

ENDBERICHT 2024

RADVERKEHRSKONZEPT REGION KAPFENBERG

Kapfenberg – St. Marein im Mürztal – St. Lorenzen im Mürztal



Das Land
Steiermark



Impressum:

Auftraggeber:

Stadtgemeinde Kapfenberg
Abteilung Baudirektion
Schinitzgasse 2
8605 Kapfenberg

Marktgemeinde St. Lorenzen im Mürztal
Hauptstraße 4
8642 St. Lorenzen im Mürztal

Marktgemeinde St. Marein im Mürztal
Hauptplatz 1
8641 St. Marein im Mürztal

Verfasser: Triagonal GmbH
Firmensitz
Reininghauspark 5 / Tür 3, 8020 Graz

Bearbeiter: DI Markus Moser
T +43 (0) 676 7444 158
E moser@triagonal.at
W www.triagonal.at

Projektbegleitung:

Land Steiermark
Abteilung 16 - Verkehr u. Landeshochbau
Stempfergasse 7
8010 Graz

Baubezirksleitung Obersteiermark Ost
Dr.-Theodor-Körner-Straße 34
8600 Bruck an der Mur

Niederlassung Klagenfurt
Markweg 4, 9073 Klagenfurt a. W.

DI Johanna Lebitsch
T +43 (0) 676 372 14 09
E lebitsch@triagonal.at

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1 Zusammenfassung | 3 |
| 2 Einleitung | 4 |
| 2.1 Aufgabenstellung | 4 |
| 2.2 Zielsetzung | 6 |
| 2.3 Vorgehensweise | 9 |
| 2.3.1 Systemabgrenzung | 9 |
| 2.3.2 Methodischer Ansatz | 14 |
| 3 Planungsgrundlagen Radinfrastruktur | 17 |
| 3.1 Grundsätze und Charakteristika des Radverkehrs | 17 |
| 3.2 Hierarchische Gliederung von Radverkehrsnetzen | 19 |
| 3.3 Grundlagen und Vorgehen bei der Netzplanung | 20 |
| 3.3.1 Netzelemente und Organisationsformen | 20 |
| 3.3.2 Kriterien für den Einsatz von Radverkehrsanlagen | 21 |
| 3.3.3 Ausbaustufen von Radfahranlagen | 23 |
| 3.3.4 Dimensionierungsbeispiele von Radfahranlagen | 25 |
| 3.4 Anforderungen an die Wegweisung | 28 |
| 3.4.1 Bodenmarkierungen | 28 |
| 3.4.2 Beschilderung | 30 |
| 3.5 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen | 31 |
| 4 Analyse Ist-Situation Pilotregion Kapfenberg | 33 |
| 4.1 Rahmenbedingungen | 33 |
| 4.1.1 Points of Interest | 33 |
| 4.1.2 Bevölkerung und Beschäftigte | 34 |
| 4.1.3 Flächenwidmung und örtliches Entwicklungskonzept | 39 |
| 4.1.4 Ergebnisse der Bürgerbefragung aus dem Jahr 2014 | 41 |
| 4.2 Radverkehrsinfrastruktur | 43 |
| 4.2.1 Zustandsanalyse | 45 |
| 4.2.2 Mängelanalyse | 46 |
| 4.2.3 Berücksichtigung des RVK Bruck a.d. Mur | 52 |
| 4.3 Erreichbarkeitsveränderung durch E-Bikes | 58 |
| 4.4 Entwicklung eines Wunschliniennetzes | 63 |

| | |
|--|------------|
| 5 Maßnahmenkonzept Säule A – Bauen & Planen | 65 |
| 5.1 Übersicht über die Hauptradrouten | 65 |
| 5.2 Beschreibung der einzelnen Hauptradrouten | 68 |
| 5.2.1 Hauptradroute 1 und 1 light | 68 |
| 5.2.2 Hauptradroute 3 | 73 |
| 5.2.3 Hauptradroute 4 und 42 | 75 |
| 5.2.4 Hauptradroute 41 | 80 |
| 5.2.5 Hauptradroute 5 | 82 |
| 5.2.6 Hauptradroute 6 | 84 |
| 5.3 Erschließungsnetz | 86 |
| 5.4 Knotenmaßnahmen | 91 |
| 5.5 Radabstellanlagen | 93 |
| 5.6 Wirkungsanalyse der Hauptradrouten | 96 |
| 5.6.1 Aspekt Verkehr | 96 |
| 5.6.2 Aspekt Raum | 97 |
| 5.6.3 Aspekt Umwelt | 97 |
| 5.6.4 Ergebnis und Prioritätenreihung | 97 |
| 5.7 Evaluierung und Zählstellen | 98 |
| 6 Maßnahmenkonzept Säule B – Kommunizieren & Motivieren | 101 |
| 6.1 Grundlagen der Bewusstseinsbildung | 101 |
| 6.2 Kampagnen und Information | 103 |
| 7 Maßnahmenkonzept Säule C – Organisieren und Kooperieren | 106 |
| 8 Grobkostenschätzung | 107 |
| 8.1 Grundlagen | 107 |
| 8.2 Gesamte Pilotregion | 109 |
| 8.3 Einzelne Gemeinden | 111 |
| 9 Abbildungs-, Tabellen- und Quellenverzeichnis | 112 |
| 9.1 Abbildungsverzeichnis | 112 |
| 9.2 Tabellenverzeichnis | 115 |
| 9.3 Quellenverzeichnis | 116 |

1 Zusammenfassung

Die Evaluierung und Detaillierung des Radverkehrskonzepts Pilotregion Kapfenberg 2015 bzw. 2018 wurde in einem kooperativen Prozess unter Beteiligung der Gemeinden Kapfenberg, St. Lorenzen, St. Marein, der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost, dem Land Steiermark und der Triagonal GmbH (als externer Fachplaner) durchgeführt.

Folgende Aussagen betreffend die Zielsetzungen des Radverkehrskonzepts können in Übereinstimmung aus dem RVK 2015 bzw. 2018 übernommen werden:

„Das Radverkehrskonzept dient als wesentliche Grundlage zur weiteren Vorgehensweise für die Förderung des Alltagsradverkehrs und zur Steigerung des Radverkehrsanteils in der Pilotregion Kapfenberg und entspricht den wesentlichen Zielen der Radverkehrsstrategie Steiermark. Eine weiterhin enge Kooperation in Sachen Alltagsradverkehr zwischen der Region Kapfenberg und dem Land Steiermark soll durch dieses Konzept garantiert werden. Dieses Radverkehrskonzept ist zentraler Inhalt eines Radverkehrsvertrages zwischen dem Land Steiermark und den beteiligten Gemeinden des definierten Planungsgebietes in der Region Kapfenberg.“

Umfassende Maßnahmen zur Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen wurden erarbeitet. Grundlage für eine hohe Qualität im Alltagsradverkehr ist eine komfortable und sichere Radverkehrsinfrastruktur.

Ein flächendeckendes Radverkehrsnetz, welches wesentliche Quellen und Ziele in der Region verbindet, wurde entwickelt. (...)

Maßnahmen in den Bereichen Mobilitätsmarketing, Motivation und Kommunikation für die Bevölkerung, sowie für Entscheidungsträger aus Politik, Verwaltung und Wirtschaft wurden im Zuge der Entwicklung des Radverkehrskonzeptes diskutiert und erarbeitet (Informationsveranstaltungen und Workshops). Die Bewerbung des Radverkehrs als Verkehrsmittel für alltägliche Wege liegt im eigenen Wirkungsbereich der Region Kapfenberg.“

Im Rahmen der Evaluierung und Detaillierung wurden die Hauptradrouten aus den vorangegangenen Konzepten überarbeitet und teilweise umbenannt; in Abstimmung mit den Auftraggebern wurden insgesamt **sechs Hauptradrouten** definiert.

Das Radverkehrskonzept der Gemeinde Bruck a.d. Mur wurde dabei ebenso berücksichtigt (Fortführung der Hauptradrouten 2, 5 und 8 bzw. in Abstimmung mit dem Land im Dezember 2023 die Hauptradrouten 4, 5 und 41 in Anlehnung an die Landesradrouten) wie die Anbindung in die Nachbargemeinden Kindberg und Tragöß- Sankt Katharein und Thörl durch Nebenradrouten oder Zukunftsprojekte.

Insgesamt sollen so rund 44,2 km Hauptradrouten und 46,9 km Erschließungsnetz entstehen. Wesentliche Punkte, wie Siedlungsschwerpunkte, Haltestellen des öffentlichen Verkehrs (Bahnhöfe, Regionalbushaltestellen, Bushaltestellen) und Bildungseinrichtungen (von Kinderkrippen und Kindergärten bis hin zu Fachhochschulen), jedoch auch Arbeitsstätten sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen werden möglichst durch Hauptradrouten erschlossen. Diese sind mit einem Leitsystem (Markierung und/oder Beschilderung) sowie qualitativ hochwertigen und sicheren Radabstellanlagen auszustatten.

2 Einleitung

2.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinden Kapfenberg, St. Lorenzen im Mürztal und St. Marein im Mürztal haben sich zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes aus dem Jahr 2015 entschlossen. Da sich teilweise Rahmenbedingungen geändert haben, wurde vor der Umsetzung eine Evaluierung der Maßnahmen unter Berücksichtigung dieser neuen Rahmenbedingungen vorgenommen und im vorliegenden Endbericht dargestellt.

Im Verlauf der Jahre 2017/2018 wurden die geplanten Infrastrukturmaßnahmen des Radverkehrskonzepts für die Stadtgemeinde Kapfenberg in Abstimmung mit Auftraggebern und wichtigen Stakeholdern nochmals überarbeitet. Das Hauptradroutennetz im Gemeindegebiet von Kapfenberg wurde bei der Überarbeitung 2017/2018 Richtung Parschlug gekürzt und die Verbindung ins Ergänzungsnetz aufgenommen (HR3 und HR7).

In der vorliegenden Evaluierung und Detaillierung des Konzepts wurde für die Marktgemeinden St. Marein und St. Lorenzen im Mürztal der Netzstand aus dem Jahr 2015 herangezogen (siehe Abbildung 1); für die Stadtgemeinde Kapfenberg jener aus dem Jahr 2018 (siehe Abbildung 2).

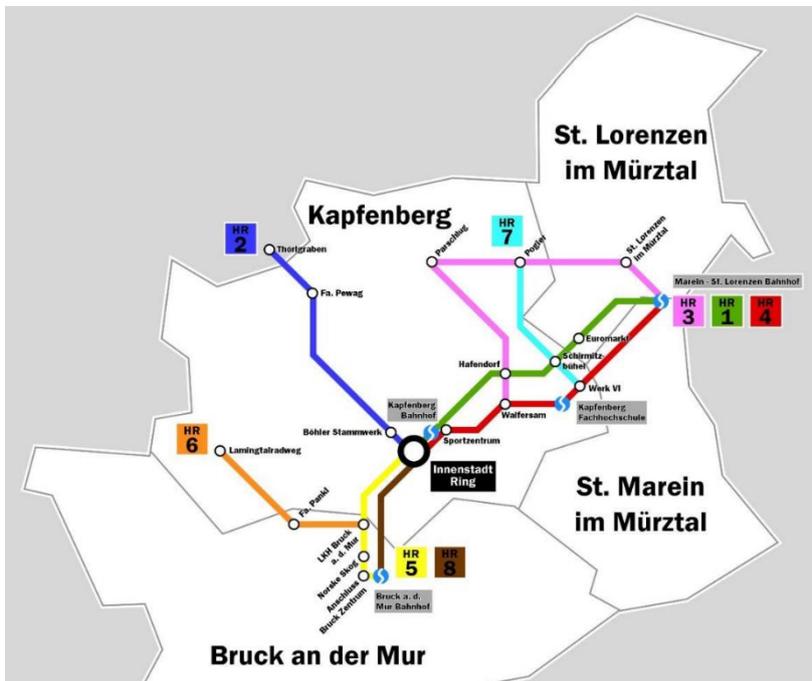


Abbildung 1 Hauptradroutennetz für die Pilotregion Kapfenberg Stand 2015 (verkehrplus, RVK Kapfenberg 2015)



Abbildung 2 Hauptradroutennetz für die Stadtgemeinde Kapfenberg, Stand 2018 (verkehrplus, RVK Kapfenberg 2018)

2.2 Zielsetzung

Die Zielsetzung des vorliegenden Radverkehrskonzepts orientiert sich einerseits an den in der Radverkehrsstrategie 2025 des Landes Steiermark definierten Zielen sowie andererseits an den allgemeinen Grundsätzen gemäß der geltenden RVS 03.02.13 (April 2022) und den folgenden - bereits im Radverkehrskonzept 2015 - definierten Zielen:

Mit dem Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg soll im Sinn der Radverkehrsstrategie des Landes Steiermark eine **flächendeckende, langfristige und strukturierte Radverkehrsförderung** in der Steiermark unterstützt werden sowie die **Qualität des Radnetzes** – insbesondere an Knotenpunkten – **für den fließenden Radverkehr gesteigert** werden. Besonderes Augenmerk soll auf der Steigerung der **Qualität und der Anzahl der Radabstellanlagen** im öffentlichen Raum liegen (u.a. diebstahlsicher, witterungsgeschützt, ...); Radverkehrsanlagen sollen mit einer **einfach lesbaren und gut sichtbaren Wegweisung** ausgestattet werden, indem ein landesweit einheitliches Leitsystem eingesetzt wird.

Ein weiteres Ziel soll die Schaffung eines **kooperativen, radfreundlichen Verkehrsverhaltens** in der Pilotregion sein, um Unfälle mit Fahrrad-Beteiligung zu reduzieren. Die Etablierung einer radfreundlichen Einstellung sowie die Vermittlung der Vorteile des Radfahrens sollen im Rahmen von verschiedenen Aktionen zum Thema Alltagsradverkehr forciert werden.

Da es sich bei der Förderung des Radverkehrs um eine Querschnittsmaterie handelt, die sowohl unterschiedliche Ressorts betrifft als auch eine Kooperation zwischen Verwaltung, Wirtschaft und anderen Institutionen erfordert, gilt es zur Stärkung des Radverkehrs einen systematischen kooperativen Ansatz zu wählen. Dabei sind einerseits Pull-Maßnahmen - also Anreize für die Nutzung des Fahrrads - zu setzen und andererseits Push-Maßnahmen, also Restriktionen des konkurrierenden motorisierten Individualverkehrs vorzunehmen (siehe Abbildung 3).

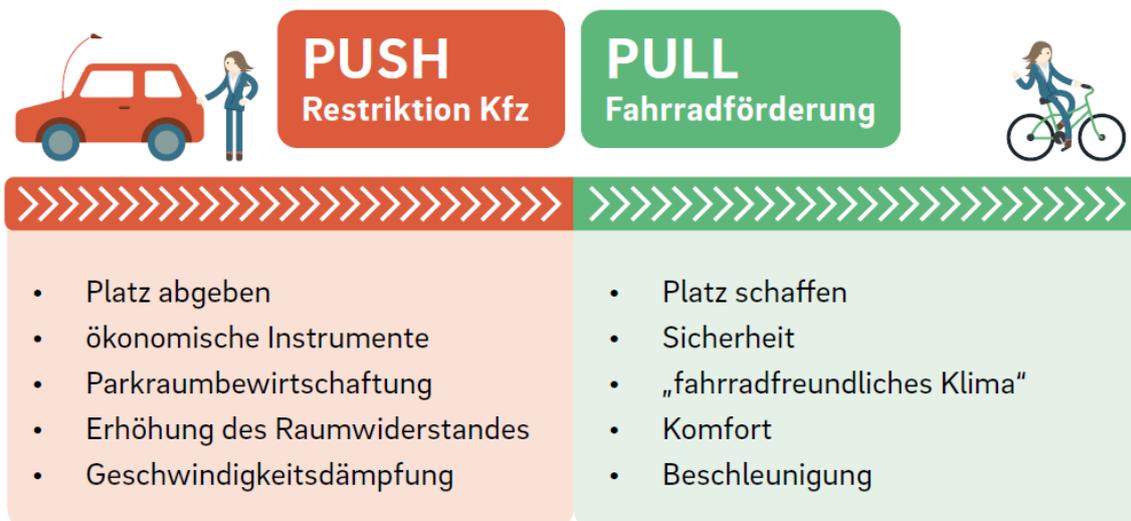


Abbildung 3 Beispiele von Push- und Pull-Maßnahmen in der Radverkehrsförderung; Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, verändert nach Meschik 2008

Die Aktualisierung der Rahmenbedingungen im Rahmen der vorliegenden Evaluierung (siehe Kap. 4) hat gezeigt, dass nicht nur die Gemeinde Bruck a.d. Mur, sondern auch die Gemeinde Kindberg (insbesondere aufgrund der hohen Anzahl an Berufspendlern) stärker in das Radverkehrskonzept der Pilotregion eingebunden werden muss. Die Siedlungsschwerpunkte (wie Schirmitzbühel, Hochschwabsiedlung, Parschlug, etc. gemäß dem Stadtentwicklungskonzept von Kapfenberg) und die Ortskerne der Gemeinden St. Lorenzen und St. Marein sind ebenso jedenfalls mit einer Hauptradroute anzubinden.

In der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 heißt es hierzu:

„Das Ziel der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 ist die Stärkung des Radverkehrs in der Steiermark und die Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen. Perspektivisch werden eine Erweiterung und Verdichtung des aktuellen Radwegenetzes basierend auf dem bestehenden Straßennetz angestrebt, sowie die Umsetzung umfassender Maßnahmen zur Schaffung positiver Rahmenbedingungen für den Radverkehr forciert.“

Gemäß der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 werden **acht Schwerpunkte** definiert, denen im vorliegenden Konzept Rechnung getragen werden soll:

1. Radverkehr stärken (Fokus auf den Alltagsradverkehr und Etablierung des Fahrrads als vorrangiges Verkehrsmittel für kurze Alltagswege)
2. Siedlungsschwerpunkte und starke ÖV-Korridore (Entwicklung und Erhalt fahrradfreundlicher Strukturen)
3. Ganzheitliche Planung: Radverkehrskonzepte als Basis (integrative Planung)
4. Multimodalität – Verknüpfung Rad und ÖV (niederschwellige, multimodale Mobilität ermöglichen)
5. Verkehrssicherheit (Respekt und Unfallvermeidung)
6. Radfahren als Lebensgefühl (adäquate Etablierung)
7. Begleiten und messen (regelmäßige Beobachtung und Monitoringsystem)
8. Kooperation, Strukturen und Budgetmittel (gemäß dem Motto „Gemeinsam aktiv“)

Im Rahmen der Evaluierung des Radverkehrskonzepts der Pilotregion Kapfenberg ist die Aufbereitung und Empfehlung von verschiedensten Maßnahmen gemäß den drei Säulen der Radverkehrsstrategie wesentlicher Inhalt (siehe Abbildung 4).

A Planen & bauen

Vorbereitende Maßnahmen (Konzepte und Planungen) zur Umsetzung von Radverkehrsprojekten sowie **infrastrukturelle (bauliche) Maßnahmen** (Radverkehrsanlagen, Wegweisung, Abstellanlagen etc.).

B Kommunizieren & motivieren

Die **Öffentlichkeitsarbeit** sowohl in Richtung Entscheidungsträger (Politik, Verwaltung) als auch in Richtung Verkehrsteilnehmer ist wesentlich. Die **positiven Effekte** und das vorhandene Angebot des Radverkehrs sollen dabei durch gezielte Kommunikationsarbeit **zielgruppen- und themenspezifisch** (Pendler, Kinder, Senioren; Einkauf, Arbeit, Ausbildung) beworben werden. Diese Maßnahmen enthalten beispielsweise diverse Kampagnen, Aktionen, Bewerbungen oder unternehmensspezifisches Mobilitätsmanagement.

C Organisieren & kooperieren

Finanzielle und personelle Ausstattung der Akteure und effiziente Organisationsstrukturen bei den involvierten Stellen zur erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen sind essentiell. Damit sind auch Push- und Pull-Faktoren gemeint, die den Radverkehr **direkt oder indirekt beeinflussen**.

Zentrale Bedeutung hat die Ernennung einer/s **örtlichen Radverkehrsbeauftragten**. Der/die Radverkehrsbeauftragte hat die Aufgabe, innerhalb der Gemeinde/Region für die Umsetzung des Bauprogramms und der Maßnahmenlisten der Säulen A und B Sorge zu tragen. Weiters hat er die Interessenvertretung der örtlichen RadfahrerInnen wahrzunehmen. Ihr/ihm obliegt die Weiterentwicklung der Säulen A, B und C.

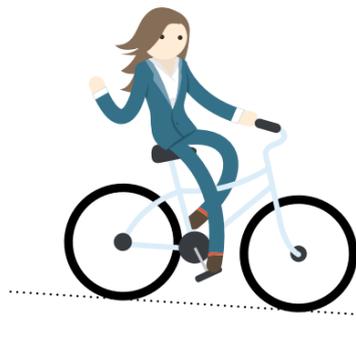


Abbildung 4 Die 3 Säulen der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025; Land Steiermark, Abt. 16 (2016)

2.3 Vorgehensweise

2.3.1 Systemabgrenzung

Der Untersuchungsrahmen wird räumlich, inhaltlich und zeitlich abgegrenzt (siehe Tabelle 1). Die Pilotregion Kapfenberg umfasst die Gemeinden Kapfenberg, St. Marein im Mürztal und St. Lorenzen im Mürztal. Aufgrund der starken Berufspendler-Verflechtungen werden die angrenzenden Gemeinden Bruck a.d. Mur und Kindberg zum erweiterten Planungsgebiet gezählt (siehe Abbildung 5).

Tabelle 1 Systemabgrenzung RVK Pilotregion Kapfenberg 2022

| BEZUG | PROJEKT | ANMERKUNGEN |
|------------|---|---|
| räumlich | Pilotregion Kapfenberg, bestehend aus Kapfenberg (22.590 EW) St. Marein im Mürztal (2.835 EW) St. Lorenzen im Mürztal (3.675 EW) Erweitertes Planungsgebiet Bruck a.d. Mur (15.785 EW) Kindberg (8.145 EW) | Planungsgebiet (siehe Abbildung 5) Einwohnerzahl gesamt: 29.100 EW Einwohnerzahl mit erweitertem Planungsgebiet: 53.030 EW Fläche 14.965,4 ha  |
| zeitlich | Start: Dezember 2021 Ende: August 2023 | |
| inhaltlich | Evaluierung und Detaillierung des Radverkehrskonzepts Pilotregion Kapfenberg 2015 bzw. 2018 in Zusammenarbeit mit den Gemeinden der Pilotregion Radverkehrsstrategie Steiermark 2025: Fokus auf Alltagsradverkehr sowie 3 Säulen der Radverkehrsförderung Workshops, gemeinsame Befahrungen | |

EW ... Einwohner

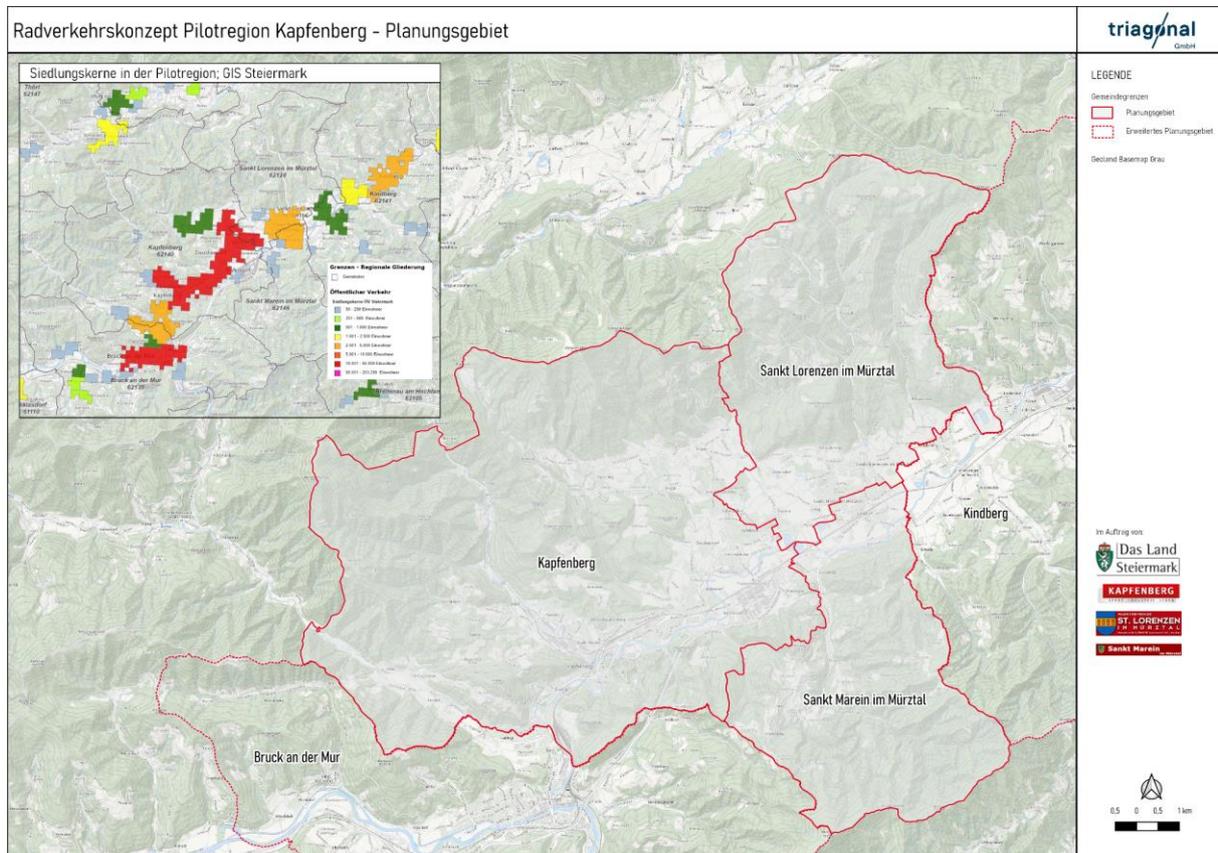


Abbildung 5 Planungsgebiet mit den Gemeinden und Siedlungskernen der Pilotregion und des erweiterten Planungsgebiets

Das Zentrum der Stadt Kapfenberg wird gemäß **Landesentwicklungskonzept** gemeinsam mit Leoben und Bruck a.d. Mur in der Stadtregion Obersteiermark als *Regionales Zentrum* definiert (siehe Abbildung 6). Ein regionales Zentrum ist demnach ein Ort mit einem öffentlichen und privaten Güter- und Leistungsangebot des gehobenen Bedarfs der Bevölkerung einer Region. Als Stadtregionen gelten „räumlich funktionelle Einheiten um Kernstädte oder regionale Zentren, die sich aus dem städtisch verdichteten Agglomerationsraum und der zugeordneten Außenzone zusammensetzen.“

St. Marein im Mürztal und St. Lorenzen im Mürztal werden gemäß dem Regionalen Entwicklungsprogramm Obersteiermark Ost als *Teilregionale Zentren* definiert, die den Grundbedarf an öffentlichen und privaten Gütern und Dienstleistungen für die Bevölkerung mehrerer Gemeinden anbieten.

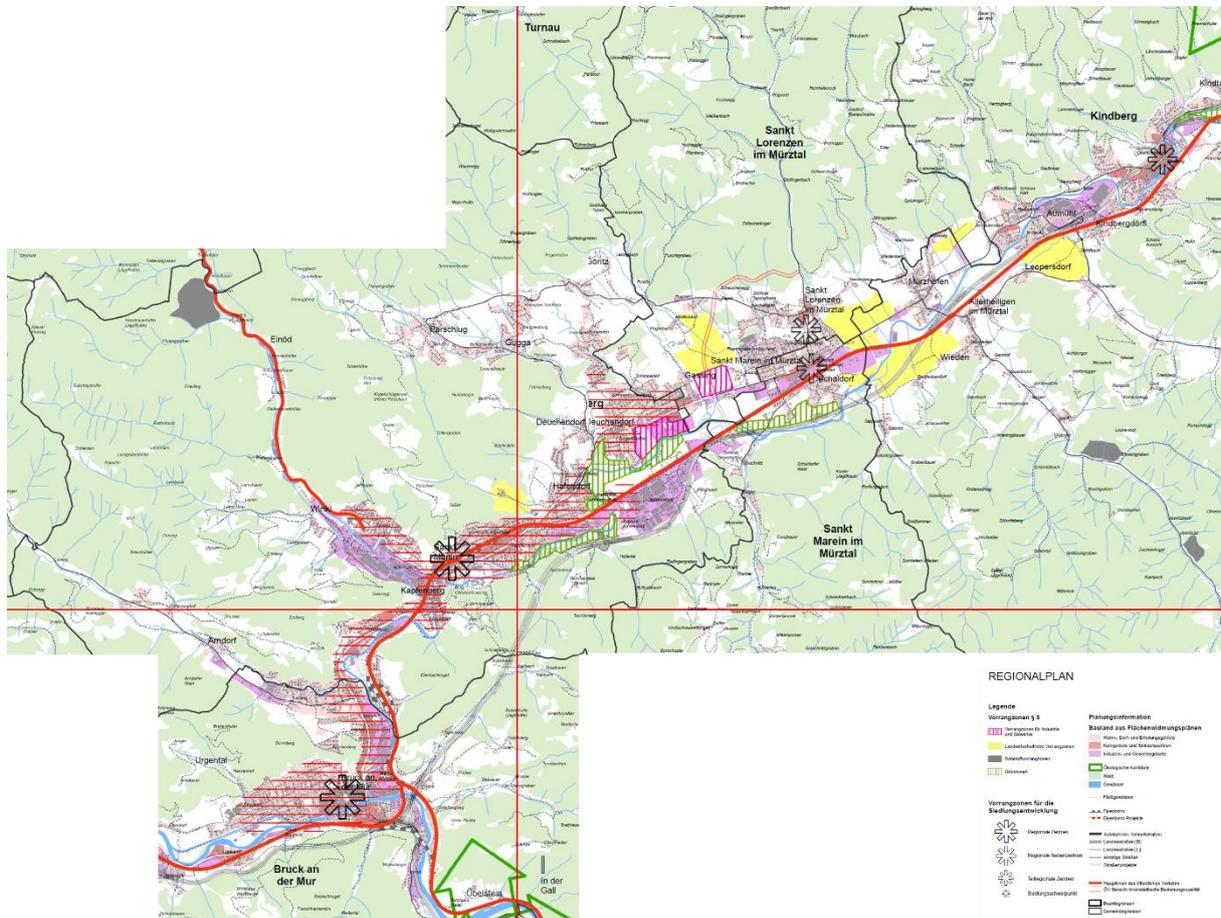


Abbildung 6 Ausschnitt aus der Planbeilage „Regionales Entwicklungsprogramm Region Obersteiermark Ost“ - Blätter D3, D4 und E3; Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2016)

Im **Regionalen Mobilitätsplan Obersteiermark Ost** wird im Zuge einer Kategorisierung der Verkehrsnetze der Ausbau- bzw. Angebotsstandard in verschiedenen Bereichen beschrieben. Dabei werden die funktionalen Zusammenhänge durch die Netzkategorisierungen abgebildet. Die Kategorisierungen stellen die in Kooperation des Landes Steiermark und der Region Obersteiermark Ost erarbeiteten und in den Folgejahren anzustrebenden Zielnetze der einzelnen Bereiche dar. Die Pilotregion Kapfenberg wird im Regionalen Mobilitätsplan als Potentialraum für den Alltagsradverkehr

mit vorhandenem Konzept kategorisiert (siehe Abbildung 7). Zwei lokale, touristische Radrouten (R41 und R13) sowie eine regionale Haupttradroute (R5) sind planlich im Mobilitätsplan verankert.

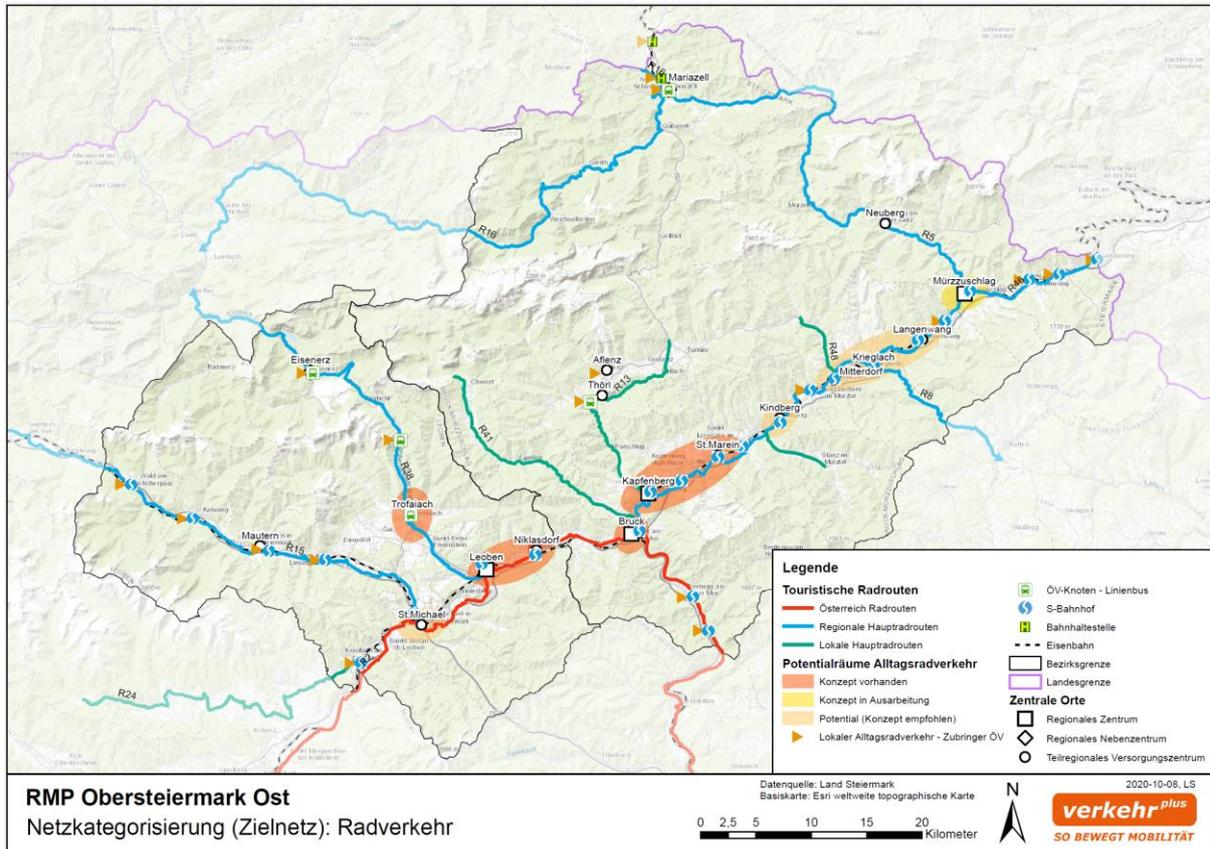


Abbildung 7 Regionaler Mobilitätsplan Obersteiermark Ost: Netzkategorisierung Radverkehr; verkehrplus (2020)

Der entfernungs- und topographieabhängige Einzugsbereich hat sich in den vergangenen Jahren durch den vermehrten Verkauf von E-Bikes bzw. Pedelecs verändert: so sind gemäß der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 Distanzen von bis zu zehn Kilometern im Alltagsradverkehr möglich, was etwa 75 % aller zurückgelegten Wege entspricht. Abbildung 8 zeigt einen Einzugsbereich von 10 km ausgehend vom jeweiligen Standort des Gemeindeamtes in den Gemeinden der Pilotregion.

Durch den Einsatz von E-Bikes oder Pedelecs wird der Aktionsradius im Alltagsradverkehr deutlich erhöht. Hinzu kommt, dass auch Steigungen – wie sie in der Pilotregion vorliegen – leichter überwunden werden können (mehr dazu in Kap. 4.3 - Erreichbarkeitsveränderung durch E-Bikes).

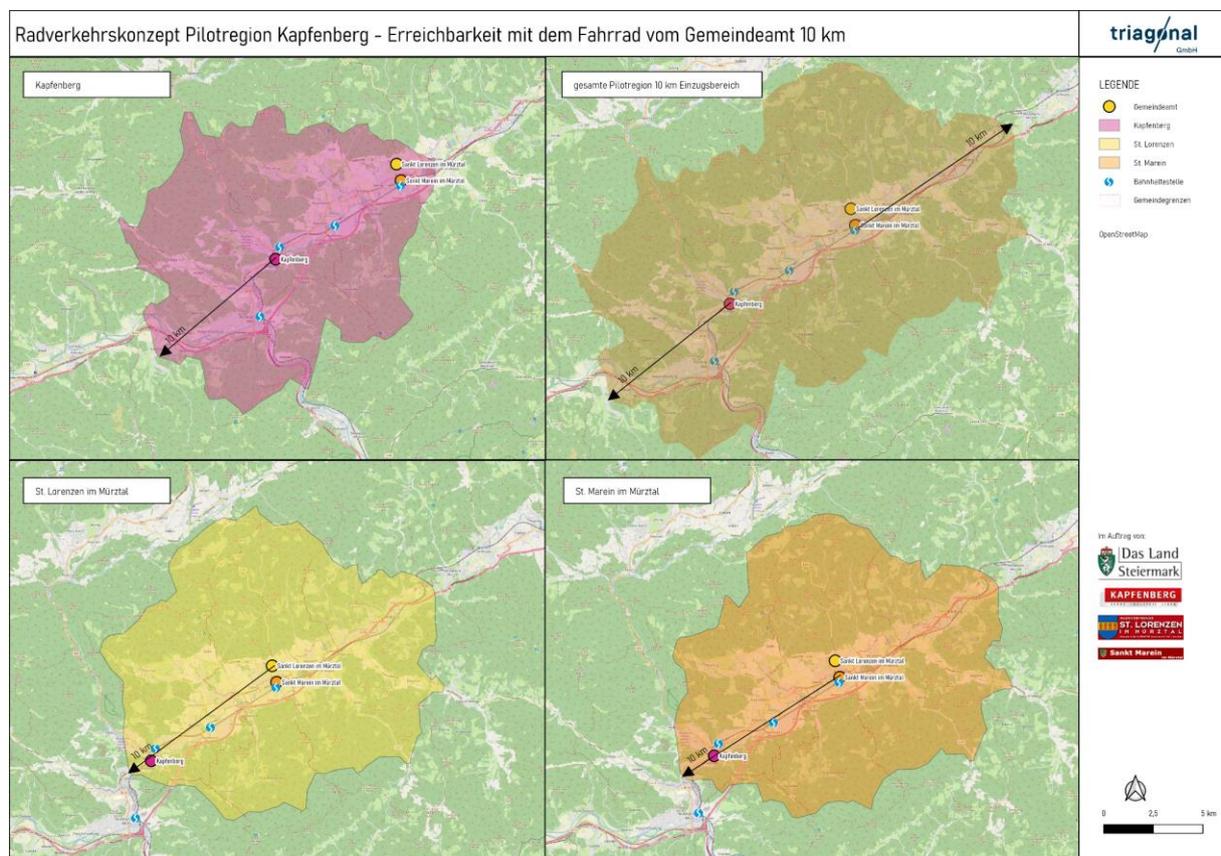


Abbildung 8 10 km Einzugsbereich mit dem Fahrrad ausgehend von den Gemeindeämtern der jeweiligen Gemeinden

2.3.2 Methodischer Ansatz

Die intensive Zusammenarbeit sowie der **ständige Austausch unter den Projektbeteiligten** des Radverkehrskonzeptes in der Pilotregion war wesentlicher Bestandteil der Erarbeitung. Abbildung 9 zeigt die angewandte **Kooperationsstruktur** gemäß der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025. In Tabelle 2 sind die **gemeinsamen Abstimmungstermine**, die im Rahmen der Evaluierung stattgefunden haben, aufgelistet.



Abbildung 9 Kooperationsstruktur der Radverkehrskonzepte in den Pilotregionen; Radverkehrsstrategie Steiermark 2025; Land Steiermark, Abt. 16 (2016)

Vom Land Steiermark wurden GIS- Basisdaten zur Verfügung gestellt, die u.a. als Datengrundlage für eine fundierte Bestandsaufnahme und Ist-Zustandsanalyse herangezogen wurden. Zudem wurden folgende Arbeitsschritte im Zuge der Erstellung des Radverkehrskonzepts für die Pilotregion Kapfenberg vorgenommen:

- Aktualisierung der „Points-of-Interest“ in der Pilotregion (Kap. 4.1.1)
- Aktuelle Bevölkerungs- und Beschäftigtenanalyse (Rasterdaten Land Steiermark und Statistik Austria), Eingemeindung Parschlug zur Gemeinde Kapfenberg (Kap. 4.1.2)
- Aufbereitung der Siedlungs- und Gewerbeentwicklungen seit 2015 in allen teilnehmenden Gemeinden, aktueller Festlegungen in den örtlichen Entwicklungskonzepten, dem Stadtentwicklungskonzept der Stadt Kapfenberg sowie den geltenden Flächenwidmungsplänen sowie Abstimmung der Potentiale und Ziele mit den Gemeinden aufbauend auf den zukünftigen Plänen für Siedlungs- und Gewerbeentwicklungen (Kap. 4.1.3)
- Analyse der Maßnahmen aus dem RVK 2015 sowie RVK 2018 in Hinblick auf: bereits umgesetzt, in Umsetzung, in Planung (Kap. 4.2.1) sowie Vor-Ort-Besichtigungen (Kap. 4.2.2)
- Betrachtung des Radverkehrskonzepts der Nachbargemeinde Bruck a.d. Mur aus dem Jahr 2018 bzw. aktuelle Umsetzung Dezember 2022: Berücksichtigung der Anschlussstellen im Haupt- und Ergänzungsnetz sowie aktueller Nummerierung (Kap. 4.2.3)
- Untersuchung des Einflusses des E-Bikes/Pedelecs auf die Radverkehrsplanung und das geplante Radverkehrsnetz in der Region, insb. in Hinblick auf Erreichbarkeitsveränderungen durch erhöhte Reichweiten und leichtere Überwindung von Höhenunterschieden (Kap. 4.3)

Im Erstellungsprozess des Radverkehrskonzepts aus dem Jahr 2015 wurde eine Bürgerbefragung in der Pilotregion durchgeführt und gezielt **Daten zum Alltagsradverkehr** erhoben. Die Ergebnisse werden in Kap. 4.1.4 zusammengefasst und flossen ebenso in die Erstellung des vorliegenden Radverkehrskonzepts mit ein.

Aufbauend darauf erfolgte in Abstimmung mit allen Projektbeteiligten die Netzplanung mit anschließender Wirkungsanalyse (siehe Kap. 5.6). Für die Kostenschätzung wurde aufgrund der globalen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Zusammenhang mit der Corona-Pandemie sowie der Ukraine-Krise eine möglichst aktuelle Preisbasis herangezogen, jedoch auch mögliche (weitere) Preiserhöhungen mit berücksichtigt (siehe Kap. 8).

Tabelle 2 Übersicht der Abstimmungstermine (ohne Online-Termine oder telefonische Abstimmungen) im Bearbeitungsprozess

| Datum | |
|---------------|---|
| 17.01.2022 | Kick-off Veranstaltung mit Vertretern aller Gemeinden und der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost in Kapfenberg |
| 15.02.2022 | Begehung und Befahrung Gemeindegebiet Kapfenberg mit Hrn. Schwaninger (Stadtgemeinde Kapfenberg) |
| 17.02.2022 | Befahrung mit Hrn. Wruntschko (Gemeinde St. Marein im Mürztal) |
| 17.02.2022 | Befahrung Gemeindegebiet St. Lorenzen im Mürztal und Besichtigung der Grenzbereiche mit Fr. BGM Weberhofer, Hrn. Richter (beide Gemeinde St. Lorenzen im Mürztal) und Hrn. Schwaninger (Stadtgemeinde Kapfenberg) |
| 01.03.2022 | Befahrung Gemeindegebiet Kapfenberg mit Hrn. Ninaus (Stadtgemeinde Kapfenberg) |
| 23.05.2022 | Abstimmungstermin mit Abteilung 16 und Stadtgemeinde Kapfenberg in Graz bzgl. des Zielnetzes |
| 27.05.2022 | Abstimmungstermin mit Vertretern der Stadtgemeinde Kapfenberg vor Ort bzgl. des Zielnetzes |
| 28.07.2022 | Abstimmung mit Vertretern der Marktgemeinde St. Lorenzen im Mürztal vor Ort bzgl. des Zielnetzes |
| 27.09.2022 | Abstimmung mit der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost und allen Gemeinden in Bruck a.d. Mur |
| 10.10.2022 | Abstimmung mit der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost und der Stadtgemeinde Kapfenberg in Graz |
| 11.10.2022 | Abstimmung mit der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost und der Stadtgemeinde Kapfenberg in Kapfenberg |
| 07.11.2022 | Abstimmung mit der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost und allen Gemeinden in St. Marein im Mürztal bzgl. des Zielnetzes |
| 21.12.2022 | Abstimmung mit der Baubezirksleitung Obersteiermark Ost bzgl. Kostenschätzung |
| Jänner | Vorläufiger Endentwurf – Aussendung an Gemeinden, Baubezirksleitung Obersteiermark Ost und Land Steiermark |
| Juli – August | 4 Abstimmungstermine gemeinsam mit den Gemeinden und Baubezirksleitung Obersteiermark Ost |
| August 2023 | Fertigstellung RVK Pilotregion Kapfenberg |
| Februar 2024 | Erstellung der finalen Fassung RVK Pilotregion Kapfenberg |

3 Planungsgrundlagen Radinfrastruktur

Die Planungsgrundlagen aus den Altständen des Radverkehrskonzepts 2015 bzw. 2018 wurden überarbeitet und gemäß der geltenden RVS angepasst. Durch die Neuerscheinung der RVS 03.02.13 Radverkehr im April 2022 haben sich die Anforderungen an die Planung während der Projektbearbeitung grundlegend geändert. Diese Änderungen betrafen u.a. die veränderten Breitenanforderungen (früher: Regelbreite, jetzt: Grundbreite) der unterschiedlichen Radverkehrsanlagen.

3.1 Grundsätze und Charakteristika des Radverkehrs

Folgende Grundlagen und Charakteristika können in Übereinstimmung aus dem Radverkehrskonzept 2018 übernommen werden:

Radfahrer und Fußgänger sind im Straßenverkehr einem großen Sicherheitsrisiko ausgesetzt, daher ist die Gewährleistung und Beachtung allgemeiner Planungsprinzipien oberstes Ziel der Radverkehrsplanung:

- *möglichst große Verkehrssicherheit,*
- *Verbindung von Quellen und Zielen in einem zusammenhängenden Netz und*
- *direkte Verbindungen (d.h. möglichst umweg- und störungsfrei).*

Die Infrastruktur stellt eine zusammenhängende Gesamtheit dar und erschließt alle wichtigen Quellen und Ziele einer Region. Dabei spielen hoher Komfort und Attraktivität der Radverkehrsinfrastruktur eine große Rolle. (RVK 2018, verkehrplus)

Das Fahrrad ist aufgrund seiner positiven Effekte auf Gesundheit und Förderung kleinräumiger, lebenswerter Siedlungs- und Versorgungsstruktur innerorts das ideale Alltagsverkehrsmittel. Im Radverkehr kann zwischen zwei Nutzergruppen unterschieden werden: zielorientierter Alltagsverkehr und wegorientierter Freizeitverkehr. Die Eigenschaften und Bedürfnisse dieser beiden Gruppen sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Es gilt zu beachten, dass sich deren Eigenschaften und Bedürfnisse auch überschneiden können. Die Tabelle dient daher lediglich der Orientierung, nicht aber einer ausschließlichen Zuordnung.

