

Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf



Kleinregion Gleisdorf
Albersdorf-Prebuch, Gleisdorf,
Hofstätten, Ludersdorf-Wilfersdorf

verkehrplus – Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH

Endbericht
2020



RADVERKEHRSKONZEPT KLEINREGION GLEISDORF

Endbericht

Auftragnehmer:

**verkehrplus GmbH Prognose, Planung und
Strategieberatung**

Bearbeitungsteam:

Dr. Markus Frewein

Anna Odstrcilova, BSc

Linda Seyfried MSc

Jürgen Sorger, MSc

Christoph Vodeb, BSc

T: +43 316 908 707

E: office@verkehrplus.at



Geschäftsführung:

Dr. Ulrich Bergmann

Dr. Markus Frewein

AuftraggeberInnen:

Kleinregion Gleisdorf

Rathausplatz 1

8200 Gleisdorf



**Land Steiermark, Abteilung 16 Verkehr und
Landeshochbau**

Stempfergasse 7

8010 Graz



Aktenzahl: ABT16-75891/2018-4

Beauftragt am: 05.03.2019

Zitierweise:

verkehrplus (2020): Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf, Endbericht, Graz im April 2020

Quelle Titelbild: verkehrplus GmbH, 2019

Alle Bezeichnungen in diesem Bericht gelten für alle Geschlechter gleichermaßen.

Ergänzt wird dieser Endbericht durch einen Materialband (► Materialband zum Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), Factsheets mit überblicksartigen Ergebnisdarstellungen (► Factsheets zum Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf) sowie dem webGIS (► geo.verkehrplus.at/gleisdorf; passwortgeschützt)

Graz, April 2020



INHALTSVERZEICHNIS

1	PROZESSABLAUF	7
1.1	Stärkung des Alltagsradverkehr	7
1.2	Zielstellung.....	8
1.3	Systemabgrenzung	10
2	NETZPLANUNG	11
3	BÜRGERINNENBEFRAGUNG	19
3.1	Ergebnisse der Befragung	19
3.2	Rückmeldungen aus der Bevölkerung.....	23
3.3	Resümee der Befragung	24
4	LEITSYSTEM	25
5	RADPARKEN	27
6	MOTIVATION & KOMMUNIKATION	30
7	BETRIEBLICHES MOBILITÄTSMANAGEMENT	31
8	WIRKUNGSANALYSE	33
8.1	Hauptadrounten gesamt	33
8.1.1	Aspekt Verkehr	33
8.1.2	Aspekt Raum	34
8.1.3	Aspekt Umwelt.....	34
8.1.4	Ergebnisse und Zusammenfassung.....	35
9	KOSTENSCHÄTZUNG	38
9.1	Kosten für die Radverkehrsinfrastruktur im Planungsgebiet	38
9.2	Kostenanteil für die Gemeinde Albersdorf-Prebuch.....	40
9.3	Kostenanteil für die Stadtgemeinde Gleisdorf	40
9.4	Kostenanteil für die Gemeinde Hofstätten an der Raab	41
9.5	Kostenanteil für die Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf	41
10	ORGANISATION & RAHMENBEDINGUNGEN	42
10.1	Akteure	42
10.2	Förderungsvertrag	43
11	ANHÄNGE	43
12	QUELLENVERZEICHNIS	43



