

ISR

Intermodale Schnittstellen im Radverkehr



Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb für Verwaltung,
Verkehrsdienstleistungsanbieter und Planer

HANDBUCH



Dieses Handbuch wurde aus Mittel des Klima- und Energiefonds der Bundesregierung finanziert.

Abwicklung im Auftrag des Klima- und Energiefonds:

Schieneinfrastruktur Dienstleistungsgesellschaft mbH

Idee und Koordination:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie – BMVIT [infra4@bmvit.gv.at]

In Zusammenarbeit mit:

ÖBB-Holding AG [holding@oebb.at]

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung [gvoev.post@ooe.gv.at]

Amt der Steiermärkischen Landesregierung [bernhard.krause@stmk.gv.at]

Projektleitung und Layout:

LOB iC GesmbH [office@lobic.at]

Erstellt von:

Amt der Oö. Landesregierung – Christian Hummer
Amt der Oö. Landesregierung – DI Thomas Rockenschaub
Amt der Stmk. Landesregierung – vertreten durch Mag. Erich Fuchs
bmvit - DI Florian Matiassek
HERRY Consult GmbH – Dr. Max Herry Consult
HERRY Consult GmbH – DI Markus Schuster
HERRY Consult GmbH – Irene Steinacher
LOB iC GesmbH– DI Peter Dosti
LOB iC GesmbH– DI Angelika Rauch
LOB iC GesmbH– Angela Muth
raum & kommunikation - Korab KEG – Dr. Robert Korab
raum & kommunikation - Korab KEG – Dr. Marina Mather
Regionalentwicklung - DI TISCHLER ZT GmbH – DI Günther Tischler
Research & Data Competence – Mag. Susanne Wolf Eberl
Verkehrsplanung Käfer GmbH – DI Andreas Käfer
Verkehrsplanung Käfer GmbH – Mag. Bernhard Fürst
Verkehrsplanung Käfer GmbH – Mag. Alexander Gaug
Verkehrspuls - DI Günther Greisl



INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	5	4.4.3 Einsatzbereiche des Analyseinstrumentariums.....	22
1. Einführung	7	4.4.4 Möglichkeiten und Grenzen der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse	24
1.1 Einleitung	7	4.5 Resümee/ Zusammenfassung	24
1.2 Benutzeranleitung	7	5. Anleitung zur Selbsteinschätzung	26
1.3 Kurzfassung	8	5.1 Einführung.....	26
1.4 Ziele und Grenzen des Projekts.....	9	5.2 Anwendungsschritte.....	26
2. Methodischer Hintergrund	10	5.2.1 Datenbereitstellung	26
2.1 Befragung vor Ort.....	10	5.2.2 Berechnung und Auswertung der Faktorenmatrix.....	30
2.2 Vor-Ort-Erhebungen	10	5.2.3 Schlussfolgerungen, Ziele und Maßnahmen	30
2.3 Meinungsforschung im Verkehrsbereich	11	5.2.4 Umsetzung und Erfolgskontrolle	31
3. Faktorenmatrix	12	6. Praktische Anwendungsbeispiele	33
4. Auswertung von intermodalen Schnittstellen	13	6.1 Vorzeigeprojekte	33
4.1 Ausgangslage und Zielsetzung.....	13	6.1.1 Abstellsysteme	33
4.2 Generelle Herangehensweise und Analyseverfahren	13	6.1.2 Witterungsschutz.....	34
4.2.1 Übergeordneter methodischer Ansatz	13	6.1.3 Positive Beispiele – Beleuchtung....	35
4.2.2 Umsetzungssystematik und Arbeitsschritte	13	6.1.4 Standort und Lage	36
4.2.3 Auswahl und Definition der relevanten Einflussfaktoren.....	14	6.1.5 Service und Dienstleistung	38
4.3 Ergebnisdarstellung auf Basis des Erklärungsmodelles.....	17	6.2 Fehler und Probleme in der Anwendung	40
4.3.1 Erklärungsmodell gesamt (Faktorenmatrix).....	17	6.2.1 Abstellsysteme, Dimensionierung	40
4.3.2 ISR-Kennzahl „Faktorenwert“	19	6.2.2 Witterungsschutz.....	41
4.3.3 ISR-Kennzahl „Radverkehrsanteil“.....	19	6.2.3 Beleuchtung	42
4.4 Potenzialdarstellung und Interpretation der Ergebnisse.....	20	6.2.4 Erscheinungsbild Gesamtanlage	42
4.4.1 Erklärungsansätze und Auswertungspotenziale.....	20	7. Leitfaden für AnwenderInnen	44
4.4.2 Ergebnisse der Standortauswertung	21	7.1 Bedarfsermittlung von Fahrradabstellanlagen	45
		7.1.1 Allgemeines.....	45
		7.1.2 Anforderungen	45
		7.1.3 Bedarfsschätzung mittels Zählungen	45
		7.1.4 Bedarfsberechnung mittels Orientierungswerten.....	45
		7.1.5 Beispiele.....	46

7.2	Direkte Massnahmen.....	47
7.3	Indirekte Maßnahmen	52
7.4	Empfehlungen zur Ausstattung von Radverkehrsanlagen im Zulauf.....	56
7.4.1	Planungsgrundsätze.....	56
7.4.2	Auswahl der geeigneten Anlage.....	57
7.4.3	Streckenbereich.....	60
7.4.4	Knotenpunkte	63
7.4.5	Zusammenfassung und spezielle Empfehlungen	66
7.5	Empfehlungen zur Ausstattung von Abstellanlagen an der ÖV- Haltestelle	68
7.6	Empfehlungen zur Beschilderung und Wegweisung	71
7.7	Empfehlungen für Förderungen	73
7.8	EMPFEHLUNGEN für Marketingstrategien	74
7.9	Empfehlungen für Gemeinden	76
7.10	Empfehlungen für Verkehrsdienstleistungsanbieter	78
7.10.1	Allgemeines	78
7.10.2	Anforderungen an die Gestaltung von Haltestellen	78
8.	Übersicht der Empfehlungen	83
8.1	Qualitätsstufen von Radabstellanlagen.....	83
8.2	Qualitätsstufen von Beschilderungen.....	84
8.3	Qualitätsstufen von Förderungen	86
8.4	Qualitätsstufen PR/Marketing.....	87
8.5	Qualitätsstufen von Gemeinden	88
8.6	Qualitätsstufen von Haltestellen.....	89
9.	Literatur	90

VORWORT

Die Sicherstellung einer umweltfreundlichen und effizient funktionierenden Energieversorgung Österreichs zählt zu einer der zentralen Herausforderungen der kommenden Jahre. Der Klima- und Energiefonds wurde im Juli 2007 im österreichischen Nationalrat per Gesetz beschlossen. Er soll die Bundesregierung bei der Umsetzung der Österreichischen Klimastrategie unterstützen. Ziel ist die Verwirklichung einer nachhaltigen Energieversorgung, die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen sowie die Steigerung der Forschungsquote.

Um zur Erreichung dieser Ziele im Bereich der Mobilität beizutragen, hat der Klima- und Energiefonds das gegenständliche Forschungsvorhaben unterstützt. Die Relevanz des Projekts in Bezug auf die Einsparung an CO₂-Äquivalenten kann im Hinblick auf das große Potential des Radverkehrs als außerordentlich hoch eingestuft werden. Berechnungen haben ergeben, dass alle Radfahrer in Österreich rund 240.000 Tonnen CO₂ einsparen. Wenn der Anteil des Radverkehrs gesteigert werden kann, vermindert sich der Energieverbrauch und damit auch der Ausstoß von CO₂.

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie – BMVIT hat es sich im Rahmen seines Wirkungsbereichs zur Aufgabe gemacht, die Bedingungen für den Radverkehr in Österreich zu verbessern. Der Radverkehr ist ein wesentliches Element zur umweltfreundlicheren Abwicklung des täglichen Mobilitätsbedarfs. Das BMVIT hat daher eine Vielzahl von Aktivitäten bereits abgeschlossen und leitet laufend neue ein. Nähere Informationen dazu sind auf der Internet-

seite des BMVIT einsehbar [<http://www.bmvit.gv.at>].

Das Projekt „ISR – Intermodale Schnittstellen im Radverkehr“ hat, wie der Name schon sagt, den Radverkehr und dessen Verknüpfungspunkte zu anderen Verkehrsmitteln, insbesondere jene zum öffentlichen Verkehr, zum Inhalt und fällt somit in den Zuständigkeitsbereich des BMVIT. Es ist vom Charakter her der Grundlagenforschung zuzurechnen und wurde zur Finanzierung durch finanzielle Mittel aus dem Klima- und Energiefonds der Bundesregierung eingereicht. Es zeigte sich, dass die intermodale Schnittstelle zwar sektorenspezifisch bereits rudimentär untersucht wurde und Maßnahmenkonzepte teilweise vorlagen, dass allerdings eine integrierte Betrachtung im Rahmen der gesamten Mobilitätskette noch Bedarf für Grundgenerierungen ergab. Das Projekt zeichnete sich einerseits durch eine enge Vernetzung mit der einschlägigen Fachwelt mit großer Erfahrung im Radverkehr und andererseits durch die kooperative Einbindung maßgeblicher Entscheidungsträger aus. Durch die intensive Zusammenarbeit mit den Österreichischen Bundesbahnen und mit den Ländern Steiermark und Oberösterreich und mit deren tatkräftiger Unterstützung war eine Einbindung in existente Gegebenheiten vor Ort ebenso gewährleistet wie die Behandlung praxisrelevanter Fragestellungen.

Vor Ihnen liegt als Ergebnis nun ein Leitfaden, der sich nicht nur an Planer, Radverkehrsverantwortliche und Entscheidungsträger auf Ebene der Verwaltung und der Anbieter von Verkehrsdienstleistungen richtet, sondern auch an interessierte Bürger, die wissen möchten, welche Maßnahmen sich als tauglich erweisen, den Radverkehr im

Bereich von Schnittstellen, im Besonderen an der Schnittstelle zwischen Radverkehr und Öffentlichem Verkehr zu verbessern. Im Focus steht die intermodale Schnittstelle. Die im Leitfaden abgeleiteten Maßnahmenempfehlungen sind unter Berücksichtigung der jeweiligen Umgebungsbedingungen aber auch an anderen Schnittstellen, an Knotenpunkten sowie an Anfangs- und Endpunkten von Wegen im Radverkehr anwendbar.

Besonders hervorzuheben ist der erfolgreiche interdisziplinäre Arbeitsprozess, der sich durch eine gute Kooperation zwischen den beauftragten externen Experten, den Österreichischen Bundesbahnen, den beteiligten Bundesländern Oberösterreich und Steiermark, der Schieneninfrastrukturdienstleistungsgesellschaft SCHIG und dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie als Ideen gebende Stelle ausgezeichnet hat und der innerhalb relativ kurzer Zeit zu exzellenten und anwendbaren Ergebnissen geführt hat.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

1. EINFÜHRUNG

1.1 EINLEITUNG

Die anhaltenden negativen Effekte des Individualverkehrs fordern von der Gesellschaft Lösungen für eine moderne, umweltfreundliche Mobilität im Sinne der nachhaltigen Entwicklung. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet auch die Erhöhung des Anteils umweltfreundlicher Verkehrsarten wie Radverkehr am Modal Split.

Die Anteile des Radverkehrs sind regional in Österreich sehr unterschiedlich. In Wien ist der Anteil mit 3% vergleichsweise gering, in der Stadt Salzburg mit 16% hoch. Auch auf internationaler Ebene gehen die Werte stark auseinander. So beträgt der Anteil des Radverkehrs in den Niederlanden rund 27%, in Österreich liegt er bei rund 5%. Diese Unterschiede haben verschiedene Ursachen, ein gewisser Anteil wird auch durch unterschiedliche Erhebungs- und Befragungsmethoden zwischen den einzelnen Studien verursacht. Das bedeutet, dass diese Zahlen nur kritisch hinterfragend zu verwenden sind. Maßgeblichen Einfluss auf das Radfahren haben aber natürlich Klima- und Wetterverhältnisse, Relief, Verkehrsflächen, Raumstruktur, Bevölkerungsstruktur und Prioritätensetzung der Verkehrspolitik. Alle diese Faktoren tragen dazu bei, dass der Anteil des Radverkehrs in den Niederlanden sehr hoch ist, in Österreich vergleichsweise gering. Hinsichtlich des Mobilitätsverhaltens ist hervorzuheben, dass der Radverkehr sowohl aus Erlebnismobilität, als auch aus Zweckmobilität besteht. Bei der Erlebnismobilität zählt der Weg als Ziel, touristische Aspekte spielen eine wichtige Rolle. Bei der Zweckmobilität geht es hingegen darum, ein Wegziel zu erreichen. Beide Ver-

kehrsarten haben unterschiedliche Ansprüche und Eigenschaften, was bei der Planung von Maßnahmen zu berücksichtigen ist.

Die Erhöhung des Fahrradanteils am Modal Split kann erfolgreich sein, wenn die unterschiedlichen Aspekte verschiedener Nutzergruppen gezielt und differenziert betrachtet werden. Genauso wenig wie es den typischen Radfahrer oder die typische Radfahrerin gibt, gibt es die Situation oder die Rahmenbedingung, die das Verkehrsverhalten nachhaltig verändern kann.

Das vorliegende Handbuch hat das Ziel, einen Teilaspekt des Radverkehrs, nämlich den Bereich Bike & Ride, mit hoher Aufmerksamkeit zu betrachten. Nur dann wenn Maßnahmen gezielt auf die speziellen Bedürfnisse einzelner Verkehrsnutzertypen unter verschiedenen Rahmenbedingungen zugeschnitten werden, kann man der Erreichung des Ziels, den Gesamtanteil der RadfahrerInnen österreichweit zu erhöhen, näher kommen.

1.2 BENUTZERANLEITUNG

Das vorliegende Handbuch soll österreichischen Stadt- und Gemeindeverwaltungen die Möglichkeit geben die eigene Radverkehrspolitik und die aktuellen Radverkehrsaktivitäten systematisch zu überprüfen. Weiters sollen Verkehrsdienstleistungsanbietern (Anbieter von Verkehrsdienstleistungen = Eisenbahnverkehrsunternehmen oder Bus- und Bahnunternehmen, aber in letzter Konsequenz auch Gemeinden und Bundesländer als Besteller von Verkehrsdienstleistungen), Verwaltung und Planern Empfehlungen zur Optimierung der intermodalen Schnittstelle Rad-ÖV vermittelt werden. Dem Handbuch

liegt das vom Klima- und Energiefonds geförderte Projekt *ISR - Intermodale Schnittstellen im Radverkehr* zugrunde. Bei Interesse kann der Endbericht mit einer genauen Beschreibung der Methodik, Analyse und Auswertungsergebnisse beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Abteilung V/Infra4) angefordert werden.

Benutzeranleitung für Städte und Gemeinden:

Österreichische Städte und Gemeinden besitzen derzeit kein geeignetes Instrument um die eigene Radverkehrspolitik und die eigenen Radverkehrsaktivitäten hinsichtlich der intermodalen Schnittstelle systematisch zu überprüfen.

Im Rahmen des Projekts ISR konnte ein innovativer Gesamtansatz für Analysen auf Ebene der intermodalen Schnittstelle Radverkehr und öffentlicher Verkehr entwickelt werden.,

Die Faktorenmatrix (siehe Kapitel 3) ist einerseits relativ einfach zu handhaben und steht damit für eine breite Anwendung zur Verfügung, andererseits erlaubt sie in hohem Maße Rückschlüsse auf die Radverkehrssituation in einer spezifischen Gemeinde. In Kapitel 4 findet sich eine Erklärung zur Auswahl und Definition der relevanten Einflussfaktoren für die Faktorenmatrix und ihre Anwendung.

Die Anleitung zur Selbsteinschätzung für Gemeinden finden sie in Kapitel 5. Hier wird eine klar definierte, standardisierte und möglichst objektive Vorgehensweise aufgezeigt.

Benutzeranleitung für Verkehrsdienstleistungsanbieter und Planer:

Im Kapitel 6 wurden allgemeine Best Practice Beispiele aufgezeigt und eine Übersicht über Fehler und Probleme im Haltestellenbereich gegeben. Im Kapitel 7 „Leitfaden für Anwenderinnen“ wurde eine Gesamtübersicht aller direkten und indirekten Maßnahmen erstellt, die vom ExpertInnenteam als relevant und wesentlich zur Optimierung der Intermodalen Schnittstelle Rad-Öffentlicher Verkehr erachtet wurden. Besondere Bereiche wurden im Detail behandelt:

- Ausstattung von Radverkehrsanlagen im Zulauf (siehe Kapitel 7.3)
- Ausstattung von Abstellanlagen an der ÖV-Haltestelle (siehe Kapitel 7.4)
- Beschilderung/Wegweisung (siehe Kapitel 7.5)
- Förderungen (siehe Kapitel 7.6)
- PR/Marketingstrategien (siehe Kapitel 7.7)

Weiters wurden spezielle Empfehlungen zur Optimierung der intermodalen Schnittstelle für Gemeinden (siehe Kapitel 7.8) und Verkehrsdienstleistungsanbieter (siehe Kapitel 7.9) erstellt.

1.3 KURZFASSUNG

Ziel des Projektes ISR war es, eine integrative Vorgehensweise zu ermitteln, um die Akzeptanz des Fahrrades insbesondere in ländlichen Regionen im Zusammenhang mit dem ÖV zu erhöhen.

Im Zentrum des Interesses stand dabei das Fahrrad als Element der täglichen Mobilitätskette (vor allem Berufspendler- und Arbeitsverkehrsverkehr) zur Befriedigung der Bedürfnisse der Zweckmobilität.

Im Detail besteht das Projekt darin, die intermodalen Schnittstellen des Radverkehrs, insbesondere zu öffentlichen Verkehrsmitteln, zu behandeln. Besondere Aufmerksamkeit sollte dabei der Verknüpfung der Verkehrsträger im Bereich von Haltestellen, im Besonderen im Bereich von Bahnhöfen geschenkt werden. Basierend auf einer Bestandsaufnahme im Zuge von deskriptiven Erhebungen, automatisierten Verkehrszählungen und vertieften Befragungen von VerkehrsteilnehmerInnen einerseits und von BetreiberInnen der intermodalen Schnittstellen andererseits wurde das Verkehrsverhalten von RadfahrerInnen und die vorhandene Infrastruktur analysiert, Defizite und damit Verbesserungspotential aufgezeigt. Ein kurzer Einblick über die Methodik der Bestandsaufnahme der einzelnen Bereiche wird in Kapitel 3 „*Methodischer Hintergrund*“ gegeben. In einem zweiten Schritt wurde auf der Bestandsaufnahme aufbauend ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, welches die Widerstände an intermodalen Schnittstellen zwischen Radverkehr und öffentlichem Verkehr, im Besonderen – aber nicht ausschließlich – dem Bahnverkehr, reduzieren und in weiterer Folge zu einer Erhöhung des Fahrradanteils am Modal Split führen soll. Die Maßnahmen und Empfehlungen werden im Kapitel 7 „*Leitfaden für AnwenderInnen*“ und Kapitel 8 „*Übersicht der Empfehlungen*“ zusammengefasst.

1.4 ZIELE UND GRENZEN DES PROJEKTS

Effiziente Maßnahmen führen zu einer deutlichen Steigerung des Radverkehrsaufkommens und des Radverkehrsanteils am täglichen Verkehrsaufkommen. Dies zeigt sich

an erfolgreichen Umsetzungsbeispielen und gilt unabhängig von der Ortsgröße.

Grenzen

Aufgrund bestehender systemimmanenter Unterschiede ist der Freizeitverkehr im Sinne von Urlaubsreisemobilität, die Mobilität im Bereich des Fernreiseverkehrs sowie Erlebnismobilität nicht oder nur von untergeordneter Bedeutung für das gegenständliche Projekt.

Die Fahrradmitnahme im öffentlichen Verkehr war ebenso nicht Gegenstand des vorliegenden Projekts.

2. METHODISCHER HINTERGRUND

In Abstimmung mit den Ländern Oberösterreich und Steiermark und in Absprache mit der ÖBB Holding wurden in Summe 4 Modellregionen mit insgesamt 27 Erhebungsstellen (Bahnhöfe und Bushaltestellen) ausgewählt.

Von den 27 Erhebungsstellen befinden sich

- 15 Erhebungsstellen in den beiden Modellregionen („Wels“ und „Region Mattigtal“) in Oberösterreich und
- 12 Erhebungsstellen in den beiden Modellregionen („Region Leibnitz“ und „Region Gleisdorf-Feldbach“) in der Steiermark.

In diesen Modellregionen wurden einerseits Erhebungen (siehe Kapitel 2.2 „Vor-Ort Erhebung“) und Befragungen (siehe Kapitel 2.1 „Befragung vor Ort“) durchgeführt, andererseits raumplanerische Kenndaten durch ExpertInnen aus Oberösterreich und der Steiermark ermittelt. Die Strukturanalyse widmete sich Themenbereichen wie etwa Zentralität, Bevölkerungsstruktur und Pendlerverkehr. Zur detaillierten Analyse folgte eine Darstellung von Einwohnerzahlen, Arbeitsstätten, Bevölkerungs- und Beschäftigungsdichte, Bildungseinrichtungen und Reliefdaten gesondert für jeweils drei unterschiedliche Einzugsbereiche der Haltestellen und Bahnhöfe. Die Untersuchungsbereiche wurden mit 0 bis 3 Kilometer, 3 bis 6 Kilometer sowie ab 6 Kilometer festgesetzt. Die hierbei ermittelten Datensätze bildeten die Grundlage für die Gesamtauswertung über alle Modellregionen.

2.1 BEFRAGUNG VOR ORT

An den 27 Erhebungsstellen wurden mittels persönlicher Befragungen auf Basis eines Fragebogens Fahrgäste im Öffentlichen Verkehr, sowohl Bus als auch Bahn, befragt. Zumeist wurde an Haltestellen, Busterminals sowie Bahnsteigen befragt, um insbesondere die Zielgruppe der PendlerInnen zu erfassen, wurden aber auch Befragungen in den Zügen durchgeführt. Die Befragungen fanden an der jeweiligen Erhebungsstelle immer werktags von 5:30 bis 10:00 statt. Der Fragebogen war auf die wesentlichen Inhalte beschränkt, um die Befragung möglichst kurz und effizient zu gestalten.

Die Ausarbeitung der Fragen erfolgte in enger Abstimmung mit den Vertretern des BMVIT, der Länder Oberösterreich und Steiermark, der ÖBB Holding sowie der Begleitgruppe.

2.2 VOR-ORT-ERHEBUNGEN

Ein standardisierter Erhebungsbogen war Basis für die Vor-Ort-Erhebungen in 5 Regionen an Bahnhöfen, Bahnhaltestellen und Bushaltestellen. Erhoben wurden dabei:

- allgemeine Informationen zur Haltestelle (Zustand, äußere Erscheinung, Informationsangebot,...)
- Anbindung an Radverkehrsinfrastruktur im unmittelbaren Umfeld
- Einrichtungen für Radfahrer (Abstellanlagen,...)

Die erhobenen Daten wurden durch ein zuvor festgelegtes Bewertungssystem basierend auf Schulnoten kategorisiert. Zusätzlich wurden die Erhebungsorte mittels Fotos dokumentiert. Um größtmögliche Objektivität zu gewährleisten wurde immer das gleiche Per-

sonal für die Befragungen eingesetzt und Auslastungserfassungen stets zu repräsentativen Zeiten vorgenommen.

Ergänzend wurde eine Erhebung des Angebots des öffentlichen Verkehrs über Fahrplanauswertungen (insbesondere Anzahl der An- und Abfahrten) und des allgemeinen „Fahrradklimas“ durchgeführt. Die Einschätzung des „Fahrradklimas“ erfolgte über Vorortbeobachtungen, Literaturrecherchen und persönliche Gespräche mit Personen mit Orts- und Fachkenntnis und lokaler Verwaltungspraxis. Die Fragestellung konzentrierte sich auf eine Einschätzung des Stellenwertes des Radverkehrs im Bereich der jeweiligen Erhebungsstellen.

Für die Auswertung der Daten wurde eine umfassende Datenbank angelegt. Diese bildete die Grundlage für die Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse und eine Auswertung auf Modellregionsebene.

2.3 MEINUNGSFORSCHUNG IM VERKEHRSBEREICH

Zusätzlich zu den Erhebungen vor Ort in den ausgewählten Modellregionen wurde eine für die österreichische Bevölkerung repräsentative demoskopische Erhebung durchgeführt. Mittels elektronischem Fragebogen im Internet wurden die Chancen des Fahrrades als Transportmittel für Alltagswege sowie mögliche Barrieren, Gründe die für und Gründe, die gegen eine stärkere Radnutzung sprechen aufgezeigt. Es wurde die repräsentative Menge von 1000 (zumindest gelegentlichen) RadfahrerInnen zwischen 15 und 60 Jahren über Internet befragt. Weitere 500 Personen wurden über computergestützte Telefoninterviews befragt. Diese zeigen eine Verteilung

des Radverkehrsanteils über die Gesamtbevölkerung.

3. FAKTORENMATRIX

Regio	ID	Name	Faktor 1: Siedlungsstruktur		Faktor 2: Lage der Haltestelle		Faktor 3: Topographie/Relief		Faktor 4: OV, Konkurrenz (Zubringerverkehr)		Faktor 5: Radinfrastruktur im Umfeld		Faktor 6: Radlasten/Verfügbarkeit		Faktor 7: Radlasten/Standort der Anlagen		Faktor 8: Radlasten/Qualität der Modelle		Faktor 9: Radlasten/Überdeckung & Bedienung		Faktor 10: Allgemeines "Radklima"		ISD-Faktor: Gesamtwert (1-3)	Rahmenbedingungen für Radfahrer:	Radverkehrs- Gewichtswert je 1000 (00B)	Radverkehrs- Einstufung auf Skala 1-3 empirischer Erhebung						
			Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)	Gewicht-Faktor (1-3)	Bewertung (Note 1-3)										
Dach	DC 1	Berchtesg.	196	1	Ordnung	3	flach	1	0	1	aniso	2	260	0,44	2	75	g.d. skaliert	2	16%	8%	2	00%	100%	1	gut	1	1,6	mittel	666	über 15%	hoch	
Dach	DC 2	Peiding	131	2	Ordnung	2	geringe Steigung	2	0	1	gut	1	28	0,72	1	96	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	1,8	mittel	42	> 5% bis 15%	mittel	
Dach	DC 3	Grünsee	421	2	Zerfall	1	flach	1	0	1	aniso	2	151	0,33	2	46	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	1,7	mittel	361	> 5% bis 15%	mittel	
Dach	DC 4	Wahlert Bismarck	274	1	Zerfall	1	flach	1	65	3	gut	1	131	0,77	3	62	sehr gut	1	12%	20%	1	4%	100%	2	gut	1	1,6	mittel	397	> 5% bis 15%	mittel	
Mittel	DC 6	Freuding	481	2	Ordnung	2	geringe Steigung	2	1	3	aniso	2	56	0,44	1	30	g.d. skaliert	2	33%	67%	2	00%	100%	1	mittel	2	1,7	mittel	47	> 5% bis 15%	hoch	
Mittel	DC 7	Lamp	120	2	Zerfall	2	geringe Steigung	2	0	1	schlecht	3	12	0,15	3	5	sehr schlecht	1	100%	0%	1	00%	100%	1	mittel	2	1,9	mittel	73	0 - 5%	niedrig	
Mittel	DC 8	Wiesing	342	2	Zerfall	2	flach	1	2	1	aniso	2	25	0,44	2	29	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	1,9	mittel	78	> 5% bis 15%	mittel	
Mittel	DC 9	Waldsee	111	2	Zerfall	1	flach	1	10	4	aniso	2	68	0,15	3	10	sehr schlecht	1	6%	100%	3	00%	100%	1	gut	1	1,8	mittel	451	> 5% bis 15%	hoch	
Mittel	DC 10	Waldsee	111	2	Zerfall	1	flach	1	10	4	aniso	2	18	0,15	3	5	sehr schlecht	1	100%	0%	1	00%	100%	1	gut	1	1,3	sehr gut	..	> 5% bis 15%	mittel	
Mittel	DC 11	Luzern	230	2	Ordnung	2	flach	1	0	1	aniso	2	23	0,17	3	5	sehr schlecht	1	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	1,9	mittel	82	> 5% bis 15%	hoch	
Mittel	DC 12	Barnau	128	1	Zerfall	1	flach	1	3	2	aniso	2	79	0,30	3	25	sehr schlecht	1	6%	100%	3	00%	100%	1	gut	1	1,7	mittel	337	> 5% bis 15%	mittel	
Mittel	DC 13	St. Georgen	186	3	Ordnung	2	flach	1	0	1	aniso	2	10	0,15	3	5	sehr schlecht	1	6%	100%	3	0%	100%	3	mittel	2	2,2	schlecht	13	0 - 5%	niedrig	
Mittel	DC 14	Waldsee	230	2	Ordnung	2	flach	1	5	2	aniso	2	47	0,22	2	10	sehr schlecht	1	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	1,7	mittel	211	> 5% bis 15%	mittel	
Mittel	DC 15	Waldsee	177	3	Zerfall	1	geringe Steigung	2	0	1	aniso	2	11	0,15	3	5	sehr schlecht	1	6%	100%	3	0%	100%	3	mittel	2	2,0	schlecht	..	0 - 5%	niedrig	
Labell	ST 16	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	flach	1	17	6	gut	1	348	0,13	3	29	sehr schlecht	1	25%	71%	2	00%	100%	1	gut	1	1,6	mittel	2372	> 5% bis 15%	mittel	
Labell	ST 17	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	flach	1	2	1	aniso	2	151	0,17	3	40	g.d. skaliert	2	100%	0%	1	00%	100%	1	gut	1	1,6	mittel	76	> 5% bis 15%	mittel	
Labell	ST 18	Waldsee	1220	1	Ordnung	2	geringe Steigung	2	9	4	gut	1	228	0,19	3	36	g.d. skaliert	2	87%	10%	1	97%	13%	2	gut	1	1,6	mittel	76	> 5% bis 15%	mittel	
Labell	ST 19	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	geringe Steigung	2	5	3	gut	1	19	0,15	3	30	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	0%	100%	3	gut	1	1,7	mittel	1.74	> 5% bis 15%	mittel	
Labell	ST 20	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	geringe Steigung	2	0	1	aniso	2	33	0,23	2	10	sehr schlecht	1	100%	0%	1	00%	100%	1	mittel	2	1,7	mittel	137	> 5% bis 15%	niedrig	
Labell	ST 21	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	geringe Steigung	2	6	2	aniso	2	118	0,28	3	50	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	2,1	schlecht	1.534	> 5% bis 15%	niedrig	
Labell	ST 22	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	geringe Steigung	2	2	1	aniso	2	48	0,15	3	30	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	00%	100%	1	mittel	2	2,0	schlecht	302	> 5% bis 15%	niedrig	
Labell	ST 23	Waldsee	1220	1	Ordnung	2	geringe Steigung	2	28	6	3	aniso	2	63	0,28	3	72	g.d. skaliert	2	100%	0%	1	00%	100%	2	gut	1	1,8	mittel	1.312	> 5% bis 15%	mittel
Labell	ST 24	Waldsee	1220	1	Ordnung	2	geringe Steigung	2	48	15	3	aniso	2	20	0,15	3	30	g.d. skaliert	2	1%	100%	3	0%	100%	3	gut	1	2,1	schlecht	..	0 - 5%	niedrig
Labell	ST 25	Waldsee	1220	1	Zerfall	1	geringe Steigung	2	8	4	2	gut	1	10	0,15	3	30	g.d. skaliert	2	6%	100%	3	0%	100%	3	gut	1	1,8	mittel	..	> 5% bis 15%	mittel

Quelle: www.FFRV.de, www.Radverkehrs.de

Klassifizierung

über 1000000
1000000
unter 100000

4. AUSWERTUNG VON INTERMODALEN SCHNITTSTELLEN

4.1 AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG

Basierend auf den an den Bahnhöfen und Haltestellen in den Modellregionen durchgeführten umfangreichen Datenerhebungen sollen in der Analyse- und Auswertungsphase die folgenden Zielsetzungen erreicht werden:

- Schaffung eines Analyse-Instrumentariums mit Anwendbarkeit auf Ebene der intermodalen Schnittstelle
- Erklärung der IST-Situation (Höhe der jeweiligen Radverkehrsanteile im Verkehr zum Bahnhof oder zur Haltestelle)
- Verallgemeinerbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse
- Grundlage für die Ableitung von geeigneten Maßnahmen zur Erhöhung des Radverkehrsanteils
- Kontrolle der Wirkung von Maßnahmen (in Bezug auf die Erhöhung des Radverkehrsanteils)

4.2 GENERELLE HERANGEHENSWEISE UND ANALYSEMETHODE

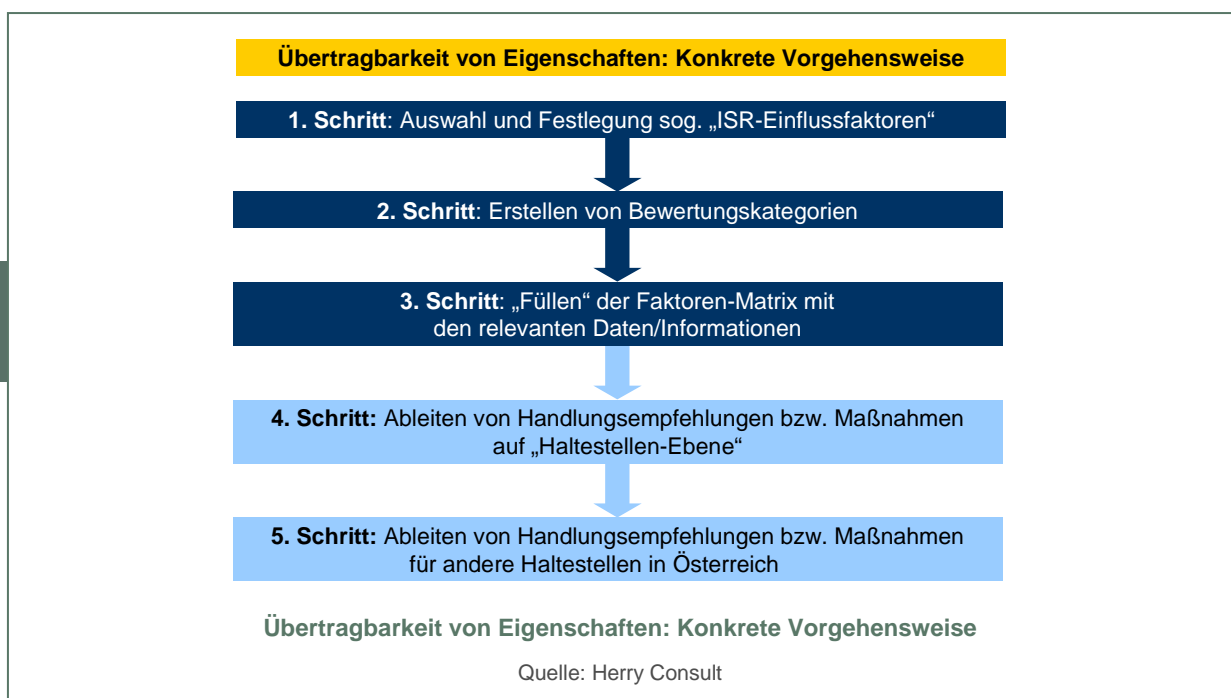
4.2.1 Übergeordneter methodischer Ansatz

Als methodischer Ansatz im Rahmen des Projekts wurde die sogenannte empirische Methode gewählt, die von konkreten empirischen Untersuchungen (Standorterhebungen) ausgeht. Diese sind für die zu bewertenden Regionen zur Verfügung zu stellen oder müssen bei Bedarf erhoben werden.

4.2.2 Umsetzungssystematik und Arbeitsschritte

Konkret wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Schritt: Auswahl und Festlegung sogenannter „ISR-Einflussfaktoren“
2. Schritt: Erstellen von Bewertungskategorien
3. Schritt: „Füllen“ der Faktorenmatrix mit den relevanten Daten/Informationen



Darauf aufbauend folgen die Arbeitsschritte 4 und 5:

4. Schritt: Ableiten von Handlungsempfehlungen oder Maßnahmen auf „Haltestellen- Ebene“
5. Schritt: Ableiten von Handlungsempfehlungen oder Maßnahmen für andere Haltestellen in Österreich

4.2.3 Auswahl und Definition der relevanten Einflussfaktoren

Zunächst galt es, relevante Einflussfaktoren, welche die Nutzung der intermodalen Schnittstelle, also den Anteil des Fahrrads als Zubringerverkehrsmittel zum Öffentlichen Verkehr (Bahn, Bus) beeinflussen, herauszuarbeiten und festzulegen. Diese sogenannten „ISR-Faktoren“ sollen

- einerseits die wichtigsten „Einflüsse“ bezüglich Radfahren abdecken,
- andererseits jedoch auch (relativ) leicht zu erheben und zu bewerten sein,

- mithelfen, die empirische Methode der Übertragung von Eigenschaften zu realisieren.

Als wesentliche Einflussgrößen auf die Fahrradnutzung erweisen sich folgende 10 Faktoren.

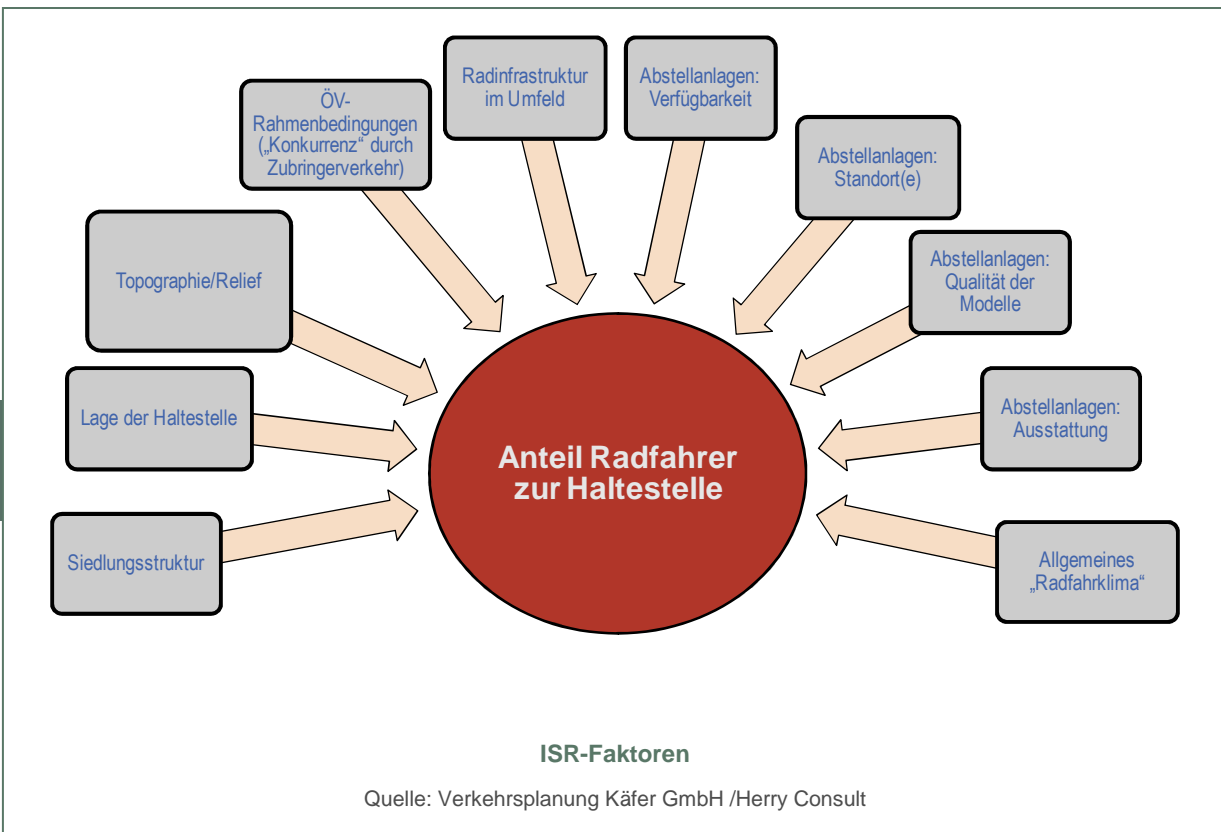
4.2.3.1 Die 10 ISR-Faktoren im Detail:

ISR-Faktor 1: Siedlungsstruktur

Indikator(en): EW-Dichte auf Siedlungsfläche im Einzugsbereich (Radius 3 km) [EW/km ²]	Klassifizierung:	
	über 700 Ew/km ²	1
	301 - 699 Ew/km ²	2
	unter 300/km ²	3

Anmerkung:

Die Siedlungsstruktur hat einen erheblichen Einfluss auf die Bedeutung, die das Fahrrad als Zubringer zum Öffentlichen Verkehr



(Bahn, Bus) gewinnen kann. Eine relativ kompakte Struktur – vor allem entlang von ÖV-Achsen - bietet dem Fahrrad Vorteile für die Benutzung – vor allem als Zubringerverkehrsmittel.

Indikator:

Als Indikator für die Bewertung der „Siedlungsstruktur“ wird die Einwohnerdichte bezogen auf die Siedlungsfläche im Einzugsbereich der betroffenen (Bahn-/Bus-)Haltestelle (Radius von 3 km) herangezogen.

ISR-Faktor 2: Lage der Haltestelle

<i>Indikator(en):</i> Lage im Siedlungsgebiet	<i>Klassifizierung</i>	
	Zentral	1
	Ortsrand	2
	Außerhalb	3

Anmerkung:

Unter besonderer Berücksichtigung des Haupteinsatzbereiches des Rades als Zubringerverkehrsmittels. Dieser beginnt oberhalb der Fußgängerdistanz von rund 500m und reicht bis zu rund 3 km, der 5 km Bereich kann als Obergrenze angesehen werden.

Indikator:

Die Bewertung der „Erreichbarkeit/Lage der Haltestelle“ erfolgt in qualitativer Form und zwar nach der Klassifizierung: „Zentral“ – „Ortsrand“ – „Außerhalb“.

ISR-Faktor 3: Topographie/Relief

<i>Indikator(en):</i> Einschätzung des Reliefs	<i>Klassifizierung</i>	
	flach	1
	geringe Steigungen	2
	starke Steigungen	3

Anmerkung:

Mit zunehmender Steigung/Hügeligkeit sinkt die Radnutzung.

Indikator:

Die Bewertung der „Topographie“ erfolgt ebenfalls in qualitativer Form und zwar nach der Klassifizierung: „flach“ – „geringe Steigungen“ – „starke Steigungen“.

ISR-Faktor 4: ÖV-Rahmenbedingungen („Konkurrenz“ durch Zubringerverkehr)

<i>Indikator(en):</i> 1) Anzahl Ankünfte bis 9:00 Uhr und 2) Anzahl verschiedene Buslinien	<i>Klassifizierung</i>	
	0 - 5 Ankünfte	1
	6 - 15 Ankünfte	2
	über 15 Ankünfte	3

Anmerkung:

Zu ÖV-Haltestellen mit einer eher schlechten Bedienungsqualität des verteilenden ÖV, wird das Fahrrad als Zubringerverkehrsmittel stärker genutzt werden - im Unterschied zu Gebieten, wo eine sehr gute ÖV-Anbindungsqualität zu den Haltestellen vorhanden ist.

Indikator:

Als Indikator für die Bewertung der „ÖV-Qualität im Zubringerverkehr“ wird die Anzahl

der Bus-Ankünfte bis 9:00 Uhr herangezogen.

ISR-Faktor 5: Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld

<i>Indikator(en):</i> Einschätzung der Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld (Radius 3 km)	<i>Klassifizierung</i>	
	gut	1
	mittel	2
	schlecht	3

Anmerkung:

Dabei geht es nicht allein um Länge, Dichte oder Anzahl der straßenbegleitenden oder selbstständig geführten Radwege, sondern vielmehr um die Qualität, die Netzbildung, die Führung in Knotenpunkten sowie das Geschwindigkeitsniveau.

Indikator:

Die Einschätzung der „Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld“ erfolgt nach der Klassifizierung: „gut“ – „mittel“ – „schlecht“.

ISR-Faktor 6: Radabstellanlagen: Verfügbarkeit

<i>Indikator(en):</i> 1) Anzahl Abstellplätze absolut und 2) Abstellplätze je ÖV-EinsteigerIn	<i>Klassifizierung</i> Abstellplätze je ÖV-EinsteigerIn	
	über 0,5	1
	0,2 - 0,5	2
	unter 0,2	3

Anmerkung:

Um das Fahrrad als Zubringerverkehrsmittel zum Öffentlichen Verkehr zu forcieren, gilt es im Bereich der ÖV-Haltestellen für die Rad-

fahrer ausreichende Abstellmöglichkeiten zu errichten.

Indikator:

Als Indikator für die Bewertung der „Radabstellanlagen - Verfügbarkeit“ wird das Verhältnis der verfügbaren Radabstellplätze zu den ÖV-Einsteigern herangezogen.

ISR-Faktor 7: Radabstellanlagen: Standort der Anlagen

<i>Indikator(en):</i> 1) Mittlere Entfernung der Abstellanlagen von den Bahnsteigen (gewichtet über Anzahl Stellplätze) und 2) Qualitative Bewertung der Lage unter Berücksichtigung der Bahnhofgröße	<i>Klassifizierung:</i>	
	unter 20 m	1
	20 - 90 m	2
	über 90 m	3

Anmerkung:

Als ein wichtiges Kriterium für eine erfolgreiche, das heißt von den Nutzern stark frequentierte Fahrradabstellanlage an ÖV-Haltestellen, ist die Wahl des Standortes der Radabstellanlage.

Indikator:

Als Indikator für die Bewertung der „Radabstellanlagen - Standort der Anlagen“ wird die mittlere Entfernung der Rad-Abstellanlagen von den Bahnsteigen (gewichtet über Anzahl Stellplätze) herangezogen und klassifiziert.

ISR-Faktor 8: Radabstellanlagen: Qualität der Modelle

<i>Indikator(en):</i>	<i>Klassifizierung</i>						
1) Anteil Stellplätze hochwertige Modelle (etwa Bügel, Boxen)	Anteil Stellplätze hochwertige Modelle:						
und							
2) Anteil Stellplätze andere Modelle (etwa Felgenhalter)							
	<table border="1"> <tr> <td>über 50 %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15 - 50 %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>unter 15 %</td> <td>3</td> </tr> </table>	über 50 %	1	15 - 50 %	2	unter 15 %	3
über 50 %	1						
15 - 50 %	2						
unter 15 %	3						

Anmerkung:

Neben der allgemeinen Verfügbarkeit von Radabstellanlagen und deren Platzierung ist die Qualität der Modelle (Radabstellanlagen) ein wichtiger Aspekt.

Indikator:

Als Indikator für die Bewertung der „Radabstellanlagen - Qualität der Modelle“ wird Anteil der Radabstellplätze hochwertiger Modelle (etwa Bügel, Boxen) herangezogen.

ISR-Faktor 9: Radabstellanlagen: Überdachung & Beleuchtung

<i>Indikator(en):</i>	<i>Klassifizierung:</i>						
1) Anteil Stellplätze - überdacht	<table border="1"> <tr> <td>alle überdacht + beleuchtet</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>teilweise überdacht + beleuchtet</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>keine überdacht + beleuchtet</td> <td>3</td> </tr> </table>	alle überdacht + beleuchtet	1	teilweise überdacht + beleuchtet	2	keine überdacht + beleuchtet	3
alle überdacht + beleuchtet		1					
teilweise überdacht + beleuchtet		2					
keine überdacht + beleuchtet	3						
und							
2) Anteil Stellplätze - beleuchtet							

Anmerkung:

Da Radabstellanlagen an ÖV-Haltestellen überwiegend von Pendlern und/oder Schülern genutzt werden und diese in der Regel in den Morgen- und Abendstunden die Abstellanlage aufsuchen, ist eine ausreichende Beleuchtung der Anlage empfehlenswert. Ergänzend zur Beleuchtung sollten die Rad-

abstellanlagen auch überdacht sein (Langzeitparker).

Indikator:

Als Indikatoren für die Bewertung der „Radabstellanlagen - Überdachung & Beleuchtung“ werden jene Anteile der Radabstellplätze herangezogen, die überdacht und/oder beleuchtet sind.

ISR-Faktor 10: Allgemeines "Radfahrklima"

<i>Indikator(en):</i>	<i>Klassifizierung:</i>						
Einschätzung des allgemeinen Radfahrklimas	<table border="1"> <tr> <td>gut</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>schlecht</td> <td>3</td> </tr> </table>	gut	1	mittel	2	schlecht	3
gut	1						
mittel	2						
schlecht	3						

Anmerkung:

Im Wesentlichen beschreibt das „Radfahrklima“ die Bedeutung, die dem Radverkehr in der Gemeinde beigemessen wird.

Indikator:

Die Einschätzung des „Allgemeinen "Radfahrklimas““ erfolgt nach der Klassifizierung: „gut“ – „mittel“ – „schlecht“.

4.3 ERGEBNISDARSTELLUNG AUF BASIS DES ERKLÄRUNGSMODELLES

4.3.1 Erklärungsmodell gesamt (Faktorenmatrix)

Durch die Erstellung der Faktorenmatrix steht ein Analyse-Instrumentarium zur Verfügung, mithilfe dessen sowohl qualitative als auch quantitative Einschätzungen der IST-

Situation bezogen auf intermodale Schnittstellen getroffen werden können

Methoden der Modulbildung

Aktivitäten zur Radverkehrsförderung bestehen aus verschiedenen, miteinander zusammenhängenden Bereichen, die sich zu einzelnen Modulen zusammenfassen lassen. Die Module sind den einzelnen konkreten Arbeitsschritten übergeordnet und sollen den Prozess der Qualitätssteigerung an Haltestellen koordinieren und unterstützen.

Durch die Verfolgung des prozessorientierten Ansatzes können Problemfelder analysiert,

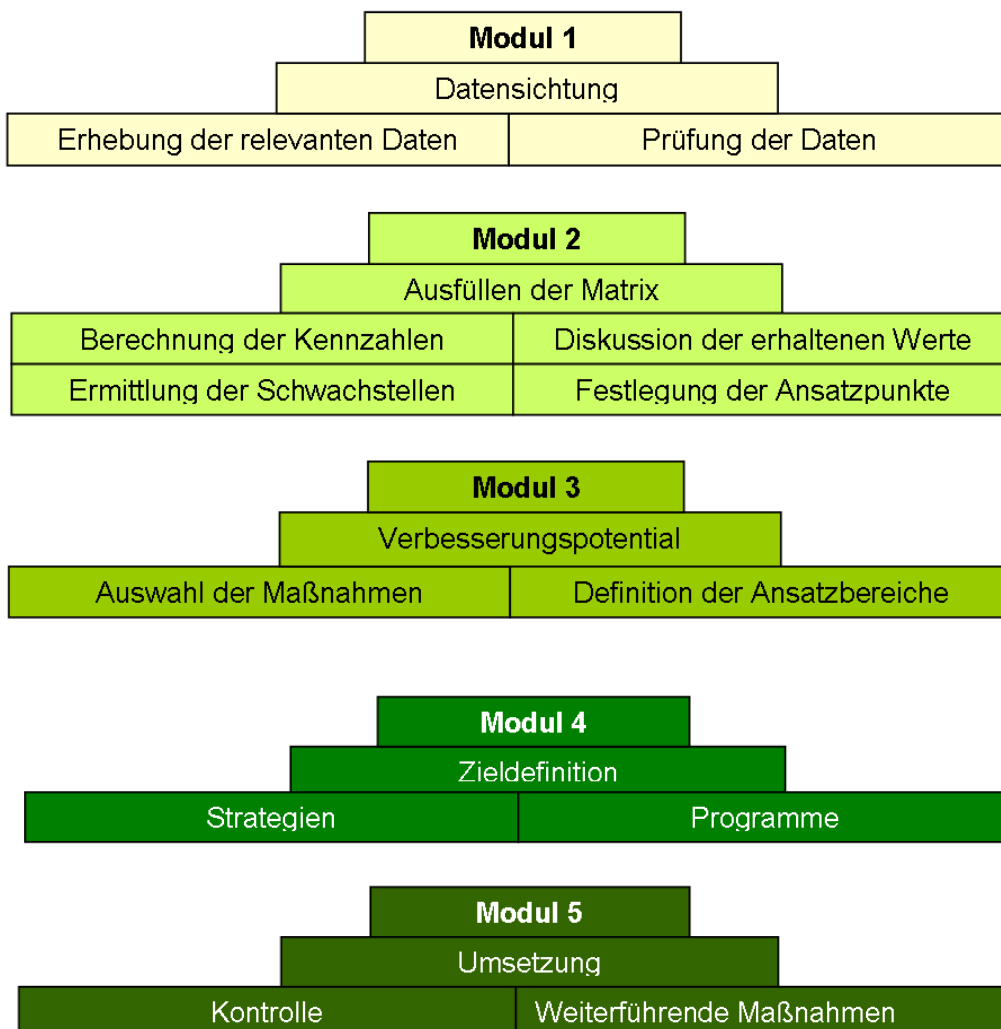
neue Handlungsfelder und Verbesserungspotenziale erkannt und Strategien entwickelt werden, um eine nachhaltige Erhöhung des Radverkehrsanteils zu erreichen.

Definition der Anwendungsmodule

Basierend auf dem Aufbau des Erklärungsmodells (Faktorenmatrix) finden folgende methodische Module Anwendung:

MODUL 1: DATENERHEBUNG

Auf Basis von bereits vorhandenen Daten und eigenen empirischen Erhebungen wird ein Grundstock an allen radverkehrsrelevanten



Modulbildung und Arbeitsschritte

Quelle: Verkehrsplanung Käfer GmbH

ten Daten angelegt. Aus diesem Pool werden die für die Auswertung relevanten Daten ausgewählt.

MODUL 2: MATRIX-AUSWERTUNG

Die ausgewählten und abgestimmten Datensätze werden in die Faktorenmatrix eingegeben und ausgewertet. Dabei spielen Kennzahlen wie „Faktorenwert“ und „Radverkehrsanteil“ (siehe Kapitel 6.3.2 und 6.3.3) eine wichtige Rolle.

MODUL 3: SCHWACHSTELLENANALYSE

Über die Festlegung von Verbesserungsansätzen können geeignete, speziell auf die Region abgestimmte Maßnahmenpakete zugeordnet werden.

MODUL 4: STRATEGIEN UND PROGRAMME

Zur Erhöhung der Nachhaltigkeit der getroffenen Maßnahmen sind übergeordnete Ziele zu definieren. Die nachfolgende Maßnahmenkonzeption und deren Umsetzung sind unter Einbezug eines Experten -Teams vor Ort durchzuführen.

MODUL 5: UMSETZUNG UND KONTROLLE

Eine Überprüfung des Erfolges der einzelnen Maßnahmen ermöglicht eine gezielte Förderung des Radverkehrs an Intermodalen Schnittstellen.

Aufbau und Inhalte der einzelnen Module

Prinzipiell sollte die vorgegebene Strukturierung beibehalten und als roter Faden für die Durchführung von qualitätssteigernden Maßnahmen an ISR-Standorten dienen. Die Module 1 und 2 beziehen sich auf die Anwendung der Faktorenmatrix, während die Modu-

le 3, 4 und 5 die Auswertung und Umsetzung der gewonnen Erkenntnisse auf kommunaler Ebene zum Inhalt haben.

4.3.2 ISR-Kennzahl „Faktorenwert“

Das Faktorenmodell erklärt sich über zwei Kennzahlen: die „zu erklärende“ Variable (Radverkehrsanteil) und die „erklärende“ Variable (gewichteter Faktorenwert). Die Auswertung der einzelnen Faktoren bildet das Grundgerüst.

Kategorisierung

Durch die unterschiedlichen Maßeinheiten der Faktoren sind zur Unterstützung und Erleichterung Kategorien gebildet worden. Ein einheitliches Format mit einer Einteilung von „gut“ über „mittel“ bis „schlecht“ hat sich diesbezüglich bewährt (siehe Kapitel 6.2.3).

Aussagepotenzial des Faktorenwertes

Als Resultat liegt ein gewichteter Mittelwert vor, der eine „Standortbeurteilung“ ermöglicht. Eine Vergleichbarkeit der Standorte untereinander ist somit über den Faktorenwert möglich.

4.3.3 ISR-Kennzahl „Radverkehrsanteil“

Der Radverkehrsanteil ist eine Kennzahl, die sich über eine Abschätzung der Größenordnung erklärt. Er setzt sich zusammen aus „errechnetem“ und „erhobenem“ Radverkehrsanteil. Es handelt sich hierbei um keine mathematische Berechnung.

Ermittlung des Radverkehrsanteils

Ad „Erhobener Anteil“: Grundlage bildet die Befragung an den einzelnen Haltestellen

oder ÖV-Einsteigerdaten der ÖBB. Es handelt sich um Stichprobenerhebungen.

Bei diesen Befragungen handelte es sich um persönliche Befragungen von Bahn- oder Busfahrgästen

Ad „Errechneter Anteil“: Die Anzahl der abgestellten Fahrräder wird den Einsteigerdaten der ÖBB gegenübergestellt. Daraus ergibt sich ein Wert, der Rückschlüsse auf den Radverkehrsanteil zulässt. Auch hier werden dem Wert zwecks besserer Einteilung und Visualisierung Bandbreiten zugeordnet.

Um den Radanteil je Erhebungsstelle zu ermitteln, wurde im Detail wie folgt vorgegangen:

Aussagepotenzial des Radverkehrsanteils

Die Variable Radverkehr ist insofern von Bedeutung, als das sie einen wesentlichen Anteil zur Kontrollfunktion beiträgt. Das heißt über Veränderungen im Radverkehrsanteil in einer Region lässt sich die Effizienz von getroffenen Maßnahmen überprüfen.

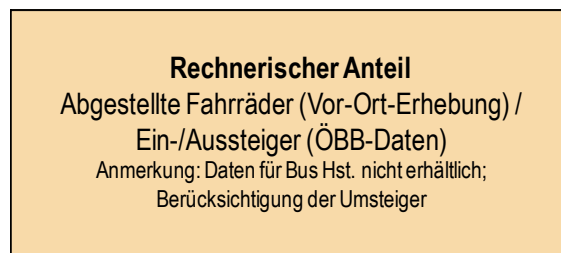
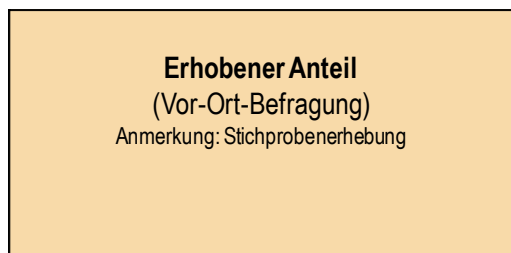
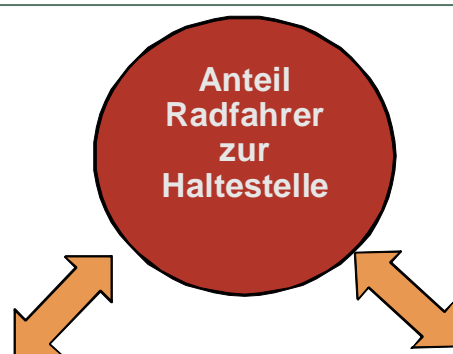
4.4 POTENZIALDARSTELLUNG UND INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

4.4.1 Erklärungsansätze und Auswertungspotenziale

Das innovative am vorliegenden Gesamtansatz ist die Tatsache, dass vorhandenes Wissen über Maßnahmen zur Förderung der Fahrradnutzung (sowohl infrastruktureller wie auch nichtinfrastruktureller Art), mit empirischen Daten in einem Analysemodell zusammengeführt wird. Dies ermöglicht ein breites Spektrum an Erklärungsansätzen:

Aus der Matrix lassen sich somit folgende Modellansätze ableiten:

- a) Modell zur Analyse der IST-Situation: Eine ISR-spezifische Einschätzung der Einzugsbereiche von Haltestellen (max. 5 km) wird ermöglicht.
- b) Modell zur Standortbewertung: Durch die einheitliche Standortbewertung können die Haltestellen untereinander verglichen werden.
- c) Modell zur Schwachstellenanalyse: Hat eine Haltestellenregion durch die



Berechnung Radverkehrsanteil

Quelle: Verkehrsplanung Käfer GmbH

Beurteilung der Faktoren eine insgesamt schlechte Benotung erhalten, besteht die Möglichkeit durch die einzelnen Bewertungen der Faktoren Schwachstellen zu lokalisieren.

- d) Modell für Maßnahmenkonzeption: Aufbauend auf die Schwachstellenanalyse können Maßnahmenpakete definiert und zur Anwendung gebracht werden.
- e) Kontroll-Modell: Durch den im Instrumentarium enthaltenen „Radverkehrsanteilswert“ kann eine Erfolgseinschätzung getroffen werden.

4.4.2 Ergebnisse der Standortauswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Standortauswertung zusammengefasst bzw. die relevanten Bewertungskennzahlen („gewichteter Faktorenmittelwert“ und „Radver-

kehrsanteil“) und deren Einteilung in Bandbreiten dargestellt.

Bandbreiteneinteilung Faktorenwert:

<i>Indikator(en):</i> 10 Faktorenwerte	<i>Klassifizierung</i>	
	sehr gut	1 bis 1,5
	mittel	> 1,5 bis 1,9
	schlecht	> = 2,0

Bandbreiteneinteilung Radverkehrsanteil:

<i>Indikator(en):</i> Erhobener und errechneter Radverkehrsanteil	<i>Klassifizierung</i>	
	über 15%	hoch
	> 5% bis 15%	mittel
	0 - 5%	niedrig



Ableitbare Aussagen aus der Standortauswertung

Ein Großteil der untersuchten Gebiete/Standorte wurde, über den gewichteten Faktorenwert und den Radverkehrsanteil, der Bewertungskategorie „mittel“ zugeordnet. Negative oder äußerst positive Bewertungen in der Gesamtbeurteilung stellen die Minderheit dar.

Die Verteilung der Gesamtbenotung beläuft sich auf (Kategorienzuordnung):

- 8,3 Prozent der Standorte „hoch“
- 62,5 Prozent der Standorte „mittel“
- 29 Prozent der Standorte „niedrig“

Faktor 1; 2, 3: Bilden die nicht (nur schwer) veränderbaren vorherrschenden Gegebenheiten, wie Siedlungsstruktur, Lage der Haltestelle und Topographie, in einer Region ab. Hierbei wurde eine Randlage der Haltestelle oftmals als negativ beurteilt.

4.4.3 Einsatzbereiche des Analyseinstrumentariums

Österreichische Städte und Kommunen besitzen derzeit kein geeignetes Instrument um die eigene Radverkehrspolitik und –aktivitäten systematisch zu überprüfen. Richtig eingesetzt besteht durch das ISR - Instrumentarium eine Methode zum Qualitätsmanagement. Diese Methoden betreffen sowohl die Resultate aus der Faktorenauswertung wie in weiterer Folge die Bewertung und Verbesserung der Arbeitsabläufe.

Faktor 4 und 5: Betreffen Faktorenbereiche im Rahmen derer, die Qualität im ÖV-Zubringer Verkehr bzw. die Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld, erhoben und bewertet wird. Eine hohe Frequenz im ÖV-Zubringerverkehr wurde in einigen Fällen (ins besonders an größeren Standorten) als negative Rahmenbedingung für den Radverkehr ausgelegt.

Faktor 7, 8, 9: Auffallend waren vor allem Mängel in Bereichen der Abstellanlagen. Qualitätsmängel bei den anzutreffenden Modellen bzw. eine nicht ausreichende Überdachung und Beleuchtung bilden hier Ansatzpunkte für eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur.

Faktor 10: Beinhaltet die Gesamtbewertung des Radfahrklimas. Diesbezüglich fiel die Bewertung der ausgewählten Standorte auf die Bandbreitenkategorie „gut“ oder „mittel“.

Anwendungsbereich	Definition/Beschreibung
Planungsinstrument	Die den Radverkehr betreffenden Bereiche werden auf finanzielle und personelle Ressourcen sowie auf die ihnen entgegengebrachte Aufmerksamkeit hin überprüft.
Steuerungsinstrument	Durch Schwerpunktsetzungen in der Maßnahmen-erstellung besteht die Möglichkeit auf Bereiche wie Organisation, Infrastruktur, Politik Einfluss zu nehmen.
Bewertung von ISR	Durch die Bewertung liegen Entscheidungsträgern aussagekräftige Analysen für eine Darstellung der Problembereiche im Radverkehr vor.
Definition des Verbesserungspotenziales	Durch die Erstellung von Strategien und Programmen wird eine effiziente Nutzung des vorhandenen Potentials gefördert.
Maßnahmenerstellung	Ergebnisse aus der Auswertung der Faktorenmatrix stellen eine hervorragende Grundlage für die Formulierung von zielführenden Strategien dar.
Kontrollfunktion	Ob Ziele oder Potentiale erreicht worden sind, muss durch ein geeignetes Analysewerkzeug, wie es die Faktorenmatrix darstellt, erhoben werden.
Bewusstseinsbildung	Potential zur Förderung von Intermodalen Schnittstellen im Radverkehr liegt im Ausbau der infrastrukturellen Einrichtungen vor Ort, aber auch in der Umsetzung bewusstseinsbildender Maßnahmen.

Matrix - Anwendungsbereiche

4.4.4 Möglichkeiten und Grenzen der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse

Trotz der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten die durch die Faktorenmatrix gegeben sind, ist ihre Anwendbarkeit bzw. die Verallgemeinerung der Ergebnisse nicht uneingeschränkt möglich. Durch regional anzutreffende Gegebenheiten ist eine Verallgemeinerung oder das Anstellen von Vergleichen nicht immer möglich.

Als positive Eigenschaft der Matrix stellt sich diesbezüglich ihre Ausbaufähigkeit und Erweiterbarkeit dar. Sollten in Auswertungsverfahren neue Erkenntnisse oder Erfahrungswerte auftreten, können diese in die Matrix systematisch eingegliedert werden.

Aussagen:

- Valide Aussagen auf Basis der ISR Ebene betreffend sind möglich. Das heißt anhand des gewichteten Mittelwertes sind Vergleiche unter den Standorten möglich
- Allgemeine Rückschlüsse auf Regionen können auf Grund der Standortbewertungen getroffen werden
- Generalisierende Aussagen auf Basis von Modellregionen können nur bedingt getroffen werden. Durch die Vielzahl der Einflussgrößen in der Bewertung haben Aussagen, bezogen auf Modellregionen, wenig Aussagekraft. Eine sinnvolle Interpretation ist nicht möglich, sodass auch Umsetzungspotenziale nicht wahrgenommen oder klar definiert und zugeordnet werden könnten

4.5 RESÜMEE/ ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit der vorliegenden ISR-Faktorenmatrix ein innovatives Planungs-

und Steuerungsinstrument geschaffen wurde, welches zukünftig für folgende Aufgabenstellungen herangezogen werden kann:

- Standortbewertungsmodell: Qualitative und quantitative Einschätzung/Bewertung von intermodalen Schnittstellen im Radverkehr
- Erklärungsmodell für die IST-Situation in den Modellregionen (Rahmengegebenheiten)
- Festlegung „relevanter“ Einflussfaktoren
- Schwachstellenanalysemodell
- Definition und Abschätzung des Verbesserungspotenzials im Bereich der intermodalen Schnittstelle
- Werkzeug für die Ableitung von zielführenden Maßnahmen (anhand der ISR-Faktoren)
- Kontrollfunktion für Wirkung von Maßnahmen (über Radverkehrsanteil)
- Möglichkeit der Bewusstseinsbildung (Welche Faktoren spielen bei der Planung von Radmaßnahmen im Bereich „Intermodale Schnittstelle Radverkehr“ eine Rolle?)

Zentrale Ergebnisse der Auswertung:

- Die für die einzelnen Erhebungsstellen in den Modellregionen erhobenen „ISR-Faktoren“ erklären den jeweiligen Radverkehrsanteil in hohem Maße
- 71 Prozent der Standorte fallen in die Gesamt-Bewertungskategorie „hoch“ und „mittel“, während 29 Prozent der Kategorie „niedrig“ zuzuordnen sind
- Ansatzpunkte zur Förderung des Radverkehrsanteiles an ISR Standorten finden sich vor allem in der Verbesserung der Abstellanlagen

Im Rahmen der Anwendung der ISR-Faktorenmatrix gilt insbesondere zu beachten, dass:

- die Matrix kein mathematisches Prognosemodell ist, sondern zur Abschätzung von Größenordnungen von möglichen, realistischen und erzielbaren Radverkehrsanteilen herangezogen werden kann.
- ein standardisiertes Vorgehen bei der Anwendung der Matrix (Erhebung der notwendigen Daten in entsprechender Qualität) unumgänglich ist.

Fazit

Im Rahmen des Projekts ISR konnte ein innovativer Gesamtansatz für Analysen auf Ebene der intermodalen Schnittstelle Radverkehr und öffentlicher Verkehr entwickelt werden. Die Faktorenmatrix ist einerseits relativ einfach zu handhaben und steht damit für eine breite Anwendung zur Verfügung, andererseits erlaubt sie in hohem Maße Rückschlüsse auf die Radverkehrssituation in einer spezifischen Gemeinde. Auf Basis einer umfassenden Auswertung der für den Radverkehr relevanten Rahmenbedingungen kann eine Analyse der im Umfeld eines Bahnhofs oder einer Haltestelle spezifisch gegebenen Schwachstellen durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind grundsätzlich verallgemeinerbar und können auf Haltestellenebene österreichweit angewendet werden. Die Faktorenmatrix ist so aufgebaut, dass sie künftige Erweiterungs- oder Ausbaustufen zulässt. Wenn zu einem späteren Zeitpunkt weitere Datenquellen aus „neuen“ Modellregionen zur Verfügung stehen, kann dadurch die Qualität dieses innovativen Analysewerkzeugs weiter gesteigert werden.

5. ANLEITUNG ZUR SELBSTEINSCHÄTZUNG

5.1 EINFÜHRUNG

Im Hinblick auf eine zielführende Anwendung der ISR-Faktorenmatrix ist eine klar definierte, standardisierte und möglichst objektive Vorgehensweise von zentraler Bedeutung. Eine subjektive oder „willkürliche“ Bewertung oder Einschätzung der Gegebenheiten an der intermodalen Schnittstelle im Radverkehr würde zu verzerrten Resultaten und damit unter Umständen zur Ableitung von falschen Schlussfolgerungen führen. Dies soll durch den vorliegenden Leitfaden für eine korrekte Anwendung der Faktorenmatrix weitestgehend vermieden werden.

Grundsätzlich ist dieser Leitfaden so ausgelegt, dass unter Beachtung der entsprechenden Hinweise eine korrekte, eigenständige Anwendung des ISR Analyse-Instrumentariums ermöglicht wird. Dennoch ist zu empfehlen, nach Möglichkeit zumindest in Teilbereichen auf fachkundige externe Unterstützung zurückzugreifen, um eine höchstmögliche Objektivität der Analysen zu gewährleisten. Von entscheidender Bedeutung ist insbesondere, aus den Auswertungsergebnissen die richtigen Schlüsse im Hinblick auf die Definition und Ausarbeitung von geeigneten Maßnahmen zu ziehen. Auch dies sollte, wenn nötig, durch den projektbegleitenden Einsatz von ExpertInnen sichergestellt werden.

5.2 ANWENDUNGSSCHRITTE

Eine korrekte Anwendung des Analyseinstrumentariums der ISR-Faktorenmatrix gliedert sich grundsätzlich in 4 Anwendungsschritte, welche im Folgenden erläutert werden.

der sich grundsätzlich in 4 Anwendungsschritte, welche im Folgenden erläutert werden.

5.2.1 Datenbereitstellung

Zunächst sind bereits vorhandene – möglichst aktuelle – Daten aus diversen Quellen (Studien, Befragungen) zu recherchieren und zu sammeln. Der dadurch verfügbare Datenpool ist auf Vollständigkeit, Aktualität, Kompatibilität und Validität der Daten zu überprüfen. Nicht geeignete Datensätze sind auszusortieren.

Jene Bereiche bzw. ISR-Faktoren, die nicht durch bereits vorhandenes Datenmaterial abgedeckt werden können, sind durch entsprechende Erhebungen zu vervollständigen. Dabei ist vor allem auf eine Kompatibilität der Daten zu achten. In diesen Belangen bieten die vordefinierten Klassifizierungen der einzelnen Faktoren maßgebliche Anhaltspunkte.

a) Datengrundlagen für die 10 ISR-Faktoren und Klassifizierung

Faktor 1: Siedlungsstruktur

Hierbei wird die auf die Siedlungsfläche bezogene Einwohnerdichte im Einzugsbereich der betreffenden Haltestelle (Radius 3 km) angegeben. Da innerhalb eines Radius von bis zu 500 m eher der Fußgängerverkehr dominiert, kann darüber hinaus eine detailliertere Vorgehensweise angewendet werden, welche speziell den Radius zwischen 500 m und 3 km betrachtet.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Die entsprechenden Datengrundlagen sind vorliegenden Statistiken zu entnehmen und (etwa von RaumplanerInnen) entsprechend aufzubereiten und auszuwerten.

Faktor 2: Erreichbarkeit/Lage der Haltestelle

Die Einteilung in „zentral“, „Ortsrand“ und „außerhalb“ ist auf den üblichen, für den Radverkehr relevanten Einzugsbereich von rund 3 km abgestimmt und beurteilt die Lage der Haltestelle innerhalb des Siedlungsgebiets. Dementsprechend stellt eine „zentrale Lage“, durch eine gute Erreichbarkeit der Haltestelle aus allen umliegenden Bereichen, das Optimum dar.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Datengrundlage bilden hier Daten zur Siedlungsstruktur und Kartenmaterial zur Lage der Haltestelle im Siedlungsgebiet. Die Auswertung oder die entsprechende Klassifizierung sollte nach Möglichkeit in Abstimmung mit ExpertInnen vorgenommen werden.

Faktor 3: Topographie/Relief

Dies ist der neben der Siedlungsstruktur und der Lage der Haltestelle der dritte Faktor, der sich auf im Prinzip nicht veränderbare örtliche Gegebenheiten bezieht. Ermittelt wird die durchschnittliche „Steilheit“ im Einzugsgebiet der Haltestelle.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Als Datenbasis kann ein digitales Höhenmodell dienen, das durch fachkundige RaumplanerInnen qualitativ ausgewertet wird. Dieser Faktor kann jedoch auch vereinfacht, auf der Grundlage entsprechender Ortskenntnis manuell bewertet werden.

Faktor 4: ÖV-Rahmenbedingungen („Konkurrenz“ durch Zubringerverkehr)

Dieser Faktor berücksichtigt die Tatsache, dass ein gutes öffentliches Verkehrsangebot im Zubringerverkehr zur Haltestelle in gewisser Weise in Konkurrenz zum Radverkehr tritt. Demnach wird eine hohe Dichte im ÖV-Zubringerverkehr als für den Radverkehr negativ bewertet. An dieser Stelle wird aus-

drücklich darauf hingewiesen, dass dieser Faktor explizit die objektive Ausgangslage für die Nutzung des Fahrrads betrachtet. Keinesfalls ist jedoch der Umkehrschluss – dass eine Ausdünnung des ÖV-Zubringerverkehrs den Radverkehr fördern würde – zulässig.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Als Grundlage dienen Fahrplaninformationen aller relevanten ÖV-Linien. Die Klassifizierung erfolgt anhand der Summe der Ankünfte an der Haltestelle im Zeitraum vor 9 Uhr. Die Aufbereitung kann von der Gemeinde selbst oder von externen ExpertInnen durchgeführt werden.

Faktor 5: Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld

Im Rahmen der Bewertung von Faktor 5 wird eine möglichst objektive Einschätzung der IST-Situation hinsichtlich der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur im Umfeld der Haltestelle (3 km) vorgenommen. Untersucht werden soll dabei nicht nur das grundsätzliche Vorhandensein von Radfahranlagen, sondern insbesondere auch deren Qualität. Dies beinhaltet etwa die Oberflächenbeschaffenheit, die Streckenführung und die Sichtverhältnisse insbesondere an Knotenpunkten sowie allgemeine Sicherheitsaspekte.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Die durchzuführenden Erhebungen sollten intern durch kompetente Gemeindebedienstete (etwa Radverkehrsbeauftragte, Bauamt), und/oder von externen ExpertInnen durchgeführt werden.

Faktor 6: Radabstellanlagen: Verfügbarkeit

Die Anzahl der vor Ort (am Bahnhof oder an der Haltestelle) verfügbaren Radabstellplätze ist zu erheben. Der ermittelte Wert wird der Kundenfrequenz an der Haltestelle (ÖV-EinsteigerInnen pro Tag) gegenübergestellt. Dadurch lässt sich die Verfügbarkeit von Abstellplätzen in Relation zur Zahl der verkehrenden Fahrgäste bewerten. Als ergänzende Information sollte in jedem Fall auch die Auslastung der vorhandenen Abstellanlagen, also die Zahl der an einem Erhebungstichtag tatsächlich belegten Fahrradständer, berücksichtigt werden. In die Faktorenmatrix fließt jedoch die generelle Verfügbarkeit ein, da die Auslastung bereits eine nachfrageseitige Kenngröße darstellt.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Als Datengrundlagen werden die Zahl der ÖV-EinsteigerInnen pro Tag (Datenquelle: ÖBB oder sonstige Verkehrsdienstleistungsanbieter) sowie die Zahl der vorhandenen Radabstellanlagen an der Haltestelle benö-

tigt. Diese Zahl ist entweder bereits in der Gemeinde bekannt, oder durch eine entsprechende Vor-Ort-Erhebung in Erfahrung zu bringen.

Faktor 7: Radabstellanlagen: Standort der Anlagen

Auf Basis der erhobenen mittleren Entfernungen der Abstellanlagen zu den Bahnsteigen wird eine qualitative Bewertung der Lage unter Berücksichtigung der Bahnhofgröße vorgenommen.

Datengrundlage/Aufbereitung:

Die Entfernung der Abstellanlagen zu den Bahnsteigen ist (etwa unter Verwendung von Messrädern) zu ermitteln. Sofern an der betreffenden Haltestelle mehr als eine Abstellanlage vorhanden ist, ist ein über die Anzahl der Stellplätze gewichteter Mittelwert zu bilden. Die Erhebung kann in der Regel durch Gemeindebedienstete erfolgen, wobei bei Bedarf externe ExpertInnen hinzugezogen werden können.

Anwendungsbereich	Datenmaterial	Datenbeschaffung
Faktor 1	Daten zur Siedlungsstruktur (EW/km ²) für das Siedlungsgebiet im Einzugsbereich von 3 km	Gemeinde, Raumplaner
Faktor 2	Kartenmaterial, Orthophoto; ev. Bebauungsplan, qualitative Bewertung	Gemeinde, Raumplaner
Faktor 3	Relief Berechnungen bzw. qualitative Bewertung	Gemeinde, Raumplaner
Faktor 4	Fahrplandaten ÖV-Zubringerverkehr	Verkehrsdienstleistungsanbieter (beispielsweise ÖBB, Postbus)
Faktor 5	Vor-Ort Erhebung der Infrastruktur	Vor-Ort-Erhebung (Gemeinde, Radverkehrsexperten)

Erforderliche Daten im Überblick I
Quelle: Verkehrsplanung Käfer GmbH /Herry Consult

Faktor 8: Radabstellanlagen: Qualität der Modelle

Der Anteil „hochwertiger Radabstellanlagen“ (etwa Bügel, Modell Beta) wird erhoben und prozentuell den „nicht hochwertigen“ Modellen (insbesondere Felgenhalter) gegenübergestellt. Datengrundlage/Aufbereitung:

Die Erhebung der vorhandenen Abstellanlagen und die Klassifizierung in „hochwertige“ und „nicht hochwertige“ Modelle kann durch eine(n) Radverkehrsbeauftragte(n) der Gemeinde, eventuell unter Einbeziehung externer ExpertInnen, erfolgen.

Faktor 9: Radabstellanlagen: Überdachung & Beleuchtung

Der prozentuelle Anteil an überdachten bzw. der prozentuelle Anteil an beleuchteten Stellplätzen an der Gesamtzahl der vorhandenen Abstellanlagen wird erhoben.

Datengrundlage/Aufbereitung:
Die Erhebung der Überdachung und Beleuchtung der Abstellanlagen kann durch einen Radverkehrsbeauftragten der Gemeinde erfolgen.

Faktor 10: Allgemeines „Radfahrklima“

Die Einschätzung des allgemeinen Radfahrklimas in einer Gemeinde beruht auf der Bewertung aller ersichtlichen Faktoren und Aktivitäten zur Förderung des Radverkehrs. Dies betrifft neben infrastrukturellen Maßnahmen insbesondere auch Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit sowie bewusstseinsbildende Maßnahmen, die den Radverkehr positiv beeinflussen.

Datengrundlage/Aufbereitung:
Die Bewertung dieses Faktors ist im Gegensatz zu den meisten anderen Faktoren eher qualitativer Natur und erfolgt durch eine möglichst objektive Gesamteinschätzung der IST-Situation. Um einerseits die erforderliche Kenntnis der lokalen Gegebenheiten und andererseits eine objektive externe Perspektive einfließen lassen zu können, sollte die Bewertung dieses Faktors in enger Zusammenarbeit von für den Radverkehr zuständigen Gemeindebediensteten und externen RadverkehrsexpertInnen vorgenommen werden.

Anwendungsbereich	Datenmaterial	Datenbeschaffung
Faktor 6	ÖBB Frequenz-Daten (Einsteiger/Tag), Erhebung Anzahl der Radabstellanlagen	ÖBB, Gemeinde bzw. Vor-Ort-Erhebung
Faktor 7	Erhebung „Entfernung der Radabstellanlagen zu Bahnsteigen“	Vor-Ort-Erhebung
Faktor 8	Erhebung qualitativ „hochwertige“ und „minderwertige“ Radabstellanlagen“	Vor-Ort-Erhebung
Faktor 9	Erhebung „Überdachung & Beleuchtung der Radabstellanlagen“	Vor-Ort-Erhebung
Faktor 10	Qualitative Einschätzung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr	Gemeinde bzw. externe Experten
Radverkehrsanteil errechnet	ÖBB Frequenz-Daten (Einsteiger/Tag), Erhebung Anzahl der abgestellten Fahrräder	ÖBB, Gemeinde bzw. Vor-Ort-Erhebung
Radverkehrsanteil erhoben	Empirische Befragungsdaten	Fahrgastbefragung durch externe Experten

Erforderliche Daten im Überblick II

Quelle: Verkehrsplanung Käfer GmbH /Herry Consult

b) Ermittlung des Radverkehrsanteils an der intermodalen Schnittstelle

Gemäß dem ISR Erklärungsmodell stellt der Radverkehrsanteil an der intermodalen Schnittstelle die abhängige Variable dar, welche über die 10 ISR-Faktoren (als unabhängige Variable) erklärt werden soll. Für die Ermittlung dieses Radverkehrsanteils stehen grundsätzlich zwei unterschiedliche Verfahren zur Auswahl, die im Folgenden erläutert werden.

Errechneter Radverkehrsanteil

Für die Ermittlung des errechneten Radverkehrsanteils sind als Datengrundlagen die Zahl der ÖV-EinsteigerInnen (Quelle: ÖBB oder andere Verkehrsdienstleistungsanbieter) und die vor Ort erhobene Anzahl der abgestellten Fahrräder erforderlich. Der sich daraus ergebende Prozentsatz wird wiederum durch die in der Matrix vorgegebene Klassifizierung einer entsprechenden Bandbreite zugeordnet.

Erhobener Radverkehrsanteil

Der erhobene Radverkehrsanteil ist ein empirisch ermittelter Wert, der aus einer repräsentativen Fahrgastbefragung an der Haltestelle gewonnen wird. Hierbei wird aus der befragten Grundgesamtheit der Anteil jener Personen, die am Stichtag der Erhebung mit dem Fahrrad zum Bahnhof oder zur Haltestelle gekommen sind, ermittelt. Der entsprechende Wert wird gemäß der in der Faktorenmatrix definierten Klassifizierung der entsprechenden Bandbreite zugeordnet. Die erforderliche empirische Erhebung (Befragung) ist in der Regel durch externe ExpertInnen durchzuführen. Grundsätzlich sind beide der hier vorgestellten Verfahren zur Ermittlung

des Radverkehrsanteils an der intermodalen Schnittstelle zulässig. Welche Methode schließlich gewählt wird, hängt in erster Linie von den zur Verfügung stehenden Datengrundlagen und den vorhandenen Ressourcen ab.

5.2.2 Berechnung und Auswertung der Faktorenmatrix

Nach Abschluss der Datenbeschaffungsphase werden sämtliche Datensätze in die ISR-Faktorenmatrix eingetragen, klassifiziert und anhand des vorgegebenen Analyseinstrumentariums in Form einer gewichteten Gesamtnote der ISR-Faktoren ausgewertet. Der resultierende Wert wird der entsprechenden Bandbreite zugeordnet.

5.2.3 Schlussfolgerungen, Ziele und Maßnahmen

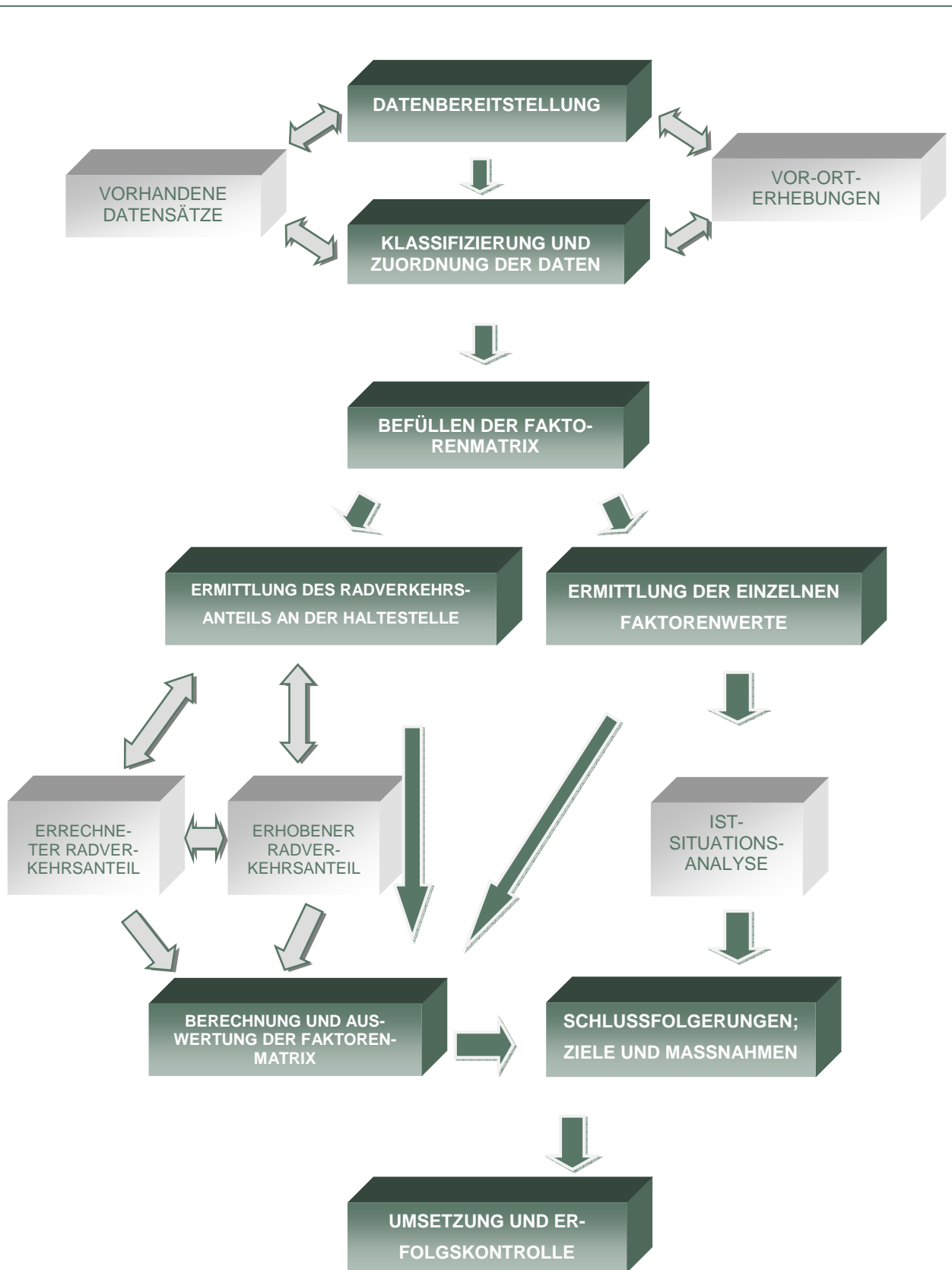
Aufgrund der Analyse durch die ISR-Faktorenmatrix wird vor der Umsetzung von Maßnahmen eine Abschätzung des grundsätzlich möglichen, zu erwartenden Verbesserungspotenzials vorgenommen. Faktoren, welche Defizite aufweisen, lassen Rückschlüsse auf ein Verbesserungspotenzial im entsprechenden Bereich zu und ermöglichen in weiterer Folge eine konkrete Zieldefinition.

Diese Festlegung von Zielen und strategischen Vorgaben stellt eine wichtige Grundlage für die Durchführung von qualitätssteigernden Maßnahmen dar. Sie garantiert ein effektives Arbeiten, motiviert die beteiligten Akteure und ermöglicht darüber hinaus eine anschließende Erfolgskontrolle. Weiters können dadurch Maßnahmen im Umsetzungsprozess forciert oder abgeändert werden.

Im Anschluss an die Auswertungs- und Analysephase werden aufbauend auf den Zieldefinitionen konkrete Maßnahmenbündel erarbeitet. Die Bildung von Arbeitsgruppen hat sich diesbezüglich als zielführender Schritt erwiesen. Diese Arbeitsgruppen sollten nach Möglichkeit Personen aus unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen (Berufstätige, PensionistInnen, Jugendliche) integrieren, dabei jedoch in einem überschaubaren Rahmen von maximal 10 Personen bleiben.

5.2.4 Umsetzung und Erfolgskontrolle

Die Umsetzungsschritte der definierten Maßnahmenbündel sind im Vorfeld zu bestimmen und mit einem Zeitplan zu belegen. Durch diese Vorgehensweise ist die größtmögliche Effizienz in der Umsetzungsphase gewährleistet. In weiterer Folge kann aufgrund des ermittelten Radverkehrsanteils eine Wirkungskontrolle durchgeführt werden. Ist nach Umsetzung der definierten Maßnahmenpakete ein gesteigener Radverkehrsanteil zu verzeichnen, wurde ein brauchbarer Ansatz zur Förderung des Radverkehrs an der intermodalen Schnittstelle gefunden. Weiters ist durch eine neuerliche Erhebung zu den einzelnen Faktoren zu einem späteren Zeitpunkt eine Kontrollfunktion gegeben.



Flussdiagramm Anleitung zur Selbsteinschätzung

Quelle: Verkehrsplanung Käfer GmbH

6. PRAKTISCHE ANWENDUNGSBEISPIELE

6.1 VORZEIGEPROJEKTE

6.1.1 Abstellsysteme

Als einfache, jedoch hinsichtlich des Abstellens des Fahrrades praktikabelste Form ist der **Rahmenhalter** (oder auch Anlehnbügel) zu nennen. Positive Aspekte:

- + einfaches System, geringer Bauaufwand
- + gute Diebstahlsicherheit (durch An-schließen Rahmen und Rad)
- + einfaches Ein- und Ausparken
- + einfache Reinigung

Rahmenhalter mit integrierter Vorder-radhalterung stellen eine Weiterentwicklung der Rahmenhalter dar. Positive Aspekte:

- + gleiche Vorteile wie Rahmenhalter
- + durch Fixierung des Vorderrades in der Halterung ist kein Wegrollen oder Um-kippen des Fahrrades oder kein Verha-ken der Lenker gegeben

Höhenversetzte Rahmenhalter mit Vorder-radhalterung bieten die Möglichkeit des platzsparenden Abstellens von Fahrrädern, da durch das höhenversetzte Einstellen des Fahrrades der Abstand der Fahrräder zueinander geringer gehalten werden kann. Positive Aspekte:

- + gleiche Vorteile wie Rahmenhalter
- + geringerer Platzbedarf durch engere, weil höhenversetzte Aufstellung



Beispiel für einen Rahmenhalter/Anlehnbügel mit ausreichendem Abstand zu den benachbarten Bügeln

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für einen Rahmenhalter/Anlehnbügel mit Vorderradhalterung

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für einen höhenversetzten Rahmenhalter/Anlehnbügel mit Vorderradhaltung

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für Fahrradboxen am Lokalbahn-hof Salzburg-Itzling

Quelle: verkehrspuls

Fahrradboxen stellen hinsichtlich der Aufbewahrung von Fahrrädern die beste Abstellvariante dar. Positive Aspekte dieser Anlage:

- + guter Witterungsschutz
- + guter Diebstahlschutz und Schutz gegen Vandalismus
- + Möglichkeit der Aufbewahrung von Radutensilien (Regenjacke, Radhelm), Einkäufen oder Gepäck
- + direkter Zugang zur Haltestelle

Hinweis: kosten- und flächenintensiv.

Die Gestaltung der Anlage kann auf unterschiedliche Art und mit unterschiedlichen Materialien erfolgen. Positive Aspekte der nachstehend abgebildeten Anlage:

- + Witterungsschutz oben und an der Rückseite
- + Dachvorsprung gewährleistet das witterungsgeschützte Ein- und Ausparken

6.1.2 Witterungsschutz

Neben dem Diebstahlschutz stellt der Witterungsschutz eine der wichtigsten Komponenten von Radabstellanlagen dar. Die Überda-



Beispiel für eine überdachte Radabstellanlage mit zusätzl. Witterungsschutz an der Rückseite

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für eine überdachte Radabstellanlage mit Minimalausmaß der Überdachung

Quelle: verkehrspuls

Weitere positive Aspekte:

- + Zugang direkt vom Straßenraum aus möglich
- + gute Einsehbarkeit der Anlage (soziale Kontrolle)

Positive Aspekte der nebenstehend abgebildeten Anlage:

- + einfache Art der Überdachung der Abstellanlage

Hinweise:

- Überdachung ohne seitlichen Witterungsschutz
- Überdachung oben in Minimalausführung (kein Überhang) gewährleistet kein witterungsgeschütztes Ein- und Ausparken



Beispiel für eine überdachte Radabstellanlage mit ausreichender Überdachung (Überhang)

Quelle: verkehrspuls

Positive Aspekte der nebenstehend abgebildeten Anlage:

- + großzügige Überdachung der Abstellanlage

Weitere positive Aspekte:

- + eigene Beleuchtung
- + direkter Zugang zur Haltestelle
- + gutes Abstellsystem (Rahmenhalter mit Vorderradbügel)
- + gute Einsehbarkeit der Anlage

6.1.3 Positive Beispiele – Beleuchtung

Die Beleuchtung der Radabstellanlage dient einerseits dem höheren Komfort beim Abstellen des Fahrrades, andererseits stellt eine Beleuchtung einen wichtigen Sicherheitsaspekt (persönliche Sicherheit, Sicherheit gegen Vandalismus und Diebstahl) dar. Die nachstehenden Beispiele zeigen Bike & Ride Anlagen am Südstad der S-Bahn Salzburg. Positive Aspekte der Anlagen:

- + gute Beleuchtung der Abstellanlage
- + gute Ausleuchtung der Zugangswege zur Abstellanlage bzw. von der Abstellanlage zur Haltestelle

- + eigene integrierte Beleuchtungskörper der Abstellanlage bieten ausreichende Ausleuchtung der Fahrradständer

Weitere positive Aspekte:

- + direkter Zugang zur Haltestelle
- + gutes Abstellsystem (Rahmenhalter mit Vorderradbügel)
- + gute Einsehbarkeit der Anlage
- + gute Beleuchtung der Abstellanlage durch Beleuchtungskörper der allgemeinen Straßenbeleuchtung am Vorplatz der Haltestelle
- + gute Ausleuchtung der Zugangswege zur Abstellanlage bzw. von der Abstellanlage zur Haltestelle



Beispiel für eine Radabstellanlage mit integrierter Beleuchtung und Zuordnung zur Haltestelle

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für eine Radabstellanlage mit integrierter Beleuchtung (Detailansicht)

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für eine Radabstellanlage mit Beleuchtung durch allgemeine Vorplatzbeleuchtung

Quelle: verkehrspuls

Weitere Vorteile der Anlage:

- + direkter Zugang zur Haltestelle

Standort und Lage

Das Kriterium „Standort und Lage“ stellt die Situierung der Radabstellanlage hinsichtlich des Zu- und Abganges zur Haltestelle (Nähe zur Haltestelle) und der allgemeinen Positionierung im Straßenraum dar (soziale Kontrolle, Einsehbarkeit der Anlage). Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen die Haltestelle „Salzburg-Taxham/Europark“ der S-Bahn Salzburg sowie die Haltestelle „Salzburg-Itzling“ der Salzburger Lokalbahn. Positive Aspekte der Anlagen:

- + Anordnung der Radabstellanlage unmittelbar am Ausgang zur Haltestelle (Aufgang mittels Treppe und Lift möglich)
- + Abstellanlage von öffentlicher Verkehrsfläche gut einsehbar



Beispiel für Lage der Radabstellanlage im unmittelbaren Nahbereich des Zugangs zur Haltestelle

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für Lage der Radabstellanlage integriert in Haltestelle

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für Lage der Radabstellanlage im unmittelbaren Nahbereich einer Bushaltestelle

Quelle: ARGUS, Radabstellanlagen+Diebstahl

Weitere positive Aspekte:

- + Witterungsschutz, Beleuchtung
- + Rahmenhalter mit Vorderradhalterung

- + Abstellanlage in Haltestelle integriert
- + Einsehbarkeit der Anlage von Haltestelle und öffentlicher Verkehrsfläche gegeben
- + praktisch keine Zugangswege, da Anlage in Haltestelle integriert

Weitere positive Aspekte:

- + Witterungsschutz, Beleuchtung
- + Rahmenhalter mit Vorderradhalterung

Die nebenstehende Abbildung zeigt eine Radabstellanlage in Wien-Donaustadt.

Positive Aspekte dieser Anlage:

- + Lage der Abstellanlage bietet kurze und direkte Zugangswege zum ÖV

Weitere positive Aspekte:

- + überdachte und gut beleuchtete Anlage
- + gute Einsehbarkeit der Anlage von der Bushaltestelle aus (soziale Kontrolle gewährleistet)

6.1.4 Service und Dienstleistung

Neben der Lage und der Ausstattung der Abstellanlage selbst können Informations-, Service- und Dienstleistungseinrichtungen als wichtige positive Aspekte genannt werden.

Beispiel Information

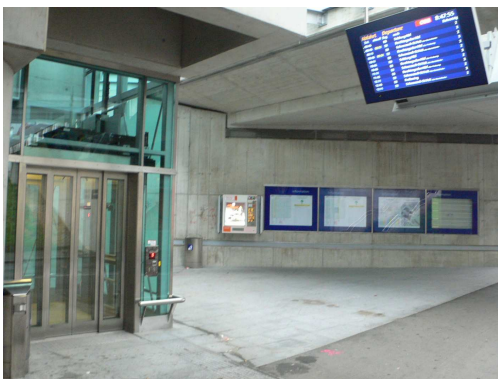
Als positive Aspekte hinsichtlich Information sind zu nennen:

- + Information über nächste Abfahrten des öffentlichen Verkehrs bereits im Zugangsbereich zur Haltestelle (siehe Bildschirm in Abbildung: Informationsbereitstellung)
- + allgemeine Informationen über Linienetz, Lage der Haltestelle in der Region, benachbarte Points of Interest, Services (siehe Infotafeln in Abbildung: Informationsbereitstellung)

Beispiel Radservice (self-service)

Als positives Beispiel für eine Serviceeinrichtung im „self-service-Betrieb“ sind die Rad-Service-Stationen in der Stadt Salzburg zu nennen. Das Projekt wurde vom Radverkehrskoordinator in Zusammenarbeit mit einer Fahrradwerkstatt gestartet. Die Finanzierung erfolgte aus dem Radwegbudget der Stadt. Durch persönliche Benutzung und Beobachtung und durch Rückmeldungen von Nutzern wurde die praktische Anwendbarkeit der Servicestationen überprüft und adaptiert.

In den ersten Ausbaustufen wurden sämtliche personellen und finanziellen Mittel für die Anschaffung und den Betrieb der Radservicestationen von der Stadt gestellt. Für den weiteren Ausbau konnte ein Werbeunternehmen als Partner gewonnen werden. Dieses übernimmt die Einholung der erforderli-



Beispiel für Informationsbereitstellung über Zugabfahrten im Bereich des Zugangs zur Haltestelle

Quelle: verkehrspuls



Beispiel einer Radservicestation in der Stadt Salzburg

Quelle: verkehrspuls



Beispiel einer Litfasssäule mit integrierter Radservicestation in der Stadt Salzburg

Quelle: verkehrspuls

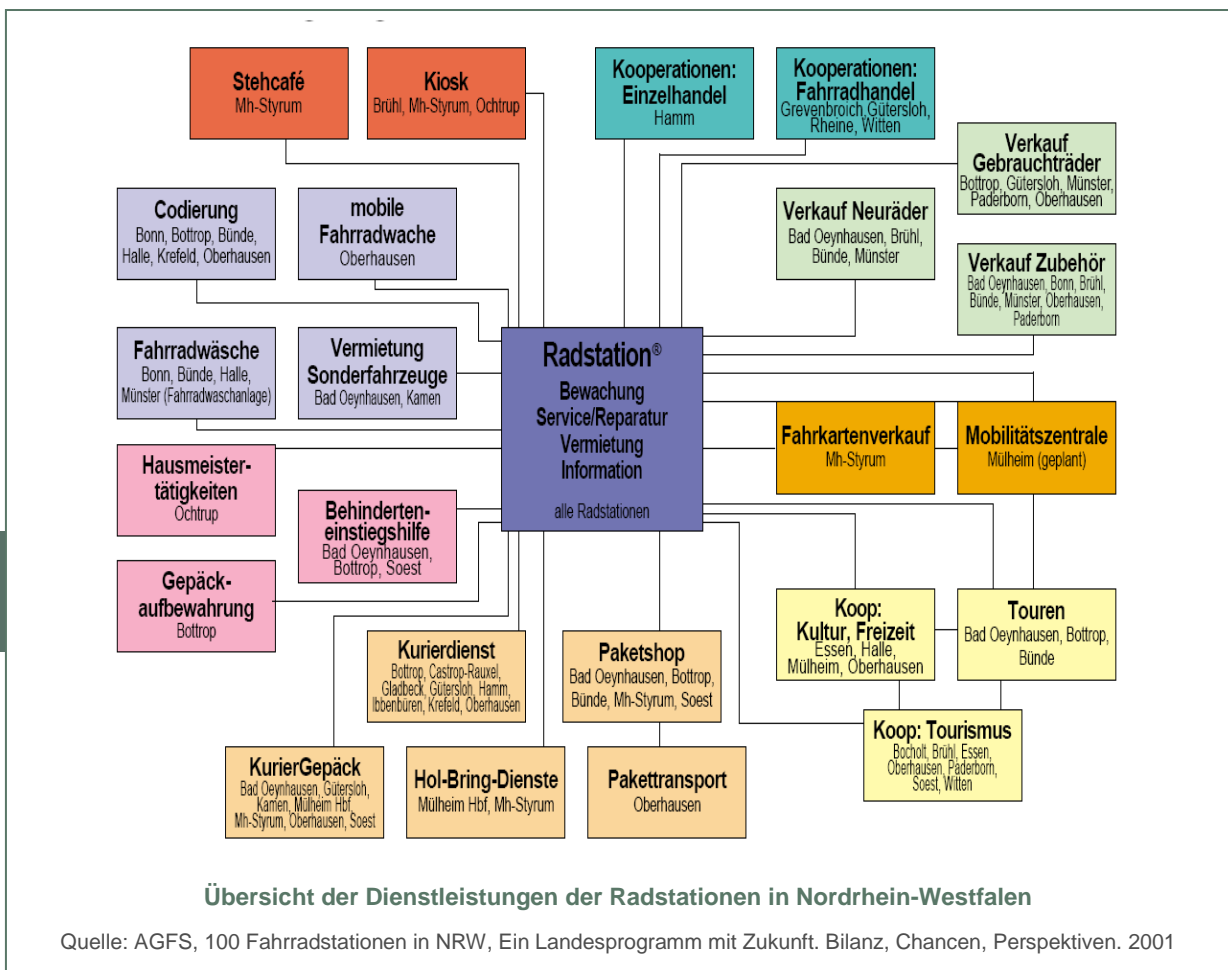
chen Bewilligungen, die Aufstellung und Reinigung der Stationen und die Finanzierung dieser Leistungen. Die Wartung wird im Auftrag der Stadt vom Jugendbeschäftigungsprojekt „Velorep“ übernommen. Die in der nebenstehenden Abbildungen dargestellte Radservicestation ist in einer Werbesäule untergebracht und enthält Werkzeug für kleinere Reparaturen, sowie eine Druckluftpistole. Nachts ist die Station durch die integrierte Werbetafel beleuchtet.

Beispiel Dienstleistungen (Radstation)

Jede Radstation in Nordrhein-Westfalen bietet die Kerndienstleistungen Bewachung, Service/Reparatur und Radverleih an. Dabei steht an dieser Stelle das sichere Abstellen des Fahrrades und somit die Bewachung im Vordergrund. An einzelnen, speziell touristisch interessanten Standorten, stellt der

Radverleih eine wichtige Dienstleistung und Einnahmequelle dar. Für die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Radstationen sind neben den Kerndienstleistungen andere fahrradbezogene oder mobilitätsbezogene Dienstleistungen wichtig. Da gerade im Bereich kleinerer Bahnhöfe die Deutsche Bahn Serviceleistungen eingeschränkt hat, wurden diese teilweise von den Radstationen übernommen. Dadurch war es möglich, den Bahnhof wieder als Dienstleistungszentrum zu etablieren.

Im Rahmen des Projektes „Radstation“ wurden in Nordrhein-Westfalen von der ADFC-Entwicklungsagentur, in Abstimmung mit dem Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr die Betreiber der Radstationen bei der Ausweitung des Serviceangebotes unterstützt. So wurden Dienstleistungskonzepte standort- und betreiber-



spezifisch entwickelt und der jeweiligen Betriebsform der Radstation (privater oder gemeinnütziger Betreiber) angepasst. Als Prinzip gilt dabei, dass die von der Radstation angebotenen Dienstleistungen nicht in Konkurrenz zu bestehenden Dienstleistungsangeboten am jeweiligen Bahnhof treten darf. Gerade an kleineren Bahnhöfen ist dabei diese Konkurrenzsituation kaum gegeben, so dass die Radstationen dort ihr Dienstleistungsangebot voll entfalten können. Die nachstehende Abbildung zeigt eine Übersicht der Dienstleistungsangebote der Radstationen in Nordrhein-Westfalen:

6.2 FEHLER UND PROBLEME IN DER ANWENDUNG

6.2.1 Abstellsysteme, Dimensionierung

Abstellsystem

In der Vielzahl von angebotenen Abstellanlagen wird der Vorderradhalter in der Fachliteratur überwiegend negativ beurteilt und daher abgelehnt. Als negative Aspekte der Vorderradhalter sind dabei zu nennen:

- geringer Diebstahlschutz, Rahmen nicht anschließbar
- sicherer Stand des Fahrrad ist nicht gewährleistet
- Kippgefahr und Gefahr des Verbiegens des Vorderrades (Abstellform wird umgangssprachlich auch als „Felgenkiller“ bezeichnet)



Beispiel für einen Vorderradhalter und sichtbares Ergebnis eines Diebstahls

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für einen Vorderradhalter und Problem der Nichtbenutzung

Quelle: verkehrspuls

Die nebenstehende Abbildung zeigt:

- Überparkung der Anlage und Aufstellung der Rahmenhalter in beengter Form
- bei beidseitiger Nutzung ergeben sich Probleme beim Ein- und Ausparken durch zusätzlich abgestellte Fahrräder. Gefahr der Beschädigung des Rades



Beispiel für Überparkung der Anlage

Quelle: verkehrspuls

- Problem der Vorderradhalterung bei unterschiedlichen Breiten der Vorderreifen, Räder mit schmalen Reifen rollen weg, breite Reifen müssen mit Kraft hineingeschoben werden
- Stolperfalle bei ungünstiger Aufstellung aufgrund der geringen Höhe

Einziger Vorteil: billig in der Anschaffung und platzsparende Aufstellung

Breitenbedarf und Dimensionierung der Anlage

Fahrradabstellanlagen sind auf ihren Bedarf hin zu dimensionieren. Zu groß dimensionierte Anlagen verursachen unnötige Kosten, bei Anlagen mit einer zu geringen Anzahl an Stellplätzen führt die häufige „Überparkung“ zu Problemen für die Nutzer beim Abstellen der Räder und zu Beschädigungen bei zu geringem Abstand zu den anderen Fahrrädern.

6.2.2 Witterungsschutz

Der Witterungsschutz bei Fahrradabstellanlagen kann grundsätzlich auch durch bestehende Anlagen wie etwa Dachüberhänge vorgenommen werden. Dabei sind jedoch die Prinzipien der vollständigen Überdachung inkl. einer überdachten Zusatzfläche für das Parkiermanöver zu berücksichtigen. Die nebenstehende Abbildung zeigt eine Abstellanlage, die durch einen Dachvorsprung eine Teilüberdachung aufweist. Diese Überdachung schützt jedoch maximal das Vorderrad vor Regen und Schnee.

Die negativen Aspekte sind in diesem Fall:

- mangelnde Überdachung der Fahrradabstellanlage durch das Vordach
- benachbarte Unterstellfläche würde sich als Abstellanlage optimal eignen, da diese eine



Beispiel für eine mangelhafte Überdachung einer Fahrradabstellanlage, das Vordach bietet keinen Witterungsschutz

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für eine mangelhafte Überdachung einer Fahrradabstellanlage, großzügiger Unterstand links davon ist für Kfz reserviert

Quelle: verkehrspuls



Beispiel für fehlende Überdachung bei ansonsten guter Lage

Quelle: verkehrspuls

- fehlende Überdachung führt zu einer geringen Nutzung der Anlage, benachbarte (überdachte) Anlagen weisen, trotz geringfügig größerer Entfernung zur Haltestelle, eine höhere Nutzung auf

vollständige Überdachung inkl. einer eigenen Beleuchtung aufweist.

- benachbarte Unterstellfläche (im nebenstehenden Bild links) ist jedoch für Kfz reserviert!

Neben der mangelhaften Überdachung von Radabstellanlagen weisen viele Anlagen überhaupt keine Überdachung auf. Diese Anlagen werden jedoch, auch wenn diese eine an sich gute Lage und ein gutes Abstellsystem aufweisen, nur gering genutzt.

6.2.3 Beleuchtung

Für die Nutzung der Bike & Ride Anlage seitens der PendlerInnen ist eine adäquate Beleuchtung unerlässlich, da in den Herbst- und Wintermonaten die An- und Abreise und das Abstellen des Rades an der Haltestelle oftmals bei Dunkelheit stattfinden. Bestehende

Beleuchtungskörper der allgemeinen Straßenbeleuchtung können grundsätzlich auch für die Fahrradabstellanlage verwendet werden, sofern diese eine ausreichende Ausleuchtung gewährleisten. Die negativen Aspekte der nebenstehenden Abstellanlage hinsichtlich der Beleuchtung sind:

- trotz bestehender Straßenbeleuchtung weist die Anlage bei Dunkelheit keine adäquate Ausleuchtung auf
- Vandalismusgefahr steigt, subjektives Sicherheitsgefühl für NutzerInnen nicht gegeben.

6.2.4 Erscheinungsbild Gesamtanlage

Abstellanlagen für Fahrräder an Haltestellen des öffentlichen Verkehrs haben um die Attraktivität des Gesamtsystems sicherzustellen, ähnlich den Fahrzeugen des ÖV und den Haltestellen selbst, ein sauberes, modernes



Beispiel für eine Radabstellanlage mit mangelhafter Beleuchtung

Quelle: verkehrspuls



trostloses Erscheinungsbild der Abstellanlage inkl. mangelnder Abstellsysteme

Quelle: verkehrspuls



Verwahrlostes Erscheinungsbild der Abstellanlage inkl. mangelnder Abstellsysteme

Quelle: verkehrspuls

Die negativen Aspekte dieser Anlagen sind:

- trostloses Erscheinungsbild der in die Jahre gekommenen Gesamtanlage
- mangelnde Abstellsysteme
- Verletzungsgefahr durch verrostete Bügel und schlecht sichtbare Vorderradhalter zwischen Grünbewuchs

und sicheres Erscheinungsbild aufzuweisen. Verwahrloste, baufällige und nicht den heutigen technischen Erfordernissen entsprechende Anlagen sind daher umgehend aufzurüsten bzw. zu adaptieren. Die neben- und nachstehenden Abbildungen zeigen Abstellanlagen, die ein äußerst negatives Erscheinungsbild aufweisen und von RadfahrerInnen nur ungern angenommen werden.

7. LEITFADEN FÜR ANWENDERINNEN

Die Empfehlungen und Maßnahmen wurden in zwei Teile gegliedert. Diese betreffen die Bereiche: „Projekt ISR gesamt“ und „ISR Haltestelle“.

„Projekt ISR gesamt“:

Übersicht über alle (direkten und indirekten) Maßnahmen, die allgemein zur Optimierung der intermodalen Schnittstelle Radverkehr-ÖV beitragen können.

„ISR Haltestelle“:

Übersicht über konkrete Maßnahmen, die auf Haltestellenebene angewendet werden können.

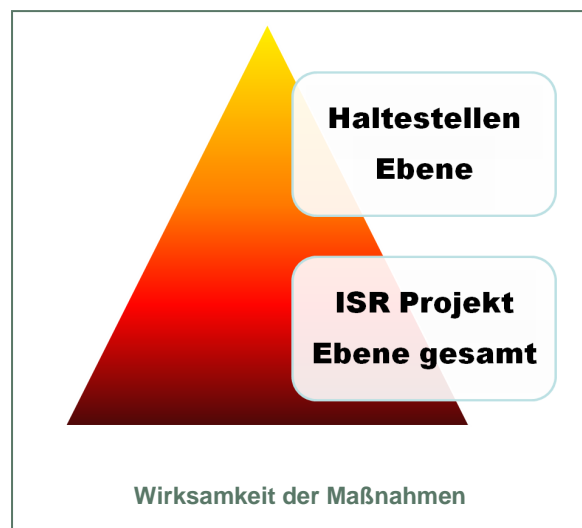
Die Erstellung konkreter Handlungsempfehlungen auf Haltestellenebene hängt wesentlich von den Rahmenbedingungen, insbesondere von Raum und Umfeld, ab. Vor der Festlegung konkreter Maßnahmen sollte die Gemeinde die einzelne Haltestelle einer genauen Untersuchung unterziehen.

Mit Hilfe der Matrix ist die Möglichkeit gegeben, eine Selbsteinschätzung vorzunehmen (siehe Kapitel Anleitung zur Selbsteinschätzung für Gemeinden).

Obwohl die Faktorenmatrix die Entscheidungsfindung erleichtern soll, gibt es doch auch Faktoren wie das Fahrradklima in einer Gemeinde, die sehr schwer objektiv zu beurteilen sind. Die Erfahrung zeigt, dass die Einschätzung schwer objektivierbarer Faktoren bei unterschiedlichen Gruppen, also etwa bei EntscheidungsträgerInnen, ExpertInnen und NutzerInnen stark auseinander liegen kann. Je nach Komplexität der vor Ort gegebenen Verhältnisse (etwa Gemeindegröße oder Anzahl der einzubeziehenden Entscheidungsträger) empfiehlt es sich mitunter, ex-

terne Experten in die Beurteilung der jeweiligen Gemeinde einzubeziehen. Weiters sollten auch unterschiedliche Nutzergruppen wie SchülerInnen, Jugendliche oder PensionistInnen mit ihren unterschiedlichen Wahrnehmungen und Bedürfnissen befragt und gehört werden. Im folgenden Abschnitt folgt eine Übersicht über die Maßnahmen, die zu einer Optimierung der Schnittstelle beitragen können. Einige wesentliche Punkte werden darüber hinaus im Detail behandelt.

Neben der allgemeinen Darstellung werden Empfehlungen für zwei Qualitätsstufen der einzelnen Themenbereiche angegeben. Die Qualitätsstufe „Standard“ stellt die Mindestanforderungen für die intermodale Schnittstelle dar und soll bei weniger frequentierten Haltestellen und in kleineren Gemeinden angewendet werden. Die Premium Stufe soll für größere Gemeinden oder höher frequentierten Haltestellen zum Standard werden. Erweiterte Anforderungen wie etwa Empfehlungen für Pedelecs, die in Zukunft voraussichtlich eine wesentliche Bedeutung erlangen werden, werden in der Zusatztable angeführt. Zusätzlich wurden die Maßnahmen, die besonders ISR-relevant sind oder sich von den allgemeinen Radempfehlungen



abheben, farblich in der Übersicht hervorgehoben.

Der Maßnahmenkatalog richtet sich an alle handelnden Personen und Personengruppen, die mit der Thematik der intermodalen Schnittstellen befasst sind. Die im Anschluss vorgestellten Maßnahmen sollen anregen, im eigenen Umfeld zu beobachten, zu analysieren, zu kommunizieren, zu verändern und zu verbessern.

7.1 BEDARFSERMITTLUNG VON FAHR- RADABSTELLANLAGEN

7.1.1 Allgemeines

Bei der Planung von Fahrradabstellanlagen an Haltestellen des ÖV ist, um eine „Überparkung“ oder auch leere Abstellanlagen zu vermeiden, der Bedarf an Abstellplätzen richtig einzuschätzen. Der Anteil des Radverkehrs ist abhängig von der Topographie, der vorhandenen Infrastruktur sowie vom Stellenwert des Radfahrens in der Gemeinde / der Region.

7.1.2 Anforderungen

Die österreichischen Richtlinien (RVS) sehen bei der Nutzung „Bahnhöfe, Haltestellen, Bushaltestellen“ eine gesonderte Bedarfsermittlung vor. Es sind daher im Gegensatz zu den Nutzungen „Wohnen“, „Schule“ oder „Einkauf“ keine Werte für die Anzahl der Radabstellplätze an ÖV-Stationen angegeben.

Für die Bedarfsermittlung stehen grundsätzlich die Möglichkeiten „Bedarfsschätzung mittels Zählungen“ und „Bedarfsberechnung mittels Orientierungswerten“ zur Verfügung.

7.1.3 Bedarfsschätzung mittels Zählungen

Zählungen der abgestellten Räder sind zu Zeiten durchzuführen, zu denen ein hoher Bedarf erwartet wird. Als geeignete Zählzeiträume sind in der Literatur angeführt:

- Werktage im Juni oder September
- Zeit zwischen 9 und 17 Uhr
- trockenes Wetter

Neben der Zählung der abgestellten Fahrräder sollte bei der Erhebung auch die Zahl der ÖV-EinsteigerInnen an der betreffenden Haltestelle in die Planung einbezogen werden, um eine Abschätzung potentieller UmsteigerInnen zu erhalten. Bei der Bedarfsschätzung ist anhand der umgebenden Nutzung weiters zu berücksichtigen, dass neben den Fahrgästen des ÖV auch KundInnen benachbarter Geschäfte und Dienstleistungsbetriebe oder Angestellte benachbarter Firmen die Abstellanlage nutzen können.

Die Ergebnisse sind anschließend entsprechend der zukünftigen Erwartung hochzurechnen. Nach den Angaben in der Literatur steigt nach Errichtung einer Abstellanlage in der Regel die Nachfrage nach Abstellplätzen. Das Resultat der Zählung entspricht daher dem Minimalbedarf und muss mit einem Erweiterungsfaktor multipliziert werden. Für Velostationen in der Schweiz wird dabei ein Erweiterungsfaktor von ca. 15 % in 5 Jahren angegeben.

7.1.4 Bedarfsberechnung mittels Orientierungswerten

In der Literatur finden sich mehrere Berechnungsverfahren, mit denen ein Bedarf an Abstellanlagen in Abhängigkeit von der Nutzung, den BenutzerInnen und der umgeben-

den Infrastruktur und Topographie abgeschätzt werden kann.

Ausführliche Informationen zur Bedarfsberechnung sowie der Einstufung von Gemeinden mithilfe von Indikatoren finden sich in der Schweizer Norm SN 640 065 – Leichter Fahrradverkehr, Abstellanlagen, Bedarfsermittlung (VSS 1996a). Eine Kurzfassung ist bei Meschik, M. im „Planungshandbuch Radverkehr“ zu finden.

7.1.5 Beispiele

Die nachstehende Tabelle zeigt Schweizer Richtwerte für den Bedarf an Radabstellanlagen im Bereich von ÖV-Haltestellen (Quelle: Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008). Die Werte pro 10 Wegreisende entsprechen in ihrer Bandbreite jenen Werten, die auch in anderen Quellen (u.a. Meschik) zu finden sind.

Richtwerte für Bahnhöfe und Haltestellen Straßenbahn / Bus	Anzahl der Radabstellplätze
Radabstellplätze pro 10 Abreisende	1-4
Anteil der Radabstellplätze für Spezialfahrzeuge	5 %
Faktor für Erweiterung	15 % in 5 Jahren

Richtwerte für Bahnhöfe und Haltestellen (Überland)	Anzahl der Radabstellplätze
Radabstellplätze pro Haltestelle	5

Richtwerte für Park & Ride Anlagen	Anzahl der Radabstellplätze
Radabstellplätze pro 100 Pkw-Stellplätze	5

Schweizer Richtwerte für den Bedarf an Radabstellanlagen im Bereich von ÖV-Haltestellen

Quelle: Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008

7.2 DIREKTE MASSNAHMEN

ISR Maßnahmen mit direkter Wirkung

Der Qualität und der Anzahl der Abstellanlagen kommt eine Schlüsselrolle zu!

Positionierung an der ÖV-Haltestelle

Radabstellanlagen:

Voraussetzung ist eine Bedarfsermittlung von Bike & Ride Anlagen, um Über- oder Unterparkung zu vermeiden. (siehe Kapitel 7.1)

- Radabstellanlagen bei ÖV-Haltestellen müssen **möglichst nah an den Eingängen** errichtet werden, um umständliche Fußwege und „Wildparken“ zu verhindern. Bestehen mehrere Haltestellenzugänge und unterschiedliche Anfahrtsrichtungen der Radfahrer, empfiehlt es sich mehrere Standorte anzulegen.
- Die Radabstellanlagen sollen **entlang der Anfahrtsrichtung** der RadfahrerInnen positioniert sein.
- Fahrradabstellanlagen sind so anzulegen, dass sie vom Straßennetz **aus direkt und ohne Absteigen mit dem Fahrrad erreichbar** sind.
- **Zugänglichkeit des Bahnhofs** für Fahrräder gegenüber Autos privilegieren.
- Bei Bike & Ride Anlagen sind **gut sichtbare Hinweisschilder** anzubringen.
- Ein- und aussteigende Fahrgäste sollen durch den Radverkehr nicht gestört werden. Die **Fahrgäste** müssen daher **deutlich vom Radverkehr getrennt** sein und sicher daran vorbeigeführt werden, sowie ungestört warten können.
- Für Tagesparker wird eine empfehlenswerte Distanz von 10 m bis 35 m zwischen der Bike & Ride Anlage und dem ÖV-Zugang angegeben (*Quelle: The Danish Cyclists Federation Copenhagen, „Bicycle parking manual“, 2008, Download unter: www.cykelpakering.info*).
- Die Radabstellanlagen sollen **ohne Niveauunterschied** erreichbar sein.
- **Abstellanlagen sollen sich harmonisch** in die lokal vorhandenen Verkehrsbeziehungen **einfügen** und zu keiner Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer führen.
- Für **das Ein- und Ausparken** des Fahrrads soll **genug Platz** vorhanden sein, bei einer Reihenaufstellung mindestens 80cm pro Rad oder 50cm bei höhenversetzter Aufstellung. Die Fahrgasse soll wenigstens 2m breit sein. (*Quelle: FSV, RVS 03.02.13 Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001 und Energieinstitut Vorarlberg/Amt der vlb. Landesregierung, Leitfaden Fahrradparken*)
- Eine Radabstellanlage soll sich **in geringerer Distanz zur Haltestelle** befinden, **als eine Park & Ride Anlage** für den motorisierten Verkehr.

- Eine Radabstellanlage sollte **nicht durch eine Fahrbahn von der Haltestelle abgegrenzt** sein – große Barrierewirkung.
- Im Bereich zentraler ÖV-Haltestellen sind sowohl für **kurz-** als auch für **langfristige Nutzer** an die jeweiligen Bedürfnisse ausgerichtete Fahrradabstellanlagen zu errichten. Die Plätze für **Lang- und Kurzfristparker** sollen **jeweils gekennzeichnet** werden, damit es nicht zu gegenseitigen Behinderungen kommt.
- Für Bike & Ride Kunden an **peripheren ÖV-Haltestellen** und kleinen Bahnhöfen eignen sich in erster Linie **offene und kostenfreie Anlagen** (mit Witterungsschutz und gut einsehbar). Es muss jedoch zwischen Start und Zielbahnhof unterschieden werden (Zielbahnhöfe haben weniger Potential als Startbahnhöfe)
- Für Bike & Ride Kunden sind an **zentralen ÖV-Haltestellen** und Bahnhöfen **offene und kostenfreie Anlagen** (mit Witterungsschutz und gut einsehbar) sowie **abschließbare und/oder bewachte Anlagen** (Fahrradboxen, „Fahrradgaragen“, kostenpflichtig) vorzuhalten.
- Stiegen sind grundsätzlich zu vermeiden. Falls die Errichtung von Stiegenanlagen unumgänglich ist, sind diese mit **Schieberillen** auszustatten (Schieberinne mit Durchmesser der Ausrundung 7 cm im Abstand von 0,30 m bis 0,40 m von der seitlichen Treppenlaufbegrenzung). (Quelle: Bundesamt für Straßen (CH), Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008 und FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (DE), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Hinweise zum Fahrradparken, 1995).
- Alle **Türen** zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und der Fahrradabstellanlage sollen eine **lichte Breite** von **mindestens 1,05 m** (lt. Schweizer Empfehlungen bis 1,20 m) aufweisen. Die Türen haben eine möglichst große Glasöffnung bzw. zumindest eine Durchblicksmöglichkeit in Kopfhöhe aufzuweisen. (Quelle: Bundesamt für Straßen (CH), Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008 und FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (DE), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Hinweise zum Fahrradparken, 1995)
- Treppenanlagen sind (auch nachträglich) mit **Aufstiegshilfen/ Rampen** für Radfahrer und Kinderwagen auszustatten
- Das **Gefälle für befahrbare Rampen** sollte max. 6 %, in Ausnahmefällen bis 10 %, bei Überdachung bis 12 %, betragen. Die Breite der Rampen bei gerader Ausführung sollte mind. 3,0 m sein. (Quelle: Bundesamt für Straßen (CH), Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008 und FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (DE), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Hinweise zum Fahrradparken, 1995)
- Es können elektronische **Info-Anzeigen** zu den **Abfahrtszeiten der öffentlichen Verkehrsmittel** im unmittelbaren Bereich einer BIKE & RIDE Anlage errichten werden.

Sicherheit:

- Die Abstellanlagen sollen **gut einsehbar** und optimalerweise an belebten Stellen untergebracht sein. Soziale Kontrolle!

- Die Abstellanlagen sollen **gut beleuchtet** sein. Dies gewährleistet neben einem erhöhten Sicherheitsgefühl der Benutzer auch einen wirksamen Schutz gegen Beschädigungen und Diebstahl. Ob die Lichtverhältnisse für den Vorgang des Radabstellens ausreichen, zeigt ein einfacher Test: Wenn ein kleinzylindriges Fahrradschloss oder ein Zahlenschloss kaum geöffnet werden kann, genügt die Beleuchtung nicht. Die Lichtstärke sollte – am Boden gemessen – mindestens 75 Lux betragen. Für Radparkplätze, die häufig spät abends benutzt werden, ist die Beleuchtungsstärke auf 100 Lux zu erhöhen. (Quelle: Bundesamt für Straßen (CH), Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008)
- Größere Anlagen in Innenbereichen oder Unterführungen und Anlagen mit nicht transparenten Dächern benötigen in der Regel eine **zusätzliche Beleuchtung**. In Kombination mit Dächern sind wegen des Schattenwurfs linienförmige oder genügend punktförmige Lichtquellen zu installieren.
- Für guten Diebstahlschutz ist das **Anschließen des Fahrradrahmens und eines Rades** zu gewährleisten.
- Der Fahrradrahmen soll **einfach und bequem abzuschließen** sein.
- Die Abstellanlage soll nach Möglichkeit **am Boden fixiert** sein.
- Durch den Einsatz von **Sicherheitspersonal oder Überwachungsrichtungen** kann das Diebstahlrisiko gesenkt und das subjektive Sicherheitsgefühl der BenutzerInnen gesteigert werden.
- Errichtung und Vermietung von **verschießbaren Fahrradboxen**.
- Die Abstellanlage soll aus widerstandsfähigem Material bestehen und darf **nicht demontierbar** sein.

Witterung:

- Zum Witterungsschutz sollen die Abstellanlagen **überdacht oder eingehaust** sein.
- Bei Seiten oder Rückenwänden: Platzierung der **Rückenwand gegen die Wetterseite**.
- **Keine Schaffung von dunklen**, die Sicherheit beeinträchtigenden **Bereichen**.
- Bei **Überdachungen** ist für die Fahrgasse und die Abstellfelder eine **lichte Höhe von min. 2,20 m** vorzusehen. Bei größeren Anlagen, besonders in Innenräumen, ist dieser Wert zu erhöhen, um einen Tunneleffekt zu vermeiden. (Quelle: Bundesamt für Straßen (CH), Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008)
- Die **Überdachung** soll mindestens 0,5 m **über das Abstellfeld hinausragen**, damit die Benutzer beim Parkiermanöver und während des An-/Ausziehens der Regenkleider vor der Witterung geschützt sind. Je höher das Dach, umso mehr muss es vorspringen, um genügend Schutz vor Niederschlag zu bieten. (Quelle: Hrsg: Bundesamt für Strassen: Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb, CH 2008)

Qualitätskriterien von Radabstellanlagen:

- **Drehen des Lenkers** und **Wegrollen des Fahrrades** soll **verhindert** werden
- Errichtung **geeigneter Systeme** (etwa Anlehnbügel, Rahmenhalter mit integriertem Vorderradhalter, kombinierter Rahmen- und Vorderradhalter und einfache Wandgeländer).
- Das **Fahrrad muss sicher und fest im Ständer stehen**, möglichst über dem Schwerpunkt.
- Die Abstellhalterungen müssen **für alle Fahrradtypen** verwendbar sein.
- Das **Abstellen und das Entnehmen** des Fahrrades sollen **schnell und ohne Kraftanstrengung** möglich sein.
- **Eignung für verschiedene Lenkerformen, Abmessungen** sowie **Radgrößen und –breiten** muss gewährleistet sein.
- Das **Prinzip** der Abstellanlage soll **einfach und verständlich** sein.
- Einsatz von **kleineren Abstellanlagen** für **Kinderräder**.
- **Einfache Reinigung** des Fahrradständers und des Untergrundes
- Die optische **Gestaltung** der Abstellanlage soll das Stadtbild nicht negativ beeinflussen.
- Die **Oberfläche** der Abstellanlage soll aus einem weicheren Material sein als der Fahrradlack.
- **Gummi- oder Plastikschutz** an den Anlehnbügeln schonen den Fahrradlack.

Dienstleistungen

- Errichtung von **Radservicestationen** (etwa in Form eines E-Verteilerkastens) um selbstständig Wartungsarbeiten am Fahrrad durchführen zu können. Ausstattung beinhaltet etwa eine Druckluftpumpe, diverses Werkzeug und Ölspender.
- Es sollen regelmäßig **Wartungs- und Reinigungsarbeiten** an den Abstellanlagen durchgeführt werden.
- „**Fahrradleichen**“ sollen laufend **entfernt** werden.
- **Gepäck-, Liefer- und Leihdienste** für RadfahrerInnen:
 - Unkomplizierte und schnelle Inanspruchnahme der Dienstleistung, einmalige und einfache Registrierung des Nutzers, danach unkomplizierte Nutzung.
 - Hohe Stations- und Fahrraddichte sowie flächendeckende Verfügbarkeit der Stationen.
 - Qualitativ hochwertige und zuverlässige Fahrräder.
 - Anpassungsfähigkeit der Räder an Größe und geschlechtsspezifische Kleidung unterschiedlicher Personen.
 - eine leichte Zugänglichkeit zu besonderen Fahrzeugen (Tandems, Anhänger, Faltfahrräder) über Leih- und Mietsysteme.
- Errichtung solarer Ladestationen für Pedelecs
- **Reparaturservice** und **Ersatzteilverkauf** für Fahrräder bei angemessener Größe der Radstation (ab rund 1000 Fahrräder).

Organisatorische Maßnahmen

- **Einführung Prüfsiegel für Radabstellanlagen.**
- **Entschärfung von Problemstellen für den Radverkehr**, etwa bei Straßenquerungen durch Erneuerung der Bodenmarkierungen und Warningschilder.
- **Radverleihsysteme** sollen in der Nähe von ÖV-Haltestellen errichtet werden.
- **Öffnung aller Einbahnstraßen** für den Radverkehr im Zulauf oder in der Zufahrt zur ÖV-Haltestelle
- Die **Busspur** sollte von RadfahrerInnen mitbenutzt werden können.
- Die **ÖV-Haltestelle** soll aus dem Radverkehrsnetz **aus allen** (notwendigen) **Richtungen** möglichst direkt, sicher und gut **erreichbar** sein.

weniger frequentierte Haltestelle

Bewusstseinskampagnen sollen den Radverkehr aufwerten und den MIV sensibilisieren!

- **Gemeinsame Marketingmaßnahmen** und **verstärkte Kooperation** von Radverkehr und ÖV.
- **Bewusstseinsbildungskampagnen** sollen den Radverkehr aufwerten und den MIV sensibilisieren um ein höheres Sicherheitsgefühl bei den Radnutzern zu erzeugen.
- Potentielle Benutzer von Bike&Ride-Anlagen sollen durch deutliche **Hinweisschilder** sowie **Broschüren** und **Plakate** informiert werden. Herkömmliche **Stadtpläne** und **kommunale Landkarten** sollten mit **österreichweit einheitlichen Bike&Ride Piktogrammen** (dort wo eine ausreichende Nachfrage postulierbar erscheint) versehen werden.
- **Internetplattform und laufendes Benchmarking**: mit einer Vernetzung und Verlinkung mit bestehenden (regionalen) Förderangeboten, wie etwa Radverkehrsanlagen, Verleihsysteme, Radabstellanlagen
- Publikationen von **Radwegkarten** und **Routenplanern** mit Informationen zu Fahrradabstellanlagen. Größere oder besser ausgestattete Fahrradabstellanlagen sollten zukünftig auch in **allgemeinen Stadtplänen eingezeichnet** werden (wie auch Parkhäuser und Tiefgaragen für den Kfz-Verkehr).

7.3 INDIREKTE MAßNAHMEN

ISR Maßnahmen mit indirekter Wirkung

Infrastruktur

Positionierung am Quell- und Zielort (Wohnung, Arbeitsplatz, Schule)

Radabstellanlagen: Bedarfsermittlung von Bike & Ride Anlagen, um Über- oder Unterparkung zu vermeiden. (siehe Kapitel 7.1)

Wohnbereich:

- Die Abstellanlagen sind so anzuordnen, dass sie **leicht erreicht** werden können (keine Abstellanlagen in Kellerräumen mit Zugang über eine Treppe).
- Im Wohnbereich soll wegen der **längeren Nutzungsdauer ausreichend Platz** für Anhänger und Kinderräder mit einberechnet werden.
- **empfohlene Mindestanzahl** im Wohnbereich: 1 Stellplatz pro 30 m² Wohnnutzfläche für Bewohner sowie zusätzlich 1 Stellplatz pro 200 m² Wohnfläche für Besucher (*Energieinstitut Vorarlberg/Amt der vlbg. Landesregierung, Leitfaden Fahrradparken*)
- Fahrradabstellanlagen im Wohnbereich sollen durch **Schließfächer für Helme, Regenschutz und Serviceeinrichtungen** ergänzt werden.
- Fahrradabstellanlagen für Bewohner sind **absperrenbar** auszuführen (Fahrradboxen oder abschließbare ebenerdig angeordnete Räume, „Fahrradgaragen“), für Besucher sind offene Anlagen im Außenbereich (Fahrradbügel) ausreichend.
- Ein **Fahrradabstellplatz je 30 Quadratmeter** Wohnfläche (Quelle: <http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/mobil/abstellanlagen.html#abschnitt03>)

Gewerbe und Industrie:

- Bei **Gewerbe- und Industrie** handelt es sich bei den Nutzern/Mitarbeitern oftmals um **Langzeitparker**, die Abstellanlagen aus Sicherheitsaspekten **abseits der öffentlichen Verkehrsflächen und witterungsgeschützt** auf dem Firmengelände einzurichten sind.

Geschäftsbereich:

- Im **Geschäftsbereich** und bei **Dienstleistungsnutzungen** ergibt sich öfter eine **kürzere Parkdauer** und ein sich dadurch ergebenden hohen Umschlag. Deshalb ist bei der Errichtung der Anlagen auf eine **bequeme Zugänglichkeit** mit erhöhtem Abstand zwischen den Fahrradhaltern zu achten.
- Ein **Fahrradabstellplatz je 25 bis 80 Quadratmeter Verkaufsfläche** (Quelle: <http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/mobil/abstellanlagen.html#abschnitt03>)
- Die Standorte der Fahrradabstellanlagen im Geschäftsbereich und bei Dienstleistungsnutzungen sind in der **Nähe der Zielpunkte** einzurichten. Insbesondere in Fußgängerzonen sind an den Anfangs- und Endpunkten größere Abstellanlagen notwendig.

Ausbildungsstätten

- **0,3 bis 0,7 Fahrradabstellplätze je Ausbildungsplatz** (Quelle: <http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/mobil/abstellanlagen.html#abschnitt03>)
- Bei **Ausbildungsstätten** ist aufgrund der längeren Parkdauer bei der Anlage der Fahrradabstellplätze auf **leicht einsehbare Anlagen** zu achten. Aufgrund der Parkdauer ist nach Möglichkeit eine Überdachung vorzusehen. Für alle Schultypen geeignet sind offene Anlagen im Außenbereich (Fahrradbügel)

Organisatorische Maßnahmen

Organisatorische Maßnahmen zur Attraktivierung der Radverkehrsinfrastruktur

- Die Fahrten mit dem Rad können von jedem einzelnen Betrieb maßgeblich erleichtert werden. **Brücken und Unterführungen** würden es erleichtern, um etwa ein anliegendes Wohngebiet schneller mit dem Fahrrad erreichen zu können. Hier ist besonders auf das subjektive Sicherheitsbedürfnis durch helle Gestaltung, entsprechende Höhe bei Unterführungen und angemessene Rampenneigungen zu achten.
- **Gefahrenstellenbeseitigung** durch Analyse von Unfällen und Gefahrenpunkten.
- **Optimierung der Ampelschaltung für RadfahrerInnen.**
- Häufige und schnelle **Radwegsanierung.**
- **Schließung von Lücken** im Radroutennetz.
- **Ausweitung des Radroutennetzes.**
- **Wegweisungen und Beschilderungen sollen flächendeckend** verfügbar sein und Angaben zu den Zielen, Verknüpfungen und Entfernungen beinhalten.

Wegweisung und Beschilderung

- **Wegweiser mit Zielangaben** sind überall dort aufzustellen, wo eine Entscheidungssituation vorliegt (Kreuzungen, Abzweigungen).
- **Wegweiser** sind aus Akzeptanzgründen und aus Gründen der leichten Wiedererkennbarkeit innerhalb eines Planungsraumes immer **einheitlich** zu gestalten (Quadratform oder aufgestellte Rechteckform, in den Farben grün/weiß, Mindestgröße von 0,31 x 0,31 m). (Quelle: FSV, RVS 03.02.13 Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001)
- Die **Hinweiszeichen** sind mit einer grünen **Umfassungslinie** (Stärke 8-10 mm) einzufassen. Diese verbessert die Sichtbarkeit der Hinweiszeichen. (Quelle: FSV, RVS 03.02.13 Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001)
- Alle **Hinweiszeichen** sind mit einem **Fahrradsymbol** (Piktogramm) auszustatten. Das Fahrradpiktogramm ist gemäß ÖNORM auszuführen und hat eine Mindesthöhe von 90 mm aufzuweisen (Quelle: FSV, RVS 03.02.13 Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001)
- Ein einmal **angeführtes Ziel** ist auf jedem weiteren Wegweiser bis zur Erreichung des Ziels zu **wiederholen**.

- Wegweisung mit Kilometer- sowie Zeitangabe zu Bike & Ride Anlagen und zu ÖV-Haltestellen. Entfernungsangaben sind bei Distanzen bis 10 km in 0,1 km Einheiten, über 10 km auf ganze Kilometer gerundet, anzugeben. (Quelle: FSV, RVS 03.02.13 Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001)
- Die Schrifthöhe für eine Zielangabe hat mindestens 50 mm zu betragen, die Schriftart sollte eine österreichische VZ-Schrift sein. (Quelle: FSV, RVS 03.02.13 Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001)
- Bei **mehreren Zielangaben** auf einem Wegweiser sind diese folgendermaßen **anzuordnen**: geradeaus weisende über links weisende über rechts weisende Ziele.

Sonstiges

- Fahrradabstellplätze bei Wohnhäusern sollten Pflicht werden

Wirtschaftliche Kooperationen

- **Versicherungen** im Bereich Verkehrssicherheitsarbeit
- **Krankenkassen** unterstützen Kampagnen zur Gesundheitsförderung
- Neue Partnerschaften mit der **Wirtschaft** (siehe Sponsoring bei beispielsweise City Bike Gewista, Raiffeisen)
- **Radrouten-Namen** an die Firmen verkauft – jährlicher Beitrag, einmal jährlich Veranstaltung

Schulungen

- **Fahrradfahrschulen, Fahrsicherheitstrainings**
- **Fahrradführerschein** an Schulen
- Schulungen in Kombination mit **baulichen Maßnahmen**.

ÖV

- Erstellung eines **Kriterienkatalogs mit Empfehlungen** der ÖBB an Gemeinden, wie Bahnhöfe ausschauen können (Wunsch Begleitgruppe).
- **Radhalteeinrichtungen** an Bussen.
- Einführung einer österreichweiten Mobilitätskarte (inkl. Fahrradleihsysteme etwa Citybike in Wien,)
- Errichtung von mobilen Abstellanlagen, die bei Bedarf idurch fixe ersetzt werden.
- Einführung eines **gemeinsamen Tickets** für die **öffentlichen Verkehrsmittel** und **Fahrradleihsysteme** etwa Jahreskarte mit Fahrradabstellplatz und Fahrradboxen

Förderungen und Anreizsysteme

- Geförderte Errichtung von **Fahrradabstellplätzen**.

- **Prämienauszahlung** des Arbeitgebers für Arbeitnehmer, die mit dem Rad zur Arbeit kommen.
- **Anreizsysteme** für **MitarbeiterInnen**, um häufiger mit dem Fahrrad oder einer Kombination Fahrrad/ÖV in die Arbeit zu kommen, etwa über Verlosungen. Arbeitgeber können durch Steueranreize motiviert werden radfahrfreundliches Equipment bereitzustellen.
- Anreizsysteme für **SchülerInnen**, **StudentInnen** oder einer Kombination Fahrrad/ÖV, um häufiger mit dem Fahrrad in die Schule/Universität/FH zu kommen.
- **Firmenräder** und kommunale (Pfand-)Räder
- **Werbe- und Imagekampagnen** von **Arbeitgebern**: Beispiel: Wer auf seinen Parkplatz verzichtet bekommt einen Zuschuss für den Kauf eines Fahrrads, Möglichkeit für Mitarbeiter zum verbilligten Kauf von Fahrrad und Zubehör, Rad-Service-Tag mit Sicherheitstest und kostenlosem Fahrradcheck, Betriebsausflüge mit dem Fahrrad, kostenloses Frühstück für diejenigen, die mit dem Fahrrad oder ÖV in die Firma kommen.
- Wahl/Prämierung des **Radfahrers des Monats**.

Vernetzte Sichtweise: Zusammenspiel vieler Faktoren:

- Radwegebau und –markierung
- Fahrradabstellanlagen
- Internet-Seite
- Beratung
- Radcodierung
- Ausbau Rad-Servicestationen (Druckluft, Werkzeug)

Bewusstseinsbildung Marketing

- Einrichtung einer umfassenden **Informations-/Kommunikationsplattform** zur Stärkung der Fahrradnutzung durch das zur Verfügung stellen einer hochqualitativen Informationsbasis.
- **Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit** der Gemeinden für das Radfahren, etwa durch Veranstaltungen und Werbung in Printmedien (besonders für Wohnbauträger)
- Stärkung der **Kooperation von Gemeinden** mit Fahrradexperten durch den Aufbau einer Kontaktplattform.
- Einsatz von **Radverkehrskordinatoren oder -verantwortlichen** auf Gemeindeebene.
- **Werbe- und Imagekampagnen** für die Benützung des Fahrrads im Alltag.
- **Gemeinden** können ihre **Vorbildfunktion** nutzen und ihren Mitarbeitern in der Verwaltung Dienstfahrräder mit Abstellmöglichkeiten, Umkleide- und Duschräumen anbieten. Oder sie fördern die Nutzung privater Räder für dienstliche Zwecke mit einer Kilometerpauschale.
- Auslobung von **Wettbewerben**, etwa um den „Fahrradfreundlichsten Arbeitgeber oder Hauseigentümer“ zu prämiieren.

- Anregung **Dialogmarketing**: z. B. Im Einzugsbereich von Bahnhöfen mit guter Radverkehrsinfrastruktur verstärkt für das Fahrrad werben, Stadt Linz SOCIALDATA, Wirtschaft spricht Fahrradfahrer noch zu wenig an, Gesamtkonzept Werbung z. B. Vorarlberg, Bonussystem; Kärtchen für Fahrradbelohnung, Florida: „Fahrrad des Monats“, Steiermark verstärkte Kommunikation hin zu den Gemeinden.

7.4 EMPFEHLUNGEN ZUR AUSSTATTUNG VON RADVERKEHRSSANLAGEN IM ZULAUF

7.4.1 Planungsgrundsätze

Bei der Planung von Radverkehrsanlagen sind folgende Grundsätze zu beachten:

Netzwirksamkeit

Die Benutzung des Verkehrsmittels Rad ist in einem hohen Ausmaß vom Vorhandensein eines Radverkehrsnetzes abhängig. Ziel der Planung ist daher die Erstellung eines

- zusammenhängenden
- geschlossenen und
- sicheren

Radnetzes mit den notwendigen Infrastruktureinrichtungen (Abstellanlagen, Wegweisung und Beschilderung).

Die Planung eines Radverkehrsnetzes ist auf lokaler Ebene, unter Berücksichtigung der Anlageverhältnisse (Straßennetz, Quell- und Zielpunkte, Konfliktstellen), Lage der ÖV-Haltestellen und wichtiger Zulaufstrecken durchzuführen. Als handelnde Personen sind Gebietskörperschaften, Infrastrukturbetreiber und Verkehrsplaner zu nennen. Weiters sind die Interessen der RadfahrerInnen in die Planung miteinzubeziehen.

Verbindung potentieller Quell- und Zielpunkte

Als Quell- und Zielpunkte gelten Wohngebiete, Bildungseinrichtungen, Ämter, Arbeits- und Erholungsstätten, Sehenswürdigkeiten, Geschäftsbereiche und Haltestellen des ÖV. Das Radverkehrsnetz hat sich an diesen Quell- und Zielpunkten oder an den sich daraus ergebenden Wunschlinien der RadfahrerInnen zu orientieren. Die Quell- und Zielpunkte sollen möglichst sicher, umwegfrei und komfortabel (etwa durch Vermeidung von Steigungsstrecken) in das Netz eingebunden werden.

Rücksichtnahme auf den Fußgängerverkehr

Bei der Errichtung von Radverkehrsanlagen sollen auch FußgängerInnen berücksichtigt werden und keine Gehsteige rückgebaut werden. Der Radverkehr soll in Ortsgebieten möglichst getrennt vom Fußgängerverkehr geführt werden, um die Sicherheit, den Verkehrsfluss und die Leistungsfähigkeit sowohl für RadfahrerInnen als auch für FußgängerInnen zu gewährleisten.

Vermeidung von Umwegen und Steigungen

Radverkehrsanlagen sind so einzurichten, dass Steigungsstrecken und Umwege möglichst vermeiden werden, da diese von den RadfahrerInnen als wenig attraktiv eingestuft werden. Eine häufige Nicht-Benutzung dieser Anlagen ist daher die Folge.

Soziale Sicherheit

Radverkehrsanlagen sind nach Möglichkeit entlang belebter Umgebungen zu führen. Weiters ist nach Möglichkeit eine Beleuchtung der Anlagen vorzunehmen.

kehrsteilnehmergruppen auf den Verkehrsflächen.

Als wichtigste Kriterien für die Auswahl der Anlage (Trenn- oder Mischprinzip) sind zu nennen:

7.4.2 Auswahl der geeigneten Anlage

Die Netzelemente eines Radverkehrsnetzes sind nach dem Trenn- oder dem Mischprinzip organisiert. Darunter versteht man die getrennte oder gemeinsame Führung der Ver-

- Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs (v_{85})
- Verkehrsaufkommen des Kfz-Verkehrs (DTV)
- Flächenverfügbarkeit
- Knotenpunkte

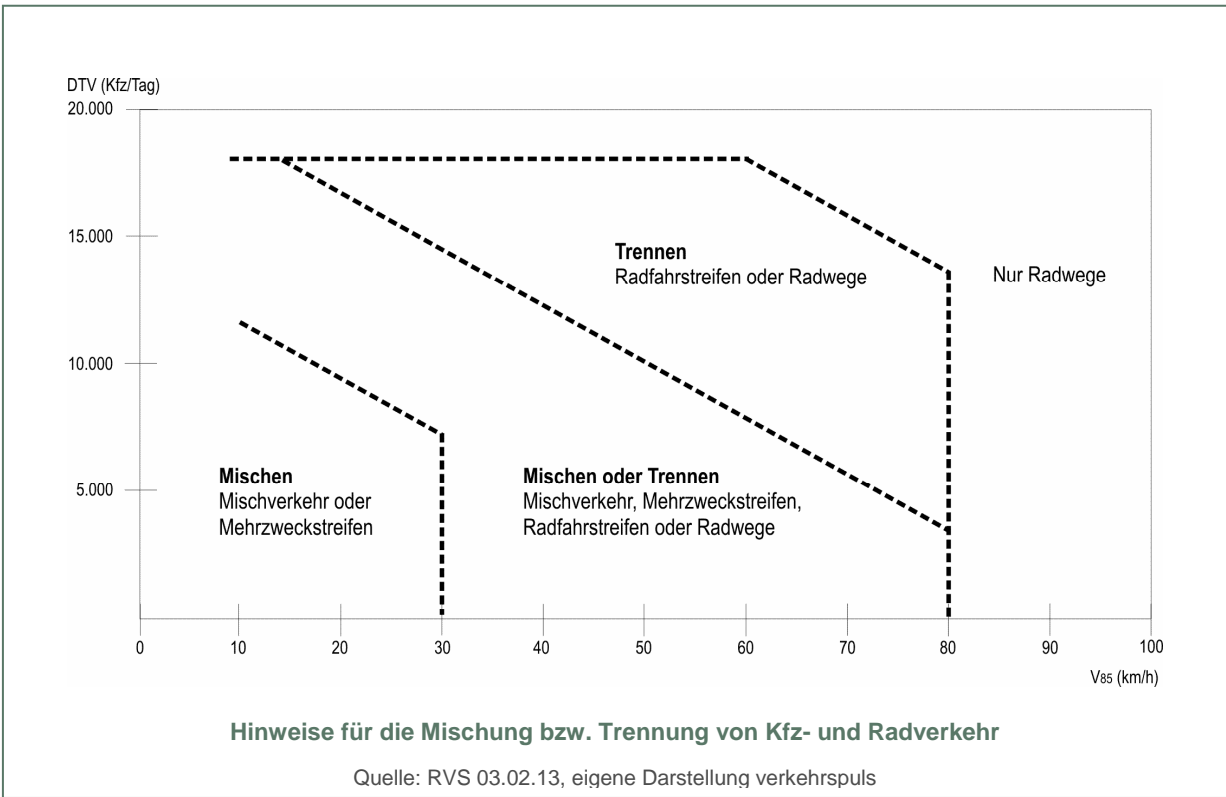
	Straßentyp	Erlaubte Höchstgeschwindigkeit	Anzustrebendes Organisationsprinzip	Querschnitt
Untergeordnete Straße	Anliegerstraße, Sammelstraße	≤ 30 km/h (≤ 30 km/h)	Mischprinzip Rad und Kfz	Fahrbahn
Übergeordnete Straße	Sammelstraße, Hauptstraße	50 km/h	Trennprinzip, Kfz – Rad getrennt oder Mischprinzip Rad und Kfz	Radfahrstreifen, straßenbegleitend Radwege, Mehrzweckstreifen
	Hauptstraße, Hochleistungsstraße	> 50 km/h	Trennprinzip Rad und Kfz getrennt	Radweg (ev. Radfahrstreifen)

Überblick der Arten der Radverkehrsanlagen nach Straßentyp

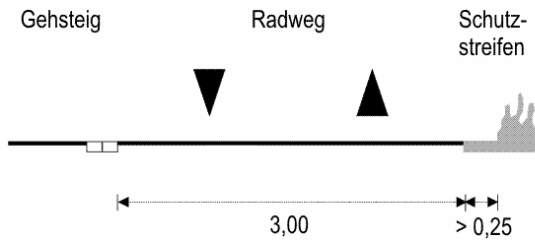
Quelle: verkehrspuls

Dem Trennprinzip werden Radwege und Radfahrstreifen, dem Mischprinzip Mehrzweckstreifen, Radfahren gegen die Einbahn,

Wohnstraßen sowie die Führung im Mischverkehr auf der Fahrbahn zugerechnet.



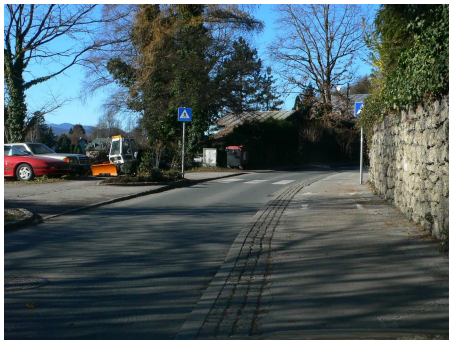
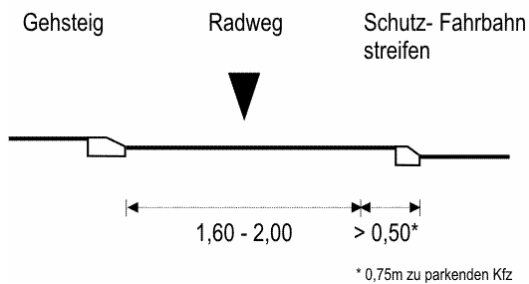
Selbstständig geführter Zweirichtungsradweg



Querschnitt eines selbstständig geführten Zweirichtungsradweges mit begleitendem Gehsteig und Beispiel

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls

Straßenbegleitender Einrichtungradweg



Querschnitt eines straßenbegleitenden Ein- bzw. Zweirichtungsradweg und Beispiel

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls

Auswahlkriterium Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen

Eine getrennte Führung der Radfahranlage in Form von Radwegen oder Radfahrstreifen ist dann erforderlich, wenn die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs oder das Verkehrsaufkommen hoch sind. Bei einer v_{85} , das ist jene Geschwindigkeit, die von 85 % der Kfz-LenkerInnen nicht überschritten wird, von 30 km/h und einem Verkehrsaufkommen von bis zu 7.000 Kfz/24h ist etwa die gemeinsame Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn oder auf einem Mehrzweckstreifen zu bevorzugen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt Hinweise für die Mischung und Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen und dem Geschwindigkeitsni-

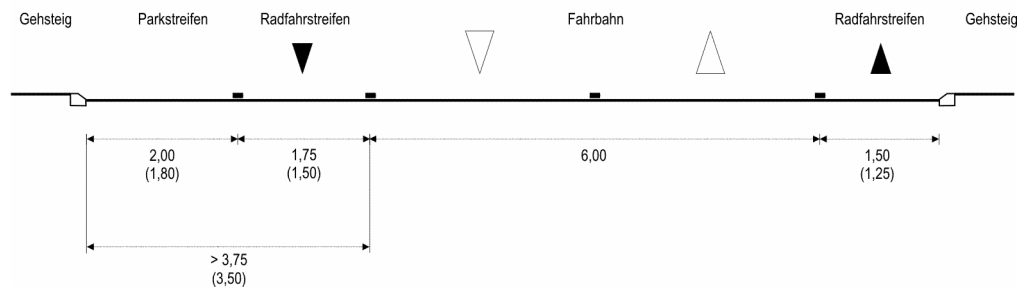
veau auf 2-streifigen Fahrbahnen.

Auswahlkriterium Flächenverfügbarkeit / Breitenbedarf

Ob und welche Radfahranlage errichtet werden kann, hängt wesentlich von der vorhandenen Straßenbreite ab. Radfahranlagen können nur dann eine sichere und komfortable Verkehrsabwicklung gewährleisten, wenn sie durchgehend in einer ausreichenden Breite angelegt werden (Breitenbedarf im Detail siehe nachfolgendes Kapitel).

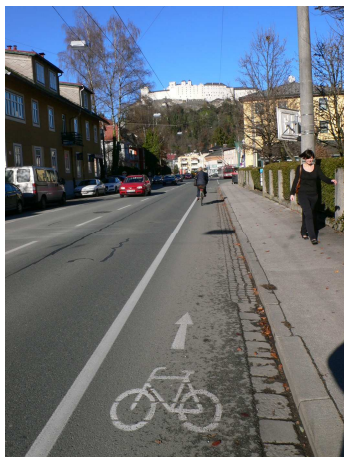
Wenn keine ausreichenden Flächen zur Verfügung stehen, kann versucht werden die Nutzungen einzuschränken (etwa durch Reduktion von Grünflächen oder Stellplätzen) oder es kann mithilfe einer Geschwindigkeitsreduktion des Kfz-Verkehrs dessen Platzbe-

Radfahrstreifen (an Fahrbahn mit $v_{85} < 50\text{km/h}$)



Querschnitt eines Radfahrstreifens mit angrenzendem Parkstreifen bzw. Gehsteig

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls



Beispiel eines Radfahrstreifens mit angrenzendem Parkstreifen bzw. Gehsteig

Quelle: verkehrspuls

darf verringert werden.

Auswahlkriterium Knotenpunkte

Für eine sichere Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten ist auf optimale Sichtbeziehungen und eindeutige Vorrangverhältnisse zu achten.

7.4.3 Streckenbereich

Radfahranlagen nach dem Trennprinzip

Selbstständig geführte Radwege

Selbstständig geführte Radwege sind von Straßen abgesetzt und weisen üblicherweise eine eigenständige Trassierung auf. Diese Ausführungsform wird im Freilandbereich als Standardlösung eingesetzt. Die Breite von selbstständig geführten Radwegen im Zweirichtungsverkehr hat 3,0 m zu betragen. Gegenüber anderen Nutzungen ist ein Schutz-

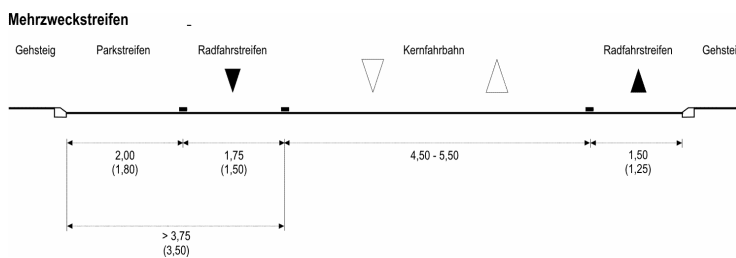
streifen von 0,25 m einzurichten.

Im Bedarfsfall können Gehsteige mitgeführt werden. Diese sind, vor allem bei stärkerem Fußgänger- und Radverkehr, deutlich voneinander zu trennen.

Straßenbegleitende Radwege

Straßenbegleitende Radwege sind durch Hochborde o.ä. von der Fahrbahn getrennt. In bebauten Gebieten sind diese richtungsgebunden (Einrichtungsradwege) an beiden Seiten der Fahrbahn einzurichten. Die einzuhaltenen Regelbreite von 2,0 m ermöglicht Überholvorgänge. Gegenüber der Fahrbahn ist ein Schutzstreifen von 0,5 m einzuhalten (0,75 m bei Parkstreifen).

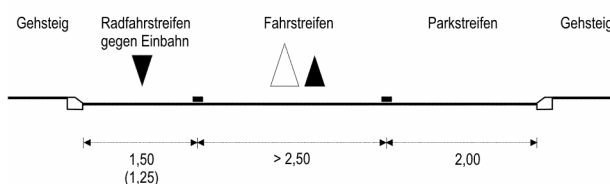
Bei straßenbegleitenden Zweirichtungsradwegen ist eine Regelbreite von 3,0 m einzuhalten. Überdies ist bei dieser Art mit Bodenmarkierungen (Richtungspfeile, Symbole, Mittelmarkierung) auf den Gegenverkehr



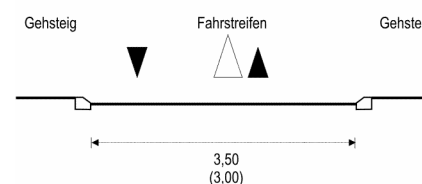
Querschnitt eines Mehrweckstreifens mit angrenzendem Gehsteig und Beispiel

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls

Radfahrstreifen gegen die Einbahn



Radfahren gegen die Einbahn ohne Fahrstreifentrennung



Fahrbahn mit Radfahren gegen die Einbahn

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls

hinzuweisen.

Radfahrstreifen

Ein Radfahrstreifen ist ein nur für den Radverkehr bestimmter, durch eine Sperrlinie vom Kfz-Fahrstreifen abgegrenzter, niveaugleicher Fahrbahnteil. Voraussetzung für die Einrichtung eines Radfahrstreifens ist eine ausreichende Fahrbahnbreite für den Kfz-Verkehr und eine anzustrebende Geschwindigkeit des angrenzenden Kfz-Verkehrs von maximal 50 km/h.

Radfahrstreifen sind grundsätzlich nur in einer Richtung befahrbar. Die Regelbreite für Radfahrstreifen im Ortsgebiet beträgt 1,5 m. Neben Längsparkstreifen ist eine Regelbreite von 1,75 m einzuhalten. Bei angrenzenden Schräg- oder Senkrechtstellplätzen ist der Radfahrstreifen breiter auszuführen, damit Ausparkmanöver mit guten Sichtbeziehungen erfolgen können (Ausführung um 1 m breiter).

Radfahrstreifen sind nur dann wirksam, wenn sie vom ruhenden Verkehr freigehalten werden können. In Problembereichen (etwa Gebiete mit hohem Parkdruck oder an Engstellen) empfiehlt es sich daher die Radfahr-

streifen ganzflächig einzufärben.

Geh- und Radwege

Bei Geh- und Radwegen werden die FußgängerInnen und der Radverkehr gemeinsam geführt. Der Radverkehr kann in Fußgängerbereichen zugelassen werden, wenn eine Verträglichkeit von Fußgänger- und Radverkehr sichergestellt werden kann. Gemischte Geh- und Radwege sind dann anzuwenden, wenn der Verkehrsraum für eine getrennte Führung nicht ausreicht und eine Führung im Mischverkehr auf der Fahrbahn nicht möglich ist.

Die Anlage von gemischten Geh- und Radwegen in dicht verbauten Ortsgebieten wird nicht empfohlen. Gemischt genutzte Geh- und Radwege eignen sich hingegen eher für den Freilandbereich mit überwiegender Freizeitnutzung. Bei der Neuerrichtung von gemischten Geh- und Radwegen ist eine Regelbreite von 3,0 m einzuhalten.

Radfahranlagen nach dem Mischprinzip

Mehrzweckstreifen

Mehrzweckstreifen sind Radfahrstreifen, die unter bestimmten Bedingungen und unter



Beispiel für Radfahren gegen die Einbahn (mit und ohne markierten Fahrstreifen für Radfahrer)

Quelle: verkehrspuls

besonderer Rücksichtnahme auf den Radverkehr vom Kfz-Verkehr befahren werden dürfen. Mehrzweckstreifen sind durch eine Warnlinie von der Kernfahrbahn getrennt. Mehrzweckstreifen haben, analog den Radfahrstreifen, eine Regelbreite von 1,5 m oder 1,75 m neben Parkstreifen aufzuweisen.

Mehrzweckstreifen können dann eingesetzt werden, wenn Radfahrstreifen oder Radwege wegen zu geringer Straßenbreite nicht möglich sind. Der Unterschied liegt insbesondere in der schmäleren „Kernfahrbahn“, die nicht für alle Begegnungen von Kfz geeignet ist. So kann für den Begegnungsfall Pkw-Lkw ein Ausweichen auf den Mehrzweckstreifen notwendig sein. Auf Fahrbahnen mit Mehrzweckstreifen ist die Markierung einer Leitlinie in der Mitte der Kernfahrbahn als Orientierungshilfe für Kfz-LenkerInnen nicht zweckmäßig.

Radfahren gegen die Einbahn

Um RadfahrerInnen unnötige Umwege und Zeitverluste zu ersparen, ist es zweckmäßig, diese in Einbahnstraßen von der vorgeschriebenen Fahrtrichtung per Verordnung auszunehmen. Eine solche Ausnahmeregelung ist durch Zusatztafeln am Beginn und am Ende der Einbahn kundzumachen.

Eine Trennung der entgegen der Einbahnrichtung fahrenden RadfahrerInnen vom übrigen Verkehr durch Leit- oder Sperrlinien ist bei breiten Querschnitten empfehlenswert, jedoch nicht immer erforderlich.

Die Fahrtrichtung auf dem Radfahrstreifen ist durch Richtungspfeile zu kennzeichnen. Der Breitenbedarf eines Radfahrstreifens gegen die Einbahn beträgt, analog den Radfahrstreifen, 1,5 m. Bei einer Fahrbahnbreite unter 3,75 m ist eine Führung des Radver-

kehrs gegen die Einbahn ohne markierten Fahrstreifen zu empfehlen. Es kann hierbei durch die Markierung mit Richtungspfeilen und Fahrradsymbolen auf den gegenläufigen Radverkehr hingewiesen werden.

Auf Nebenstraßen, auf denen Begegnungsfälle nur selten zu erwarten sind, kann das Radfahren gegen die Einbahn auch bei schmalen Fahrbahnbreiten bis zu 3,0 m realisiert werden. In diesem Fall sind breitere Ausweichstellen für Begegnungsfälle vorzusehen.

Radfahren im Mischverkehr

Die Führung von Kfz- und Radverkehr auf einer gemeinsamen Fahrbahn bietet sich bei geringem Kfz-Aufkommen und niedrigem Geschwindigkeitsniveau an. Das Radfahren im Mischverkehr ist im Ortsgebiet die häufigste Organisationsform. In Tempo-30 Zonen stellt diese Organisationsform die zweckmäßigste, kostengünstigste und sicherste Möglichkeit der Radverkehrsführung dar.

Der Vorteil der gemeinsamen Nutzung in verkehrsberuhigten Bereichen ist ein hohes Maß an Sicherheit durch den guten Sichtkontakt zwischen den VerkehrsteilnehmerInnen. Dabei kann ein unvermutetes plötzliches Auftauchen von RadfahrerInnen vor allem in Kreuzungsbereichen vermieden werden.

Um ein weitgehend gefahrloses Überholen zu gewährleisten, ist die Breite des gemeinsam genutzten Fahrstreifens von großer Bedeutung. Dafür ist entweder ein „enges“ oder ein „breites“ Querschnittsprofil zu wählen. Bei einem engen Querschnitt (Fahrstreifenbreite $\leq 3,0$ m) ist ein Überholen eines Radfahrers bei Gegenverkehr nicht möglich.

Diese Variante eignet sich jedoch nur an Straßenabschnitten mit geringem Verkehrs-

aufkommen. Bei einem Fahrstreifenquerschnitt von rund 3,8 m kann dagegen ein Überholen mit ausreichendem Abstand zum Radverkehr ohne Fahrstreifenwechsel erfolgen. Um das Gefährdungspotential gering zu halten, sollten Zwischenbreiten deshalb vermieden werden.

Für Detailinformationen zu Radfahranlagen wird die RVS 03.02.13 – Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr empfohlen.

7.4.4 Knotenpunkte

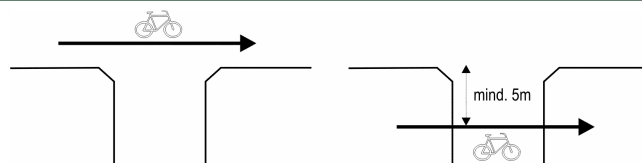
Allgemeine Empfehlungen

Eine sichere und flüssige Verkehrsführung steht im Mittelpunkt von Gestaltungs-

scheidungen im Knotenbereich. Wichtige Kriterien dabei sind klare Vorrangverhältnisse und gute Sichtbeziehungen, sodass die Bewegungen der RadfahrerInnen vorhersehbar sind und unerwartete Richtungsänderungen vermieden werden. Ein häufiger Nachrang oder komplizierte Abbiegevorgänge reduzieren die Attraktivität des Radfahrens und sollten daher vermieden werden.

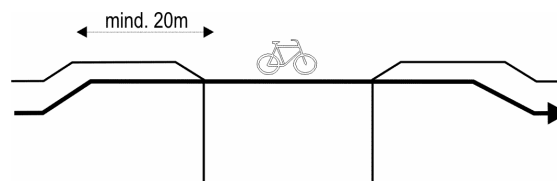
Grundsätzlich sind im Sinne einer erhöhten Sicherheit folgende Prinzipien zu beachten:

- Guter Sichtkontakt und räumliche Nähe zwischen Radfahranlage und parallel geführter Fahrbahn ab zirka 20 m vor dem Knotenpunkt



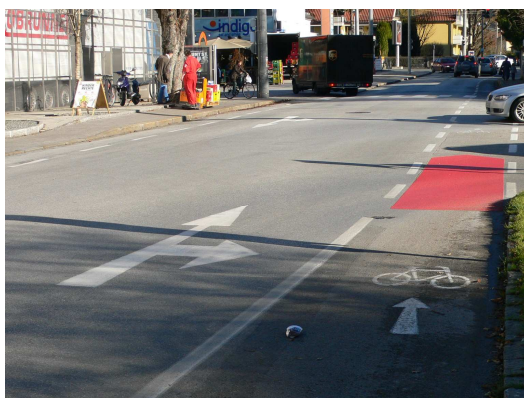
Abgesetzte und nicht abgesetzte Führung von Radwegen an Knoten

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls



Heranführung eines Radweges am Knoten

Quelle: RVS 03.02.13, eigene Darstellung verkehrspuls



Beispiel für Verkehrsführung eines Radfahrstreifens an Kreuzung ohne Rechtsabbiegestreifen

Quelle: verkehrspuls

- Geradlinige Führung des Radverkehrs im unmittelbaren Bereich vor Knotenpunkten (die letzten 10 m), um Missverständnisse bezüglich der Richtungswahl der RadfahrerInnen zu vermeiden
- Eindeutige Regelung des Vorranges. Anzustreben sind gleiche Vorrangverhältnisse für Radfahranlage und parallele Fahrbahn
- Ausführung der Radfahranlage möglichst im Einrichtungsprinzip
- Erhöhtes Niveau an den Knotenpunkten oder Überleitung in Fahrbahnniveau
- Ergänzende Einfärbungen der Radfahranlage an besonders unübersichtlichen oder gefährlichen Stellen

Führung von Radwegen im Kreuzungsbereich

Bei Radwegen ist im Kreuzungsbereich zwischen einer „abgesetzten“ und einer „nicht abgesetzten“ Führung zu unterscheiden. Eine nicht abgesetzte Führung liegt vor, wenn der Radverkehr direkt neben dem Kfz-Verkehr über den Knoten geführt wird. Die nicht abgesetzte Führung stellt aufgrund des besseren Sichtkontaktes zwischen RadfahrerInnen und Kfz-LenkerInnen im Ortsgebiet die Standardlösung dar. Dadurch können Konflikte zwischen rechtsabbiegenden Kfz und geradeausfahrenden RadfahrerInnen am besten vermieden werden.

Bei einer „nicht abgesetzten“ Führung sind straßenbegleitende Radwege, wenn sie im Streckenbereich hinter Park- oder Grünstreifen verlaufen, mindestens 20 m vor der Kreuzung unmittelbar an die Kfz-Fahrbahn heranzuführen. Dazu kann der Radweg in einen Radfahrstreifen umgewandelt werden. Somit wird der Sichtkontakt zwischen RadfahrerInnen und Kfz-LenkerInnen verbessert.

Führung von Radfahrstreifen und Mehrzweckstreifen im Kreuzungsbereich

Wird der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr oder angrenzend an den Kfz-Verkehr auf Radfahr- und Mehrzweckstreifen geführt, ist die Gestaltung des Kreuzungsbereiches für den geradeausfahrenden und den links abbiegenden Radverkehr für eine verkehrssichere Führung besonders wichtig. Bei Radfahrstreifen und Mehrzweckstreifen ist zur Vermeidung von Konflikten zwischen geradeausfahrenden RadfahrerInnen und rechtsabbiegenden Kfz eine sichere und geradlinige Führung über den Kreuzungsbereich anzustreben. Zur verbesserten Wahrnehmung kann der Radfahrstreifen mit einer Farbe markiert werden (siehe Abbildung Seite 65).

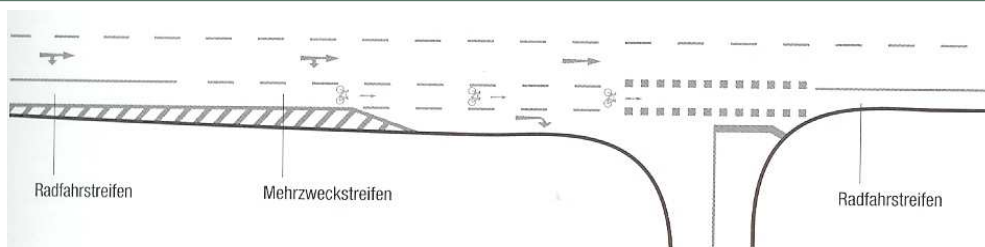
Ist für den Kfz-Verkehr ein eigener Rechtsabbiegestreifen vorhanden, so ist dieser bereits vor dem Kreuzungsbereich rechts vom Mehrzweckstreifen zu führen, damit im Kreuzungsbereich selbst keine Verflechtungen mehr stattfinden (siehe Abbildung Seite 65).

Für linksabbiegende RadfahrerInnen ist die Verkehrsführung nach Möglichkeit auf direktem Wege zu organisieren. Dies kann durch gemeinsames Abbiegen mit dem Kfz-Verkehr durchgeführt werden.

An Knotenpunkten mit Verkehrslichtsignalanlagen (VLSA) besteht die Möglichkeit den Radverkehrsfluss und die Sicherheit durch einen aufgeweiteten Radfahrstreifen zu erhöhen. Der/die RadfahrerIn wird dadurch in das Blickfeld der Kfz-LenkerInnen geführt und kann an der Kreuzung als erster Verkehrsteilnehmer bei der nächsten Grünphase starten.

Der Radfahrstreifen wird dabei vor die Halte-
linie des Kfz-Verkehrs verlegt und
aufgeweitet, das heißt in die Breite gezogen.
Dadurch entsteht eine Aufstellfläche für den
Radverkehr, die ein direktes Linksabbiegen
erleichtert und für geradeausfahrende Rad-
fahrer die Gefahr durch rechts abbiegende
Kfz mindert.

Für Detailinformationen zur Führung des
Radverkehrs an Knotenpunkten wird die RVS
03.02.13 – Nicht motorisierter Verkehr, Rad-
verkehr empfohlen.



Beispiel für Verkehrsführung eines Radfahrstreifens an Kreuzung mit Rechtsabbiegestreifen

Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung: „mobile 04/07 – Planungsleitfaden Radverkehr“, 2007



Beispiel für einen aufgeweiteten Radfahrstreifen an einem Knotenpunkt

Quelle: verkehrspuls

7.4.5 Zusammenfassung und spezielle Empfehlungen

	Art der Anlage	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen allgemein	Spezielle Empfehlungen für Radverkehrsanlagen mit Fokus „Zulauf zur ÖV-Haltestelle“
Streckenabschnitt	Ausführungsart	Ausführung nach dem Trenn- oder Mischprinzip	Ausführung nach dem Trennprinzip (Radweg oder Radfahrstreifen) zur Gewährleistung einer leistungsfähigen Verbindung und des zügigen Befahrens
	Selbstständig geführter Radweg im Zweirichtungsverkehr	Breite 3,00 m	Breite > 3,00 m bei Lage auf Hauptroute und festgestellter hoher Radverkehrsbelastung
	Straßenbegleitender Einrichtungsradwege	Breite 1,60 m – 2,00 m	Breite 2,00 m
	Radfahrstreifen	Breite 1,50 m (neben Gehsteig) oder 1,75 m (neben Parkstreifen)	Auf Hauptrouten mit hoher Radverkehrsbelastung ist Breite von 2,00 m erforderlich um Überholmanöver zu ermöglichen
	Geh- und Radwege	möglich	nicht anzustreben bei Haupt-routen zur Haltestelle
	Mehrzweckstreifen	Breite 1,50 m (neben Gehsteig) oder 1,75 m (neben Parkstreifen)	Auf Hauptrouten mit hoher Radverkehrsbelastung ist eine Breite von 2,00 m erforderlich um Überholmanöver zu ermöglichen
	Radfahren gegen die Einbahn	möglich	spezielle Berücksichtigung beim Zulauf zur Haltestelle zur Vermeidung von Umwegen (Erhebung der Quellpunkte der Radfahrer)
	Radfahren im Misch-	möglich	möglich

	verkehr		
Knotenpunkte	Führung im Kreuzungsbereich	abgesetzte und nicht abgesetzte Führung	nicht abgesetzte Führung ist zu empfehlen
	Führung der geradeausfahrenden Radfahrer	Auf Radfahrstreifen, ev. spezielle Bodenmarkierung im Kreuzungsbereich	Spezielle Bodenmarkierung (rote Fläche) ist vorzusehen
	Führung der links abbiegenden Radfahrer	Möglichkeit eines aufgeweiteten Radfahrstreifens vor der Haltelinie, Tiefe 3-5 m	Aufgeweiteter Radfahrstreifen ist auf Haupttrouten vorzusehen. Tiefe bei Bedarf bis zu 5 m, um bei hohem Radverkehrsaufkommen ausreichende Aufstellflächen vorzufinden (Bedarfserhebung)
	Grünphasen der VLSA	mit Kfz-Verkehrsstrom	Voreilende Grünphase für den Radverkehr ist vorzusehen.
	Schaltung der VLSA		Berücksichtigung der Haupttrouten und der Spitzenstunden im Radverkehr (längere Grünphasen für Radverkehr), ev. VLSA-Anmeldung durch automatisierte Erfassung der Radfahrer oder spezielle Druckknöpfe zur Grünschaltung.
	Bevorrangung Radverkehr	möglich	An Kreuzungen mit Haupttroute Rad und untergeordnetem Kfz-Strom ist dem Radverkehr der Vorrang einzuräumen (Dauergrün Rad – Grünschaltung für Kfz nur bei Bedarf oder Anrampung der Fahrbahn für Kfz)

Beschilderung	Wegweisung für den Radverkehr	Wegweisung zu allgemeinen Zielen	Wegweisung zur Haltestelle des ÖV und Angabe der Information über Radabstellplätze (P-Rad-Symbol) als eigenständige Wegweisung oder integriert in die bestehende Radwegweisung
---------------	-------------------------------	----------------------------------	--

7.5 EMPFEHLUNGEN ZUR AUSSTATTUNG VON ABSTELLANLAGEN AN DER ÖV-HALTESTELLE

Allgemeines

ISR-spezifische Ausstattungskriterien für Abstellanlagen lassen sich hinsichtlich der unterschiedlichen Anforderungsansprüche klassifizieren. Grundsätzlich kann zwischen der Nutzung des Fahrrads an der Quell- und an der Zielhaltestelle des ÖV unterschieden werden, wobei ersteres, also die Nutzung des Fahrrads als Zubringer zu Bahn oder Bus, den häufigeren Fall darstellt.

An stark frequentierten Haltestellen ist es diesbezüglich von Bedeutung, für geeignete Vorrichtungen zum Abstellen von Fahrrädern zu sorgen. Durch die Schaffung von Abstellplätzen in angemessener Zahl und Qualität soll nicht nur die vorhandene Nachfrage befriedigt werden. Vielmehr können auch potentielle NutzerInnen von Radverkehrseinrichtungen durch ein attraktives Angebot vermehrt angesprochen werden.

Schlecht geplante oder angelegte Abstellanlagen hingegen reduzieren die Nutzung des Fahrrads an der intermodalen Schnittstelle erheblich.

Mängel aufgrund ungeeigneter Abstellanlagen an der intermodalen Schnittstelle führen zu:

- Beschädigungen am Fahrrad (insbesondere „Felgenkiller“, Kabelzüge)
- einer Verringerung des Sicherheitsstandards
- einer unzureichenden Benutzerfreundlichkeit im Gebrauch der Abstellanlagen
- einer Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds der Haltestelle („wildes“ Parken)
- einer generellen Abwertung der Qualität einer Haltestelle

Anzusprechende Nutzergruppen

Bei der Errichtung von Abstellanlagen im Bereich von ÖV-Haltestellen ist auf die Ansprüche der verschiedenen Nutzergruppen Rücksicht zu nehmen (Detailinformationen siehe Kapitel 2.3.5). Eine hohe Beanspruchung der Abstellanlagen besteht insbesondere durch Berufs- und AusbildungspendlerInnen, welche überwiegend als Langzeitparker mit einer Abstelldauer zwischen 6 und 10 Stunden einzustufen sind. Dementsprechend hoch muss der Sicherheitsstandard der eingesetzten Fahrradparksysteme sein.

Anforderungen an Radabstellanlagen an der intermodalen Schnittstelle (ISR)

Das Anforderungsprofil an Radabstellanlagen ist generell sehr umfassend. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden insbesondere jene Aspekte, die für Abstellanlagen im Bereich von ÖV-Haltestellen, also an intermodalen Schnittstellen relevant sind, behandelt. Die diesbezüglich wichtigsten Kriterien werden als Ausstattungsstandard für „Intermodale Schnittstellen im Radverkehr“ ausgewiesen und sollen als entsprechende Richtlinie verstanden werden.

Erreichbarkeit und Standort der Abstellanlagen

Der Vorteil des Fahrrades als alltägliches Verkehrsmittel liegt insbesondere in seiner Schnelligkeit in einem Streckenbereich bis etwa 5 km. Hierzu zählt auch, dass FahrradfahrerInnen bis direkt zur Haltestelle fahren und dort das Fahrzeug abstellen können. Abstellanlagen, welche diesen Aspekt nicht ausreichend berücksichtigen, werden nicht angenommen. (Detailinformationen siehe Kapitel 2.3.5).

- Der Standort ist so zu wählen, dass eine bequeme Zuwegung gewährleistet ist. Treppen sind zu vermeiden oder falls unbedingt erforderlich, mit entsprechenden Rampen zu versehen. Ein barrierefreies (niveaufreies) Erreichen der Anlage ist zu ermöglichen.
- Eine gute Beschilderung erleichtert das Auffinden der Abstellanlagen und fördert die Übersichtlichkeit.
- Bestehen mehrere Haltestellenzugänge und unterschiedliche Anfahrtsrichtungen im Radverkehr, empfiehlt sich die Errichtung von Abstellanlagen an mehreren Standorten im Bereich der Haltestelle.

Empfehlungen:

- Abbau von Barrieren (Umbauarbeiten)
- Einhaltung von Planungsrichtlinien bei Neubauten
- Integration der Abstellanlagen in den Gebäudekomplex

Qualität der Abstellsysteme

Die Wahl von geeigneten Abstellsystemen und die bauliche Gestaltung der Gesamtanlagen sind hierbei von besonderer Bedeutung (Detailinformationen siehe Kapitel 2.3.2).

Die Benutzerfreundlichkeit in der Auswahl der Radabstellsysteme steht im Vordergrund. Generell sollte auf einheitliche, qualitativ hochwertige Systeme gesetzt werden. Konkret muss das eingesetzte Abstellsystem den folgenden Standards entsprechen:

(Detailinformationen siehe Kapitel 2.3.3)

- Empfehlenswert sind Fahrradparker, die das Fahrrad an zwei Punkten halten (sogenannte Zweipunkthalter). Die einzelnen Halterungsteile der Abstellrichtung dürfen sich nicht verformen und sollen am Boden fixiert sein.
- Vor allem an Abstellanlagen mit einem großen Anteil an Langzeitparkern müssen Fahrradständer so konstruiert sein, dass das Fahrrad diebstahlsicher abgestellt werden kann. Ein Absperren des Rahmens und Vorderrades soll diesbezüglich möglich sein.
- Es ist auf eine einfache, klar verständliche und benutzerfreundliche Bedienung der Abstellanlagen zu achten.
- Die Anlagen müssen für Fahrräder mit allen gängigen Laufradgrößen und Reifenbreiten gleichermaßen geeignet sein.
- Auch bei Vollausslastung der Anlagen soll das Ein- und Ausparken ohne Hindernisse durch ein entsprechendes Platzangebot (ohne Verhaken) möglich sein.

Empfehlungen:

Einhaltung der entsprechenden Richtlinien (Normen) (siehe Kapitel 2.3.3)

Bauliche Qualitätsansprüche

Bestehen bauliche Mängel, so hat dies negative Auswirkungen auf das persönliche Sicherheitsgefühl und somit indirekten Einfluss auf die Fahrradnutzung. Dies beinhaltet sowohl die Sicherheit der eigenen Person als auch die Diebstahls- und Vandalismussicherheit in Bezug auf das abgestellte Fahrrad. Bedeutende Faktoren stellen in dieser Hinsicht die Wahl eines geeigneten Standorts der Anlagen, der Witterungsschutz und die Beleuchtung dar.

- Abstellanlagen sind aus Gründen der guten Einsehbarkeit (soziale Kontrolle) möglichst nahe an den Eingängen der Haltestelle, also an belebten Zonen, zu errichten. Sollte dies nicht möglich sein, kann (insbesondere bei größeren Haltestellen) die Sicherheit beispielsweise durch Videoüberwachungssysteme verbessert werden.
- Ein weiteres Qualitätskriterium für Abstellanlagen stellt der Witterungsschutz dar. Falls die Errichtung eines geschlossenen Abstellbereiches nicht möglich ist, sollte die Anlage zumindest gegen witterseitige Witterungseinflüsse geschützt werden (etwa Glasverschlag).
- Eine gute Beleuchtung erhöht die Benutzerfreundlichkeit und den Sicherheitsfaktor der Anlagen.

Empfehlungen:

- Einhaltung der entsprechenden Richtlinien (siehe Kapitel 2.3.3)
- Kooperationen mit haltestellennahen Betrieben (etwa Fahrradverleih)

Quantität

„Wildes“ Parken wirkt sich negativ auf das Gesamterscheinungsbild aus und vermindert eine effektive Raumnutzung. Auch an stark frequentierten Haltestellen soll jedem/jeder RadfahrerIn ein bequemes und sicheres Benutzen der Radabstellanlagen ermöglicht werden. Hierzu sollte die zu planende Kapazität einer Fahrradabstellanlage mindestens der Zahl der im Bestand abgestellten Fahrräder entsprechen. Darüber hinaus sollte nach Möglichkeit, aufbauend auf dem Ausgangsniveau (Erhebung), auch eine Abschätzung der zukünftig zu erwartenden Entwicklungen in die Planung mit einbezogen werden. Entsprechende Erweiterungsmöglichkeiten der Anlagen sind vorzusehen.

Weiters ist die Belegung der vorhandenen Radabstellplätze durch einspurige Kraftfahrzeuge zu vermeiden. Diesbezüglich sind Radabstellbereiche und Abstellbereiche für motorisierte einspurige Kraftfahrzeuge eindeutig zu kennzeichnen und als solche auszuweisen.

Empfehlungen:

- Durchführung von Nachfrage-Erhebungen und Berücksichtigung der Nachfrageentwicklung
- Berücksichtigung von Erweiterungsmöglichkeiten
- Trennung von Radabstellplätzen und Abstellplätzen für einspurige Kraftfahrzeuge

Sicherheit

Der Begriff „soziale Sicherheit“ ist in vielen Bereichen verankert. Bauliche Maßnahmen im Zusammenhang mit Abstellanlagen, eine entsprechende Positionierung der Anlagen sowie eine adäquate Beleuchtung sind zentrale sicherheitsrelevante Faktoren. Insbe-

sondere an Haltestellen mit Langzeitparkern müssen Abstellanlagen so konstruiert sein, dass ein Fahrrad diebstahlsicher und gefahrlos abgestellt werden kann. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass die Unfall- und Verletzungsgefahr, auch im Zulauf zur Abstellanlage, minimiert wird.

Empfehlungen:

- Einhaltung der entsprechenden Richtlinien
- Videoüberwachung
- Betreute Servicestationen

Weitere qualitätsfördernde Kriterien

- Bei der Errichtung von Abstellanlagen ist darauf zu achten, dass regelmäßige Reinigung und Instandhaltung möglichst einfach gewährleistet werden können.
- Eine regelmäßige Entsorgung von „Fahrradleichen“ ist durchzuführen.
- Kooperationen mit fahrradverkehrsrelevanten Einrichtungen (Fahrradgeschäfte, Verleih-Service, Fahrradstationen, Reparaturwerkstätten) sind zu fördern.
- Die Gestaltung der Abstellanlagen ist so weit wie möglich auf das Erscheinungsbild der Haltestelle abzustimmen.

Empfehlungen:

Kooperationen mit fahrradverkehrsrelevanten Einrichtungen und Betrieben

Eine Bedarfsermittlung der Anzahl der Radabstellplätze wird für alle Qualitätsstufen vorausgesetzt!

7.6 EMPFEHLUNGEN ZUR BESCHILDERUNG UND WEGWEISUNG

Einen wesentlichen Punkt zur Optimierung der intermodalen Schnittstelle stellt eine ausreichende Beschilderung der Radverkehrsinfrastruktur, wie Bike & Ride Anlagen, Fahrradabstellanlagen, Serviceeinrichtungen oder Fahrradverleihstellen dar. Die Bedeutung einer Beschilderung ist heute unbestritten und stellt ein kostengünstiges und wirksames Instrument in der Verkehrsplanung dar.

Da es in Österreich jedoch keine konkreten Vorgaben zur Radbeschilderung gibt, werden in den verschiedenen Bundesländern unterschiedliche und zum Teil auch wenig geeignete Systeme verwendet. Eine unterschiedliche Farbgebung, Form oder Schriftart verhindert ein sofortiges Erkennen und Wahrnehmen der Radverkehrsinfrastruktur außer-



Radpiktogramm nach ÖNORM

Quelle: Praschl, Fahrradleitsysteme, Nov. 2008



Fahrrad-Parkplatz



Park & Ride, Empfehlung Bike & Ride



Autoverleih, Empfehlung Radverleih



Fahrradbox (neu)

Piktogramme für das Wegeleitsystem

Quelle: ÖBB Infrastruktur Betrieb AG

halb des gewohnten Umfeldes. Ziel sollte deshalb eine einheitliche und standardisierte Bike & Ride Beschilderung sein, die leicht erkennbar, leicht auffindbar und leicht lesbar ist und in ganz Österreich angewandt wird (Wiedererkennungswert). Allgemeine Grundlagen und bisherige Gestaltungslinien siehe auch Kapitel 2.3.5.2 Wegweisung und Beschilderung.

Ein leicht verständliches, einheitliches Informations- und Wegeleitsystem dient einer optimalen Orientierung der NutzerInnen. Bike & Ride Anlagen sollen ebenso wie Wartebereiche, Parkplätze, Park & Ride Anlagen und Ticketautomaten auch dann mit Hinweisschildern gekennzeichnet werden, wenn sie ohnehin von weitem sichtbar sind. Solange das Ziel noch nicht in Sichtweite oder weiter als 50 m entfernt ist, sollten Hinweisschilder mit einer Distanzangabe versehen werden. Die Entfernung soll unter einem Kilometer in Meter und über einen Kilometer in Kilometer angegeben werden. Bei den Meterangaben erfolgt die Entfernungsangabe in 50 m-Schritten, im Nachkommabereich der Kilometerangabe in 100 m-Schritten.

Falls ein Höhenunterschied zum Erreichen eines Bahnsteiges oder einer Haltestelle überwunden werden muss, können Hinweisschilder für eventuell vorhandene Rampen, Aufzüge oder Steigungen den Zugang mit dem Fahrrad erleichtern. Sind derartige Hinweisschilder bereits vorhanden, etwa für RollstuhlfahrerInnen, so können diese durch ein Fahrrad-Piktogramm ergänzt werden. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass nur solche Einrichtungen explizit ausgeschildert werden, die auch für Fahrräder geeignet sind (so sind zum Beispiel nicht alle Aufzüge auch für den Transport von Fahrrädern geeignet).

Piktogramme sollten generell leicht verständlich und selbsterklärend sein, zusätzlicher, erklärender Text sollte nur in Ausnahmefällen notwendig sein. Neben den so genannten „Ziel-Piktogrammen“, die etwa Haltestellen oder Bike & Ride Anlagen bezeichnen, sollen auch „Strecken-Piktogramme“ zur Anwendung kommen. Diese verweisen zum Beispiel auf Rampen, Aufzüge, Steigungen oder (Roll)-Treppen. Auch auf Radservicestellen, Verleihstationen oder Solaranlagen für

**Beispielhafte Symbolbilder für
Piktogramme(angelehnt an die Piktogramme der ÖBB)**



Fahrradparkplatz
überdacht



Radverleih



Fahrradparkplatz



Radservicestelle



Bike & Rideanlage

Beispielhafte Symbolbilder für Piktogramme(angelehnt an die Piktogramme der ÖBB)

Pedelecs soll mittels Piktogrammen verwiesen werden.

Herkömmliche Stadtpläne und kommunale Landkarten sollten mit österreichweit einheitlichen Bike & Ride Piktogrammen (dort wo eine ausreichende Nachfrage postulierbar erscheint) versehen werden. Größere oder besser angestattete Fahrradabstellanlagen sollten zukünftig auch in allgemeinen Stadtplänen eingezeichnet werden (wie auch Parkhäuser und Tiefgaragen für den Kfz-Verkehr).

Es sollte langfristig zu einer Selbstverständlichkeit werden an einer ÖV-Haltstelle auch eine Bike & Ride Anlage vorzufinden, die auch ausreichend gekennzeichnet ist.

(Allgemeine Gestaltungsgrundsätze der Bike & Ride Beschilderung siehe Kapitel 2.3.5.2.)

Zusätzlich sollten alle Schilder mit einem leicht erkennbaren Fahrradpiktogramm gemäß ÖNORM ausgestattet sein; Mindesthöhe 90 mm sein.

7.7 EMPFEHLUNGEN FÜR FÖRDERUNGEN

Die Errichtung von Fahrradabstellanlagen wird von allen Bundesländern bis auf das Burgenland und Kärnten gefördert. Allerdings wird dabei nur in wenigen Fällen auch der Standort der errichteten Abstellanlagen berücksichtigt. Hier ist noch Potential vorhanden, um die Nutzung intermodaler Schnittstellen im Radverkehr mittels gezielter Förderung von Fahrradabstellanlagen bei Bus- und Bahnhaltestellen zu verstärken. Solche spezifischen Förderungen haben bis jetzt nur die Bundesländer Oberösterreich und Vorarlberg eingeführt. Auch in Tirol spielt der Standort

der Anlagen eine gewisse Rolle für die Förderrate. Weiters kann die Berücksichtigung der Integration geförderter Maßnahmen in ein übergeordnetes Verkehrskonzept eine ganzheitliche Planung erleichtern, wie es bei den Förderungen des Radverkehrs in Vorarlberg und auf Bundesebene bereits der Fall ist.

Auf Länderebene sind lediglich Städte, Gemeinden oder Verbände dazu berechtigt, Förderungen zu beantragen. Gerade am Arbeitsplatz ist jedoch eine sichere und bequeme Abstellmöglichkeit wichtig, um die Mitarbeiter zur Anfahrt mit dem Fahrrad zu motivieren. Es erschiene daher vorteilhaft, die Förderungen auch auf Betriebe auszuweiten, wie dies bereits in der Steiermark erwogen wird.

Weiters kann über die Vermietung von Werbeflächen auch die Privatwirtschaft als potentieller Förderer von Radabstellanlagen, Radboxen oder Verleihsystemen gewonnen werden, wie dies auch bereits in einigen Bundesländern erfolgreich praktiziert wird.

Als wesentliches Instrument wird eine Informations- und Kommunikationsplattform zur Stärkung der Fahrradnutzung durch die Bereitstellung einer hochqualitativen Informationsbasis für alle RadfahrerInnen angesehen. Diese Internetplattform soll auch Informationen zur Förderung von Radverkehrsinfrastruktur für Privatpersonen, Firmen oder Gemeinden mit einer Vernetzung und Verlinkung mit bestehenden (regionalen) Förderangeboten, wie etwa Radverkehrsanlagen, Verleihsysteme, Radabstellanlagen beinhalten.

7.8 EMPFEHLUNGEN FÜR MARKETINGSTRATEGIEN

Mit Rad zum Job

Zur Propagierung des intermodalen Fahrradfahrens im Zuge betrieblicher Mobilitätsförderung ist eine Reihe von Anreizen denkbar, die auch für die Unternehmen finanziell interessant sein können. (Größere) Betriebe ersparen sich dadurch Parkplätze am Firmengelände, die Gesundheit der MitarbeiterInnen wird gefördert und MitarbeiterInnen kommen entspannter am Arbeitsplatz an. Ein Unternehmen in Vorarlberg hat dies erkannt und MitarbeiterInnen, die mit dem Fahrrad oder ÖV zur Arbeit kommen einen Bonus von bis zu 1 Euro je Tag bezahlt.

Nachfolgend werden einige Best practise Beispiele angeführt, die Anhaltspunkt für neue Ideen und Projekte sein können.

Beispiel 1

Die Aktion "Wer radlt gewinnt" ist eine Initiative des Verkehrsbereichs im Amt der steiermärkischen Landesregierung in Kooperation mit der Wirtschaftskammer Steiermark. Sie motiviert MitarbeiterInnen auf dem Weg zur Arbeit mit dem Fahrrad zu fahren. Die Aktion ist ein Wettbewerb, an dem alle Betriebe und ihre MitarbeiterInnen in der Steiermark kostenfrei teilnehmen können. Die MitarbeiterInnen der teilnehmenden Betriebe bilden Zweerteams. Die Aufgabe selbst ist einfach: Während des Aktionszeitraums sollen die Teams mindestens die Hälfte aller Arbeitstage mit dem Rad zur Arbeit fahren. Dazu werden die Arbeitswege in einem Teamheft von den TeilnehmerInnen dokumentiert.

Nähere Informationen dazu unter:

<http://www.werradltgewinnt.at>

Beispiel 2

„Mit dem Rad zur Arbeit“ des Allgemeinen Deutsche Fahrrad-Club (ADFC) und der AOK – Gesundheitskasse. „Mit dem Rad zur Arbeit“ startete ursprünglich in Bayern und wird inzwischen zum neunten Mal durchgeführt. Die bundesweite Schirmherrschaft wurde für diese Aktion wurde neuerlich vom deutschen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung übernommen.

Im landesweit einheitlichen Aktionszeitraum von 1. Juni bis 31. August 2009 fahren alle Teilnehmer mindestens 20 Tage mit dem Rad zur Arbeit - von zu Hause aus oder kombiniert mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Personen können zur gegenseitigen Motivation auch ein Team bilden. Falls kein Team zustande kommt, kann auch alleine teilgenommen werden. Wer die Teilnahmebedingungen erfüllt, hat nicht nur etwas für seine Gesundheit und die Umwelt getan, sondern nimmt auch an der Verlosung von Team- und Einzelpreisen teil. Ziel der Aktion ist es, durch mehr Bewegung im Alltag das Krankheitsrisiko zu minimieren und das Wohlbefinden aktiv zu stärken. Als Sponsoren konnten Getränkemarken, Sportartikelhersteller, Fahrradmanufakturen, bis hin zum Großunternehmen Deutsche Post gefunden werden. Neben der Gesundheitsförderung beeindruckt auch die Tatsache, dass durch die Aktion fast 10.000 Tonnen CO₂ eingespart werden. Alleine in Bayern beteiligen sich 60.000 Personen in 6.200 Firmen an der Aktion, deutschlandweit sind es fast 170.000 Personen.

Nähere Informationen dazu unter:

<http://www1.adfc.de/.../Berufspendler-setzen-sich-haeufiger-aufs-Fahrrad>

Beispiel 3

„bike to work“ Schweiz – Zitat: „In keinem anderen Monat des Jahres steht das Velo so im Zentrum der schweizerischen Aufmerksamkeit wie im Juni: Die Tour de Suisse zieht Sportbegeisterte an, und „bike to work“ hievt immer mehr Werktätige in den Sattel. Auch heuer zeichnet sich ein neuer Teilnahmerecord ab: Über 50.000 Personen fahren in rund 13.000 Teams mit und 1.098 Betriebe beteiligen sich.

Die Hauptsponsoren dieser Aktion in der Schweiz sind Migros, CSS Versicherung (inkl. vivit gesundheits ag) und die Schweizerische Post, daneben gibt es Preissponsoren. Zitat: „*Fahren Sie einen Monat lang mit dem Velo zur Arbeit und gewinnen Sie attraktive Preise. «bike to work» verbindet Gesundheitsförderung mit Spaß und sorgt für eine gute Stimmung und Bewegung im Betrieb.*“

Nähere Informationen dazu unter:

<http://www.biketowork.ch/>

Beispiel 4

Die Aktion „OHNE AUTO BAHN“ richten sich an jene spezielle Zielgruppe der AutofahrerInnen, die zum Bahnhof fahren.

Vorbild solcher Aktionen ist die Vorarlberger MOBILWOCHE (<http://www.vmobil.at>), die Lust darauf machen soll, öfters „OHNE AUTO MOBIL“ zu sein.

Als Aktionselemente dabei bieten sich an: Infostände bei den Bahnhöfen, Gewinnaktionen in Form von etwa Fahrradmitnahme-Gutscheinen der ÖBB (Lose für Personen, die etwa bei einer Befragungsaktion mitmachen) oder generell Verteilung von Fahrradmitnahme-Gutscheinen oder Gutscheinen für

die Nutzung von etwa abschließbaren Fahrrad-Boxen.

Die Aktion soll mit allgemeinen Werbemaßnahmen für Fahrradmobilität verbunden werden.

Beispiel 5

Regionale Rad-Bahn-Informationsbroschüren geben Hinweise für Radfahrer im Alltag und dienen Touristen zur besseren Überschaubarkeit des regionalen Netzes.

In diesen Rad-Bahn-Broschüren im Stile eines Reiseführers sollten in erster Linie Karten und Beschreibungen der radverkehrsrelevanten Infrastruktur (Abstellanlagen und ihre Ausstattung, Radwegeanlagen), allgemeine Tipps zum Fahrradfahren in der Region (etwa zum Thema Topografie, bei der die die Markierung von Steigungen auf Fahrradrouten besonders wichtig wäre) sowie generelle Angaben zum Angebot mit öffentlichen Verkehrsmitteln in der Region enthalten sein. Natürlich können auch ÖV-Fahrpläne inkludiert sein, dann ist es allerdings wichtig, dass die Führer regelmäßig aktualisiert werden. Vorbild ist der Steirische Rad+Bahn Führer 2009, der sich in erster Linie an Touristen richtet.

Das Reisebuch sollte eine Art „Grundausstattung“ für interessierte VerkehrsteilnehmerInnen sein und könnte dabei gleichzeitig auch auf GelegenheitsnutzerInnen abzielen, womit auch eine auch touristische Auslegung möglich wäre. Diese Informationen geben heute bereits engagierte Fremdenverkehrsgemeinden ihren Gästen mit(z.B. Hinterstoder).

Nach einer kurzen Beschreibung von Fallbeispielen, die als mögliche Referenz für neue Projekte in Gemeinden dienen, folgen nun

allgemeine Empfehlungen für Marketingstrategien.

Allgemeine PR-Maßnahmen für Rad-ÖV:

Mobilitätssterne

Mit den „Tiroler Mobilitätssternen“ hat das Land Tirol 2009 einen Mobilitätspreis für innovative Mobilitätsgemeinden ausgeschrieben. Ähnlich der Sterneauszeichnung in der Gastronomie würdigt die neue Landesauszeichnung Gemeinden für außerordentliche Leistungen in der Verkehrspolitik mit bis zu fünf „Mobilitätssternen“. Anhand eines Kriterienkatalogs, der gleichzeitig Impulsgeber und Ideenlieferant für Gemeinden ist, sollen vorbildliche Gemeinden gesucht, ausgezeichnet und bekannt gemacht werden. Derzeit machen 18 von 270 Tiroler Gemeinden mit. Sie erhalten vor Ort Unterstützung vom Energieinstitut Tirol und der Tiroler Landesregierung. Nach einer Erhebung des Ist-Zustandes werden zusammen mit den Gemeinden Maßnahmen festgelegt. Die Bewertung in fünf Stufen mit bis zu fünf Sternen erfolgt durch eine Expertenjury. Die Mobilitätssterne werden im Jänner 2010 wieder ausgeschrieben.

Nähere Informationen dazu unter:

http://www.tirol.gv.at/themen/verkehr/verkehr_splanung/mobilitaetssterne/

Beratung für Rad+Regionalplanung

„ISR goes Landes- und Kommunalplanung“

Im Projekt EKKO (Energiekonzepte für Gemeinden im Burgenland) werden intelligente und aufeinander abgestimmte Maßnahmen in den Themenbereichen Klimaschutz, Energie-

sparen und der Wertschöpfung rund um das Geschäftsfeld Energie in Form eines kommunalen Energiekonzeptes kooperativ erarbeitet: Das umfassende Programm EKKO beinhaltet folgende Schwerpunkte: Entwicklungs- und Raumplanung, Gebäude und Anlagen, Versorgung, Entsorgung, Ressourcen, Mobilität, Kommunikation, Kooperation, Organisation, Management, Nachhaltigkeit. Ergebnis: Jede beteiligte Gemeinde hat eine nachhaltige kommunale Energiestrategie, ausgerichtet auf die Schwerpunkte „Energiesparen, Energieeffizienz“ und „Energieresourcen, Energieproduktion“, gegliedert in die folgenden Projektabschnitte: Erhebung IST-Situation, Analyse, Zielvorgaben, Konzepte, Umsetzungspläne, Kooperationsvorhaben.

Nähere Informationen dazu unter:

<http://www.eabgld.at/index.php?id=807>

7.9 EMPFEHLUNGEN FÜR GEMEINDEN

Gemeinden können einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung des Radverkehrsanteils am täglichen Verkehrsaufkommen sowie insbesondere zur Optimierung der intermodalen Schnittstelle Rad-ÖV leisten. Folgende Empfehlungen sollen als Anregung dienen, wie diese Schnittstelle auf Gemeindeebene gefördert und ausgebaut werden kann:

Vorbildfunktion der Gemeindeverwaltung

Wie bereits in Kapitel 7.2 angesprochen, sollen Gemeinden ihre Vorbildfunktion nutzen und ihren Mitarbeitern in der Verwaltung Dienstfahrräder mit Abstellmöglichkeiten, Umkleide- und Duschräumen anbieten, oder die Nutzung privater Räder für dienstliche Zwecke mit einer Kilometerpauschale fördern.

Öffentlichkeitsarbeit

Eine regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit der Gemeinden für die Benützung des Fahrrads im Alltag, etwa in Form von Veranstaltungen wie Mobilitäts- und Aktionstagen und Werbung in Printmedien, ist von wesentlicher Bedeutung. Auch die Auslobung von Wettbewerben, etwa um den „Fahrradfreundlichsten Arbeitgeber oder Hauseigentümer“ sind eine sinnvolle Möglichkeit, die Öffentlichkeit auf dieses Thema aufmerksam zu machen.

Im Rahmen von Verbesserungen und Erneuerungen der Bike & Ride Anlagen können BürgerInnen in Form von einfachen Marketingmaßnahmen informiert werden. Möglichkeiten zur Bekanntmachung sind beispielsweise Berichte in Bezirks- und Gemeindezeitungen oder Aushänge an Ortstafeln.

Auch zielgruppenorientiertes Marketing, bei dem Kfz-Nutzer zum Umsteigen auf das Fahrrad animiert werden, können empfohlen werden. Möglichkeiten finden sich im Angebot von Spezial- Packages für Kfz-Umsteiger oder Saison-RadfahrerInnen, durch Werbeaktionen auf Bahnhöfen und beispielsweise durch „Bahnradwochen“- Initiativen der Gemeinden.

Auf Gemeindeebene benannte Radverkehrsbeauftragte können die Zuständigkeit für diese Aufgaben übernehmen und somit die nötige Kontinuität sicherstellen (siehe Radverkehrskordinatoren).

Radverkehrskordinatoren

Auf Gemeindeebene sollen Radverkehrskordinatoren oder -verantwortliche als Ansprechpartner, Betreuer und Multiplikatoren für Radverkehrsangelegenheiten in der Gemeinde eingesetzt werden. Hier können vor-

zugsweise Mitglieder des Gemeinderats angesprochen werden.

Radabstellanlagen

Um die Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhöhen, sollen Radabstellanlagen mit etablierten Konzepten zu Ortsbild und Stadtentwicklung in Einklang stehen und funktionell und ästhetisch, in einheitlicher Form, integriert werden. Es ist darauf zu achten, dass Abstellanlagen gut einsehbar sind und ausreichend beleuchtet werden. Fahrradleichen sollen regelmäßig beseitigt werden, womit der Eindruck eines belebten Platzes hervorgehoben wird. Das Sicherheitsgefühl wird anhand durchsichtiger Wände und Dächer gestärkt. Bei der Konstruktion von Abstellanlagen ist weiters auf eine leichte Reinigung zu achten. Eine Überdachung ist nur dann erforderlich, wenn für die Räder längere Stehzeiten zu erwarten sind, etwa bei Bushaltestellen und am Arbeitsplatz. In kleineren Gemeinden, wo der Bedarf an Radabstellanlagen geringer ausfällt, lassen sich diese gut in die Haltestellen einfügen und ermöglichen somit kürzere Wege im Ein- und Zugangsbereich (siehe auch Kapitel 7.4. Ausstattung von Abstellanlagen an der ÖV-Haltestelle).

Erhöhung der Verkehrssicherheit

Um einen reibungslosen Zugang zu ermöglichen ist eine Evaluierung der Zufahrtssituationen zu den Bahnhöfen empfehlenswert.

Weiters sind riskante Verkehrspunkte zum Zwecke der Sicherheit zu entschärfen.

Erfüllung von Qualitätsanforderungen

Bestehende Radabstellanlagen, die den (Mindest-)Qualitätsanforderungen nicht ent-

sprechen sind nachträglich aufzuwerten. Weiters sollen gut lesbare, selbst erklärende Beschilderungen und Hinweistafeln bei und zu den Radabstellanlagen errichtet werden.

Zur Erhöhung der zukünftigen Attraktivität sind Radwege und Radabstellanlagen durch gezielte Infrastrukturmaßnahmen zu modernisieren und neu zu errichten.

7.10 EMPFEHLUNGEN FÜR VERKEHRSDIENSTLEISTUNGSANBIETER

7.10.1 Allgemeines

Die Ausstattung von intermodalen Schnittstellen an Haltestellen ist ein zentrales Element der täglichen Mobilitätskette und stellt eine Art „Visitenkarte“ des ÖV dar. Bei der Gestaltung von Abstellanlagen ist auf ein einheitliches Gestaltungsprinzip zu achten.

7.10.2 Anforderungen an die Gestaltung von Haltestellen

Ein auf BenutzerInnen abgestimmtes Gesamtangebot erhöht die Attraktivität einer ÖV-Haltestelle erheblich und fördert die Nutzung der intermodalen Schnittstelle im Radverkehr.

Die folgenden Abschnitte erläutern die konkreten Anforderungen an die Ausstattung von Haltestellen im Allgemeinen und der intermodalen Schnittstelle für den Radverkehr im Speziellen.

Äußeres Erscheinungsbild der Haltestelle

Das allgemeine Erscheinungsbild einer Haltestelle hat Einfluss auf die Zufriedenheit und auf das subjektive Sicherheitsgefühl der ÖV-KundInnen. Bauliche Mängel und eine unzu-

reichende Sauberkeit, insbesondere auch im Bereich von Abstellanlagen, wirken sich negativ auf die Nutzung der intermodalen Schnittstelle aus.

Sauberkeit

Generell ist für eine ansprechende Sauberkeit am gesamten Haltestellen-Gelände zu sorgen. Besondere Aufmerksamkeit ist speziell kritischen Bereichen wie Park & Ride, Bike & Ride und den Warteräumlichkeiten zu schenken. Weiters ist auf ein ordentliches Erscheinungsbild des Hauptgebäudes, der Bahnsteige und der Abstellanlagen zu achten.

Zugänglichkeit

Eine einfache und barrierefreie Zugänglichkeit für RadfahrerInnen ist zu gewährleisten. Treppenpassagen sind mit Schieberillen zu versehen oder besser generell zu vermeiden. Prinzipiell sollen die radverkehrsrelevanten Haltestellenbereiche möglichst direkt und ohne Absteigen erreicht werden können.

Empfehlungen:

- Besondere Berücksichtigung von Bike & Ride Anlagen im Rahmen der Reinigung des Haltestellen- Geländes
- Regelmäßige Sauberheitskontrollen der Anlagen (vor allem Warteräumlichkeiten)
- Gewährleistung einer barrierefreien Zugänglichkeit

Ausstattung und Information

Das Vorhandensein von radverkehrsrelevanten Infrastruktur- und Informationseinrichtungen am Haltestellenstandort fördert die Nutzung der intermodalen Schnittstelle und ermöglicht, wenn geeignete Rahmenbedingungen vorliegen, eine Erhöhung des entspre-

chenden Radverkehrsanteils. Ein festgelegter Standard oder Qualitätslevel soll nicht unterschritten werden. Die Kriterien, die diesen Level definieren, umfassen die folgenden Bereiche:

Informationsvermittlung

Es sind geeignete Fahrplaninformationen in übersichtlicher Form zur Verfügung zu stellen. Nach Möglichkeit sind dynamische Fahrgastinformationen, Lautsprecherdurchsagen und Fahrplanaushänge zu installieren. Ist die Kombination der drei genannten Einrichtungen nicht umsetzbar, ist je nach Größe (Fahrgastfrequenz) der Haltestelle zumindest eine der Komponenten zu installieren.

Warteräumlichkeiten

Warteräume und Unterstände sind so zu konzipieren, dass ein ausreichender Witterungsschutz und genügend Platzangebot gegeben sind. Ist die Errichtung geschlossener Warteräumlichkeiten nicht möglich, sind Wartebereiche auf jeden Fall in Form eines Verschlags zu schützen. Die Baumaterialien sind so zu wählen, dass eine Integration ins Erscheinungsbild der Haltestelle gegeben ist.

Beschilderung

Eine gut strukturierte und einheitliche Beschilderungssystematik fördert eine schnelle und benutzerfreundliche Inanspruchnahme der Haltestellen-Infrastrukturen. In weiterer Folge wird dadurch zur allgemeinen Kundenzufriedenheit beitragen. Auf eine ausreichende Beschilderung der Radabstellanlagen (Bike&Ride) ist vermehrt zu achten.

Abstellanlagen

Der Nachfrage entsprechend sind den RadfahrerInnen genügend qualitativ hochwertige Abstellanlagen (siehe Kapitel 7.3.2) zur Verfügung zu stellen.

Ticketerwerb

An größeren Haltestellen soll der Ticketerwerb möglich sein. Falls der Bahnhof nicht besetzt werden kann, ist ein Fahrkartenautomat zu installieren. Berücksichtigt muss hier werden, dass an sehr kleinen Haltestellen derartige Einrichtungen unter Umständen nicht sinnvoll sind.

Sanitäre Anlagen

Je nach Haltestellengröße und Fahrgastfrequenz sind entsprechende sanitäre Anlagen einzurichten.

Gepäcks- und Zubehöraufbewahrung

Als spezielle Service-Einrichtung für radnutzende ÖV-Kundschaft sind Haltestellen mit mietbaren Aufbewahrungsmöglichkeiten für Utensilien wie Fahrradhelm, Regenbekleidung oder Fahrradsitz einzurichten.

Empfehlungen:

Errichtung von Infopoints

Koordination der Erschließung und Anbindung im Haltestellenumfeld

Die Radverkehrsinfrastruktur stellt eine zusammenhängende Gesamtheit dar und soll die Haltestellenbereiche aus allen Quellgebieten im Umfeld erschließen. Die Infrastruktur im näheren Haltestellenumfeld ist so zu gestalten, dass ein möglichst direktes, flüssiges und sicheres Vorankommen für die RadfahrerInnen gewährleistet ist. Da einige der genannten Bereiche nicht in das Aufgaben-

gebiet der Verkehrsdienstleistungsanbieter fallen, ist eine kooperative Zusammenarbeit mit den Gemeinden als zielführend zu betrachten. Seitens der Verkehrsdienstleistungsanbieter sollten entsprechende Inputs für Verbesserungen an die zuständigen Gemeinden weitergegeben werden.

Oberflächenbeschaffenheit

Dieser Punkt beinhaltet die Bereitstellung eines entsprechenden Qualitätsniveaus in der Oberflächengestaltung der Radwege (keine Schlaglöcher oder ähnliches).

Sicherheit

Ein sicheres Erreichen und Benützen der Anlage ist zu gewährleisten. Die entsprechenden Sicherheitsnormen sind im Rahmen der Gestaltung der Radverkehrsinfrastruktur im Haltestellenumfeld jedenfalls einzuhalten. In Kooperation mit den zuständigen Gemeinden sind eventuell vorhandene Gefahrenstellen, insbesondere an Knotenpunkten, zu analysieren und zu entschärfen.

Beschilderung

Die Bereitstellung einer durchgehenden Beschilderung ermöglicht ein sicheres Benützen der Radverkehrsinfrastruktur und fördert die Kundenzufriedenheit. Die Hinweisbeschilderung im Umfeld der Haltestelle ist mit jener auf der Gemeindeebene abzustimmen und laut den vorgegeben Richtlinien (RVS 03.02.13) einheitlich zu gestalten.

Empfehlungen:

- Entschärfung von kritischen Knoten- und Kreuzungspunkten im Radwegenetz
- Errichtung einer ISR-Service-Box (für Rückmeldung: Hinweise auf Schäden oder allgemeine Anregungen)

- Durchführung von Info-Kampagnen und Sicherheitsschulungen

Radspezifische Ausstattung

Spezielle radverkehrsrelevante Serviceleistungen erhöhen die Bereitschaft, das Fahrrad zu nutzen und tragen insgesamt zu einer positiven Imagebildung des Radverkehrs bei. Besonders an größeren ÖV-Haltestellen ist diesbezüglich der Einsatz von Fahrradstationen anzudenken. Fahrradstationen sind Dienstleistungszentren, die in Zusammenarbeit mit Verkehrsdienstleistungsanbietern, Gemeinden und eventuell auch Tourismusverbänden ein breites Dienstleistungspaket (Abstellanlagen, Radverleih, Fahrrad-Fachbetriebe oder Reparaturservices) bereitstellen und betreuen.

Prinzipiell kann der Bereich der „radspezifische Ausstattung“ durch die Errichtung folgender Infrastrukturen gefördert werden:

Self-Service-Stationen

Je nach Bedarf (Fahrgastfrequenz und Nachfrage) können Self-Service-Stationen installiert werden. Zahlreiche Praxis-Beispiele zeigen bereits, dass dies ein taugliches Mittel zur Erhöhung des Kundenservice im Radverkehrsbereich darstellt.

Kooperationen

Als weitere Serviceleistung sind je nach Möglichkeit Partnerschaften mit Fachbetrieben im radtechnischen Sektor zu unterstützen. Beispiele für derartige Betriebe sind etwa Fahrradwerkstätten oder Fahrradverleih-Servicebetriebe.

Informationsvermittlung

Der Erwerb von Radwegenetz-Plänen an Haltestellen soll ermöglicht werden. Diesbezüglich könnten, bei entsprechender Kundenfrequenz, auch Automaten installiert werden. Eventuell kann ein Unkostenbeitrag dafür angedacht werden.

E-Bikes

Nutzer von E-Bikes stellen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch ein relativ geringes Nachfragesegment dar, werden aber in absehbarer Zeit ein deutlich größeres Potential ausschöpfen. Die Förderung des Einsatzes von E-Bikes durch die Errichtung von (solaren) Ladestationen ist somit als durchaus zukunftsweisend zu betrachten.

Empfehlungen:

- Einbeziehung von Radverkehrsexperten in die Planung
- (Online-) Vermarktung innovativer Einrichtungen
- Bildung von Kooperationen (etwa Pilotregionen)
- Errichtung von ISR-Infopoints
- Verteilung von Radwegenetz-Plänen (Automat)

Bewusstseinsbildung

Im Hinblick auf die Förderung des Radverkehrs an der intermodalen Schnittstelle zum ÖV kommt neben der breiten Palette der bereits ausführlich vorgestellten Maßnahmen in hohem Maße auch dem Bereich der Bewusstseinsbildung Bedeutung zu. Die Akzeptanz des Fahrrads als Teil der alltäglichen Mobilitätskette soll dadurch einer möglichst breiten Personengruppe nähergebracht werden.

Schaffung von Internetplattformen

Informations- und Kommunikationsplattformen zum Angebot der Verkehrsdienstleistungsanbieter fördern die Nutzung des Fahrrads. Relevante Informationen werden auf diesem Wege für jeden zugänglich gemacht und stellen ein zentrales Instrument der Öffentlichkeitsarbeit dar.

Werbe- und Imagekampagnen

In Zusammenarbeit mit den zuständigen Gemeinden und den jeweiligen Bundesländern können Mobilitätstage, Aktionstage und Imagekampagnen durchgeführt werden. Längerfristig sind geeignete organisatorische Strukturen für eine regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit einzurichten (beispielsweise Benennung eines/einer Radverkehrsbeauftragten).

Tarifgestaltung

Eine auf die Förderung des Radverkehrs abgestimmte Tarifgestaltung könnte etwa die Einführung von eigenen Monats- oder Jahreskarten für FahrradfahrerInnen vorsehen. Konkret kann vorgeschlagen werden, einerseits Vergünstigungen mit entsprechender Anreizwirkung, und andererseits Kombi-Pakete, welche die Benützung von kostenpflichtigen Zusatzangeboten (insbesondere versperrbare Radboxen, Radverleih oder Service-Stationen) beinhalten, anzubieten. Die konkrete Ausgestaltung dieser Tarife ist vom zuständigen Verkehrsdienstleistungsanbieter in Abstimmung mit den betroffenen Gebietskörperschaften sowie unter Einbeziehung von externen ExpertInnen durchzuführen.

Empfehlungen:

- Veranstaltung von Informationstagen (Gemeinde, Verkehrsdienstleistungsanbieter, Länder)
- Bildung von Projektverbänden
- Errichtung von ISR-Infopoints
- Bildung von Beratungsnetzwerken
- Eigene Tarifgestaltung für radnutzende Kunden (Vergünstigungen und Kombi-Angebote)

8. ÜBERSICHT DER EMPFEHLUNGEN

8.1 QUALITÄTSSTUFEN VON RADABSTELLANLAGEN

PREMIUM (Mindestanforderungen + Komfort)	BASIS (Mindestanforderungen)	Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ befestigter Untergrund (Asphalt, Beton, Rasenziegel) ▪ Rahmenhalter ▪ Aufstellbreite bei Reihenaufstellung mind. 0,80m, bei höhenversetzter Aufstellung mind. 0,50m ▪ Lage nahe am Zugang zum ÖV ▪ Witterungsschutz oben (auch Integration in bestehende Überdachung möglich) ▪ Beleuchtung der Abstellanlage durch bestehende Beleuchtungskörper (Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Haltestelle)
		Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rahmenhalter mit integriertem Vorderradhalter (2 Punkthalter) ▪ Lage unmittelbar am Zugang zum ÖV (10m - 35m vom Zugang) ▪ Witterungsschutz oben und seitlich (eigener Witterungsschutz für Abstellanlage) ▪ Beleuchtung durch eigene Beleuchtungskörper ▪ Berücksichtigung der Bike&Ride-Anlage bei der Radwegweisung
SPEZIALAUSSTATTUNG (zusätzliche Services)		Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versperrbare Radboxen (Einzelplatz) oder ▪ Versperrbare Abstellanlage (Fahrradgarage) ▪ Schließfächer ▪ Info Anzeige zu den Abfahrtszeiten des ÖV im Bereich der Radabstellanlage ▪ Radservicestation (Self-Service-Station oder betreute Servicestation) ▪ Ladestation für Elektrofahräder ▪ Videoüberwachung von Problembereichen ▪ Boxen für Elektrofahräder, evtl. mit Ladestation

Qualitätsstufen von Radabstellanlagen

8.2 QUALITÄTSSTUFEN VON BESCHILDERUNGEN¹

PREMIUM (Mindestanforderungen + Komfort)	BASIS (Mindestanforderungen)	<p>Art der Wegweisung für ISR</p> <ul style="list-style-type: none">▪ zielorientierte Wegweisung▪ leicht verständliches, einheitliches Informations- und Wegweisungssystem <p>Gestaltung und Inhalt der Schilder (Kurzbeschreibung)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Hinweisschilder für den Radverkehr sind in den Farben weiß/grün auszuführen▪ Form, Mindestgröße und Schriftzeichenangaben beachten.▪ Zielangaben in Textform▪ Fahrradpiktogramme auf allen Schildern▪ Entfernungen sind in (k)m anzugeben▪ Einmal angeführte Ziele bis zur Erreichung des Ziels immer anführen▪ Bei mehreren Zielen: Geradeaus weisende über links weisende über rechts weisende Ziele. Weiter entfernte Ziele oben, nähere Ziele darunter. <p>Ort der Anbringung</p> <ul style="list-style-type: none">▪ einheitliche und standardisierte Bike & Ride Beschilderung soll leicht erkennbar, leicht auffindbar und leicht lesbar sein und in ganz Österreich angewandt werden▪ Bike & Ride Anlagen sollen auch dann mit Hinweisschildern versehen werden, wenn sie ohnehin von weitem sichtbar sind▪ Beschilderung direkt an und zur Bike & Ride Anlage▪ Beschilderung direkt an und zum Fahrradparkplatz▪ Beschilderung an allen Zugängen einer ÖV-Station
--	--	--

¹ farbiger Text weist auf besondere ISR-Relevanz hin

Inhalt der Beschilderung	<ul style="list-style-type: none">▪ Neben den Zielangaben in Textform sind auch Zielpiktogramme einzusetzen▪ Zielpiktogramme sollten leicht verständlich und selbsterklärend gestaltet sein▪ Spezielle, leicht verständliche Piktogramme für Radservicestationen, Verleihräderstationen, Radboxen▪ Hinweise zum Bike & Ride Platz sollen Überdachung, Überwachung oder Verschließbarkeit, wenn vorhanden, ersichtlich machen
	<p>Ort der Anbringung</p> <ul style="list-style-type: none">▪ An größeren Radabstellanlagen mit verschiedenen Dienstleistungen empfiehlt sich eine Wegweisung zu den verschiedenen Bereichen einzurichten<ul style="list-style-type: none">• Beschilderung direkt an und zu Servicestellen• Beschilderung direkt an und zu Verleihrädern• Beschilderung an und zu Radboxen
	<p>Verwendung der Piktogramme</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Herkömmliche Stadtpläne und kommunale Landkarten sollten mit österreichweit einheitlichen Bike&Ride Piktogrammen versehen werden.

SPEZIALAUSSTATTUNG (beispielsweise: Pedelecs)	<ul style="list-style-type: none">▪ Beschilderung direkt an und zu Solaranlagen für Pedelecs
---	--

Qualitätsstufen Beschilderung

8.3 QUALITÄTSSTUFEN VON FÖRDERUNGEN²

PREMIUM (Mindestanforderungen + Komfort)	BASIS (Mindestanforderungen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ klare Richtlinien und Voraussetzungen zum Erhalt von Förderungen ▪ Bau und Beschilderung von Radwegen fördern ▪ gezielt Förderung von Fahrradständern bei Bus- und Bahnhaltestellen forcieren ▪ Förderungen von Länderseite auch auf Betriebe ausweiten
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Internetplattform und laufendes Benchmarking für Rad-Fördermaßnahmen ▪ Berücksichtigung der Integration geförderter Maßnahmen in ein übergeordnetes Verkehrskonzept ▪ Möglichkeit, bestimmte, qualitativ hochwertige Radständertypen unter dem Listenpreis zu beziehen ▪ Projektwettbewerbe für innerörtliche Radwegprojekte in Gemeinden ▪ Partnerschaften mit der Wirtschaft eingehen (beispielsweise Werbung an Radabstellanlagen oder Leihrädern) ▪ Förderungen von Fahrradboxen ▪ Förderung zur Verbesserung der Infrastruktur für den Alltagsradverkehr (Schlüsselprojekte) in den Ortsgebieten (siehe etwa RADLand-Gemeindewettbewerb 2009)
SPEZIALAUSSTATTUNG (beispielsweise: Pedelecs)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gezielte Förderung von Pedelecs ▪ Förderung von Solaranlagen an Haltestellen ▪ Förderung von Fahrradboxen mit Ladestationen

Qualitätsstufen Förderungen

² farbiger Text weist auf besondere ISR-Relevanz hin

8.4 QUALITÄTSSTUFEN PR/MARKETING³

PREMIUM (Mindestanforderungen + Komfort)	BASIS (Mindestanforderungen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestaltung von regionalen Bahn-Radführen ▪ Potentielle Benutzer von Bike&Ride-Anlagen sollen durch deutliche Hinweisschilder sowie Broschüren und Plakate informiert werden. ▪ Werbe- und Imagekampagnen von Arbeitgebern. ▪ Einrichtung einer umfassenden Informations-/Kommunikationsplattform zur Stärkung der Fahrradnutzung durch das zur Verfügung stellen einer hochqualitativen Informationsbasis.
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von Auszeichnungen ▪ Einführung von Mobilitätswochen ▪ Propagierung des intermodalen Fahrradfahrens im Zuge betrieblicher Mobilitätsförderung ▪ Publikation von Radwegkarten und Routenplanern mit Informationen zu Fahrradabstellanlagen. Größere oder besser ausgestattete Fahrradabstellanlagen sollten zukünftig auch in allgemeinen Stadtplänen eingezeichnet werden. ▪ Einführung eines gemeinsamen Tickets für die öffentlichen Verkehrsmittel und Fahrradleihsysteme beispielsweise Jahreskarte mit Fahrradabstellplatz. ▪ Anreizsysteme für SchülerInnen, StudentInnen oder einer Kombination Fahrrad/ÖV, um häufiger mit dem Fahrrad in die Schule/Universität/FH zu kommen. ▪ Firmenräder und kommunale (Pfand-)Räder
SPEZIALAUSSTATTUNG (zusätzliche Services)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrradführerschein an Schulen ▪ Fahrradfahrerschulen, Fahrsicherheitstrainings ▪ Information über Elektrofahrräder (Imagekorrektur) ▪ Information über Innovationen (beispielsweise neue Klasse der Fahrräder-Kreuzung zwischen eMotorrad und Fahrrad mit mehr als 45 km/h)

Qualitätsstufen PR/Marketing

³ farbiger Text weist auf besondere ISR-Relevanz hin

8.5 QUALITÄTSSTUFEN VON GEMEINDEN⁴

PREMIUM (Mindestanforderungen + Komfort)	BASIS (Mindestanforderungen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse der IST-Situation Infrastrukturen, Radnutzung, Radnutzungspotenziale ▪ Identifikation einfacher, rasch umzusetzender Maßnahmen anhand des ISR Handbuchs, darunter v.a.: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Zufahrtsituation zu den Bahnhöfen • Entschärfung neuralgischer Punkte • Nachbesserung bestehender Radabstellanlagen • Ergänzung Beschilderung ▪ Einfaches Marketing: Beispielsweise Bericht in der Bezirkszeitung, Brief des Bürgermeisters / der Bürgermeisterin
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertiefte Analyse der Verlagerungspotentiale anhand der ISR Matrix ▪ Infrastrukturmaßnahmen: Modernisierung und Neubau von Radwegen und Radabstellanlagen ▪ Zielgruppenmarketing/ Dialogmarketing: Gezieltes Ansprechen von Verlagerungs-Zielgruppen, etwa Angebot von Spezial-Packages für Kfz-Umsteiger oder Saison-RadnutzerInnen; Werbeaktionen auf Bahnhöfen, „Bahnradwoche“ in der Gemeinde ▪ Einsetzung eines/r Radkoordinators/in oder einer/s Fahrradbeauftragten in der Gemeinde, vorzugsweise Gemeinderat/-rätin ▪ Gemeinden können ihre Vorbildfunktion nutzen und ihren Mitarbeitern in der Verwaltung Dienstfahrräder mit Abstellmöglichkeiten, Umkleide- und Duschräumen anbieten. Oder sie fördern die Nutzung privater Räder für dienstliche Zwecke mit einer Kilometerpauschale.

Qualitätsstufen Gemeinden

⁴ farbiger Text weist auf besondere ISR-Relevanz hin

8.6 QUALITÄTSSTUFEN VON HALTESTELLEN

PREMIUM (Mindestanforderungen + Komfort)	BASIS (Mindestanforderungen)	Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ barrierefreie Zugänglichkeit ▪ Warteräumlichkeiten ▪ Abstellanlagen (gut positioniert) ▪ Beleuchtung (über Anlagenbeleuchtung oder Straßenlaternen) ▪ Fahrplanaushänge
		Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Warteräumlichkeiten (geschlossener Bereich) ▪ Abstellanlagen (überdacht und beleuchtet) ▪ Informationsvermittlung (Lautsprecherdurchsagen oder dynamische Fahrplanauskünfte) ▪ Beleuchtung (eigene Anlagenbeleuchtung) ▪ Sanitäre Anlagen ▪ Ticketerwerb (Schalter oder Fahrkartenautomat) ▪ Durchgehende Beschilderung (Abstimmung mit Gemeinden) ▪ ISR-Infopoints

SPEZIALAUSSTATTUNG (zusätzliche Services)	Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Radverleihstationen ▪ Radwegenetz-Pläne ▪ Self-Service-Stationen ▪ Ladestationen für E-Bikes ▪ Gepäckaufbewahrung ▪ ISR-Service-Box (Service-Hotline)
---	---

Qualitätsstufen Haltestellen

9. LITERATUR

ADFC-Landesverband Bayern: Fahrradabstellanlagen, Anlehnbügel – Für und Wider, Auszug aus Referat, 2001 (DE)

ADFC Landesverband Saarland e.V.: Velib, neues aus Paris, 2008 (DE)

Amt der OÖ-Landesregierung, Abt. BauME – Fachbereich Verkehrswesen: „Radfahranlagen in Oberösterreich“, 2001

Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung: „mobile 04/07 – Planungsleitfaden Radverkehr“, 2007

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Koordinationsstelle Vorarlberg Mobil und Energieinstitut Vorarlberg: Leitfaden Fahrradparken (AT)

ARGUS, Radabstellanlagen+Diebstahl

ARGUS-Transdanubien: Fahrradüberdachungen und Fahrradboxen, 2008 (AT)

ARGUS-Transdanubien: Radabstellanlagen – ein wichtiges Element der Radverkehrsförderung, 2009 (AT)

Bundesamt für Straßen, Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7: Handbuch „Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb“, 2008 (CH)

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Hinweise zum Fahrradparken, 1995 (DE)

Magistrat Salzburg, Baudirektion: mündliche Informationen Radverkehrskordinator Peter Weiß, 2009 (AT)

MESCHICK M.: Planungshandbuch Radverkehr, Springerverlag Wien, 2008 (AT)

Österreichische Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr (FSV): „RVS 03.02.13 – Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr“, 2001

Praschl, M.: Fahrradleitsysteme. Wien, November 2008

RVS 03.02.13: Nicht motorisierter Verkehr, Radverkehr, 2001 (AT)

RVS 03.07.11: Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr, 2008 (AT)

RVS 05.02.11: Verkehrszeichen und Ankündigungen, Anforderungen und Aufstellung

RVS 05.02.12: Verkehrszeichen und Ankündigungen, Gestaltung und Wegweisung (AT)

Schweizer Norm SN 640 065 – Leichter Fahrradverkehr, Abstellanlagen, Bedarfsermittlung (VSS 1996a)

Internetquellen

Aktion Pro Velo Schweiz: <http://www.biketowork.ch/>, abgerufen im September 2009

Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club: <http://www.1.adfc.de/.../Berufspendler-setzen-sich-haeufiger-aufs-Fahrrad>, abgerufen im September 2009

Burgenländische Energieagentur: <http://www.eabgld.at/index.php?id=807>, abgerufen im Oktober 2009

Das Land Steiermark- Aktion 2009: <http://www.werradltgewinnt.at>, abgerufen im Oktober 2009

Steirischer Rad+Bahn Führer 2009, Infos unter:
<http://www.zukunft.steiermark.at/cms/ziel/41945978/DE/>, abgerufen im Dezember 2009

The Danish Cyclists Federation - Copenhagen: Bicycle parking manual, 2008 (DK), download unter www.cykelparkering.info, abgerufen im September 2009

Tiroler Landesregierung: <http://www.tirol.gv.at/themen/verkehr/verkehrsplanung/mobilitaetssterne/>, abgerufen im September 2009

Vorarlberger MOBILWOCHE <http://www.vmobil.at>, abgerufen im September 2009

Webservice der Stadt Wien: www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/, abgerufen im September 2009