Tabelle 3 Eigenschaften und Bedürfnisse von Radfahrern im Alltags- bzw. Freizeitverkehr (FSV 2022, RVS 03.12.13)

| ALLTAGSVERKEHR (vorwiegend zielorientiert) | FREIZEITVERKEHR (vorwiegend wegorientiert) |
|---|--|
| fährt zügig | fährt eher gemütlich |
| sucht Abkürzungen, wenn die Radverkehrsführung mit Umwegen verbunden ist | akzeptiert die Radverkehrsführung, auch wenn sie mit Umwegen verbunden ist |
| fährt eher Ziele im dicht bebauten Ortsgebiet an | fährt eher Ziele außerhalb des Ortsgebietes an |
| ist meist geübt | kann geübt oder ungeübt sein |
| fährt meist alleine | fährt alleine, mit der Familie oder in Gruppen |
| fährt auch bei Schlechtwetter und Dunkelheit | fährt nur bei halbwegs schönem Wetter |
| bevorzugt Radfahranlagen und Mischformen | bevorzugt selbständig geführte Radwege |
| Wegweisung nur im übergeordneten Netz | Routenbeschilderung und Wegweisung |
| erfordert engmaschiges Netz | auf Hauptrouten gebündelt |
| Planungsgrundlage: Sicherheit und Direktheit, Komfort und Attraktivität und Durchgängigkeit | Planungsgrundlage: Sicherheit, Erlebnis-, Erholungswert, Komfort und Attraktivität |
| DIE ERREICHBARKEIT IST DAS ZIEL | DER WEG IST DAS ZIEL |

Der Alltagsverkehr setzt sich aus privatem Erledigungs-, Ausbildungs-, Arbeits- und Einkaufsverkehr zusammen. Die Wegzwecke beschränken sich zumeist auf den Nahverkehr (bis zu etwa 10 km, siehe Abbildung 10); Radfahrer im Freizeitverkehr hingegen legen meist längere Distanzen zurück und wählen Routen mit landschaftlich ansprechendem Verlauf und zu Zielen mit hoher Aufenthaltsqualität (Sehenswürdigkeit, Erholungsort, ...).

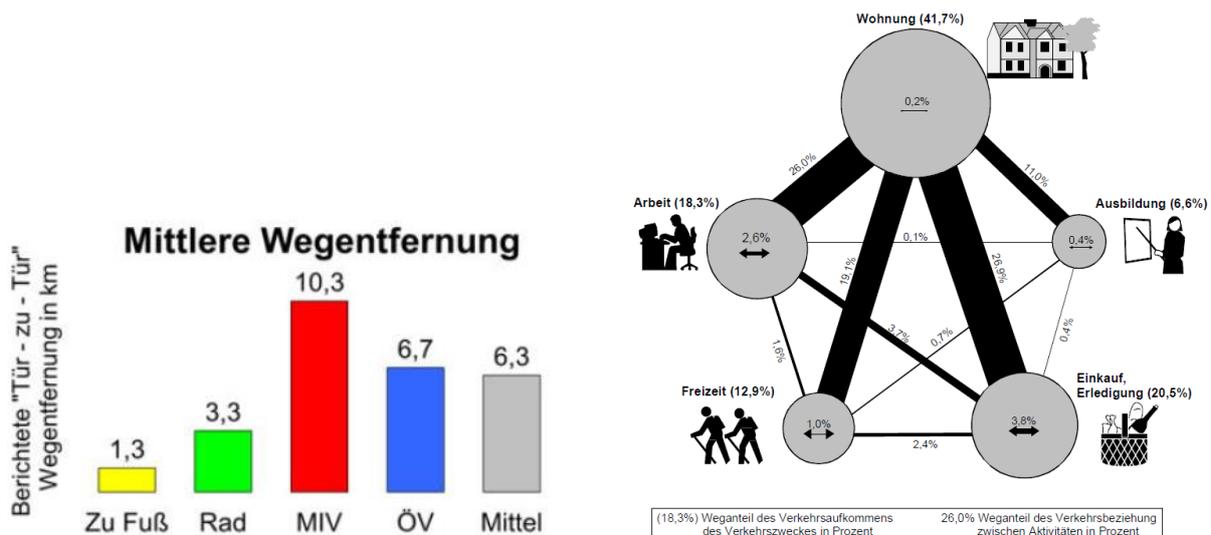


Abbildung 10 links: Mittlere „Tür-zu-Tür“-Wegentfernung von Wegen unter 100 km Wegentfernung; rechts: Verkehrszweckmatrix der Grazer Wohnbevölkerung 2021: ZIS+P (2022)

3.2 Hierarchische Gliederung von Radverkehrsnetzen

Gemäß geltender RVS 03.02.13 (FSV 2022) können die Streckenteile eines Radverkehrsnetzes in folgende vier Kategorien unterteilt werden:

1. Radschnellverbindungen

- Möglichst direkte Verbindung wichtiger Quell- und Zielpunkte des Radverkehrs über größere Entfernungen vorrangig nach dem Trennprinzip oder als Fahrradstraße gestaltet
- Hochwertige und leistungsfähige Verbindungen für den Alltagsradverkehr mit großen Kurvenradien und Fahrbahnbreiten auf Grundlage einer hohen Projektierungsgeschwindigkeit
- Kreuzung mit Straßen für den Kfz-Verkehr sind nach Möglichkeit niveaufrei auszuführen, wobei die Radschnellverbindung möglichst zu bevorzugen ist.
- Verknüpfungselemente für die Radschnellverbindungen sind in erster Linie die hierarchisch nachgeordneten Hauptrouten

2. Hauptrouten

- Möglichst direkte Verbindung wichtiger Quell- und Zielpunkte des Radverkehrs, die sich über mehrere Stadtbezirke bzw. Gemeinden (Raster- oder Radialsystem) erstrecken und vorrangig nach dem Trennprinzip (Radweg oder Radfahrstreifen) gestaltet oder im untergeordneten Straßennetz, in 30 km/h-Zonen und in Fahrradstraßen geführt werden
- leistungsfähige Verbindungen, die zügig befahrbar sein und kurze Wartezeiten an Knoten aufweisen sollen
- umwegfreie Führung, Bevorzugung an Kreuzungen mit untergeordneten Straßen sowie Überholmöglichkeiten
- Dimensionierung der einzelnen Netzelemente auf Lastenräder
- Anstreben einer hohen Projektierungsgeschwindigkeit: im Streckenbereich 25 km/h, bei Gefällestrecken eine entsprechend höhere Fahrgeschwindigkeit: bei 3 % Gefälle 30 km/h, bei 6 % Gefälle 40 km/h)

3. Verbindungs- und Sammelrouten

- Verbinden Hauptradrouten untereinander bzw. Quell- und Zielpunkte mit Hauptradrouten
- Sammelfunktion für die kleinräumige Erschließung
- Führung sowohl auf getrennten Anlagen als auch im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr oder mit Fußgängern

4. Flächenerschließung

- Vorrangig vorhandene Anliegerstraßen bzw. Straßen mit geringen Verkehrsstärken

Für die Maschenweite der Hauptradrouten in dicht bebautem Gebiet sind 500 m anzustreben; in den übrigen bebauten Gebieten bis 1.000 m bzw. für die Netzverdichtung durch Verbindungs- und Sammelrouten sinngemäß 200 m bis 500 m.

Für das vorliegende Radverkehrskonzept wurden sowohl Hauptradrouten als auch Verbindungs- und Sammelrouten (in Folge als *Ergänzungs-, Erschließungs- oder Nebenradrouten* bezeichnet) festgelegt. In der Pilotregion gibt es durch die ÖBB-Südbahnstrecke und den Mürzfluss zwei lineare Barrieren, die eine geringere Maschenweite des Netzes als in der RVS vorgegeben bedingen. Des Weiteren ergibt

sich durch die Topographie (Lage im Mürztal zwischen den Mürztaler und den Fischbacher Alpen, sowie Thörlbachtal und Lamingtal) eine spezielle Form der parallelen Linienführung der geplanten Haupt- und Nebenradrouten.

3.3 Grundlagen und Vorgehen bei der Netzplanung

Für die Planung eines Radverkehrsnetzes gelten gem. RVS 03.02.13 folgende sechs allgemeine Grundsätze:

1. Radverkehrsplanung ist Angebotsplanung im Sinn einer sicheren, attraktiven, komfortablen und direkten Verbindung zwischen Ziel- und Quellpunkten
2. Rücksichtnahme auf den Fußgängerverkehr – Radfahranlagen sollen im Ortsgebiet nicht zu Lasten der Anlagen für den Fußverkehr, sondern getrennt angelegt sein
3. Durchgängigkeit des Netzes, da die Benützung des Fahrrads im hohen Maß vom Vorhandensein eines durchgängigen Radverkehrsnetzes abhängig ist; ebenso sind einfache Netzschlüsse und die Sanierung von Unfallhäufungsstellen zu realisieren.
4. Verbindung potenzieller Ziel- und Quellpunkte (insb. Wohngebiet, Bildungseinrichtungen, ÖV-Haltestellen, etc.) auf dem kürzest möglichen Weg
5. Komfort – im Sinne der Ermöglichung einer gleichmäßigen Fahrgeschwindigkeit, möglichst ohne Umwege und Steigungen
6. Attraktivität, Gewährleistung der sozialen Sicherheit durch Bevorzugung von Routen in belebter Umgebung und gut beleuchtete Anlagen

3.3.1 Netzelemente und Organisationsformen

Die einzelnen Netzelemente eines Radverkehrsnetzes sind nach den beiden grundsätzlichen Prinzipien – dem Trennprinzip und dem Mischprinzip – organisiert. Die wesentlichsten Netzelemente sind:

- Trennprinzip
 - Selbständig geführter Radweg
 - Straßenbegleitender Radweg mit / ohne Benützungspflicht
 - Radfahrstreifen
 - Getrennter Geh- und Radweg
- Mischprinzip - Rad- und Kfz-Verkehr
 - Mischverkehr auf der Fahrbahn
 - Mehrzweckstreifen
 - Radfahren gegen die Einbahn
 - Fahrradstraße
 - Fahrstreifen für Radverkehr und ÖV
- Mischprinzip - Fußgänger- und Radverkehr
 - kombinierter Geh- und Radweg mit / ohne Benützungspflicht
 - Radfahren in Fußgängerzonen
- Mischprinzip - Fußgänger-, Radverkehr und (eingeschränkter) Kfz-Verkehr
 - Güter- und Begleitwege
 - Wohnstraße
 - Begegnungszone
 - Treppelwege

Die Wahl der Anlageart ist gleichsam von der Hierarchie der Radroute, den Kfz-Geschwindigkeiten und den Kfz-Stärken abhängig. Tabelle 4 gibt einen Überblick über das anzustrebende Organisationsprinzip und die daraus abgeleiteten Querschnittelemente. Im Normalfall ist der Radverkehr im übergeordneten Straßennetz vom Kfz-Verkehr zu trennen.

Tabelle 4 Anzustrebendes Organisationsprinzip des Radverkehrs – empfohlene, bedingt empfohlene und nicht empfohlene Führungsarten nach Routenfunktion; FSV (2022): RVS 03.02.13

| ✓ empfohlen, (✓) bedingt empfohlen, – nicht empfohlen | | | Hauptrouuten | Verbindungs- und Sammelrouuten | Sonstige Abschnitte |
|---|--------------|--|--------------|--------------------------------|---------------------|
| Kfz-Rad | Trennprinzip | Selbständig geführter Radweg | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Straßenbegleitender Radweg | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Radfahrstreifen | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Mischprinzip | Fahrradstraße | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Mischverkehr auf der Fahrbahn | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Fahrstreifen für Radverkehr und öffentlichen Verkehr | (✓) | ✓ | ✓ |
| | | Mehrzweckstreifen | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fuß-Rad-Kfz | Mischprinzip | Fahrradstraße | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Begegnungszone | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Wohnstraße | – | ✓ | ✓ |
| | | Güter- und Begleitwege | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fuß-Rad | Mischprinzip | Geh- und Radweg | (✓) | ✓ | ✓ |
| | | Radfahren in Fußgängerzonen | – | ✓ | ✓ |

Aufgrund der oftmals geringen Fußgängerfrequenzen (insbesondere in Außerortsbereichen entlang von Straßen mit überörtlicher Verbindungsfunktion) oder engen Platzverhältnissen wurden im vorliegenden Radverkehrskonzept auch Hauptradrouuten mit bedingt empfohlenen Organisationsformen (gemischte Geh- und Radwege) vorgesehen.

Im Rahmen der Umsetzung sollen darüber hinaus alle Einbahnen im Projektgebiet dahingehend geprüft werden, ob eine prinzipielle Öffnung für den Radverkehr möglich ist.

3.3.2 Kriterien für den Einsatz von Radverkehrsanlagen

Grundsätzlich geschieht die Festlegung der infrage kommenden Radfahranlagen anhand des

- Kfz-Kriteriums (Fahr-geschwindigkeit und Verkehrsstärke des Kfz-Verkehrs sowie Anteil der Lkw und Busse; Hinweise hierfür finden sich in Abbildung 11 und Abbildung 12) und des
- Flächenkriteriums (Bereitstellung von ausreichender Fläche für die sichere und komfortable Abwicklung des fließenden und ruhenden Radverkehrs).

In weitere Folge ist anhand des

- Knotenpunktkriteriums (sichere Führung, optimale Sichtbeziehungen und eindeutige Vorrangverhältnisse) und
- sonstiger Parameter betreffend Angebot und Nachfrage (erwartete Radverkehrsstärken, Fußgängerfrequenz, Altersstruktur der Verkehrsteilnehmer, Problem- und Engstellen, Längsneigung, etc.)

festzustellen, welche Anlage(n) den Anforderungen vor Ort am besten gerecht werden.

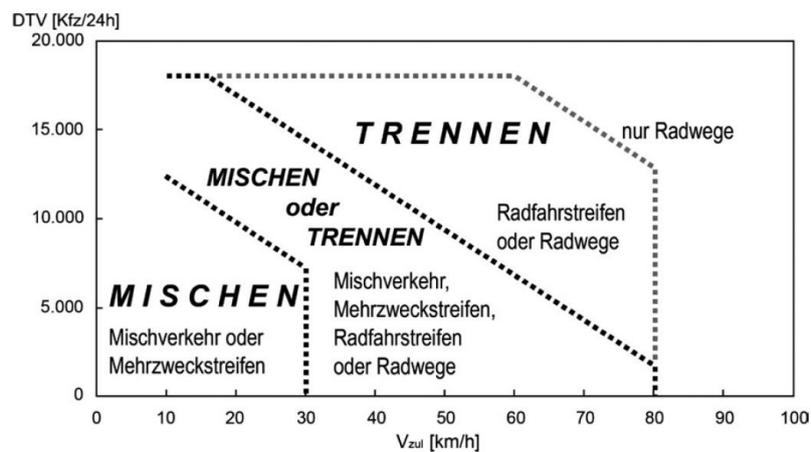


Abbildung 11 Hinweise für die Flächenerschließung (Mischung bzw. Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit) für Straßen mit einem Fahrstreifen je Richtung (punktierte Linien: Übergangsbereiche); FSV (2022): RVS 03.02.13

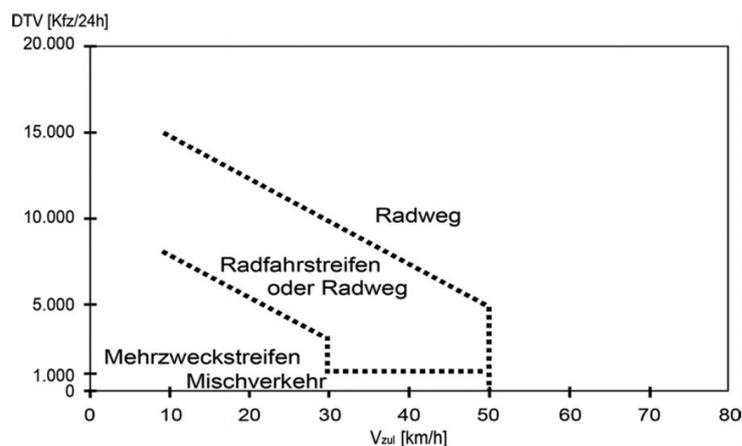


Abbildung 12 Hinweise für den Einsatz von Radfahranlagen auf Haupttradrouten, Verbindungs- und Sammelrouten des Radverkehrs in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit (punktierte Linien: Übergangsbereich); FSV (2022): RVS 03.02.13

3.3.3 Ausbaustufen von Radfahranlagen

Für den Streckenbereich sind die Radfahranlagen gemäß RVS 03.02.13 in den nachstehend angeführten Breitenangaben zu führen. Die Angaben stellen die Grundbreite für die Dimensionierung dar, wobei in begründeten Fällen und über kurze Abschnitte die Abmessungen unterschritten werden können. In derartigen Fällen ist durch begleitende Maßnahmen (z.B. Hinweise auf die Gefahren bzw. die Gefahrenstelle oder eine besondere Gestaltung durch Markierung, etc.) die Sicherheit des Radverkehrs sicherzustellen.

Ist gemäß Abbildung 11 und Abbildung 12 eine Radfahranlage das geeignete Netzelement, so ist die anzustrebende Ausbaustufe (A, B, C oder D gemäß Abbildung 13) für die Radfahranlage in Abhängigkeit von der Routenhierarchie (siehe Kap. 3.2) und der erwarteten Radverkehrsstärke gemäß Abbildung 13 zu ermitteln.

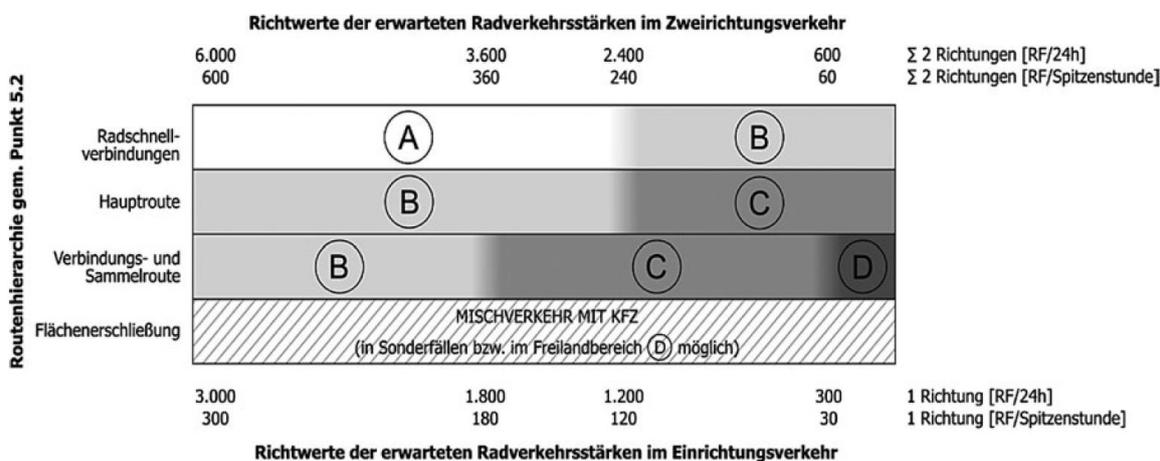


Abbildung 13 Wahl der anzustrebenden Ausbaustufe für Radfahranlagen; FSV (2022): RVS 03.02.13

In Abhängigkeit der anzustrebenden Ausbaustufe und der Art der Radfahranlage ergibt sich aus der Summe der Grundbreite (gemäß Abbildung 14) und dem notwendigen Schutzstreifen (gemäß Abbildung 15) die erforderliche Gesamtbreite der Radfahranlage (Abbildung 16).

Tabelle 10: Grundbreiten für Radfahranlagen ohne Schutzstreifen (Zuschläge) [m], Klammerwerte nur in Ausnahmefällen

| Ausbaustufe | Radfahranlage | | | | |
|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| | Einrichtungsradweg | Zweirichtungsradweg | Radfahrstreifen | Mehrzweckstreifen | Gemischter Geh- und Radweg |
| A | 2,6 | 4,0 | (≥ 2,0) ¹⁾ | – | – |
| B | 2,3 | 3,3 | 1,3 ²⁾ | 1,3 ²⁾ | (3,3) ³⁾ |
| C | 1,3 | 2,6 | 1,0 | 1,0 | 3,0 ⁴⁾ |
| D ⁵⁾ | (1,0) | (2,0) | (1,0) | (1,0) | 2,3 |

- ¹⁾ Radfahrstreifen auf Radschnellverbindungen nur in Sonderfällen.
- ²⁾ Neben Längsparkstreifen nicht empfehlenswert.
- ³⁾ Nur bei sehr geringen Fußgängerkehrsstärken (< 30 FG/h).
- ⁴⁾ Im Freilandbereich sind bei sehr geringen Fußgängerkehrsstärken (< 30 FG/h) auch Geh- und Radwege mit Breiten ≥ 2,6 m möglich.
- ⁵⁾ Bei Ausbaustufe D ist innerorts das Mischprinzip mit Kfz möglich; im Freilandbereich ist bei sehr geringen Fußgängerkehrsstärken die Errichtung von Geh- und Radwegen möglich.

Abbildung 14 Grundbreiten für Radfahranlagen ohne Schutzstreifen (Zuschläge) [m], Klammerwerte nur in Ausnahmefällen; FSV (2022): RVS 03.02.13

| | |
|---|---------------------|
| Schutzstreifen bei Radfahranlage neben Fahrstreifen ($V_{zul} \leq 50$ km/h) [m] | + 0,5 |
| Schutzstreifen bei Radfahranlage neben Fahrstreifen ($V_{zul} > 50$ km/h) [m] | + 1,0 |
| Schutzstreifen bei fahrbahnabgewandter Radfahranlage neben Parkstreifen [m] | + 0,75 |
| Schutzstreifen bei fahrbahnseitiger Radfahranlage neben Parkstreifen [m] | + 1,0 ^{*)} |

- ^{*)} Entspricht einem Sicherheitsabstand von 0,5 m zur Grundbreite.
An punktuellen Engstellen und in Straßen mit sehr geringem Stellplatzumschlag (z.B. Einfamilienhaussiedlungen) mit geringer Bebauungsdichte darf die Breite des Schutzstreifens auf 0,75 m reduziert werden.

Abbildung 15 Erforderlicher Schutzstreifen (Zuschlag zur Grundbreite) in [m]; FSV (2022): RVS 03.02.13

| Bezeichnung | Lage | Ausbau- stufe D [m] | Ausbau- stufe C [m] | Verkehrs- raum Profil Nr. (s. Abb.) | Ausbau- stufe B [m] | Ausbau- stufe A [m] |
|--|--|------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|------------------------------|
| Radfahrstreifen | zwischen Fahrstreifen und Bordstein | 1,5 | 1,5 | C1 (11) | 1,8 | (≥ 2,5) ¹⁾ |
| Mehrzweckstreifen | zwischen Fahrstreifen und Längsparkstreifen | 2,0 | 2,0 | C2 (12) | (2,3) ²⁾ | (≥ 3,0) ¹⁾²⁾ |
| Radweg (baulich getrennt) | Einrichtungsrادweg | | | | | |
| | neben Fahrbahn $V_{zul} \leq 50$ km/h | 1,5 | 1,8 | C3 (14) | 2,8 | ≥ 3,1 |
| | neben Fahrbahn $V_{zul} > 50$ km/h, Freiland | 2,0 | 2,3 | C4 (15) | 3,3 | ≥ 3,6 |
| | neben Längsparkstreifen | 1,75 | 2,05 | C5 (16) | 3,05 | ≥ 3,35 |
| | Zweirichtungsrادweg | | | | | |
| | neben Fahrbahn $V_{zul} \leq 50$ km/h | 2,5 | 3,1 | C6 (17) | 3,8 | ≥ 4,5 |
| neben Fahrbahn $V_{zul} > 50$ km/h, Freiland | 3,0 | 3,6 | C7 (18) | 4,3 | ≥ 5,0 | |
| neben Längsparkstreifen | 2,75 | 3,35 | C8 (19) | 4,05 | ≥ 4,75 | |
| Gemischter Geh- und Radweg (baulich getrennt) | neben Fahrbahn $V_{zul} \leq 50$ km/h | 2,8 | 3,5 | C9 (22) | (3,8) ³⁾ | |
| | neben Fahrbahn $V_{zul} > 50$ km/h, Freiland | 3,3 | 4,0 | C10 (23) | (4,3) ³⁾ | |
| | neben Längsparkstreifen | 3,05 | 3,75 | C11 (24) | (4,05) ³⁾ | |

1) Auf Radschnellverbindungen nur in Sonderfällen.
 2) Neben Längsparkstreifen nicht empfohlen. Qualitätseinbußen für den Radverkehr aufgrund von Parkvorgängen.
 3) Nur bei geringen Fußgängerverkehrsstärken.

Abbildung 16 Gesamtbreiten (Grundbreite + Schutzstreifen) der Radfahranlagen für die unterschiedlichen Ausbaustufen; FSV (2022): RVS 03.02.13

3.3.4 Dimensionierungsbeispiele von Radfahranlagen

Im Folgenden werden die Anforderungen an die Dimensionierung von einem gemischten Geh- und Radweg mit unterschiedlichen Randbedingungen (siehe Abbildung 17), von einem Mehrzweckstreifen (siehe Abbildung 18) sowie einem getrennten Geh- und Radweg (siehe Abbildung 19) exemplarisch dargestellt.

- Gemischter Geh- und Radweg in der Ausbaustufe C gemäß RVS 03.02.13

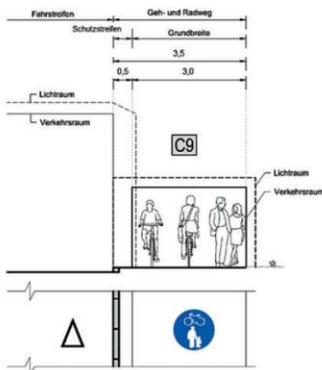


Abbildung 22: Ausbaustufe C – Gemischter Geh- und Radweg neben Fahrstreifen ($V_{zul} \leq 50$ km/h) (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

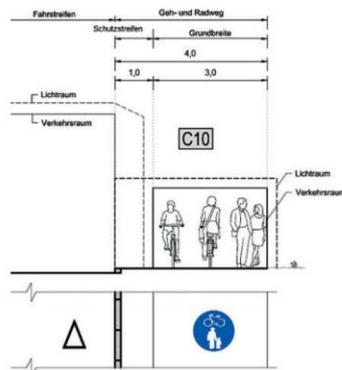


Abbildung 23: Ausbaustufe C – Gemischter Geh- und Radweg neben Fahrstreifen ($V_{zul} > 50$ km/h) (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

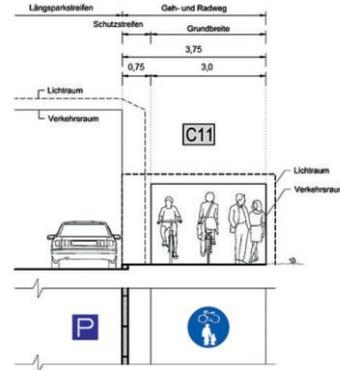


Abbildung 24: Ausbaustufe C – Gemischter Geh- und Radweg neben Längsparkstreifen (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

Abbildung 17 Gemischter Geh- und Radweg Ausbaustufe C, links: neben Fahrstreifen $V_{zul} \leq 50$ km/h, Mitte: neben Fahrstreifen $V_{zul} > 50$ km/h, rechts: neben Längsparkstreifen; FSV (2022): RVS 03.02.13

- Mehrzweckstreifen

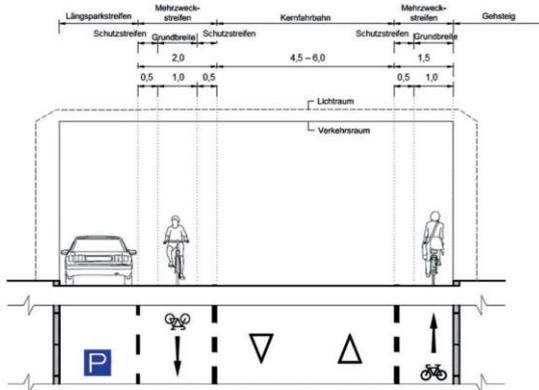


Abbildung 13: Zweirichtungs-Fahrbahn mit Mehrzweckstreifen zwischen Fahrstreifen und Längsparkstreifen bzw. zwischen Fahrstreifen und Bordstein (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

¹⁾ Minimale Kernfahrbahnbreite bei geringen Verkehrsstärken oder an punktuellen Engstellen auf Fahrbahnen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 30 km/h
²⁾ Minimale Kernfahrbahnbreite in begründeten Ausnahmefällen (z.B. im Zufahrtsbereich zu einer VLSA, an punktuellen Engstellen)

Abbildung 18 links: Zweirichtungs-Fahrbahn mit Mehrzweckstreifen, rechts: Richtwerte für die Breite der Kernfahrbahn; FSV (2022): RVS 03.02.13

- Getrennter Geh- und Radweg

Auf Strecken in dicht verbauten Gebieten sind Haustore, Hauseinfahrten sowie Ein- und Ausgangsbereiche von Geschäftslokalen, die direkt angrenzen, bei der Planung von Radverkehrsanlagen besonders zu berücksichtigen. Wege, die vom Fußgänger- und Radverkehr gemeinsam benützt werden, sind nur bei geringem Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen zulässig, um gegenseitige Konflikte und Belästigungen zu vermeiden. Demgemäß sollen auch auf Hauptradrouten eine vom Fußgängerverkehr getrennte und richtungsbezogene Radverkehrsführung in einem geringe(re)n Ausbauquerschnitt vorgezogen werden, wenn dies einen höheren Beitrag zur Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer hat.

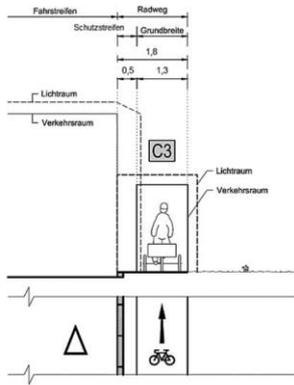


Abbildung 14: Ausbaustufe C – Einrichtungsradweg neben Fahrstreifen ($V_{zul} \leq 50$ km/h) (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

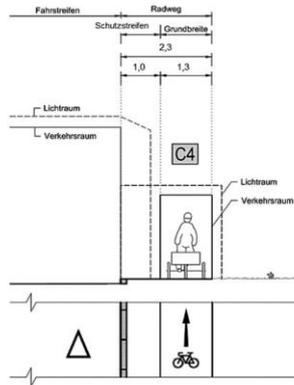


Abbildung 15: Ausbaustufe C – Einrichtungsradweg neben Fahrstreifen ($V_{zul} > 50$ km/h) (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

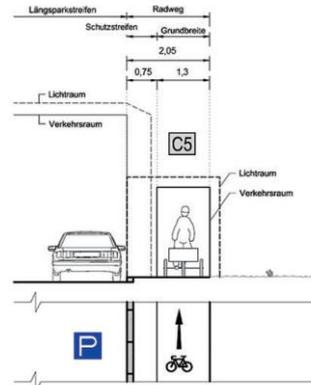


Abbildung 16: Ausbaustufe C – Einrichtungsradweg neben Längsparkstreifen (alle Maße in [m]) (Systemskizze)

Abbildung 19 Einrichtungradweg Ausbaustufe C, links: neben Fahrstreifen $V_{zul} \leq 50$ km/h, Mitte: neben Fahrstreifen $V_{zul} > 50$ km/h, rechts: neben Längsparkstreifen; FSV (2022): RVS 03.02.13

Gemäß RVS 03.02.12 Fußgängerverkehr ist ein Breitenzuschlag in Form eines Schutzstreifens neben dem Radweg von 0,30 m erforderlich. Die Breite des Verkehrsraums für Fußgänger ist abhängig von

der Verkehrsstärke, im Regelfall jedoch 2,00 m. Die RVS Fußgängerverkehr sieht jedoch auch Mindestbreiten vor, die z.B. in begründeten Ausnahmefällen wie auf kurzen Abschnitten oder bei geringen Fußgängerfrequenzen 1,50 m beträgt.

| | Kurzbeschreibung | Gehsteig- oder Gehwegbreite (b+z) ^{*****} | |
|---|--|--|-------------------|
| | | Regelbreite [m] | Mindestbreite [m] |
| 1 | Gehsteig in Wohnstraße* | 2,00 | – |
| 2 | Gehsteig neben Fließverkehr bei $V_{zul} \leq 40$ km/h | 2,00 | 1,50** |
| 3 | Gehsteig neben Fließverkehr bei $V_{zul} = 50$ km/h | 2,50 | 2,00 |
| 4 | Gehsteig neben Fließverkehr bei $V_{zul} \geq 60$ km/h | 3,00 | 2,50 |
| 5 | Gehsteig neben Längsparkordnung | 2,00 | 1,50** |
| 6 | Gehsteig neben Senkrecht- oder Schrägparkordnung | 2,50 | 2,00 |
| 7 | Selbständig geführter Gehweg*** | 2,00 | – |
| 8 | Gehsteig neben Radweg | 2,30 | 1,50** |

*) In Wohnstraßen soll der Fußgängerverkehr grundsätzlich im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr geführt werden.

**) In begründeten Ausnahmefällen (kurze Abschnitte, geringe Fußgängerfrequenz)

***) abhängig von Betreuungsfahrzeugen

****) z kann auch Grünstreifen sein

Abbildung 20 Beispiele für die Gesamtbreite von Fußgängeranlagen, RVS 03.02.12 (FSV 2015)

Im Zuge der Umsetzung des Radverkehrskonzepts für den Großraum Leoben wurde beispielsweise auf der L101 beidseitig ein richtungsgebundener, getrennter Geh- und Radweg mit geringem Ausbaquerschnitt (sowohl der Rad- als auch der Fußverkehrsanlage) errichtet.

3.4 Anforderungen an die Wegweisung

Grundsätzlich sollen Radfahranlagen zur Information und Orientierung mit einer entsprechenden Wegweisung ausgestattet sein, wobei für den Radverkehr die Regeln der allgemeinen Wegweisung (vgl. RVS 05.02.11 und RVS 05.02.12) gelten. Es wird grundsätzlich zwischen einer Wegweisung mittels Hinweiszeichen und mittels Bodenmarkierung unterschieden, wobei folgende Grundsätze gelten:

- Durch die Ausarbeitung einer „Zielspinne“ (Festlegung der aufzunehmenden Fern- und Nahziele, der Verläufe der einzelnen Radverbindungen sowie der genauen Aufstellungsorte der einzelnen Schilder) soll der Radfahrer im gesamten Straßen- bzw. Radwegenetz übersichtlich bis zum Zielort geführt werden.
- Die Wegweisung soll jeweils zusammenhängende Radroutennetze umfassen und besteht üblicherweise aus eigenen Verkehrszeichen in Form von Vor-, Haupt- und Zwischenwegweisern, die einheitlich gestaltet und lückenlos angeordnet sein sollen. Die RVS 03.02.13 gibt Hinweise und Vorgaben bezüglich der Gestaltung dieser Verkehrszeichen.
- Die Leiteinrichtungen für die Wegweisung des Radverkehrs sollen eindeutig und für alle Verkehrsteilnehmer klar sowie gut sichtbar und rechtzeitig erkennbar sein, ebenso wie ein ausgeglichenes Maß an Informationen haben.
- Unterstützend soll an relevanten Punkten entlang der Radroute (z.B. Bahnhöfe, Ortszentren, etc.) Informationsstellen mit Lageplan sowie Radrouten und weiteren Informationen für Radfahrer aufgestellt werden.

3.4.1 Bodenmarkierungen

Das Land Steiermark arbeitet derzeit an einem neuen (für die Steiermark standardisierten) Leitsystem für den Radverkehr, durch das eine intuitive „Benutzeroberfläche“, im Sinn einer selbsterklärenden, sicheren und sichtbaren Infrastruktur für den Radverkehr geschaffen werden soll.

Die Benutzeroberfläche besteht aus speziell zugewiesenen Radverkehrsanlagen aber auch Mischflächen. Ziel ist es den (potentiellen) Radfahrenden im Alltag und dabei gerade auch den weniger selbstbewussten, unsicheren, ortsfremden Personen eine selbsterklärende, verständliche Infrastruktur anzubieten.

*Es geht auch darum Radverkehr allgemein für alle Nutzer*innen-Gruppen sichtbar (Aufmerksamkeit) und sicher zu machen, ihm eindeutig Flächen zuzuweisen und eine intuitive Führung zu erzielen. Absicht ist eine schnelle les- und interpretierbare Information, die plausibel zu verstehen ist. Daher liegt der Fokus auf neuen Bodenmarkierungen als Einsatz von Farbe entlang von geplanten, durchgängigen Hauptradrouten für lokale Radverkehrsnetze.*

Farbige Bodenmarkierungen werden je nach Situation angewendet:

- *Punktuelle Markierung mit blauem Hintergrund als Leitsystem für die Hauptradroute*
- *Punktuelle weiße Fahrrad-Piktogramme: Sharrows für wichtige Nebenrouten*
- *Ggf. flächige Farbe bei Radüberfahrten bzw. Mehrzweckstreifen.*

Abbildung 21 zeigt Anwendungshinweise für die Bodenmarkierungen des geplanten standardisierten Leitsystems des Landes Steiermark.

Das Konzept verfolgt den Ansatz, für baulich nicht getrennte Anlagen einen flächigen Farbeinsatz anzuwenden und für baulich getrennte Anlagen lediglich einen punktuellen Farbeinsatz. Abbildung 22 zeigt zwei Anwendungsbeispiele der Markierungen auf einem getrennten bzw. einem gemischten Geh- und Radweg.

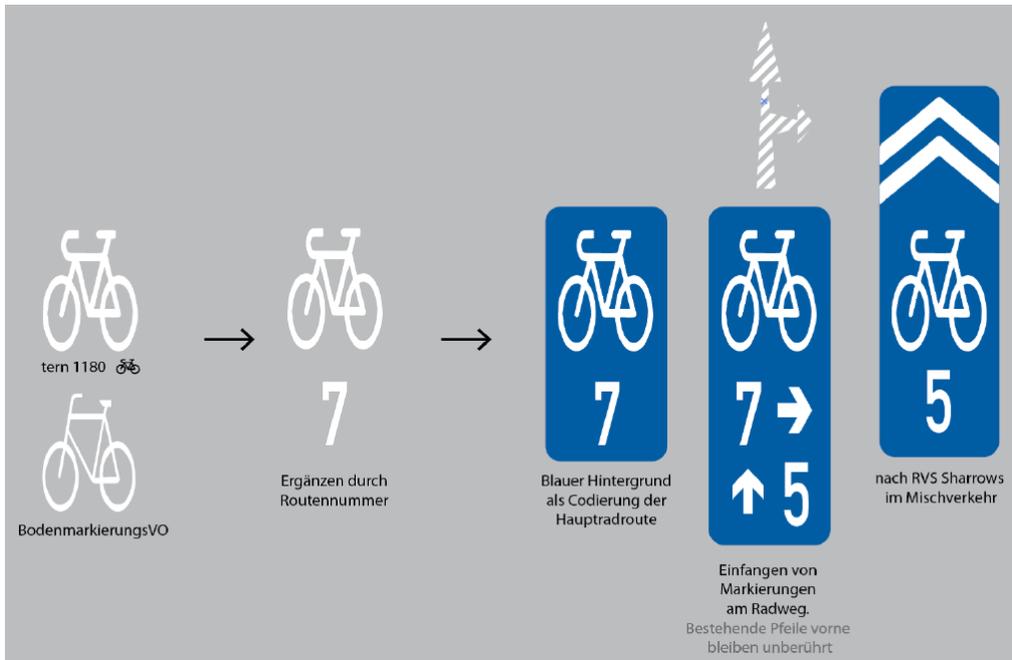


Abbildung 21 Anwendungshinweise „Leit- und Orientierungssystem Radverkehr Steiermark“, Quelle: Artgineering, 29.06.2023

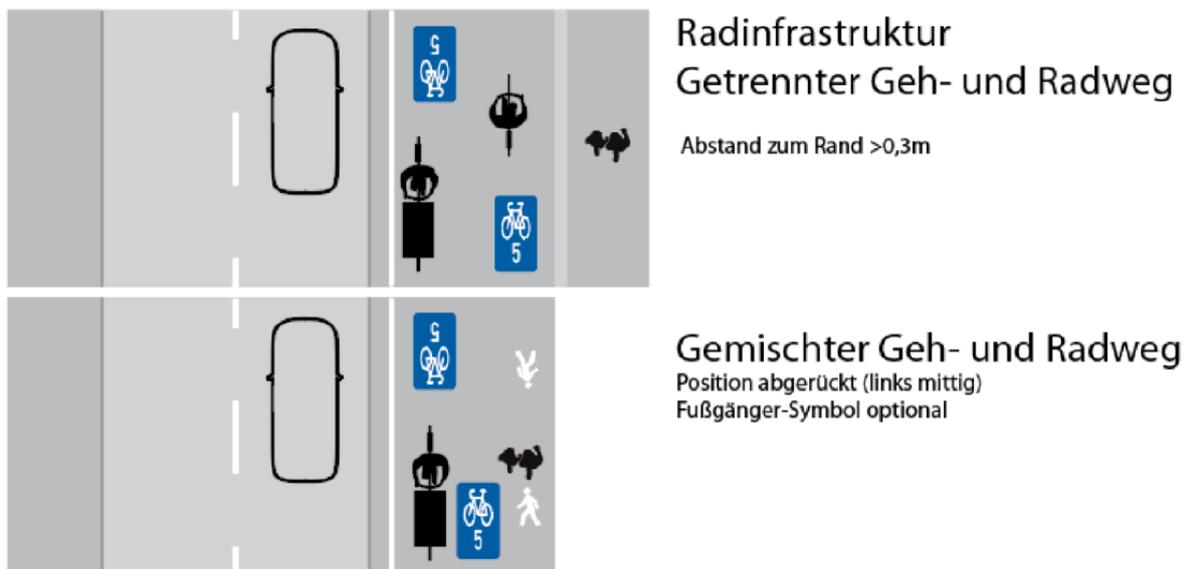


Abbildung 22 Anwendungsbeispiele auf Radwegen, Quelle: Artgineering, 01.08.2023

3.4.2 Beschilderung

Im Rahmen der Erstellung des neuen Leitsystems des Landes Steiermark wird ebenso an Vorgaben für eine einheitliche, standardisierte Beschilderung gearbeitet. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des vorliegenden Konzeptes lagen jedoch noch keine näheren Informationen vor. Aus diesem Grund wird hier auf die Vorgaben gemäß RVS 03.02.13 verwiesen:

Zur leichteren Unterscheidung zu anderen Verkehrszeichen sollen die Hinweiszeichen für den Radverkehr generell in den Farben weiß/grün ausgeführt werden. Ebenso hat die einheitliche Farblogik des Radleitsystems innerhalb der Region eine hohe Priorität. Abbildung 23 zeigt Gestaltungsvorschläge, Einsatzbereiche und Abmessungen der Wegweiser nach Wegweisertyp gemäß RVS 03.02.13.

| Hauptwegweiser (als Tabellenwegweiser) | | |
|---|--|--|
| | | |
| <p>Angebracht werden Hauptwegweiser vor Knoten an allen relevanten Zuläufen. Formate: 630 x 960 mm bzw. max. 960 x 960 mm (3 Richtungsangaben, maximal 6 Zielangaben und 6 Routenlogos bzw. -nummern), 630 x 630 mm (2 Richtungsangaben, maximal 4 Zielangaben und 4 Routenlogos bzw. -nummern). Bei geringem Platzangebot bzw. geringer Zielanzahl sind auch Formate von 470 x 630 mm und 470 x 470 mm zulässig.</p> | | |
| Vorwegweiser | Zwischenwegweiser | Pfeilwegweiser |
| | | |
| | | |
| | | |
| <p>Bei nicht klar ersichtlichem Streckenverlauf werden Vorwegweiser eingesetzt. Formate: 630 x 960 mm (maximal 5 Zielangaben und 5 Routenlogos bzw. -nummern), 630 x 630 mm (maximal 3 Zielangaben und 3 Routenlogos bzw. -nummern). Bei geringem Platzangebot bzw. geringer Zielanzahl sind auch Formate von 470 x 630 mm und 470 x 470 mm zulässig.</p> | <p>Zwischenwegweiser dienen zur Bestätigung einer Fahrradrouten, sollen aber auch ein relevantes Ziel (Fernziel oder gegebenenfalls Nahziel) enthalten. Formate: 310 x 310 mm oder 470 x 230 mm, wenn es die Zielangabe erfordert, auch 470 x 470 mm. Größe des Fahrradpiktogramms: mindestens 80 x 50 mm. Wenn die Voraussetzungen (Bodenbeschaffenheit usw.) dafür gegeben sind, können Zwischenwegweiser auch durch Bodenmarkierungen ersetzt werden.</p> | <p>Pfeilwegweiser können anstelle von Hauptwegweisern an gut überschaubaren Kreuzungen bzw. Knoten eingesetzt werden. Bei ungünstigen Platzverhältnissen kann die Beschilderung mittels Pfeilwegweisern sinnvoll sein (maximal 4 Tafeln mit insgesamt maximal 8 Zielangaben pro Pfosten) Formate: Mindestens 630 x 230 mm (maximal 2 Zielangaben und 2 Routenlogos / -nummern oder 1 Zielangabe und 4 Routenlogos / -nummern je Schild) Größe des Fahrradpiktogramms: mindestens 80 x 50 mm.</p> |

Abbildung 23 Gestaltungsvorschläge, Einsatzbereich und Abmessungen der Wegweiser nach Wegweisertyp; FSV (2022): RVS 03.02.13

3.5 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Gemäß geltender RVS 03.02.13 sind Abstellanlagen an den Ziel- und Quellpunkten des Radverkehrs anzuordnen. Wichtige Standorte dabei sind Wohnhäuser, Bahnhöfe und Haltestellen des ÖV, Bildungseinrichtungen (Kindergärten, Schulen, Hochschulen), Arbeitsstätten, Gewerbliche Nutzungen (Handel, Dienstleistungen, Gastronomie), Freizeiteinrichtungen und kulturelle Einrichtungen, Ämter und soziale Einrichtungen.

Hinsichtlich der Anzahl der Abstellplätze (Richtzahlen finden sich hierfür in der RVS 03.07.11) sowie der Qualität und der Positionierung der Abstellanlagen ist zwischen Abstellanlagen für Kurzzeitparken und Abstellanlagen für Langzeitparken zu unterscheiden.