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Prozesse der Radverkehrsförderung	7
Abbildung 2: Die 3 Säulen der Radverkehrsstrategie Steiermark (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025)	9
Abbildung 3: Übersicht der Lage des Planungsraumes mit räumlicher Verteilung der Hauptwohnsitze (Kleinregion Gleisdorf); (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2019)	10
Abbildung 4: Beispiel der Erreichbarkeit: Fahrzeit 10 min mit dem Fahrrad von GEZ (Quelle: bikecitizens onlinetool)	12
Abbildung 5: Konzentration der Hauptwohnsitze in der Kleinregion Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende;	13
Abbildung 6: Konzentration der Points of Interest in der Kleinregion Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende;	14
Abbildung 7: Radroutennetz im Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: Esri Weltweite topographische Karte; eigene Bearbeitung, 2019)	18
Abbildung 8: Hauptverkehrsmittel für den Weg zur Arbeit/Ausbildung sowie für Erledigungen und Einkauf („Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich zur/von der Arbeit/Ausbildung?“ bzw. „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich für Erledigungen und Einkauf?“)	19
Abbildung 9: Wichtigkeit Radinfrastruktur („Wie wichtig ist Ihnen persönlich eine gute Radverkehrs-Infrastruktur in Gleisdorf?“)	20
Abbildung 10: Hauptverkehrsmittel für den Weg zur Arbeit/Ausbildung sowie Entfernungsklassen („Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich zur/von der Arbeit/Ausbildung?“ bzw. „Wie viele Kilometer benötigen Sie durchschnittlich für den Weg zur Arbeit/Ausbildung mit Ihrem Hauptverkehrsmittel (pro Richtung)?“)	21
Abbildung 11: Hauptverkehrsmittel für den Weg für Erledigungen und Einkauf sowie Entfernungsklassen („Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich für Erledigungen und Einkauf?“ bzw. „Wie viele Kilometer benötigen Sie durchschnittlich für Erledigungen/Einkauf mit Ihrem Hauptverkehrsmittel (pro Richtung)?“)	21
Abbildung 12: Motivation zur Erhöhung der Fahrradnutzung („Was würde Sie motivieren das Fahrrad im Alltag (häufiger) zu nutzen?“)	22
Abbildung 13: Rückmeldungen der BürgerInnen	23
Abbildung 14: links: Beispiel Sharrow in Feldbach (verkehrplus, 2019); rechts: Gestaltungsvorschlag für die Beschilderung innerhalb des Radverkehrsnetzes an Knotenpunkten	25
Abbildung 15: Übersichtskarte Hauptradrouten Kleinregion Gleisdorf (Kartogramm)	26
Abbildung 16: Lage der Radabstellanlagen in Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2019)	28



Abbildung 17: Lage der Radabstellanlagen in der Kleinregion (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: Esri Weltweite topographische Karte; eigene Bearbeitung, 2019)	29
Abbildung 18: Wichtigkeit von Rahmenbedingungen um das Fahrrad als Verkehrsmittel zum Arbeitsort zu nutzen (Quelle: MA Gruber 2019)	32
Abbildung 19: Hauptradrouten mit Einzugsbereichen $r=300$ m und Hauptwohnsitze (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: Esri Weltweite topographische Karte; eigene Bearbeitung, 2019)	37

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Aspekte der Systemabgrenzung	10
Tabelle 2: Radroutenlängen pro Gemeinde	15
Tabelle 3: Radrouten Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf	15
Tabelle 4: Eigenschaften und Bedürfnisse von RadfahrerInnen am Alltags- und Freizeitverkehr (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025)	17
Tabelle 5: Netzplanung - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive	17
Tabelle 6: Radabstellanlagen - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive	28
Tabelle 7: Motivation & Kommunikation - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive	30
Tabelle 8: Bestandsanalyse auf betrieblicher Ebene (Gruber, 2019)	31
Tabelle 9: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Verkehr	33
Tabelle 10: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Raum	34
Tabelle 11: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Umwelt	34
Tabelle 12: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Ergebnis	35
Tabelle 13: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Eingangsparameter	36
Tabelle 14: Kostenschätzung (Richtwerte 2019) [€] für die Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes Kleinregion Gleisdorf gerundet	39
Tabelle 15: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Gemeinde Albersdorf-Prebuch (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet	40
Tabelle 16: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Stadtgemeinde Gleisdorf (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet	40
Tabelle 17: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Gemeinde Hofstätten an der Raab (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet	41
Tabelle 18: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet	41



1 Prozessablauf

1.1 Stärkung des Alltagsradverkehrs

Ziele der Radverkehrsstrategie 2025 des Landes Steiermark sind u.a. die Stärkung des Alltagsradverkehrs und die Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen. Perspektivisch werden eine Erweiterung und Verdichtung des aktuellen Radroutennetzes basierend auf dem bestehenden Straßennetz angestrebt, sowie die Umsetzung umfassender Maßnahmen zur Schaffung positiver Rahmenbedingungen für den Radverkehr als Alternative zum privaten Kfz-Verkehr forciert.

„Der Fokus der Radverkehrsförderung liegt auf der Stärkung des **Alltagsradverkehrs**. Dadurch können sowohl die Lebensqualität als auch das Gesamtmobilitätssystem verbessert werden.“ (Land Steiermark, 2019 bzw. Land Steiermark, 2016)

Insgesamt besteht der Prozess zur Förderung des Alltagsradverkehrs aus den in Abbildung 1 dargestellten Schritten.

Das Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf (Planungsgebiet ► Abbildung 3) stellt dabei den initialen Schritt dar. Es wurde in einem kooperativen Prozess unter Beteiligung eines interdisziplinär-besetzten Teilnehmerkreises entwickelt. Umfassende Maßnahmen zur Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen wurden erarbeitet. Abschließend wurden für alle Maßnahmen, die im Zuge des Konzepts entwickelt wurden, Grobkosten abgeschätzt.

