Knotenpunkte, Einmündungen und Querungen

An Einmündungen und Knotenpunkten treffen unterschiedliche Verkehrsströme aufeinander. Dies führt häufig zu komplexen Verkehrssituationen, die für Radfahrende und Zufußgehende als verletzlichste Verkehrsarten besondere Herausforderungen mit sich bringt. Viele Radfahrende fühlen sich vor allem an Kreuzungen unsicher. Die Unfallstatistik gibt ihnen dabei auch recht: An Kreuzungen ereignen sich innerorts die meisten Unfälle mit Radfahrenden (vgl. FGSV 2021, S. 5). Einmündungen und Knotenpunkte verdienen daher besondere Aufmerksamkeit aller Planenden.

Bereits mit wenigen Maßnahmen können Kreuzungen oft bereits spürbar sicherer gestaltet werden:

- **Freie Sichtfelder:** Sehen und gesehen werden erhöht die Verkehrssicherheit. Parkende Fahrzeuge, Einbauten oder Begrünung können Sichtfelder erheblich einschränken. Entfernen Sie solche Sichthindernisse und stellen Sie mindestens die geforderten Sichtdreiecke sicher (→ F1).

- **Geringe Geschwindigkeiten:** Je geringer die (Abbiege-) Geschwindigkeiten im Konfliktbereich, desto mehr Zeit bleibt den Verkehrsteilnehmenden zum Reagieren und desto geringer sind bei einer Kollision die zu erwartenden Unfallfolgen. Die wirksamste Maßnahme sind Geschwindigkeitsreduzierungen durch bauliche Maßnahmen, z.B. durch eine Teilaufpflasterung von Einmündungsbereichen.

- Möglichst **einfache Nutzung:** Je weniger Ereignisse das menschliche Gehirn gleichzeitig verarbeiten muss, desto leichter fällt Menschen eine Handlung. Das Prinzip wird beispielweise bei Mittelinseln (→ Q1) angewendet: Zufußgehende und Radfahrende können sich beim Queren zunächst auf den Verkehr aus einer Fahrtrichtung konzentrieren und anschließend auf den Verkehr aus der Gegenrichtung. Diese sog. „Trennung der Wahrnehmungsereignisse“ erhöht die Verkehrssicherheit. Machen Sie die Nutzung von Einmündungen und Knotenpunkten möglichst einfach, indem Sie es Radfahrenden ermöglichen, Ereignisse nacheinander „abzuarbeiten“.

- **klare Erwartungen:** Die sichtbare und nachvollziehbare Gestaltung der Radverkehrsführung sorgt für eindeutige Erwartungen, wo im Kreuzungsbereich mit Radfahrenden zu rechnen ist und wie sich diese verhalten werden.

Unter Berücksichtigung dieser Planungsprinzipien ist eine physisch getrennte Führung von Radfahrenden subjektiv und objektiv eine sehr sichere Radverkehrsführung. Baulich von Kfz- und Fußverkehr separierte Führungen erfordern jedoch häufig einen hohen baulichen Aufwand. Als mögliche Alternativen können die in diesem Kapitel beschriebenen Schnellmaßnahmen dienen. Die vorgenannten Planungsprinzipien sollten dabei stets möglichst umfassend beachtet werden.

K1 – Freihalten von Sichtfeldern

An Einmündungen und Knotenpunkten treffen unterschiedliche Verkehrsströme aufeinander. Für Radfahrende und Zufußgehende als besonders verletzliche Verkehrsteilnehmende ist dabei eine gute Einsehbarkeit von entscheidender Bedeutung. Wenn Sichtfelder freigehalten werden, können sich die Verkehrsteilnehmenden frühzeitig erkennen. Dies trägt wesentlich dazu bei, Konflikte zu vermeiden. Dies gilt insbesondere an Knotenpunkten, Rad- und Gehwegüberfahrten sowie Überquerungsstellen, bei denen eine sichere Orientierung maßgeblich vom gegenseitigen Sehen und Gesehenwerden abhängt.

Die erforderlichen **Sichtfelder (Sichtdreiecke)** sind gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06, Kap. 6.3.9.3) dauerhaft von ständigen Sichtbehinderungen wie Fahrzeugen, Begrünung oder baulichen Einbauten freizuhalten. Innerhalb der relevanten Sichthöhe zwischen 0,80 m und 2,50 m dürfen keine Elemente die Sicht verdecken; Bäume, Lichtmasten oder Signalgeber sind nur zulässig, wenn sie die Sichtbeziehungen nicht beeinträchtigen (Ministerium für Verkehr 2025, S.2.4-24).

Auf einen Blick

verbesserte Verkehrssicherheit durch freie Sicht

hoher Schutz für Zufußgehende und Radfahrende

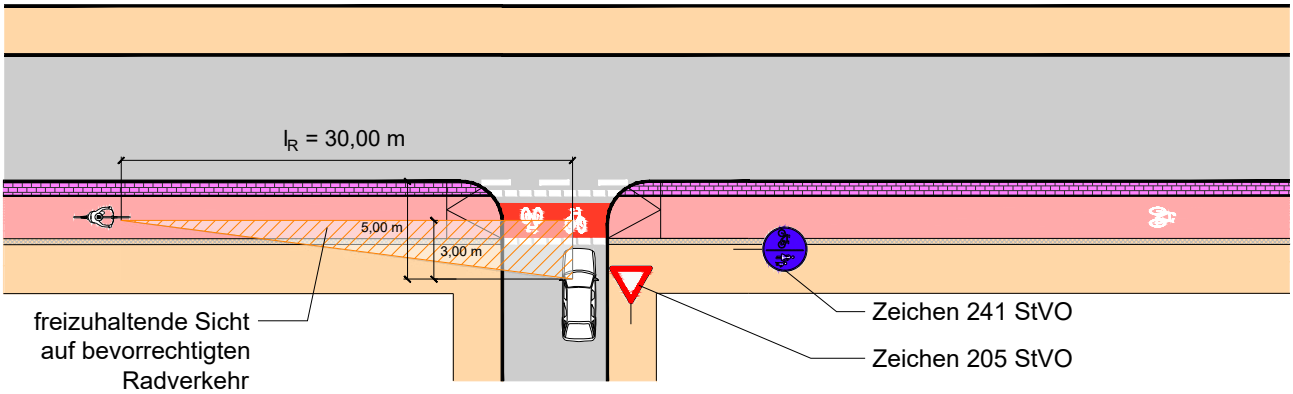
Umnutzung von Flächen, z.B. für Radabstellanlagen

