



Qualitätsempfehlungen an die Führung des Radverkehrs innerhalb des Radverkehrsnetzes der Stadt Lahr

Zielsetzung

Die Planung von Radverkehrsanlagen stellt eine Herausforderung dar, denn es existiert eine Vielzahl von Führungsformen und Sicherungselementen. Jedes Element besitzt eigene Rahmenbedingungen und Anforderungen. Damit unterscheidet sich der Radverkehr erheblich vom Kraftfahrzeug- und Fußverkehr. Auch für die Ausgestaltung der Führungsformen existieren unterschiedliche Anforderungen, z. B. bezüglich der Dimensionierung. Es finden sich in den Gesetzen und Regelwerken u. a. differenzierte Werte der notwendigen Bewegungs- und Sicherheitsräume. Hinzu kommt die Tatsache, dass die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) bereits zehn Jahre alt sind (Stand 30.06.2020), der technische Fortschritt im Radverkehr in der Zeit rasant fortgeschritten ist. Höhere Geschwindigkeiten von E-Bikes und Pedelecs sowie eine zunehmende Verbreitung breiterer Fahrradtypen (z.B. Lastenfahrräder, Kinderanhänger) erfordern eine Anpassung der Planungselemente.

Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen	Radverkehr im Mischverkehr / Sonstige Wege	Ungesicherte Abschnitte / Netzlücken
2-Richtungs-Radwege	Schutzstreifen	Mischverkehr bei Tempo 70
Radweg und getrennter Geh- und Radweg	Fahrradstraßen	Mischverkehr bei Tempo 50
Kombinierter Geh- und Radweg	Mischverkehr Tempo 30-Zonen	Mischverkehr bei Tempo 30
Radfahrstreifen	Sonstige Wege	Für Radverkehr gesperrt
Umweltspuren als Radfahrstreifen	Gehweg, Radfahrer frei	Für Radverkehr gesperrt
	Umweltspuren als Bussonderfahrstreifen	Für Radverkehr gesperrt

Abb. 1: Führungsformen des Radverkehrs

Grundlage der Qualitätsempfehlungen

Grundlage der Radverkehrsinfrastrukturplanung bilden die gesetzlichen und technischen Bedingungen der Bundesrepublik Deutschland. Neben der Straßenverkehrsordnung (StVO) und der Verwaltungsvorschriften zur StVO (VwV-StVO) zählen hierzu insbesondere die nachfolgenden Richtlinien und Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):

- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)

Die gesetzlichen Vorgaben der StVO und der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO) bilden als zwingend einzuhaltende Kriterien den wichtigsten Baustein der Anforderungen. Diese beziehen sich jedoch überwiegend auf benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen, da für diese Führungsformen eine verkehrsrechtliche Anordnung notwendig ist.

Die Empfehlungen der Richtlinien gelten streng genommen nur für Neubauten und für größere Veränderungen des Bestandes. Die Richtlinien beschreiben die Anforderungen genauer als die Gesetze und decken ein größeres Spektrum an Führungsformen ab. So unterscheiden die Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen (ERA) bei den Anforderungen z. B. nicht zwischen benutzungspflichtigen und nicht benutzungspflichtigen Radwegen.

Sichere Alternativen zu Radverkehrsanlagen, wie z. B. die Führung auf landwirtschaftlichen Wegen (Kfz-frei) oder im Mischverkehr innerhalb von Tempo 30-Zonen, haben sich im Alltag bewährt, fehlen jedoch in den Richtlinien oder sind dort nur unzureichend beschrieben.

Die Auswahl der Führungsformen richtet sich stark nach den Bedürfnissen des Kraftfahrzeugverkehrs. Die Qualität des Radverkehrs findet dagegen wenig Berücksichtigung. Zur Radverkehrsförderung, zur Verkehrssicherheit und zur Sicherstellung der angestrebten Fahrgeschwindigkeiten sowie der Minimierung von Zeitverlusten muss die Qualität für den Radverkehr stärker in den Fokus gestellt werden. Die Verkehrsqualität im Radverkehrsnetz wird maßgeblich durch die Reisezeit bestimmt, die von der durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit und den Wartezeiten an Knoten abhängt.

Kategorie		angestrebte Fahrgeschwindigkeiten in km/h ²)	daraus abgeleitete maximale Zeitverluste durch Anhalten und Warten je km	Beleuchtung	Wegweisung
AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	15 s	–	x
AR III	regionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	25 s	–	x
AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	20 bis 30	35 s	–	1)
IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	15 bis 25	30 s	x	x
IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	15 bis 20	45 s	x	x
IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	15 bis 20	60 s	x	1)
IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	–	–	–	–

Abb. 2: Netzhierarchie und Qualitätsanforderungen des Radverkehrs nach RIN und ERA

Es ist notwendig Störungen zwischen den Radfahrenden sowie dem Kfz-Verkehr und den Fußgängern zu minimieren und die Inhomogenität des Radverkehrs (Fahrzeugtypen, Fahrgeschwindigkeit technisch und körperlich, Zielgruppen) zu berücksichtigen, indem Aussagen zur

- Art der Radverkehrsführung



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

- Breite der Radverkehrsanlagen (größere Radverkehrsmengen, Möglichkeit des Überholens, größere Wahrscheinlichkeiten von höheren Differenzgeschwindigkeiten),
- Knotenpunktgestaltung (Vorfahrtregelungen gegenüber anderen Netzelementen),
- Prioritäten bei Reinigung, Winterdienst, Pflege und Unterhalt etc.

getroffen werden.

Daher möchte die Stadt Lahr mit Hilfe der Qualitätsempfehlungen zum einen die Rahmenbedingungen für eine zukunftsfähige Radverkehrsinfrastruktur beschreiben und zum anderen für ein einheitliches Gestaltungsmuster innerhalb des Stadtgebietes sorgen.

Aufbau der Qualitätsempfehlungen

Zur Sicherstellung einer zukunftsorientierten Radverkehrsinfrastruktur ist bei Neubauten und mittelfristig auch im Bestand die Einhaltung einheitlicher Qualitätsstandards wünschenswert. Sind diese Kriterien aufgrund örtlicher Zwänge nicht umsetzbar, so sollen die Empfehlungen der FGSV (insbesondere der ERA) als Mindestkriterien angesetzt werden. Dies soll auch für die Bestandsinfrastruktur gelten. Die gesetzlichen Vorgaben sind auch im Bestandsnetz zwingend anzuwenden.