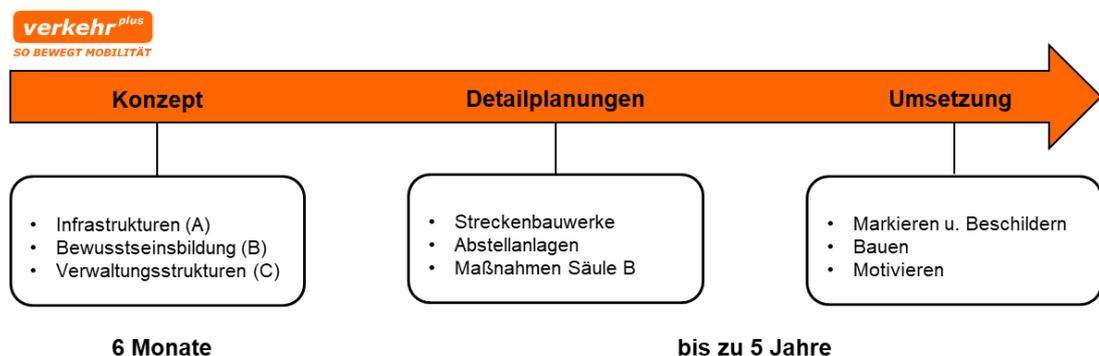


Abbildung 1: Prozesse der Radverkehrsförderung

Das Radverkehrskonzept dient als wesentliche Grundlage zur weiteren Vorgehensweise für die Förderung des Alltagsradverkehrs und zur Steigerung des Radverkehrsanteils in der Kleinregion Gleisdorf und entspricht den wesentlichen Zielen der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025. (Land Steiermark, 2016) Eine weiterhin enge Kooperation in Sachen Alltagsradverkehr zwischen den beteiligten Gemeinden und dem Land Steiermark soll durch dieses Konzept garantiert werden. Dieses Radverkehrskonzept ist zentraler Inhalt eines Radverkehrsvertrages zwischen dem Land Steiermark und den einzelnen Gemeinden der Kleinregion Gleisdorf.



1.2 Zielstellung

Als wesentliche, zu beachtende übergeordnete Strategie-papiere zur Erstellung des Radverkehrskonzeptes Kleinregion Gleisdorf sind die,

- Radverkehrsstrategie 2025 (Land Steiermark, 2016) und
- der regionale Mobilitätsplan Oststeiermark (Land Steiermark, 2019)

zu nennen.

Strategien und Maßnahmen für den Radverkehr im regionalen Mobilitätsplan Oststeiermark sind (Auszug):

- die Umsetzung von fußgänger- und radfahrerfreundlichen Ortszentren
- die Erarbeitung und Umsetzung der überörtlichen Radverkehrskonzepte in Gleisdorf (Weiz, Fürstenfeld und Hartberg), dazu zählt insbesondere
 - die Herstellung eines lückenlosen Radverkehrsnetzes
 - die Errichtung von Radabstellanlagen gemäß dem Stand der Technik im Nahbereich wichtiger Ziele und Verkehrserreger
 - die Umsetzung bewusstseinsbildender Kampagnen and Schulen, Betrieben und den Gemeinden selbst sowie
 - das aktive, eigene „Vorleben“ regionaler MeinungsbildnerInnen
- Reduzierung der trennenden Wirkung von Straßenverkehrsachsen
- kontinuierliche Beseitigung von Unfallhäufungsstellen
- der Ausbau des Bahnhofes und Busbahnhofes Gleisdorf hin zum multimodalen Knoten (unter anderem durch die Herstellung hochqualitativer Radabstellanlagen)

Der vorliegende Endbericht fasst die gesammelten Endergebnisse des Radverkehrskonzeptes Kleinregion Gleisdorf zusammen. Die Ergebnisse umfassen folgende Handlungsfelder:

- Netzplanung
- Leitsystem
- Radparken
- Motivation und Kommunikation
- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Organisation und Rahmbedingungen

Ergänzt wird dieser Endbericht durch einen **Materialband** in welchem Präsentations-, Dokumentations- und Protokollunterlagen zum Prozess der Konzepterstellung gesammelt sind. Insbesondere wird in diesem Materialband auf die Auswertung der BürgerInnenbefragung hingewiesen. Zusätzlich ergänzen ergebnisorientierte „**Factsheets**“ zum Konzept und das interaktive „**webGIS-Tool**“ (geo.verkehrplus.at/gleisdorf; Benutzerdaten sind bei den Gemeinden anzufordern) diesen Endbericht.



In diesem Endbericht sind an einigen Stellen Rückmeldungen aus der BürgerInnenbefragung, welche durch das Radverkehrskonzept ideal adressiert werden, in farbigen Textboxen (siehe unten) hervorgehoben,.



„Toll, dass die Bürger befragt werden. Wäre toll den Autoverkehr in Gleisdorf etwas zu reduzieren“

Aufbauend auf eine Grundlage mit Potenzialräumen für Alltagsradverkehr in Gebieten der Steiermark (Land Steiermark 2016) sind in der Radverkehrsstrategie Steiermark wichtige Grundsätze (3 Säulenmodell) für eine erfolgreiche Umsetzung von geeigneten Maßnahmen geregelt. Ein klarer Prozess – ein Kooperations- und ein Fördermodell – zwischen Land und Zielgebiet (Planungsregion bzw. Gemeinde als Vertragspartner) ist zentraler Inhalt der Radverkehrsstrategie 2025.

Die kooperative Entwicklung eines umfassenden, auf den 3 Säulen der Radstrategie Steiermark aufbauenden Radverkehrskonzeptes (► Abbildung 2), erfolgte in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber Land Steiermark sowie der Baubezirksleitung (BBL) Oststeiermark.



„Ich wünsche mir ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz in Gleisdorf“

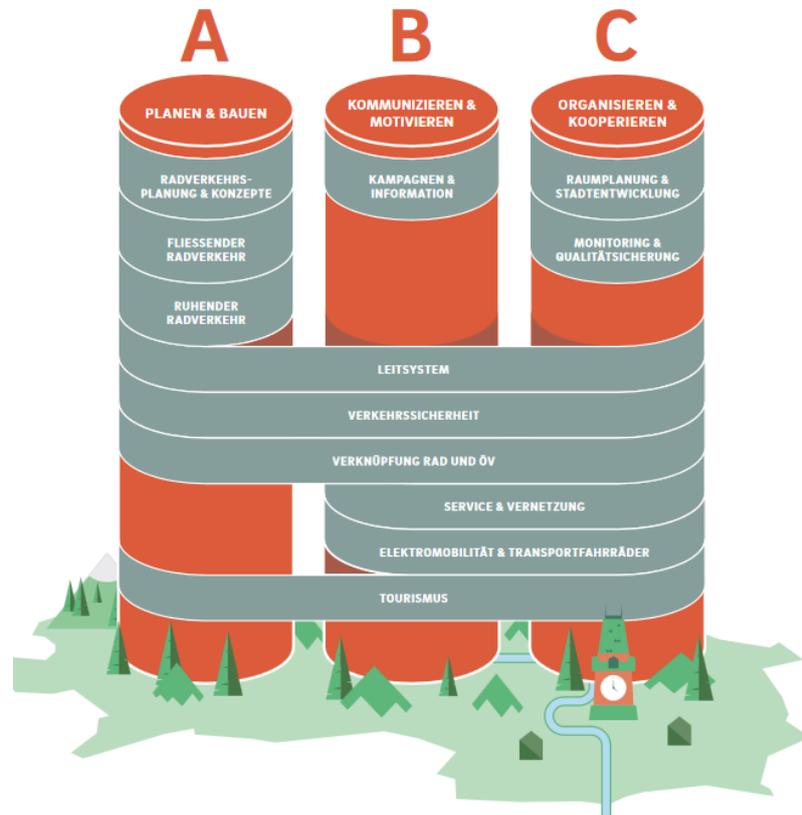


Abbildung 2: Die 3 Säulen der Radverkehrsstrategie Steiermark (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025)

1.3 Systemabgrenzung

Der Untersuchungsrahmen wird räumlich, inhaltlich und zeitlich abgegrenzt (► Tabelle 1):

Tabelle 1: Aspekte der Systemabgrenzung

ASPEKT	PROJEKT	ANMERKUNGEN
räumlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kleinregion Gleisdorf (ca. 17.500 EW und 81 km²) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtgemeinde Gleisdorf (10.750 EW / 38,5 km²) ▶ Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf (2.400 EW / 12,8 km²) ▶ Gemeinde Albersdorf-Prebuch (2.050 EW / 14,2 km²) ▶ Gemeinde Hofstätten an der Raab (2.250 EW / 15,3 km²) 	Das erweiterte Planungsgebiet umfasst die angrenzenden Gemeinden Eggersdorf bei Graz, Wollsdorf, Ilztal, Sinabelkirchen, St. