

Bauliche und rechtliche Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs

Beispielsammlung



Einleitung

In der Broschüre „Bauliche und rechtliche Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs“ wurden die verkehrsrechtlichen und -technischen Grundlagen für die Radverkehrsplanung in Niederösterreich beschrieben.

Die Richtlinie RVS 03.02.13 „Radverkehr“ stellt den aktuellen Stand der Technik dar und ist grundsätzlich bei der Radverkehrsplanung anzuwenden. Die darin angeführten Maße für die Dimensionierung von Radfahranlagen gewährleisten eine sichere und qualitativ hochwertige Radinfrastruktur.

In bestehenden Ortschaften stehen aber aufgrund der Bauungsstruktur oftmals nicht ausreichend Flächen für die unterschiedlichen Nutzungen bzw. richtlinienkonforme Breiten für die einzelnen Verkehrsarten zur Verfügung.

Die nachfolgend angeführten Beispiele zeigen nationale und internationale Beispiele, wie in herausfordernden Situationen innovative und lösungsorientierte Maßnahmen für einen sicheren und attraktiven Radverkehr gefunden wurden. Zu beachten ist, dass die nachfolgend vorgestellten Beispiele für die jeweilige örtliche Situation entwickelt wurden und daher vor einem Einsatz die Eignung zu prüfen ist.

Die nachfolgend beschriebenen Beispiele werden in folgende Gruppen zusammengefasst:

Gruppen	
A	Errichtung einer Radverkehrsanlage durch Änderung des Querschnitts
B	Errichtung einer Radverkehrsanlage durch verkehrstechnische Maßnahmen
C	Maßnahmen im Mischverkehr
D	Maßnahmen zur Aufmerksamkeitssteigerung
E	Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit an Kreuzungen
F	Maßnahmen im Bereich von Verkehrslichtsignalanlagen VLSA
G	Maßnahmen im Freiland
H	Maßnahmen im Kreuzungsbereich im Freiland
I	Maßnahmen für das Parken von Fahrrädern

A

**Errichtung einer
Radverkehrsanlage durch
Änderung des Querschnitts**

A – 01	Ausweichstelle in schmaler Fahrgasse
Kurzbeschreibung	Schaffung von Ausweichstellen durch Anordnung von Radabstellanlagen in einer schmalen Fahrgasse bzw. Nutzung von Einfahrten als Ausweiche
Anwendungsbereich	schmale Einbahnstraßen mit Radfahren gegen die Einbahn
Kriterien / Voraussetzungen	geringe Begegnungswahrscheinlichkeit von Rad- und Kfz-Verkehr (geringe Verkehrsstärke oder geringe Länge der Einbahnstraße) / gute Sichtbeziehungen
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Verkehrsstärke / Schwerverkehr	max. 1.000 Kfz/24 h / geringer Schwerverkehrsanteil
Vorteile	sichere Begegnungen von Kfz- und Radverkehr trotz schmalen Querschnitt, Platz für Radabstellanlage
Nachteile	Verlust von Kfz-Stellplätzen
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien, Zieglergasse



A – 02	Unterbrechung der Längsmarkierung bei Engstellen beim Radfahren gegen die Einbahn
Kurzbeschreibung	Unterbrechung der durchgehenden Längsmarkierung beim Radfahren gegen die Einbahn bei einer Engstelle
Anwendungsbereich	Einbahnstraße mit Radfahren gegen die Einbahn mit punktueller Engstelle
Kriterien / Voraussetzungen	geringe Begegnungswahrscheinlichkeit von Rad- und Kfz-Verkehr (geringe Verkehrsstärke oder geringe Länge der Einbahnstraße) / gute Sichtbeziehungen
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	Radfahren gegen Einbahn trotz Engstelle möglich, Engstelle ist eindeutig erkennbar
Nachteile	im Bereich der Engstelle keine Begegnung von Radfahrenden und mehrspurigen Kfz möglich
Kosten	keine
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	Radfahren gegen die Einbahn, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien, Pfitznergasse



A – 03	Einstreifige Führung des Kfz-Verkehrs
Kurzbeschreibung	Errichtung einer baulich getrennten Radverkehrsanlage durch Verschmälerung des Querschnitts für den Kfz-Verkehr
Anwendungsbereich	Gemeindestraße mit hohem Radverkehrsanteil, wo Radverkehrsanlage punktuell aufgrund Platzmangel nicht durchgezogen werden kann
Kriterien / Voraussetzungen	geringe Begegnungswahrscheinlichkeit aufgrund geringer Verkehrsstärke (< 500 Kfz/h) oder geringe Länge der Einbahnstraße, gute Sichtbeziehungen
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	sichere Radverkehrsführung bei beengten Verhältnissen, Radverkehrsanlage kann ohne Einschränkung durchgehend angeordnet werden
Nachteile	Komforteinbußen für Kfz-Verkehr
Kosten	in Abhängigkeit von der Örtlichkeit gering (Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen) bis hoch (bauliche Umgestaltung)
Rechtliche Grundlagen	ggf. Verkehrszeichen „Wartepflicht für Gegenverkehr“ oder VLSA erforderlich
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde oder VLSA, sofern Verkehrszeichen „Wartepflicht für Gegenverkehr“ erforderlich ist
Weiterführende Literatur	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)
Beispiel	Brunn am Gebirge, Bahnstraße – Niederösterreich



A – 04	Anlage eines überbreiten Fahrstreifens anstelle von zwei vollwertigen Fahrstreifen
Kurzbeschreibung	Anlage eines überbreiten Fahrstreifens (ohne Längsmarkierung) anstelle von zwei, durch Längsmarkierungen getrennten, breiten Fahrstreifen; überbreiter Fahrstreifen kann von Pkw zweistreifig, von Lkw nur einstreifig befahren werden
Anwendungsbereich	Gemeindestraße mit hohem Radverkehrsanteil, wo Radverkehrsanlage punktuell aufgrund Platzmangel nicht angeordnet werden kann
Kriterien / Voraussetzungen	geringer Schwerverkehrsanteil, Breite des überbreiten Fahrstreifens zwischen 4,75 m und 5,50 m
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	sichere Führung des Radverkehrs auf eigener Anlage, kostengünstige Maßnahme, um Radverkehr auf bestehendem Querschnitt unterzubringen
Nachteile	geringe Verschlechterung der Kapazität
Kosten	gering, nur Ummarkierung erforderlich
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	nein (ausgenommen, wenn Sperrflächen oder -linien zum Einsatz kommen)
Weiterführende Literatur	Radverkehrskonzept 2017 Landeshauptstadt Potsdam
Beispiel	Wien, St. Veiter Brücke



A – 05	Verringerung der Fahrstreifenbreite
Kurzbeschreibung	Verschmälerung von überbreiten Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr (erforderliche Breiten s. RVS 03.04.12) zugunsten der Anlage einer Radfahranlage
Anwendungsbereich	breite Landes- und Gemeindestraßen mit hohem Radverkehrsanteil und geringem Schwerverkehrsanteil
Kriterien / Voraussetzungen	geringer Schwerverkehrsanteil, Verringerung der Breiten auf 3 m
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	sichere Führung des Radverkehrs auf eigener Anlage, kostengünstige Maßnahme, um Radverkehr auf bestehendem Querschnitt unterzubringen
Nachteile	geringe Komforteinbußen für Kfz-Verkehr
Kosten	gering, nur Ummarkierung erforderlich
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	nein (ausgenommen, wenn Sperrflächen oder -linien zum Einsatz kommen)
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien, Linke Wienzeile