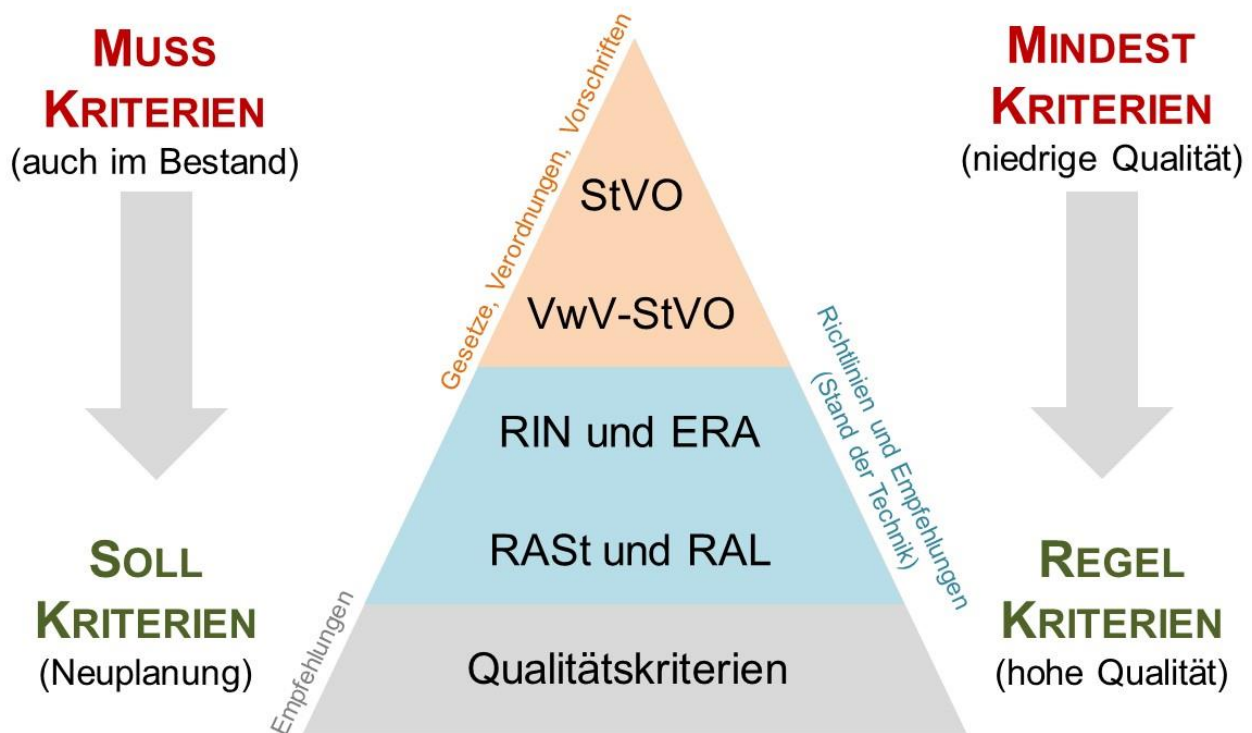


Abb. 3: Gesetzliche und technische Bedingungen für Qualitätskriterien in Deutschland



Auswahl der Führungsformen

Innerorts

Eine Separation des Radverkehrs ist sowohl vom Kfz-Verkehr als auch vom Fußverkehr notwendig, um Störungen zu vermeiden und eine hohe Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Als Standardelemente werden folgende Führungsformen definiert, bei denen der Radverkehr separiert oder bevorzugt geführt wird:

- Selbstständige und straßenbegleitende Radwege
- Radfahrstreifen
- Fahrradstraßen
- Sonstige Wege ohne Kfz-Verkehr

Die Separation sollte baulich erfolgen, jedoch mindestens durch taktile Elemente hergestellt werden. Eine eindeutige Kennzeichnung von nicht benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen ist zwingend notwendig.

In Ausnahmefällen können nach ausführlicher Einzelfallprüfung folgende Führungsformen eingesetzt werden:

- Schutzstreifen als besondere Form des Mischverkehrs bei beengten Verhältnissen und
- Mischverkehr bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger.

Nicht empfohlen werden, aber gesetzlich wie auch nach ERA zulässig:

- Straßenbegleitende Radwege im Zweirichtungsverkehr aufgrund der Gefahrenlage,
- Mischverkehr bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von über 30 km/h,
- Führungsformen bei denen der Radverkehr untergeordnet ist oder gemeinsam mit dem Fußverkehr geführt wird.

Nicht zulässig sind innerorts:

- Fahrradstraßen und Tempo 30-Zonen im klassifizierten Kfz-Netz und
- Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sowie Schutzstreifen in Tempo 30-Zonen.

Sonderfall „Gewerbegebiete“

- Gewerbegebiete stellen für die Führung des Radverkehrs einen Sonderfall dar. Eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist aufgrund des in der Regel hohen Schwerverkehrsanteils oftmals nicht verkehrssicher. Dies gilt insbesondere für die Führung im Mischverkehr oder auf Schutzstreifen. Der Radverkehr kann in Gewerbegebieten oftmals auch sicher und komfortabel im Seitenraum geführt werden, da in der Regel sowohl das Fußverkehrsaufkommen als auch die Anzahl an Grundstückszufahrten und Knotenpunkten vergleichsweise gering sind. Bei der Führung im Seitenraum sind allerdings ein paar wichtige Punkte zu beachten. Hierzu zählen:



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

- Die Sichtbeziehungen an Knotenpunkten und Grundstückszufahrten sind unbedingt sicherzustellen. Dies bedeutet, dass diese Bereiche zwingend vom ruhenden Verkehr, Begrünung und sonstigen Straßenraumelementen (z.B. Werbeflächen) freigehalten werden müssen.
- Radverkehrsfurten an Knotenpunkten und Grundstückszufahrten sind farblich und durch Piktogramme hervorzuheben. Darüber hinaus sollte an den Grundstücksausfahrten mit Hilfe von Warnschildern (z.B. VZ 138 „Achtung Radverkehr“) auf den querenden Radverkehr hingewiesen werden. Dies gilt insbesondere im Zweirichtungsverkehr.
- In untergeordneten Straßen ist zwingend im Knotenpunkt auf etwaigen Zweirichtungsverkehr hinzuweisen. Dies erfolgt per VZ 205 (Vorfahrt gewähren) inkl. dem darüber angeordneten Zusatzzeichen 1000-32.

	Klassifizierte Straßen / Vorbehaltsnetz	Nebennetz / Selbstständige Wege
Qualitätsstandard <ul style="list-style-type: none"> • Bevorrechtigung • Separiert • Verkehrssicherheit 	<p>Radfahrstreifen (Standard) Bauliche Radwege (Flächenverfügbarkeit)</p>	<p>Fahrradstraße (Pkw frei) Kfz-freie Wege</p>
	<p>Schutzstreifen (Beengte Verhältnisse)</p>	<p>Tempo 30-Zonen Sonstige bauliche RVA</p>
	<p>Mischverkehr bei niedriger zulässiger Höchstgeschwindigkeit (straßenverkehrsrechtliche Umsetzbarkeit)</p>	
Nicht empfohlen <ul style="list-style-type: none"> • Mischverkehr • Untergeordnet • Gleichberechtigt • Verkehrssicherheit 	<p>Mischverkehr auf der Fahrbahn</p>	<p>Gehweg, Radverkehr frei (Untergeordnet/ Gleichberechtigt) Linksseitige Radwege (Verkehrssicherheit)</p>
Unzulässig	<p>Tempo 30-Zonen Fahrradstraßen</p>	<p>Benutzungspflichtig/ Schutzstreifen in Tempo 30-Zonen</p>

Abb. 4: Mögliche Führungsformen innerorts

Außerorts

Außerorts ist eine Separation vom Kfz-Verkehr i.d.R. unabdingbar, um Störungen zu vermeiden und eine hohe Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Eine Trennung von Fußgängern ist nur notwendig, wenn höhere Fußgängermengen zu erwarten sind (z. B. im Umfeld von Schulen). Der Zweirichtungsverkehr soll außerorts aufgrund der im Vergleich zu innerörtlichen Straßen geringeren Anzahl an Gefahren- und Konfliktpunkten als Standardfall gelten. Die Anlage von beidseitigen Radverkehrsanlagen (kombinierte Geh-/ Radwege) würde allerdings eine deutliche Verbesserung der Qualität bewirken.



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

Als Standardelemente werden folgende Führungsformen definiert, bei denen der Radverkehr separiert oder bevorrechtigt geführt wird:

- Selbstständige wie auch straßenbegleitende Radwege bzw. kombinierte Fuß- und Radwege auch im Zweirichtungsverkehr
- Fahrradstraßen
- Sonstige Wege ohne Kfz-Verkehr

Eine eindeutige Kennzeichnung von nicht benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen ist zwingend notwendig.



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

In Ausnahmefällen können nach ausführlicher Einzelfallprüfung folgende Führungsformen eingesetzt werden:

- Radfahrstreifen bei beengten Verhältnissen; ggf. nach Verbreiterung der Fahrbahn
- Mischverkehr bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger

Nicht empfohlen werden, aber gesetzlich wie auch nach ERA zulässig:

- Sonstige Radwege ohne Benutzungspflicht, da diese außerorts untypisch sind und leicht mit landwirtschaftlichen Wegen verwechselt werden können
- Mischverkehr bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von über 30 km/h
- Führungsformen bei denen der Radverkehr untergeordnet ist

Nicht zulässig sind außerorts:

- Tempo 30-Zonen
- Schutzstreifen

	Klassifizierte Straßen / Vorbehaltsnetz	Nebennetz / Selbstständige Wege
Qualitätsstandard • Bevorrechtigung • Separiert • Verkehrssicherheit	 Kombiniertes Geh- und Radweg (Standard)	 Getrennter Geh- und Radweg (Hoher Fußgängeranteil)
	 Radfahrstreifen (Beengte Verhältnisse)	 Fahrradstraße Land-/Forstverkehr frei
		 Landwirtschaftlicher Weg Bei Berücksichtigung von Fußgängern
	 Mischverkehr bei niedriger zulässiger Höchstgeschwindigkeit (straßenverkehrsrechtliche Umsetzbarkeit)	
Nicht empfohlen • Mischverkehr • Untergeordnet • Unklar/Untypisch	 Mischverkehr auf der Fahrbahn	 Gehweg, Radverkehr frei (Untergeordnet)
		 Keine Benutzungspflicht (Unklare Führungsform)
Unzulässig	 Schutzstreifen	 Geschwindigkeitszonen

Abb. 5: Mögliche Führungsformen außerorts

Querschnittsgestaltung

Die in den technischen Regelwerken dargestellten Breitenanforderungen stellen jeweils Mindestwerte dar. Der in den Regelwerken geforderte planerische Abwägungsprozess bei der Dimensionie-



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

Die Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen führt bei innergemeindlichen Radhauptverbindungen und regionalen Radverkehrsverbindungen zu breiteren Querschnitten, da bei leistungsfähigen Radverkehrsanlagen folgende verkehrsmittelspezifische Besonderheiten beachtet werden müssen:

- Die Differenzgeschwindigkeiten von Radfahrenden sind in Abhängigkeit der körperlichen Leistungsfähigkeit und der technischen Ausstattung (z. B. Größe und Gewicht des Fahrrades, elektronische Hilfsmotoren) sehr unterschiedlich. Daher ist eine Dimensionierung wichtig, die ein gesichertes Überholen ermöglicht.
- Die Abmessungen von Fahrrädern sind unterschiedlich. Lastenfahrräder werden vermehrt sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich eingesetzt. Die Dimensionierung muss daher die breitesten Fahrradtypen als Standardmaße berücksichtigen.
- Je nach Flächenreserve ist zusätzlich zu den zuvor genannten Kriterien ein Nebeneinanderfahren zu ermöglichen. Bei hohen Radverkehrsmengen dient der additive Raum zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit. Bei niedrigen Mengen stellt dies ein wichtiges Komfortmerkmal dar. Der Breitenzuschlag beträgt 0,80 bis 1,00 m pro zugelassener Fahrtrichtung.

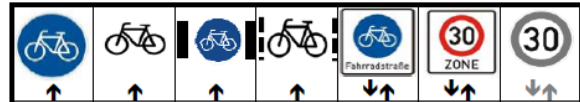
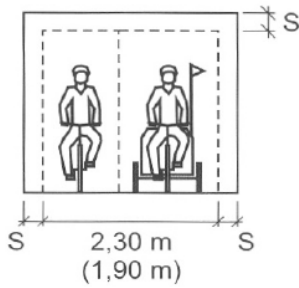
Die hierzu definierten Angaben zur Dimensionierung basieren auf den Anforderungen des Radverkehrs. Es sind je nach Einzelfall weitere Anforderungen zu berücksichtigen:

- Alle Breitenangaben verstehen sich zuzüglich des Sicherheitsraumes (falls erforderlich).
- Es sind die Anforderungen anderer Verkehrsarten zu berücksichtigen (falls erforderlich):
 - Begegnungsfälle Kfz-Verkehr (z.B. bei Tempo 30-Zonen und Fahrradstraßen)
 - Ausreichende Flächen für Gehwege
- Es sind die örtlichen Gegebenheiten im Einzelfall zu prüfen (Flächenverfügbarkeit, Flächenreserven, Nutzungskonkurrenzen).



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

Innerorts



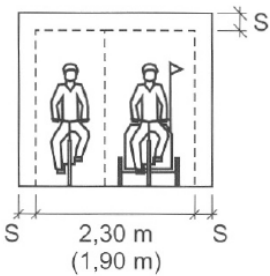
VwV-StVO	Gesetzliche Anforderungen ¹	Mindestbreite	1,50	-	1,50	-	-	-	-
		Regelbreite	2,00	-	1,85	-	-	-	-
ERA (RASt)	allgemeine Anforderungen ²	Mindestbreite	1,60	1,60	1,85	1,25	-	-	-
		Regelbreite	2,00	2,00	2,00	1,50	-	-	-
Regionale Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radhauptverbindung ² (AR/IR III)	nicht zu unterschreiten	2,00*	2,00*	2,15	-	2,70	4,10	4,10	
	anzustreben	2,30	2,30	2,55	-	4,60	4,60	4,60	
Nähräumige Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radverkehrsverbindung ² (AR/ IR IV)	nicht zu unterschreiten	2,00*	2,00*	2,15	1,40	2,70	4,10	4,10	
	anzustreben	2,30	2,30	2,55	1,50	4,60	4,60	4,60	
							Kfz	Kfz	Kfz

Anmerkungen:

- Lichte Breite (inkl. Sicherheitsräume; vorwiegend für benutzungspflichtige RVA)
 - zzgl. Sicherheitsräume
 - inklusive Markierung
- Schutzstreifen sind im kommunalen Radverkehrsnetz zulässig, aber nicht anzustreben
- * entspricht den Vorgaben der ERA (Regelbreite)

Abb. 6: Empfohlene Dimensionierung von Führungsformen bei Neu- und Umbauten innerorts

Außerorts



VwV-StVO	Gesetzliche Anforderungen ¹	Mindestbreite	-	2,00	1,50	-	1,50	-	-	-
		Regelbreite	2,50	2,40	1,85	2,00	2,00	-	-	-
ERA (RASt)	allgemeine Anforderungen ²	Mindestbreite	-	2,50	1,85	-	1,60	-	-	-
		Regelbreite	2,50	3,00	2,00	2,50	2,00	-	-	-
Regionale Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radhauptverbindung ² (AR/IR III)	nicht zu unterschreiten	2,70	3,00	2,15	2,50	2,00	2,70	2,70	4,10	
	anzustreben	3,10	3,10	2,55	2,70	2,30	4,60	4,60	4,60	
Nähräumige Radverkehrsverbindung/ Innergemeindliche Radverkehrsverbindung ² (AR/ IR IV)	nicht zu unterschreiten	2,50*	3,00*	2,15	2,50*	2,00*	2,70	2,70	4,10	
	anzustreben	2,50	2,50	2,55	2,50	2,30	4,60	4,60	4,60	
							Kfz	Kfz	Kfz	

Anmerkungen:

- Lichte Breite (inkl. Sicherheitsräume; vorwiegend für benutzungspflichtige RVA)
 - zzgl. Sicherheitsräume
 - inklusive Markierung
- * entspricht den Vorgaben der ERA (Regelbreite)

Abb. 7: Empfohlene Dimensionierung von Führungsformen bei Neu- und Umbauten außerorts



Knotenpunkte

Aufgrund der komplexen Knotenpunktgestaltung ist eine pauschalisierte Planungsempfehlung nicht möglich. Eine Einzelfallprüfung, die auch die Hierarchien der kreuzenden Verkehrsnetze berücksichtigt, ist stets notwendig. Dabei sind folgende Grundaussagen zu berücksichtigen:

- Die Führung auf den Strecken ist in den Knoten beizubehalten. Die Radverkehrsanlage ist geradlinig zu führen.
- Das direkte Linksabbiegen soll innerorts als Standard angestrebt werden, optional kann zusätzlich die Möglichkeit des indirekten Linksabbiegens angeboten werden.
- Freie Rechtabbiegespuren des Kfz-Verkehrs besitzen ein Sicherheitsdefizit und sollten nicht eingesetzt bzw. zurückgebaut werden. Um kurzfristig eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für Radfahrende zu erreichen, können die freien Rechtsabbiegespuren temporär auch mit Hilfe von Pollern abgesperrt werden. Alternativ kann die Verflechtung vor dem Knoten erfolgen oder die Ströme können mittels Signalisierung verträglich geführt werden.
- Der Radverkehr ist in einer Phase zu führen und gesondert zu signalisieren.
- Die Vorfahrtsregelung ist baulich und markierungstechnisch klar zu gestalten.

Weitere Qualitätsmerkmale

- Eine **Straßenbeleuchtung** dient der sozialen Sicherheit und ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal zur Förderung des Alltagsverkehrs. Innerorts ist der Einsatz einer Straßenbeleuchtung der Standardfall und sollte auch an allen selbständigen Radwegen eingesetzt werden. Eine durchgängige Beleuchtung ist außerorts gesetzlich nicht vorgesehen und kann aus Kostengründen und aus Gründen des Umweltschutzes kritisch gesehen werden. Ausnahmen sind im Einzelfall und in Abstimmung mit den Kommunen/dem Tiefbauamt umsetzbar, wenn z.B. ein hoher Schulverkehrsanteil vorliegt. Eine energiesparende LED-Beleuchtung sowie ggf. Bewegungsmelder können dazu beitragen, dass der Energieverbrauch sowie die Energiekosten vergleichsweise gering gehalten werden können.
- Die Planung und Dimensionierung der Radverkehrsanlagen darf nicht zu Lasten von **Fußgängern** erfolgen.
- Die Routen des Alltagsnetzes sind in **Asphaltbauweise** auszuführen.
- Die (über-)regionalen Radverkehrsverbindungen (AR II und AR III) sowie die innergemeindlichen Radhauptverbindungen (IR III) sind beim **Winterdienst** prioritär zu berücksichtigen.
- Der Einsatz von **Pollern und Umlaufsperrern** ist zu vermeiden. Im Zweifel sind andere Arten von Durchfahrtssperren und Aufmerksamkeitsfelder zu verwenden.
- Am **Anfang und Ende von Radwegen** im Zweirichtungsbetrieb sind zwingend besondere Vorkehrungen zur Sicherung der Überleitung und Querung des Radverkehrs zu treffen.
- **Radverkehrsfurten** werden, sowohl an Knotenpunkten als auch an Grundstückszufahrten mit erhöhtem Verkehrsaufkommen (z.B. Supermärkte, Baumärkte) grundsätzlich rot eingefärbt und mit Piktogrammen versehen.



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

- An Lichtsignalanlagen werden zur Erhöhung des Komforts für den Radverkehr **Haltegriffe/ Trittbretter** installiert.
 - Der Radverkehr sollte an lichtsignalisierten Knotenpunkten ein „**Vorlaufgrün**“ von mehreren Sekunden vor dem gleichgerichteten Kfz-Verkehr erhalten.
 - Im Verlauf wichtiger Radrouten sollte dem Radverkehr auch eine **Grüne Welle** über mehrere Kreuzungen hinweg angeboten werden. Für den Radverkehr wird dann eine Geschwindigkeit von etwa 16-20 km/h angesetzt. (In der dänischen Stadt Odense wurde die Grüne Welle den Radfahrenden sogar durch besondere Lichtzeichen vor dem Knoten angezeigt, so dass sie ihre Geschwindigkeit entsprechend anpassen können.)
 - **Fahrradaufstellflächen** sorgen dafür, dass Radfahrende bei Rotphasen Zeit haben sich besonders für Abbiegevorgänge vor den Kfz aufzustellen, um damit besser von Kfz-Fahrenden gesehen zu werden. Dieses Element sollte möglichst an allen lichtsignalisierten Knotenpunkten in der Stadt Lahr, die über Schutz- bzw. Radfahrstreifen verfügen, etabliert werden.
-

Projekt: Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes für die Stadt Lahr

Bearbeitung: Michael Boßhammer, M.A.

**STADT- UND VERKEHRS-
PLANUNGSBÜRO KAULEN**

www.svk-kaulen.de info@svk-kaulen.de
Tel.: 0241/33 44 4 Fax: 0241/33 44 5
Deliusstraße 2 D-52064 Aachen