Abstellplätze für Kurzzeitparken – wie etwa bei Geschäften – sind umwegfrei und direkt vor dem Eingang anzuordnen. Bei stärker frequentierten Zielen und längeren Abstellzeiten (Langzeitparken) sollte der Abstellbedarf möglichst außerhalb des Straßenraumes (mind. 1/3 auf Erdgeschoßniveau) gedeckt werden. Dies betrifft insb. Abstellmöglichkeiten für Bedienstete an Arbeitsstätten, für Bewohner im Wohnbau oder auch an Bahnhöfen und großen ÖV-Knoten.

Folgende Grundsätze gelten für die Qualität, Erschließung und Positionierung der Abstellanlagen:

- Generelle Anforderungen an Fahrradabstellanlagen umfassen eine ausreichende **Standicherheit** mit geringer Neigung in Richtung der Längsachse der abgestellten Fahrräder und eine Einstell- und Absperrmöglichkeit unabhängig von Rahmenform und Reifenbreite.
- Weiters ist die **soziale Sicherheit und Diebstahlschutz** zu gewährleisten indem einerseits die Abstellanlagen an belebten, gut beleuchteten und gut einsehbaren Standorten anzuordnen sind sowie andererseits für eine ausreichende Ausleuchtung und die Verwendung von hellen und blickdurchlässigen Materialien gesorgt werden soll.
- Insbesondere für Langzeitabstellplätze ist ein **Witterungsschutz** mit weit ausladenden Dachvorsprüngen vorzusehen, wobei im Bereich von Wohngebäuden und Arbeitsstätten derartige Abstellräume im Innenraum vorzuziehen sind.
- **Erschließungswege** bei Radabstellanlagen im öffentlichen Raum sollen direkt zur Radfahranlage und befahrbar ausgeführt werden; ebenso sind Höhendifferenzen und kleine Kurvenradien zu vermeiden. Handelt es sich um größere Radabstellanlagen sollte entsprechend darauf hingewiesen werden (z.B. durch Beschilderung).
- Radabstellanlagen sollten **leicht auffindbar, ohne Absteigen** erreichbar und am Weg zum Ziel positioniert werden sowie eine direkte, sichere und attraktive Anbindung an das Radwegenetz gewährleisten.
- Je nach Frequenz und Bedarf sollten **eigens markierte Abstellplätze für Radanhänger, Lastenräder und Kinderräder** vorgesehen werden und die Radanlage regelmäßig gereinigt sowie Fahrradwracks entfernt werden.
- Aufgrund der zunehmenden Verbreitung von **Elektrofahrrädern** sollte auch der Bedarf an Abstellanlagen mit **Ladestationen** evaluiert werden. Diese stellen höhere Anforderungen an den Brand- sowie Diebstahlschutz. Im Alltagsverkehr wird das Laden für gewöhnlich am Wohn- oder gegebenenfalls am Arbeitsort vorgenommen.
- **Ergänzende Einrichtungen**, wie eine Reparaturstation, Fahrradpumpe, Schließfächer mit Ladefunktion für Akkus von Elektrofahrrädern, etc. können demnach im Bedarfsfall angedacht werden, sollten jedoch dort angedacht werden, wo eine hohe Frequenz vorliegt sowie Fahrräder

für einen längeren Zeitraum (Bahnhöfe, Sportstätten, Arbeits- und Ausbildungsstätten) abgestellt werden. Bei der Dimensionierung der Zufahrt sowie der eigentlichen Abstellanlage ist zu beachten, dass Elektrofahrräder in der Regel schwerer und weniger wendig sind.

Für den Platzbedarf kann als genereller Richtwert 2,4 m² je Fahrradabstellplatz einschließlich anteiliger Rangierfläche bzw. Fahrgasse angenommen werden. In Abbildung 24 sind Beispiele für geeignete Abstellsysteme, deren Abmessungen und Platzbedarf dargestellt.

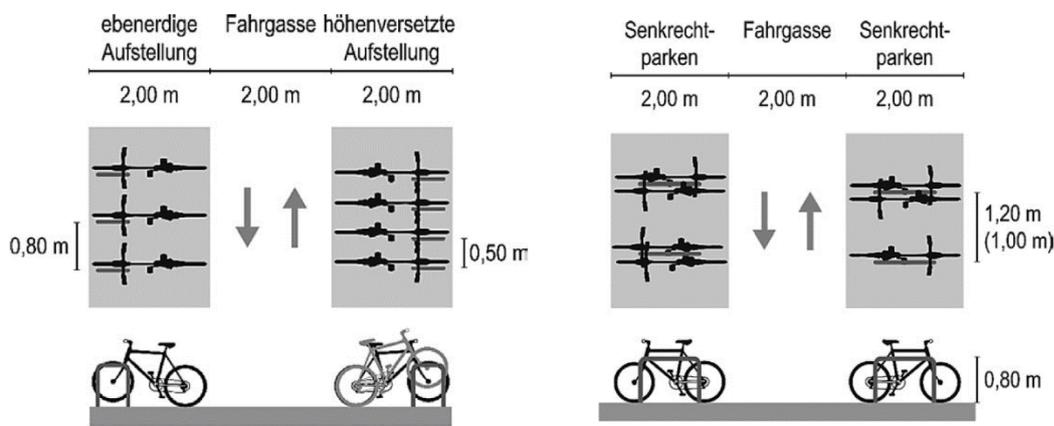


Abbildung 24 links: Abmessungen und Platzbedarf von Einstellbügeln; rechts: von Anlehnbügel; FSV (2022): RVS 03.02.13

Aufgrund des immer häufigeren Vorkommens von Lastenrädern und Fahrradanhängern – insbesondere im innerstädtischen Bereich – sind Abstellsysteme und die Geometrie der Fahrradabstellanlage darauf abzustimmen, z.B. durch einen erweiterten Abstand der Anlehnbügel oder andere flexible Absperrmöglichkeiten für den Fahrradrahmen.

Fahrradabstellanlagen dürfen keine Barrieren oder Behinderungen für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr bilden; Fahrradabstellanlagen auf Gehsteigflächen dürfen nur aufgestellt werden, wenn eine nutzbare Restbreite des Gehsteigs von mindestens 2,0 m verbleibt.

4 Analyse Ist-Situation Pilotregion Kapfenberg

Sämtliche Datensätze des vorliegenden Radverkehrskonzepts (Strukturdaten, Radverkehrsnetz, Radverkehrsinfrastrukturen etc.) sind in digitaler Form in der Abteilung 16 verfügbar und den externen Fachplanern zur Prüfung auf Plausibilität und Evaluierung zur Verfügung gestellt worden. Die Stadtgemeinde Kapfenberg hat alle relevanten Grundlagendaten in ihrem eigenen Wirkungsbereich, wie Vermessungspläne und Kartendarstellungen bereits umgesetzter, in Umsetzung befindlicher sowie geplanter Maßnahmen zur Verfügung gestellt. Sämtliche Plan- und Kartendarstellungen sind in einem Geographischen Informationssystem erarbeitet worden.

Der Schwerpunkt dieses Arbeitsschrittes lag in der Ermittlung der geänderten Rahmenbedingungen seit 2015, wie etwa der Aktualisierung

- der Ziel- und Quellpunkte (sog. Points of Interest)
- der aktuellen Rasterdaten bzgl. Hauptwohnsitze und Beschäftigten,
- der Flächenwidmung und örtlichen Entwicklungskonzepte,

um das bestehende Netzmodell zu überprüfen.

Des Weiteren wurden bereits umgesetzte oder in Planung befindliche Maßnahmen aus dem RVK 2015 bis dato untersucht und in die weitere Bearbeitung mit aufgenommen.

4.1 Rahmenbedingungen

4.1.1 Points of Interest

Die Analyse der Points of Interest ergab geringfügigen Änderungsbedarf:

- Standort der Volksschule und des Kindergartens Parschlug ist im GIS-Datensatz des Landes Steiermark falsch verortet und wurde auf den richtigen Standort verschoben.
- Neuer Standort der VS St. Marein im Mürztal von Hauptstraße nach Mozartstraße 5
- Die Standorte von Kindergärten im Projektgebiet wurden neu als POIs mitaufgenommen.

Anmerkung: Im Projektgebiet gibt es acht Kindergärten (sieben davon im Gemeindegebiet von Kapfenberg, einer in St. Marein im Mürztal) sowie zwei Kinderkrippen (eine in Kapfenberg, eine in St. Lorenzen im Mürztal).

- Neuerrichtung/Umzug/Umbenennung/Schließung einzelner Lebensmitteleinzelhändler

Zusätzlich wurden Neuplanungen betreffend div. Schulstandorte in Kapfenberg in das Konzept aufgenommen:

- Neuerrichtung/Ausbau der Pflege-FH
- Erweiterung/Ausbau zwischen Gymnasium und Kindergarten Töllergrabenweg zum „Bildungscampus“

In Abbildung 25 sind die Points of interest in der Pilotregion planlich dargestellt.

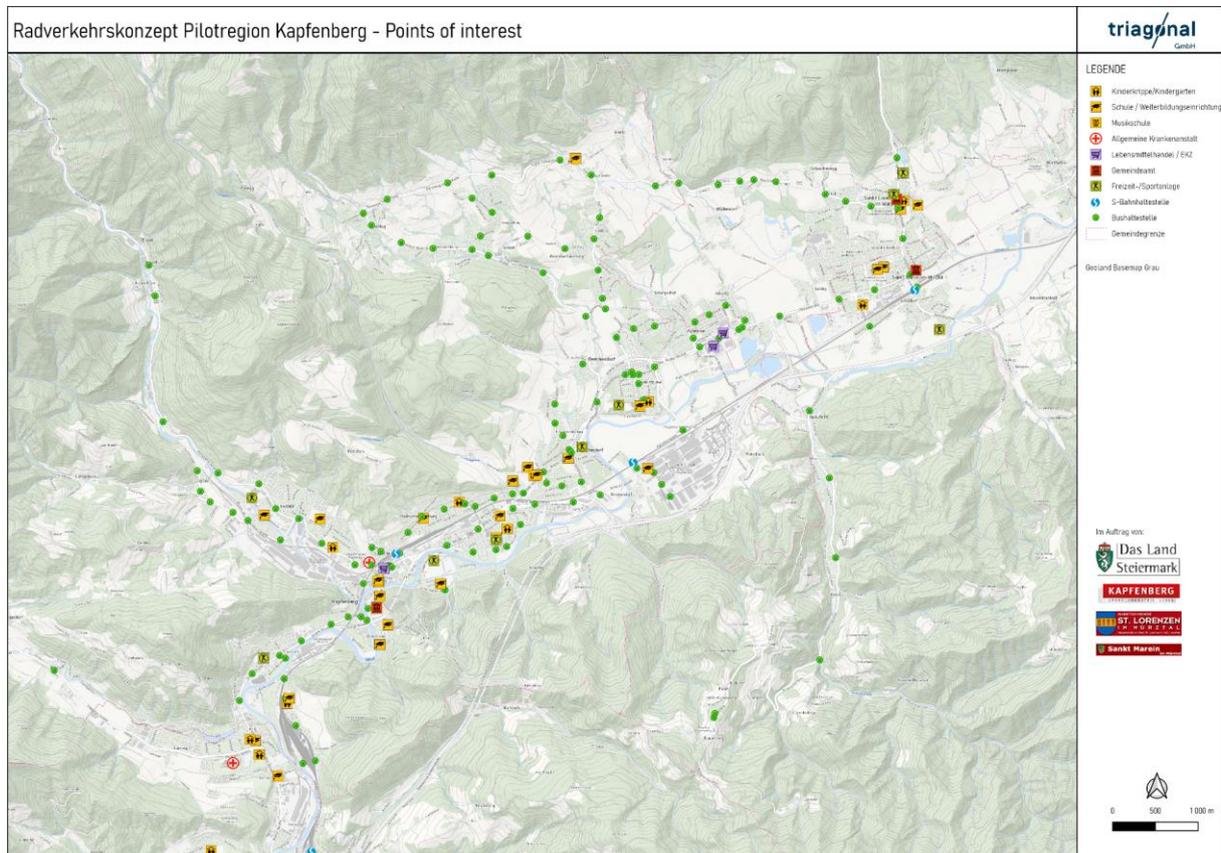


Abbildung 25 Points of interest in der Pilotregion Kapfenberg, Jänner 2023

4.1.2 Bevölkerung und Beschäftigte

Bevölkerung

Das Bevölkerungspotential hat sich im betrachteten Zeitraum (Vergleich zum Konzeptstand 2015 bzw. 2018) nur geringfügig verändert und liegt bei rund 30.000 Einwohnern (lt. Bevölkerungsregister Landesstatistik Steiermark 1.1.2021: 28.858 Einwohner).

Abbildung 26 zeigt die Hauptwohnsitze und das Bevölkerungspotential im Umkreis der (S-) Bahnhöfe im Planungsgebiet (Luftlinie: 500 m, 1.000 m und 3.000 m). Insbesondere im unmittelbaren Nahbereich (bis zu 500 m) der S-Bahnhöfe ist die Zahl der Hauptwohnsitze seit 2009 (Bevölkerungsanalyse bei Erstellung des Radverkehrskonzepts 2015) stark gestiegen, z.B. Bahnhof Kapfenberg von 1.388 auf 1.976 oder Bahnhof Bruck a.d. Mur von 699 auf 1.308 Hauptwohnsitzen). Dies zeugt von einer Siedlungsentwicklung, die sich an vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen sowie einer verdichteten Bauweise in Zentrumsnähe (versus Zersiedelung) orientiert.

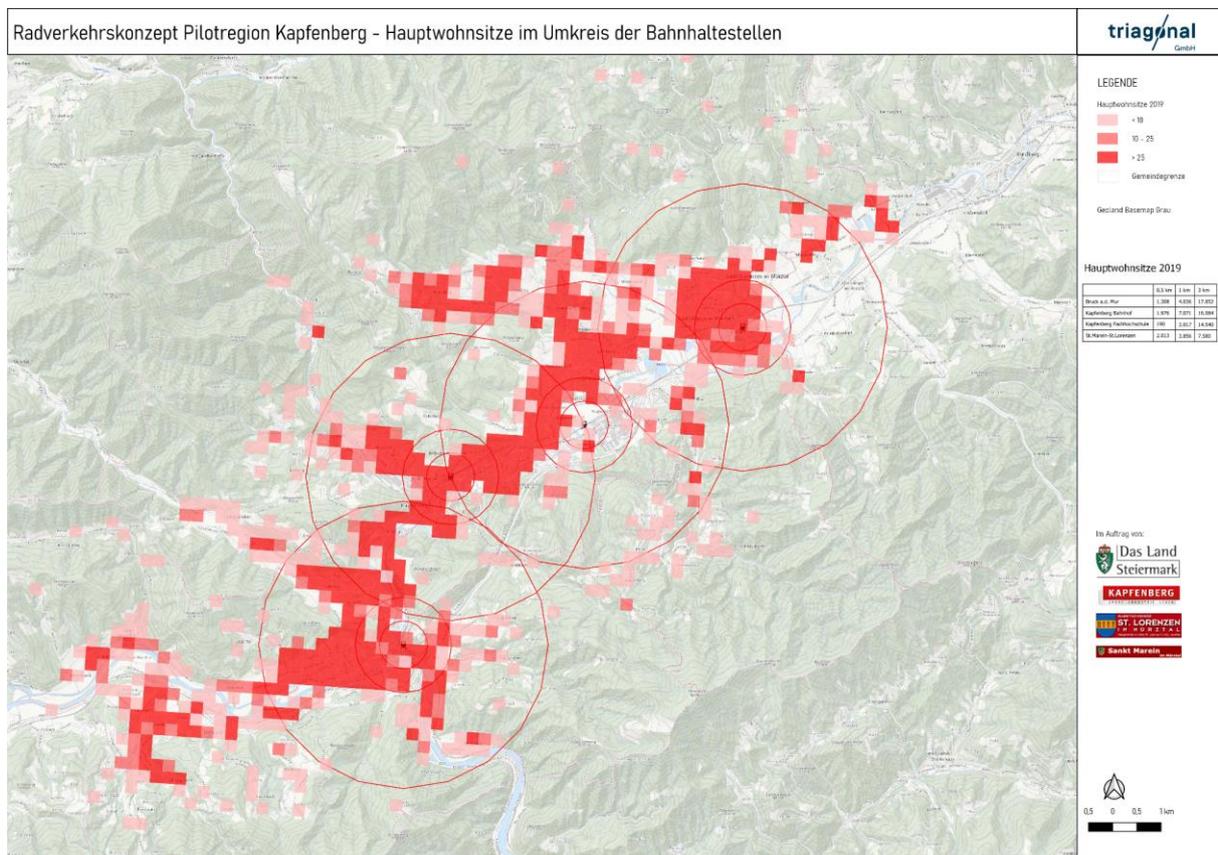


Abbildung 26 Hauptwohnsitze 2019 und Bevölkerungspotential im Umkreis der (S-) Bahnhöfe in der Pilotregion (Quelle: Landesstatistik Steiermark, eigene Darstellung)

Beschäftigte

Die Zahl der Beschäftigten im Planungsgebiet betrug 2019 rund 16.400; die Zahl der Erwerbstätigen lag bei rund 13.200. Sowohl die Anzahl der Unternehmen und Arbeitsstätten als auch der Beschäftigten und Erwerbstätigen ist seit 2010 leicht angestiegen.

Abbildung 27 zeigt die Beschäftigten im Planungsgebiet und das Beschäftigtenpotential im Umkreis der (S-) Bahnhöfe (Luftlinie 500 m, 1.000 m, 3.000 m). Seit 2001 (Stand der Analyse bei Erstellung des Radverkehrskonzepts 2015) gab es im gesamten Gebiet einen Anstieg der Zahl der Beschäftigten, wobei insbesondere der Standort St. Marein anzumerken ist, bei dem das Potential jeweils um etwa 40 % im Vergleich zum Jahr 2010 angestiegen ist (siehe Tabelle 5 sowie Abbildung 28).

Tabelle 5 Veränderung des Beschäftigtenpotentials 2001 – 2011 in Prozent (Landesstatistik Steiermark, eigene Auswertung) im Radius der S-Bahnhaltestellen im Planungsgebiet

| Gemeinde | 0,5 km | 1 km | 3 km |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| Bruck a.d. Mur | + 19,6 % | - 0,4 % | + 2,2 % |
| Kapfenberg Bahnhof | + 23,5 % | + 3,2 % | + 10,6 % |
| Kapfenberg Fachhochschule | + 15,1 % | + 42,9 % | + 22,6 % |
| St. Marein im Mürztal | + 43,8 % | + 49,6 % | + 38,5 % |

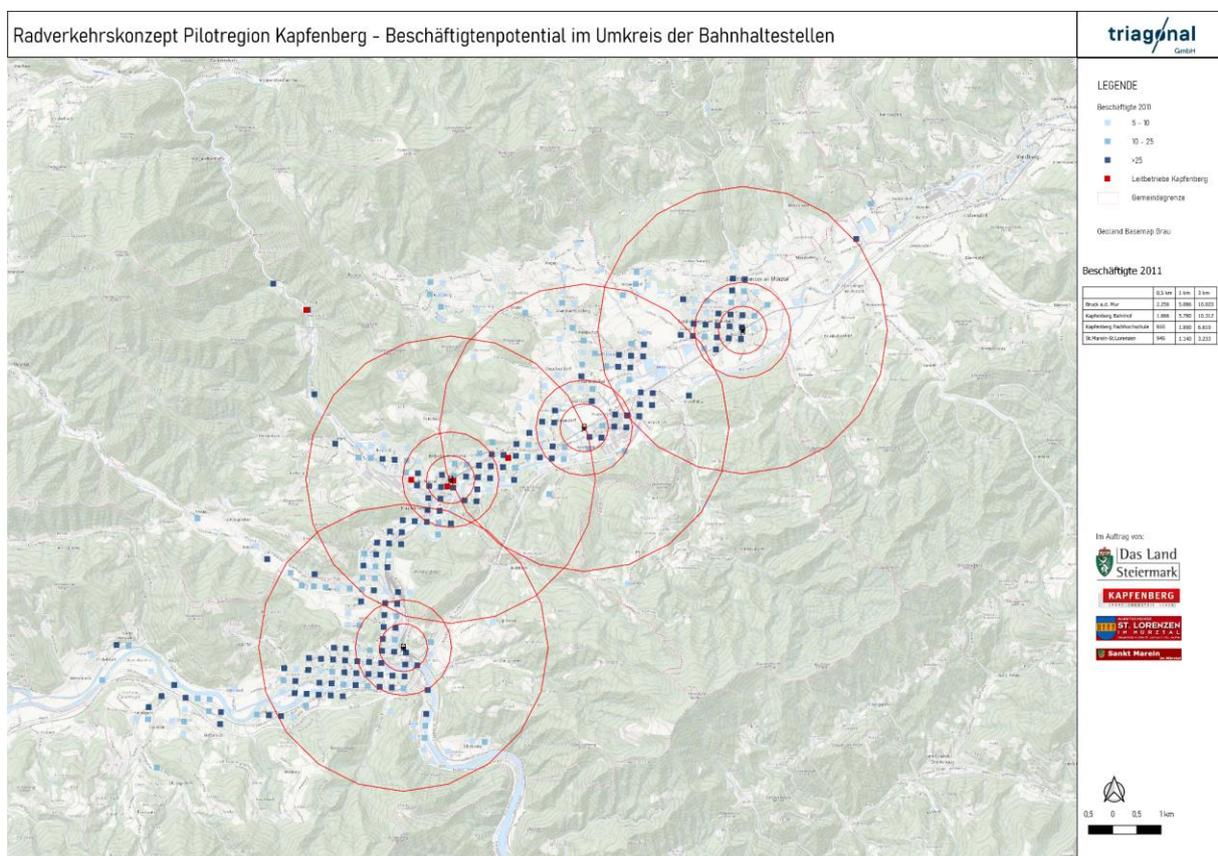


Abbildung 27 Anzahl der Beschäftigten und Beschäftigungspotential im Umfeld der (S-) Bahnhöfe im Planungsgebiet 2011 (Luftlinie 500 m, 1.000 m, 3.000 m)

Tabelle 6 und Tabelle 7 zeigen das Beschäftigten- und Arbeitsstättenpotential im Umfeld (Luftliniendistanz 500 m, 1 km, 3 km) der jeweiligen (S-)Bahn-Stationen im Projektgebiet gemäß Erwerbsstatistik 2011.

Tabelle 6 Beschäftigtenpotential im Umfeld von (S-)Bahn-Stationen im Projektgebiet (2011)

| Anzahl der Beschäftigten | 0,5 km | 1 km | 3 km |
|---------------------------|--------|-------|--------|
| Bruck a.d. Mur Bahnhof | 2.256 | 5.068 | 10.023 |
| Kapfenberg Bahnhof | 1.866 | 5.780 | 10.312 |
| Kapfenberg Fachhochschule | 810 | 1.890 | 6.619 |
| St. Marein im Mürztal | 545 | 1.140 | 3.233 |

Tabelle 7 Arbeitsstätten im Umfeld von (S-)Bahn-Stationen im Projektgebiet (2011)

| Anzahl der Arbeitsstätten | 0,5 km | 1 km | 3 km |
|---------------------------|--------|------|-------|
| Bruck a.d. Mur Bahnhof | 205 | 626 | 1.258 |
| Kapfenberg Bahnhof | 260 | 481 | 888 |
| Kapfenberg Fachhochschule | 36 | 159 | 466 |
| St. Marein im Mürztal | 127 | 237 | 528 |

Pendler

Die Pendlerbewegungen (Tagespendler zur Arbeit) wurden im Rahmen der Evaluierung ebenso aktualisiert (Stand 2010 auf 2017): in Abbildung 28 sind die Quell- und Zielbeziehungen der Gemeinden (erweitert um die Gemeinde Kindberg) im Planungsgebiet dargestellt.

Eine markante Veränderung gab es bei der Anzahl der Einpendler in die Gemeinde Kapfenberg: zwischen 2010 und 2019 stieg um 20 % (von 6.846 auf 8.455 Einpendler). Der Anteil der Einpendler in Prozent der Beschäftigten am Arbeitsort lag 2019 bei 61,7 %; 46,3 % der Beschäftigten am Wohnort Kapfenberg sind Auspendler. In den Gemeinden St. Marein und St. Lorenzen liegt der Anteil der Auspendler an den Beschäftigten am Wohnort bei rund 80 %. Der Einpendleranteil macht in beiden Gemeinden rund 70 % aus.

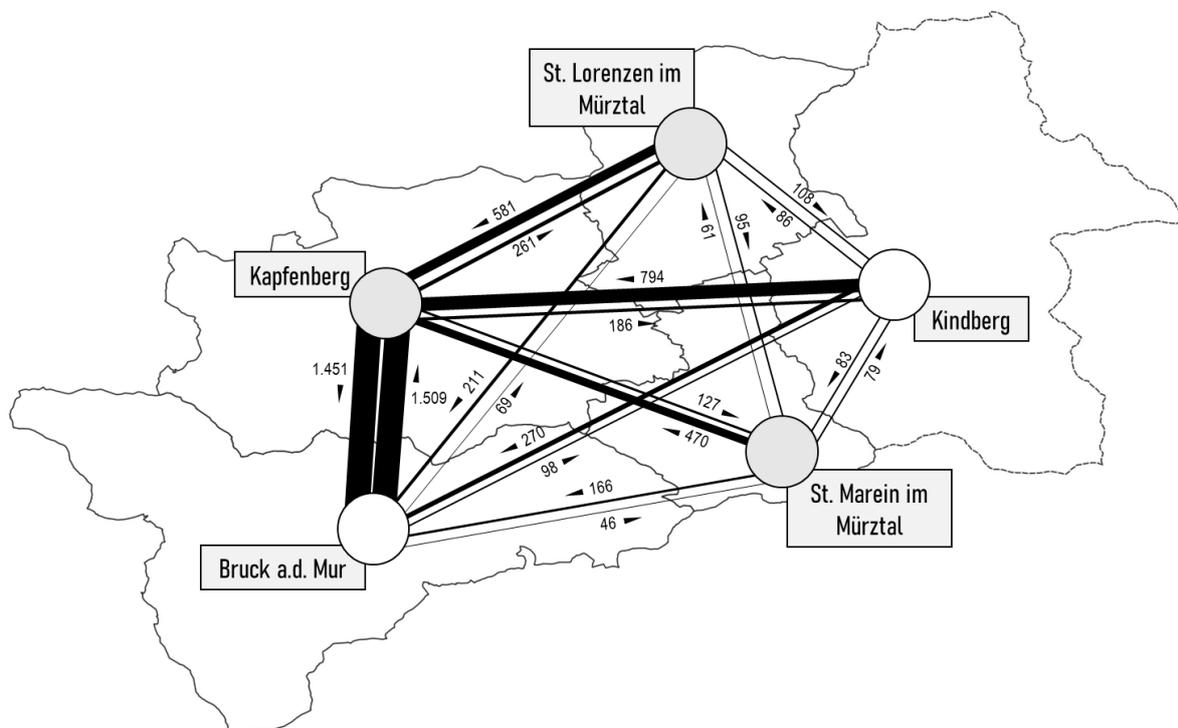


Abbildung 28 Pendlerbeziehungen im Untersuchungsgebiet inkl. Kindberg; Landesstatistik Steiermark 2017, eigene Darstellung

Die Stadtgemeinde Kapfenberg hat nach wie vor einen sehr hohen Anteil an Binnenpendlern (5.252 Binnenpendler pro Tag, Stand 2017). In Tabelle 9 sind die wichtigsten Pendlerbeziehungen in den grün eingefärbten Zellen markiert. Hier ist der große Anteil an Auspendlern nach und an Einpendlern von Bruck a.d. Mur anzumerken. Aus den beiden Gemeinden St. Marein und St. Lorenzen im Mürztal kommen verhältnismäßig viele Einpendler nach Kapfenberg (470 bzw. 581).

Im Vergleich zum Konzeptstand aus dem Jahr 2015 haben insbesondere die Pendelbeziehungen von Bruck a.d. Mur nach Kapfenberg stark zugenommen (+32,2 % von Bruck nach Kapfenberg, siehe Tabelle 8). Kapfenberg ist demnach eine ausgesprochen starke Einpendlergemeinde.

Tabelle 8 Gegenüberstellung der Arbeitspendler-Verflechtungen zwischen Kapfenberg und Bruck a.d. Mur 2010 (inkl. Parschlug) und 2017; Pendlerstatistik Land Steiermark

| von > nach | 2010 | 2017 | Veränderung in % |
|--------------------|-------|-------|------------------|
| Kapfenberg > Bruck | 1.373 | 1.451 | + 5,4 % |
| Bruck > Kapfenberg | 1.023 | 1.509 | + 32,2 % |

Tabelle 9 zeigt die Pendlermatrix im (erweiterten) Planungsgebiet. Die Binnenpendler (d.h. Wohnort und Arbeitsplatz befinden sich in der gleichen Gemeinde) sind in den eingefärbten Zellen dargestellt.

Tabelle 9 Pendlermatrix im Planungsgebiet (Landesstatistik Steiermark 2017, eigene Darstellung)

| | | ZIEL | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|------------|--------------------------------|-------|
| QUELLE | | Kapfen- berg | St. Ma- rein im Mürztal | St. Lo- renzen im Mürz- tal | Bruck an der Mur | Kind- berg | Thörl | Tragöß - St. Ka- tharein | SUMME |
| | Kapfenberg | 5.252 | 127 | 261 | 1.451 | 186 | 82 | 17 | 7.376 |
| | St. Marein im Mürztal | 470 | 252 | 61 | 166 | 79 | 4 | 2 | 1.034 |
| | St. Lorenzen im Mürztal | 581 | 95 | 339 | 211 | 108 | 5 | 1 | 1.340 |
| | Bruck an der Mur | 1.509 | 46 | 69 | 3.112 | 98 | 29 | 19 | 4.882 |
| | Kindberg | 794 | 83 | 86 | 270 | 1.552 | 13 | 2 | 2.800 |
| | Thörl | 271 | 6 | 9 | 96 | 10 | 336 | 3 | 731 |
| | Tragöß - St. Katharein | 218 | 5 | 13 | 161 | 15 | 7 | 230 | 412 |
| | SUMME | 9.095 | 614 | 838 | 5.467 | 2.048 | 133 | 41 | |
| ohne Binnenpendler | 3.843 | 362 | 499 | 2.098 | 496 | 133 | 44 | | |

4.1.3 Flächenwidmung und örtliches Entwicklungskonzept

Im **Stadtentwicklungskonzept** (STEK) Nr. 1 der Stadt Kapfenberg aus dem Jahr 2018 werden folgende Bereiche als Örtliche Siedlungsschwerpunkte definiert:

- Apfelmoar
- Schirmitzbühel
- Parschlug
- Bergsiedlung-Gugga
- Pogier-Sonnleiten
- Hafendorf/Deuchendorf
- Hochschwabsiedlung
- Bandstruktur Wiener Straße
- Walfersam
- St.Martin/Redfeld/Winkl
- Diemlach und
- Arndorf.

Kapfenberg wird zugleich als überörtlicher Siedlungsschwerpunkt (Regionales Zentrum gemäß Landesentwicklungsprogramm) festgelegt.

Die Festlegung eines örtlichen Siedlungsschwerpunktes basiert einerseits auf dem geltenden Raumordnungsgesetz und andererseits auf der „Leitlinie für die Beurteilung von Örtlichen Siedlungsschwerpunkten“ aus dem Jahr 2013. Ein örtlicher Siedlungsschwerpunkt muss demnach:

1. eine kompakte zusammenhängende Siedlungsstruktur von mindestens zehn betriebsunabhängigen Wohnungen in baulicher Verdichtung,
2. eine bereits vorhandene Nutzungsdurchmischung,
3. eine Versorgung mit öffentlichen und/oder privatgewerblichen Einrichtungen und
4. weiterentwickelbare Funktions- bzw. Baulandbereiche

aufweisen.

In der vorliegenden Evaluierung des Radverkehrskonzeptes wird angestrebt, alle Siedlungsschwerpunkte mit einer Hauptradroute anzubinden.

Die Analyse der geltenden Flächenwidmungspläne sowie örtlichen Entwicklungskonzepte hat das Ziel, Siedlungs- und Gewerbeentwicklungen, für die in der Gemeinde Flächen freigehalten und vorgesehen sind, bei der Netzplanung vorausschauend mit einzubeziehen.

In der **Stadtgemeinde Kapfenberg** sind folgende Flächen für eine Entwicklung vorgesehen und werden entsprechend in der Netzplanung berücksichtigt:

Tabelle 10 Übersicht über raumplanerische Entwicklungen in der Stadtgemeinde Kapfenberg

| Nutzung | Projektbezeichnung / Bereich | Anmerkung |
|--------------------------|---|------------------------------|
| Wohnen | Wohnprojekt „Riverside“ – Rechte Mürzzeile | bereits teilweise umgesetzt |
| | Wohnbebauung Deuchendorfer Feld | bereits teilweise umgesetzt |
| | Wohnbebauung Am Zöllbach | Voraussichtlicher Start 2023 |
| Gewerbe/Industrie | Industrie & Gewerbe High-Tech-Park | Verdichtung |
| | Entwicklung „Am Sagacker“ | |
| | Neues Böhler-Stahlwerk in Winkl | Ab 2022 |
| Bildung | Bildungscampus am Töllergraben | Fertigstellung 2025 |
| | Neue FH für Gesundheit und Pflege am ehemaligen Standort der Polytechnischen Schule im Innenstadtbereich Wiener Straße 23 | |
| Sonstiges | Sanierung / Ausbau der Stadthalle | Umsetzung bis 2023 geplant |

In der Gemeinde **St. Marein im Mürztal** steht die Fertigstellung der Sanierung der Neuen Mittelschule nach dem Brand bevor.

In der Gemeinde **St. Lorenzen im Mürztal** gibt es kleinräumige Wohnbauentwicklungen im Bereich nördlich des Rainweg Süd sowie zwischen dem Dunklweg und dem August-Musger-Weg.

4.1.4 Ergebnisse der Bürgerbefragung aus dem Jahr 2014

An der Befragung, die zwischen Juni und November 2014 stattfand, nahmen insgesamt 285 Personen aus der Pilotregion teil. Die Befragung wurde online durchgeführt; ein Drittel der teilnehmenden Personen war weiblich. Es wurde damals angemerkt, dass insbesondere Personen, die bereits Alltagsradfahrer sind bzw. Interesse an nachhaltiger Mobilität haben, an der Befragung teilgenommen haben und daher das Verkehrsmittel Fahrrad teilweise überrepräsentiert war.

69 % der teilnehmenden Personen hatten ihren Wohnsitz in Kapfenberg, 4 % in Parschlug, 5 % in St. Lorenzen, 2 % in St. Marein im Mürztal und 7 % in Bruck a.d. Mur. Der Rest kam aus anderen Gemeinden. 92 % der Befragten verfügten sowohl über ein Fahrrad als auch ein Auto.

Für den Wegzweck Arbeit/Ausbildung wurde zu 56 % das Auto und zu 20 % das Fahrrad genutzt. Für den Erledigungs- und Einkaufsverkehr lag der Anteil der Pkw-Nutzer bei 75 % (im Vergleich zu 12 % mit dem Fahrrad) bzw. beim Freizeitverkehr bei 57 % (im Vergleich zu 23 %, die für diesen Zweck das Fahrrad nutzen) (siehe Abbildung 29).

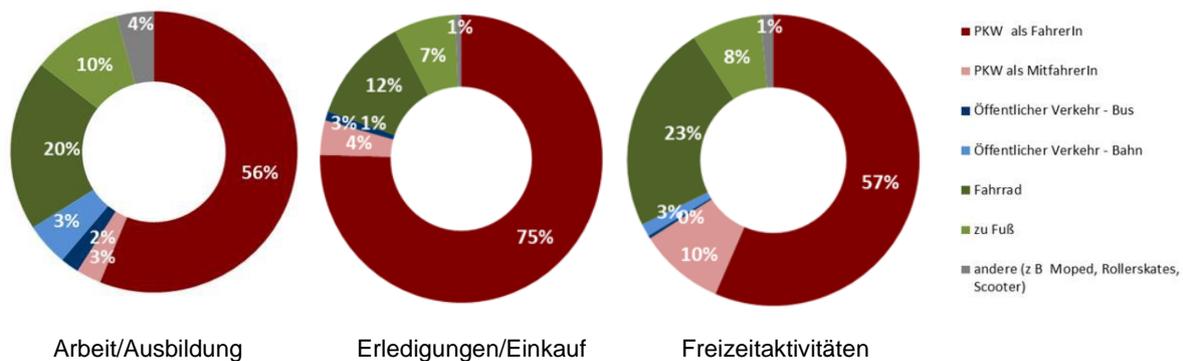


Abbildung 29 Verkehrsmittelwahl für verschiedenen Wegzwecke (Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich zur/von der Arbeit/Ausbildung; für Erledigungen und Einkauf; für Freizeitaktivitäten?); n= 285

Mehr als 70 % der Befragten gaben an, das Fahrrad im Sommerhalbjahr mindestens einmal pro Woche zu nutzen. Im Winterhalbjahr hingegen nutzen 50 % der Befragten das Fahrrad gar nicht (siehe Abbildung 30).

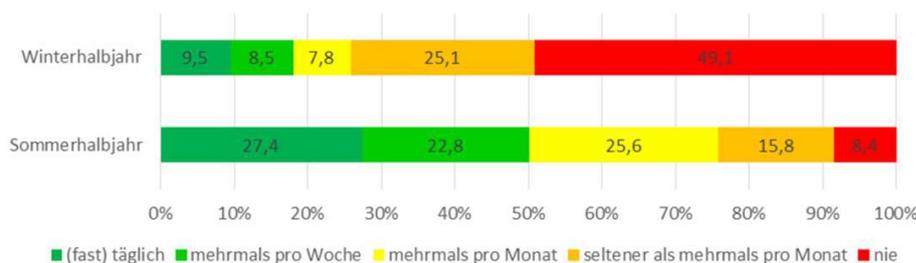


Abbildung 30 Nutzungsintensität Fahrrad (wie häufig nutzen Sie im Sommerhalbjahr / Winterhalbjahr das Fahrrad im Alltag?), n=285

Als Hauptgründe für die Nutzung des Fahrrades wurden vorrangig Aspekte der Gesundheit, sowie der Spaßfaktor und die geringen Kosten genannt. Die Befragten gaben an, dass die Nutzung des Fahrrads Flexibilität bietet und zudem kostengünstig und schnell ist (siehe Abbildung 31).

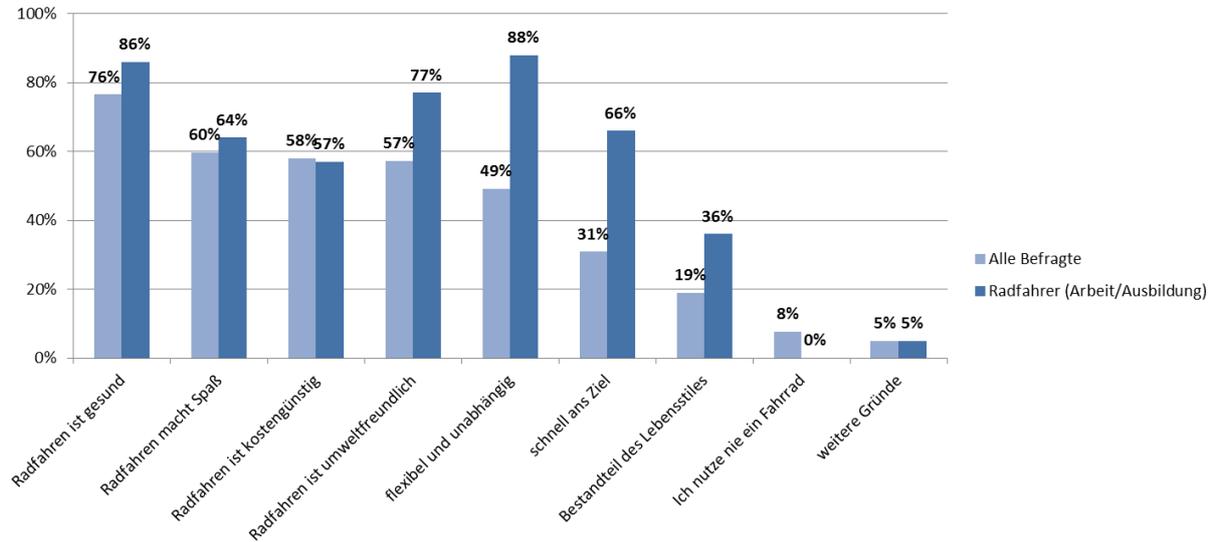


Abbildung 31 Gründe fürs Radfahren (Welche der folgenden Gründe sind für Sie beim Radfahren wichtig?), n=285 und n=56 (Mehrfachantwort)

Um den Radverkehrsanteil in der Pilotregion zu steigern, sahen die Befragten insbesondere Potential durch Infrastrukturmaßnahmen, wie der Schaffung von sicheren Radverkehrsverbindungen und einem attraktiven Radverkehrsnetz sowie attraktiven Radabstellanlagen (siehe Abbildung 32). Mehr als 60 % sahen somit eine sichere und attraktive Radinfrastruktur (komfortabel, direkt und lückenlos) als wesentlichen Motivationsfaktor für eine (häufigere) Nutzung des Fahrrads.

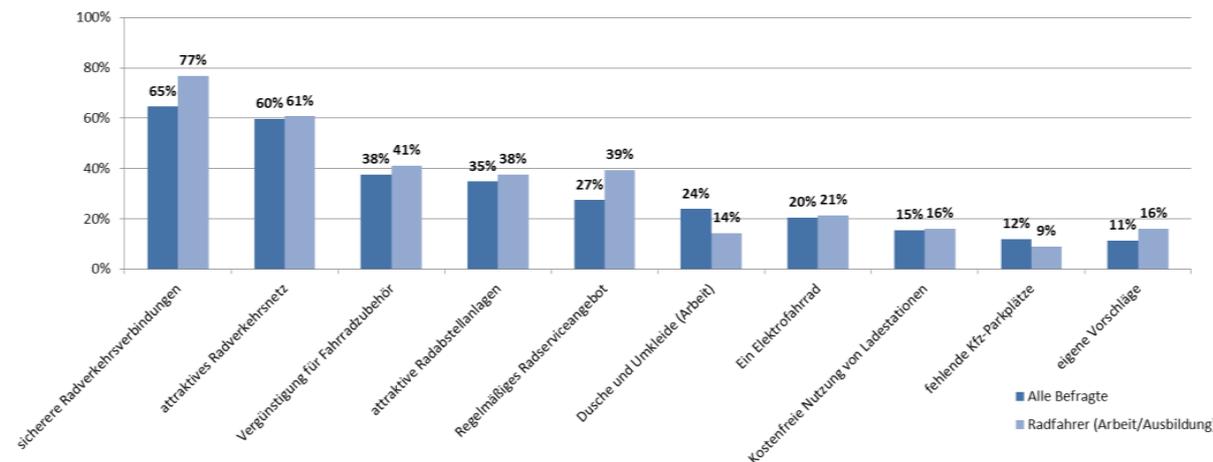


Abbildung 32 Motivation zum Radfahren (Was würde Sie motivieren, das Fahrrad im Alltag (häufiger) zu nutzen?) n= 285 und n=56 (Mehrfachantwort)

4.2 Radverkehrsinfrastruktur

Für die Zustands- und Mängelanalyse der bestehenden Radinfrastruktur in der Pilotregion wurde im Rahmen der Evaluierung des Radverkehrskonzeptes zwischen Februar und März 2022 mit den Gemeindevertretungen Befahrungen sowie Begehungen durchgeführt (siehe Tabelle 11). Im Sinne einer kooperativen Projektentwicklung sollten damit fachplanerische Inputs und die lokalen (Orts-)Kenntnisse kombiniert werden, um bestmögliche Ergebnisse in der Konzeptentwicklung zu erzielen.

Die gemeinsamen Befahrungen hatten folgende Zielsetzungen:

- Identifikation positiver und negativer Situationen für das Verkehrsmittel Fahrrad in der Pilotregion
- Besprechung von Problemstellen, Wunschvorstellungen und Positivbeispielen vor Ort inkl. selbstständiges Testen dieser
- interne Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Entscheidungsträger für das Verkehrsmittel Fahrrad.

Neben der Befahrung der im Altstand des Konzepts festgelegten Haupt- sowie Nebenradrouten sowie wichtiger Punkte (Points of Interest) wurden des Weiteren auch alternative und zusätzliche Routen abgefahren, die aufgrund aktueller (raumplanerischer / verkehrsplanerischer / etc.) Entwicklungen aus Sicht der GemeindevertreterInnen in der Konzeptentwicklung berücksichtigt werden sollten.

Tabelle 11 Auflistung der gemeinsamen Begehungen und Befahrungen im Rahmen der Evaluierung

| Datum | | |
|------------|---|---|
| 15.02.2022 |  | Begehung und Befahrung Gemeindegebiet Kapfenberg mit Hrn. Schwaninger (Stadtgemeinde Kapfenberg) |
| 17.02.2022 |  | Befahrung mit Hrn. Wruntschko (Gemeinde St. Marein im Mürztal) |
| 17.02.2022 |  | Befahrung Gemeindegebiet St. Lorenzen im Mürztal und Besichtigung der Grenzbereiche mit Fr. BGM Weberhofer, Hrn. Richter (beide Gemeinde St. Lorenzen im Mürztal) und Hrn. Schwaninger (Stadtgemeinde Kapfenberg) |
| 01.03.2022 |  | Befahrung Gemeindegebiet Kapfenberg - mit Hrn. Ninaus (Stadtgemeinde Kapfenberg) |

Zusätzlich wurden vom externen Fachplaner Triagonal GmbH im Zeitraum zwischen Jänner 2022 und Mai 2022 Fotodokumentation über weite Strecke des Planungsgebiets durchgeführt. In der nachfolgenden Abbildung 33 sind die abgefahrenen Routen dargestellt: rot = mit Pkw, blau = mit Fahrrad.