Ziele dabei sind:

- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch Sicherstellung des Sehens und Gesehenwerdens an Knotenpunkten, Einmündungen und Querungsstellen (ERA Kap. 2.2.4).
- Schutz besonders verletzlicher Verkehrsteilnehmender (Radfahrende, Zufußgehende)

Sichtdreiecke müssen daher insbesondere für die **Anfahrsicht einbiegender Kraftfahrzeuge auf den bevorrechtigten Radverkehr** freigehalten werden. Als Anfahrsicht wird die Sicht bezeichnet, die ein Kraftfahrender haben muss, der mit einem Abstand von 3,00 m vom Auge des Kraftfahrers aus gemessen vom Fahrbahnrand der übergeordneten Straße wartet. (RASt 06, 6.3.9.3.) Hierbei gilt:

- Die Schenkellängen des Sichtdreiecks auf bevorrechtigte Radfahrende betragen in der Regel IR = 30,00 m, bei beengten Verhältnissen IR = 20,00 m (Abb. K1-1).
- Bei Kreuzungen ohne abgesetzte Radwege soll der Abstand zwischen Fahrbahn und Radweg auf 5 Meter vergrößert werden, damit wartende Autos nicht auf dem Radweg stehen und Radfahrende sicher vorbeifahren können.
- Lassen sich die erforderlichen Sichtfelder nicht herstellen, sind flankierende Maßnahmen wie Haltverbote, Geschwindigkeitsreduzierungen, die Anordnung einer Lichtsignalanlage oder der Ausschluss bestimmter Fahrbeziehungen zu prüfen.

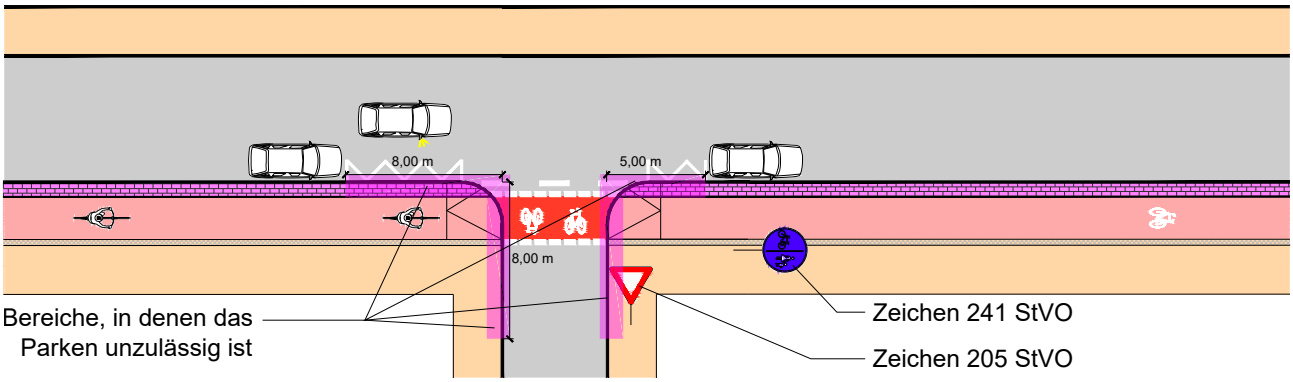


Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K1-1: Musterlösung Basis 10a-1: Sichtfeld einbiegender Kfz auf bevorrechtigten Radverkehr.

Um diese Anforderungen dauerhaft zu gewährleisten, sind Mindestabstände des Parkens im Seitenraum zu beachten (Abb. K1-2):

- An Knotenpunkten mit Radverkehrsanlagen ist das Parken in einem Bereich von je 8,00 m von den Schnittpunkten der Fahrbahnkanten gemäß StVO unzulässig.
- Bei Radwegen im Seitenraum und hinter Kreuzungen beträgt dieses Maß 5,00 m.



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K1-2: Musterlösung Basis 10a-1 mit den einzuhaltenden Mindestabständen des Kfz-Parkens im Bereich von Einmündungen mit Radverkehrsanlagen im Seitenraum.

Das Parkverbot kann z.B. durch eine Grenzmarkierung (Zeichen 299 StVO) verdeutlicht werden, um das regelwidrige Abstellen von Kraftfahrzeugen zu verhindern. Wirksamer sind physische Hindernisse, die insbesondere Anwendung finden sollten, wenn Markierungen allein nicht ausreichend sind. Geeignete Möglichkeiten können

- entweder anordnungspflichtige **Verkehrseinrichtungen** nach § 43 Abs. 1 StVO sein. Darunter fallen z.B. Sperrpfosten oder Absperrgeräte.
- oder **sonstige Einrichtungen** wie Radabstellanlagen, mobile Bäume, mobile Blumenkübel, Bordsteine o.ä.

Quelle: © Stadt Lahr, Martin Stehr

Abb. K1-3: Schnellmaßnahme zur Freihaltung von Sichtbeziehungen im Nebenstraßennetz.

Quelle: © Innovative Städte

Abb. K1-4: Freihaltung der Sichtbeziehungen durch Radanlehnbügel und Sperrpfosten.

