in Gegenrichtung kann nur auf baulich angelegten Radwegen und nur nach „sorgfältiger Prüfung“ angeordnet werden
- Selbst ein Benutzungsrecht (also ein „kann“ und nicht „muss“) zur Befahrung in Gegenrichtung kommt innerorts nur „ausnahmsweise in Betracht“.
- Am Anfang und Ende einer solchen Anordnung ist „eine sichere Querungsmöglichkeit der Fahrbahn zu schaffen“.
- Die lichte Breite des Radwegs einschließlich Sicherheitsräume (vgl. Kap.2.2.2) beträgt mindestens 2m
- Der Radverkehr darf nur über wenige Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrten führen
- Zwischen in Gegenrichtung fahrende Radfahrer und Kraftfahrer muss ausreichen Sicht bestehen
- An Kreuzungen, Einmündungen sowie verkehrsreichen Grundstückszufahrten ist für den Fahrzeugverkehr auf der untergeordneten Straße das Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren) oder Zeichen 206 (Halt! Vorfahrt gewähren) jeweils mit dem Zusatzzeichen mit dem Sinnbild eines Fahrrades und zwei gegengerichteten waagrechtren Pfeilen (Zeichen 1000- 32) anzuordnen.[64]

Nach Expertenmeinung ist die Forderung, dass Radverkehr nur über wenige Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrten geführt werden darf, dann erfüllt, wenn im Vergleich zu potenziellen Einrichtungsradwegen an diesem Streckenabschnitt eine deutlich geringere Anzahl an Grundstücksüberfahrten und Knoten vorkommt.[65]

Zur Verdeutlichung des Gegenverkehrs ist an Furten, Auf- und Abfahrten eine Markierung des Sinnbilds „Fahrrad“ und ein gegenläufiges Pfeilpaar auf dem Boden vorzusehen.[66]

[62] mit der Freigabe ist in naher bis mittlerer Zukunft zu rechnen
[63] §2 Abs. 4 Satz 2 bis 4 StVO
[64] VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 3 und 4, Nr.II Rn. 33-38
[65] Expertengespräch: Hr. Bohle, PGV (Mai/2011)
[66] Kap. 3.5 ERA

Bewertungsgrundlage für Leitfaden

Im folgenden Kasten sind die einzelnen besonderen Anforderungen an Zweirichtungsradwegen, die in diesem Kapitel hergeleitet wurden, zusammengefasst.

Die Radwegebenutzungspflicht (zusätzliche Bedingungen) ist erfüllt wenn:

- Führung des Radwegs an dieser Stelle nicht anders möglich
- Mindestbreite (Lichte Breite) von 2m gegeben
- nur wenig Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrt vorhanden sind (im Vergleich zu möglichen Einrichtungsradwegen an diesem Streckenabschnitt)
- Beschilderung an untergeordneten Einmündungen und wichtigen Grundstückszufahrten mit zusätzlichem Hinweis (Sinnbild Fahrrad mit Pfeilpaar in Gegenrichtung) ausgestattet
- an Radwegefurten, Radwegauf- und -abfahrten Sinnbild Fahrrad und gegengerichtetes Pfeilpaar auf Boden markiert
- eine sichere Querungsmöglichkeit der Fahrbahn an Anfang und Ende vorhanden ist und zwar
    - Lichtsignalanlage (nach Norm)
    - Überquerung der Fahrbahn mittels Radwegefurt (Vorrang für Radverkehr)
    - Mittelinsel
    - Über- und Unterführung

3 Erhebung der Radverkehrsanlagen

3.1 Zusammenstellung des Kriterienkatalogs

Nachfolgend werden die einzelnen Kriterien zur Untersuchung der Radwegebenutzungspflicht zusammengefasst.

3.1.1 Kriterien für Gefährdungspotenzial auf der Fahrbahn

Tatsächliches Unfallgeschehen

Die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht ist unbegründet…

- generell in Tempo-30-Zonen
- bei geringer Anzahl der Unfälle an selber Stelle (i. d. R. weniger als 6/Jahr) mit Radfahrerbeteiligung auf der Fahrbahn (Ermessen der Polizei und Straßenverkehrsbehörde)

Stärke und Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs

Die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht ist unbegründet wenn

- Schwerverkehrsanteil unter 6%
- bei Fahrbahnbreiten ab 7m:
  - Verkehrsbelastung ≤ Fall II der Diagramme** aus Kap 2.3.3 ERA
  - Verkehrsbelastung ≤ Fall III der Diagramme** aus Kap 2.3.3 ERA wenn Schutzstreifen und/oder Gehweg mit Radverkehrsfreigabe existieren
- je Fahrbahn* bei Fahrbahnbreiten bis 6m:
  - maximal 500 Kfz/h bei maximal 50km/h
  - maximal 800 Kfz/h bei maximal 30 km/h
- je Fahrbahn* bei Fahrbahnbreiten zwischen 6 und 7m:
  - maximal 500 Kfz/h bei maximal 30 km/h
- wenn Straßenbahn auf Fahrbahn (zusätzliche Bedingungen):
  - bis 30 km/h: wenn kein starkes Gefälle und nur kurze Streckenabschnitte, dann Radverkehr im Gleisraum (Verkehrsraum) der Straßenbahn möglich
  - bis 50 km/h: Abstand Bord zu Verkehrsraum Straßenbahn mindestens 1,3m bzw. Abstand Parkstand zu Verkehrsraum Straßenbahn mindestens 1,8m