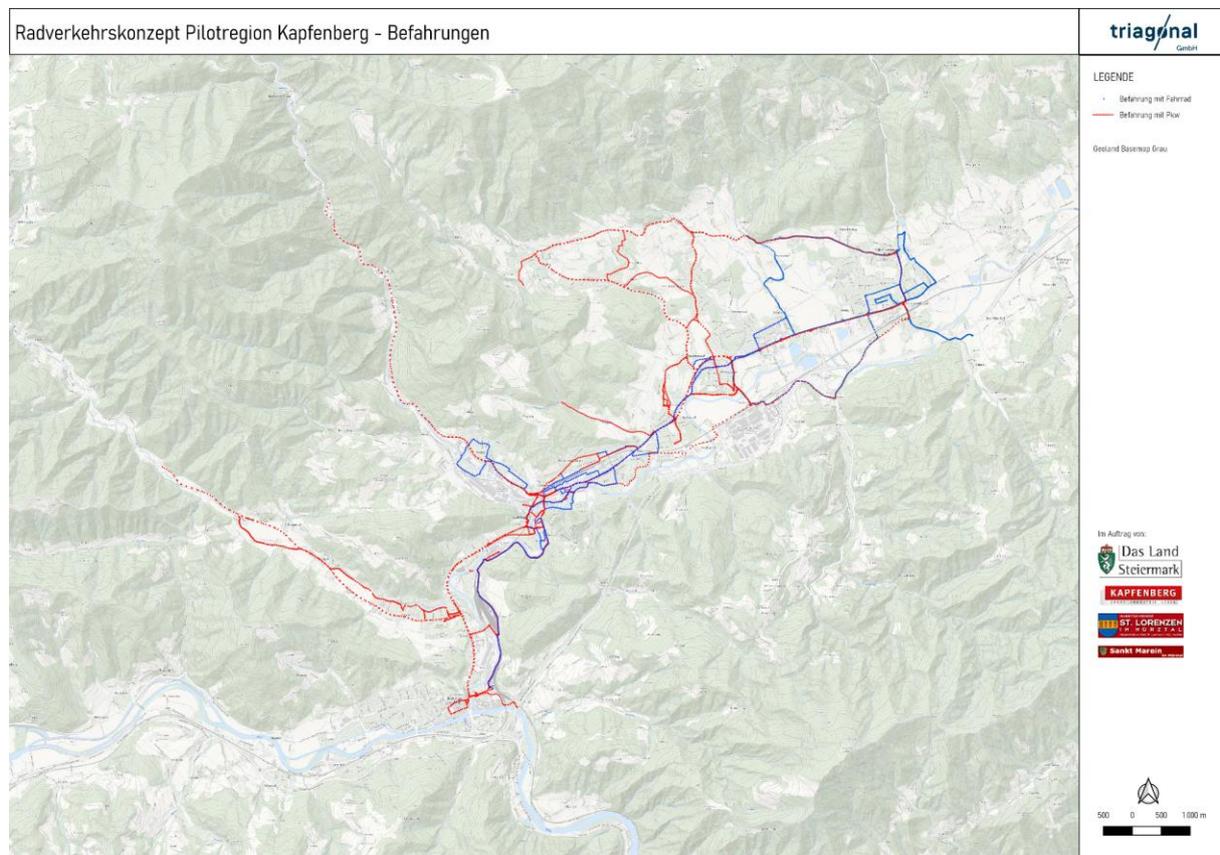


Abbildung 33 Übersicht über die Befahrungen im Rahmen der Evaluierung des Radverkehrskonzepts im Zeitraum von Jänner bis Mai 2022 (rot = mit Pkw, blau = mit Fahrrad)

4.2.1 Zustandsanalyse

Zurzeit sind in der Pilotregion Kapfenberg Radverkehrsanlagen (Strecken sowie Knoten) unterschiedlicher Ausprägungen und Querschnitten bzw. Breiten vorhanden. Die Landesradrouten R5, R13 und R41, die durchs Planungsgebiet führen, sind teilweise sehr gut ausgebaut.

Entlang der Hauptverkehrsstraßen zwischen Bruck a.d. Mur über Kapfenberg bis St. Marein befinden sich beidseitig Radverkehrsanlagen. Insbesondere jedoch in baulich dichteren Gebieten entsprechen sie teilweise nicht den Ansprüchen des Alltagsradverkehrs und weisen Qualitäts- und Sicherheitsmängel auf.

Zwischen gewissen Siedlungsschwerpunkten, wie Hafendorf, Deuchendorf und Parschlug, fehlt es grundsätzlich an einer Radinfrastruktur. Durch die hohen Kfz-Geschwindigkeiten ist die kurvenreiche und steigungsintensive Strecke für den Radverkehr unattraktiv und gefährlich.

In Abbildung 34 findet sich eine Übersicht der auf dem Radverkehrskonzept Stand 2015 aufbauenden Maßnahmen, unterteilt in: offen – in Umsetzung – bereits umgesetzt, der Stadtgemeinde Kapfenberg. In der Stadtgemeinde Kapfenberg wurden seit der ersten Konzeptfassung 2014/15 bereits einige Maßnahmen umgesetzt und sind hier auszugsweise aufgelistet:

- Markierung eines Mehrzweckstreifens auf dem Johanneshügel (zwischen Einfahrt zu Grazer Straße 54a und Fahrbahnteiler etwa Höhe Falkengasse 3) sowie entlang der Schirmitzbühel Straße jeweils bergauf zwischen Parschluger Straße und Pötschachgasse
- Entfernung der Gehsteigkante entlang des Geh- und Radwegs im südlichen Abschnitt der B20 Mariazeller Straße und entlang der Nordseite der B116 zwischen Töllergraben und Anton-Mühlbacher Straße
- Beidseitige Markierung eines Mehrzweckstreifens in der Wiener Straße zwischen Hausnummer 30 und Kreuzung B20 Mariazeller Straße (Einbindung Radweg)
- Errichtung eines gemischten Geh- und Radwegs nördlich der Bahngleise zwischen Anton-Buchalka-Straße südlich des P&R-Parkplatzes bis zum Sportplatz südlich der Anton-Mühlbacher Straße

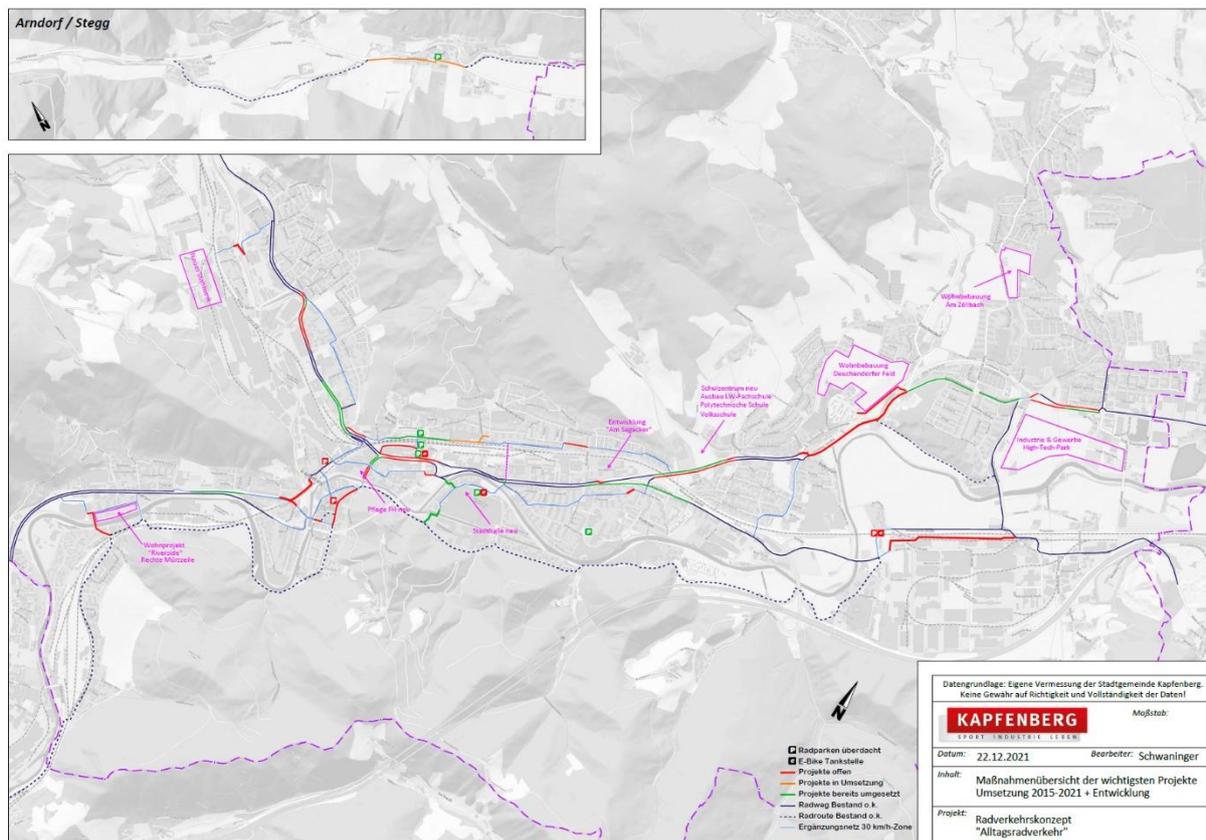


Abbildung 34 Maßnahmenübersicht „Radverkehrskonzept – Alltagsradverkehr“ 2015 – 2021 sowie Entwicklungsprojekte; Stadtgemeinde Kapfenberg (Stand 21.12.2021)

4.2.2 Mängelanalyse

Die Mängelanalyse der Radverkehrsinfrastruktur in der Pilotregion wurde der Einfachheit halber nach folgenden Kriterien vorgenommen:

- Vorhandensein einer eigenen, getrennten Radinfrastruktur am Verkehrsweg in ausreichender Breite (1. abseits Kfz, 2. abseits Fußgänger)
- Durchgängigkeit, lückenloses Netz (inkl. Fahrverbote über kurze Strecken, Schiebestrecke)
- Sicherheit (insbesondere an Querungsstellen: Querungsmöglichkeiten, Gehsteigabsenkungen, Markierungen aber auch generell in Bezug auf ausreichende Schutzstreifen inkl. Markierung desselben)
- Beschilderung und Markierung im Sinn der Verständlichkeit des vorhandenen Netzes

Im Rahmen der Umsetzung sollen prinzipiell alle Einbahnen im Projektgebiet dahingehend geprüft werden, ob eine Öffnung für den Radverkehr möglich ist.

Die folgenden Bilder zeigen einen Teil der in den Befahrungen festgestellten Mängel und Problemstellungen in der Pilotregion. Sie betreffen sowohl Strecken als auch Knoten.



Abbildung 35 Kreuzung Schinitzgasse - Brückengasse

Kapfenberg Zentrum

- Keine Radverkehrsinfrastruktur
- Einbahnregelung
- Teilweise sehr schmaler Straßenquerschnitt



Abbildung 36 Werk-VI-Straße Unterführung Bachgasse

Werk-VI-Straße / Unterführung Bachgasse

- Unterführung mit Fahrverbot
- Fehlende Schutzstreifenmarkierung



Abbildung 37 B116 Kreuzung Anton-Mühlbacher-Straße

B 116 / Anton-Mühlbacher-Straße Richtung Osten

- Gehsteigkante zwischen Geh- und Radweg als Unfallquelle



Abbildung 38 Europaplatz Blickrichtung Westen

Europaplatz

- Unklare Radwegführung im Nachrang und in Konflikt mit ÖV und Fußgängern



Abbildung 39 Kreuzung Burgstallweg – Pötschachgasse Flugplatz Kapfenberg

Kreuzung Burgstallweg – Pötschachgasse Flugplatz

- Unübersichtliche und unklare Vorrangsituation für parallel zur Vorrangstraße verlaufenden Radweg



Abbildung 40 Carl-Morre-Straße

Carl-Morre-Straße

- Direkte Verbindung FH Kapfenberg / High-Tech-Park zu Schirmitzbühel nicht möglich
- Öffnung der Einbahn für Radverkehr



Abbildung 41 Schirmitzbühelstraße – B116 Richtung Osten

Schirmitzbühelstraße, Auffahrt zur B116

- Einmündungsbereich auf Radweg am Ende der Auffahrtsspur mit unzureichender Absenkung
- Fehlender Lückenschluss in der Radinfrastruktur von Pötschachgasse bis hier



Abbildung 42 Kreisverkehr B116 – Siegfried-Marcus-Straße

Kreisverkehr B116 – Siegfried-Marcus-Straße

- Unmarkierte Querungsstelle
- Beengte Platzverhältnisse in Konflikt mit Fußgängern



Abbildung 43 Kreuzung Lesingerweg mit L118

Kreuzung L118 – Lesingerweg

- Unübersichtliche Kreuzungssituation und Unfallhäufungsstelle aufgrund schlechter Sichtverhältnisse



Abbildung 44 Ortsdurchfahrt St. Marein

Ortsdurchfahrt St. Marein

- Radwegführung in Konflikt mit ruhendem Verkehr (fehlender Schutzabstand) und Fußgängern – insbesondere bei Gastgärten und vor Geschäften



Abbildung 45 Unterführung Bahnhof St. Marein – St. Lorenzen

Unterführung Bahnhof St. Marein – St. Lorenzen

- Keine Radverkehrsanlage
- Lange Wartezeiten
- Konfliktpunkt mit Fußgängern bei „Rotfahrern“



Abbildung 46 Kreuzung L118 – Bahnstraße St. Marein

Kreuzung L118 – Bahnstraße

- Wartebereich Bushaltestelle in Konflikt mit Geh- und Radweg sowie Fußgängerquerung



Abbildung 47 Knotenpunkt L118 – Am Stollingbach

Knoten L118 – Am Stollingbach

- Gefahrenstelle durch diagonale Querungsstelle im Nachrang parallel zur Hauptverkehrsstraße und gleichzeitig einbiegender Fahrzeuge von rechts

4.2.3 Berücksichtigung des RVK Bruck a.d. Mur

Der Umsetzungsbeschluss des Radverkehrskonzepts Bruck a.d. Mur erfolgte durch die Gemeinde im Mai 2019 bzw. durch das Land im März 2021. Gemäß dem RVK Bruck a.d. Mur (verkehrplus, 2018) ist die gemeindegrenzen-übergreifende Führung der Hauptradrouten nach Kapfenberg über die Wiener Straße, mit einigen Risikostellen (Ein- und Ausfahrten) sowie den Mürztalradweg R5 vorhanden.

Die Hauptradrouten 5, 6 und 8 der Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur sind explizit an das Gemeindegebiet von Kapfenberg angebunden. Aufgrund der Planung der Radverkehrskonzepte durch den gleichen externen Fachplaner verkehrplus wurde im Projektstand 2015 sowie 2021 auch die Nummerierung der projektierten Hauptradrouten jenseits der Gemeindegrenzen aufeinander abgestimmt (siehe Abbildung 48)

| HAUPTRADROUTE | ROUTEN-VERLAUF | LÄNGE [km] |
|-------------------|--|------------|
| HR 1 | Picheldorf – Urgental – Stadtgebiet (Nord) – Bahnhof | 7,5 |
| HR 2 | Mitteraich – Murinsel – Stadtgebiet (Zentrum) – Bahnhof | 4,5 |
| HR 3 | Utschtal – Oberaich – Unteraich – St. Ruprecht – Stadtgebiet (Süd) – Bahnhof | 7,0 |
| HR 4 | Stadtwald (Weitental) – Stadtgebiet (Süd) – Bahnhof -JUFA | 2,0 |
| HR 5 | Wiener Straße (Laming) – Bahnhof -Verbindung Kapfenberg | 2,5 |
| HR 6 | Lamingtal (R41) – Wiener Straße – Verbindung Kapfenberg | 2,0 |
| HR 7 | Übelstein (R2) – Bahnhof | 3,5 |
| HR 8 | Kapfenberg (R5) – Bahnhof – Verbindung Kapfenberg | 1,0 |
| Erschließungsnetz | untergeordnete Erschließung und Lückenschlüsse | 31,5 |

Abbildung 48 Tabelle der Hauptradrouten in der Stadtgemeinde Bruck an der Mur; verkehrplus 2015

Im Rahmen der laufenden Umsetzung des Radverkehrskonzepts Bruck a.d. Mur wurde in Abstimmung mit der zuständigen Abteilung des Landes Steiermark die Nummerierung überarbeitet (siehe Abbildung 49).

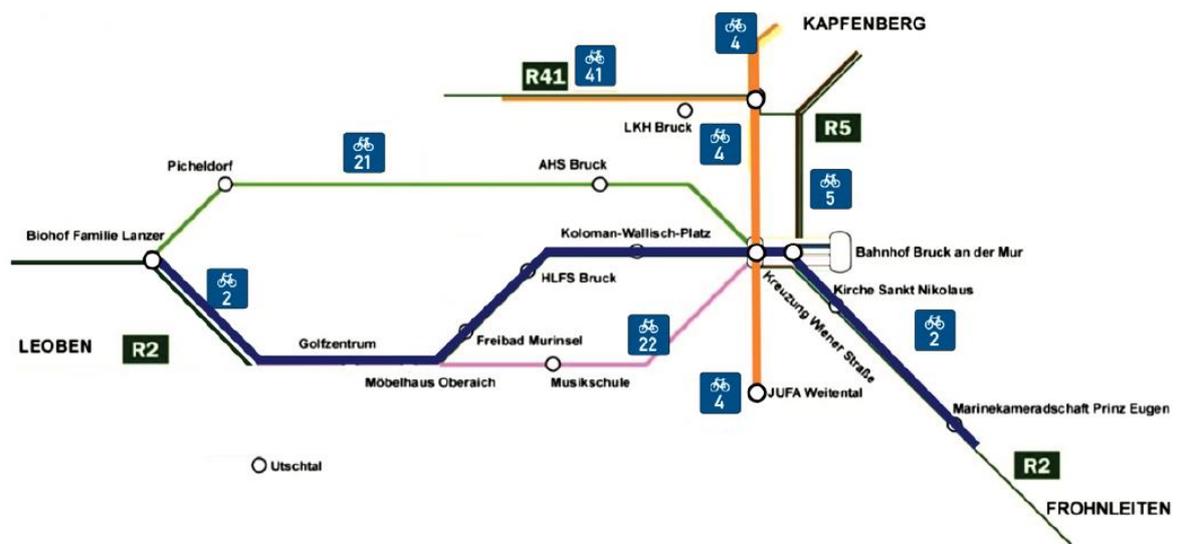


Abbildung 49 Neunummerierung Radverkehrsnetz Bruck a.d. Mur (A16 Land Steiermark, Stand: Dezember 2023)

Die einzelnen Anschlussstellen des RVK Bruck a.d. Mur mit dem RVK Pilotregion Kapfenberg wurden fotografisch dokumentiert und werden im Folgenden beschrieben. Abbildung 50 zeigt den Lageplan der Anschlussstellen.

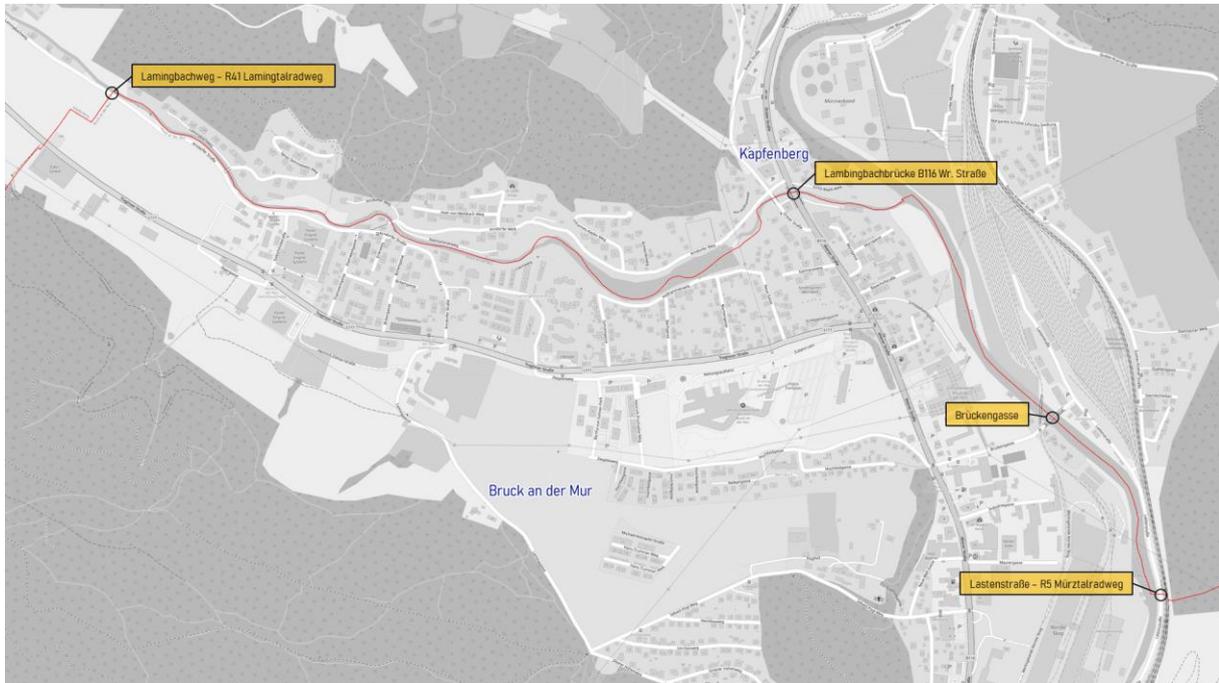


Abbildung 50 Lageplan der Anschlussstellen zum RVK Bruck a.d. Mur; OpenStreetMap, eigene Darstellung

4.2.3.1 B 116 Wiener Straße (Lamingbachbrücke) - HR 4 (ehemals HR 5)

Die Anschlussstelle der Hauptradrouten 4 befindet sich auf der Lamingbachbrücke der B116 Wiener Straße. Es handelt sich um einen beidseitig baulich getrennten, gemischten Geh- und Radweg.



Abbildung 51 Anschlussstelle HR4 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg; triagonal 14.12.2021



Abbildung 52 Anschlussstelle HR4 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur; triagonal 14.12.2021

4.2.3.2 Lamingbachweg Radroute R41 - Lamingtalradweg - HR 41 (ehemals HR 6)

Die Anschlussstelle der Haupttradrouten 41 befindet sich im Freiland am Lamingbachweg entlang des Landesradwegs 41. Die Route verläuft im Mischverkehr mit Geschwindigkeitsbegrenzung (30 km/h) auf Gemeindegebiet von Bruck a.d. Mur. Der Straßenquerschnitt beträgt etwa 4,00 m.



Abbildung 53 Anschlussstelle HR41 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur; triagonal 14.12.2021



Abbildung 54 Anschlussstelle HR41 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg; triagonal 14.12.2021

4.2.3.3 Lastenstraße / Landesradweg R5 Mürztalradweg - HR 5 (ehemals HR 8)

Die Anschlussstelle der Haupttradrouten 5 befindet sich auf der Lastenstraße entlang des Landesradwegs 5 Mürztalradweg entlang der Bahngleise auf einer als Sackgasse – ausgenommen Radfahrer gekennzeichneten Straße.



Abbildung 55 links: Anschlussstelle HR5 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg; triagonal 17.12.2021; rechts: HR5 Nahbereich Bahnhof Bruck a.d. Mur Blickrichtung Gemeinde Kapfenberg; triagonal 01.03.2022



Abbildung 56 Anschlussstelle HR5 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur; triagonal 17.12.2021

4.2.3.4 Brückengasse - Ergänzungsnetz von HR 5 (ehemals HR 8) zu HR 4 (ehemals HR 5)

Im RVK Kapfenberg ist im Erschließungsnetz eine zusätzliche Anbindung nach Bruck a.d. Mur von der Lastenstraße über die Mürzbrücke in die Brückengasse vorgesehen. Das RVK Bruck a.d. Mur sieht über die Brückengasse jedenfalls keinen anderen Anschluss vor. Die Radverkehr wird hier im Mischverkehr geführt; es gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h.



Abbildung 57 Ergänzungsnetz RVK Kapfenberg über Lastenstraße – Mürzbrücke – Brückengasse; Standort: Mürzbrücke Brückengasse – links: Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur, rechts: Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg, triagonal 17.12.2021

4.3 Erreichbarkeitsveränderung durch E-Bikes

Fahrradverkaufstrend E-Bike und E-Lastenrad

Aufgrund des steigenden Anteils an E-Bikes – zuletzt noch verstärkt durch die Corona-Pandemie und die Ukraine-Krise und den damit verbundenen Änderungen des Verkehrsverhaltens - hat sich die Erreichbarkeit im Radverkehr stark verändert. Diesem Umstand soll im Rahmen der Evaluierung Rechnung getragen werden und die Auswirkungen sowie Anforderungen auf die (zukünftige) Radverkehrsinfrastruktur in der Pilotregion im Folgenden erläutert werden.

Unter den Begriffen E-Bikes, Elektrofahrräder oder Pedelecs werden Fahrräder verstanden, die mittels eines Motors den Fahrer beim Treten bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h und einer Motornennleistung von 250 Watt unterstützen.

Die Zahl der E-Bikes ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen. Der Marktanteil von E-Bikes in Deutschland lag 2020 bei 38 %, in der Schweiz bei 34,1 %; in Österreich lag er 2021 bereits bei 45 %, womit der österreichische Fahrradmarkt der stärkste im deutschen Sprachraum ist. Besonders bemerkenswert ist auch der signifikante Anstieg der verkauften E-Lastenräder, der sich zwischen 2020 und 2021 mehr als verdoppelt hat. Das E-Lastenrad bietet vor allem in urbanen Bereichen vielfältige Einsatzbereiche und stellt besondere Anforderungen an die bestehende Radinfrastruktur.

Auswirkungen auf das Fahrverhalten und die Radverkehrsinfrastruktur

Generell verändern E-Bikes die Art der Fahrradnutzung sowie das Fahrverhalten vor allem durch folgende Aspekte:

- Schnellere Beschleunigung
- Höhere Fahrgeschwindigkeiten
- Zunahme an Überholvorgängen (insbesondere bergauf)
- Konflikte infolge kürzerer Reaktionszeiten
- vermehrter Einsatz von Lastenfahrrädern
- größere Reichweite des Radverkehrs (bis zu 15 km im Alltagsradverkehr)

Abbildung 58 zeigt die Aktionsräume des Radverkehrs gemäß der Radverkehrsstrategie Steiermark für das Jahr 2025. Eine Distanz über 10 km wird darin nur mehr als bedingt geeignet für den Radverkehr bezeichnet, wobei mit E-Bikes oder Pedelecs eine Distanz von rund 10 km „komfortabel“ zurückzulegen ist.

Aktionsräume des Radverkehrs

| Distanz (km) | Fahrzeit (min)* | Klassifizierung |
|--------------|-----------------|--------------------|
| bis 3 | 12 | ausgezeichnet |
| 3 bis 7 | 12 bis 28 | sehr gut geeignet |
| 7 bis 10 | 28 bis 40 | gut geeignet |
| über 10 | über 40 | bedingt geeignet** |

* Es wird eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 15 km/h angenommen.
 ** Durch den Einsatz von E-Bikes und Pedelecs sind Distanzen von rund 10 km komfortabel zurückzulegen. Zusätzlich steigt die Reichweite im Radverkehr durch qualitativ hochwertige Infrastrukturen, z. B. Radschnellwege.

Abbildung 58 Aktionsräume des Radverkehrs; Radverkehrsstrategie Steiermark 2025

Auf die Radverkehrsinfrastruktur hat dies folgende Auswirkungen:

1. Die Radverkehrsanlagen müssen ausreichend dimensioniert werden, um flächendeckend Überholvorgänge und höhere Geschwindigkeiten zu ermöglichen
2. Aufgrund der zunehmenden Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Radfahrern mit und ohne Elektroantrieb sowie gehenden Personen wird eine eigene, ausreichend dimensionierte Infrastruktur anstelle kombinierter und gemeinsamer Verkehrsflächen für größere Sicherheitsabstände auch zwischen Radfahrern notwendig sein
3. Die Errichtung von sicheren Abstellmöglichkeiten wird aufgrund der wertvolleren (weil teureren) Räder notwendig sein – sowohl im öffentlichen als auch privaten Raum - um diese vor Diebstahl zu schützen. Die Mindestvoraussetzungen für E-Bikes entsprechen dabei im Allgemeinen einer modernen Abstellanlage:
 - Möglichkeit, das Fahrrad mit einem Schloss fest anzuschließen
 - Niveaugleicher Zugang zur Radabstellanlage
 - Niveaugleiche Abstellmöglichkeit aufgrund des hohen Gewichts des E-Bikes
 - Zutrittsbegrenzung zu Radabstellanlage ggf. mit Überwachung, wenn das E-Bike über einen längeren Zeitraum abgestellt werden soll (z.B. am Bahnhof oder am Arbeitsplatz)
 - Freihaltung eigener Abstellflächen für Lastenräder mit Anschlussmöglichkeit

Strecken mit Steigungen in der Radverkehrsführung

Durch den vermehrten Einsatz von E-Bikes können in logischer Folge nicht nur weitere Strecken, sondern auch Strecken mit stärkeren Steigungen leicht(er) und schnell(er) bewältigt werden.

In der Fachliteratur sowie Richtlinien und übergeordneten Konzepten finden sich immer wieder Ausführungen darüber, dass Radverkehrsanlagen möglichst in flachem Gelände angelegt werden sollen und Steigungen eine große Barriere für den Radverkehr darstellen. Die Verbreitung des E-Bikes relativiert diese bisherigen Annahmen und bereitet Möglichkeiten für eine neue und erweiterte Streckenführung.

In Regionen mit großen Höhenunterschieden ist die Verknüpfung zwischen Fahrrad und dem öffentlichen Verkehr (durch die Nutzung des Fahrrades als Zubringer sowie durch die Nutzung des ÖV an

Steigungsstrecken) besonders wichtig. An öffentlichen Haltestellen und Bahnhöfen sind die Errichtung von Abstellanlagen für das Fahrrad (je nach Bedeutung des Knotens unterschiedlich dimensioniert und ausgestaltet - von Anlehnbügel bis Fahrradbox) in kurzer Gehdistanz und mit entsprechender Beschilderung ein wichtiger Schritt. Bike&Ride-Anlagen sollten direkt am Übergang von der Ebene zur Neigungsstrecke befinden. Die Anlagen sollten ohne Stufen oder Absätze zugänglich sein.

Bei der Planung der Radverkehrsinfrastruktur mit Steigungen ist der Anspruch an die Sicherheit sowie den Komfort besonders hoch. Je nach Bedeutung des Netzes (Haupt- oder Ergänzungsnetz) für den Rad- aber auch für den Fuß- und Kfz-Verkehr, der Verkehrsstärke und der Geschwindigkeit sowie den räumlichen Gegebenheiten müssen unterschiedliche Führungsformen gewählt werden.

Die Längsneigung ist ein wichtiges Auswahlkriterium für die Führungsform, da von Radfahrern bergab höhere Fahrgeschwindigkeiten erreicht werden und bergauf ein höherer Breitenbedarf durch instabilere Fahrweise vorliegt. Zudem kommt es aufgrund der höheren Geschwindigkeitsunterschiede bergauf zu vermehrten Überholvorgängen durch den Kfz-Verkehr. Die bergab erreichbare höhere Geschwindigkeit wiederum birgt höheres Konfliktpotential mit dem Fußverkehr. Je stärker und länger die Steigung ist, desto mehr sollte eine Führung des Radverkehrs im Seitenraum (straßenbegleitender Radweg im Ein- oder Zweirichtungsverkehr oder gemeinsamer Geh- und Radweg) angedacht werden. Je stärker und länger das Gefälle ist, desto eher sollte der Radverkehr im Mischverkehr geführt werden, um Konflikte mit dem Fußverkehr zu vermeiden und die erforderlichen Sichtfelder an Einmündungen und Zufahrten freizuhalten.

Eine besondere Überlegung bei der Planung von Radverkehrsinfrastruktur in Gemeinden mit großen Höhenunterschieden ist die Abweichung von symmetrischen Straßenquerschnitten: dabei wird dem (vorrangig) bergauf fahrenden Verkehr mehr Platz als dem bergab fahrenden Verkehrsteilnehmer zugeteilt. In der Stadt Solingen in Deutschland wird seit 2007 bei Radverkehrsunfällen durch die Polizei zusätzlich die Längsneigung am Unfallort erhoben. Es zeigt sich, dass Unfälle eher beim Bergabfahren als Bergauffahren passieren (siehe Abbildung 59).

| Längsneigung in Fahrtrichtung des Radverkehrs | Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung | | | | | |
|---|------------------------------------|------|----------------------------------|------|-------------------------------------|------|
| | Insgesamt | | davon schwer verletzt o. getötet | | davon leicht verletzt o. unverletzt | |
| | abs. | rel. | abs. | rel. | abs. | rel. |
| starke Steigung (über 6,5 %) | 0 | 0% | 0 | - | 0 | - |
| leichte Steigung (2,5 % bis 6,5%) | 13 | 3% | 0 | 0% | 13 | 100% |
| eben (zwischen -2,5 % und +2,5%) | 306 | 71% | 49 | 16% | 257 | 84% |
| leichtes Gefälle (-2,5 % bis -6,5 %) | 85 | 20% | 16 | 19% | 69 | 81% |
| starkes Gefälle (ab -6,5%) | 27 | 6% | 10 | 37% | 17 | 63% |
| Insgesamt | 431 | 100% | 76 | 18% | 356 | 83% |

Abbildung 59 Schwere von Radverkehrsunfällen nach Neignungsverhältnissen in Solingen; eigene Berechnung nach Bülow 2014 in: Technische Universität Dortmund (2015)

Zusammenfassend können folgende Handlungsempfehlungen gegeben werden:

- Auf Straßen mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h und geringer sind in der Regel keine besonderen Führungen für den Radverkehr notwendig.
- Ggf. Abweichung von symmetrischen Straßenquerschnitten vorrangig zugunsten des bergauf fahrenden Radfahrers.
- Auf Straßen mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h und mehr ist eine besonders gesicherte Führung des Radverkehrs anzustreben, insbesondere auf Hauptradrouten.
- Insbesondere bergab ist die Führung des Radverkehrs auf Fahrbahnniveau (also mit Radfahrstreifen oder Mehrzweckstreifen) der Führung im Seitenraum vorzuziehen.
- Wird der Radverkehr bergab trotzdem im Seitenraum geführt, so sind Konfliktbereiche mit Quer- oder Abbiegeverkehr an Knotenpunkten (Sichtbeziehungen) sowie Ein- und Ausfahrten besonders zu beachten.
- Die gemeinsame Führung des Radverkehrs mit dem Fußverkehr sollte auf Neigungs-/Steigungsstrecken mit geringer Rad- und Fußverkehrsbelastungen beschränkt bleiben.
- Grundsätzlich ist eine Führung des Radverkehrs im Einrichtungsverkehr – insbesondere an Strecken mit Höhenunterschieden – gegenüber dem Zweirichtungsverkehr zu bevorzugen. Wenn die Zweirichtungsführung dennoch realisiert wird, so ist dies möglichst auf der rechten Seite bergabführend umzusetzen, damit die höheren Geschwindigkeiten des Radverkehrs in der für den Kfz-Verkehr erwarteten Richtung auftreten.

In Tabelle 12 sind wichtige Quell-Ziel-Beziehungen im Projektgebiet mit ihrer jeweiligen Entfernung in Kilometern und Steigung in Höhenmetern aufgelistet. Insbesondere die Strecke nach Parschlug (sowohl von Kapfenberg als auch vom Gemeindegebiet St. Lorenzen aus) ist jene Strecke mit den meisten Höhenmetern – jedoch kontinuierlich und über eine weite Strecke verteilt. Von Schirmitzbühel nach Pogier ist die Strecke im Vergleich dazu kürzer und steiler ansteigend.

Tabelle 12 Ausgewählte Quelle-Ziel-Entfernungen und Höhenunterschiede im Projektgebiet

| Von | Nach | Entfernung in km | Steigung ges. | Anmerkung |
|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------|---|
| Kapfenberg Bahnhof | Kindberg | 14,9 km (L118) | 74 Hm | |
| | | 16,4 km (R5) | 99 Hm | |
| Kapfenberg Bahnhof | Parschlug (über Deuchendorf) | 8,0 km | 205 Hm | |
| Kapfenberg Bahnhof | Einöd | 7,6 km | 78 Hm | (Gemeindegrenze nach Norden – B20 Mariazeller Straße) |
| Kapfenberg Bahnhof | Bruck a.d. Mur Bahnhof | 5,4 km | 34 Hm | entlang Landesrad- weg 5 |
| Kapfenberg Bahnhof | St. Katharein an der Laming Ort | 12,9 km | 152 Hm | |
| Kapfenberg Bahnhof | Thörl | 12 km | 132 Hm | Kontinuierliche Steigung Richtung Thörl |
| Kapfenberg Grazer Straße | Gemeindegrenze zu Bruck a.d. Mur | 3,7 km | 11 Hm | entlang HR04 |
| Stadtgemeinde Kapfenberg | St. Marein im Mürztal, Hauptstraße | 7,9 – 8,7 km | 44 Hm bzw. 50 Hm | |
| Stadtgemeinde Kapfenberg | Hauptstraße St. Loren- zen | 8,8 km | 78 Hm | über Wiener Straße |
| Schirmitzbühel | Pogier | 2,8 bzw. 3,1 km | 119 Hm | über Deuchendorf HR06 |
| Krankenhaus Bruck a.d. Mur | Ende HR 6 geplant | 4,4 km | 47 Hm | |
| Krankenhaus Bruck a.d. Mur | bis St. Katharein an der Laming | 10,1 km | 132 Hm | entlang L111 |
| St. Lorenzen | Parschlug | 6,7 km | 138 Hm | entlang L138 |
| St. Marein | Kindberg | 7,0 km | 28 Hm | |
| St. Lorenzen | Kindberg | 7,4 km | 27 Hm | |
| Gugga | Auf der Weide | 1,5 km | 66 Hm | Richtung Norden |

4.4 Entwicklung eines Wunschliniennetzes

Aufbauend auf der in den vorangegangenen Kapiteln erläuterten Analyse der strukturellen Rahmenbedingungen und den daraus abgeleiteten Potentialen wurde ein Wunschliniennetz erstellt (siehe Abbildung 60). Wesentliche Ziele sind Verkehrsknotenpunkte wie die Bahnhöfe sowie Gemeindezentren, Siedlungsschwerpunkte und große Arbeitgeber (Leitbetriebe mit mehr als 250 Beschäftigten) im Planungsgebiet. Ebenso sind Schul- und Ausbildungsstandorte für Radfahrer von besonderem Interesse und werden im Wunschliniennetz berücksichtigt.

Folgende wichtigen Quell- und Zielorte werden für die generelle Netzplanung definiert:

- Gemeindezentren (Hauptplätze / Standort des Gemeindeamts)
- Siedlungsschwerpunkte aller Gemeinden gem. STEK bzw. ÖEK
- S-Bahnhöfe Kapfenberg, FH Kapfenberg und St.Marein - St.Lorenzen sowie Anbindung Bahnhof Bruck a.d. Mur
- Leitbetriebe (Böhler, Werk-VI, ...)
- Kinderbetreuungseinrichtungen, Elementar- sowie alle weiterbildenden Schulen.

Die Anbindung weiterer Ziele wie etwa Einkaufszentren, Krankenhäuser, Sportstätten und Freizeiteinrichtungen, Erwachsenenbildungseinrichtungen, Einzelhandelseinrichtungen sowie künftiger Siedlungsentwicklungen werden in der Detailplanung berücksichtigt.

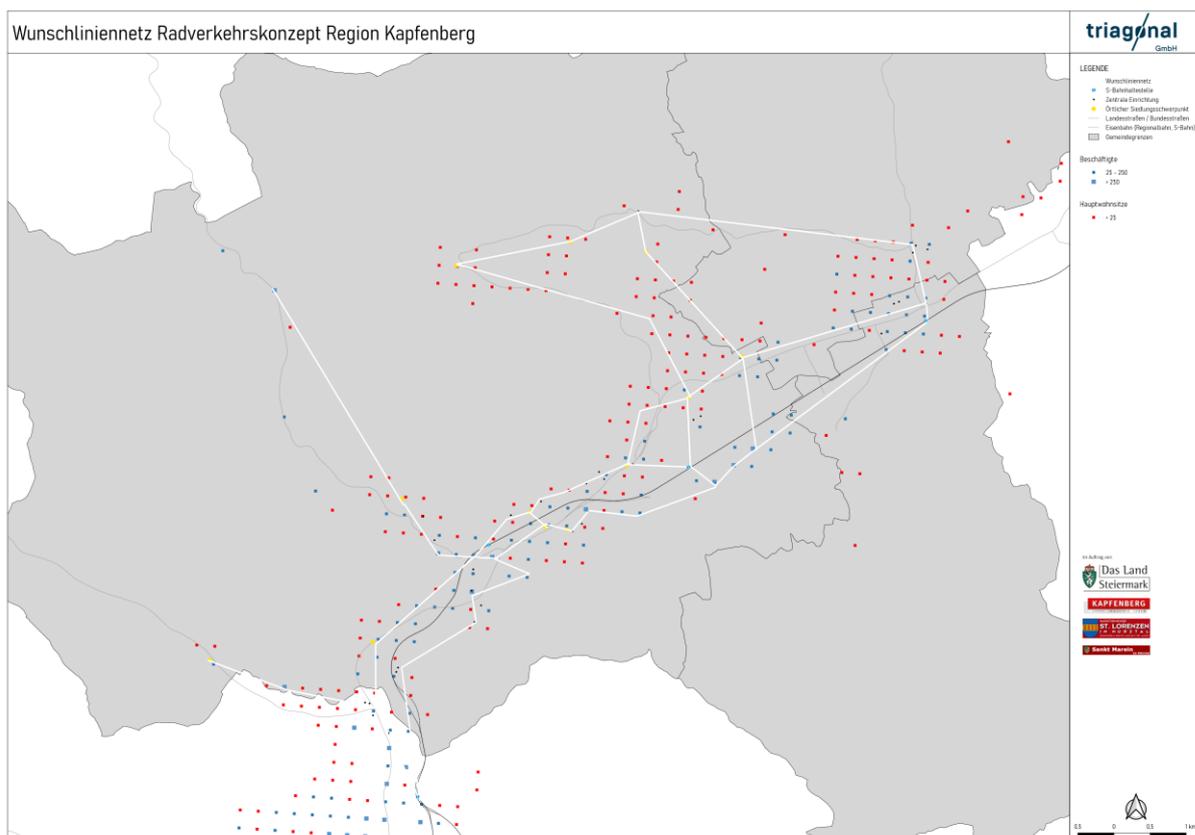


Abbildung 60 Wunschliniennetz Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg 2022

Aus dem Wunschliniennetz wurde in einem nächsten Schritt das Idealnetz für die Pilotregion abgeleitet. Das Wunschliniennetz aus den Altständen des Konzepts 2015 und 2018 ist über weite Teile deckungsgleich (speziell im Innerortsbereich), weist aber insbesondere zwischen Parschlug und St. Lorenzen große Unterschiede auf, die in der weiteren Netzplanung wie folgt berücksichtigt wurden:

- In Bezug auf die Streichung der Anbindung Parschlags mit einer Hauptradroute im Konzeptstand 2018 (sowohl über HR03 von St. Marein bzw. Kapfenberg als auch über HR07 von Werk-VI-Straße über Schirmitzbühel nach Pogier und der dortigen Anknüpfung an HR03) wurde im Projektteam beschlossen, die Anbindung des Siedlungsschwerpunkts Parschlug als Hauptradroute zu führen.

Die Kategorisierung als Hauptradroute ist aus fachlicher Sicht aufgrund der bestehenden, im STEK Kapfenberg festgelegten Siedlungsschwerpunkte unabdingbar.

In Abstimmung mit dem Land wurde beschlossen, dass gemäß geltender RVS auf Strecken mit geringer Fußgängerfrequenz sowie geringen, erwarteten Radverkehrsstärken ein geringerer Ausbauquerschnitt (Ausbaustufe D) gewählt werden kann. Diese Teile der Hauptradrouten wurden zur besseren Kennzeichnung mit dem Zusatz „light“ bezeichnet. In der Bezeichnung sind diese Routen mit einem L versehen; die ID-Nummer bleibt unverändert.

- Die großräumige Siedlungsentwicklung Deuchendorfer Feld spricht ebenso für eine Wiederaufnahme einer Hauptradroute in das Gesamtkonzept.
- Zusätzlich wird die Weiterführung der Hauptradrouten bis zur Gemeindegrenze Richtung Kindberg (hier existiert bereits ein Zweirichtungsradweg nördlich der L118 bis zur Siedlungsgrenze Mürzhofen) sowie in weiterer Folge die Erschließung der Ortskerne bzw. der Anbindung der S-Bahnhaltestellen der Gemeinde Kindberg mittels einer Hauptradroute empfohlen.

5 Maßnahmenkonzept Säule A – Bauen & Planen

5.1 Übersicht über die Hauptradrouten

Für die Pilotregion Kapfenberg wurden auf Basis des Wunschliniennetzes sowie der in Kap. 4 dargestellten neuen Erkenntnisse im Rahmen der Evaluierung **sechs Hauptradrouten** mit einer **Gesamtlänge von etwa 44,2 km** entwickelt, wobei die beiden Hauptradrouten HR01/HR1L aus Einöd und HR04/HR42 aus Bruck a.d. Mur durch das gesamte Projektgebiet bis St. Lorenzen bzw. St. Marein und weiter Richtung Kindberg eine wesentliche Verknüpfungsfunktion verschiedener Hauptradrouten - nicht nur innergemeindlich sondern auch über Gemeindegrenzen hinaus - haben.

Anmerkung: In Abstimmung mit dem Land Steiermark wurde beschlossen, dass gemäß geltender RVS auf Hauptradroutenstrecken mit geringer Fußgängerfrequenz sowie geringen, erwarteten Radverkehrsstärken ein geringerer Ausbauquerschnitt (Ausbaustufe D) gewählt werden kann. Diese Teile der Hauptradrouten wurden zur besseren Erkennbarkeit mit dem Zusatz „light“ versehen. In der Bezeichnung sind diese Routen mit einem L (HR1L) versehen; die ID-Nummer bleibt unverändert.

In Tabelle 13 finden sich die im Zuge des kooperativen Prozesses entwickelten Hauptradrouten mit dem Routenverlauf und der jeweiligen Länge. Die Hauptradrouten sind zudem in Abbildung 61 schematisch dargestellt.

Das erarbeitete **Ergänzungsnetz** mit einer Länge von **etwa 46,9 km** dient der untergeordneten Erschließung sowie als Lückenschluss zwischen Hauptradrouten.

Zusätzlich wurden in Abstimmung mit dem Projektteam gewisse Strecken als **Zukunftsprojekte** definiert. Diese Strecken stellen Verbindungen da, deren Verwirklichung entweder über den Planungshorizont des vorliegenden Konzepts hinausgeht oder aber aufgrund der Zuständigkeiten, die außerhalb des Wirkungsbereichs von Gemeinde und Land liegen, in ihrem Umfang oder ihrer Art nicht genauer beschrieben werden können. Für diese Strecken können daher keine Maßnahmen ausformuliert oder Kosten geschätzt werden. Sie machen in Summe **rund 22,2 km** des Netzes aus. Wo Zukunftsprojekte eine wertvolle Ergänzung des geplanten Haupt- oder Nebenradroutennetzes darstellen, sind diese der entsprechenden Route zugeordnet und in der Maßnahmentabelle angeführt.