K2 – Linksabbiegen

Das Linksabbiegen stellt für Radfahrende eine besonders komplexe und konfliktträchtige Verkehrssituation dar. Radfahrende müssen hierbei querende oder entgegenkommende Verkehrsströme kreuzen, häufig in Bereichen mit hohen Geschwindigkeiten oder mehreren Fahrstreifen. Eine klare und gut nachvollziehbare Radverkehrsführung ist daher entscheidend, um Sicherheit und Orientierung zu gewährleisten.

Grundsätzlich wird zwischen direkter und indirekter Führung unterschieden:

- **Direktes Linksabbiegen:** Radfahrende ordnen sich vor dem Knoten links im Verkehrsraum ein und biegen gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr ab. Direktes Linksabbiegen eignet sich bei mäßigem Kfz-Verkehr, übersichtlicher Knotenpunktgestaltung und ausreichenden Sichtbeziehungen.
- **Indirektes Linksabbiegen:** Radfahrende werden über eine Zwischenaufstellfläche bzw. querende Radfurt zweistufig in die Zielrichtung geführt. Indirektes Linksabbiegen ist vorzuziehen bei hohen Kfz-Belastungen, mehrstreifigen Zufahrten oder unübersichtlichen Knotenpunkten.

Quelle: © Stadt Lahr, Martin Stehr

Abb. K2-1: Direktes Linksabbiegen an signalisiertem Knotenpunkt.

Auf einen Blick

Berücksichtigung aller Abbiegebeziehungen für Radfahrende

Lösungen für verschiedene Knotenpunkttypologien

Gestaltungsgrundsätze:

- Bei der Führung ist auf gute Sichtverhältnisse, frühzeitige Einordnung und Erkennbarkeit zu achten.
- Die Lösung soll dem Rad- und ggf. Fußverkehr Vorrang, Übersichtlichkeit und möglichst geringe Wartezeiten bieten.
- Engstellen, scharfe Radien, unübersichtliche Ableitungen oder Konflikte mit rechtsabbiegenden Fahrzeugen sind zu vermeiden.

Links abbiegender Radverkehr – indirekte Führung

Die untenstehende Musterlösung Basis 10d-1 zeigt die indirekte Führung des links abbiegenden Radverkehrs an signalisierten Knotenpunkten. Sie eignet sich insbesondere bei hohen Kfz-Verkehrsbelastungen sowie an Knotenpunkten, an denen nur ein geringer Anteil der Radfahrenden links abbiegt und deshalb keine direkte Einordnung im Misch- oder Radfahrstreifen erfolgen soll. Der Radverkehr wird zweistufig über eine Radfahrerfurt und eine Zwischenaufstellfläche in die Zielrichtung geführt. Beide Elemente werden in der Regel roteingefärbt, um die Erkennbarkeit zu erhöhen und die Führungsform zu verdeutlichen. Die Aufstellfläche liegt geringfügig versetzt neben dem Geradeausfahrstreifen und sollte für die querenden Kfz gut sichtbar markiert sein.

Für die Signalisierung bestehen mehrere Möglichkeiten: In der Regel erhält der indirekt links abbiegende Radverkehr ein eigenes Signal, das eindeutig erkennbar und nicht mit anderen Signalgebern verwechselbar sein darf. Alternativ kann die zweite Räumungsstufe auch hinter der Konfliktfläche signalisiert werden. Bei verkehrsabhängig gesteuerten Lichtsignalanlagen sind Anforderungserfassung und Phasenfolge so auszulegen, dass die zweistufige Führung dann zuverlässig funktioniert. Empfehlenswert ist ein Vorlaufgrün von zwei bis vier Sekunden gegenüber rechtsabbiegenden Kfz, um Konflikte in der zweiten Stufe zu vermeiden. Abhängig von Lage und Situation, kann die Querung auch über die Fußverkehrssignalisierung erfolgen. Eine Nachtabschaltung der Lichtsignalanlage sollte hingegen in keinem Fall erfolgen, da die zweistufige Abwicklung für den Radverkehr sonst nicht mehr sicher gewährleistet werden kann.

Die indirekte Führungsform sollte außerdem durch einen gut sichtbaren Hinweis kenntlich gemacht werden, damit Radfahrende intuitiv erkennen, dass das Linksabbiegen nicht direkt, sondern über die Zwischenaufstellfläche erfolgt.

Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

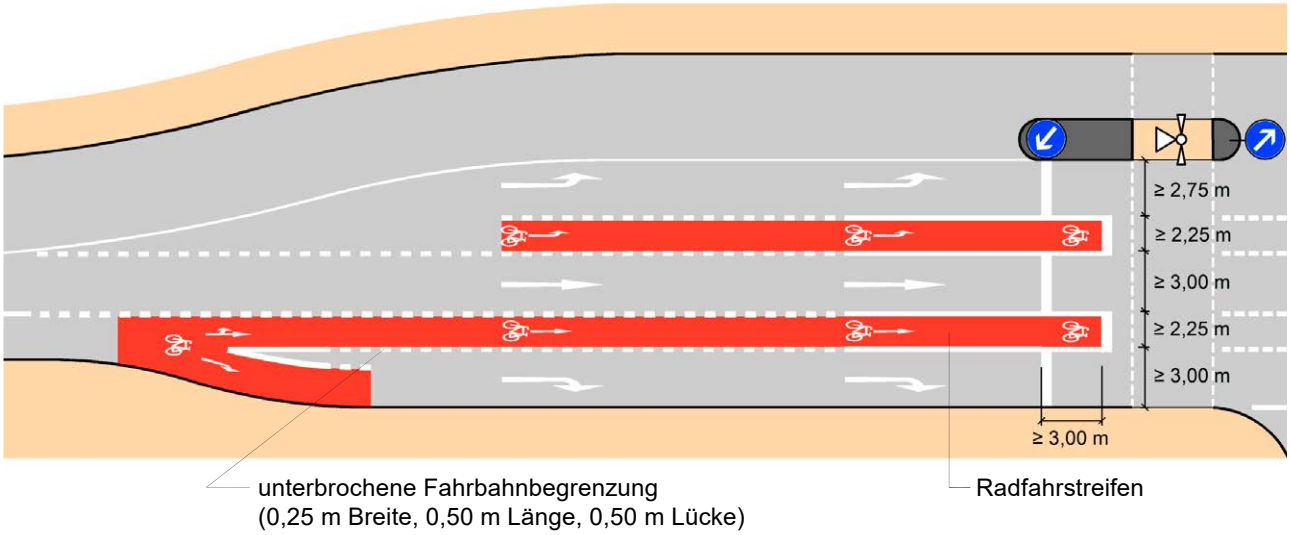
Abb. K2-2: Musterlösung Basis 10d-1 für die indirekte Führung des links abbiegenden Radverkehrs.

Links abbiegender Radverkehr – direkte Führung

Die Musterlösung 10d-4 beschreibt die direkte Führung des links abbiegenden Radverkehrs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen. Diese Führungsform kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn die Kfz-Verkehrsbelastung mittelstark, der Anteil linksabbiegender Radfahrender jedoch hoch ist, sodass die direkte Einordnung in den Verkehrsablauf vor dem Knotenpunkt sicher und effizient erfolgen kann.

Bei sehr hohen Kfz-Verkehrsbelastungen, kurzen Rotzeiten und daraus resultierenden hohen Fahrgeschwindigkeiten ist die direkte Führung jedoch nicht geeignet, da die Einordnung für Radfahrende zu riskant werden kann. In solchen Situationen sollte auf eine indirekte Führungsform gewechselt werden. Ebenso wird empfohlen, an großen und unübersichtlichen Knotenpunkten grundsätzlich zusätzlich eine Möglichkeit für das indirekte Linksabbiegen (vgl. hierzu Musterlösung Basis 10d-1) anzubieten, um unterschiedlichen Leistungs- und Sicherheitsansprüchen gerecht zu werden.

Die direkte Führung setzt voraus, dass Radfahrende zum Einordnen in den Linksabbiegebereich maximal zwei Fahrstreifen überqueren müssen. Besonders zu beachten ist dies an Knotenpunkten, an denen die Gegenrichtung zwei Geradeausfahrstreifen aufweist – hier soll der links abbiegende Radverkehr gesichert geführt werden, damit er nicht im Konflikt mit hohen Geschwindigkeiten oder beschleunigenden Fahrzeugen steht. Die Radverkehrsfläche ist zudem im direkten Linksabbiegebereich verpflichtend rot einzufärben. Die farbliche Hervorhebung unterstützt so sowohl das frühzeitige Erkennen der Führung durch Radfahrende als auch die Wahrnehmung durch den Kfz-Verkehr.

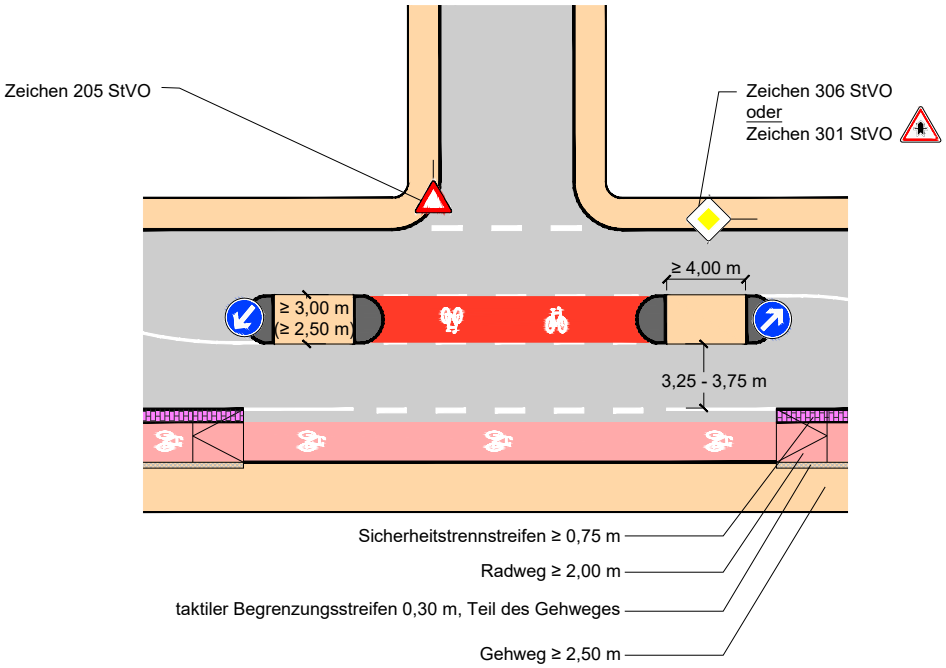


Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K2-3: Musterlösung Basis 10d-4 für die direkte Führung des links abbiegenden Radverkehrs.

Maßnahmen für linksabbiegenden Radverkehr an übergeordneten Knotenpunktarmen

Im Zuge übergeordneter Straßen werden Knotenpunkte oft zügig durchfahren. Für den links abbiegenden Radverkehr, der Fahrstreifen kreuzen muss, stellt dies eine Gefährdung dar. Besondere Vorkehrungen sind daher zu treffen, wenn es sich um Knotenpunkte mit Abbiegestreifen handelt oder ein besonderer Linksabbiegebedarf für den Radverkehr besteht.
Für das Linksabbiegen aus übergeordneten Knotenpunktarmen (Musterlösung Basis 10b-2) können Linksabbiegestreifen für den Radverkehr oder geteilte Mittelinseln als Aufstellraum dienen. Die Bedingungen für direktes Linksabbiegen gelten als günstig, wenn bei zulässigen 50 km/h die Verkehrsstärke in der Fahrtrichtung des Radverkehrs bei ≤ 800 Kfz/h liegt und maximal ein Fahrstreifenwechsel erforderlich ist (ERA 4.3.3).



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K2-4: Musterlösung Basis 10b-2 für das Linksabbiegen aus übergeordneten Knotenpunktarmen

Linksabbiegen aus untergeordneten Knotenpunkten

In wartepflichtigen Knotenpunktzufahrten nähern sich alle Verkehrsteilnehmenden eher langsam, wodurch die Gefährdung für den Radverkehr in der Regel gering ist. Daher ist vor allem das Überqueren der übergeordneten Straße konfliktträchtig. Beim Linksabbiegen aus untergeordneten Knotenpunkten (ERA 4.3.4) erfolgt die Führung in der Regel als direktes Linkseinbiegen (vgl. auch RASt 6.3.3.2, FGSV 2006). Aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS; → K3) können hier oft sinnvoll eingesetzt werden, um Radfahrenden das Linksabbiegen zu erleichtern. Sie kommen insbesondere an Knotenpunktzufahrten mit längeren Rotlichtphasen (Sperrzeiten) zum Einsatz, damit die Mehrzahl der Radfahrenden diese auch nutzen kann.

Fahrbahnteiler können die Querung in den übergeordneten Armen erleichtern. Auf eine Furtmarkierung wird häufig verzichtet, um die Wartepflicht deutlich zu machen; stattdessen können Haltlinien oder Radpiktogramme helfen, die Fahrtrichtung klarzustellen.

K3 – Aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS)

An untergeordneten Knotenpunktzufahrten können aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS) markiert werden. Dabei wird die Haltlinie für den Radverkehr mindestens 3,00 m, besser 5,00 m vor die des Kfz-Verkehrs verlegt – und zwar über die gesamte Breite des Fahrstreifens. Aufgeweitete Radaufstellstreifen bieten den geradeaus fahrenden sowie den linksabbiegenden Radfahrenden die Möglichkeit, sich vor dem Kfz-Verkehr aufzustellen und bei Grün vor diesem in die Kreuzung einzufahren.

Quelle: © Innovative Städte

Abb. K3-1: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS).

Auf einen Blick

Beschleunigung des Radverkehrs an LSA-Knoten

Radfahrende befinden sich im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs

einfache Umsetzung

Lösung für linksabbiegenden und geradeaus fahrenden Radverkehr

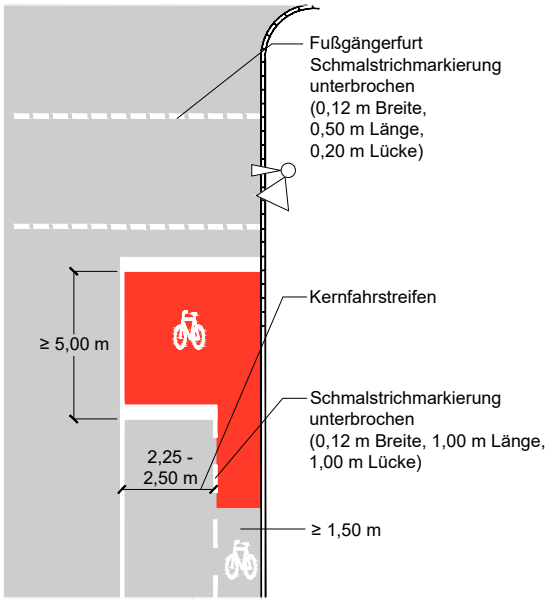
ARAS bieten vor allem für geradeaus fahrende und linksabbiegende Radfahrende Vorteile. Sie ermöglichen, dass sich diese deutlich sichtbar vor dem Kfz-Verkehr aufstellen und bei Grün vor den Fahrzeugen in den Knotenpunkt einfahren können. Dadurch wird sowohl die Sichtbarkeit des Radverkehrs verbessert als auch das Risiko von Konflikten mit rechtsabbiegenden Kraftfahrzeugen verringert. Gleichzeitig fördern ARAS eine geordnete Aufstellung mehrerer Radfahrender nebeneinander und unterstützen eine bessere Flächennutzung im Knotenpunktbereich.

Aufgeweitete Radaufstellstreifen spielen ihre Vorteile vor allem dann aus, wenn Radfahrende die Lichtsignalanlage bei Rot erreichen und sich vor dem stehenden Kfz-Verkehr aufstellen können. Bei fließendem Verkehr bieten sie hingegen – insbesondere für den linksabbiegenden Radverkehr – keinen wesentlichen Mehrwert. Ihr Einsatz ist deshalb vorrangig an Knotenpunktzufahrten mit längeren Rotphasen, regelmäßigem Rückstau und sich damit ergebenden längeren Wartezeiten für Rad- und Kfz-Verkehr sinnvoll.

Damit Radfahrende auch an stehenden Fahrzeugen vorbeifahren und den aufgeweiteten Radaufstellstreifen

erreichen können, sollte dieser nach Möglichkeit mit einem zuführenden Radfahr- oder Schutzstreifen kombiniert werden. Ohne eine solche Zuführung besteht die Gefahr, dass Radfahrende den ARAS nicht regelkonform erreichen und sich zwischen Fahrzeugreihen hindurch bewegen. Bei geringen Kfz-Verkehrsmengen und beengten Verhältnissen in der untergeordneten Zufahrt kann ausnahmsweise auf die Zuführung über einen Schutzstreifen verzichtet werden, sofern die Sichtbeziehungen und der Verkehrsablauf dies zulassen.

Die Aufstellfläche sollte mit einer Roteinfärbung versehen werden, um die Wahrnehmbarkeit und Akzeptanz der Maßnahme zu erhöhen. Zusätzlich sind Fahrradpiktogramme aufzubringen, um die Zuordnung der Fläche zu verdeutlichen (vgl. FGSV 2010, Abschnitt 4.3.4). Empfohlen wird zudem, die Breite des Kernfahrstreifens auf maximal 2,50 m zu begrenzen, um ein riskantes Nebeneinander von Rad- und Schwerverkehr zu vermeiden und Konflikte durch tote Winkel zu reduzieren.



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K3-2: Musterlösung Basis 10d-3 für aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS).

K4 – Grünpfeilschild für den Radverkehr (VZ 721)

Für Radfahrende kann mit dem Grünpfeil für den Radverkehr der Zeitverlust an Lichtsignalanlagen minimiert werden. Die zuständige Straßenverkehrsbehörde ordnet dazu das Verkehrszeichen 721 an, das am Hauptsignalgeber oder – wenn vorhanden – am Radfahrsignalgeber angebracht wird. Dadurch ist es Radfahrenden nach vorherigem Anhalten gestattet, bei Rot nach rechts abzubiegen. Grundlage ist § 37 Abs. 2 Satz 1 StVO.

Quelle: © Innovative Städte

Abb. K4-1: Lichtsignalanlage mit Grünpfeilschild.

Für die Anordnung des Verkehrszeichens 721 sind die Regelungen der VwV-StVO maßgeblich (VwV-StVO zu § 37 Abs. 2 XII i. V. m. VwV-StVO zu § 37 Abs. 2 XI). Grundsätzlich muss der rechtsabbiegende Radverkehr die anderen Verkehrsteilnehmenden (Zufußgehende, Radfahrende und Kfz-Verkehr) der freigegebenen Richtungen ausreichend sehen. Zudem kann der Grünpfeil für den Radverkehr insbesondere nicht angeordnet werden, wenn

- erheblich mehr Radfahrende geradeaus fahren, anstatt rechts abzubiegen und die Verkehrsflächen gleichzeitig zu schmal sind, um wartende Radfahrende sicher überholen zu können.
- der nach rechts abbiegende Radverkehr in der Knotenpunktzufahrt auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg (VZ 240) oder einem für den Radverkehr freigegebenen Gehweg (VZ 239 mit ZZ 1022-10) geführt wird.
- die Lichtzeichenanlage überwiegend der Schulwegsicherung dient.
- die Kreuzungen bzw. Einmündungen häufig von seh- oder gehbehinderten Personen überquert werden.
- es zu Konflikten mit anderen Verkehrsströmen des Rad- und Kfz-Verkehrs kommen kann (z.B. Radaufstellflächen für indirektes Linksabbiegen, entgegenkommende Linksabbieger).

Auf einen Blick

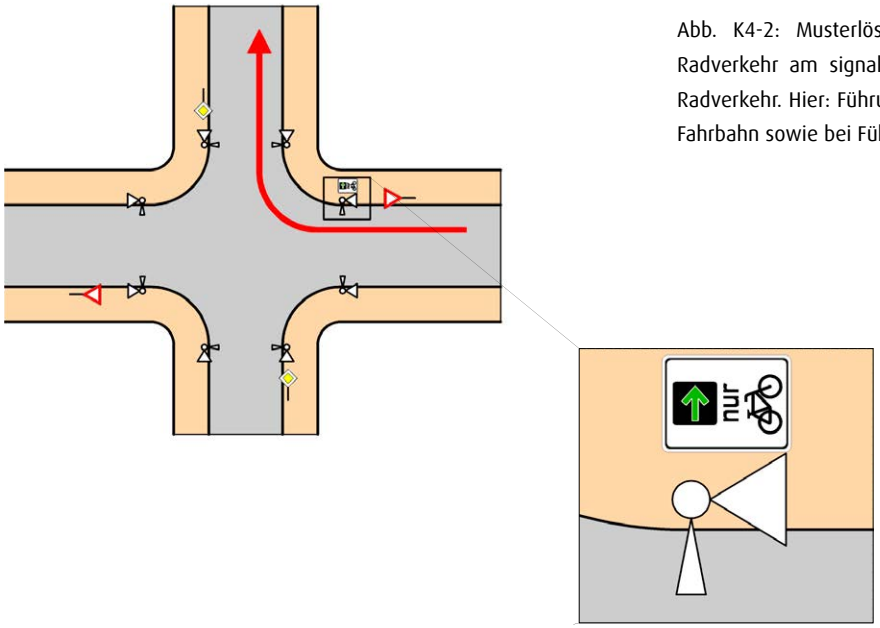
Lösung für rechtsabbiegenden Radverkehr an LSA

Beschleunigung des Radverkehrs an LSA

Einfache und schnelle Umsetzung

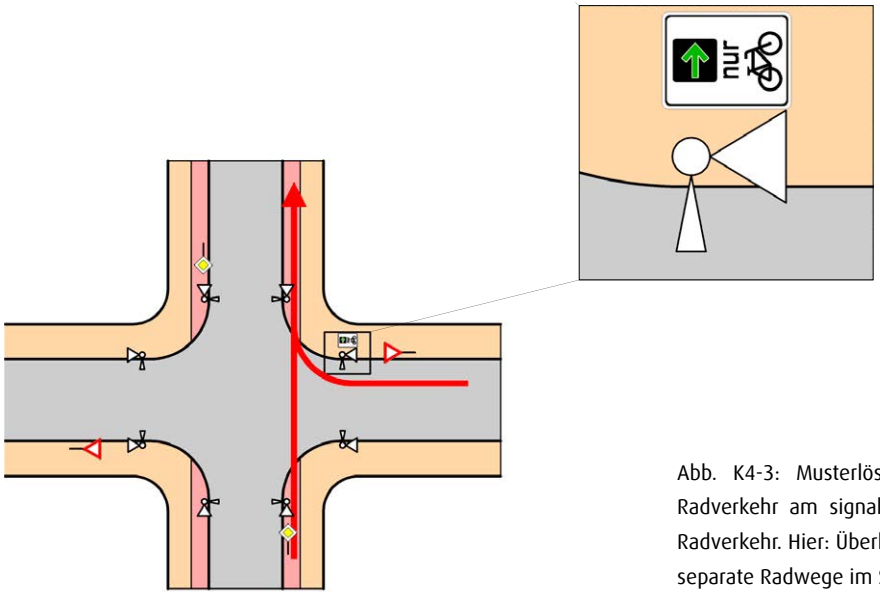
Nur unter bestimmten Vorraussetzungen anwendbar

Befindet sich in der Straße, in die eingebogen wird, ein baulich angelegter Radweg, sollte dieser deutlich vom daneben liegenden Gehweg abgegrenzt sein. Warteflächen für Zufußgehende müssen dabei ausreichend groß dimensioniert sein.



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K4-2: Musterlösung Basis 10d-7 für rechts abbiegenden Radverkehr am signalisierten Knotenpunkt mit Grünpfeil für den Radverkehr. Hier: Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn sowie bei Führungen im Zuge von Schutzstreifen.



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K4-3: Musterlösung Basis 10d-7 für rechts abbiegenden Radverkehr am signalisierten Knotenpunkt mit Grünpfeil für den Radverkehr. Hier: Überleitung des Radverkehrs von der Fahrbahn auf separate Radwege im Seitenraum.

K5 – Bevorrechtigte Querung einer untergeordneten Straße mit Aufpflasterung

Radfahrenden und Zufußgehenden kann gegenüber untergeordneten Straßen Vorrang eingeräumt werden.

Auf einen Blick

Vorrang für Radfahrende an Einmündungen und Querstraßen

Hoher Mehrwert für Radfahrende

Aufpflasterung erhöht Bauaufwand

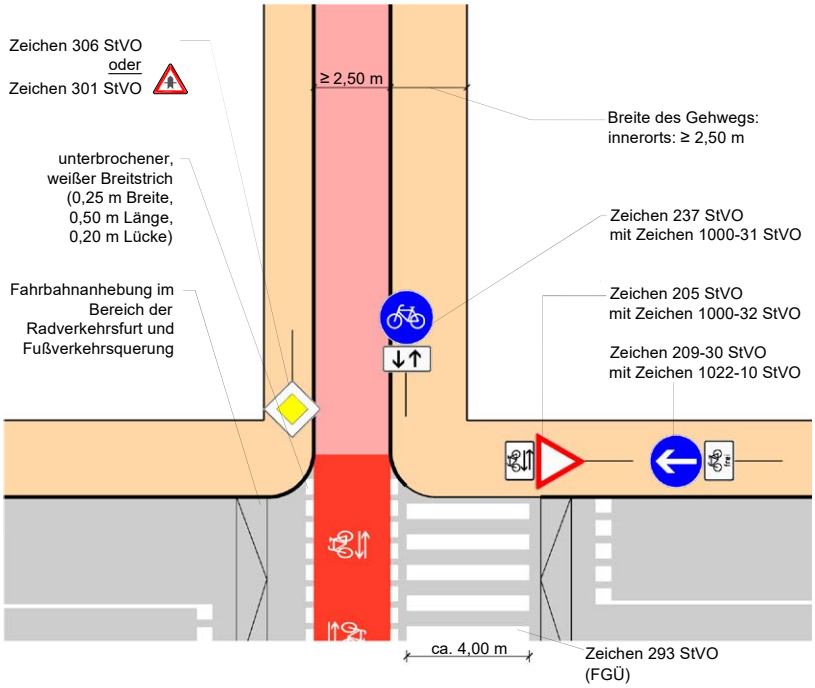
Selbständige Rad- oder Fußverkehrsachse

Im Verlauf selbständig geführter Rad- und Fußverkehrsachsen können diese gegenüber untergeordneten, querenden Straßen durch verkehrliche Anordnungen bevorrechtigt werden. Das Ministerium für Verkehr (2025) hat in Musterblatt Basis 9a-2 dargelegt, wie dies rechtssicher angeordnet werden kann (Abb. K5-2):

- Für den **Radverkehr** erfolgt der Vorrang über VZ 205 (Vorfahrt gewähren) in der einmündenden Straße in Verbindung mit einer Vorrangbeschilderung auf der Radverkehrsachse (VZ 301 – Vorfahrt oder VZ 306 – Vorfahrtsstraße)
- Für den **Fußverkehr** erfolgt der Vorrang über den Fußgängerüberweg (VZ 350)
- Die Querungsstelle wird auf das Niveau des Rad- bzw. Gehwegs angehoben **(Aufpflasterung)**

Quelle: © Innovative Städte

Abb. K5-1: Vorrang der Radachse gegenüber einer querenden Straße in Vaihingen/Enz.



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K5-2: Musterlösung Basis 9a-2: Bevorrechtigte Querung an einer untergeordneten Straße (mit FGÜ).

Straßenbegleitende Rad- und Fußverkehrsführung

Quelle: © Innovative Städte

Abb. K5-3: Die Aufpflasterung der straßenbegleitenden Fußverkehrsführung mit Radverkehrsführung auf der Straße fördert vorsichtigeres Fahrverhalten von Kraftfahrzeugführenden.

Geh- und Radwegüberfahrten dienen der sicheren Querung von Nebenstraßen, Zufahrten und Einmündungen, an denen der Fuß- und Radverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr Vorrang besitzt. Durch eine Aufpflasterung über die gesamte Fahrbahnbreite wird der niveaugleiche Verlauf der Geh- und Radwege fortgesetzt und für alle Verkehrsteilnehmenden deutlich erkennbar gemacht. Damit soll signalisiert werden, dass der Kfz-Verkehr hier nur „zu Gast" ist und den querenden Fuß- und Radverkehr beachten muss.

Die Anlage einer Geh- und Radwegüberfahrt durch Aufpflasterung mit bevorrechtigter Querung an einer untergeordneten Straße empfiehlt sich insbesondere an untergeordneten Nebenstraßen, Stich- und Wohnstraßen oder Zufahrten zu Parkplätzen, wenn dort mit regelmäßigem Querungsbedarf durch Fuß- und Radverkehr zu rechnen ist und das Verkehrsaufkommen des motorisierten Verkehrs gering ist (in der Regel ≤ 2.500 Kfz/24 h).

Die Gestaltung der Überfahrt orientiert sich an den angrenzenden Flächen des Geh- und Radwegs und setzt sich optisch und baulich über die untergeordnete Nebenstraße hinweg fort. Eine farbliche oder materielle Fortführung dieser Beläge macht die Kontinuität der Wegeführung deutlich und unterstützt die Wahrnehmbarkeit der Vorrangregelung. Eine kontrastierende Pflasterung, helle Oberflächen oder eine

Roteinfärbung der Radverkehrsfläche erhöhen die Sichtbarkeit zusätzlich. An den Rampen können optional Haifischzähne (Zeichen 342 StVO) oder vergleichbare Markierungen eingesetzt werden, um den Vorrang des querenden Verkehrs zu verdeutlichen.

Geh- und Radwegüberfahrten erzeugen durch ihre bauliche Ausführung eine deutliche Reduktion der Einfahrgeschwindigkeit und fördern ein vorsichtiges Verhalten der Kraftfahrzeugführenden. Zugleich ermöglichen sie dem Fuß- und Radverkehr eine komfortable, barrierefreie Querung ohne Höhenversatz. Besonders Kinder, ältere Menschen und Radfahrende mit Anhänger profitieren von der ebenen, stetigen Verkehrsführung.

Voraussetzung für den sicheren Betrieb sind gute Sichtverhältnisse zwischen querendem und einbiegendem Verkehr. Sichthindernisse, etwa parkende Fahrzeuge oder Hecken, sollten in einem Abstand von mindestens 5,00 m zur Überfahrt vermieden werden. Für blinde und sehbehinderte Menschen sollten zudem taktile Leitelemente im Gehwegbereich vorgesehen werden (vgl. Musterblatt Basis 2a-2).

Die Regelung der Vorfahrt erfolgt über Zeichen 205 („Vorfahrt gewähren“) an der untergeordneten Zufahrt; eine Zusatzbeschilderung mit Richtungspfeilen (ZZ 1000-31 / 32) kann die Verkehrsführung verdeutlichen. Zur Verdeutlichung sind an unübersichtlichen Stellen (z.B. Einmündungen, Grundstückszufahrten, Querungsstellen für den Fußverkehr) Fahrradpiktogramme ggf. mit Richtungspfeilen vorzusehen (vgl. Musterblatt: Basis 1a-1). Eine zusätzliche Beschilderung der Überfahrt selbst ist in der Regel nicht erforderlich, wenn die Vorranglage durch die bauliche Gestaltung eindeutig erkennbar ist.

K6 – Vorgezogene Haltlinie

Mit einer vorgezogenen Haltlinie an einer Lichtsignalanlage wird der Aufstellbereich der Radfahrenden, die auf einem Radfahr- oder Schutzstreifen unterwegs sind, vor der Haltlinie des Kfz-Verkehrs angeordnet. Der Versatz zwischen wartendem Kfz- und Radverkehr soll dabei mindestens 3,00 m betragen. Dadurch werden Radfahrende von Fahrzeugführenden hinter ihnen besser gesehen. Dies reduziert die Unfallgefahr im Kreuzungsbereich spürbar.

Quelle: © Stadt Lahr, Martin Stehr

Abb. K6-1: Vorgezogene Haltlinie.

Auf einen Blick

Beschleunigung des Radverkehrs an LSA

Verbesserung der Radverkehrssicherheit

Schnell umsetzbar

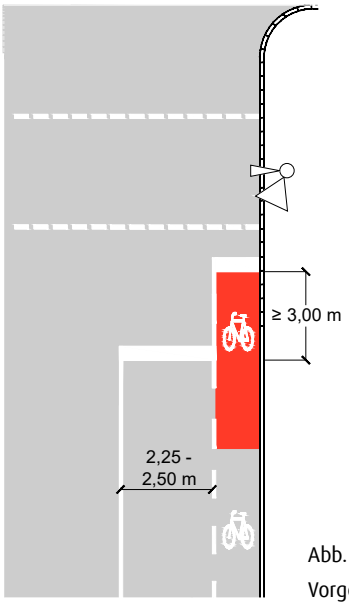
Kombination mit Vorlaufgrün sinnvoll

Zusätzlich sollten Radfahrende etwa 3 Sekunden vor dem Kfz-Verkehr Grünlicht erhalten (Vorlaufgrün). Mit einem Radfahrsignalgeber („Fahrradampel“) kann dies einfach umgesetzt werden. Dadurch können Radfahrende mit einem Zeitvorsprung in die Kreuzung einfahren. Im Idealfall haben die Radfahrenden die Konfliktbereiche, an denen sich ihre Wege mit denen des Kfz-Verkehrs kreuzen, bereits passiert. Diese zeitliche Entflechtung erhöht die Verkehrssicherheit nochmals erheblich.

Musterlösung für Baden-Württemberg

Für die Planung kann das Musterblatt „Basis 10d-3“ mit diesen Eckdaten herangezogen werden (Ministerium für Verkehr 2025):

- **Anwendungsbereich:** An übergeordneten Knotenpunktzufahrten mit kürzeren Sperrzeiten, um den geradeausfahrenden oder rechtsabbiegenden Radverkehr zu sichern. In Kombination mit einem aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS → K3) kann dem Radverkehr ein Angebot zum direkten Linksabbiegen (→ K2) im Knotenpunkt gemacht werden.
- **Länge:** Die Haltlinie für den Radverkehr sollte gegenüber der für den Kfz-Verkehr um **≥ 3,00 m** vorgezogen sein.
- **Roteinfärbung:** Die Aufstellflächen für den Radverkehr sollten zur besseren Akzeptanz durch die Verkehrsteilnehmenden mit einer Roteinfärbung versehen werden.
- **Kernfahrbahn:** Die Breite der Kernfahrbahn sollte **höchstens 2,50 m** betragen. Damit soll ein kritisches Nebeneinander von Schwerlastverkehr und Radverkehr (toter Winkel) vermieden werden.



Quelle: © Ministerium für Verkehr BW (2025a)

Abb. K6-2: Musterlösung Basis 10d-3: Vorgezogene Haltlinie.