A – 06	Verringerung der Anzahl der Fahrstreifen für Kfz-Verkehr
Kurzbeschreibung	Verringerung der Anzahl der Fahrstreifen für Kfz-Verkehr für Anlage einer Radverkehrsanlage
Anwendungsbereich	Hauptadtrouten entlang von Hauptverkehrsstraßen
Kriterien / Voraussetzungen	Leistungsfähigkeit von zweistreifigen Straßen bis zu 2.200 Kfz/24 h, von vierstreifigen Straßen ca. 5.000 Kfz/24 h, Leistungsfähigkeitsnachweise sind erforderlich
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	sichere Führung des Radverkehrs auf eigener Anlage, ausreichend Platz für Radverkehrsanlage auf bestehendem Querschnitt
Nachteile	Verringerung der Kapazität und des Komforts v. a. in Spitzenstunden für Kfz-Verkehr
Kosten	Errichtung der Radfahranlage, Adaptierungsarbeiten auf bestehender Straße
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	nein (ausgenommen, wenn Sperrflächen oder -linien bzw. verordnungspflichtige Verkehrszeichen zum Einsatz kommen)
Weiterführende Literatur	Radverkehrskonzept 2017 Landeshauptstadt Potsdam
Beispiel	Wiener Neudorf, B 17 – Niederösterreich, Berlin – Deutschland

Quelle: © STOK & Partner ZT-GmbH



Quelle: © STOK & Partner ZT-GmbH



A – 07	Gesicherter Radfahrstreifen – Protected Bike Lane
Kurzbeschreibung	Anlage eines durch vertikale Leitelemente oder Betonleitwände vom Kfz-Verkehr baulich getrennten Radfahrstreifens
Anwendungsbereich	stark befahrene Hauptstraßen
Kriterien / Voraussetzungen	Straßen, wo eine Verschmälerung der Fahrstreifen möglich ist bzw. ein Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr entfallen kann
Max. v_{zul.}	≤ 70 km/h
Vorteile	sichere Führung des Radverkehrs auf eigener Anlage, Befahrung durch Kfz-Verkehr nahezu ausgeschlossen, hohe Sicherheit des Radverkehrs
Nachteile	Verringerung der Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr, Öffnung des Radfahrstreifens im Bereich von Grundstückszufahrten und Kreuzungen erforderlich
Kosten	gering – sofern nur bauliche Leitelemente aufzustellen sind
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	ja
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Köln, Cäcilienstraße – Deutschland



A – 08	Sperrung einer Straße für Kfz-Verkehr bzw. Markierung einer Radfahranlage innerhalb einer Fußgängerzone
Kurzbeschreibung	Anlage einer Radfahranlage durch Kundmachung eines Fahrverbotes für den Kfz-Verkehr, wodurch innerstädtische Bereiche für den Rad- und Fußverkehr attraktiviert werden können, Zufahrt ist nur für den Anrainer- und den intensiven Lieferverkehr zulässig
Anwendungsbereich	innerstädtische Kernbereiche mit dichter Erdgeschoßnutzung und darin verlaufende Hauptradrouten
Kriterien / Voraussetzungen	Kfz-Verkehr auf umgebendes Straßennetz verlagerbar
Max. v_{zul.}	≤ 20 km/h
Vorteile	sichere Führung des Radverkehrs, Verkehrsberuhigung des Straßenzuges, Schaffung einer attraktiven und sicheren Radinfrastruktur
Nachteile	Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf andere Straßen und Mehrweglängen, Konflikte mit Fußgängerverkehr
Kosten	gering (Beschilderung und Markierung), bei Umbauten und aufwendiger Möblierung höher
Rechtliche Grundlagen	Verkehrszeichen „Fahrverbot für alle Kfz“ oder Verkehrszeichen „Radweg“
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Berlin, Friedrichstraße – Deutschland



A – 09	Änderung der Parkplatzanordnung / Entfall von Parkplätzen
Kurzbeschreibung	vorhandene Parkplätze umorganisieren – z. B. statt Schräg- oder Senkrechtparkplätzen Längsparkstellplätze markieren; platzsparende Parkplatzorganisation oder Parkplätze auflassen und stattdessen Radverkehrsanlage anordnen
Anwendungsbereich	Straßen, in denen dem Radverkehr gegenüber dem ruhenden Verkehr Vorrang gegeben werden soll
Kriterien / Voraussetzungen	Vorhandensein von durchgehend angeordneten Parkplätzen, die nicht von Grünflächen (Bäumen) unterbrochen sind sowie ein geringer Parkdruck und die Möglichkeit, die Stellplatzanordnung zu ändern
Max. v.zul.	–
Vorteile	Anlage einer ausreichend breiten, sicheren Radverkehrsanlage möglich, ohne Flächen des Fußgängerverkehrs zu beanspruchen
Nachteile	Entfall von Stellplätzen
Kosten	gering, sofern nur Ummarkierung erforderlich
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	von der gewählten Radverkehrsanlage abhängig
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Lignano, Lungomare Alberto Kechler – Italien



B

**Errichtung einer Radverkehrs-
anlage durch verkehrs-
technische Maßnahmen**

B – 01	Änderung der Verkehrsführung
Kurzbeschreibung	Durch die Einbahnführung einer Straße kann ein Fahrstreifen für eine Radverkehrsanlage verwendet werden
Anwendungsbereich	Gemeinde- oder Landesstraße im Ortsgebiet mit unzureichender Breite für eigene Radverkehrsanlage
Kriterien / Voraussetzungen	Vorhandensein einer parallel führenden Straße, die den zu verlagernden Verkehr aufnehmen kann (Kreuzungsbereiche sind auf Leistungsfähigkeit und Befahrbarkeit zu prüfen)
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	Anlage einer ausreichend breiten und sicheren Radverkehrsanlage möglich
Nachteile	mögliche Mehrweglängen für Kfz-Verkehr, Verkehrszunahme auf anderen Straßenzügen (Lärm- und Verkehrsbelastung von Anwohnenden)
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	u.a. Verkehrszeichen „Einfahrt verboten“ sowie „Einbahnstraße“ mit der Zusatztafel „ausgenommen Radfahrende“
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Lignano, Via Sabbiadoro – Italien, Krumpendorf, Südbahnweg – Kärnten



Quelle: © STOK & Partner ZT GmbH



Quelle: © STOK & Partner ZT GmbH

Anmerkung: Unterhalb Verkehrszeichen „Einfahrt verboten“ fehlt die Zusatztafel „ausgenommen Radfahrende“.

B – 02	Öffnung von Sackgassen, Durchstichen und Plätzen
Kurzbeschreibung	Öffnung von Sackgassen, Durchstichen und Plätzen für den Radverkehr
Anwendungsbereich	breite Verbindungswege zwischen Grundstücken
Kriterien / Voraussetzungen	ausreichend breiter Weg bzw. Gasse, die eine konfliktfreie Begegnung von Radfahrenden und Zufußgehenden zulässt
Max. v_{zul.}	≤ 20 km/h
Vorteile	Schaffung direkter Verbindungen für den Radverkehr, Vermeidung von Umwegen für Radfahrende
Nachteile	mögliche Konflikte mit Zu-Fuß-Gehenden
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	Verkehrszeichen „Fahrverbot für alle Kraftfahrzeuge“ oder „Geh- und Radweg“
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien, Franz-Parsche-Gasse, Mistelbach, Hauptplatz – Niederösterreich

Quelle: © STOK&PartnerZT-GmbH



Quelle: © STOK&PartnerZT-GmbH





Maßnahmen im Mischverkehr

C – 01	Fahrradquartier – flächige Attraktivierung des Radverkehrs in einem Ortsteil
Kurzbeschreibung	Attraktivierung eines Stadtteils für den Radverkehr durch die Verordnung von Fahrradstraßen, geeignete Fahrbahnbeläge (kein Kopfsteinpflaster), Optimierung der Parkordnung hinsichtlich optimaler Sichtbedingungen auf Radfahrende, Bevorrangung des Radverkehrs an Kreuzungen, Ladestationen für E-Bikes, etc.
Anwendungsbereich	Gemeindestraßen ohne Kfz-Durchgangsverkehr
Kriterien / Voraussetzungen	geringe Verkehrsstärken, geringer Schwerverkehrsanteil, kein Durchgangsverkehr
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	Ein zusammenhängendes Netz aus Fahrradstraßen, Abstellmöglichkeiten, einer einheitlichen Beschilderung sowie weiteren Erleichterungen macht den Fahrradverkehr zur favorisierten Verkehrsart; kostengünstige Maßnahme, um den Radverkehr flächendeckend in einem Stadt- bzw. Ortsteil zu fördern
Nachteile	–
Kosten	in Abhängigkeit vom baulichen Aufwand mittel bis hoch, da ein großes Gebiet von Maßnahmensetzungen betroffen ist
Rechtliche Grundlagen	Verkehrszeichen „Fahrradstraße“ und Vorrangbestimmungen mittels Verkehrszeichen „Vorrang geben“ bzw. „Halt“
Verordnungspflichtig	ja, Fahrradstraße (durch Gemeinde) bzw. Änderung der Vorrangbestimmungen (zuständige Bezirksverwaltungsbehörde)
Weiterführende Literatur	https://www.bremen.de/fahrradmodellquartier-alte-neustadt

C – 02	Fahrradfreundliche Straße
Kurzbeschreibung	Auf Straßen im Mischverkehr wird durch große Fahrradpiktogramme die Bedeutung des Straßenzuges für den Radverkehr angezeigt, an den meisten Kreuzungen ist der Radverkehr bevorrangt
Anwendungsbereich	verkehrsberuhigte Gemeindestraßen, die eine wichtige Verbindungsfunktion im Radnetz haben, wo aber keine Fahrradstraße umsetzbar ist
Kriterien / Voraussetzungen	Gemeindestraße ohne Kfz-Durchgangsverkehr
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	auffälliger Hinweis auf Radverkehr
Nachteile	nur optische Information
Kosten	gering – nur Bodenmarkierung
Rechtliche Grundlagen	keine, nur durch Fahrrad-Piktogramme auf der Fahrbahn gekennzeichnet, keine Sonderrechte für den Radverkehr
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien

Quelle: © STOIK & Partner, ZT GmbH



Quelle: © STOIK & Partner, ZT GmbH



C – 03	Piktogrammreihe
Kurzbeschreibung	Auf Straßen im Mischverkehr wird durch Fahrradpiktogramme (Sharrows) die Bedeutung des Straßenzuges für den Radverkehr angezeigt, an den meisten Kreuzungen ist der Radverkehr bevorrangt
Anwendungsbereich	Straßen, die eine wichtige Verbindungsfunktion im Radnetz haben, wo aber keine Radverkehrsanlage umsetzbar ist, hohe Seitenraumnutzung
Kriterien / Voraussetzungen	erforderliche Fahrbahnbreiten von 7,50 m ohne Parkstreifen bzw. 8,50 m mit beidseitigem Parkstreifen
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	auffälliger Hinweis auf Radverkehr, Verdeutlichung von Radrouten; Radfahrende fühlen sich sicherer
Nachteile	Sharrows bieten nur optische Information, haben keine rechtliche Bedeutung
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	keine, nur durch Fahrrad-Piktogramme auf der Fahrbahn gekennzeichnet, keine Sonderrechte für den Radverkehr
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	https://www.lk-starnberg.de/media/custom/613_30779_1.PDF?1510671893 https://www.bag.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Foerderprogramme/Radverkehr/Forschungsbericht_WirkungPiktogramme.pdf?blob=publicationFile&v=1
Beispiel	Perchtoldsdorf, Salitergasse – Niederösterreich



C – 04	Diagonalsperre
Kurzbeschreibung	Diagonalsperren sind bauliche Maßnahmen, die die Durchfahrt für den Kfz-Verkehr unterbinden, Poller werden dabei diagonal auf dem Kreuzungsplateau angeordnet
Anwendungsbereich	Anliegerstraßen, die für Radverkehr wichtige Routen darstellen und wo Ersatzrouten für den Kfz-Verkehr zur Verfügung stehen
Kriterien / Voraussetzungen	keine Unterbindung eines notwendigen Verkehrsbedürfnisses
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	Erhöhung der Verkehrssicherheit, wirkungsvolle Verkehrsberuhigung eines Straßenzuges ohne Nachteil für Radverkehr
Nachteile	Aufgrund der Durchfahrtsperre kommt es zu einem deutlichen Eingriff in das Verkehrssystem; mögliche Mehrweglängen
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	nein, sofern keine verordnungspflichtigen Verkehrszeichen erforderlich sind
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Köln, Ehrenstraße – Deutschland, Wien, Goldschlagstraße



C – 05	Modale Filter
Kurzbeschreibung	Durch Verkehrszeichen (z. B. Fahrverbot) oder vertikale Elemente (z. B. Poller, Blumentöpfe etc.) wird gewünschter Verkehr (Radfahrende, Zu-Fuß-Gehende) durchgelassen, Kfz-Verkehr ausgesperrt
Anwendungsbereich	Anliegerstraßen, die für Radverkehr wichtige Routen darstellen und wo Ersatzrouten für den Kfz-Verkehr zur Verfügung stehen
Kriterien / Voraussetzungen	Kfz-Verkehr muss über benachbartes Straßennetz abgewickelt werden können; kein Schwerverkehr
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	wirkungsvolle Verkehrsberuhigung eines Straßenzuges ohne Nachteil für Radverkehr
Nachteile	Kfz-Verkehr muss wenden – Umkehrmöglichkeit vorsehen
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	Verkehrszeichen „Sackgasse“ (mit Durchfahrtmöglichkeit für Radverkehr)
Verordnungspflichtig	ja – durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Klagenfurt, Waffenschmiedgasse – Kärnten, Wien, Herbststraße

Quelle: © STÖK & Partner ZT GmbH



Quelle: © STÖK & Partner ZT GmbH



C – 06	Sharrows und Geschwindigkeitsbeschränkung
Kurzbeschreibung	Verordnung einer 30-km/h-Beschränkung sowie Markierung von Sharrows in regelmäßigen Abständen
Anwendungsbereich	Haupttradrouten auf Gemeinde- oder Landesstraße im Ortsgebiet mit unzureichender Breite für eigene Radverkehrsanlage
Kriterien / Voraussetzungen	nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn nachweislich keine selbstständig geführte Radverkehrsanlage möglich ist, geringes Schwerverkehrsaufkommen
Max. v_{zul.}	≤ 30 km/h
Vorteile	Sharrows sind auffälliger Hinweis auf Radverkehr, Geschwindigkeitsbeschränkungen führen zu einer Harmonisierung der Geschwindigkeiten des Rad- und Kfz-Verkehrs; hohe Verkehrssicherheit durch verringertes Geschwindigkeitsniveau
Nachteile	Sharrows bieten nur optische Information, haben keine rechtliche Bedeutung
Kosten	gering, sofern nur Ummarkierungsarbeiten erforderlich sind
Rechtliche Grundlagen	Verkehrszeichen „Geschwindigkeitsbeschränkung“ mit Zusatztafel „Haupttradroute“
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Prinzipdarstellung Wolkersdorf, Alleegasse – Niederösterreich



D

Maßnahmen zur Aufmerksamkeitssteigerung

D – 01	Wechselverkehrszeichen zur Erhöhung der Aufmerksamkeit der Kfz-Lenkerinnen und -Lenker bei Engstellen
Kurzbeschreibung	Wechselverkehrszeichen zur Aufmerksamkeitssteigerung der Kfz-Lenkenden bzw. Hinweis auf Radfahrende, wird nur bei Vorbeifahrt von Radfahrenden aktiviert
Anwendungsbereich	Gemeinde- oder Landesstraße mit Engstelle bzw. schmalen Straßenquerschnitt
Kriterien / Voraussetzungen	–
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	auffälliger Hinweis auf Radfahrende, wird nur bei Bedarf aktiviert, geringer Gewöhnungseffekt
Nachteile	nur optische Information
Kosten	mittel, Kosten für Wechselverkehrszeichen, Herstellung Stromzuleitung
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Pfaffstätten, Badener Straße B 212 – Niederösterreich

Quelle: © STÖDK & Partner ZT GmbH





Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit an Kreuzungen

E – 01	Sichere Querungsmöglichkeit bei Kreuzungen mit hohem Verkehrsaufkommen
Kurzbeschreibung	Fahrbahnteiler in der Mitte der Fahrbahn schaffen sichere Aufstellpunkte bei der Querung
Anwendungsbereich	Landes- und Gemeindestraßen mit stark befahrenen Kreuzungen
Kriterien / Voraussetzungen	ausreichende Platzverhältnisse für Errichtung der Fahrbahnteiler (2,5 m)
Max. v_{zul.}	≤ 70 km/h
Vorteile	Fahrbahnteiler in der Mitte der Fahrbahn schaffen sichere Aufstellpunkte bei der Querung von stark befahrenen Kreuzungen ohne VLSA
Nachteile	mögliches Unsicherheitsgefühl bei Radfahrenden
Kosten	gering – Kosten für Fahrbahnteiler
Rechtliche Grundlagen	keine
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien, Geiselbergstraße



E – 02	Radfahrerüberfahrt mit Verkehrszeichen „Halt“ für Kfz-Verkehr
Kurzbeschreibung	Anlage einer Radfahrerüberfahrt trotz geringer Sichtweiten durch das Aufstellen des Verkehrszeichens „Halt“ für Kfz-Verkehr
Anwendungsbereich	Kreuzung einer bedeutenden Radverbindung mit einer Gemeindestraße
Kriterien / Voraussetzungen	Bei Halt an Haltelinie muss für Kfz-Lenkende eine ausreichende Sichtweite auf sich annähernde Radfahrende gegeben sein; kann keine ausreichende Sichtweite sichergestellt werden, ist der Radweg vor der Kreuzung zu beenden (Wartepflicht für Radverkehr)
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	Radverkehr kann bevorrangt über Kreuzung geführt werden, kein Anhalten und Absteigen mehr erforderlich
Nachteile	Bei Missachten des Haltgebotes werden Radfahrende gefährdet, allenfalls Fahrbahnanhebung anordnen
Kosten	gering – Kosten für Markierung und Verkehrszeichen
Rechtliche Grundlagen	Verkehrszeichen „Halt“ und „Radfahrerüberfahrt“ sowie Bodenmarkierungsverordnung
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Baden, Biondekgasse – Niederösterreich





Maßnahmen im Bereich von VLSA

Bei VLSA-geregelten Kreuzungen gibt es zahlreiche Möglichkeiten, um den Komfort und die Flüssigkeit des Radverkehrs zu erhöhen. Zu berücksichtigen ist bei den angeführten Maßnahmen immer die Auswirkung auf das Gesamtsystem (andere Verkehrsarten, Koordinierung der VLSA, etc.).

F – 01	Voranmeldeknopf – Druckknopfampel für Radfahrende
Kurzbeschreibung	Im Annäherungsbereich an VLSA-geregelte Kreuzung ist Anmeldetaster positioniert, beim langsamen Vorbeifahren wird Taster gedrückt, woraufhin die Ampel umschaltet und die Kreuzung ohne anzuhalten passiert werden kann
Anwendungsbereich	VLSA-geregelte Kreuzungen mit hohem Radverkehrsanteil
Kriterien / Voraussetzungen	Taster ca. 20–40 m vor VLSA positioniert
Max. v_{zul.}	–
Vorteile	geringere Zeitverluste für Radfahrende; alternativ dazu können durch eine automatische Detektion herannahende Radfahrende erkannt werden, woraufhin die VLSA auf Grün schaltet und die Kreuzung ohne Halt passiert werden kann
Nachteile	Bei zu häufiger Auslösung kommt es zu Verkehrsbehinderungen des Kfz-Verkehrs
Kosten	mittel (Stromzuleitung, Änderung Signalprogramm, etc.)
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Klagenfurt, Waidmannsdorfer Straße – Kärnten



F – 02	Getrennte Ampeln für Zu-Fuß-Gehende und Radfahrende
Kurzbeschreibung	Getrennte Ampeln für Zu-Fuß-Gehende und Radfahrende ermöglichen längere Grünphasen für Radverkehr
Anwendungsbereich	VLSA-geregelte Kreuzungen mit hohem Radverkehrsanteil
Kriterien / Voraussetzungen	getrennte Aufstellflächen von Radfahrenden und Zu-Fuß-Gehenden
Max. v_{zul.}	–
Vorteile	Bei den Freigabezeiten der VLSA können die höheren Geschwindigkeiten von Radfahrenden im Vergleich zu Zu-Fuß-Gehenden berücksichtigt werden und eine kürzere Räumzeit kann angesetzt werden; längere Grünphase für Radverkehr
Nachteile	keine
Kosten	höhere Kosten durch zusätzliche Signale
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Wien, Breitenfurter Straße



F – 03	Vorlaufzeit Grünphase für Radverkehr
Kurzbeschreibung	eigenes Signal für den Radverkehr mit Grünzeitvorsprung vor Kfz-Signal
Anwendungsbereich	VLSA-geregelte Kreuzungen mit hohem Radverkehrsanteil
Kriterien / Voraussetzungen	Zeitvorsprung mind. 1 Sekunde, eigenes Signal für Radverkehr
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	Am Beginn der Grünphase für den Kfz-Verkehr befinden sich Radfahrende schon im Kreuzungsbereich und sind damit besser sichtbar; Vermeidung von sogenannten „Toter Winkel“-Unfällen
Nachteile	Sicherheitswirkung nur am Beginn der Grünphase, geringe Leistungsfähigkeits-einbußen der Kreuzung, Fehlinterpretation Grünlicht / Rotlicht
Kosten	höhere Kosten durch zusätzliche Signale
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	Sicher geradeaus! Leitfaden zur Sicherung des Radverkehrs vor abbiegenden Kfz – Fraunhofer IRB – baufachinformation.de

F – 04	Wechselweise Freigabe eines Streckenabschnitts für Rad- und Kfz-Verkehr
Kurzbeschreibung	wechselweise Freigabe einer Straße für den Rad- und Kfz-Verkehr, z. B. an einer Engstelle
Anwendungsbereich	Straßen, bei denen aus Leistungs- oder Verkehrssicherheitsgründen der Radverkehr vom Kfz-Verkehr getrennt geführt werden soll
Kriterien / Voraussetzungen	eigene Aufstellbereiche für Radfahrende
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	durch Trennung der Verkehrsarten Erhöhung der Verkehrssicherheit
Nachteile	Wartezeiten für die Verkehrsbeteiligten
Kosten	hoch (Errichtung einer VLSA)
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Oldenburg, Cäcilienbrücke – Deutschland



F – 05	Freies Rechtsabbiegen für Radverkehr an VLSA
Kurzbeschreibung	Führung des Radverkehrs über einen Bypass an VLSA vorbei
Anwendungsbereich	starker Rechtsabbiegestrom im Radverkehr, VLSA-geregelte Kreuzung mit großen Seitenräumen
Kriterien / Voraussetzungen	ausreichende Platzverhältnisse, keine Konflikte mit anderen Verkehrsbeteiligten
Max. v_{zul.}	–
Vorteile	Radverkehr kann zügig ohne Halt an Kreuzung vorbeigeführt werden
Nachteile	mögliche Konflikte mit Zufußgehenden
Kosten	mittel – Herstellung einer Radfahranlage
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Münster, Weselerstraße – Deutschland



F – 06	Grüne Welle für Radfahrende
Kurzbeschreibung	Alle VLSA auf einer Strecke bei Radfahrerüberfahrten sind so geschaltet, dass sie bei einer bestimmten konstanten Geschwindigkeit jeweils bei Grün passiert werden (grüne Welle), sie ist nicht für Kfz-, sondern für den Radverkehr ausgelegt
Anwendungsbereich	Hauptradrouten entlang von Hauptverkehrsstraßen
Kriterien / Voraussetzungen	Ausreichende Leistungsfähigkeit für Kfz-Verkehr muss trotz Bevorzugung des Radverkehrs gegeben sein
Max. v_{zul.}	≤ 50 km/h
Vorteile	deutlicher Anstieg der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit der Radfahrenden, kein Anhalten und Absteigen mehr erforderlich
Nachteile	Verschlechterung der Leistungsfähigkeit für Kfz-Verkehr
Kosten	hoch, Umstellung Signalprogramme
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	Der Faktor Zeit im Radverkehr (bmk.gv.at)
Beispiel	Kopenhagen – Dänemark

F – 07	Druckknopfampel für Radfahrende im Freiland
Kurzbeschreibung	Druckknopfampel für Radfahrende im Freiland
Anwendungsbereich	VLSA-geregelte Kreuzungen mit hohem querendem Radverkehrsanteil im Freiland bzw. Ortsgebiet mit Freilandcharakter
Kriterien / Voraussetzungen	Kreuzung eines Radweges mit sehr hoher Verkehrsbedeutung für den Radverkehr mit einer Freilandstraße
Max. v_{zul.}	≤ 70 km/h
Vorteile	sichere Querungsstelle für Radfahrende
Nachteile	Gefahr bei Rotlichtüberfahrungen
Kosten	hoch
Rechtliche Grundlagen	Geschwindigkeitsreduktion auf 70 km/h erforderlich
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete H RaS 02, Ausgabe 2002, FGSV Verlag Köln
Beispiel	Klagenfurt, Südring – Kärnten



G Maßnahmen im Freiland

Aufgrund der großen Anzahl an Points of Interest (z.B. Bahnhöfe, Schulen etc.) in den einzelnen Städten und Gemeinden ist ein hoher Bedarf an Verbindungsrouten zwischen diesen Ortsgebieten gegeben.

Durch das bestehende Straßennetz sind zumindest für den Kfz-Verkehr diese Verbindungen gegeben. Nicht überall können selbstständig geführte Radwege errichtet werden, es sollte daher geprüft werden, ob Wirtschaftswege oder wenig befahrene Gemeindestraßen zur Verfügung stehen, über die ohne große Mehrweglängen der Radverkehr zwischen den Ortschaften abgewickelt werden kann.

Steht dieses Netz nicht zur Verfügung, sollen nachfolgend Möglichkeiten dargestellt werden, wie der Radverkehr sicher und komfortabel auf dem Landesstraßennetz geführt werden kann. In vielen europäischen Ländern sind derartige Führungsformen bereits im Einsatz.

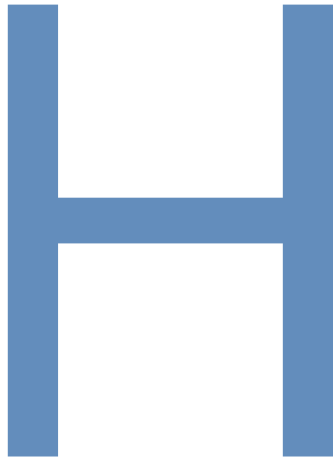
G – 01	Radfahrstreifen – Protected Bike Lane
Kurzbeschreibung	Geschützte Radfahrstreifen werden direkt auf der Fahrbahn angelegt und durch vertikale Trennelemente (z. B. Baken, Poller, Betonleitwände) vom Fahrzeugverkehr baulich getrennt
Anwendungsbereich	Radroute entlang einer Hauptverkehrsstraße, wo breite Fahrstreifen vorhanden sind, aber ein baulich getrennter Radweg aus Platzgründen nicht errichtet werden kann
Kriterien / Voraussetzungen	<p>Platzbedarf ca. 3 m (beidseitiger Radfahrstreifen mit 1,5 m Breite inkl. Trennelement), Prüfung, ob Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Kfz-Verkehrs trotz verschmälertem Querschnitt möglich ist, geringe Anzahl von Zufahrten</p> <p>RVS: Im Freilandbereich ($V_{zul} > 50$ km/h) sind zur Verbesserung der Trennwirkung nach Möglichkeit größere Schutzstreifenbreiten anzuwenden (mindestens 1,0 m, idealerweise 2,0 m)</p>
Max. v_{zul}.	≤ 100 km/h
Vorteile	Radfahrenden steht ein eigener geschützter Raum zur Verfügung, der den Komfort und das Sicherheitsempfinden erhöht; kurzfristige Umsetzung möglich, sofern ausreichende Platzverhältnisse zur Verfügung stehen (Verschmälerung der Fahrstreifen)
Nachteile	erhöhter Aufwand in der laufenden Erhaltung
Kosten	hohe Kosten bei Errichtung einer durchgehenden Betonleitwand
Rechtliche Grundlagen	Bodenmarkierungsverordnung
Verordnungspflichtig	ja, durch zuständige Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	kein Beispiel in Österreich bekannt

G – 02	Umwandlung eines Teils einer überbreiten Fahrbahn zu einem Radweg
Kurzbeschreibung	Umwandlung eines Teils einer überbreiten Fahrbahn zu einem Radweg
Anwendungsbereich	Radroute entlang einer Freilandstraße
Kriterien / Voraussetzungen	Vorhandensein eines überbreiten bzw. mehrstreifigen Querschnitts, der nicht vollständig für Kfz-Verkehr benötigt wird, Prüfung, ob Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Kfz-Verkehrs gegeben ist
Max. v_{zul.}	≤100 km/h
Vorteile	sichere Führung des Radverkehrs auf Radweg, keine Fremdgrundbeanspruchung
Nachteile	–
Kosten	gering, Herausfräsen des Trennstreifens
Rechtliche Grundlagen	Verordnung eines Radwegs bzw. Geh- und Radwegs
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Heiligenkreuz, B 11 – Niederösterreich



G – 03	Nutzung stillgelegter Eisenbahntrassen / Straßen für Radverkehr
Kurzbeschreibung	Nutzung ehemaliger Eisenbahntrassen bzw. Straßen, die nicht mehr für den Kfz-Verkehr benötigt werden
Anwendungsbereich	ehemalige Eisenbahntrassen bzw. Verkehrswege, die als Radverkehrsanlage geeignet sind
Kriterien / Voraussetzungen	Eisenbahnstrecke muss rechtlich aufgelassen sein
Max. v_{zul.}	–
Vorteile	Anlage einer großzügig trassierten Radverkehrsanlage mit geringen Steigungen möglich
Nachteile	–
Kosten	auf Eisenbahntrassen sehr hoch (Herstellen einer bituminösen Oberfläche, Absicherung bei Kunstbauten etc.)
Rechtliche Grundlagen	Verordnung eines Radwegs bzw. Geh- und Radwegs oder Aufstellen eines Verkehrszeichens „Fahrverbot für alle Kraftfahrzeuge“
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Ybbstalradweg – Niederösterreich



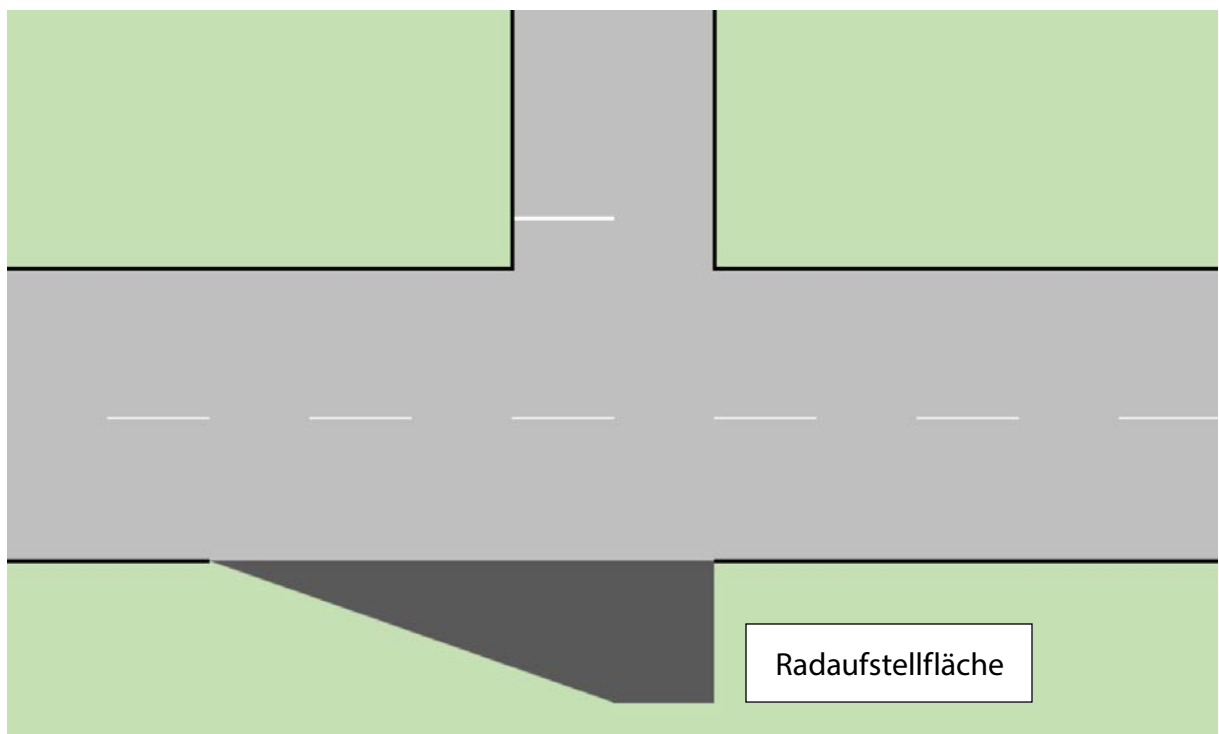


Maßnahmen im Kreuzungsbereich im Freiland

H – 01	Bevorrangung des Radverkehrs an Kreuzungen
Kurzbeschreibung	Bevorrangung des Radverkehrs an Kreuzungen
Anwendungsbereich	Kreuzung einer Hauptradroute oder eines Radschnellwegs mit einer Gemeindestraße
Kriterien / Voraussetzungen	gute Sichtverhältnisse, eindeutige Kenntlichmachung der Vorrangbestimmung
Max. v_{zul.}	≤ 70 km/h
Vorteile	Radverkehr kann zügig ohne Halte geführt werden
Nachteile	Unfallgefahr bei Vorrangverletzungen durch Kfz-Verkehr
Kosten	gering bis mittel – abhängig davon, ob neben Verkehrszeichen auch Umbauten erforderlich sind
Rechtliche Grundlagen	Vorrangbestimmungen „Vorrang geben“ oder „Halt“
Verordnungspflichtig	ja, durch Bezirksverwaltungsbehörde
Weiterführende Literatur	–
Beispiel	Mergelland Nähe Maastricht – Niederlande



H – 02	Sicheres Linksabbiegen bei T-Kreuzungen
Kurzbeschreibung	Anordnen einer Aufstellfläche am rechten Fahrbahnrand bei einer T-Kreuzung; Schaffung einer sicheren Aufstellfläche für Linksabbiegemanöver
Anwendungsbereich	T-Kreuzung im Freiland ohne eigenen Linksabbiegestreifen in Kombination mit einer abzweigenden Radroute
Kriterien / Voraussetzungen	verfügbare Fläche vis-à-vis der einmündenden Straße, gute Sichtbedingungen auf bevorrangten Verkehr
Max. v_{zul.}	≤ 100 km/h
Vorteile	sichere Aufstellmöglichkeit und Abwarten einer ausreichenden Zeitlücke in einem geschützten Bereich abseits des Kfz-Verkehrs
Nachteile	Nachrang für Radfahrende gegenüber dem Querverkehr
Kosten	gering
Rechtliche Grundlagen	–
Verordnungspflichtig	nein
Weiterführende Literatur	–





Maßnahmen für das Parken von Fahrrädern

I – 01	Anlehnbügel
Kurzbeschreibung	Im Boden oder auf einer Bodenplatte verankerte Metallbügel ermöglichen ein stabiles Anlehnen des Fahrrads und ein sicheres Abschließen am Rahmen auch mit kurzen Bügelschlössern.
Parkdauer	vielseitig einsetzbar – alleinstehend für kurze bis mittlere Abstelldauer, aber auch in witterungsgeschützten Anlagen für längere Abstellauern
Kriterien / Voraussetzungen	Die Ausführung sollte ein Beschädigen der Lackierung des Fahrrads verhindern (abgerundete Formen oder Stoßschutzleisten). Die Höhe sollte sich an Standardgrößen von Fahrrädern orientieren. Ein Querholm kann eine zusätzliche Möglichkeit bieten, auch Kinderräder stabil und sicher abzustellen.
Vorteile	unkompliziert und nutzerfreundlich; geringer Instandhaltungsaufwand; durch unterschiedliche Abstände/diagonale Aufstellung auch Schaffung von Stellplätzen für Lastenfahräder udgl. problemlos möglich
Nachteile	–
Kosten	niedrig
Anbieter (Auswahl)	Miami, Florida, Utah Protect, Edgetyre u.a., Ziegler (www.ziegler-metall.at) Viola bzw. Pedalo Anlehnbügel, Erlau (www.erlau.at) Wiener Bügel, Connexurban (www.connexurban.at) Wiener Bügel, Innovametall (www.innovametall.at)
Beispiel	„Wiener Bügel“ für kurze Parkdauern und unkomplizierte Möglichkeit das Fahrrad am Rahmen abzuschließen



I – 02	Einstellbügel
Kurzbeschreibung	Das Fahrrad wird mit dem Vorderrad eingestellt, ein Anlehnbügel gibt dem Rad dabei Halt und ermöglicht ein sicheres Abschließen am Rahmen.
Parkdauer	grundsätzlich vielseitig einsetzbar, durch den etwas erhöhten Manipulationsaufwand für sehr kurze Abstellauern beschränkt geeignet
Kriterien / Voraussetzungen	Die Ausführung der Vorderradhalterung muss ein Einstellen von unterschiedlichen Reifenbreiten ermöglichen und eine Beschädigung des Vorderrads durch stabile Anlehnbügel ausschließen.
Vorteile	geringerer Platzverbrauch durch höhenversetzte Anordnung der Stellplätze; geringer Instandhaltungsaufwand
Nachteile	nicht geeignet für Lastenfahräder udgl.; durch geringere Abstände der Fahrräder ggf. etwas weniger nutzerfreundlich (etwa beim Schließen/Öffnen des Fahrradschlusses)
Kosten	niedrig
Anbieter (Auswahl)	Beta XXL, Orion (www.orion-bausysteme.de) Missouri-Light, Ziegler (www.ziegler-metall.at) Pitti M, F-Serie u.a., Connexurban (www.connexurban.at) Valero, Rasti (www.rasti.at) Zeta, Innovametall (www.innovametall.at)
Beispiel	Einsatz von Einstellbügeln in einer Abstellanlage für Tagesparken im Bahnhof Leibnitz (Steiermark)



I – 03	Doppelstockparker
Kurzbeschreibung	Doppelstockparker ermöglichen bei hoher Nachfrage oder eingeschränktem Platz durch die Anordnung der Fahrräder auf zwei Ebenen eine höhere Kapazität. Die obere Ebene wird im Regelfall durch eine ausziehbare und absenkbare Schiene befüllt.
Parkdauer	Tagesparken, (Langzeitparken)
Kriterien / Voraussetzungen	Nachfrage und/oder Flächenverfügbarkeit lassen keine niveaugleiche Lösung zu. Das Befüllen der oberen Ebene sollte einfach und mit wenig Kraftaufwand möglich sein (z. B. Kraftunterstützung durch ein Gasdruckfedersystem). Die einzelnen Stellplätze sollten optimalerweise mit seitlichen Anlehnbügel ausgestattet sein, um ein sicheres Abschließen des Rades zu ermöglichen.
Vorteile	platzsparende, erprobte Systeme; gute Standsicherheit
Nachteile	Die oberen Stellplätze sind aufgrund des Handlingaufwands weniger beliebt. Durch die beweglichen Teile kann der Wartungsaufwand erhöht sein. Der Rahmen ist bei vielen gängigen Modellen ohne seitlichen Anlehnbügel nicht mit allen Schlössern abschließbar.
Kosten	mittel
Anbieter (Auswahl)	Easylift Premium, Innovametall (www.innovametall.at) Falco Level Premium, Connexurban (www.connexurban.at) Flexhub, Ziegler (www.ziegler-metall.at)
Beispiel	Doppelstockparker mit seitlichem Längsbügel bei der Bahnhaltestelle Lauterach (Vorarlberg)



I – 04	Fahrradboxen
Kurzbeschreibung	Radboxen sind eine sichere Ergänzung zu offenen Radständen und werden etwa für höherpreisige Fahrräder gerne genutzt. Das Spektrum reicht von Boxen mit klassischen Schlössern bis hin zu elektronischen Schließsystemen, die etwa mit den Kundenkarten eines Verkehrsbetriebes geöffnet werden können.
Parkdauer	Tagesparken, Langzeit-/Nachtparken
Kriterien / Voraussetzungen	Der Standort sollte eine ausreichende Nachfrage erwarten lassen. Ein unkomplizierter Anmietvorgang erhöht die Attraktivität der Radbox für die Radfahrenden.
Vorteile	gute Lösung bei erhöhtem Sicherheitsbedürfnis; zusätzlicher Stauraum für Helm, Regenkleidung etc.; Lademöglichkeit für E-Bikes bei manchen Modellen als Zusatzausstattung
Nachteile	größerer Platzbedarf; erhöhter Aufwand im Betrieb (Kundenverwaltung/-service, technische Wartung etc.)
Kosten	mittel
Anbieter (Auswahl)	Aretus, Orion (www.orion-bausysteme.de) Bike&Ride Box, Kienzler (www.kienzler.com) Fahrradbox connexurban (www.connexurban.at) Lexington, Sligo u.a., Ziegler (www.ziegler-metall.at) Meisterbox Velo, BikeBox u.a., Resorti (www.resorti.de) Pedalo, Erlau (www.erlau.at) Safetydock Innovametall (www.innovametall.at)
Betreiber (Auswahl)	Verkehrsunternehmen, Gemeinden, Anbieter wie Innovametall (www.safetydock.at)
Beispiel	Fahrradboxen bei der Bahnhaltestelle Perchtoldsdorf mit begrüntem Dach, inkludiertem Mietterminal und Platzierung direkt an Radfahranlage sowie Bahnsteigzugang



I – 05	Merokey
Kurzbeschreibung	Das Merokey-System ermöglicht eine Sicherung der wesentlichen Fahrradteile mit einem Spezialseil. Anmietung und Öffnen des Schlosses erfolgt über eine Smartphone-App. Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen der Merokey-Anlagen sind eine Videoüberwachung und ein Echtzeit-Alarm bei Seildurchtrennung.
Parkdauer	Tagesparken, (Langzeitparken)
Kriterien / Voraussetzungen	Der Standort sollte eine ausreichende Nachfrage erwarten lassen.
Vorteile	Unterschiedliche Fahrradteile (Rahmen, Räder) können gleichzeitig gesichert werden. Der Platzbedarf ist gegenüber Radboxen geringer.
Nachteile	für viele Radfahrende kein gewohntes System, daher Zugangshürde durch Informationsbedarf bei der erstmaligen Nutzung (Registrierung, App-Download, richtige Verwendung des Absperrseils etc.)
Kosten	mittel
Anbieter / Betreiber	Merokey (www.merokey.com)
Beispiel	Merokey Abstellanlage beim Bahnhof Obergrafendorf



Quelle: Verrason GmbH

Quelle: Verrason GmbH

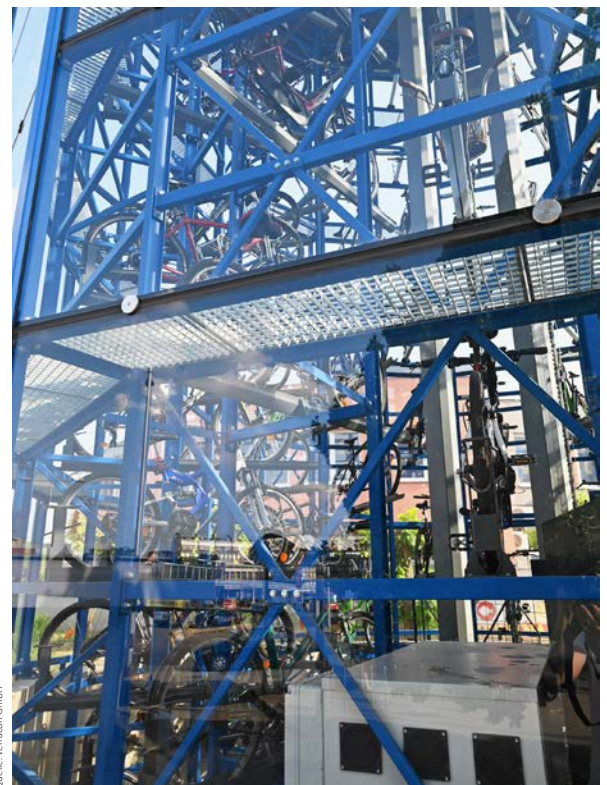
I – 06	Fahrradgarage
Kurzbeschreibung	Fahrradgaragen bieten eine sichere Abstellmöglichkeit für eine größere Anzahl an Fahrrädern an. Der Zugang zu den meist videoüberwachten Anlagen ist nur den Mieterinnen und Mietern möglich.
Parkdauer	Tagesparken, Langzeit-/Nachtparken
Kriterien / Voraussetzungen	Standorte mit hoher Nachfrage, etwa an wichtigen ÖV-Knotenpunkten
Vorteile	sichere Abstellmöglichkeit mit hoher Kapazität und geringerem Flächenbedarf pro Fahrrad als bei einer Lösung etwa mit Radboxen
Nachteile	erhöhter Aufwand im Betrieb (Kundenverwaltung/-service, Instandhaltung/Reinigung etc.)
Kosten	hoch
Betreiber	Betrieb durch Garagenanbieter, Eigenbetrieb durch Gemeinden/Landesagenturen, spezialisierte Anbieter wie www.safetydock.at
Beispiel	Fahrradgarage Kennedybrücke Wien an ÖV-Knotenpunkt und gut einsehbar ausgeführt (Saisonkarten, 100 Stellplätze)



I – 07	Automatische Fahrradparkanlage
Kurzbeschreibung	Eine automatische Fahrradparkanlage nimmt den Radfahrenden den Einparkvorgang ab. Durch reduzierte Manövrierflächen und eine kompakte Lagerung über mehrere Etagen (ober- oder unterirdisch) können hohe Kapazitäten bei geringem Platzbedarf bereitgestellt werden.
Parkdauer	Tagesparken, Langzeit-/Nachtparken
Kriterien / Voraussetzungen	Gute Eignung für Standorte mit hoher Nachfrage und geringen Platzkapazitäten. Je nach Nutzungsintensität sollten ggf. mehrere Übergabestellen vorgesehen werden, um Wartezeiten zu vermeiden.
Vorteile	hohe Diebstahlsicherheit; hohe Kapazitäten (üblicherweise 100–120 Stellplätze) bei gleichzeitig geringem Platzbedarf; geringer Handlingaufwand für die Radfahrenden
Nachteile	Kosten für Errichtung und Instandhaltung; ggf. Schließtage für notwendige Wartungen; ggf. Wartezeiten bei Fahrradabgabe/-entnahme
Kosten	hoch
Anbieter (Auswahl)	WÖHR Bikesafe (www.woehrparking.at), v-locker (www.v-locker.ch), BikeTower (Systemica S.R.O. www.biketower.cz)
Beispiel	BikeTower Bahnhof Trnava (Slowakei)



Quelle: Verrason GmbH



Quelle: Verrason GmbH

I – 08	Schließfächer
Kurzbeschreibung	Schließfächer stellen ein attraktives Zusatzangebot dar, das Radfahrenden die Nutzung einer Radabstellanlage attraktiver machen kann. Sie können dort etwa ihren Helm oder ihre Regenkleidung zurücklassen. Ist das Schließfach zusätzlich mit einem Stromanschluss ausgestattet, kann es auch zum Laden von E-Bike-Akkus verwendet werden.
Parkdauer	Tages-/Langzeit-/Nachtparken
Kriterien / Voraussetzungen	gute Eignung bei intermodalen Wegen (Bike&Ride); Einsatz bei Standorten mit entsprechender Nachfrage
Vorteile	Für das Radfahren notwendige Ausrüstung muss am weiteren Weg nicht mitgenommen werden.
Nachteile	zusätzlicher Platzbedarf
Kosten	niedrig
Anbieter (Auswahl)	diverse Anbieter z.B. www.kienzler.com
Beispiel	Schließfächer bei der Park&Ride-Anlage am Bahnhof in Neusiedl am See, optimal platziert zwischen den Stellplätzen und dem Bahnsteigzugang



I – 09	Radservicestation mit Luftpumpe
Kurzbeschreibung	Mit einer Reparatursäule und einer Luftpumpe können Radfahrende kleinere Reparaturen unkompliziert selbst vornehmen. Dieses Zusatzangebot kann nicht nur eine große Hilfe im Pannenfall darstellen, sondern zeigt auch Wertschätzung den Radfahrenden gegenüber.
Parkdauer	unabhängig von Parkdauer
Kriterien / Voraussetzungen	nachfragestarke Abstellanlagen oder Abstellmöglichkeiten in Frequenzlagen (z. B. Ortszentren)
Vorteile	Kleinere Reparaturen und Einstellungen am Rad können ohne eigenes Werkzeug vorgenommen werden.
Nachteile	–
Kosten	niedrig
Anbieter (Auswahl)	ÖAMTC Fahrrad-Stützpunkte in Kooperation mit Land und Gemeinden Assist, Ziegler (www.ziegler-metall.at) Beta-Servicepoint, Orion (www.orion-bausysteme.de) Fahrrad-Reparaturstation, Kienzler (www.kienzler.com) Mandau, Rasti (www.rasti.at)
Beispiel	Radservicestation mit Luftpumpe (ÖAMTC/ÖBB Infra) bei der Radabstellanlage am Bahnhof Deutsch-Wagram



Quelle: Verrason GmbH



Quelle: Verrason GmbH

I – 10	Temporäre Abstellanlage
Kurzbeschreibung	Auch bei zeitlich begrenzten Nachfragespitzen (z. B. Veranstaltungen) sollten ausreichend Abstellplätze bereitgestellt werden. Dies kann von als Fahrradständer genutzten Absperrgittern bis hin zu von Gemeinden vorgehaltenen, transportablen Abstellanlagen reichen.
Parkdauer	kurze bis mittlere Parkdauer
Kriterien / Voraussetzungen	nicht regelmäßig wiederkehrende, temporäre Nachfragespitzen, für die im Bestand kein ausreichendes Abstellangebot zur Verfügung steht
Vorteile	Verhinderung von Wildparken und ggf. z. B. Behinderung von Fußgängerströmen oder Notausgängen
Nachteile	Aufwand für Auf- und Abbau
Kosten	niedrig
Anbieter (Auswahl)	Fahrradbügel „Beta klappbar“ von Orion (www.orion-bausysteme.de) Fahrradbügel „Mobil“ von Innovametall (www.innovametall.at)
Beispiel	temporäre Fahrradständer der Stadt Wien (MA 48), die auf umgebauten Mulden (Containern) je 20 leicht zugängliche Fahrradstellplätze bereitstellen



**Bauliche und rechtliche Maßnahmen zur
Förderung des Radverkehrs – Beispielsammlung**

Impressum:

Auftraggeber:

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr
Abteilung Raumordnung und Gesamtverkehrsangelegenheiten
Landhausplatz 1
3109 St. Pölten

Auftragnehmer:

STOIK & Partner ZT-GmbH
DI Astrid Stoik-Mayrhofer
Verkehrs- und Infrastrukturplanung Baumanagement
Fendigasse 8, 1050 Wien
www.stoik.at

Verracon GmbH

Mariahilfer Straße 47/5/2, 1060 Wien
www.verracon.at

Unterstützung durch:

DI Waltraud Wagner (NÖ.Regional.GmbH)
DI Bernd Hildebrandt (Radland GmbH)
DI Anna Fink (Amt der NÖ Landesregierung, Abt. ST3)
DI Robert Schilk (Amtssachverständiger für Verkehrstechnik)

St. Pölten, August 2023

Lektorat:

Mag. Gudrun Pühr
1060 Wien

Gestaltung:

gugler* MarkenSinn
3390 Melk/Donau