Tabelle 13 Verlauf und Länge der Hauptradrouten und des Ergänzungsnetzes

| Hauptradroute | Verlauf | Länge (km) |
|---------------|--|----------------------|
| HR 1 | Einöd (HR1 light) - Redfeld - Böhlerwerk - St. Martin - P&R Bahnhof Kapfenberg - Hochschwabsiedlung - Anton-Mühlbacher Straße/B116 - Kapfenberg Bildungscampus – Werk-VI-Straße – FH-Kapfenberg – Burgstallweg – HR1 light - Bahnhof St. Marein – St. Lorenzen – Ortszentrum St. Lorenzen | 8,5 km |
| HR 1 light | Einöd - Redfeld – HR 1 - Burgstallweg/Werk-VI-Straße – Schloss Graschnitz – L132 Graschnitzstraße - Schaldorferstraße – Bahnhof St. Marein – St. Lorenzen | 7,5 km |
| HR 3 | Hafendorf – Deuchendorf – Abzweigung Stanglweg (– <i>Gugga</i> – <i>Parschlug</i>) | 1,8 km (+ 3,2 km) |
| HR 4 | Bruck a.d. Mur Bahnhof – B116 bis Grazer Straße HNr. 56 – Grazer Straße – Katzensteig – B20 Mariazeller Straße – Bahnhof Kapfenberg – B116 Wiener Straße - Hafendorf – Schirmitzbühelstraße – Mühlwiesenweg – Pötschachgasse – B116 – Apfelmoar – Lesing - St. Marein im Mürztal – Gemeindegrenze Kindberg | 12,9 km |
| HR 42 | Schirmitzbühel | 1,0 km |
| HR 5 | Bruck a.d. Mur Bahnhof – Diemlach - Schinitzhof - Kapfenberg Zentrum - Bahnhof Kapfenberg | 4,6 km |
| HR 41 | Bruck a.d. Mur LKH – Laming - Arndorf (– <i>Stegg</i> – <i>Gemeindegrenze Thörl</i>) | 1,2 km (+ 3,1 km) |
| HR 6 | Bahnhof FH Kapfenberg - Kapfenberg Flugplatz – Schirmitzbühel – Grenzbachsiedlung – Gugga – Bergsiedlung - Parschlug | 6,6 km |
| HR00 | Ergänzungsnetz Untergeordnete Erschließung und Lückenschlüsse | 46,9 km |
| Zuk | Zukunftsprojekte | 22,2 km |

5.2 Beschreibung der einzelnen Hauptrouten

Im Folgenden werden die Hauptrouten einzeln beschrieben (inkl. Routenverlauf, Routenlänge sowie Nennung der wichtigsten Maßnahmen). Eine ausführliche Beschreibung der Baumaßnahmen (nach Streckenabschnitten) für jede Hauptroute findet sich jeweils in der anschließenden Tabelle mit folgendem Aufbau:

| | |
|-------------------------|--|
| HRName | Name der Hauptroute |
| ID | 10-stellige Identifikationsnummer |
| Bezeichnung der Strecke | Name des Straßenabschnitts gem. GIS Steiermark |
| IST-Infrastruktur | derzeitige Infrastruktur (Radverkehr) |
| SOLL-Infrastruktur | geplante, empfohlene Soll-Infrastruktur (Radverkehr) |
| Anmerkung | weiterführende Maßnahmen |

5.2.1 Hauptroute 1 und 1 light

HR 1 light (3,6 km): Einöd - Redfeld

HR 1 (8,5 km): Redfeld - Böhlerwerk - St. Martin - P&R Bahnhof Kapfenberg - Hochschwabsiedlung - Anton-Mühlbacher Straße/B116 - Kapfenberg Bildungscampus – Werk-VI-Straße – FH-Kapfenberg – Burgstallweg - HR 1 light - Bahnhof St. Marein-St. Lorenzen - Ortszentrum St. Lorenzen

HR 1 light (3,9 km): Burgstallweg/Werk-VI-Straße bis Gemeindegrenze St. Marein – Schloss Graschnitz – L132 Graschnitzstraße - Schaldorferstraße – Bahnhof St. Marein

Die Hauptroute 1 verläuft zunächst von Einöd auf einem bestehenden Geh- und Radweg entlang der B20 Mariazeller Straße Richtung Süden durch die Siedlungsschwerpunkte Winkl, Redfeld und St. Martin. Zwischen Einöd und Redfeld wird die Radroute als *Hauptroute light* geführt; das heißt, dass aufgrund der geringen erwarteten Frequenz im Rad- sowie Fußgängerverkehr ein geringerer Ausbaquerschnitt gemäß RVS herangezogen werden kann; es sind keine größeren Maßnahmen vorgesehen. Hier befinden sich mehrere Arbeitgeber, darunter die Fa. PENGG Kabel und die Fa. Pewag in Einöd, die mit mehr als 450 bzw. 250 Mitarbeitern als Leitbetriebe gelten.

Ab der Kreuzung Kendlbachstraße verläuft die Hauptroute auf beidseitig bestehenden Geh- und Radwegen Richtung Süden. Im Siedlungsschwerpunkt Redfeld werden Kindergarten, Schule und eine Vielzahl an Arbeitsplätzen (Böhler) entweder direkt oder über Ergänzungsradrouten angebunden. An der Kreuzung Anton-Buchalka Straße verläuft die Hauptroute einerseits in einem Stich weiter auf der B20, wo sie am Europaplatz in die Hauptroute 4 einbindet und andererseits weiter auf der Anton-Buchalka Straße Richtung Hochschwabsiedlung. Auf diesem Abschnitt wird der Radverkehr zumeist im Mischverkehr geführt.

Durch den Siedlungsschwerpunkt Hochschwabsiedlung wird die Hauptroute parallel zur Bahnlinie auf der Anton-Mühlbacher-Straße im Mischverkehr bei Tempo 30 geführt. Die Volks- und Sonderschule sowie der Kindergarten werden über Nebenradrouten in unmittelbarer Nähe der Hauptroute angebunden. An der Kreuzung Anton-Mühlbacher Straße / B116 in unmittelbarer Nähe zum geplanten,

neuen Bildungscampus soll eine neue Querungsstelle entstehen, die die Hauptradroute weiter Richtung Osten führt.

Durch die Unterführung Gartengasse führt die Hauptradroute in weiterer Folge auf einem bestehenden Geh- und Radweg südseitig der Werk-VI-Straße bis zur FH Kapfenberg, wo sie im Bahnhofsbereich in die Hauptradroute 6 einmündet und weiter über den Burgstallweg verläuft, wodurch eine Vielzahl an Arbeitsplätzen angebunden werden.

Ab dem Flugplatz Kapfenberg bzw. dem Burgstallweg verläuft die Hauptradroute als Hauptradroute light auf einem bestehenden gemischten Geh- und Radweg bis zur Gemeindegrenze St. Marein im Mürztal kurz nach der S6 – Unterführung.

Haupttradroute light bedeutet, dass aufgrund der geringen, erwarteten Frequenz (sowohl Fußgänger als auch Radfahrer) ein geringerer Ausbauquerschnitt gemäß RVS herangezogen werden kann. Die Hauptradroute verläuft zunächst auf einem bestehenden Geh- und Radweg entlang der Werk-VI-Straße bis zum Schloss Graschnitz, wo die Radinfrastruktur endet. Ab hier führt die Route Richtung Norden auf der L132 Graschnitzstraße bis km 0,4 und biegt dann auf die Schaldorferstraße nach Osten ins Gemeindestraßennetz ab bis zur Bahnhofstraße und weiter zum S-Bahnhof St.Marein-St.Lorenzen. Auf der L132 soll eine neue, getrennte Radinfrastruktur errichtet werden; ansonsten wird der Radverkehr im Mischverkehr geführt.

Ab dem S-Bahnhof wird die Route wieder als Hauptradroute Richtung Norden geführt und kreuzt an der L118 die Hauptradroute 4, die von Bruck an der Mur über Kapfenberg zur Gemeindegrenze Kindberg geführt wird. Ab hier wird die Hauptradroute 1 auf einer neu zu errichtenden Radinfrastruktur auf der L123 vom Gemeindeamt St. Marein bis ins Ortszentrum von St. Lorenzen geführt, wo eine Begegnungszone angedacht ist. Die Hauptradroute 1 endet am nordwestlichen Ortsende von St. Lorenzen, wo der Radverkehr vom Mischverkehr kommend auf eine getrennte Radinfrastruktur nördlich der L138 im Erschließungsnetz geführt wird.

Die kostenintensivsten und wichtigsten Maßnahmen auf der Hauptradroute 1 betreffen die Neuerrichtung der Radwegeinfrastruktur entlang der L123 sowie der L132 und den Lückenschluss zwischen B116 und Breitnerstraße.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Verlauf der Hauptradroute mit entsprechender Maßnahmen-ID für die Streckenabschnitte und die Knoten (unterstrichene ID).

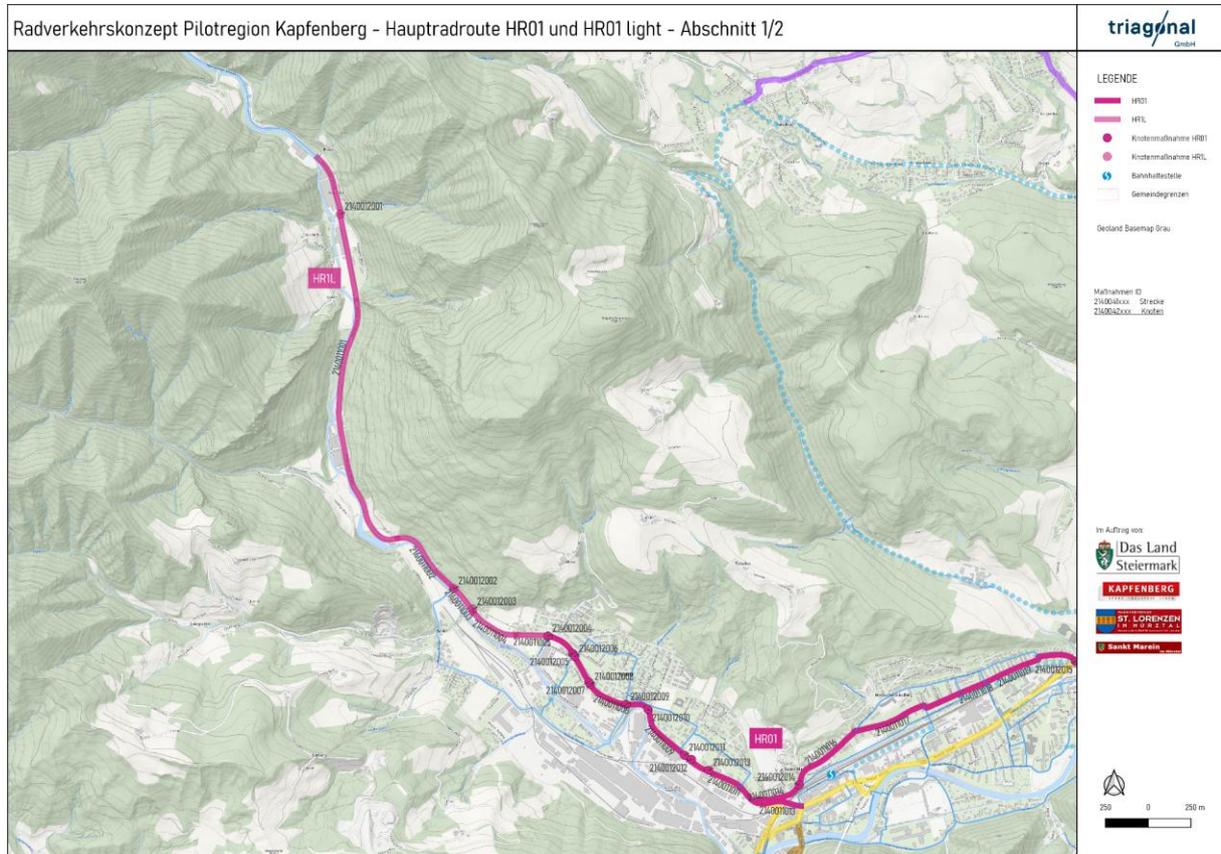


Abbildung 62 Hauptradroute HR01 und HR1L (Teil 1 von 2) Einöd über Redfeld bis Kreuzung Anton-Mühlbacher Straße/B116, eigene Darstellung

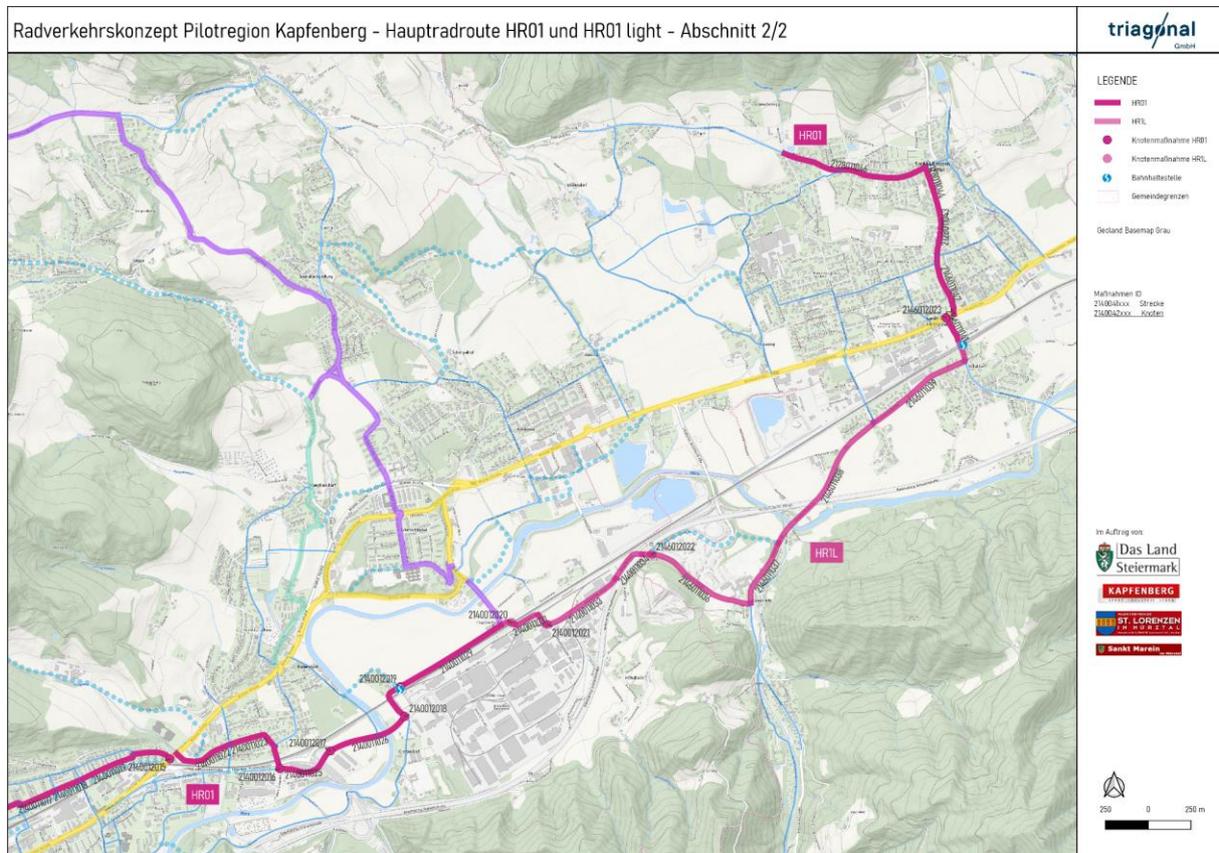


Abbildung 63 Hauptradroute HR01 und HR01L (Teil 2 von 2) Kreuzung Anton-Mühlbacher Straße/B116 bis Ortsende St. Lorenzen, eigene Darstellung

Tabelle 14 Maßnahmenliste Strecken – HR01 und HR1L

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|---|---|---|--|
| HR1L | 2140011001 | B20 Mariazeller Straße km 126,8 - 129,3 | Geh- & Radweg einseitig B20 (R13) östlich | ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011002 | B20 Mariazeller Straße km 129,3 - 129,8 | Geh- & Radweg einseitig B20 (R13) östlich | ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011003 | B20 Mariazeller Straße km 129,8 - 130,0 | Geh- & Radweg einseitig nördl. B20 (R13) | ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011004 | B20 Mariazeller Straße km 130,0 - 130,2 | Geh- & Radweg einseitig nördl. B20 (R13) | Randmarkierung (Schutzstreifen) neu | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011005 | B20 Mariazeller Straße km 130,2 - 130,45 | Geh- & Radweg einseitig nördl. B20 (R13) | ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR01 | 2140011006 | B20 Mariazeller Straße km 130,45 - 130,65 | Geh- & Radweg einseitig nördl. B20 (R13) | ok | |
| HR01 | 2140011007 | B20 Mariazeller Straße km 130,65 - 130,8 | Geh- & Radweg beidseitig B20 | N: gemischter Geh- und Radweg verordnen, Trennlinie entfernen; S: Einrichtungsradweg nach Süden | |
| HR01 | 2140011008 | B20 Mariazeller Straße km 130,8 - 131,25 | Geh- & Radweg beidseitig B20 | beidseitig: getrennter richtungsgebundener Geh- und Radweg | Nachmarkierung Trennlinie |
| HR01 | 2140011009 | B20 Mariazeller Straße km 131,25 - 131,6 | Geh- & Radweg beidseitig B20, Engstelle Böhrler Stiftungshaus | N: Radfahrstreifen, S: getrennter richtungsgebundener Geh- und Radweg | Linksabbieger entfernen, neue Spurmarkierung Kfz-Verkehr |
| HR01 | 2140011010 | B20 Mariazeller Straße km 131,6 - 131,8 | Geh- & Radweg beidseitig B20 | Linksabbieger stadtauswärts entfernen; Straße verschwenken, nördl. Radweg hinter Bushaltestelle; Schutzstreifen | Umsetzung im Rahmen der Knotenmaßnahme |
| HR01 | 2140011011 | B20 Mariazeller Straße km 131,8 - 132,95 | Geh- & Radweg beidseitig B20 | N: getrennter Geh- und Radweg, Schutzstreifen (nach-)markieren | |
| HR01 | 2140011012 | B20 Mariazeller Straße km 131,95 - 132,1 | Geh- & Radweg beidseitig B20 | Schutzstreifen (nach-)markieren | |
| HR01 | 2140011013 | B20 Mariazeller Straße - km 132,1 - 132,4 | Geh- & Radweg beidseitig B20 | Schutzstreifen und Trennlinie (nach-)markieren | |
| HR01 | 2140011014 | Anton-Buchalka-Straße, B20 bis NTK | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011015 | Anton-Buchalka-Straße NTK bis Abzweigung Radweg ÖBB | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011016 | Anton-Buchalka-Straße, Abzw. Radweg ÖBB bis Anton-Mühlbacher-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011017 | Durchbindung Hochschwabseidlung - Anton-Mühlbacher Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011018 | Anton-Mühlbacher Straße, Töllermaygasse - Meierhofstraße | keine Radinfrastruktur | Einbahn für Radfahrer öffnen nach Osten | ggf. Anpassung der Stellplatzordnung |
| HR01 | 2140011019 | Anton-Mühlbacher Straße, Meierhofstraße - Otto-Hauberger Straße | keine Radinfrastruktur | Fahrradstraße | Bodenschwellen entfernen |
| HR01 | 2140011020 | Anton-Mühlbacher Straße, Otto-Hauberger Straße - B116 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011021 | West-Ost-Achse B116 bis Breitnergasse nördlich ÖBB | keine Radinfrastruktur | gemischter Geh- und Radweg | Zukauf Fremdgrund (tw. privat), Stützmaßnahmen |
| HR01 | 2140011022 | Breitnergasse von Westen bis Bachgasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011023 | Breitnergasse - Schulgasse bis Gärtnergasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011024 | Gärtnergasse, Schulgasse - Werk VI-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011025 | Werk VI-Straße, Unterführung Gärtnergasse - Rampe S6 | Geh- und Radweg süd. Werk-VI-Straße | ok | |
| HR01 | 2140011026 | Werk VI-Straße, Rampe S6 bis FH Joanneum | Geh- und Radweg süd. Werk-VI-Straße | gemischten Geh- und Radweg verordnen, Trennlinie entfernen | |
| HR01 | 2140011027 | Radelsdorferstraße, FH Joanneum bis Unterführung ÖBB | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2140011028 | Radelsdorferstraße, Unterführung ÖBB - Krottendorf/Zugang Gleis 2 | Geh- & Radweg süd. Radelsdorferstraße | Einrichtungsradweg bergauf südseitig ohne Benützungspflicht, Markierung, Beschilderung | |
| HR01 | 2140011029 | Radelsdorferstraße Flughafengerade | getrennter Geh- & Radweg nördl. Radelsdorferstr. | Trennlinie entfernen, zu gemischtem Geh- und Radweg umwidmen, Schutzstreifen markieren | |
| HR1L | 2140011030 | Burgstallweg - Flughafen Unterführung | Geh- & Radweg beidseitig Burgstallweg | ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011031 | Burgstallweg, Unterführung bis Bahnleise Böhrler | Geh- & Radweg nördl. Burgstallweg | Schutzstreifen markieren, Umwidmung in gem. Geh- und Radweg | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011032 | Burgstallweg, Bahnleise Böhrler - Industriestraße West | Geh- & Radweg nördl. Burgstallweg | Umwidmung in gem. Geh- und Radweg | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011033 | Burgstallweg, Industriestraße West - HNr. 1 | getrennter Geh- & Radweg nördl. Burgstallweg | getrennten Geh- und Radweg zu gemischtem Geh- und Radweg verordnen, Trennlinie entfernen | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2140011034 | Burgstallweg, HNr. 1 - Mürtzaler-Saubermacher Straße | Geh- & Radweg nördl. Burgstallweg | Schutzstreifen markieren | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2146011035 | Burgstallweg Unterführung S6 - Mürtzaler-Saubermacher-Straße | Geh- & Radweg nordseitig Burgstallweg | Schutzstreifen markieren | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2146011036 | Werk VI-Straße, Mürtzaler-Saubermacher-Str. - Schloss Graschnitz | gemischter Geh- & Radweg nördl. | ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2146011037 | L132 Graschnitzerstraße km 1,35 - Schloss Graschnitz | keine Radinfrastruktur | Gehsteig vorbereiten zu gemischtem Geh- und Radweg westseitig L132, Geschwindigkeitsanpassung 50 km/h | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2146011038 | L132 Graschnitzerstraße km 0,4 - 1,35 | keine Radinfrastruktur | Gehsteig vorbereiten zu gemischtem Geh- und Radweg nordwestseitig L132, Geschwindigkeitsanpassung 50 km/h | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2146011039 | Schaldorfer Straße, Brunnenweg - Bahnhofstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR1L | 2146011040 | Bahnhofstraße, Schaldorferstraße - Bahnhof | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok; evtl. für Kfz-Verkehr sperren, reine Fahrradstraße, BikeBox prüfen | geringerer Ausbaugehalt HR |
| HR01 | 2146011041 | Bahnhofstraße, L118 - Bahnhof | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR01 | 2146011042 | L123 Stollingergrabenstraße km 0,0 - 0,35 | keine Radinfrastruktur | Gehweg westseitig zu gemischtem Geh und Radweg erweitern, Beleuchtung versetzen | |
| HR01 | 2128011043 | L123 Stollingergrabenstraße km 0,8 - 0,35 | keine Radinfrastruktur | Gehweg westseitig zu gemischtem Geh und Radweg erweitern, Beleuchtung versetzen | |
| HR01 | 2128011044 | L123 Stollingergrabenstraße km 0,8 - 1,00 | keine Radinfrastruktur | Verordnung Begegnungszone, alternativ Mischverkehr | |
| HR01 | 2128011045 | L138 Parschluger Straße km 11,85 - 11,937 | keine Radinfrastruktur | Verordnung Begegnungszone, alternativ Mischverkehr | |
| HR01 | 2128011046 | L138 Parschluger Straße km 11,15 - 11,85 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |

5.2.2 Hauptradroute 3

HR 3 (1,8 km): Hafendorf – Deuchendorf – Abzweigung Stanglweg (- Gugga – Birkensiedlung – Parschlug)

Die Hauptradroute 3 führt vom Kreisverkehr Hafendorf über die L138a und Am Pichl im Siedlungsschwerpunkt Hafendorf zunächst im Mischverkehr bei Tempo 30 bzw. getrennt geführten Geh- und Radverkehrsanlagen Richtung Norden nach Deuchendorf, wo die Radroute in die L138 Parschluger Straße einbindet und schließlich bei der Abzweigung Stanglweg endet, wo sie in die Hauptradroute 6 einbindet.

Der weitere Verlauf der Hauptradroutenführung wird als **Zukunftsprojekt** konzeptuell miterfasst:

Die Hauptradroute verläuft von der Abzweigung Stanglweg auf einer neu errichtenden, getrennten Radverkehrsanlage neben der L138 Richtung Norden über Gugga und die Birkensiedlung bis zum Siedlungsschwerpunkt Parschlug, wo sie an die Hauptradroute 6 anbindet. Die Strecke auf der L138 Parschluger Straße ist teilweise sehr eng und steil, weshalb der Routenführung der Hauptradroute 6 nach Parschlug über die Bergsiedlung im Nebenstraßennetz konzeptiv der Vorrang eingeräumt wurde.

Die kostenintensivsten und größten Maßnahmen auf der Hauptradroute 3 betreffen die Neuerrichtung einer Radwegeinfrastruktur zwischen Deuchendorf und der Abzweigung Stanglweg entlang der L138 Parschluger Straße.

Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Hauptradroute mit entsprechender Maßnahmen-ID für die Streckenabschnitte und die Knoten (unterstrichene ID).

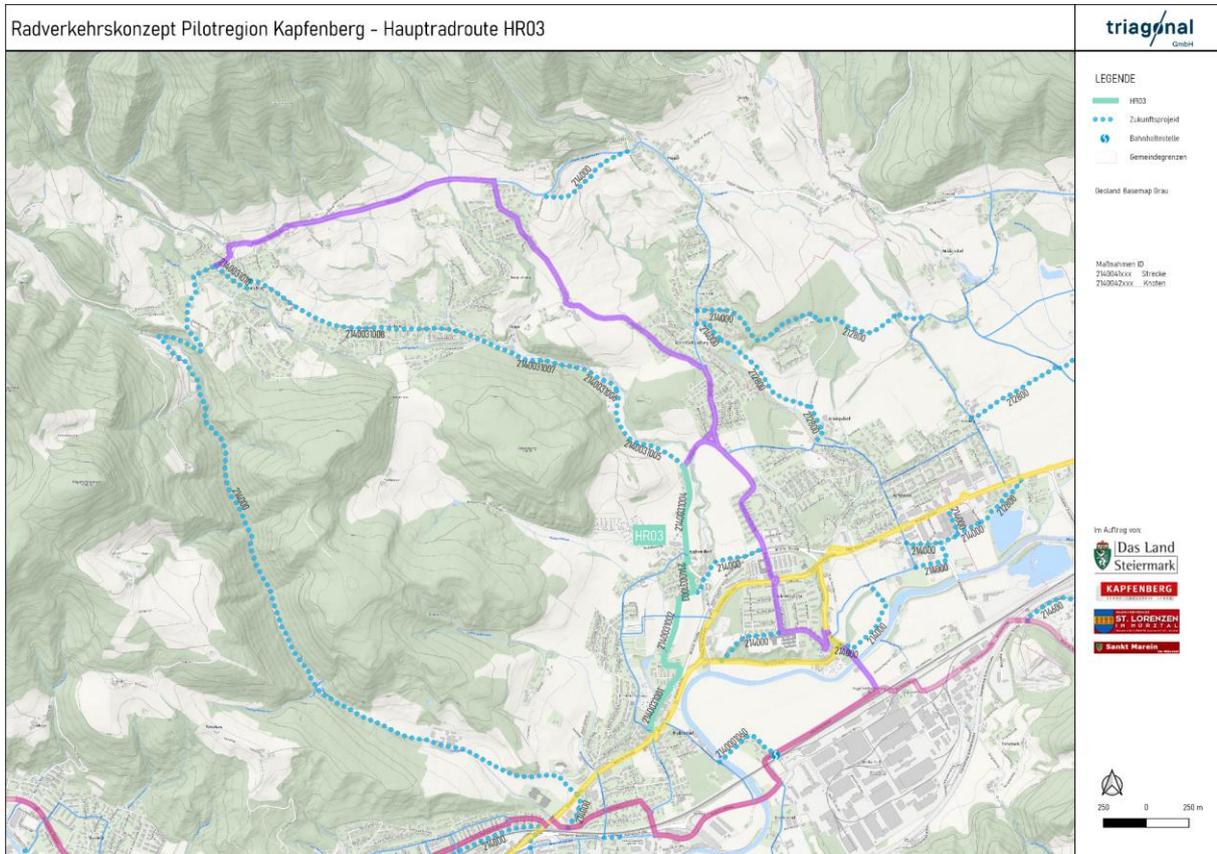


Abbildung 64 Hauptradroute HR03 zwischen Hafendorf bis Abzweigung Stanglweg, eigene Darstellung

Tabelle 15 Maßnahmenliste Strecken – HR03

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|---|------------------------|--|---|
| HR03 | 2140031001 | L138a-Ast Hafendorf - Schirmitzbühelstraße, Kreisverkehr - Am Pichl | keine Radinfrastruktur | Mehrzweckstreifen ostseitig | im Zuge der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR03 | 2140031002 | Am Pichl - Durchbindung Deuchendorf | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR03 | 2140031003 | Deuchendorf, Zum Strohmeierkreuz - L138 Parschluger Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR03 | 2140031004 | L138 Parschluger Straße km 1,3 - 1,85 | keine Radinfrastruktur | Gehweg westseitig erweitern zu gemischtem Geh- und Radweg | Versetzung Beleuchtung |
| Zuk | 2140031005 | L138 Parschluger Straße km 1,85 - 2,55 | keine Radinfrastruktur | Gehweg westseitig erweitern zu gemischtem Geh- und Radweg, Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h) | Versetzung Beleuchtung |
| Zuk | 2140031006 | L138 Parschluger Straße km 2,55 - 2,7 | keine Radinfrastruktur | Gehweg westseitig erweitern zu gemischtem Geh- und Radweg, evtl. Stützmaßnahmen westseitig erforderlich | |
| Zuk | 2140031007 | L138 Parschluger Straße km 2,7 - 3,4 | keine Radinfrastruktur | Gehweg südseitig erweitern zu gemischtem Geh- und Radweg, Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h) | Versetzung Beleuchtung |
| Zuk | 2140031008 | L138 Parschluger Straße km 3,4 - 5,2 | keine Radinfrastruktur | Ausbau Gehweg südseitig zu baulich getrenntem, gemischtem Geh- und Radweg | |
| Zuk | 2140031009 | Barbarastraße, Alaungrubenweg - L138 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| Zuk | 2140031010 | Alaungrubenweg - Haritzmeierstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |

5.2.3 Hauptradroute 4 und 42

HR 4 (12,9 km): *Bruck a.d. Mur Bahnhof – B116 bis Grazer Straße HNr. 56 – Grazer Straße – Katzensteig – B20 Mariazeller Straße – Bahnhof Kapfenberg – B116 Wiener Straße - Hafendorf – Schirmitzbühelstraße – Mühlwiesenweg – Pötschachgasse – B116 – Apfelmoar – Lesing - St. Marein im Mürztal – Gemeindegrenze Kindberg*

HR 42 (1,0 km): Schirmitzbühel

Die Hauptradroute 4 führt zunächst über das Radroutennetz der Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur vom Bahnhof Bruck a.d. Mur über die B116 Leobener Straße bis km 9,2 (Laming Brücke) zur Gemeindegrenze Kapfenberg. Von hier aus verläuft die Hauptradroute auf beidseitig bestehenden gemischten Geh- und Radwegen nördlich bis km 8,0 (Grazer Straße) bzw. südlich bis km 7,2 (Arbeitergasse) und erschließt somit den Siedungsschwerpunkt Diemlach und eine Vielzahl an Versorgungseinrichtungen entlang der B116. Bei km 8,0 springt die Hauptradroute nach Norden hin ab und führt auf der Grazer Straße parallel zur B116 bis zum Katzensteig bzw. zur Mörtl-Kreuzung, wo teilweise neue Radinfrastruktur durch umfangreiche Neustrukturierung des Straßenraums sowie durch Neugestaltung des Knotenbereichs mit der Bahn geschaffen werden sollen.

Die Hauptradroute verläuft von hier Richtung Norden dem Katzensteig entlang und erschließt in Folge sowohl große Arbeitgeber der Pilotregion (u.a. Fa. Böhler) also auch mehrere, wichtige Schulstandorte von Musikschule, Volksschule und den Standort der neu geplanten Fachhochschule für Pflege am ehemaligen Standort des Polytechnikums. An der Kreuzung zur B20 mündet die Hauptradroute in die Hauptradroute 1 von Einöd bzw. in die Hauptradroute 5 aus Bruck a.d. Mur kommend und verläuft in weiterer Folge weiter über den Europaplatz entlang der B20 – Mariazeller Straße (Anbindung Bahnhof Kapfenberg) Richtung Osten auf teilweise bereits bestehender Radinfrastruktur (beidseitiger Geh- und Radweg, abschnittsweise Einrichtungsverkehr) bis nach Hafendorf, wo die Route den zukünftigen Bildungscampus und den Siedlungsschwerpunkt Hafendorf erschließt.

Vom Kreisverkehr Hafendorf weg wird der Routenverlauf gemäß den derzeitigen Planungen der Landesstraßen-Zusammenlegung angepasst und verläuft in zwei Schleifen südlich des Siedlungsschwerpunkts Schirmitzbühel über den Mühlwiesenweg und über den Schirmitzbühel selbst (Anbindung Siedlungsschwerpunkt) Richtung Osten. Die Schleife über den Schirmitzbühel wird als Hauptradroute 42 bezeichnet, womit die prioritäre Routenführung südlich des Schirmitzbühel in der Routenbezeichnung hervorgehoben wird und gleichzeitig eine für die Nutzer verständliche Verknüpfung in der Nummerierung gegeben ist. Entlang der Hauptradroute 42 soll die Schirmitzbühelstraße verbreitert und eine getrennte Radverkehrsanlage geschaffen werden (vorzugsweise bergauf). Die Hauptradroute 42 erschließt nicht nur den Siedlungsschwerpunkt sondern bindet durch die Anknüpfung an die Hauptradroute 6 mehrere Schulstandorte und große Arbeitgeber in der Region an.

Die beiden Schleifen kommen im Kreuzungsbereich Schirmitzbühelstraße / Pötschachgasse wieder zusammen und verlaufen auf der B116 Leobener Straße auf einem zunächst beidseitig, ab Apfelmoar nur mehr nördlich geführten, vorhandenen gemischten Geh- und Radweg weiter Richtung Osten auf der L118 bis zur Gemeindegrenze Kindberg.

Die Hauptradroute verbindet die gesamte Pilotregion und schafft wichtige Anbindungspunkte sowohl an weitere Hauptradrouten (z.B. HR03 Richtung Deuchendorf und HR06 Richtung Parschlug und FH Kap-

fenberg) als auch an wichtige Ergänzungsrouten in dichte Siedlungsgebiete (u.a. Lesing und Apfelmoar). Entlang der Strecke befinden sich viele Einzelhandelsunternehmen, die die Versorgung der Bewohner der Pilotregion sicherstellen.

Die kostenintensivste und größte Maßnahme betrifft den Umbau der Eisenbahnkreuzung Mörtl, für die aufgrund langer Schließzeiten an den Bahnschranken und enger Platzverhältnisse die Errichtung einer Rad- und Fußwegunterführung verbunden mit einer Sperre für den Kfz-Verkehr geplant ist. Weitere kostenintensive Maßnahmen betreffen den langfristig angelegten Ausbau der Radinfrastruktur entlang der B116.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Verlauf der Hauptradrouten mit entsprechender Maßnahmen-ID für die Streckenabschnitte und die Knoten (unterstrichene ID).

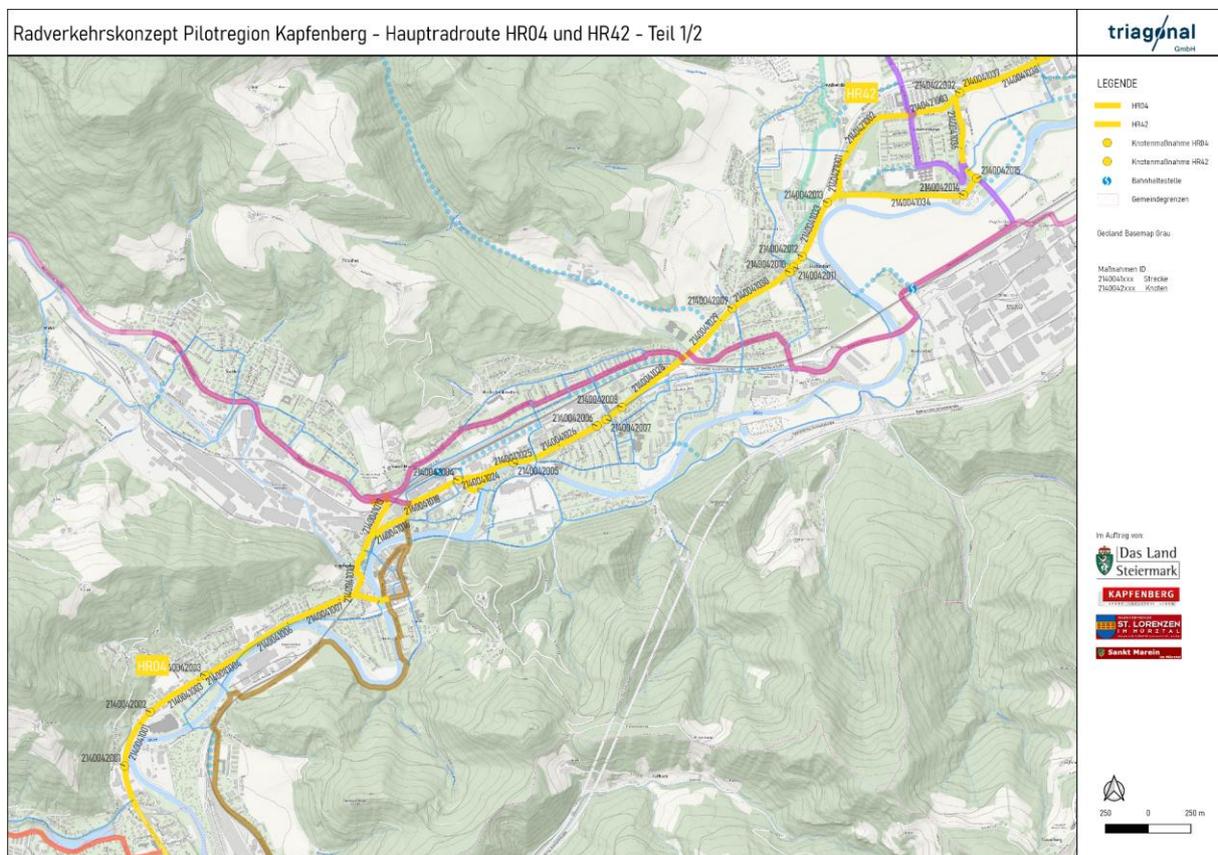


Abbildung 65 Hauptradroute HR04 und HR42 (Teil 1 von 2) Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur – Schirmitzbühel

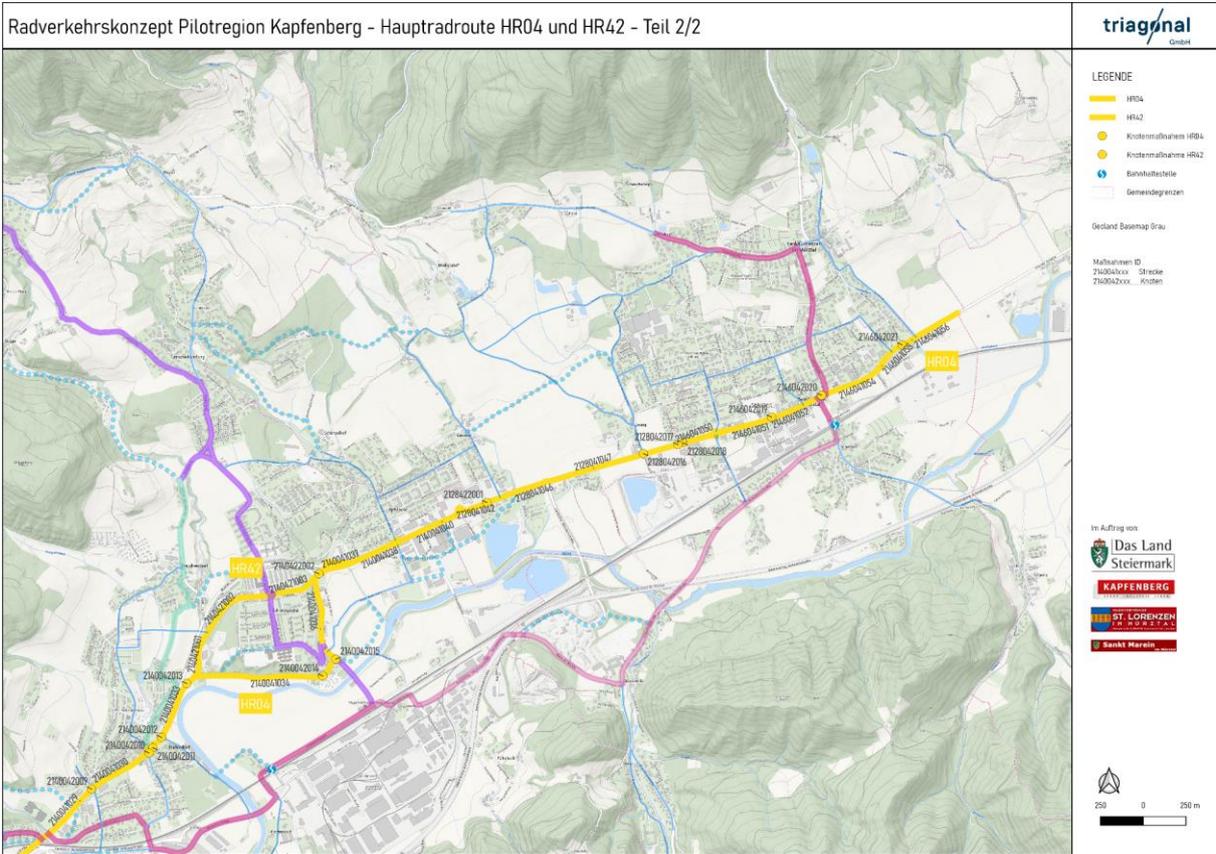


Abbildung 66 Hauptradroute HR04 und HR42 (Teil 2 von 2) Schirmitzbühel – Gemeindegrenze Kindberg