Kurvigkeit

Die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht ist unbegründet wenn folgende Haltesichtweiten auf der Fahrbahn eingehalten werden können:

Straßenkategorie	V_{zul}	Straßenlängsneigung s				
Erschließungsstraßen, angebaute Hauptverkehrsstraßen		−8%	−4%	0%	+4%	+8%
	30 km/h	–	–	15 m	–	–
	40 km/h	–	–	25 m	–	–
	50 km/h	–	–	35 m	–	–
Anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	50 km/h	50 m	45 m	35 m	35 m	35 m
	60 km/h	70 m	65 m	60 m	55 m	55 m
	70 km/h	95 m	85 m	80 m	75 m	70 m

3.1.2 Bauliche Voraussetzungen einer Anordnung der Benutzungspflicht

Ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt bei:

- bis zu dreigeschossigen Wohngebäuden in geringer Dichte: eine verfügbare Fußwegbreite von durchgehend
    - 1,8m (anbaufrei)
    - 2m (bei Hauswand, Einfriedung über 50 cm)
- gemischter Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte, 3 bis 5 Geschosse: eine verfügbare Fußwegbreite von durchgehend
    - 2,3m (anbaufrei)
    - 2,5m (bei Hauswand, Einfriedung über 50 cm)
- Geschäftsstraße hoher Dichte: eine verfügbare Fußwegbreite von durchgehend
    - 4,3m (anbaufrei)
    - 4,5m (bei Hauswand, Einfriedung über 50 cm)
- überschaubaren Engstellen eine Fußwegbreite von minimal 1,5m (maximale Länge der Engstelle: 50m)
- an ÖPNV-Haltestellen: Seitenraumbreite von mindestens 3,5m (mindestens 1m Ein- und Aussteigebereich, gemeinsamer Fuß- und Radweg mindestens 2,5m)

Anforderungen an die lichte Breite benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt bei:

- lichte Breite
    - Einrichtungsradweg (baulich angelegter Radweg) mindestens 1,5m
    - Radfahrstreifen 1,5m
    - Radspur eines getrennten Fuß- und Radwegs mindestens 1,5m
    - linker Radweg (Zweirichtungsradweg) mindestens 2m
    - gemeinsamer Fuß- und Radweg (auch als Zweirichtungsradweg)
        - innerorts 2,5m
        - außerorts 2m
- erforderlicher Zuschlag zu lichten Breite
    - bei Führung entlang von Längsparkständen mindestens +0,5m
    - wenn Radweg unmittelbar an Fahrbahnrand geführt +0,25m
    - bei Führung entlang von Senkrecht- und Schrägparkständen bei möglichem Fahrzeugüberhang mindestens +0,7m
- bei unvermeidlichen Engstellen gilt eine minimale Breite
    - von 1m bei punktuellen Einengungen
    - von 1,25m bei einer Länge bis 50m
- minimalem Abstand zwischen zwei Engstellen von 30m

Anforderungen an die Verkehrsfläche der Radverkehrsanlage

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt wenn:

- Eine befestigte Oberfläche (Asphalt, Pflaster) gegeben ist, die eine hinreichend erschütterungsarme Befahrung mit der Rad ermöglicht, d.h. Bewertung des Zustands durch Befahrung mit mindestens „mittel“; d.h.
    - kein grobes Natursteinpflaster,
    - keine ungebundenen Sandwege und
    - keine Unebenheiten (Schwellen, Kanten) mit einem Höhenunterschied größer als 3cm
    - keine Aufwölbungen größer als 6cm
- Keine häufige Führung des Radverkehrs über unebene Baumscheiben (d.h. Abstände weniger als 25m)
- Keine häufigen Gefällewechsel in Längsrichtung an Einfahrten (d.h. Abstände weniger als 25m)

Anforderungen an Linienführung der Radverkehrsanlage

Die Radwegebenutzungspflicht ist erfüllt wenn:

- gesicherter Übergang Radverkehrsanlage auf Fahrbahn (Übergang mind. 10m)
- keine abrupten Verschwenkungen des Radwegs, das heißt:
    - auf ebener Strecke Radius mindestens 6m
    - auf Gefällestrecke größer 3% Radius mindestens 10m
- Verlauf der Radwegeführung durch Gestaltung und Markierung eindeutig erkennbar und nachvollziehbar (Markierung an Furten, Knoten und stark befahrenen Grundstückseinfahrten nach Norm vorhanden, keine unnötigen Umwege)
- Einsehbarkeit des Radwegs von jeder Stelle des Radwegs aus auf den Radweg mindestens 15m
- Anfahrtssicht aus einmündenden Kraftverkehr auf Radfahrer auf Radweg mindestens 20m beträgt oder flankierende Maßnahmen an dieser Stelle vorhanden sind und zwar:
    - Halteverbot
    - Geschwindigkeitsgebot 30km/h
    - Lichtsignalanlagen

Anforderung an Lichtsignalanlagen und Querungseinrichtungen

Folgende Kriterien müssen (künftig) an Lichtsignalanlagen und Querungseinrichtungen unabhängig von der Radwegebenutzungspflicht erfüllt sein:

- Ausreichende Aufstellflächen für Fußgänger und Radfahrer vorhanden (min. 1,5m Länge für Fußgänger, 2 m Länge je Radfahrer)
- Radweg- und Fußwegfurten nach Norm
    - Fußwegefurt: Breite der Furt mindestens 3m, Strichbreite 0,15m, Strichlänge 0,5m, Lücke 0,2m
    - Radwegfurt: Breite der Furt mindestens so breit wie angrenzender Radweg Strichbreite 0,25m, Strichlänge 0,5m, Lücke 0,2m
    - keine Radwegefurten an Kreuzungen mit „rechts vor links“
    - keine Radwegefurten, bei vorfahrsstraßenbegleitenden Radwegen, wenn diese mehr als 5m abgesetzt sind
    - keine Radwegefurten an Radverkehrsanlagen, wo dem radfahrenden eine Wartepflicht durch ein verkleinertes Zeichen 205 auferlegt wird
- bei gemeinsamer Signalisierung mit dem Fahrverkehr
    - Signal für Radverkehrsführung eindeutig erkennbar
    - Im Falle von Radwegen und Radfahrstreifen Haltlinie unmittelbar vor Fußgängerfurt vorhanden
    - Räumzeit/Freigabezeit auf Radfahrer angepasst
- bei gemeinsamer Signalisierung mit Fußverkehr (Fußwegfurt unmittelbar an Radwegfurt)
    - Streuscheiben mit kombinierten Sinnbildern für Fuß- und Radverkehr vorhanden

Besondere Anforderungen an Zweirichtungsradwege

Die Radwegebenutzungspflicht (zusätzliche Bedingungen) ist erfüllt wenn:

- Führung des Radwegs an dieser Stelle nicht anders möglich
- Mindestbreite (Lichte Breite) von 2m gegeben
- nur wenig Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrt vorhanden sind (im Vergleich zu möglichen Einrichtungsradwegen an diesem Streckenabschnitt)
- Beschilderung an untergeordneten Einmündungen und wichtigen Grundstückszufahrten mit zusätzlichem Hinweis (Sinnbild Fahrrad mit Pfeilpaar in Gegenrichtung) ausgestattet
- an Radwegefurten, Radwegauf- und -abfahrten Sinnbild Fahrrad und gegengerichtetes Pfeilpaar auf Boden markiert
- eine sichere Querungsmöglichkeit der Fahrbahn an Anfang und Ende vorhanden ist und zwar
    - Lichtsignalanlage (nach Norm)
    - Überquerung der Fahrbahn mittels Radwegefurt (Vorrang für Radverkehr)
    - Mittelinsel
    - Über- und Unterführung

3.2 Systematik der Erhebung

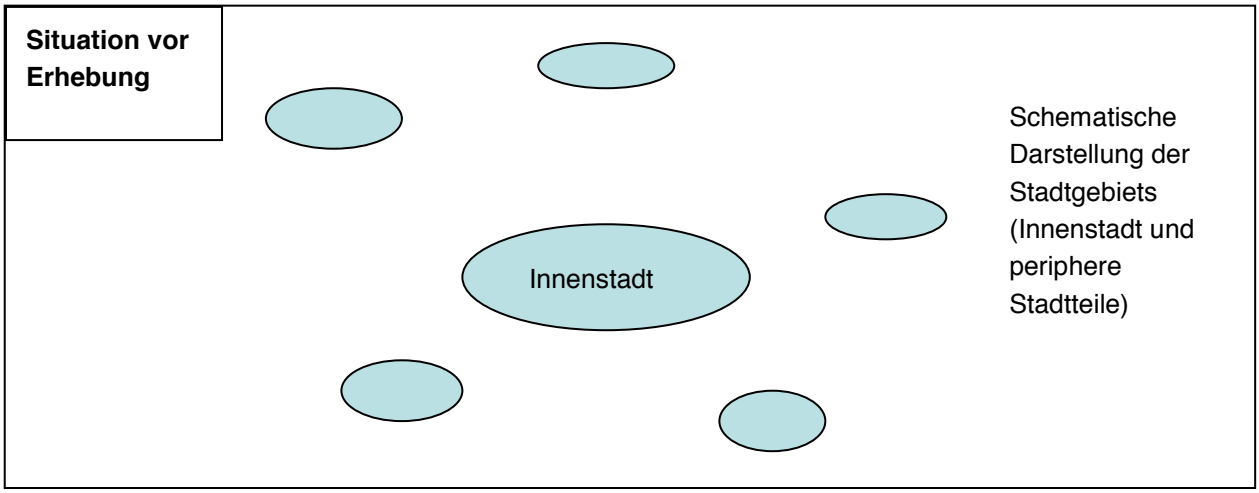
3.2.1 Schrittweise Erhebung des Stadtgebiets entsprechend (rad-)verkehrlicher Bedeutung

Bei der Erhebung der Attribute der Radverkehrsanlagen anhand der erarbeiteten Kriterien ist schrittweise entsprechend der verkehrlichen Bedeutung des städtischen Teilraums vorzugehen.

So erfolgt zunächst die Untersuchung der Radverkehrsanlagen hinsichtlich Benutzungspflicht zunächst im Innenstadtbereich (Mainz: Altstadt, Neustadt, Oberstadt) anschließend entlang der Hauptrouten von den peripheren Stadtteilen zum Innenstadtbereich. Sind sonstige Radwegeachsen mit erhöhtem Radverkehrsaufkommen bekannt, so sind auch diese bevorzugt zu untersuchen. Schließlich erfolgt die Untersuchung der übrigen benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen (Siehe dazu Abb. 37: „Systematik der Erhebung – Prioritätenreihung“)

Dabei sind Knoten und Querungseinrichtungen entsprechend der geschilderten Prioritätenreihung hinsichtlich ihrer Mindestanforderungen gesondert zu untersuchen, da dort die Führung des Radverkehrs (Markierung und Furten) und Lichtsignalanlagen unabhängig von Radwegebenutzungspflicht nach Norm ausgeführt sein müssen (siehe Kap. 2.2.5 dieses Leitfadens).

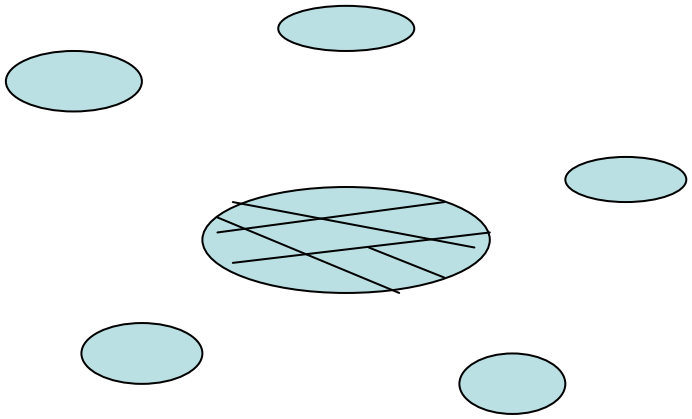
Abb. 37: Systematik der Erhebung – Prioritätenreihung



Quelle: eigene Darstellung

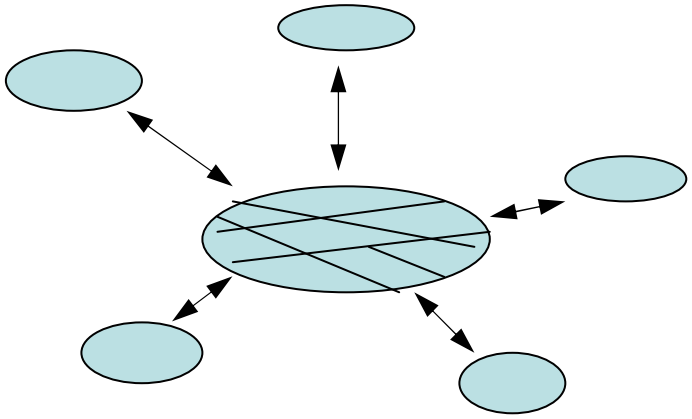
Noch: Systematik der Erhebung – Prioritätenreihung

Schritt 1



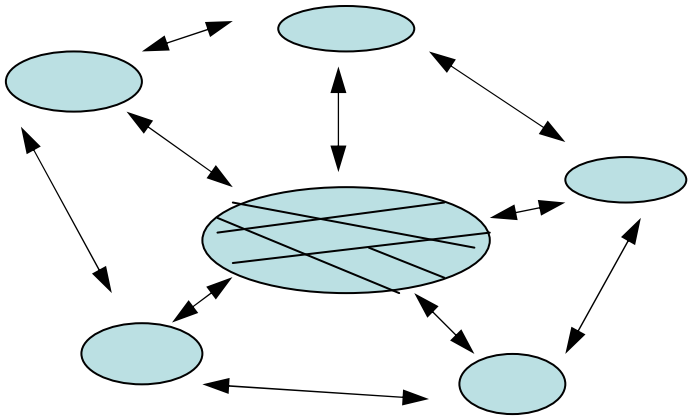
Erhebung der Radwege, Knoten, und Querungs-einrichtungen im Innenstadtbereich (Mainz: Altstadt, Neustadt, Oberstadt)

Schritt 2



Erhebung entlang der Hauptrouten von peripheren Stadtteilen zu Innenstadtbereich

Schritt 3



Erhebung restliches Stadtgebiet

Quelle: eigene Darstellung

3.2.2 Ablauf und Gliederung der Erhebung

Es werden gemäß der Systematik von Kap. 3.2.1 dieses Leitfadens Knoten bzw. Querungseinrichtungen und benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen parallel zueinander untersucht.

Knoten und Querungseinrichtungen werden hinsichtlich ihrer baulichen Mindestanforderungen gemäß Kap. 2.2.5 dieses Leitfadens untersucht und sind anschließend in der Hierarchie ihrer Bedeutung analog der Erhebung zu ertüchtigen.

Radverkehrsanlagen werden entsprechend der Kriterien gemäß Kap. 2 dieses Leitfadens dahingehend untersucht, inwieweit eine Trennung des Radverkehrs aus Gründen der Verkehrssicherheit gerechtfertigt ist (Kap. 2.1 dieses Leitfadens). Anschließend wird die entsprechende Radverkehrsanlage dahingehend untersucht, in wieweit die Radverkehrsanlage dem geforderten baulichen Mindeststandard entspricht (Kap. 2.2 dieses Leitfadens).

Dabei sind insgesamt vier verschiedene Fälle denkbar:

- **Fall 1:** Die Fahrbahn *birgt kein* Gefahrenpotenzial, und die Radverkehrsanlage *genügt* den baulichen Mindestanforderungen für einen benutzungspflichtigen Radweg

- **Fall 2:** Die Fahrbahn *birgt kein* Gefahrenpotenzial, und die Radverkehrsanlage *genügt nicht* den baulichen Mindestanforderungen für einen benutzungspflichtigen Radweg

- **Fall 3:** Die Fahrbahn *birgt* erhebliches Gefahrenpotenzial[67], und die Radverkehrsanlage *genügt nicht* den baulichen Mindestanforderungen für einen benutzungspflichtigen Radweg

- **Fall 4:** Die Fahrbahn *birgt* Gefahrenpotenzial, und die Radverkehrsanlage *genügt* den baulichen Mindestanforderungen für einen benutzungspflichtigen Radweg

Fall 1 (kein Gefahrenpotenzial auf Fahrbahn und benutzungspflichtige Radverkehrsanlage, die die baulichen Mindestanforderungen erfüllt)

In diesem Fall ist die Situation eindeutig; die Radwegbenutzungspflicht kann bedenkenlos aufgehoben werden, der Radweg bleibt als nichtbenutzungspflichtige Alternative erhalten.

Dieser Fall ist hinsichtlich der Bearbeitung von mittlerer Priorität einzustufen, da unmittelbar keine Gefahr besteht. Die Einschränkung für die Radfahrer bestehen lediglich in Form einer eventuellen Komfortbeeinträchtigung. Aufgrund des geringen

[67] Gefahrenpotenzial, welches eine Mischnutzung von Rad- und Kraftverkehr auf der Fahrbahn ausschließt

Aufwandes (es müssen lediglich die Zeichen 237, 240 oder 241 entfernt werden) ist die Bearbeitung sehr schnell durchzuführen.

Fall 2 (kein Gefahrenpotenzial auf Fahrbahn aber unzureichende benutzungspflichtige Radverkehrsanlage)

In diesem Fall ist eine Radwegebenutzungspflicht unbegründet und entsprechend aufzuheben. Weiterhin ist der Radweg als nichtbenutzungspflichtige Alternative zu erhalten, wobei ggf. der Radweg auf den Standard eines nichtbenutzungspflichtigen Radwegs ertüchtigt werden muss.

Dies bedeutet, dass er trotz eines niedrigeren Ausbauzustands mit im Vergleich zu benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen niedrigereren Geschwindigkeiten sicher befahren werden kann. Die Oberflächengüte soll derjenigen von benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen entsprechen. Nichtbenutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sollten klar als solche erkennbar sein und sind ggf. entsprechend auszuweisen (z.B. Markierung des Sinnbildes „Fahrrad“ auf dem Boden).

Es ist zu beachten dass der Radverkehr insbesondere an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten durch Markierungen sicher geführt ist. Ggf. sind Vorkehrungen zu treffen, dass nichtbenutzungspflichtige Radverkehrsanlagen nicht zugeparkt werden können.[68]

Aufgrund der hohen verkehrssicherheitstechnischen Relevanz ist Fall 2 nach Erhebung mit hoher Priorität zu bearbeiten.

Fall 3 (Gefahrenpotenzial auf Fahrbahn und unzureichende benutzungspflichtige Radverkehrsanlage)

Am schwierigsten ist die Situation des Falls, wenn Radweg und Fahrbahn gleichermaßen als unsicher bzw. mängelbehaftet zu bewerten sind. In diesem Fall sind alternative Maßnahmen (Geschwindigkeitsreduktion, Anlage von Schutzstreifen, Änderung der Verkehrsführung) zu erwägen, sodass der Radverkehr anschließend sicher auf der Fahrbahn geführt werden kann.

Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu berücksichtigen. Sind entsprechende Maßnahmen nicht möglich und eine Führung des Radverkehrs über eine benutzungspflichtige Radverkehrsanlage unerlässlich, ist zu prüfen, ob eine besser geeignete und sicherere Führungsform für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen möglich ist.

Häufig sind bei gegebenen Platzverhältnissen aufgrund der besseren Wahrnehmbarkeit seitens der Kraftfahrer und der höheren Stetigkeit Radfahrstreifen den baulich getrennten Radwegen im Seitenraum gemäß Zeichen 237 oder 241 vorzuziehen. Gemeinsam genutzte Geh- und Radwege gemäß Zeichen 240 sollten zum Schutz der Fußgänger und im Sinne eines zügigen Vorankommens des Radverkehrs nur eingerichtet

[68] VwV-StVO zu§ 2 Abs.4 Satz 3 und 4 Nr. I Rn 30 bis 32

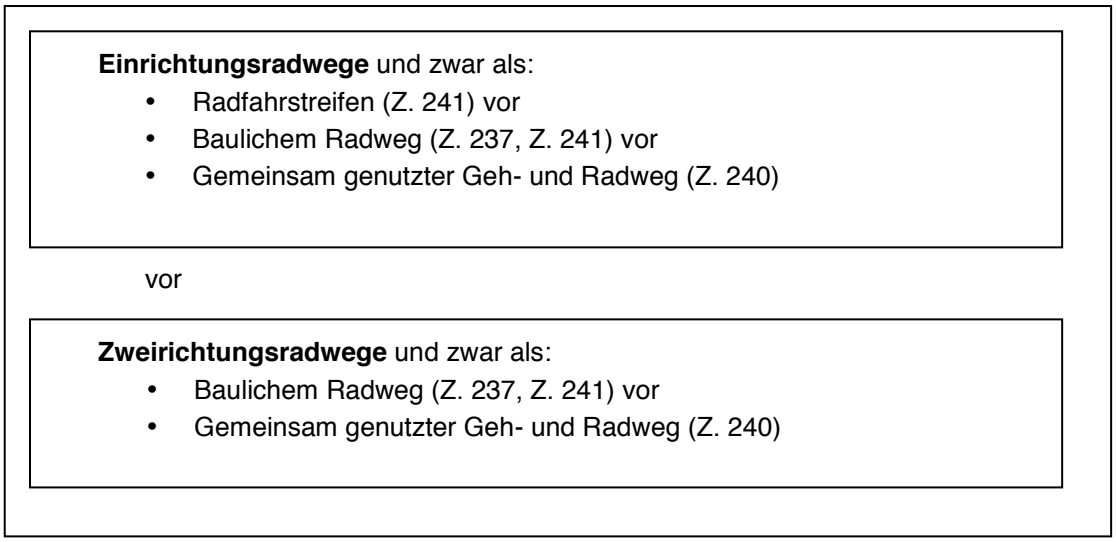
werden, wenn eine Anlage von Radwegen gemäß 237 bzw. 241 nicht möglich ist (s. dazu auch Abb 38).[69]

Da gemäß VwV-StVO ohnehin nur ausnahmsweise zulässig,[70] ist im Falle von Zweirichtungsradwegen zu prüfen ob stattdessen beidseitig jeweils Einrichtungsradverkehrsanlagen (Radfahrstreifen auf der Fahrbahn oder Radweg im Seitenraum gemäß Zeichen 237 oder 241 bzw. nachrangig gemeinsam genutzter Geh- und Radweg gemäß 241) angelegt werden können. Ist ein Zweirichtungsradweg unumgänglich, sind gemeinsam genutzte Geh- und Radwege als Zweirichtungsradweg nur als allerletzte Möglichkeit in Betracht zu ziehen.[71]

Die Hierarchie stellt der Regelfall bei jeweils ausreichenden Rahmenbedingungen (z.B. ausreichenden Platzverhältnissen) dar, die vor Ort häufig nicht gegeben sind. Es ist daher jeweils im Einzelfall zu entscheiden, welche vor Ort die am besten geeignete Führungsform darstellt.

benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sind entsprechend zu ertüchtigen oder neu anzulegen

Abb. 38: Hierarchie benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen



Quelle: eigene Darstellung

Ist eine Ertüchtigung oder Neuanlage nicht oder nur begrenzt möglich, ist im Einzelfall abzuwägen, ob es sicherer ist, den Radverkehr künftig auf der Straße oder weiterhin auf der benutzungspflichtigen Radverkehrsanlage zu führen.

[69] Alrutz; Lerner (2010):Führungsformen des Radverkehrs, Folie 15 des Vortrags im Rahmen der Fahrradakademie (StVO-Länderseminare in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Urbanistik), bezogen über http://www.fahrradakademie.de/stvo-novelle

[70] VwV- StVO zu § 2 Abs. 4 Satz 3 und 4 Nr. II Rn 33

[71] Alrutz; Lerner (2010):Führungsformen des Radverkehrs, Folie 15 des Vortrags im Rahmen der Fahrradakademie (StVO-Länderseminare in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Urbanistik), bezogen über http://www.fahrradakademie.de/stvo-novelle

Wird in diesem Fall der Radverkehr auf der Straße im Mischverkehr mit den Kfz geführt, ist zu prüfen ob zumindest Schutzstreifen angelegt und/oder der Gehweg für den Radverkehr frei gegeben und/oder die bisherige benutzungspflichtige Radverkehrsanlage weiterhin als nichtbenutzungspflichtige Alternative erhalten werden kann (Teilseparation).[72]

Aufgrund der sehr hohen verkehrssicherheitstechnischen Relevanz ist Fall 3 nach Erhebung mit höchster Priorität zu bearbeiten.

Fall 4 (Gefahrenpotenzial auf Fahrbahn und benutzungspflichtige Radverkehrsanlage, die die baulichen Mindestanforderungen erfüllt)

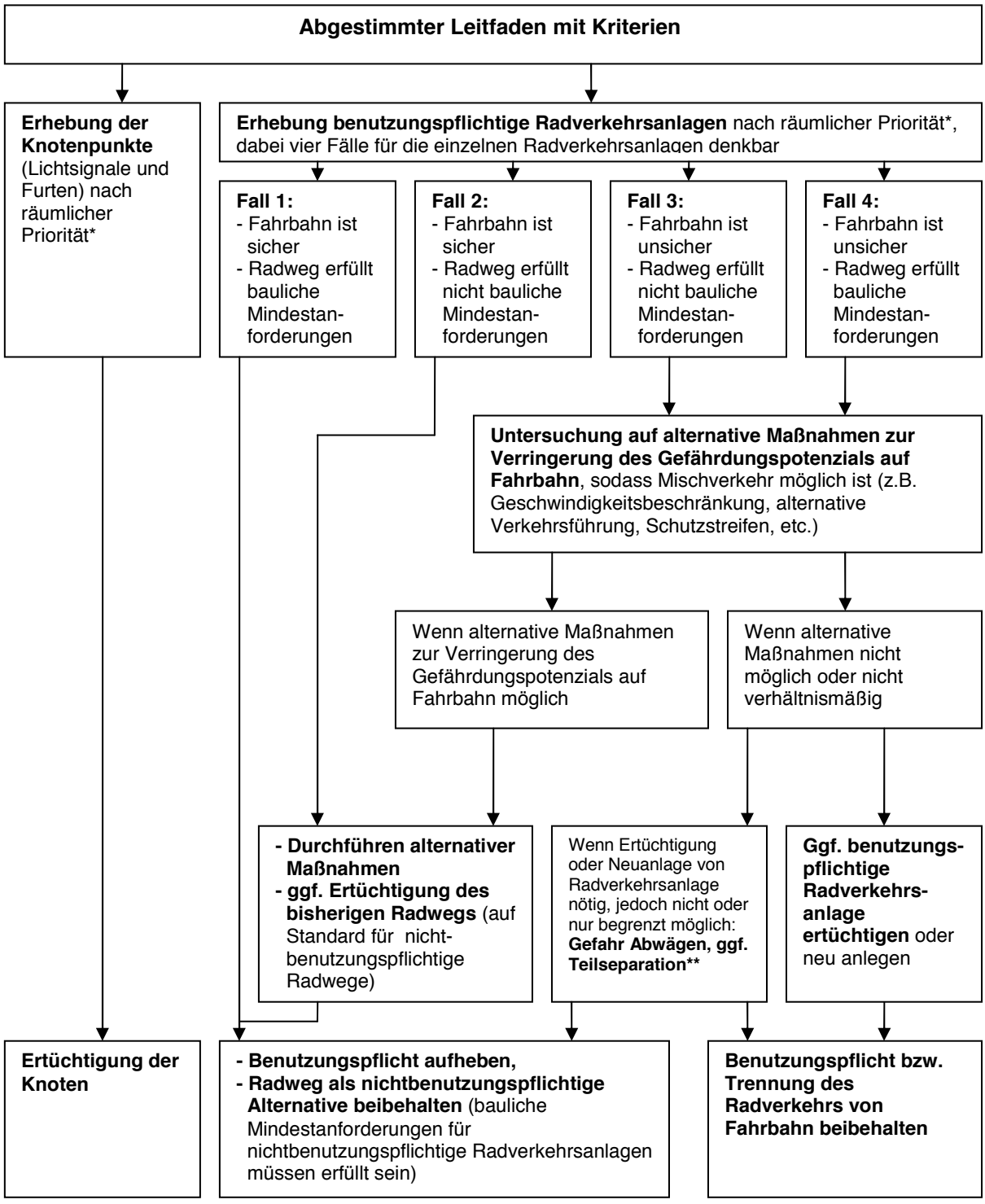
Bei erhöhter Gefahrenlage auf der Fahrbahn, die eine Radwegenutzungspflicht rechtfertigt und wo bereits eine sichere Radwegeführung vorhanden ist , die die baulichen Mindestanforderungen für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen erfüllt, sind Maßnahmen zur Erhöhung des Sicherheitsniveaus auf der Fahrbahn zu diskutieren, sodass Radverkehr auf der Fahrbahn möglich ist.

Sind entsprechende Maßnahmen nicht möglich und benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen unumgänglich, ist gemäß Hierarchie aus Abb. 38 zu verfahren.

Die Dringlichkeit der Bearbeitung dieses Falles ist unter dem Aspekt der Gefahrenabwehr als eher nachrangig zu bewerten.

[72] ebenda

Abb.39: Ablaufschema und Gliederung der Erhebung



Quelle: eigene Darstellung

* räumliche Prioritätenreihung bei Erhebung und Bearbeitung
1. Innenstadtbereich (Altstadt, Neustadt, Oberstadt)
2. Hauptrouten von peripheren Stadtteilen zu Innenstadtbereich
3. restliches Stadtgebiet

** Teilseparation: Anlage von Schutzstreifen, Freigabe des Gehwegs für Radfahrer, Erhalt des bisher nutzungspflichtigen Radwegs als nichtbenutzungspflichtige Alternative

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: StVO-Zeichen zu Radwegebenutzungspflicht
Abb.2: Normenhierarchie zum Aufbau des Leitfadens
Abb. 3: Bemessungstabelle zweistreifige Straßen (Fahrbahnbreite ≥ 7m)
Abb. 4: Bemessungstabelle vierstreifige Straßen mit zwei getrennten Richtungsfahrbahnen (Fahrbahnbreite ≥ 7m)
Abb. 5: Zuordnung von Radverkehr zu den einzelnen Führungsformen
Abb. 6: erforderliche Haltesichtweiten
Abb. 7: Grundmaße für die Verkehrsräume des Fußgängerverkehrs
Abb. 8: Anforderungen an Fußgängeranlagen bei erhöhter städtebaulicher Dichte
Abb. 9: Mindestbreite für Fußweg in Wohngebieten geringer Dichte (bis 3 Geschosse)
Abb. 10: Mindestbreite für Fußweg beigemischter Wohn- und Geschäftsnutzung mittlerer Dichte (3 - 5 Geschosse)
Abb. 11: minimale Engstelle für Fußgängerverkehr (max. 50m Länge)
Abb. 12: Mindestbreitenanforderungen eines Haltestellenbereichs (Draufsicht)
Abb. 13: Mindestbreitenanforderungen eines Haltestellenbereichs (Querschnitt)
Abb. 14: Verkehrsraum und Sicherheitsraum eines Radfahrers
Abb.15 Fahrzeugüberhang bei Senkrechtparkständen
Abb. 16: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit)
Abb. 17: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit) entlang einer Fahrbahn
Abb. 18: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit) entlang einer Fahrbahn mit Längsparkständen
Abb. 19: Erforderliche lichte Breite eines Einrichtungsradwegs (ohne Überholmöglichkeit) entlang einer Fahrbahn mit Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)
Abb. 20: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs
Abb. 21: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs entlang einer Fahrbahn
Abb. 22: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs entlang einer Fahrbahn mit Längsparkständen
Abb. 23: Erforderliche lichte Breite eines Zweirichtungsradwegs entlang einer Fahrbahn mit Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)
Abb. 24: Erforderliche lichte Breite eines Radfahrstreifens
Abb. 25: Erforderliche lichte Breite eines Radfahrstreifens an Längsparkständen
Abb. 26: Erforderliche lichte Breite eines Radfahrstreifens an Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)
Abb. 27: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts)
Abb. 28: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts) entlang einer Fahrbahn
Abb. 29: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts) entlang einer Fahrbahn mit Längsparkständen
Abb. 30: Erforderliche lichte Breite eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (innerorts) entlang einer Fahrbahn mit Senkrecht- und Schrägparkständen (bis 50 gon)
Abb. 31: Tabellarische Übersicht minimaler Breitenanforderungen (effektiv) für den Rad- und Fußverkehr bei Führung im Seitenraum, begleitend zur Fahrbahn
Abb. 32: Gestaltung der Grundstückseinfahrten im Seitenraum nach alter Bauweise

Abb. 33: Gestaltung der Grundstückseinfahrten im Seitenraum nach neuer Bauweise (Führung des Radwegs ohne Gefällewechsel in Längsrichtung)
Abb. 34: Empfohlene Überleitung von baulichem Radweg auf die Fahrbahn nach RASt
Abb.35: Anfahrtssicht auf Radweg aus einmündendem Kraftverkehr
Abb 36: Radwegefurt an Fußgängerfurt
Abb. 37: Systematik der Erhebung – Prioritätenreihung
Abb. 38: Hierarchie benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen
Abb.39: Ablaufschema und Gliederung der Erhebung

Literaturverzeichnis

Alrutz D. ; Bohle, W. (1999)
Flächenansprüche von Fußgängern, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 71, 1999

Alrutz, D. ;Bohle, W. et al. (2009):
Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 184. Bergisch Gladbach.

Alrutz, D. ; Lerner, M. (2009)
„Führungsformen des Radverkehrs“ (Präsentation im Rahmen StVO-Länderseminare der Fahrradakademie) bezogen über www.fahrradakademie.de/stvo-novelle

Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV), und Kanzlei Abel-Lorenz (2010, unveröffentlicht):
„Leitfaden zur Anwendung straßenverkehrsrechtlicher Regelungen zur Radwegebenutzungspflicht.“ Entwurf, Stand 22.02.2010. Im Rahmen des laufenden FE-Vorhabens 77.0487/2006 „Praxisfragen und Probleme im Zusammenhang mit der Regelung der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Hannover, Bremen

Gwiasda, P ; Haase, M.(2010):
„Neue Wege für den Radverkehr“ (Präsentation im Rahmen StVO-Länderseminare der Fahrradakademie) bezogen über www.fahrradakademie.de/stvo-novelle

Schillemeit, U. (Deutsches Institut für Urbanistik), (2010):
„StVO-Novelle 2009 und VwV-StVO 2009 - Überblick über die wesentlichen rechtlichen Änderungen für den Radverkehr“ (Präsentation im Rahmen StVO-Länderseminare der Fahrradakademie) bezogen über www.fahrradakademie.de/stvo-novelle

Normen, Richtlinien, Empfehlungen

Straßenverkehrsordnung (StVO) (2001)
Straßenverkehrsordnung (StVO) (2009)
Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) (2009)

Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (RASt) (2006)
Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) (2010)
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) (2010)
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA) (2002)

Expertengespräche

Hr. Bohle	(Planungsgemeinschaft Verkehr, Hannover)
Hr. Beck	(Straßenverkehrsbehörde Landeshauptstadt Mainz)
Hr. von Focht	(Polizeipräsidium Mainz)
Hr. Mayer-Zawar	(Radverkehrsbeauftragter der Landeshauptstadt Mainz)