Tabelle 16 Maßnahmenliste Strecken – HR04

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|--|--|---|--|
| HR04 | 2140041001 | B116 Leobener Straße km 8,65 - 9,2 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | ok | |
| HR04 | 2140041002 | B116 Leobener Straße km 8,5 - 8,65 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | ok | |
| HR04 | 2140041003 | B116 Leobener Straße km 8,2 - 8,5 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | ok | |
| HR04 | 2140041004 | B116 Leobener Straße km 8,05 - 8,2 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | ok | |
| HR04 | 2140041005 | B116 Leobener Straße km 7,95 - 8,05 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | ok | |
| HR04 | 2140041006 | Grazer Straße - parallel B116 | tw. Mehrweckstreifen bergauf | ok | |
| HR04 | 2140041007 | Grazer Straße - parallel B116 - Katzensteig | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041008 | Grazer Straße, Katzensteig - Mürzbrücke | keine Radinfrastruktur | Unterführung Bahngleise: gemischter Geh- und Radweg | ÖBB trägt 50 % der Kosten |
| HR04 | 2140041009 | Mürzbrücke, Grazer Straße, Arbeitergasse - Brückengasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041010 | Katzensteig | keine Radinfrastruktur | Fahrverbot für Rad aufheben, Ausbau auf max. mögliche Breite, Stützmaßnahmen erforderlich | Umsetzung im Rahmen der Umsetzung der Unterführung |
| HR04 | 2140041011 | Friedrich-Böhler-Straße; Katzensteig - Pestsäule | Mehrweckstreifen (gegen Einbahn) | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041012 | Friedrich-Böhler-Straße Bereich Musikschule | keine Radinfrastruktur bzw. Mehrweckstreifen (gegen Einbahn) auf Friedrich-Böhler-Straße | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041013 | Friedrich-Böhler-Straße, Franz-Eibel-Straße - B20 Brücke | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041014 | Geh- und Radweg Friedrich-Böhler-Straße - B20 | gemischter Geh- und Radweg | ok | |
| HR04 | 2140041015 | Friedrich-Böhler Straße, Brücke B20 - Anton-Buchalka-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041016 | Franz-Eibel-Straße, Friedrich-Böhler Straße - Wiener Straße | keine Radinfrastruktur (R13) | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041017 | Wiener Straße, Fran-Eibel-Straße - Europaplatz | beidseitig Mehrweckstreifen | | westseitig gemischter Geh- und Radweg Stellplätze (Ladexone) neu anordnen |
| HR04 | 2140041018 | B20 Mariazeller Straße - km 132,4 - 132,5 | Radfahrstreifen (Einrichtungsverkehr) beidseitig B20 | beidseitiger Ausbau auf Regelbreite gem. RVS; Entflechtung Radverkehr, ÖV und Fußgänger, Neuordnung | tw. bereits umgesetzt |
| HR04 | 2140041019 | B20 Mariazeller Straße - km 132,5 - 132,6 | Radfahrstreifen (Einrichtungsverkehr) beidseitig B20 | beidseitiger Ausbau auf Regelbreite gem. RVS; Entflechtung Radverkehr, ÖV und Fußgänger, Neuordnung | tw. bereits umgesetzt |
| HR04 | 2140041020 | B20 Mariazeller Straße - km 132,6 - 132,7 | Radfahrstreifen (Einrichtungsverkehr) beidseitig B20 | beidseitiger Ausbau auf Regelbreite gem. RVS, Schutzstreifen markieren | |
| HR04 | 2140041021 | B20 Mariazeller Straße - Grazer Straße - B116 Leobener Straße | Geh- & Radweg (Einrichtungsverkehr) - Unterführung Festplatz | Radweg in beide Richtungen führen, evtl. Spiegel anbringen | |
| HR04 | 2140041022 | Geh- und Radweg parallel Mariazeller Straße B20, Festplatz - B 1 | Geh- & Radweg | reiner Einrichtungsradweg stadtauswärts | |
| HR04 | 2140041023 | B20 Mariazeller Straße - km 132,7 - 132,75 | Geh- & Radweg nördl. B20 | Verschwenkung nach Norden (neben Säule Überkopfanzeige), Einlaufirnie entfernen | im Rahmen der Entwicklung des Grundstücks / der neuen Zufahrt |
| HR04 | 2140041024 | B20 Mariazeller Straße - km 132,7 - 132,8 | Geh- & Radweg nördl. B20 | in gemischten Geh- & Radweg umwidmen, Trennlinie entfernen | |
| HR04 | 2140041025 | B116 Leobener Straße km 5,7 - 6,0 | Geh- & Radweg (Einrichtungsverkehr) beidseitig B116 | N: in gemischten Geh- und Radweg umwidmen, Trennlinie entfernen; S: reiner Einrichtungsradweg stadtauswärts | |
| HR04 | 2140041026 | B116 Leobener Straße km 5,2 - 5,7 | Geh- & Radweg (Einrichtungsverkehr) beidseitig B116 | N: in gemischten Geh- und Radweg umwidmen, Trennlinie entfernen; S: getrennter Geh- und Radweg | S: Schutzstreifen zu Parkstreifen 0,75 m gem. RVS sicherstellen |
| HR04 | 2140041027 | B116 Leobener Straße km 5,15 - 5,2 | Geh- & Radweg (Einrichtungsverkehr) beidseitig B116 | beidseitig: in gemischten Geh- und Radweg umwidmen, Trennlinie entfernen | |
| HR04 | 2140041028 | B116 Leobener Straße km 4,7 - 5,15 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Trennlinie entfernen | |
| HR04 | 2140041029 | B116 Leobener Straße km 4,3 - 4,7 | Geh- & Radweg nordseitig B116, Einrichtungsradweg südlich B116 | ok | |
| HR04 | 2140041030 | B116 Leobener Straße km 4,0 - 4,3 | Geh- & Radweg nordseitig B116, Einrichtungsradweg südlich B116 | südseitig: ok; nordseitig: Trennlinie entfernen (gemischter Geh- & Radweg verordnen) | |
| HR04 | 2140041031 | B116 Leobener Straße km 3,9 - 4,0 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | Parkstreifen südseitig bis Kreisverkehr verschmälern; Geh- und Radweg verbreitern (im Zuge Sanierung Gymnasium - KVP) | Neuorganisation Straßenraum |
| HR04 | 2140041032 | L138 Parschluger Straße km 0,0 - 0,05 - Kreisverkehr | Geh- & Radweg östl. L138 | Neuerrichtung Radverkehrsanlage östlich der L138 | im Zuge der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR04 | 2140041033 | L138 Parschluger Straße km 0,05 - 0,6 | Geh- & Radweg östl. L138 | Neuerrichtung Radverkehrsanlage östlich der L138 | im Zuge der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR04 | 2140041034 | Mühlwiesenweg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041035 | Pötschachgasse, Mühlwiesenweg - High-Tech-Park | Geh- & Radweg westl. Pötschachgasse | gemischtem Geh- und Radweg verordnen, Schutzstreifen markieren | |
| HR04 | 2140041036 | Pötschachgasse, Carl-Morre-Straße - Schirmitzbühelstraße | Geh- & Radweg westl. Pötschachgasse | Schutzstreifen markieren | |
| HR04 | 2140041037 | Schirmitzbühelstraße, Pötschachgasse - B116 Leobener Straße | Südschleife: keine Radinfrastruktur; Nordschleife: Mehrweckstreifen Unterführung | reiner Einrichtungsradweg nach Osten ab Abzweigung Unterführung südseitig; Nordschleife: Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2140041038 | B116 Leobener Straße km 1,7 - 2,0 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | Süden: Ausbau gemischter Geh- und Radweg gem. RVS, Norden: ok | |
| HR04 | 2140041039 | B116 Leobener Straße km 1,6 - 1,7 | Geh- & Radweg beidseitig B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | |
| HR04 | 2140041040 | B116 Leobener Straße km 1,4 - 1,6 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS; Lückenschluss durch Neubau Geh- & Radweg südseitig B116 | |
| HR04 | 2128041041 | B116 Leobener Straße km 1,3 - 1,4 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | |
| HR04 | 2128041042 | B116 Leobener Straße km 1,1 - 1,3 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | |
| HR04 | 2128041043 | B116 Leobener Straße km 1,05 - 1,1 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | |
| HR04 | 2128041044 | B116 Leobener Straße km 1,0 - 1,05 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | |
| HR04 | 2128041045 | B116 Leobener Straße km 0,95 - 1,05 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | |
| HR04 | 2128041046 | B116 Leobener Straße km 0,75 - 0,95 | Geh- & Radweg nördl. B116 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | Geschwindigkeitsharmonisierung max. 70 km/h |
| HR04 | 2128041047 | L118 Semmering Begleitstraße km 39,7 - 40,3 | Geh- & Radweg nördl. L118 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS, teilweise Böschungsmaßnahmen erforderlich | |
| HR04 | 2128041048 | L118 Semmering Begleitstraße km 39,5 - 39,7 | Geh- & Radweg nördl. L118 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS, teilweise Böschungsmaßnahmen erforderlich | |
| HR04 | 2128041049 | L118 Semmering Begleitstraße km 39,45 - 39,5 | Geh- & Radweg nördl. L118 | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS | Umsetzung gemeinsam mit Knotenmaßnahme: Radwegführung hinter Wartebereich, Kaphaltestelle |
| HR04 | 2146041050 | L118 Semmering Begleitstraße km 39,25 - 39,45 | Geh- & Radweg nördl. L118 und südöstlich Kreisverkehr | Verbreiterung auf Regelbreite gem. RVS, evtl. Lärmschutzmauer abrüchen | |
| HR04 | 2146041051 | L118 Semmering Begleitstraße km 38,9 - 39,25 | Geh- & Radweg nördl. L118 | Regelbreite gem. RVS herstellen | Reduzierung Straßenquerschnitt, Neuordnung Stellplätze |
| HR04 | 2146041052 | L118 Semmering Begleitstraße km 38,7 - 38,9 | Geh- & Radweg nördl. L118 | Regelbreite gem. RVS herstellen | Engstellen Gastgärten, Reduzierung Straßenquerschnitt, Neuordnung Stellplätze |
| HR04 | 2146041053 | L118 Semmering Begleitstraße km 38,55 - 38,7 | Geh- & Radweg nördl. L118 | Regelbreite gem. RVS herstellen | Engstelle Bushaltestelle, Knotenmaßnahme, Reduzierung Straßenquerschnitt, Neuordnung Stellplätze |
| HR04 | 2146041054 | L118 Semmering Begleitstraße km 38,2 - 38,55 | Geh- & Radweg nördl. L118 | ok | |
| HR04 | 2146041055 | Hauptstraße parallel zu L118 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR04 | 2146041056 | L118 Semmering Begleitstraße km 37,65 - 38,0 | Geh- & Radweg nördl. L118 | ok | |

Tabelle 17 Maßnahmenliste Strecken – HR42 (Schleife Schirmitzbühel)

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|---|-------------------------------------|---|---|
| HR42 | 2140421001 | L138 Parschluger Straße km 0,6 - 0,9 | keine Radinfrastruktur | Neuerrichtung Radverkehrsanlage östlich der L138 | im Zuge der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR42 | 2140421002 | Schirmitzbühelstraße, L138 - Kreisverkehr/Carl-Morre-Straße | Mehrweckstreifen südseitig bergauf | Ausbau Gehweg süd-ostseitig zu gemischtem Geh- und Radweg | Stützmaßnahmen erforderlich |
| HR42 | 2140421003 | Schirmitzbühelstraße, Kreisverkehr/Carl-Morre-Straße - Potschachgasse | Mehrweckstreifen nordseitig bergauf | Ausbau Gehweg süd-ostseitig zu gemischtem Geh- und Radweg | Stützmaßnahmen erforderlich |

5.2.4 Hauptradroute 41

HR 41 (1,2 km): *Bruck a.d. Mur LKH – Laming - Arndorf – Stegg - Gemeindegrenze*

Die Hauptradroute 41 folgt als direkte Verlängerung der gleichnamigen Hauptradroute 41 aus dem Gemeindegebiet Bruck a.d. Mur von Osten kommend bzw. dem Landesradweg 41 Lamingtalradweg parallel nördlich zur L111 Tragösser Straße Richtung Nordwesten, wo sie etwa auf Höhe km 2,1 auf den Lamingbachweg auf Kapfenberger Gemeindegebiet stößt. Von hier bis zum Ortseingang Arndorf besteht derzeit keine eigene Radinfrastruktur und ein geringer Straßenquerschnitt, der entsprechend verbreitert, befestigt sowie verkehrssicher ausgestaltet werden soll.

Durch den Siedlungsschwerpunkt Arndorf verläuft die Hauptradroute auf einer eigenen Radwegeinfrastruktur südlich bzw. nördlich der L111 (gemischter Geh- und Radweg bis zur Bushaltestelle, danach getrennt geführter Geh- und Radweg bis nach der Ortsdurchfahrt bei km 3,2). Dieses Teilstück wurde bereits während der vorliegenden Konzepterstellung im Jahr 2023 umgesetzt.

Der weitere Verlauf der Hauptradroutenführung wird als **Zukunftsprojekt** konzeptuell miterfasst:

Die zukünftige Hauptradroute soll in den Laubtalweg Richtung Südosten abspringen und ab hier im Mischverkehr Richtung Westen verlaufen, wo sie schließlich in Stegg an der Kreuzung mit der L111 (etwa bei km 4,4) endet.

Im letzten Abschnitt der zukünftigen Hauptradroute gibt es keine Radverkehrsanlagen; der Straßenquerschnitt ist teilweise sehr gering und die Straße ist nicht befestigt. Für diesen Abschnitt ist daher ein befestigter Ausbau in einer entsprechenden Querschnittsbreite vorgesehen.

Der Landesradweg R41 verläuft ab hier weiter auf der L111 Richtung Gemeindegrenze Tragöß – St. Katharein, wobei ab Stegg keine eigene Radinfrastruktur vorhanden ist, auf die zurückgegriffen werden kann. Bis zur Gemeindegrenze sind es von hier aus noch rund 1,8 km und 25 Höhenmeter; bis ins Ortszentrum von St. Katharein sind es rund 6 Kilometer und rund 85 Höhenmeter. Langfristig soll hier eine Weiterführung bzw. ein Ausbau des Radwegenetzes parallel zur L111 verfolgt werden.

Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Hauptradroute inkl. Zukunftsprojekte mit entsprechender Maßnahmen-ID für die Streckenabschnitte. Für die Hauptradroute 41 sind keine Knotenmaßnahmen geplant.

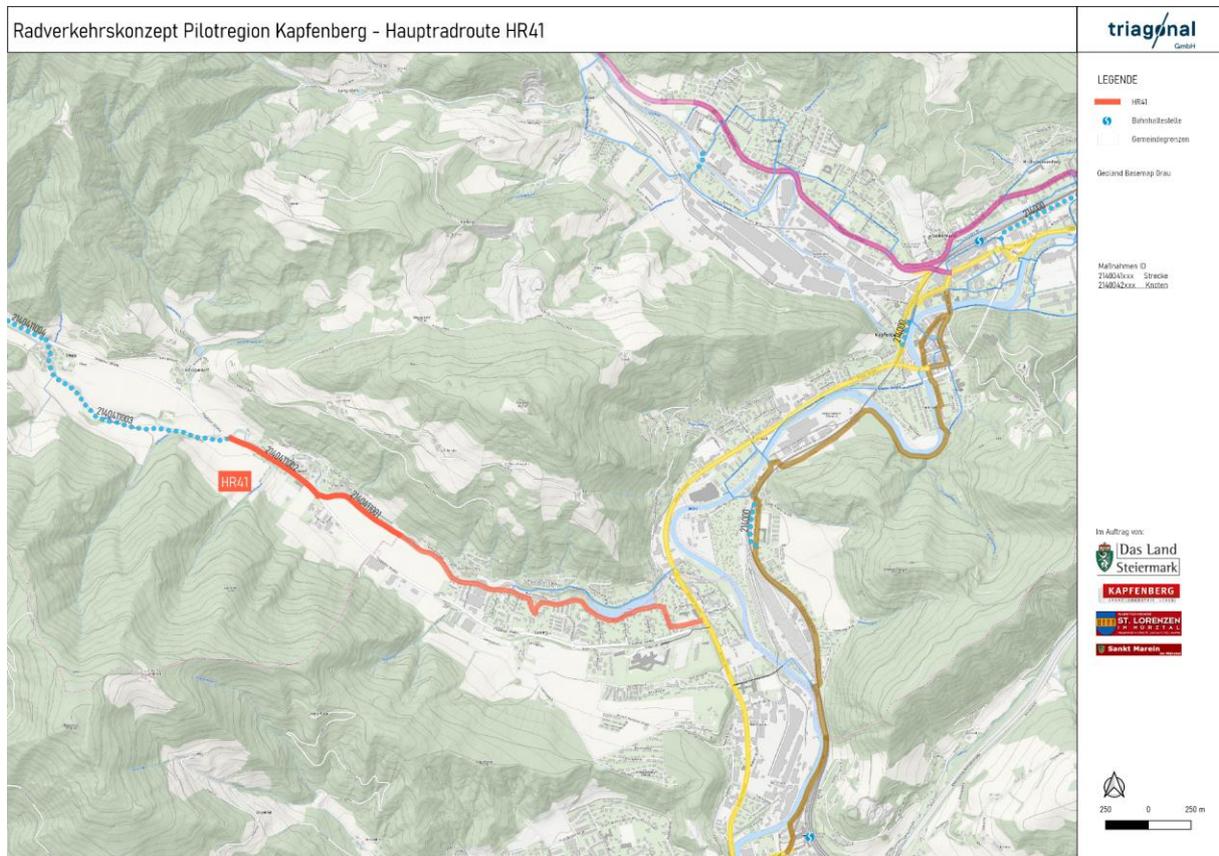


Abbildung 67 Hauptradroute HR41; Laming – Arndorf - Stegg

Tabelle 18 Maßnahmenliste Strecken – HR41

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|---|---|--|--|
| HR41 | 2140411001 | Lamingbochweg Arndorf | keine Radinfrastruktur (Radroute R41) | Erichtung von drei Ausweichen in Sichtdistanz, Straßenbreite für Begegnungsfall Pkw-Rad Schritttempo gem. RVS, dann Mischverkehr ok | |
| HR41 | 2140411002 | L111 Tragösser Straße - Ortsdurchfahrt Arndorf (km 2,6 - 3,2) | keine Radinfrastruktur (Radroute R41) | gem. Geh- und Radweg nordseitig bis km 2,8, dann südseitig getrennter Geh- und Radweg (Büro PLANUM) | bereits umgesetzt |
| Zuk | 2140411003 | Laubtalweg - Laming/Stegg | keine Radinfrastruktur (Radroute R41), Schotterstraße | Befestigung, Errichtung von mehreren Ausweichen inkl. Böschungs-/Stützmaßnahmen, Fahrverbot für Kfz ausgenommen Anrainer, Straßenbreite für Begegnungsfall Pkw-Rad Schritttempo gem. RVS, dann Mischverkehr ok | Entwässerung, Beleuchtung, Lückenschluss R41 |
| Zuk | 2140411004 | Tragösser Straße L111 - ab Stegg bis Gemeindegrenze | keine Radinfrastruktur (Radroute R41) | Neuerichtung gemischerter Geh- und Radweg südl. L111, alternative Wegführung prüfen | Lückenschluss R41 |

5.2.5 Hauptradroute 5

HR 5 (4,6 km): *Bruck a.d. Mur Bahnhof – Diemlach - Schinitzhof - Kapfenberg Zentrum - Bahnhof Kapfenberg*

Die Hauptradroute 5 beginnt auf Brucker Gemeindegebiet am Bahnhof und verläuft – dem Landesradweg 5 folgend - zunächst zwischen den Gleisanlagen und dem Mürzfluss auf einem gemischten Geh- und Radweg mit Kfz-Fahrverbot Richtung Norden, wo sie dann von der Lastenstraße auf Kapfenberger Gemeindegebiet durch eine Bahnunterführung im Mischverkehr in die Gustav-Kramer-Straße abbiegt. Hier wird ein langgestrecktes Siedlungsgebiet entlang der Bahntrasse sowie der Kindergarten und die Volksschule Diemlach an das Hauptradroutennetz angebunden. Die Hauptradroute wird in Folge bis zur Höhe Kindergarten Schinitz im Mischverkehr (mit Kfz-Fahrverbot ausgenommen Anrainerverkehr) entlang des Landesradwegs R5 südlich der Bahn und des Mürzflusses geführt. Auf Höhe des Kindergartens Schinitz zweigt die Hauptradroute vom Landesradweg nach Norden ab und wird neben dem Kindergarten durch den Schinitzhof bis zur Brückengasse und in zwei Schleifen weiter durch die Innenstadt geführt. Die Hauptradroute endet auf der Wiener Straße nach der Mürzbrücke kurz vor dem Europa-platz, wo sie in die Hauptradroute 4 mündet.

Kosten an dieser Hauptradroute fallen für die Durchbindung vom Landesradweg entlang des Kindergartens Schinitz Richtung Innenstadt an. Im Innenstadtbereich soll - zusammen mit Anwohnern, Gewerbetreibenden und politischen Vertretern - eine gesamtheitliche Lösung zur Altstadtattraktivierung sowie Verkehrsberuhigung erarbeitet und umgesetzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Hauptradroute mit entsprechender Maßnahmen-ID für die Streckenabschnitte und die Knoten (unterstrichene ID).

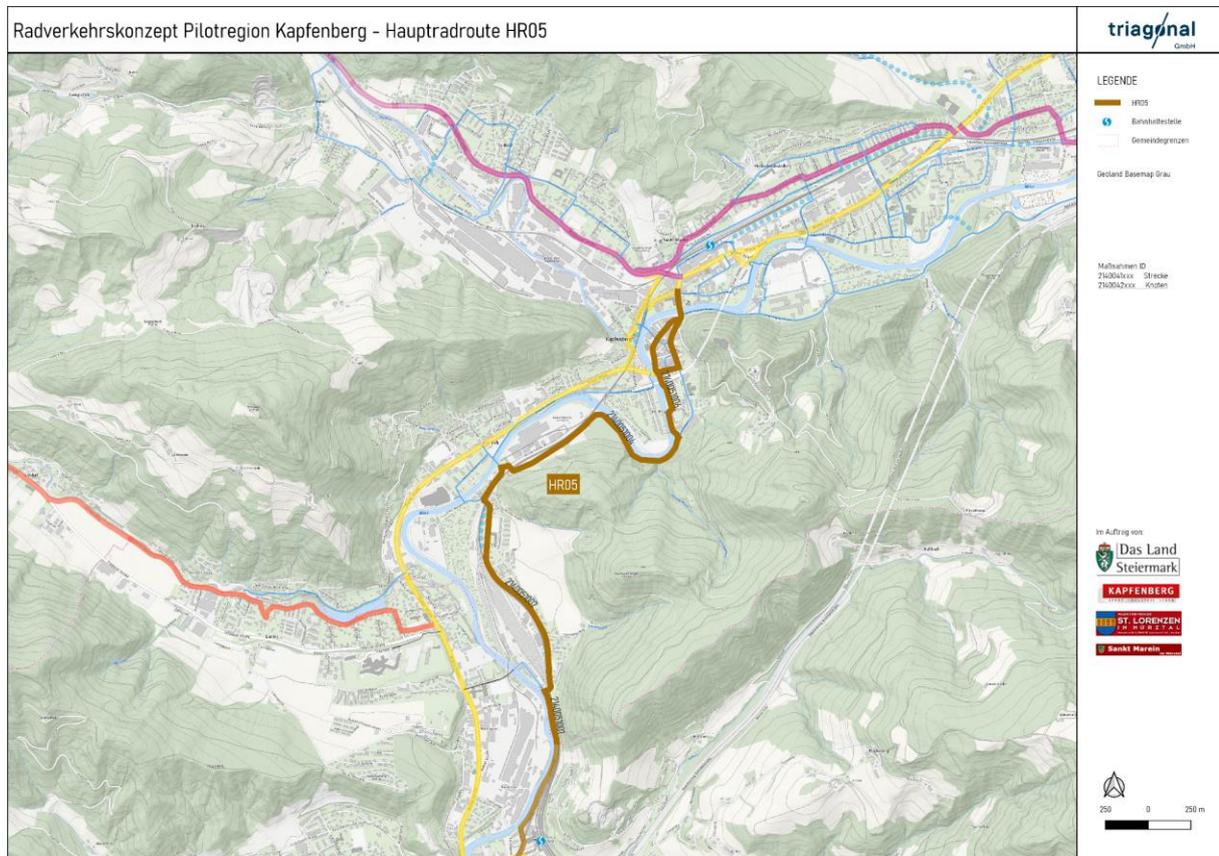


Abbildung 68 Haupttradroute HR05; Bruck a.d. Mur – Bahnhof Kapfenberg

Tabelle 19 Maßnahmenliste Strecken – HR05

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|--|--------------------------------|----------------------------|--|
| HR05 | 2140051001 | Lastenstraße, R5 bis Abzweigung Gustav-Kramer-Straße | Mischverkehr, Radweg (R5) | ok | |
| HR05 | 2140051002 | Gustav-Kramer-Straße, R5 entlang der Bahntrasse bis Unterführung | Mischverkehr, Radweg (R5) | ok | |
| HR05 | 2140051003 | Gustav-Kramer-Straße, Unterführung bis Mürzbrücke (FF) | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR05 | 2140051004 | Schinitzgasse R5 Mürzbogen bis Kindergarten | Mischverkehr, Radweg (R5) | ok | |
| HR05 | 2140051005 | Durchbindung Kindergarten - Schinitzhof | keine Radinfrastruktur, Gehweg | gemischter Geh- und Radweg | |
| HR05 | 2140051006 | Schinitzhof | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR05 | 2140051007 | Grazer Straße zw. Mürzgasse und Brückengasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Altstadattraktivierung Zukunftsprojekt |
| HR05 | 2140051008 | Brückengasse Einbahn | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Altstadattraktivierung Zukunftsprojekt |
| HR05 | 2140051009 | Schinitzgasse zw. Brückengasse und Koloman-Wallisch-Platz | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Altstadattraktivierung Zukunftsprojekt |
| HR05 | 2140051010 | Wiener Straße zw. Koloman-Wallisch-Platz und 12. Feb.Str. | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Altstadattraktivierung Zukunftsprojekt |
| HR05 | 2140051011 | Wiener Straße zw. 12. Feb.Str. und Schmiedgasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Altstadattraktivierung Zukunftsprojekt |
| HR05 | 2140051012 | Wiener Straße zw. Schmiedgasse und Mürzbrücke | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR05 | 2140051013 | Wiener Straße Mürzbrücke bis Feldgasse - VS/Pflege FH | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR05 | 2140051014 | Mürzgasse zw. Grazer Straße und Rathausgasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR05 | 2140051015 | Mürzgasse - Lindenplatz - Schmiedgasse Hnr. 7 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR05 | 2140051016 | Schmiedgasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |

5.2.6 Hauptradroute 6

HR 6 (6,6 km): *Bahnhof FH Kapfenberg - Kapfenberg Flugplatz – Schirmitzbühel – Grenzbachsiedlung – Gugga – Bergsiedlung - Parschlug*

Die Hauptradroute 6 verläuft auf einem bestehenden getrennten Geh- und Radweg vom Bahnhof FH Kapfenberg kommend vom Flugplatz Kapfenberg Richtung Nordosten. Hier bindet sie an die parallel südlich der Bahnlinie verlaufende Hauptradroute 1 an, die im unmittelbaren Nahbereich sowohl eine Vielzahl an Arbeitsplätzen als auch die FH Kapfenberg als wichtigen Ausbildungs- und Arbeitsstandort erschließt. Östlich des Flugplatzes verläuft die Hauptradroute 6 weiter Richtung Norden auf einem gemischten Geh- und Radweg auf der Pötschachgasse, bindet an die Hauptradroute 4 an und zweigt auf Höhe des High-Tech-Park Gebiets nach Westen auf die Carl-Morre-Straße Richtung Siedlungsschwerpunkt Schirmitzbühel ab. Hier befinden sich mehrere zentrale Einrichtungen, wie Volksschule, Kindergarten, Lebensmittelhändler, Apotheke und Bank. Der Radverkehr wird dabei zunächst im Mischverkehr (teilweise gegen die Einbahn) oder auf neu zu errichtenden Radverkehrsanlagen geführt. Die Hauptradroute wird vom Kreisverkehr Schirmitzbühel weiter Richtung Norden auf der Hugo-Wolf-Straße und Hermann-Löns-Straße auf einer neu zu errichtenden Radwegeinfrastruktur (gemischter Geh- und Radweg) sowie in weiterer Folge auf dem Pogierweg im Mischverkehr durch dichtes Siedlungsgebiet bis zum Amselweg (Grenzbachsiedlung) geführt. Hier zweigt sie nach Nordwesten hin ab (Mischverkehr) und wird kurz vor dem Siedlungsgebiet Gugga über eine neu zu errichtende Radinfrastruktur durch den Siedlungsschwerpunkt Bergsiedlung geführt, wo sie im Mischverkehr geführt schließlich in die L138 Parschluger Straße mündet. Von hier aus führt die Hauptradroute entlang der L138 auf einem bestehenden gemischten Geh- und Radweg Richtung Westen bis zum Siedlungsschwerpunkt Parschlug

Auf etwa halber Höhe der Hauptradroute erfolgt über den Stanglweg eine Anbindung Richtung Westen an die Hauptradroute 3 nach Süden Richtung Siedlungsschwerpunkt Deuchendorf und weiter Richtung Hafendorf, wo sie in die Hauptradroute 4 mündet.

Die kostenintensivsten und größten Maßnahmen auf dieser Hauptradroute sind die Neuerrichtung einer getrennten Radinfrastruktur (Zweirichtungsradweg bzw. gemischter Geh- und Radweg) von der Schule Schirmitzbühel entlang der Hugo-Wolf-Straße und Hermann-Löns-Straße bis zur Schimplhofgasse sowie die Neuerrichtung einer Radwegeinfrastruktur in Gugga zwischen Amselweg und Eichensiedlung.

Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Hauptradroute mit entsprechender Maßnahmen-ID für die Streckenabschnitte und die Knoten (unterstrichene ID).

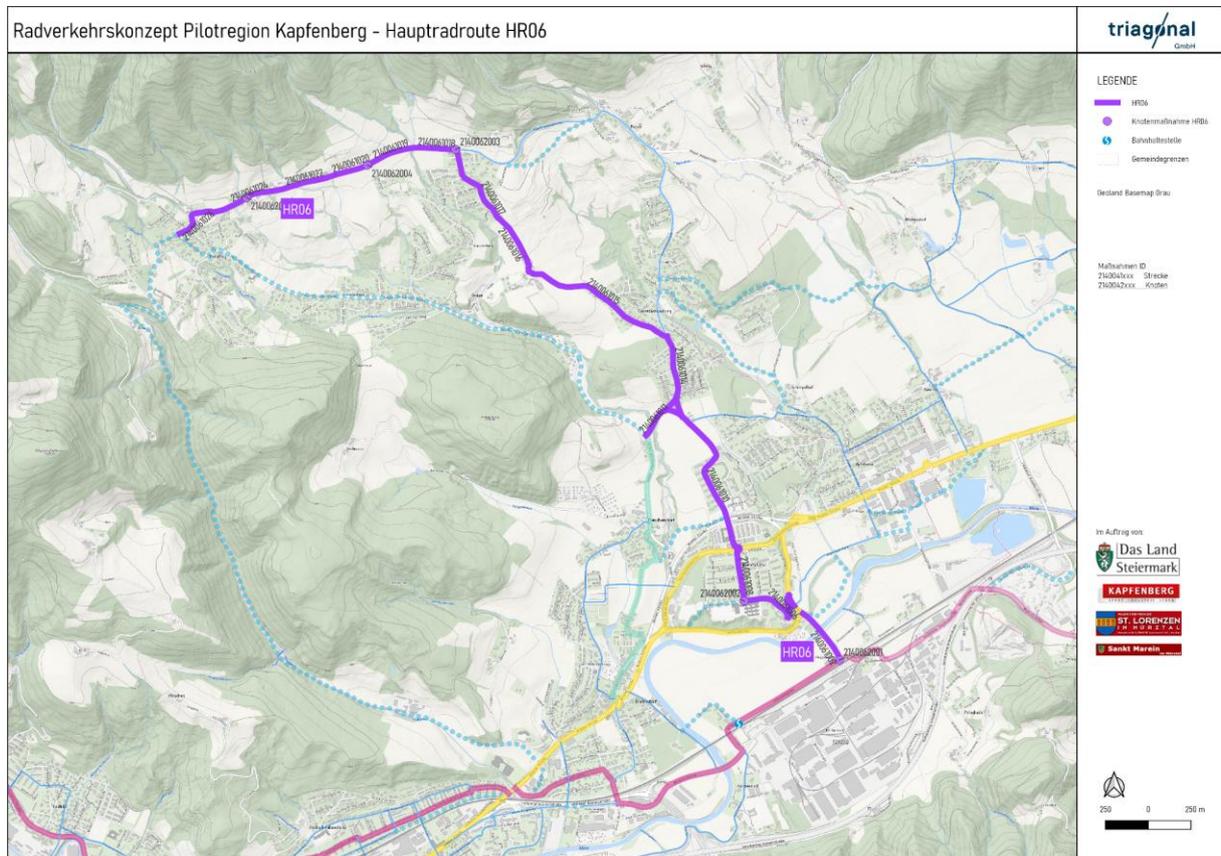


Abbildung 69 Hauptradroute HR06; Flugplatz Kapfenberg - Parschlug

Tabelle 20 Maßnahmenliste Strecken – HR06

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|---|--|---|--|
| HR06 | 2140061001 | Radelsdorferstraße Flughafengerade | getrennter Geh- & Radweg nördl. Radelsdorferstr. | siehe Maßnahme ID 2140011029 | parallel zur Streckenmaßnahme HR01 |
| HR06 | 2140061002 | Pötschachgasse zw. Flugplatz und Mürzbrücke | getrennter Geh- & Radweg westl. Pötschachgasse | Trennlinie entfernen, zu gemischtem Geh- und Radweg umwidmen, Schutzstreifen markieren | |
| HR06 | 2140061003 | Pötschachgasse zw. Mürzbrücke und Mühlwiesenweg | Geh- & Radweg westl. Pötschachgasse | gemischtem Geh- und Radweg verordnen, Schutzstreifen markieren | |
| HR06 | 2140061004 | Pötschachgasse zw. High-Tech-Park und Carl-Morre-Straße | Geh- & Radweg westl. Pötschachgasse | gemischten Geh- und Radweg verordnen, Schutzstreifen markieren | |
| HR06 | 2140061005 | Carl-Morre-Straße zw. Pötschachgasse und Einbahn | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok, evtl. Mehrzweckstreifen bergauf | |
| HR06 | 2140061006 | Carl-Morre-Straße Einbahn | keine Radinfrastruktur | Radfahren gegen die Einbahn ohne Längsmarkierung, evtl. Teilabschnitt mit Kfz-Fahrverbot | |
| HR06 | 2140061007 | Carl-Morre-Straße zw. Schule und Brahmgsasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR06 | 2140061008 | Carl-Morre-Straße zw. Kreisverkehr und Schule | keine Radinfrastruktur | Zweirichtungsradweg westlich der Carl-Morre-Straße | |
| HR06 | 2140061009 | Kreisverkehr Schirmtzbühelstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR06 | 2140061010 | Hugo-Wolf-Straße - Hermann-Löns-Straße bis Schimpelhofgasse | keine Radinfrastruktur | Gehweg ab Richard-Wagner Straße ostseitig zu gemischtem Geh- und Radweg erweitern, Beleuchtung versetzen, Verbreiterung | |
| HR06 | 2140061011 | Stanglweg zw. L138 und Schimpelhofgasse | keine Radinfrastruktur | südseitig Errichtung gemischter Geh- und Radweg | |
| HR06 | 2140061012 | Pogierweg zw. Stanglweg und Heimsiedlungsgasse | keine Radinfrastruktur | Mehrzweckstreifen bergauf (Steigung prüfen) | |
| HR06 | 2140061013 | Stanglweg West | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR06 | 2140061014 | Pogierweg zw. Heimsiedlungsgasse und Amselweg | keine Radinfrastruktur | Mehrzweckstreifen bergauf (Steigung prüfen) | langfristig: gemischter Geh- und Radweg, Baufluchtlinien festlegen |
| HR06 | 2140061015 | Amselweg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR06 | 2140061016 | Gugga zw. Amselweg und Eichensiedlung | keine Radinfrastruktur, tw. Trampelpfad/Feldweg | gemischter Geh- und Radweg | |
| HR06 | 2140061017 | Bergsiedlung Nord-Süd-Verbindung | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR06 | 2140061018 | L138 Parschluger Straße km 6,4 - 6,65 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h), Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061019 | L138 Parschluger Straße km 6,15 - 6,4 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h), Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061020 | L138 Parschluger Straße km 5,85 - 6,15 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h), Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061021 | L138 Parschluger Straße km 5,8 - 5,85 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h), Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061022 | L138 Parschluger Straße km 5,6 - 5,8 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Geschwindigkeitsharmonisierung (max. 70 km/h), Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061023 | L138 Parschluger Straße km 5,5 - 5,6 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061024 | L138 Parschluger Straße km 5,3 - 5,5 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061025 | L138 Parschluger Straße km 5,15 - 5,3 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | Markierung Schutzstreifen, wo fehlt |
| HR06 | 2140061026 | Haritzmeierstraße - Parschlug Hauptstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |

5.3 Erschließungsnetz

Das Erschließungsnetz dient dem Alltagsradverkehr als örtliche Nebenradroute und hat eine wichtige Sammel- und Zubringerfunktion für die Hauptradrouten. Die vorgesehenen Routen im Gesamtkonzept sind netzbildend und entsprechend bedeutsam. Insgesamt sind rund 46,9 km Erschließungsnetz in der Pilotregion vorgesehen.

Abbildung 70 und Abbildung 71 zeigen das Erschließungsnetz; Tabelle 21 und Tabelle 22 geben einen Überblick über die im Erschließungsnetz getroffenen Streckenmaßnahmen in der Pilotregion. Der überwiegende Anteil der Strecken führt den Radverkehr im Mischverkehr im untergeordneten Straßennetz bei geringen Geschwindigkeiten, weshalb großteils auch keine Maßnahmen zu setzen sind.

Die vorgesehene Errichtung einer neuen Unterführung zwischen Wiener Straße und Hochschwabsiedlung unter der ÖBB-Strecke sowie zwei Verbreiterungen von Brücken im Gemeindegebiet Kapfenberg stellen die kostenintensivsten und größten Maßnahmen im Erschließungsnetz dar.

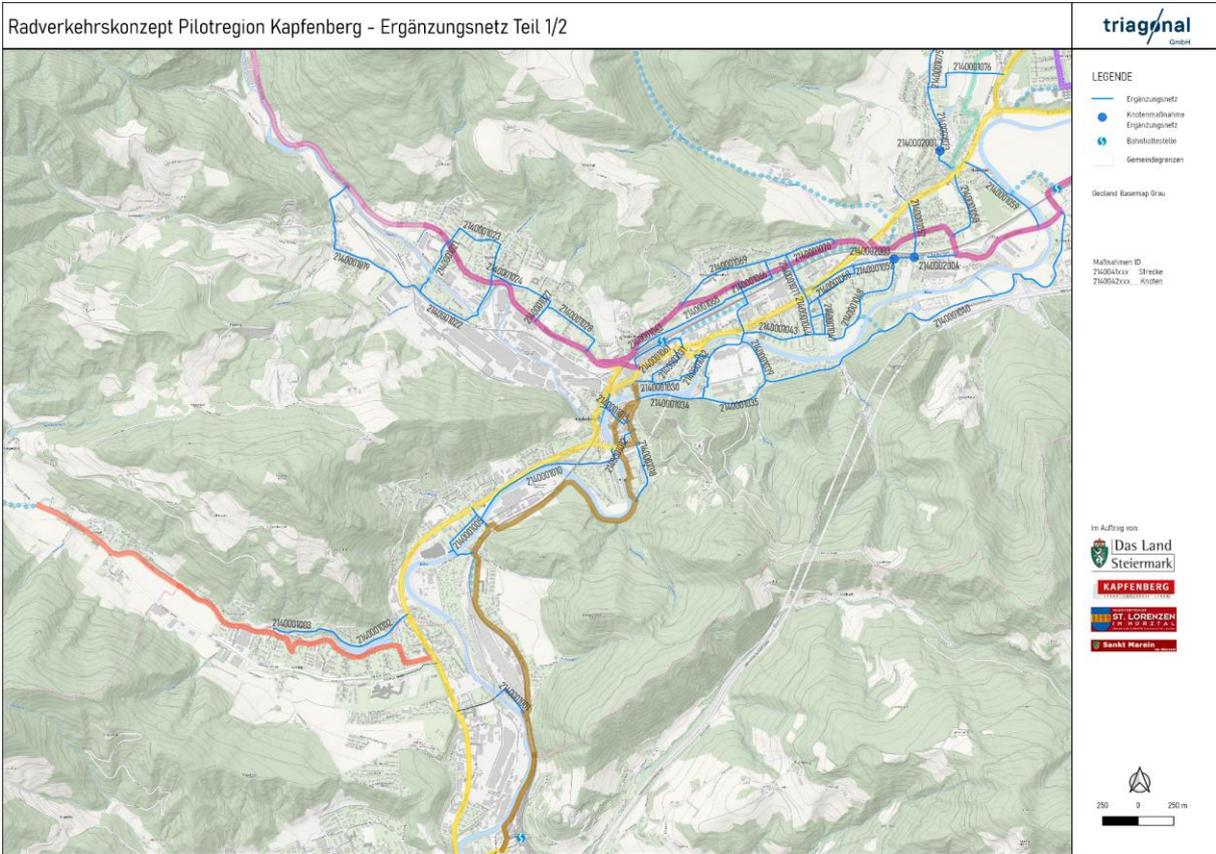


Abbildung 70 Strecken- und Knotenmaßnahmen im Erschließungsnetz in der Pilotregion - Teil 1

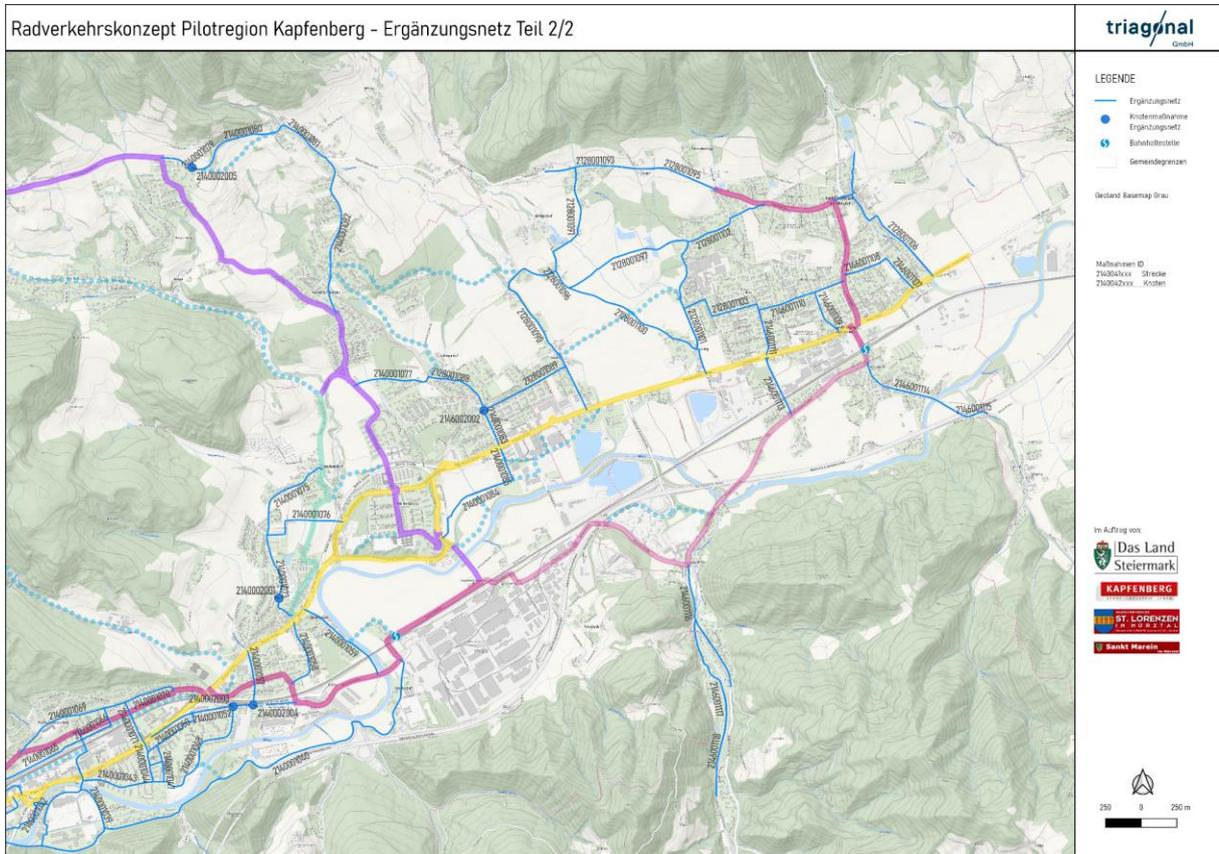


Abbildung 71 Strecken- und Knotenmaßnahmen im Erschließungsnetz in der Pilotregion - Teil 2

Tabelle 21 Maßnahmenliste Strecken Teil 1/2– Erschließungsnetz

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|--|---|---|--|
| HR00 | 2140001001 | Lastenstraße, Gustav-Kramer-Straße -HR2 Bruck a.d. Mur | keine Radinfrastruktur (R41) | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001002 | Arndorfer Weg, B116 - Auer-von-Welsbach-Weg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Bodenschwelle entfernen |
| HR00 | 2140001003 | Arndorfer Weg, Auer-von-Welsbach-Weg - Lamingbrücke | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001004 | Anbindung Pioniersteg - Interspar | Trampelpfad | befestigter gemischter Geh- und Radweg | |
| HR00 | 2140001005 | Verbindung Pioniersteg - Rechte Mürzzeile - Gustav-Kramer-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | Durchfahrt Wohnsiedlung |
| HR00 | 2140001006 | Pioniersteg | keine Radinfrastruktur - Fahrverbot | Brücke verbreitern und für Radverkehr öffnen | |
| HR00 | 2140001007 | Linke Mürzzeile, Gustav-Kramer-Straße - Pioniersteg | keine Radinfrastruktur | südseitig gemischter Geh- und Radweg | |
| HR00 | 2140001008 | Gustav-Kramer Straße, FF - B116 (Mürzbrücke) | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001009 | Damm entlang Mürz südlich OAMTC | unbefestigter Geh- und Radweg | ok | |
| HR00 | 2140001010 | B116 Leobener Straße km 7,2 - 7,9 | gemischter Geh- und Radweg südlich der B116 | Breitest möglicher Ausbau, Kfz-Fahrstreifen verschmälern, Beleuchtung versetzen, Schutzstreifen | Geländer außen montieren westlich von Brücke; Radüberfahrt Anschluss Osten Arbeitergasse |
| HR00 | 2140001011 | Arbeitergasse, B116 - Mürzbogen | gemischter Geh- und Radweg bis Haus Nr.16a, dann keine Radinfrastruktur | Regelbreite gem. RVS herstellen bzw. bestehenden Gehweg zu gemischtem Geh- und Radweg ausbauen | Knotenmaßnahme Radüberfahrt Anschluss Osten Arbeitergasse |
| HR00 | 2140001012 | Arbeitergasse, Mürzbogen - Grazer Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok, Bodenschwelle entfernen | |
| HR00 | 2140001013 | Koloman-Walisch-Platz | keine Radinfrastruktur, Fußgängerzone Radfahren erlaubt | ok | |
| HR00 | 2140001014 | 12. Februar Straße | keine Radinfrastruktur, Fußgängerzone Radfahren erlaubt | ok | |
| HR00 | 2140001015 | Lindenweg - Kirchensteg - Friedrich-Böhler-Straße | keine Radinfrastruktur | ok | Geländerhöhe Kirchensteg überprüfen |
| HR00 | 2140001016 | Lückenschluss Kirchensteg - Franz-Eibel-Straße | keine Radinfrastruktur, Fußweg mit Kfz-Fahrverbot | ok | |
| HR00 | 2140001017 | Schinitzgasse, KiGa - HNr.18 | keine Radinfrastruktur (RS) | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001018 | Schinitzgasse, HNr. 18 - Brückengasse | keine Radinfrastruktur (RS) | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001019 | Winkler Straße, B20 - Winkl - Kendlbachstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001020 | Kendlbachstraße südlich Thörlbach | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001021 | Kendlbachstraße - B20 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001022 | Winkler Straße, Kendlbachstraße - B20 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001023 | Waldgasse - Robert-Hamerling-Gasse - Kernstockgasse - Adalbert- | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001024 | Roseggergasse, Walther-v.d.-Vogelweide Straße - Waldgasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001025 | Pestalozzistraße, Steinhofallee - Walther-v.d.-Vogelweide Straße | keine Radinfrastruktur, Kfz-Fahrverbot | Verordnung gemischter Geh- und Radweg, Versatz Verkehrszeichen | |
| HR00 | 2140001026 | Pestalozzistraße, Pötschenweg - Steinhofallee | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001027 | Pötschenweg, B20 - Pestalozzistraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001028 | Albert-Böhler-Gasse - Peter-Tunner-Gasse - Pötschenweg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001029 | Albert-Böhler-Gasse, B20 - Peter-Tunner-Gasse | keine Radinfrastruktur, Kfz-Fahrverbot, 2x Poller | ok, Engstelle | |
| HR00 | 2140001030 | Feldgasse, Wiener Straße - Festplatz | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001031 | Heinrich-Schellengraf-Straße, Feldgasse - B20 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001032 | Festplatz, Feldgasse - Brandsteg | keine Radinfrastruktur | Neubau gemischter Geh- und Radweg (Befestigung) am Festplatz | |
| HR00 | 2140001033 | Brandsteg | keine Radinfrastruktur, Fahrverbot | Geländerhöhe prüfen, für Radverkehr öffnen | |
| HR00 | 2140001034 | Viktor-Kaplan-Straße, Wiener Straße - HTL | keine Radinfrastruktur (RS), teils Kfz-Fahrverbot | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001035 | Viktor-Kaplan Straße, HTL - Auweg | keine Radinfrastruktur (RS) | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001036 | Johann-Brand-Gasse, HTL/Steg | gemischter Geh- und Radweg | ok | |
| HR00 | 2140001037 | Johann-Brand-Gasse, Steg/HTL - Brandsteg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001038 | Johann-Brand-Gasse, Brandsteg - Viktor-Kaplan-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001039 | Viktor-Kaplan Straße östlich Stadthalle - Auweg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001040 | Auweg, Viktor-Kaplan-Straße - S6 - Krottendorf - FH Kapfenberg | keine Radinfrastruktur (RS) | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001041 | Viktor-Kaplan-Straße, Mürzbrücke | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001042 | Viktor-Kaplan-Straße, Johann-Böhm-Straße - B116 | ostseitig: getrennter Radweg zwischen B116 und Johann-Böhm-Straße | ok | |
| HR00 | 2140001043 | Johann-Böhm-Straße, Viktor-Kaplan-Straße - Johann-Nestroy-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001044 | Johann-Nestroy-Straße, Johann-Böhm-Straße - B116 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001045 | Karl-Heinrich-Waggerl Weg, Johann-Nestroy-Straße - Grillparzer- | tw. Geh- und Radweg | ok | |
| HR00 | 2140001046 | Durchbindung Grillparzerstraße - Franz-Nabl-Weg - Werk-VI-Straße | keine Radinfrastruktur | Lückenschluss: Ausbau Fußweg (ca. 60 m) zu gemischtem Geh- & Radweg, sonst Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001047 | Sporthalle Walfersam, Johann-Böhm-Straße - Karl-Heinrich-Waggerl | gemischter Geh- und Radweg | ok | |
| HR00 | 2140001048 | Johann-Böhm-Straße, Johann-Nestroy-Straße - Werk-VI-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| Zuk | 2140001049 | Querung Mürz Walfersam | keine Radinfrastruktur - Fußweg, Fahrverbot Brücke | Brücke verbreitern und für Radverkehr öffnen | |
| HR00 | 2140001050 | Werk-VI-Straße, B116 - Franz-Nabl Weg | Geh- & Radweg süd. Werk-VI-Straße | zu gemischtem Geh- und Radweg umwidmen, Trennlinie entfernen, Schutzstreifen markieren | tw. bereits umgesetzt |
| Zuk | 2140001051 | Verbindung B20 - Werk-VI-Straße | keine Radinfrastruktur - Fußweg | verbreitern zu gemischtem Geh- und Radweg, Steinschlichtung, evtl. Spiegel | Einmündung Richtung Osten verschwenken zu Franz-Nabl-Weg |
| HR00 | 2140001052 | Werk-VI-Straße, Franz-Nabl-Weg - Johann-Böhm-Straße | Geh- & Radweg süd. Werk-VI-Straße | Schutzstreifen markieren | |
| HR00 | 2140001053 | Werk-VI-Straße, Johann-Böhm-Straße - Unterführung Bachgasse | Geh- und Radweg süd. Werk-VI-Straße | Regelbreite gem. RVS prüfen, Schutzstreifen markieren | |
| HR00 | 2140001054 | Bachgasse - Unterführung Bahn - Werk VI-Straße | keine Radinfrastruktur | Neubau süd. Rampe Unterführung für Aufhebung des Fahrverbots, sonst Mischverkehr ok | Aufhebung Fahrverbot Unterführung |
| Zuk | 2140001055 | Werk VI-Straße, Unterführung Bachgasse bis Kreuzung Hnr. 27 | Geh- und Radweg süd. Werk-VI-Straße inkl. Rampe Unterführung | Neubau süd. Rampe Unterführung für Aufhebung des Fahrverbots, Schutzstreifen markieren | |
| HR00 | 2140001056 | Werk VI-Straße, HNr. 27 - Unterführung Gärtnergasse | Geh- und Radweg süd. Werk-VI-Straße | ok | |
| HR00 | 2140001057 | Bachgasse, Bretnergasse - B116 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | evtl. Bremshügel verschmälern |
| HR00 | 2140001058 | Gärtnergasse, Werk-VI-Straße - Kreisverkehr Hafendorf B116 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001059 | Krottendorfer Straß, Werk-VI-Straße - L138 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| Zuk | 2140001060 | Krottendorf, Radeldorferstraße - Krottendorferstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok, Brücke verbreitern | |

Tabelle 22 Maßnahmenliste Strecken Teil 2/2– Erschließungsznetz

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Strecke | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|--|--|---|----------------------------------|
| HR00 | 2140001061 | Bahnstraße, B20 - Bahnhof | keine Radinfrastruktur | west- bzw. nordsüdlicher Ausbau des Gehwegs zu gemischtem Geh- & Radweg, Engstelle TG-Ausfahrt | |
| HR00 | 2140001062 | Bahnstraße, Bahnhof - B20 | Radfahrstreifen westseitig (tw. gegen die Einbahn) | getrennter Geh- und Radweg | |
| HR00 | 2140001063 | Geh- & Radweg P&R Bahnhof Kapfenberg Anton-Buchalka-Straße | Geh- und Radweg entlang P&R Bahnhof Kapfenberg | Geh- und Radweg verordnen, beim Parkplatz Regelbreite herstellen, Markierung, Beschilderung | |
| HR00 | 2140001064 | Geh- & Radweg P&R Bahnhof Kapfenberg - Sportplatz | gemischter Geh- und Radweg | ok | |
| HR00 | 2140001065 | Weg nördlich der Bahn, Anton-Bruckner-Straße - Anton-Mühlbacher-Straße | keine Radinfrastruktur | gemischten Geh- und Radweg verordnen | |
| HR00 | 2140001066 | Anton-Mühlbacher-Straße Garagen - Tollermarygasse - Otto-Haubacher-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001067 | Unterführung ÖBB - Hochschwababseidlung | keine Radinfrastruktur | Geh- und Radunterführung | |
| HR00 | 2140001068 | Wiener Straße, B116 - Bahngleise | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001069 | Anton Buchalka Str/Otto-Haubberger-Str, Anton-Mühlbacher-Str - Tollermarygasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001070 | Otto-Haubberger-Straße, Meierhofstraße - Anton-Mühlbacher-Straße | keine Radinfrastruktur - Fahrverbot ausg. Anrainer | Mischverkehr ok - Öffnung für Radfahrer | |
| HR00 | 2140001071 | Meierhofstraße Unterführung Hochschwababseidlung - B116 | keine Radinfrastruktur | Verbreiterung Unterführung, Verbindung zwischen HR04 und HR01 | |
| HR00 | 2140001072 | Deuchendorf, KV Hafendorf nach Westen | keine Radinfrastruktur, enger Straßenraum | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001073 | Vulgo Schwarzer Weg, Deuchendorf | keine Radinfrastruktur - Fahrverbot ausg. Anrainer | Befestigung, gemischter Geh- und Radweg, Mindestbreite Begegnungsfall Pkw/Fahrrad gem. RVS, Beleuchtung | |
| HR00 | 2140001074 | Vulgo Schwarzer Weg, Deuchendorf | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001075 | Deuchendorf, Hans-Resel-Gasse - L138 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001076 | West-Ost-Achse Durchbindung Deuchendorfer Feld, L138a - Deuchendorf | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001077 | Schimpelhofgasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001078 | L138 Parschluger Straße km 6,65 - 6,9 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | |
| HR00 | 2140001079 | L138 Parschluger Straße km 6,9 - 7,2 | gemischter Geh- und Radweg nordseitig der L138 | ok | |
| HR00 | 2140001080 | L138 Parschluger Straße km 7,2 - 7,6 | keine Radinfrastruktur | ok | |
| HR00 | 2140001081 | L138 Parschluger Straße km 7,6 - 8,1 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | evtl. Begegnungszone diskutieren |
| HR00 | 2140001082 | Pogierweg ab Amselweg - Sonnenleitensstraße - L138 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001083 | Viktor-Adler Straße, Rainweg - B116 | beidseitig getrennter Geh- & Radweg | beidseitig getrennten Einrichtungsradweg verordnen und markieren | |
| HR00 | 2140001084 | Pötschachgasse - High-Tech Park - Siegfried-Marcus Straße | keine Radinfrastruktur | ok | |
| HR00 | 2140001085 | High-Tech Park Nord, High-Tech-Park - B116 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| Zuk | 2140001086 | Siegfried-Marcus-Straße, B116 - XXXLutz | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2140001087 | B20 Mariazeiler Straße km 125,5 - 126,9 | Geh- & Radweg einseitig B20 (R13) | ok | |
| HR00 | 2128001088 | Viktor-Kaplan-Weg - Schimplhofstraße - Rainweg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001089 | Rainweg | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001090 | Gassing, B116 - Lesingerweg/Mödersdorf | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001091 | Buchmaierweg - Erlenweg bis L138 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001092 | L138 Parschluger Straße km 9,8 - 9,95 | keine Radinfrastruktur | Neubau gemischter Geh- und Radweg, Beleuchtung neu | Stützmaßnahmen erforderlich |
| HR00 | 2128001093 | L138 Parschluger Straße km 9,95 - 10,45 | keine Radinfrastruktur | Neubau gemischter Geh- und Radweg, Beleuchtung neu | |
| HR00 | 2128001094 | L138 Parschluger Straße km 10,45 - 10,55 | keine Radinfrastruktur | Neubau gemischter Geh- und Radweg, Beleuchtung neu | Stützmaßnahmen erforderlich |
| HR00 | 2128001095 | L138 Parschluger Straße km 10,55 - 11,1 | keine Radinfrastruktur | Neubau gemischter Geh- und Radweg, Beleuchtung neu | |
| HR00 | 2128001096 | Lesingerweg, Mödersdorf - Abzweigung Jausenstation | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001097 | Querverbindung Lesingerweg - Jausenstation - Retzbauerweg - Hugo-Wolf-Straße | keine Radinfrastruktur | Befestigung, Mischverkehr ok, Mindestbreite Begegnungsfall Pkw-Rad gem. RVS | |
| HR00 | 2128001098 | Grenzstraße, Parkstraße - L123 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001099 | Gärtnerweg, Gemeindegrenze - Lambrechtstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001100 | Lesingerweg, Abzweigung Jausenstation - Lesing | keine Radinfrastruktur | Erichtung getrennte Radverkehrsinfrastruktur | |
| HR00 | 2128001101 | Lesingerweg/Retzbauerweg, B116 - Hugo-Wolf-Straße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001102 | Hugo-Wolf-Straße/Moosweg/Johannesweg, Retzbauerweg - L138 | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001103 | Mittlerer Siedlungsweg - Lesingerweg - Edelackerstraße - Rammer | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2128001104 | L123 Stollingerabenstraße km 0,9 - 1,0 (Gemeindeamt St. Lorenz) | keine Radinfrastruktur | Verordnung Begegnungszone | |
| HR00 | 2128001105 | Hauptstraße, L123 - Kreuzstraße | keine Radinfrastruktur | Verordnung Begegnungszone | |
| HR00 | 2128001106 | Bachweg - Kreuzstraße - Schmiedgasse - Sportplatz | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001107 | Lambrechtstraße, Hauptstraße - Gemeindegrenze | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001108 | Gärtnerweg, L123 - Gemeindegrenze | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001109 | Parkstraße, L118 - Grenzstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001110 | Grenzstraße, Bohlerstraße - Parkstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001111 | Bohler Straße, B116 - Schmölzergasse | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001112 | L132 Grasnitznerstraße km 0,0 - 0,1 (Brunnenweg) | Geh- & Radweg östl. L132 | ok | |
| HR00 | 2146001113 | L132 Grasnitznerstraße km 0,1 - 0,4 (Brunnenweg) | keine Radinfrastruktur | Gehsteig verbreitern zu gemischtem Geh- und Radweg ostseitig, evtl. Straßenquerschnitt verschmälern | |
| HR00 | 2146001114 | Sölsnitzstraße, Schaldorferstraße - Unterführung S6 | keine Radinfrastruktur (RS) | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001115 | Sölsnitzstraße, Unterführung S6 - Gemeindegrenze Kindberg | keine Radinfrastruktur (RS) | Mehrzweckstreifen bergauf, Straßenverbreiterung auf verbleibende Kernfahrbahn min. 4,5 m | |
| HR00 | 2146001116 | Grasnitzstraße, L132 - Frauenbergerstraße | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001117 | Grasnitzstraße westlich d. Grasnitzbachs | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |
| HR00 | 2146001118 | Verlängerung Grasnitzstraße westlich vom Grasnitzbach | landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg | befestigter Weg in ausreichender Breite für Begegnungsfall Rad - Pkw gem. RVS | |
| HR00 | 2146001119 | Alter Gemeindegeweg westlich vom Grasnitzbach | keine Radinfrastruktur | Mischverkehr ok | |

5.4 Knotenmaßnahmen

Knotenpunkte sind insbesondere aus verkehrssicherheitstechnischer Sicht sicher und komfortabel zu gestalten, da sich Radunfälle besonders häufig an Schnittstellen von Radfahranlagen mit Verkehrsflächen des übrigen Fahrzeugverkehrs ereignen. Die erarbeiteten Knotenmaßnahmen wurden anhand der folgenden Prinzipien (in Anlehnung an die RVS 03.02.13) festgelegt:

- Gute Sichtbarkeit und räumliche Nähe zwischen Radfahranlagen und parallel geführten Fahrstreifen
- Geradlinige Führung des Radverkehrs im unmittelbaren Knotenpunktsbereich (10 m)
- Eindeutige Vorrangregelung bzw. gleiche Vorrangverhältnisse für Radfahranlage und paralleler Fahrbahn
- Ausführung der Radfahranlagen möglichst im Einrichtungsprinzip mit Kennzeichnung durch Richtungspfeile
- Angehobenes Fahrbahnniveau an Knotenpunkten oder Überleitung in Fahrbahnniveau mittels flacher Auf- und Abfahrtsrampen
- Einfärben der Deckschicht der Radfahranlage in Konfliktbereichen
- Schutzwegmarkierung über Radfahranlagen durchziehen
- Anordnung von Absenkungen und Ordnungs- bzw. Haltelinien vor Fußgängerquerungsstellen, um Konflikte zwischen angehaltenem Radverkehr und querendem Fußgängerverkehr zu vermeiden sowie ergänzende Einfärbungen der Deckschicht der Radfahranlage an besonders unübersichtlichen oder gefährlichen Stellen

Tabelle 23 zeigt eine kurze Beschreibung der einzelnen Knotenmaßnahmen im Radverkehrsnetz der Pilotregion Kapfenberg mit folgendem Aufbau:

| | |
|-------------------------|---|
| HRName | Name der Hauptradroute |
| ID | 10-stellige Identifikationsnummer (siehe oben) |
| Bezeichnung des Knotens | Name der Straßenkreuzung oder des Standorts gem. GIS Steiermark |
| IST-Infrastruktur | derzeitige Infrastruktur (Radverkehr) |
| SOLL-Infrastruktur | geplante Soll-Infrastruktur (Radverkehr) |
| Anmerkung | weiterführende Maßnahmen |

Die Knotenmaßnahmen im vorliegenden Konzept betreffen zu einem Großteil die Herstellung oder Verbesserung von Radquerungen, die Umgestaltung von Bushaltestellen im Innerortsbereich im Sinn einer Vorbeiführung des Radverkehrs abseits des Warte- und Aufstellbereichs für Fahrgäste und die Neugestaltung sowie verkehrssichere Ausgestaltung von Kreuzungspunkten.

Tabelle 23 Maßnahmenliste Knoten gesamt

| HRName | ID | Bezeichnung des Knotens | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Anmerkungen |
|--------|------------|--|--|--|--|
| HR01 | 2140012001 | B20 - Bushaltestelle Hansenhütte Werk km 127,2 | Busbucht an B20 | Bushaltestelle - Verbreiterung Aufstellfläche und Vorbeiführung Radweg | Beschilderung und Markierung überprüfen |
| HR01 | 2140012002 | B20 Mariazeller Straße - Winklerstraße km 129,8 | zu schmale Gehsteigabsenkung | Gehsteigabsenkung verbreitern | Beschilderung/Markierung überprüfen |
| HR01 | 2140012003 | B20 - Bushaltestelle Kapfenberg Schatz km 129,9 | Busbucht an B20 | Bushaltestelle - Verbreiterung Aufstellfläche und Vorbeiführung Radweg | Beschilderung/Markierung überprüfen |
| HR01 | 2140012004 | B20 - Marie-von-Ebner-Eschenbach-Siedlung 130,4 | fehlende Markierung Radüberfahrt | Markierung Überfahrt nordseitig | |
| HR01 | 2140012005 | B20 Mariazeller Straße km 130,6 | provisorische Querungsstelle | Sanierung Querungsstelle, Verbreiterung südseitiger Radweg | bereits umgesetzt |
| HR01 | 2140012006 | B20 - Kendlbachstraße - Adalbert-Stifter Straße km 130,4 | fehlende Markierung Radüberfahrten | Markierung Radüberfahrten nord- und südseitig der B20 | bereits umgesetzt |
| HR01 | 2140012007 | Querung B20 km 130,75 | Fußgängerübergang, keine Querung für Radfahrer | DKA Querungsmöglichkeit für Radfahrer | |
| HR01 | 2140012008 | B20 - Bushaltestelle Redfeld km 130,8 | Busbucht an B20 | Bushaltestelle - Verbreiterung Aufstellfläche und Vorbeiführung Radweg | in Rahmen der Sanierung der Bushaltestelle bereits umgesetzt |
| HR01 | 2140012009 | B20 - Winkler Straße - Waldgasse km 131,1 | keine Querung für Radfahrer, Fußgängerüberweg mit Mittelinsel | Radquerung mit Fußgängerüberweg (Nord-Süd), Verschmälerung Straßenquerschnitt Waldgasse | |
| HR01 | 2140012010 | B20 - SPAR km 131,2 | VLSA ohne Querungsmöglichkeit B20 | Radquerung, DKA | |
| HR01 | 2140012011 | B20 - Einfahrt Böherwerk - Gh. Niki km 131,6 | VLSA mit Fußgängerquerung | Radquerung mit Fußgängern | Umsetzung im Rahmen der Streckenmaßnahme |
| HR01 | 2140012012 | B20 Tennisplatz km 131,6 | Wildparken nördlich des Geh-&Radwegs | Stellplätze entfernen | |
| HR01 | 2140012013 | B20 - Kindergartenweg km 131,7 | keine Querung für Radfahrer, Fußgängerüberweg | Radquerung mit Fußgängerüberweg (Nord-Süd) | |
| HR01 | 2140012014 | Anton-Buchalka-Straße, Einmündung Geh- und Radweg P&R | keine verordnete Radinfrastruktur, unzureichende Gehsteigabsenkung | Gehsteigabsenkung, Markierung und Beschilderung | |
| HR01 | 2140012015 | B116 km 4,7 - Anton-Mühbacher-Straße | keine Querungsmöglichkeit über B116 | DKA Querungsmöglichkeit für Radfahrer | in Abstimmung mit Streckenmaßnahme |
| HR01 | 2140012016 | Werk-VI-Straße - Gärtnergasse | fehlende Querungsmöglichkeit Nord-Süd | Querungsmöglichkeiten Nord-Süd schaffen - 2x Errichtung Kaphaltestelle | |
| HR01 | 2140012017 | Werk-VI-Straße / Rampe S6 / DLZ | fehlende Markierung Querung südseitig Werk-VI-Straße | Markierung Radquerung | |
| HR01 | 2140012018 | Werk-VI-Straße - Radelsdorferstraße | fehlende Querungsmöglichkeit für Radfahrer | DKA Querungsstelle für Radfahrer schaffen, Knotenquerschnitt verkleinern | |
| HR01 | 2140012019 | Radelsdorferstraße - Krottendorf | fehlende Querungsmöglichkeit | Querungsmöglichkeit für Radfahrer Nord-Süd | |
| HR1L | 2140012020 | Unterführung ÖBB Burgstallweg | getrennter Geh- und Radweg | Verbreiterung und Verbesserung der Platz- und Sichtverhältnisse, Lichtraumprofil | Bestand ok |
| HR1L | 2140012021 | Burgstallweg - Industriestraße West | Gehsteigabsenkung im Knotenbereich | Querungsstelle optimieren (Hinweis, Markierung), alternativ: Radquerung mit Fußverkehr | |
| HR1L | 2146012022 | Werk-VI-Straße - Saubermacher-Straße | gemischter Geh- und Radweg unterbrochen | Radquerung im Vorrang, farbliche Markierung | |
| HR01 | 2146012023 | L118 km 38,6 - Bahnhofstraße | Fußgängerquerung mit orangem Blinklicht | Radwegquerung mit Fußgängern | |
| Zuk | 2140032001 | L138 Parschlugerstraße km 2,7 Bushaltestelle Grexhammer | Busbucht Landesstraße | rückseitige Führung der Radverkehrsinfrastruktur | Umsetzung im Rahmen der Umsetzung der Streckenmaßnahme - Zukunftsprojekt Anbindung Parschlug |
| HR04 | 2140042001 | B116 km 9,0 - süd. Bushaltestelle Kapfenberg Burger King | gemischter Geh- und Radweg | Radwegführung hinter Wartebereich | Umsetzung im Rahmen der Umsetzung der Streckenmaßnahme - Bedarf für VLSA überprüfen |
| HR04 | 2140042002 | B116 km 8,6 - süd. Bushaltestelle Kapfenberg Interspar | gemischter Geh- und Radweg vor Aufstellfläche | Radwegführung hinter Wartebereich | Umsetzung im Rahmen der Umsetzung der Streckenmaßnahme |
| HR04 | 2140042003 | B116 km 8,2 - süd. Bushaltestelle Kapfenberg Diemlach | gemischter Geh- und Radweg vor Aufstellfläche | Radwegführung hinter Wartebereich | Umsetzung im Rahmen der Umsetzung der Streckenmaßnahme |
| HR04 | 2140042004 | Bahnstraße - Querung B20 km 132,7 | keine Querungsmöglichkeit | Querungsmöglichkeit für Radfahrer | langfristig im Zuge der Bebauung ehem. Tankstelle |
| HR04 | 2140042005 | B116 km 5,85 | keine Radquerung | Radquerung im Vorrang | |
| HR04 | 2140042006 | B116 km 5,3 - Brunnengasse | fehlende Markierung | Radquerung im Vorrang, Markierung | |
| HR04 | 2140042007 | B116 km 5,3 Bushaltestelle Kapfenberg Ledigenheim südseitig | sehr enge Radwegführung im Wartebereich für Fahrgäste | Radwegführung durch Busbucht | |
| HR04 | 2140042008 | B20 - B116 km 5,1 | keine Radinfrastruktur, Fußgängerquerung | Neuerriechung VLSA Abstimmung mit VLSA Rikroerung, evtl. Countdown, um Rotfahrten von Radfahrern zu verhindern | |
| HR04 | 2140042009 | B116 km 4,25 - Hainweg | Unterführung Nord-Süd-Richtung | VLSA mit Radüberfahrten | Umgestaltung des Knotenpunkts |
| HR04 | 2140042010 | Überfahrt Gärtnergasse | keine Radinfrastruktur | Radüberfahrt | schlechte Sichtverhältnisse |
| HR04 | 2140042011 | Querung B116 Kreisverkehr Hafendorf | keine Querungsmöglichkeit | Querungsmöglichkeit Radverkehr | Umsetzung im Rahmen der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR04 | 2140042012 | L138 km 0,2 - Krottendorfer Straße | fehlende Markierung | Querung für Radverkehr im Vorrang, Markierung | Umsetzung im Rahmen der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR04 | 2140042013 | Querung L138 - L118a | keine Querungsmöglichkeit für Radfahrer | Radquerung | Umsetzung im Rahmen der Landesstraßenzusammenlegung |
| HR04 | 2140042014 | Schranken Mühlwiesweg | Schranken | evtl. durch Poller ersetzen | |
| HR04 | 2140042015 | Pötschachgasse - Mühlwiesweg | fehlende Markierung | Radquerung im Vorrang - Markierung | |
| HR04 | 2128042016 | L118 km 39,7 - Lesingerweg | Radquerung Markierung | Unfallhäufungspunkt: Verringerung der Fahrbahnbreite, Stellplätze südseitig entfernen, ostseitig Längsparkplätze | |
| HR04 | 2128042017 | L118 km 39,5 - Petzoldstraße | fehlende Radquerungsmarkierung | Radquerung markieren | |
| HR04 | 2128042018 | L118 km 39,5 - Bushaltestelle Petzoldsstraße | Busbucht | Radwegführung hinter Wartebereich | Umsetzung im Rahmen der Streckenmaßnahme |
| HR04 | 2146042019 | B116 km 38,9 - Anna-Straße BILLA | fehlende Markierung Radüberfahrt | Querungsanierung - Querung im Vorrang, Markierung, Gehsteigabsenkung, Entfernung Poller | |
| HR04 | 2146042020 | L118 km 38,4 Bushaltestelle St. Marein Ort | Busbucht, Radwegführung vor Wartebereich | Kaphaltestelle, Aufstellfläche nach Westen verlagern | |
| HR04 | 2146042021 | L118 - Am Solingbach | keine Radinfrastruktur, Fußgängerquerung | Versatz Querungsstelle von Westen kommend nach Süden, farbliche Markierung der Querung | |
| HR42 | 2128422001 | L118 km 1,1 - Dr. Reinhard - Machold Straße HOFER | Geh- und Radweg unterbrochen | Radquerung im Vorrang | |
| HR42 | 2128422002 | Querung Schirmtzbühelstraße Ost | keine Radinfrastruktur, Schutzweg für Fußgänger | Radfahrquerung mit Fußgängern | Umsetzung im Rahmen der Streckenmaßnahme |
| HR06 | 2140062001 | Radelsdorferstraße - Pötschachgasse (Flugplatz) | STOP-Tafel für Radfahrer aus Osten | Querungsmöglichkeit für Radfahrer bei Bushaltestelle | Knotenpunktgeometrie komplett überarbeiten |
| HR06 | 2140062002 | Carl-Morre Straße - Schule Schirmtzbühel | keine Radinfrastruktur | Radquerung gemeinsam mit Fußgängern, Gehsteigabsenkung, Markierung | Umsetzung im Zuge der Umsetzung der entsprechenden Streckenmaßnahme |
| HR06 | 2140062003 | L138 Parschlugerstraße km 6,6 Bushaltestelle Pogier auf der Weide | Geh- und Radweg unterbrochen, Busbucht Landesstraße | rückseitige Führung des Radverkehrs | Umsetzung im Rahmen der Bushaltestellensanierung 2023 |
| HR06 | 2140062004 | L138 Parschlugerstraße km 6,1 Bushaltestelle Abzweigung Bergsiedlung | keine Radinfrastruktur (Geh- und Radweg unterbrochen) | rückseitige Führung des Radwegs | |
| HR06 | 2140062005 | L138 Parschlugerstraße km 5,3 Bushaltestelle Festhalle Parschlug | Busbucht Landesstraße | Kaphaltestelle | Umsetzung im Rahmen der Umsetzung der entsprechenden Streckenmaßnahme |
| HR00 | 2140002001 | Einmündung Deuchendorf - vulgo Schwarzer Weg | keine Radinfrastruktur | Gehsteigabsenkung, Markierung | |
| HR00 | 2146002002 | Viktor-Adler Straße - Rainweg | keine Querungshilfe, fehlende Ausleitung | Gehsteigabsenkung und Markierung westlich; Ausleitung Radweg östlich | Umsetzung im Rahmen der Streckenmaßnahme |
| HR00 | 2140002003 | Werk-VI-Straße Bushaltestelle Kapfenberg Fahrschule | Busbucht im Einmündungsbereich zu Betrieb | Kaphaltestelle errichten | Möglichkeiten prüfen |
| HR00 | 2140002004 | Unterführung Bachgasse | Fahrverbot Radfahrer in Unterführung | gemischten Geh- und Radweg verordnen evtl. Spiegel anbringen | Umsetzung im Rahmen der Streckenmaßnahme |
| HR00 | 2140002005 | L138 Parschlugerstraße km 6,9 - Brachackerweg | Geh- und Radweg unterbrochen | Radquerung im Vorrang | |

5.5 Radabstellanlagen

Die grundlegenden Anforderungen an Radabstellanlagen wurden in Kap. 3.5 behandelt. Die erarbeiteten Maßnahmen zur Neuerrichtung oder zum Ausbau von Radabstellanlagen wurden in Anlehnung an die RVS 03.02.13 an folgenden Standorten geplant:

- Bahnhöfe und Haltestellen des ÖV
- Bildungseinrichtungen (Kindergärten, Schulen, Hochschulen)
- Arbeitsstätten (Leitbetriebe)
- Gewerbliche Nutzungen (Handel, Dienstleistungen, Gastronomie)
- Freizeiteinrichtungen und kulturelle Einrichtungen
- Ämter und soziale Einrichtungen.

Abbildung 72 zeigt eine Auswahl bestehender Abstellanlagen in der Pilotregion, die bereits in einem sehr guten Ausbauzustand vorhanden sind (wie am Bahnhof Kapfenberg) oder für die weitere Ausbaumaßnahmen (wie an der Bushaltestelle Petzoldstraße durch die Errichtung einer überdachten Radabstellmöglichkeit mit Anlehnbügel oder der Überdachung der vorhandenen Radbügel an der Bushaltestelle St. Marein Friedhof) vorgesehen sind.



Bahnhof Kapfenberg P&R



Bahnhof Kapfenberg Zugang Süd



Bushaltestelle Petzoldstraße St. Marein



Bushaltestelle St. Marein Friedhof

Abbildung 72 Auswahl bestehender Radabstellanlagen in der Pilotregion, eigene Aufnahmen

Hinsichtlich der Anzahl bzw. Größe und der Ausbauqualität der Abstellanlagen wurde zwischen Abstellanlagen für Kurzzeitparken und solchen für Langzeitparken unterschieden. Dabei wurde zur leichteren Handhabung drei Größen unterschieden:

| Größe der Abstellanlage | Anzahl der Radabstellplätze |
|-------------------------|-----------------------------|
| Klein | < 15 |
| Mittel | 15 bis 30 |
| Groß | > 30 |

Grundsätzlich sollen überdachte Radabstellanlagen mit Beleuchtung errichtet werden. Die Kosten werden dabei mit rund 1.000 € (netto) pro überdachten, beleuchteten Stellplatz angenommen. An stark frequentierten Standorten soll die Abstellanlage zusätzlich mit einer Radservicestation bzw. einer Servicebox ausgestattet werden. Die Kosten für eine solche Servicestation werden in der Kostenschätzung mit rund 2.000 € (netto) pro Stück bzw. pro Standort angenommen.

E-Ladestationen werden zwar vom Land Steiermark im Rahmen der derzeit gültigen Förderrichtlinie Radverkehr nicht finanziell unterstützt, sind aber dennoch in den Maßnahmenbeschreibungen enthalten. Aus fachlicher Sicht sind Ladestationen insbesondere an Standorten sinnvoll, wo Personen langzeitparken (Bahnhöfe, große Arbeitgeber, Ausbildungsstandorte).

Abbildung 73 zeigt die Lage der Radabstellanlagen in der Pilotregion, wobei die Kategorien „Neubau“ und „Ausbau“ unterschieden werden. Es wurden nur jene Standorte für einen Neu- und Ausbau betrachtet, die sich auf öffentlichem Grund befinden. Tabelle 24 zeigt die erarbeiteten Maßnahmen für Radabstellanlagen in der Pilotregion. Teilweise können bereits bestehende Anlagen erweitert oder aufgewertet werden. Im Hauptradroutennetz wurden 16 Maßnahmen, im Nebenradroutennetz 14 Maßnahmen sowie 2 Maßnahmen für Zukunftsprojekte vorgesehen.

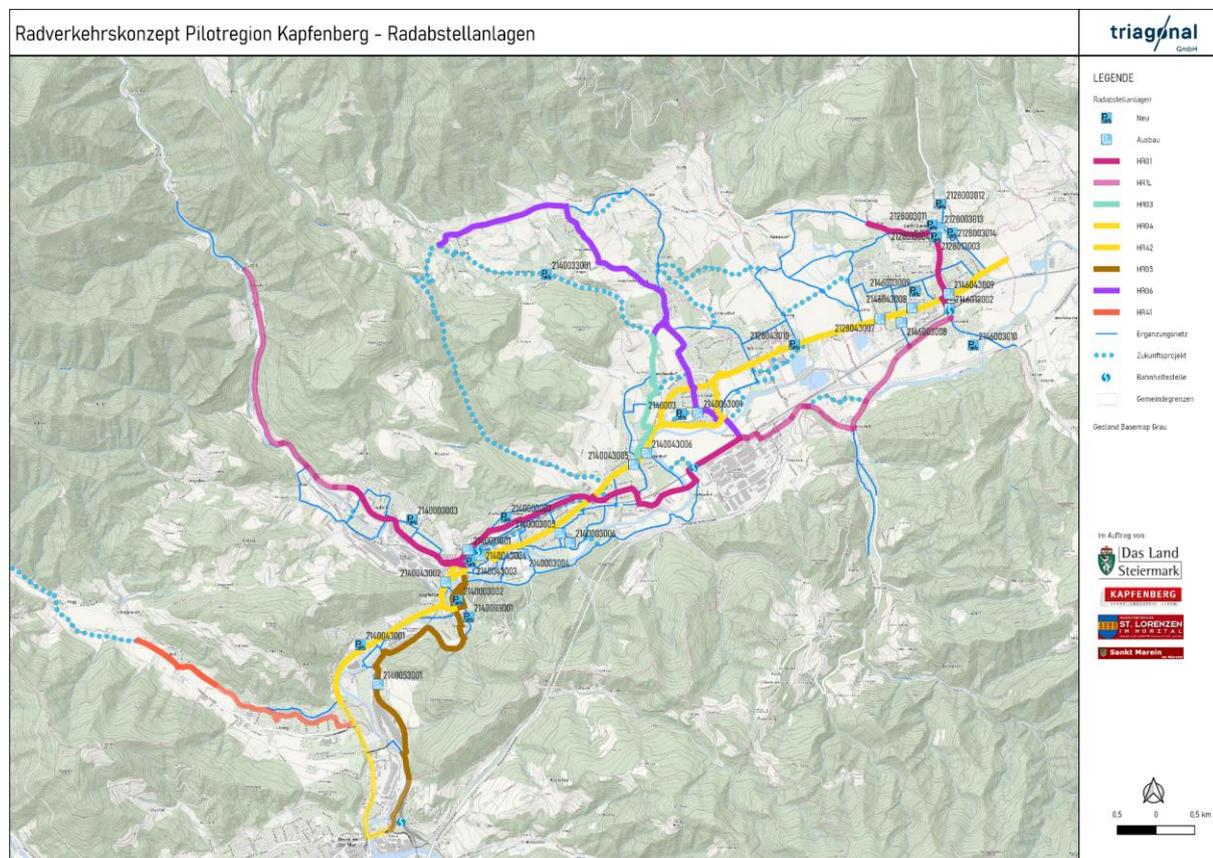


Abbildung 73 Radabstellanlagen Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg

Tabelle 24 Maßnahmenliste Radabstellanlagen

| HRNAME | ID | Bezeichnung der Radabstellanlage | IST-Infrastruktur | SOLL-Infrastruktur | Kategorie |
|--------|------------|---|------------------------------------|---|-----------|
| HR01 | 2140013001 | P&R Bahnhof Kapfenberg | überdachte Doppelstockparkanlage | Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR01 | 2146013002 | Bahnhof St. Marein St. Lorenzen | tw. überdacht, tw. nur Bügelparker | > 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR01 | 2128013003 | VS St. Lorenzen Kirche | Radständer | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |
| HR01 | 2128013004 | Gemeindeamt St. Lorenzen | 8 St. Bügelparker | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR04 | 2140043001 | Sportplatz Berggasse | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel | Neubau |
| HR04 | 2140043002 | Musikschule und Spielraum | 6 St. Bügelparker | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox | Ausbau |
| HR04 | 2140043003 | Europaplatz | Radbügel | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |
| HR04 | 2140043004 | Bahnhofplatz | überdachte Radabstellanlage | Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR04 | 2140043005 | VS Hafendorf | unzureichende Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Ausbau |
| HR04 | 2140043006 | Fun Park | 10 St. Bügelparker | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel | Ausbau |
| HR04 | 2128043007 | Haltestelle Petzoldstraße St. Marein | Holzblock mit Rillen | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung | Ausbau |
| HR04 | 2146043008 | Friedhof und FF St. Marein | neben Bushaltestelle - 5 Radbügel | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox | Ausbau |
| HR04 | 2146043009 | Gemeindeamt St. Marein | Überdachung vorhanden | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR04 | 2128043010 | Haltestelle Gassing FMZ | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox | Neubau |
| HR05 | 2140053001 | Kindergarten und VS Diemlach | Radständer | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Ausbau |
| HR06 | 2140063001 | NMS Doktor Theodor Körner | Radständer | > 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR00 | 2140003001 | Mittelschule Schintzgasse | unzureichende Radinfrastruktur | > 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox, E-Ladestation | Neubau |
| HR00 | 2140003002 | Koloman-Wallisich-Platz | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung, Servicebox | Neubau |
| HR00 | 2140003003 | VS Redfeld Dr. Adolf-Schärf | unzureichende Radinfrastruktur | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |
| HR00 | 2140003004 | Stadion Kapfenberg | überdachte Radabstellanlage | Servicebox | Ausbau |
| HR00 | 2140003005 | VS Walfersam | Radständer | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Ausbau |
| HR00 | 2140003006 | Sporthalle Walfersam | 15 Anlehnbügel, überdacht | Beleuchtung?, Servicebox, E-Ladestation | Ausbau |
| HR00 | 2140003007 | ASO Kapfenberg / VS Dr. Karl-Renner | unzureichende Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |
| HR00 | 2146003008 | Kindergarten St. Marein | 8 (7) St. Bügelparker | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Ausbau |
| HR00 | 2146003009 | VS MS St. Marein | unzureichende Radinfrastruktur | 15 bis 30 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |
| HR00 | 2146003010 | Fußballplatz St. Marein | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel | Neubau |
| HR00 | 2128003011 | Generationenpark St. Lorenzen | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel | Neubau |
| HR00 | 2128003012 | Sportplatz St. Lorenzen | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel | Neubau |
| HR00 | 2128003013 | Kindergarten St. Lorenzen | unzureichende Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Ausbau |
| HR00 | 2128003014 | Fachschule LFWS St. Lorenzen | unzureichende Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |
| Zuk | 2140033001 | L138 km 3,6 - Bushaltestelle Gugga Abzw. Birkensiedlung | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung, Beleuchtung (Kombi mit Haltestelle?) | Neubau |
| Zuk | 2140003 | Sportzentrum Schmirzibühel Lannergasse | keine Radinfrastruktur | < 15 Fahrräder, Anlehnbügel, Überdachung | Neubau |

5.6 Wirkungsanalyse der Hauptradrouten

Aufbauend auf der Wirkungsanalyse des Radverkehrskonzepts für die Pilotregion Kapfenberg aus dem Jahr 2015 und 2018 wurde eine Wirkungsanalyse für die Aspekte Verkehr, Raum und Umwelt mit mehreren Kriterien durchgeführt. Aufgrund der einfacheren Handhabung wurde für alle drei Kategorien für ein Bewertungssystem mit Punkten herangezogen, wobei dem Aspekt des Verkehrs eine höhere Bedeutung durch eine stärkere Gewichtung zugeordnet wird.

Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse werden für die weitere Prioritätenreihung in Kap. 5.6.4 herangezogen.

5.6.1 Aspekt Verkehr

Folgende Kriterien fließen in die Wirkungsanalyse des **Aspekts Verkehr** ein:

- Verkehrssicherheit:** Anzahl der Unfälle mit Fahrrad-Beteiligung (Quelle: Verkehrsunfallkarte der Statistik Austria; Verkehrsunfälle mit Fahrradbeteiligung der letzten drei Jahre 2019 – 2021); je höher der Wert, desto mehr Unfälle, desto höher der Bedarf an Maßnahmen
- Erreichbarkeit:** Einzugsbereich von Beschäftigten und BewohnerInnen im Einzugsbereich von 300 m um die Hauptradroute sowie von zentralen Einrichtungen (Points of Interest = Verkehrsknotenpunkte, Bildungseinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten, etc.) und Siedlungsschwerpunkten; Je höher der Wert, desto mehr Personen und zentrale Einrichtungen werden erreicht
- Verkehrsstärke:** JDTV angrenzender bzw. parallel verlaufender Verkehrsachsen (Quelle: GIS Steiermark, Verkehrsbelastung sowie Dauerzählstellendaten aus dem Jahr 2021); Je höher der Wert, desto bedeutender ist die Verkehrsader aus lokaler, regionaler oder überregionaler Sicht
- Ist-Zustand Radinfrastruktur:** Fertigstellungsgrad von Radverkehrsanlagen im Verhältnis zur Länge der Hauptradroute; Je höher der Wert, desto mehr Maßnahmen sind zur Fertigstellung der Hauptradroute notwendig

5.6.2 Aspekt Raum

Folgende Kriterien fließen in die Wirkungsanalyse des **Aspekts Raum** ein:

1. **Kompatibilität regionaler Konzepte:** Beitrag zur Zielerreichung der übergeordneten regionalen Mobilitätskonzepte (Regionaler Mobilitätsplan Obersteiermark Ost 2020) und Entwicklungsprogramme (Regionales Entwicklungsprogramm für die Region Obersteiermark Ost 2016); je höher der Wert, desto mehr unterstützt die Umsetzung der Hauptroute die Konzepte
2. **Kompatibilität lokaler Konzepte:** Beitrag zur Zielerreichung der örtlichen Entwicklungs- bzw. Stadtentwicklungskonzepte der teilnehmenden Gemeinden; je höher der Wert, desto mehr unterstützt die Umsetzung der Hauptroute die Konzepte
3. **Kompakte Siedlungsentwicklung:** Beitrag zur Förderung einer kompakten Siedlungsentwicklung im Sinne einer Erreichbarkeitsverbesserung vorhandener und geplanter Wohnbau- und Gewerbe(entwicklungs)gebiete gemäß gültigem Flächenwidmungsplan; je höher der Wert, desto mehr unterstützt die Umsetzung der Hauptroute eine kompakte Siedlungsentwicklung

5.6.3 Aspekt Umwelt

Folgende Kriterien fließen in die Wirkungsanalyse des **Aspekts Umwelt** ein:

1. **Luft- und Lärm:** Erwartete Emissionsreduktion Luftschadstoffe bzw. Lärm bei Umsetzung durch das erwartete Verlagerungspotential von Kfz aufs Fahrrad; je höher der Wert, desto höher der erwartete Effekt
2. **Flächenbedarf:** Nutzung vorhandener Flächen oder zusätzlicher Bedarf Grünland/Natur; je höher der Wert, desto niedriger ist der erwartete, zusätzliche Flächenverbrauch
3. **Gesundheit:** Wirkung beim Benutzen der Strecke auf die Gesundheit; dabei werden Eigenschaften wie die Steigung, das Fahren abseits von stark befahrenen Straßen oder durch Grünachsen in Betracht gezogen; je höher der Wert, desto höher ist der erwartete, gesundheitliche Effekt

5.6.4 Ergebnis und Prioritätenreihung

Die zugeordneten Werte zu den jeweiligen Aspekten und Kriterien sind in Abbildung 74 für jede Hauptroute getrennt dargestellt. Die Summe über alle Indikatoren je Hauptroute ermöglicht eine ordinale Reihung der Hauptrouten im Sinne einer Prioritätenreihung. Die Kosten werden im Rahmen der vorliegenden Wirkungsanalyse nicht mit einbezogen.

Nach der angewandten Methode sind die Hauptrouten HR04/HR42 sowie HR01/HR1L jene Hauptrouten, deren Umsetzung die höchste Wirksamkeit und Bedeutung nach den genannten Aspekten hat. Die *Hauptroute light* HR1L erfüllt eine wichtige Verbindungsfunktion im Netz (insbesondere zu großen Arbeitgebern und Haltestellen des ÖV) und wurde deswegen in der Wirkungsanalyse als gleichwertig mit HR01 gesehen.

Aus fachlicher Sicht ist eine zeitnahe und prioritäre Umsetzung dieser Hauptrouten zu forcieren.

| Aspekt | Kriterium | HR01 /HR1L | HR03 | HR04/HR42 | HR41 | HR05 | HR06 |
|---------------|------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Verkehr | Verkehrssicherheit | 4 | 1 | 6 | 1 | 5 | 3 |
| | Erreichbarkeit | 5 | 2 | 6 | 1 | 4 | 3 |
| | Verkehrsstärke | 4 | 4 | 6 | 3 | 1 | 2 |
| | Ist-Zustand Radinfrastruktur | 4 | 5 | 2 | 3 | 6 | 1 |
| Raum | Kompatibilität regionaler Konzepte | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| | Kompatibilität lokaler Konzepte | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| | Kompakte Siedlungsentwicklung | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Umwelt | Luft und Lärm | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| | Flächenbedarf | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| | Gesundheit | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Summe Verkehr | | 17 | 12 | 20 | 8 | 16 | 9 |
| Summe Raum | | 9 | 5 | 9 | 4 | 5 | 6 |
| Summe Umwelt | | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 |
| Gesamt | | 33 | 23 | 35 | 19 | 28 | 21 |
| RANG | | 2 | 4 | 1 | 6 | 3 | 5 |

Abbildung 74 Wirkungsanalyse der Hauptradrouten – Werte und Gesamtreihung

5.7 Evaluierung und Zählstellen

Zur kontinuierlichen Erfassung der Radverkehrsmenge und um die verkehrliche Wirkung der getroffenen Maßnahmen für den Radverkehr in der Pilotregion zu evaluieren, wird die Installation von automatischen Zählstellen bzw. Zählschleifen am Radwegenetz vorgeschlagen. Derzeit sind keine Radverkehrszählstellen in der Pilotregion vorhanden.

Folgende Standorte, die aufgrund ihrer zentralen Lage an einer Hauptradroute mit wichtiger Verbindungsfunktion strategisch günstig liegen, werden vorgeschlagen (siehe Abbildung 75).

1. B116 Leobener Straße km 8,2 – 9,2 – Diemlach Stadteinfahrt Kapfenberg/Bruck a.d. Mur
2. Europaplatz
3. Werk-VI-Straße zwischen Krottendorfer Straße und Radelsdorfer Straße
4. Pötschachgasse zwischen Mühlwiesenweg und Burgstallweg
5. B116 Leobener Straße km 1,0 – 1,6 – Apfelmoar EKZ / High-Tech Park

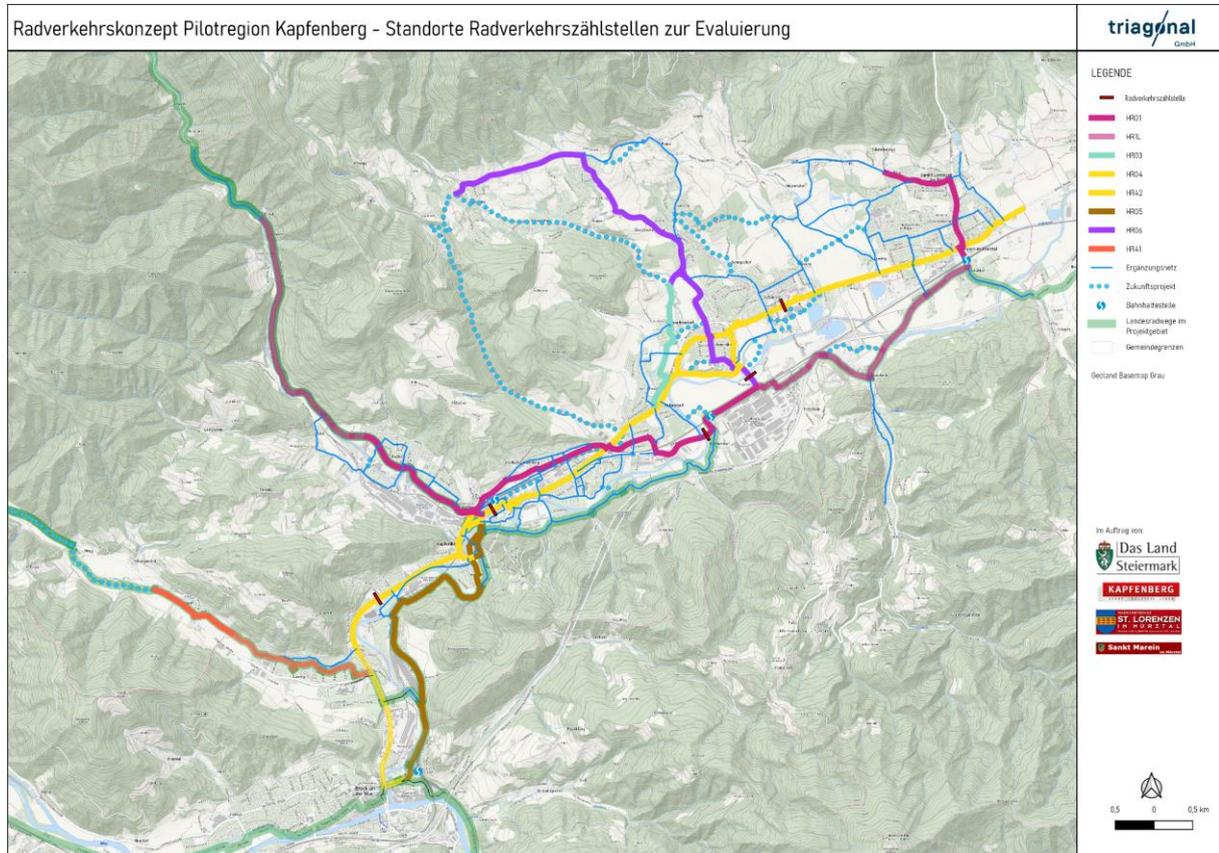


Abbildung 75 Lage der Radverkehrszählstellen zur Evaluierung des Radverkehrskonzepts

Durch die strategische Anordnung der Radverkehrszählstellen kann ein Großteil der Verkehrsströme in und zwischen den einzelnen Gemeinden erfasst werden. Durch eine automatische Radverkehrszählung an den genannten Standorten ist durch eine entsprechende Auswertung der Zählraten die Anzahl und die Entwicklung der Radverkehrsmengen in der Pilotregion über den Umsetzungszeitraum des Konzepts und darüber hinaus ermittelbar.

Am Standort Europaplatz wird die Installierung einer automatischen Zählstelle mit Anzeigesäule empfohlen. Durch die Anzeige der aktuellen Radverkehrsstärke (tagesaktuell, des bisherigen Jahres sowie seit Beginn der Zählung) soll die Bewusstseinsbildung für den Fahrradverkehr in der Bevölkerung erhöht werden. Abbildung 76 zeigt eine derartige Radzählstelle bei der Ottoburg in Innsbruck.

Gemäß dem Leitfaden des BMVIT „Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden“ aus dem Jahr 2017 belaufen sich die Kosten für eine derartige Radverkehrszählstelle ohne Anzeigesäule auf etwa 2.500 bis 8.000 € bzw. mit Anzeigesäule auf etwa 8.000 bis 20.000 €, wobei die angegebenen Kosten auf das derzeitige Preisniveau hochgerechnet werden müssen.

Es wird empfohlen, die Dauerzählstellen durch manuelle, temporäre sowie regelmäßige Verkehrszählungen zu ergänzen und zu evaluieren, insbesondere um Veränderungen im Modal Split aufzuzeigen.



Abbildung 76 Radzählstelle bei der Ottoburg in Innsbruck, Quelle: Stadt Innsbruck, <https://www.ibkinfo.at/radzaehlstelle-mai>, abgerufen im Dezember 2022

6 Maßnahmenkonzept Säule B – Kommunizieren & Motivieren

Maßnahmen der Säule B umfassen einerseits die Öffentlichkeitsarbeit in Richtung

- Entscheidungsträger wie Politik und Verwaltung,
- Leitbetriebe, die aufgrund ihrer großen Mitarbeiteranzahl und deren Mobilitätsverhalten unmittelbar die lokale Verkehrssituation beeinflussen und
- Bevölkerung

und andererseits die sog. Kommunikationsarbeit, mit der zielgruppen- und themenspezifisch die positiven Effekte und das vorhandene Angebot des Radverkehrs beworben werden sollen.

Die Bedürfnisse der Bevölkerung können gemäß den Ergebnissen der Bürgerbefragung im Rahmen des RVK 2015 wie folgt zusammengefasst werden:

- **Sicherheit** und
- **Attraktivität** (sowohl des Radnetzes als auch der Abstellanlagen) sowie
- **niedrige Kosten bei Zubehör, Radservice und der Nutzung von Ladestationen.**

Diese drei Hauptkriterien wurden als Basis für die folgenden Vorschläge für Maßnahmen der Säule B „Kommunizieren & Motivieren“ der Radstrategie Steiermark herangezogen.

6.1 Grundlagen der Bewusstseinsbildung

Bewusstseinsbildende Maßnahmen bilden einen Grundbestandteil des Radverkehrskonzepts. Gemäß dem auf Elmo Lewis zurückgeführten AIDA-Prinzip, das insbesondere aus dem Marketing bekannt ist, treffen Menschen ihre verhaltensrelevanten Entscheidungen in vier Stufen (vgl. Graf (2020)):

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| 1. Aufmerksamkeit | > | Angebot wird wahrgenommen |
| 2. Interesse | > | Interesse am Angebot wird geweckt |
| 3. Verlangen/Wunsch | > | Wunsch wird erzeugt, das Angebot zu nutzen |
| 4. Handlung/Verhalten | > | Angebot wird genutzt |

Eine Weiterentwicklung des AIDA-Prinzips ist das Eisbergmodell, das besagt, dass 80 % der Handlungen unbewusst auf Basis von Wahrnehmung, Empfindung sowie Gewohnheit und Routine getroffen werden. Diese Ebene gilt es anzusprechen, wenn es um Radverkehrsplanung geht: es sind nicht Zahlen, Daten und Fakten, sondern individuelle, subjektive Empfindungen, die einen Menschen dazu bewegen Rad zu fahren oder nicht.

Man geht davon aus, dass etwa 80 % der (finanziellen) Radverkehrsförderung die Radinfrastruktur selbst ausmacht. Marketingmaßnahmen sind demnach wirkungslos, wenn der Radverkehr im Straßenraum als Netzelement nicht sicht- oder erkennbar ist. Hierfür müssen zuerst die Bedürfnisse der Zielgruppen - also der lokalen Bevölkerung - identifiziert werden und aufbauend darauf entschieden werden, wofür der Radverkehr in der Pilotregion Kapfenberg in der Außenwahrnehmung stehen soll.

Die in Säule A beschlossenen Maßnahmen erfolgreich sollen implementiert und von der Bevölkerung akzeptiert werden, sodass der Radverkehrsanteil in der Pilotregion steigt. Das wesentliche Ziel ist deshalb eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zugunsten des Fahrrads mit den damit einhergehenden

positiven Effekten wie verringerter Schadstoffausstoß, gesundheitliches Wohlbefinden oder einer Aufwertung des Lebensraums.

Aufgrund der eingangs dargelegten Entscheidungsgrundlagen für menschliches Verhalten, müssen bewusstseinsbildende Maßnahmen langfristig ausgerichtet sein. Die Erarbeitung eines Mottos oder die Auswahl eines Leuchtturmprojekts für die Pilotregion kann ein wesentlicher Schritt für eine erfolgreiche Förderung des Radverkehrs sein. Das Leuchtturmprojekt könnte beispielsweise EIN Projekt sein, das veranschaulicht, wie eine ideale Hauptradroute oder für den Anfang auch nur ein Teilabschnitt davon aussehen könnte. Es geht darum ein Bild im Kopf der Bewohner zu erzeugen, das gemäß dem AIDA-Prinzip sowohl die Aufmerksamkeit als auch das Interesse auf sich zieht.

6.2 Kampagnen und Information

Folgende Maßnahmen werden im Rahmen der Maßnahmensäule B in der Pilotregion Kapfenberg vorgeschlagen:

- Vorstellung des beschlossenen Radverkehrskonzepts in der Gemeinde (z.B. im Rahmen einer Bürger- und Informationsveranstaltung in- oder outdoor), auf der Gemeindehomepage, Gemeindezeitung und an Infopoints in den Gemeinden
- Zur-Verfügung-Stellung der digitalen Plangrundlagen und des Berichts
- Imagekampagne: Entwicklung eines Logos oder eines Mottos für den Radverkehr in der Pilotregion mit Social-Media-Auftritt evtl. mit externer Betreuung und Beratung
- Erstellung einer Radkarte der Pilotregion (eventuell in Zusammenarbeit mit Bruck a.d. Mur) online und analog)
- Erstellung eines allgemeinen Infofolders zum Thema Radverkehr in der Pilotregion (allgemeine Informationen zum Thema Radfahren und spezielle Informationen zum Radfahren in der Pilotregion wie z.B. Radverleih- und Servicestationen)
- Errichtung einer automatischen Fahrradzählstelle mit Anzeige der gezählten Radfahrer insgesamt und am Tag an einer stark frequentierten Radfahranlage (z.B. Europaplatz, Nähe Bahnhof Kapfenberg)
- Zielgruppenspezifische Radfahr-Trainings mit Fahrrädern und/oder E-Bikes, Kooperation mit Schulen und Vereinen (z.B. Seniorenverbände) aber auch gemeindeinterne Sensibilisierung und Trainings (Bsp. GemeindeRADsitzung)
- Fahrradservicetage mit gratis Kleinreparaturen von Rädern der lokalen Bevölkerung (evtl. in Verbindung mit Radwaschanlage)
- Aktionstage zum Thema Mobilität mit Gewinnspiel und Abschlussfest sowie Abhaltung einer Radsternfahrt aus allen drei Gemeinden (evtl. im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche oder des Autofreien Tags)
- Give-Aways bzw. Werbeartikel wie Warnweste, Reflektorstreifen, Sattelschoner etc. mit oder ohne Logo/Motto
- Willkommenspaket für neue BürgerInnen der Gemeinde mit Fahrradinformationen und Einladung zu einer geführten Radtour zum Kennenlernen der Gemeinde und der Radinfrastruktur sowie Infofolder zum Thema Mobilität in Kooperation mit (Leit-) Betrieben
- E-Bike Förderung durch die Gemeinde: Förderung beim Ankauf eines E-Bikes oder E-Lastenrads für Personen mit Hauptwohnsitz in der jeweils teilnehmenden Gemeinde

Abbildung 77 zeigt einige Beispiele bewusstseinsbildender Kampagnen und Informationsveranstaltungen, die im Rahmen der Säule B in der Pilotregion umgesetzt werden sollen.



Radsternfahrt



Bürgerveranstaltung



E-Bike Kurs



Radwaschanlage Fa. Bicycle



GemeindeRADsitzung

Abbildung 77 Beispiele bewusstseinsbildender Maßnahmen und Informationsveranstaltungen für den Radverkehr, Quelle: KEM GU Süd; <https://www.gu-sued.eu/>, abgerufen im Dezember 2022

Bei allen genannten Maßnahmen wurde eine Grobostenschätzung auf Basis von Erfahrungswerten oder anderer, vergleichbarer Maßnahmen durchgeführt. Ebenso wurde der Leitfaden des BMVIT für „Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden“ aus dem Jahr 2017 herangezogen, wobei die darin angegebenen Preise bzw. Preisspannen für die Grobkostenschätzung auf das Jahr 2023 hochgerechnet wurden. Abbildung 78 zeigt die vorgesehenen Maßnahmen der Säule B im Rahmen des Radverkehrskonzepts für die Pilotregion.

| Zeit / Zyklus | Maßnahmentitel | Beschreibung |
|---------------|--|--|
| einmalig | RVK online und in Medien | Vorstellung des Radverkehrskonzepts auf der Gemeindehomepage und div. Medien |
| einmalig | Corporate Design | Entwicklung eines Logos oder eines Mottos für den Radverkehr in der Pi |
| einmalig | Social-Media Auftritt | Imagekampagne mit Social-Media-Auftritt evtl. mit externer Betreuung und Beratung |
| einmalig | Radkarte | Erstellung einer Radkarte der Pilotregion (eventuell in Zusammenarbeit mit Bruck a.d. Mur) analog und digital |
| einmalig | Infofolder | allgemeine Informationen zum Thema Radfahren und spezielle Informationen zum Radfahren in der Pilotregion wie z.B. Radverleih- und Servicestationen |
| einmalig | Give-Aways | Werbeartikel mit Logo (Warnweste, Reflektorstreifen, Sattelschoner etc.) |
| einmalig | automatische Zählstellen | 1x mit Anzeige, 4x reine Zählstelle |
| jährlich | Zielgruppenspezifische Radfahr-Trainings | Radfahrtrainings in Kooperation mit Schulen, Vereinen, etc. |
| jährlich | Neu-Bürger Willkommenspaket | Info-Paket inkl. geführte Radtour |
| 2x pro Jahr | Radserviceaktionstag | gratis Kleinreparaturen von Rädern der lokalen Bevölkerung (evtl. in Verbindung mit Radwaschanlage) an 2 Standorten |
| alle 2 Jahre | Aktionstag(e) Mobilität / Mobilitätsfest | mit Gewinnspiel und Abschlussfest sowie Abhaltung einer Radsternfahrt aus allen drei Gemeinden (evtl. im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche oder des Autofreien Tags) |

Abbildung 78 Maßnahmen der Säule B im Rahmen des Radverkehrskonzepts der Pilotregion Kapfenberg

Die Stadtwerke Kapfenberg bieten derzeit ein **E-Bike-Verleihsystem** an, das ohne großen Aufwand von jeder Person genutzt werden kann (telefonische Kontaktaufnahme oder Online-Formular über <https://www.stadtwerke-kapfenberg.at/e-bike-ausleihen.html>). Dabei kann zwischen Mountainbikes, Mountainbike Fully oder Citybike in verschiedenen Rahmengrößen (small, medium, large) gewählt werden. Dieses Angebot kann beispielsweise durch eine Erweiterung des Sortiments wie Körbe und Taschen, Falträder, Lastenräder oder Radanhänger weiter ausgebaut und attraktiviert werden.

Eine weitere kostengünstige Maßnahme zur Bewusstseinsbildung ist die Anschaffung gemeindeinterner Fahrräder (Pool an **Dienstfahrrädern**), die während der Arbeitszeit für Dienstwege genutzt werden können. Diese Maßnahme stärkt das Image des Fahrrads in der Öffentlichkeit; gleichzeitig sind die Mitarbeiter aktiv mobil, was gesundheitsfördernd ist. Die Kosten für Dienstfahrräder liegen je nach Modell und Ausstattung zwischen 500 und 3.500 €; E-Bikes sogar teilweise noch höher. Durch diverse Förderschienen bieten sich immer wieder günstige Angebote. Dienstfahrräder können auch im Leasingmodell inklusive Wartungsvertrag angeschafft werden, was die Investitionskosten besser planbar macht.

Die **Förderung von Anschaffungskosten von E-Bikes oder Lastenrädern** für Personen mit Hauptwohnsitz in der Pilotregion kann von den Gemeinden je nach Höhe des Förderbudgets individuell festgelegt werden.

7 Maßnahmenkonzept Säule C – Organisieren und Kooperieren

Zur Sicherstellung einer erfolgreichen Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen aus den Säulen A und B ist die finanzielle und personelle Ausstattung der Akteure in effizienten Organisationsstrukturen bei den beteiligten Stellen erforderlich. Eine solche Organisationsstruktur in der Pilotregion Kapfenberg basiert zunächst auf der Ernennung eines bzw. einer örtlichen Radverkehrsbeauftragten.

Die Hauptaufgaben der Radverkehrsbeauftragten sind:

- Sicherstellung und Koordination der Umsetzung des Bauprogramms und der Maßnahmenliste der Säule A und B,
- Interessensvertretung der Bevölkerung in Belangen des Radverkehrs und
- Weiterentwicklung der Säulen mit dem Ziel der nachhaltigen Steigerung des Radverkehrs in der Gemeinde sowie der Pilotregion.

Für die Pilotregion Kapfenberg wurden folgende Verantwortliche in den teilnehmenden Gemeinden genannt:

Tabelle 25: Radverkehrsbeauftragte in der Pilotregion Kapfenberg

| Gemeindenname | Radverkehrsbeauftragte/r |
|---------------------------------------|---|
| Stadtgemeinde Kapfenberg | Hr. DI Stefan Schwaninger (Baudirektion) |
| Marktgemeinde St. Marein im Mürztal | Hr. Jürgen Wruntschko (Abteilung Infrastruktur) |
| Marktgemeinde St. Lorenzen im Mürztal | Hr. Georg Steiner (Amtsleitung) |

Der finanzielle Rahmen zur Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen wurde bereits im Zuge der Konzepterstellung mithilfe einer Grobkostenschätzung (näheres siehe Kap. 8) erstellt. Eine grobe zeitliche Zuordnung des Umsetzungszeitpunkts wurde ebenfalls im Rahmen des Konzepts ausgearbeitet. Die tatsächliche zeitliche Umsetzung der einzelnen Maßnahmen hat von den einzelnen Gemeinden in Abstimmung und dem Einvernehmen mit dem Land Steiermark zu erfolgen, wobei die gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen umgesetzt und identifizierte Mängel beseitigt werden sollten.

Der fachliche und inhaltliche Rahmen inkl. Grobkostenschätzung für dieses Programm sind das vorliegende Konzept, die darin enthaltene Maßnahmenliste sowie planlichen Darstellungen.

Neben der Ernennung des Radverkehrsbeauftragten umfasst eine effiziente Organisationsstruktur zur erfolgreichen Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zudem

- die regelmäßige, gezielte Abstimmung der beteiligten Gemeinden der Pilotregion untereinander (z.B. in Form von Radverkehrs- Jour Fixe durch die Radverkehrsbeauftragten oder die Organisation und Leitung von Sitzungen)
- die gute und gezielte Abstimmung der Radverkehrsbeauftragten mit den verschiedenen Fachabteilungen (Bau, Planung, etc.) innerhalb der Gemeinde
- das regelmäßige Einbinden der Bevölkerung sowie wichtiger Stakeholder der Pilotregion (Betriebe, Schulen, Vereine).

8 Grobkostenschätzung

Für jede geplante Maßnahme (Strecke, Knoten, Radabstellanlage) der Säule A sowie für die Umsetzung des Leitsystems und Maßnahmen der Säule B wurde eine Grobkostenschätzung erstellt.

Für die Kostenschätzung im vorliegenden, strategisch übergeordneten Planungsstadium wurde auf eine mit dem Land Steiermark abgestimmte aktuelle Preisbasis (Stand Jänner 2023) zurückgegriffen. Die berechneten Grobkosten setzen sie sich aus Pauschalkosten pro Einheit (m, m², m³, Stück, etc.) sowie Kosten zusammen, die im Zuge der Planung und Umsetzung von Baumaßnahmen erfahrungsgemäß anfallen, nämlich Kosten für Bauregie, Nebenarbeiten und Unvorhergesehenes. Diese Kosten sollen in der vorliegenden Kostenschätzung möglichst realistisch abgeschätzt werden und dienen vor allem der Abschätzung des Budgetbedarfs.

Voraussichtliche Kosten werden im Rahmen der künftigen Projektierungen und vertiefenden (Detail-)planungen ermittelt werden und folgen als nächster - von Gemeinde und dem Land eingeleiteter – Schritt.

8.1 Grundlagen

In Abstimmung mit allen Projektbeteiligten wurden für die Kostenschätzung folgende Aufschläge auf die Nettopreise festgelegt:

| Bezeichnung | Aufschlag / Zusatz |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. Bauregie und Nebenarbeiten | + 15 % |
| 2. Unvorhergesehenes | + 15 % |

Zudem wurden gemäß Vorgaben des Landes Steiermark zudem folgende Kosten in der Grobkostenschätzung berücksichtigt:

| Bezeichnung | Aufschlag / Zusatz |
|--|--|
| 1. Kosten für die Detailplanung | + 10 % der jeweiligen Bruttokosten der Strecken- und Knotenmaßnahmen sowie Radabstellanlagen |
| 2. Allgemeine Preissteigerung / Valorisierung | + 3 % pro Jahr |

Die Kosten werden iterativ im Sinn einer Zinseszinsrechnung in der angegebenen Reihenfolge aufgeschlagen.

Beispiel:

Streckenmaßnahme A, Umsetzung im Jahr 2028

| | | |
|--|-------------------|--------------------------|
| Nettokosten der Maßnahme A auf Preisbasis 2023: | | 1.000 € |
| + 15 % Bauregie/Nebenarbeiten | 1.000 € * 1,15 | 1.150 € |
| + 15 % Unvorhergesehenes | 1.150 € * 1,15 | 1.322,50 € netto |
| | | |
| + 20 % USt. | 1.322,50 € * 1,20 | 1.587,00 € brutto |

| | | |
|--|---------------------------------|-------------------|
| + 10 % Planungskosten | 1.587 € * 1,10 | 1.745,70 € |
| + Allg. Preissteigerung 3 %/a | 1.745,70 € * 1,03 ^{AS} | 2.023,74 € |
| Geschätzte Kosten der Maßnahme A (gerundet) | | 2.000 € |

Kosten für mögliche Grundablösen, Rodungsarbeiten, Bewilligungsverfahren, Baugrundrisiken etc. sind in der Kostenschätzung **nicht** zu berücksichtigen, sollen aber zu einem Großteil durch den gewählten Ansatz der Kostenberechnung abgedeckt werden. Derartige Kosten sind jedoch bei Umsetzung als förderbare Kosten von Gemeinde und Land bei Bedarf zusätzlich zu finanzieren. Die Kostenschätzung der einzelnen Maßnahmen ist demnach als Richtwert bzw. Budgetabschätzung zu verstehen.

Leitsystem

Für die Abschätzung der Kosten des Leitsystems in Form von Bodenmarkierungen und Schildern wurden folgende Annahmen getroffen:

pro km Länge Hauptradroute 4 Schilder und 5 Bodenmarkierungen (Annahme: alle 400 m für beide Richtungen = Ø 5 pro km)

pro km Länge Nebenradroute 2 Schilder und 2 Bodenmarkierungen

Förderungen

Zur Berechnung der Förderung bzw. Kostenteilung wurden in weiterer Folge die Fördersätze des Landes Steiermark gemäß der geltenden Förderrichtlinie Radverkehr aus dem Jahr 2018 herangezogen (siehe Abbildung 79).

| Gruppe | mit Radverkehrskonzept [%] | Einzelmaßnahme [%] |
|--|---|--------------------|
| Radverkehrskonzept | 50 Planungsübereinkommen bzw. 100 bei unterzeichnetem Rahmenvertrag | X |
| Planungsleistungen (lt. Kapitel 3, Pkt. 1.1) | 50 | 50* |
| Maßnahme Strecke/Knoten Hauptadrouen HR | 70 | X |
| Maßnahme Konstruktiv Hauptadrouen HR | 70 | X |
| Maßnahme Strecke/Knoten Neben-/Verbindungsrouen NR | 50 | X |
| Maßnahme Konstruktiv Neben-/Verbindungsrouen NR | 70 | X |
| Radfahranlage (Maßnahme Alltagsradverkehr) | X | 50 |
| Radfahranlage Konstruktiv (Maßnahme Alltagsradverkehr) | X | 50 |
| Touristische Radroute (Maßnahme Freizeitverkehr) | 50** | 30 |
| Touristische Radrouen - Konstruktiv (Maßnahme Freizeitverkehr) | 50** | 30 |
| Radabstellanlagen | 60*** | 50*** |
| Leitsystem | entsprechend der Quote f. Abschnitt (70 bei HR; 50 bei NR und Touristischer Radroute**) | 30 |
| Säule B | 60 | 50 |

Abbildung 79 Geltende Fördersätze gemäß Förderrichtlinie Radverkehr, Land Steiermark (2018)

8.2 Gesamte Pilotregion

Für alle Maßnahmen in der Pilotregion ergeben sich Kosten in Höhe von rund 17,5 Mio. € brutto; davon werden rund 11,5 Mio. € über Förderungen abgedeckt. Die Restkosten für die Gemeinden betragen somit rund 6,0 Mio. € brutto.

Die Kosten für das Leitsystem wurden über den gesamten Projektzeitraum von 10 Jahren gleichmäßig verteilt, da noch nicht prognostiziert werden kann, wann und welcher Abschnitt der Strecke am sinnvollsten markiert und beschildert werden kann.

Abbildung 80 zeigt die Gesamtkosten je Gemeinde aufgeteilt nach dem Anteil Landesförderung und dem verbleibenden Restbetrag für die Gemeinde graphisch bzw. Tabelle 26 tabellarisch aufbereitet.

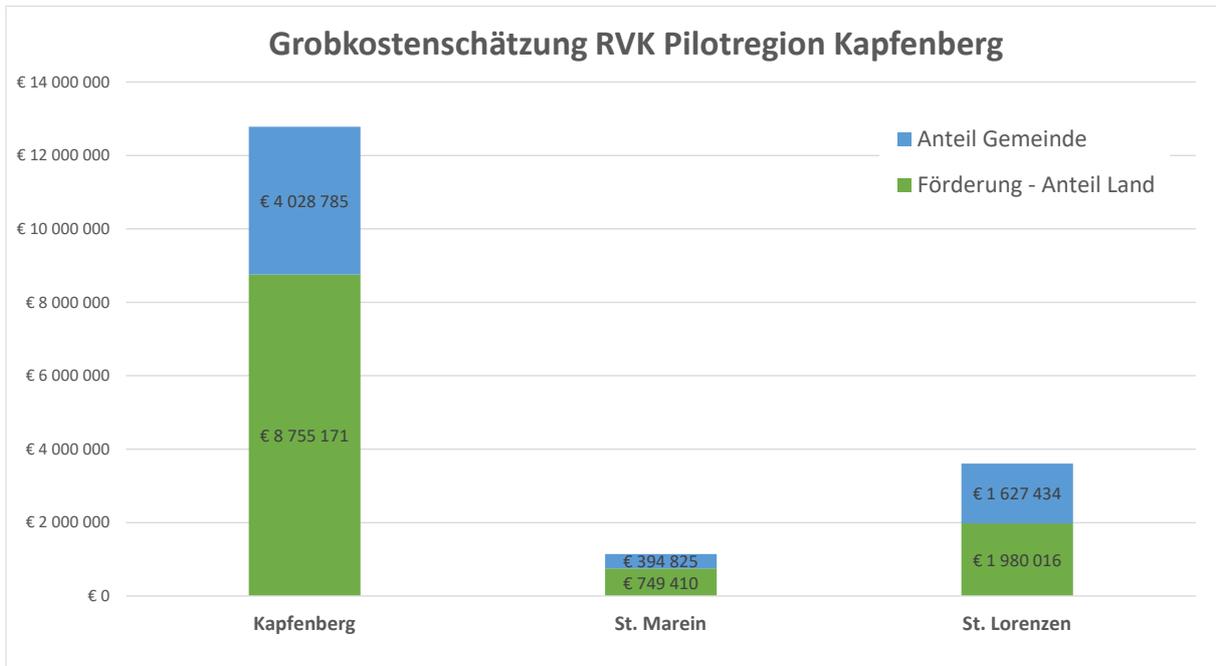


Abbildung 80 Gesamtkosten Radverkehrskonzept je Gemeinde nach Landes- und Gemeindeanteil

Tabelle 26 Grobkostenschätzung RVK Pilotregion Kapfenberg

| | Gesamtkosten | davon Förderung Anteil Land | davon Anteil Gemeinde |
|---------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Kapfenberg | € 12 783 956 | € 8 755 171 | € 4 028 785 |
| St. Marein | € 1 144 234 | € 749 409 | € 394 825 |
| St. Lorenzen | € 3 607 450 | € 1 980 016 | € 1 627 434 |
| GESAMT | € 17 535 640 | € 11 484 597 | € 6 051 043 |

Die Gesamtkosten wurden zudem **valorisiert**: dabei wurde von der Preisbasis 2023 ausgehend eine Valorisierung von 3 % pro Jahr angenommen. Die **valorisierten Gesamtkosten** betragen rund **21,1 Mio. € brutto**; die **Restkosten für die Gemeinden** betragen demnach rund **9,1 Mio. € brutto**.

8.3 Einzelne Gemeinden

Kapfenberg

Die geschätzten Grobkosten aller Maßnahmen **für die Gemeinde Kapfenberg** betragen rund 12,8 Mio. € brutto, von denen rund 8,8 Mio. € über Förderungen abgedeckt werden; somit bleibt der Gemeinde ein Betrag in Höhe von rund 4,0 Mio. € brutto.

St. Marein im Mürztal

Die geschätzten Grobkosten aller Maßnahmen **für die Gemeinde St. Marein** betragen rund 1,1 Mio. € brutto, von denen rund 750.000 € über Förderungen abgedeckt werden; somit bleibt der Gemeinde ein Betrag in Höhe von rund 400.000 € brutto.

St. Lorenzen im Mürztal

Die geschätzten Grobkosten aller Maßnahmen **für die Gemeinde St. Lorenzen** betragen rund 3,6 Mio. € brutto, von denen rund 2,0 Mio. € über Förderungen abgedeckt werden; somit bleibt der Gemeinde ein Betrag in Höhe von rund 1,6 Mio. € brutto.

Die konkreten Jahresbudgets und Umsetzungszeiträume sind in einem nächsten Schritt, nach Verfügbarkeit der Mittel und in Abstimmung sowie im Einvernehmen von Gemeinden mit dem Land auszuarbeiten.

9 Abbildungs-, Tabellen- und Quellenverzeichnis

9.1 Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1 Hauptradroutennetz für die Pilotregion Kapfenberg Stand 2015 (verkehrplus, RVK Kapfenberg 2015)..... | 5 |
| Abbildung 2 Hauptradroutennetz für die Stadtgemeinde Kapfenberg, Stand 2018 (verkehrplus, RVK Kapfenberg 2018)..... | 5 |
| Abbildung 3 Beispiele von Push- und Pull-Maßnahmen in der Radverkehrsförderung; Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, verändert nach Meschik 2008 | 6 |
| Abbildung 4 Die 3 Säulen der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025; Land Steiermark, Abt. 16 (2016) | 8 |
| Abbildung 5 Planungsgebiet mit den Gemeinden und Siedlungskernen der Pilotregion und des erweiterten Planungsgebiets | 10 |
| Abbildung 6 Ausschnitt aus der Planbeilage „Regionales Entwicklungsprogramm Region Obersteiermark Ost“ - Blätter D3, D4 und E3; Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2016) | 11 |
| Abbildung 7 Regionaler Mobilitätsplan Obersteiermark Ost: Netzkategorisierung Radverkehr; verkehrplus (2020)..... | 12 |
| Abbildung 8 10 km Einzugsbereich mit dem Fahrrad ausgehend von den Gemeindeämtern der jeweiligen Gemeinden | 13 |
| Abbildung 9 Kooperationsstruktur der Radverkehrskonzepte in den Pilotregionen; Radverkehrsstrategie Steiermark 2025; Land Steiermark, Abt. 16 (2016)..... | 14 |
| Abbildung 10 links: Mittlere „Tür-zu-Tür“-Wegentfernung von Wegen unter 100 km Wegentfernung; rechts: Verkehrszweckmatrix der Grazer Wohnbevölkerung 2021: ZIS+P (2022) | 18 |
| Abbildung 11 Hinweise für die Flächenerschließung (Mischung bzw. Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit) für Straßen mit einem Fahrstreifen je Richtung (punktierte Linien: Übergangsbereiche); FSV (2022): RVS 03.02.13 | 22 |
| Abbildung 12 Hinweise für den Einsatz von Radfahranlagen auf Hauptradrouten, Verbindungs- und Sammelrouten des Radverkehrs in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit (punktierte Linien: Übergangsbereich); FSV (2022): RVS 03.02.13 | 22 |
| Abbildung 13 Wahl der anzustrebenden Ausbaustufe für Radfahranlagen; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 23 |
| Abbildung 14 Grundbreiten für Radfahranlagen ohne Schutzstreifen (Zuschläge) [m], Klammerwerte nur in Ausnahmefällen; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 24 |
| Abbildung 15 Erforderlicher Schutzstreifen (Zuschlag zur Grundbreite) in [m]; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 24 |
| Abbildung 16 Gesamtbreiten (Grundbreite + Schutzstreifen) der Radfahranlagen für die unterschiedlichen Ausbaustufen; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 25 |
| Abbildung 17 Gemischter Geh- und Radweg Ausbaustufe C, links: neben Fahrstreifen $V_{zul} \leq 50\text{km/h}$, Mitte: neben Fahrstreifen $V_{zul} > 50\text{km/h}$, rechts: neben Längsparkstreifen; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 25 |

| | |
|---|----|
| Abbildung 18 links: Zweirichtungs-Fahrbahn mit Mehrzweckstreifen, rechts: Richtwerte für die Breite der Kernfahrbahn; FSV (2022): RVS 03.02.13..... | 26 |
| Abbildung 19 Einrichtungsrادweg Ausbaustufe C, links: neben Fahrstreifen $V_{zul} \leq 50\text{km/h}$, Mitte: neben Fahrstreifen $V_{zul} > 50\text{km/h}$, rechts: neben Längsparkstreifen; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 26 |
| Abbildung 20 Beispiele für die Gesamtbreite von Fußgängeranlagen, RVS 03.02.12 (FSV 2015)..... | 27 |
| Abbildung 21 Anwendungshinweise „Leit- und Orientierungssystem Radverkehr Steiermark“, Quelle: Artgineering, 29.06.2023 | 29 |
| Abbildung 22 Anwendungsbeispiele auf Radwegen, Quelle: Artgineering, 01.08.2023..... | 29 |
| Abbildung 23 Gestaltungsvorschläge, Einsatzbereich und Abmessungen der Wegweiser nach Wegweisertyp; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 30 |
| Abbildung 24 links: Abmessungen und Platzbedarf von Einstellbügeln; rechts: von Anlehnbügeln; FSV (2022): RVS 03.02.13..... | 32 |
| Abbildung 25 Points of interest in der Pilotregion Kapfenberg, Jänner 2023..... | 34 |
| Abbildung 26 Hauptwohnsitze 2019 und Bevölkerungspotential im Umkreis der (S-) Bahnhöfe in der Pilotregion (Quelle: Landesstatistik Steiermark, eigene Darstellung) | 35 |
| Abbildung 27 Anzahl der Beschäftigten und Beschäftigungspotential im Umfeld der (S-) Bahnhöfe im Planungsgebiet 2011 (Luftlinie 500 m, 1.000 m, 3.000 m)..... | 36 |
| Abbildung 28 Pendlerbeziehungen im Untersuchungsgebiet inkl. Kindberg; Landesstatistik Steiermark 2017, eigene Darstellung..... | 38 |
| Abbildung 29 Verkehrsmittelwahl für verschiedenen Wegzwecke (Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich zur/von der Arbeit/Ausbildung; für Erledigungen und Einkauf; für Freizeitaktivitäten?); n= 285..... | 41 |
| Abbildung 30 Nutzungsintensität Fahrrad (wie häufig nutzen Sie im Sommerhalbjahr / Winterhalbjahr das Fahrrad im Alltag?), n=285 | 41 |
| Abbildung 31 Gründe fürs Radfahren (Welche der folgenden Gründe sind für Sie beim Radfahren wichtig?), n=285 und n=56 (Mehrfachantwort)..... | 42 |
| Abbildung 32 Motivation zum Radfahren (Was würde Sie motivieren, das Fahrrad im Alltag (häufiger) zu nutzen?) n= 285 und n=56 (Mehrfachantwort) | 42 |
| Abbildung 33 Übersicht über die Befahrungen im Rahmen der Evaluierung des Radverkehrskonzepts im Zeitraum von Jänner bis Mai 2022 (rot = mit Pkw, blau = mit Fahrrad) | 45 |
| Abbildung 34 Maßnahmenübersicht „Radverkehrskonzept – Alltagsradverkehr“ 2015 – 2021 sowie Entwicklungsprojekte; Stadtgemeinde Kapfenberg (Stand 21.12.2021)..... | 46 |
| Abbildung 35 Kreuzung Schinitzgasse - Brückengasse..... | 47 |
| Abbildung 36 Werk-VI-Straße Unterführung Bachgasse | 47 |
| Abbildung 37 B116 Kreuzung Anton-Mühlbacher-Straße | 48 |
| Abbildung 38 Europaplatz Blickrichtung Westen | 48 |
| Abbildung 39 Kreuzung Burgstallweg – Pötschachgasse Flugplatz Kapfenberg | 48 |
| Abbildung 40 Carl-Morre-Straße | 49 |
| Abbildung 41 Schirmitzbühelstraße – B116 Richtung Osten | 49 |
| Abbildung 42 Kreisverkehr B116 – Siegfried-Marcus-Straße | 49 |

Abbildung 43 Kreuzung Lesingerweg mit L118..... 50

Abbildung 44 Ortsdurchfahrt St. Marein 50

Abbildung 45 Unterführung Bahnhof St.Marein-St.Lorenzen..... 50

Abbildung 46 Kreuzung L118 – Bahnstraße St. Marein 51

Abbildung 47 Knotenpunkt L118 – Am Stollingbach 51

Abbildung 48 Tabelle der Hauptradrouten in der Stadtgemeinde Bruck an der Mur; verkehrplus 2015 52

Abbildung 49 Neunummerierung Radverkehrsnetz Bruck a.d. Mur (A16 Land Steiermark, Stand: Dezember 2023)..... 52

Abbildung 50 Lageplan der Anschlussstellen zum RVK Bruck a.d. Mur; OpenStreetMap, eigene Darstellung 53

Abbildung 51 Anschlussstelle HR4 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg; triagonal 14.12.2021 54

Abbildung 52 Anschlussstelle HR4 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur; triagonal 14.12.2021 54

Abbildung 53 Anschlussstelle HR41 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur; triagonal 14.12.2021 55

Abbildung 54 Anschlussstelle HR41 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg; triagonal 14.12.2021 55

Abbildung 55 links: Anschlussstelle HR5 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg; triagonal 17.12.2021; rechts: HR5 Nahbereich Bahnhof Bruck a.d. Mur Blickrichtung Gemeinde Kapfenberg; triagonal 01.03.2022..... 56

Abbildung 56 Anschlussstelle HR5 an Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur; triagonal 17.12.2021 56

Abbildung 57 Ergänzungsnetz RVK Kapfenberg über Lastenstraße – Mürzbrücke – Brückengasse; Standort: Mürzbrücke Brückengasse – links: Blickrichtung Stadtgemeinde Bruck a.d. Mur, rechts: Blickrichtung Stadtgemeinde Kapfenberg, triagonal 17.12.2021 57

Abbildung 58 Aktionsräume des Radverkehrs; Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 59

Abbildung 59 Schwere von Radverkehrsunfällen nach Neigungsverhältnissen in Solingen; eigene Berechnung nach Bülow 2014 in: Technische Universität Dortmund (2015)..... 60

Abbildung 60 Wunschliniennetz Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg 2022 63

Abbildung 61 Schematische Darstellung der Hauptradrouten der Pilotregion Kapfenberg 67

Abbildung 62 Hauptradroute HR01 und HR1L (Teil 1 von 2) Einöd über Redfeld bis Kreuzung Anton-Mühlbacher Straße/B116, eigene Darstellung 70

Abbildung 63 Hauptradroute HR01 und HR1L (Teil 2 von 2) Kreuzung Anton-Mühlbacher Straße/B116 bis Ortsende St. Lorenzen, eigene Darstellung 71

Abbildung 64 Hauptradroute HR03 zwischen Hafendorf bis Abzweigung Stanglweg, eigene Darstellung 74

Abbildung 65 Hauptradroute HR04 und HR42 (Teil 1 von 2) Gemeindegrenze Bruck a.d. Mur – Schirmitzbühel 76

| | |
|---|-----|
| Abbildung 66 Hauptradroute HR04 und HR42 (Teil 2 von 2) Schirmitzbühel – Gemeindegrenze Kindberg | 77 |
| Abbildung 67 Hauptradroute HR41; Laming – Arndorf - Stegg..... | 81 |
| Abbildung 68 Hauptradroute HR05; Bruck a.d. Mur – Bahnhof Kapfenberg | 83 |
| Abbildung 69 Hauptradroute HR06; Flugplatz Kapfenberg - Parschlug | 85 |
| Abbildung 70 Strecken- und Knotenmaßnahmen im Erschließungsnetz in der Pilotregion - Teil 1 | 87 |
| Abbildung 71 Strecken- und Knotenmaßnahmen im Erschließungsnetz in der Pilotregion - Teil 2 | 88 |
| Abbildung 72 Auswahl bestehender Radabstellanlagen in der Pilotregion, eigene Aufnahmen | 94 |
| Abbildung 73 Radabstellanlagen Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg..... | 95 |
| Abbildung 74 Wirkungsanalyse der Hauptradrouten – Werte und Gesamtreihung | 98 |
| Abbildung 75 Lage der Radverkehrszählstellen zur Evaluierung des Radverkehrskonzepts | 99 |
| Abbildung 76 Radzählstelle bei der Ottoburg in Innsbruck, Quelle: Stadt Innsbruck, https://www.ibkinfo.at/radzaehlstelle-mai , abgerufen im Dezember 2022 | 100 |
| Abbildung 77 Beispiele bewusstseinsbildender Maßnahmen und Informationsveranstaltungen für den Radverkehr, Quelle: KEM GU Süd; https://www.gu-sued.eu/ , abgerufen im Dezember 2022 | 104 |
| Abbildung 78 Maßnahmen der Säule B im Rahmen des Radverkehrskonzepts der Pilotregion Kapfenberg | 105 |
| Abbildung 79 Geltende Fördersätze gemäß Förderrichtlinie Radverkehr, Land Steiermark (2018)... | 109 |
| Abbildung 80 Gesamtkosten Radverkehrskonzept je Gemeinde nach Landes- und Gemeindeanteil | 110 |

9.2 Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1 Systemabgrenzung RVK Pilotregion Kapfenberg 2022 | 9 |
| Tabelle 2 Übersicht der Abstimmungstermine (ohne Online-Termine oder telefonische Abstimmungen) im Bearbeitungsprozess | 16 |
| Tabelle 3 Eigenschaften und Bedürfnisse von Radfahrern im Alltags- bzw. Freizeitverkehr (FSV 2022, RVS 03.12.13) | 18 |
| Tabelle 4 Anzustrebendes Organisationsprinzip des Radverkehrs – empfohlene, bedingt empfohlene und nicht empfohlene Führungsarten nach Routenfunktion; FSV (2022): RVS 03.02.13 | 21 |
| Tabelle 5 Veränderung des Beschäftigtenpotentials 2001 – 2011 in Prozent (Landesstatistik Steiermark, eigene Auswertung) im Radius der S-Bahnhaltestellen im Planungsgebiet | 36 |
| Tabelle 6 Beschäftigtenpotential im Umfeld von (S-)Bahn-Stationen im Projektgebiet (2011)..... | 37 |
| Tabelle 7 Arbeitsstätten im Umfeld von (S-)Bahn-Stationen im Projektgebiet (2011) | 37 |
| Tabelle 8 Gegenüberstellung der Arbeitspendler-Verflechtungen zwischen Kapfenberg und Bruck a.d. Mur 2010 (inkl. Parschlug) und 2017; Pendlerstatistik Land Steiermark | 38 |
| Tabelle 9 Pendlermatrix im Planungsgebiet (Landesstatistik Steiermark 2017, eigene Darstellung)... | 39 |
| Tabelle 10 Übersicht über raumplanerische Entwicklungen in der Stadtgemeinde Kapfenberg | 40 |
| Tabelle 11 Auflistung der gemeinsamen Begehungen und Befahrungen im Rahmen der Evaluierung | 44 |
| Tabelle 12 Ausgewählte Quelle-Ziel-Entfernungen und Höhenunterschiede im Projektgebiet | 62 |

| | |
|--|-----|
| Tabelle 13 Verlauf und Länge der Hauptradrouten und des Ergänzungsnetzes | 66 |
| Tabelle 14 Maßnahmenliste Strecken – HR01 und HR1L | 72 |
| Tabelle 15 Maßnahmenliste Strecken – HR03..... | 74 |
| Tabelle 16 Maßnahmenliste Strecken – HR04..... | 78 |
| Tabelle 17 Maßnahmenliste Strecken – HR42 (Schleife Schirmitzbühel) | 79 |
| Tabelle 18 Maßnahmenliste Strecken – HR41..... | 81 |
| Tabelle 19 Maßnahmenliste Strecken – HR05..... | 83 |
| Tabelle 20 Maßnahmenliste Strecken – HR06..... | 86 |
| Tabelle 21 Maßnahmenliste Strecken Teil 1/2– Erschließungsnetz | 89 |
| Tabelle 22 Maßnahmenliste Strecken Teil 2/2– Erschließungsnetz | 90 |
| Tabelle 23 Maßnahmenliste Knoten gesamt..... | 92 |
| Tabelle 24 Maßnahmenliste Radabstellanlagen | 96 |
| Tabelle 25: Radverkehrsbeauftragte in der Pilotregion Kapfenberg | 106 |
| Tabelle 26 Grobkostenschätzung RVK Pilotregion Kapfenberg | 110 |

9.3 Quellenverzeichnis

Artgineering (2023): Leit- und Orientierungssystem Radverkehr Steiermark, Anwendungshinweise für eine intuitive „Benutzeroberfläche“ des Radverkehrs, 29.06.2023

Artgineering (2023): Das neue Leitsystem für Radverkehr in der Steiermark, im Auftrag des Landes Steiermark; Info-Präsentation Stand 01.08.2023

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie – BMVIT (2017): Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden; Wien.

CROW (2016), Crow Media: Design Manual for Bicycle Traffic.

FSV – Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (2022): Radverkehr - RVS 03.02.13.

FSV – Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (2020): Planung und Entwurf von Innerortsstraßen 03.04.12.

FSV - Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (2015): Fußgängerverkehr RVS 03.02.12.

Graf Thiemo (2020), Thiemo Graf Verlag, Handbuch: Radverkehr in der Kommune – Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung, Marketing. Das Hygge-Modell – Ergänzungen zur ERA.

Land Steiermark (2009), Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Landes- und Gemeindeentwicklung: Landesentwicklungsprogramm. Verordnung und Erläuterung LGBl. Nr. 75/2009.

Land Steiermark (2013), Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 – Umwelt und Raumordnung Referat – Bau- und Raumordnung – örtliche Raumplanung: Leitlinie für die Beurteilung von Örtlichen Siedlungsschwerpunkten.

Land Steiermark (2016), Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 17 Landes- und Regionalentwicklung: Regionales Entwicklungsprogramm für die Region Obersteiermark Ost, LGBL. Nr. 89/2016

Land Steiermark (2016), Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Regionales Entwicklungsprogramm Region Obersteiermark Ost – Anlage 1 zur Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 7. Juli 2016.

Land Steiermark (Hrsg.) (2016), Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025.

Pumpernig & Partner ZT GmbH (2018): Wortlaut zum Stadtentwicklungskonzept (STEK) Nr. 1.00 der Stadtgemeinde Kapfenberg. Stand 01.06.2018

Technische Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung – Fachgebiet für Verkehrswesen und Verkehrsplanung (2015): Leitfaden zur Radverkehrsförderung in Städten mit Höhenunterschieden.

Tischler, G. (2014): Radverkehrsstrategie Steiermark 2014. Analyse der Raumstruktur, Potenzialabschätzungen und „Modellraumebene“. Graz, 93 S.

verkehrplus (2015), Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg. Endbericht Radverkehrsstrategie Steiermark 2014+.

verkehrplus (2018), Radverkehrskonzept Pilotregion Kapfenberg. Endbericht Radverkehrsstrategie Steiermark 2025.

verkehrplus (2018), Radverkehrskonzept Bruck an der Mur. Endbericht Radverkehrsstrategie Steiermark 2025.

Verkehrplus (2020), Regionaler Mobilitätsplan, RMP Obersteiermark Ost, Endbericht Oktober 2020.

Vogt Walter (2013), VSVI Baden-Württemberg, Pedelecs im Stadtverkehr. Nachhaltige E-Mobilität auf zwei Rädern.

ZIS+P (2019): Mobilitätsverhalten der Grazer Wohnbevölkerung 2021, im Auftrag der Stadt Graz, Verkehrsplanung. Präsentation der Ergebnisse 10.05.2022

triagonal
GmbH

Firmensitz
Reininghauspark 5 / Tür 3, 8020 Graz

Niederlassung Klagenfurt
Markweg 4, 9073 Klagenfurt a. W.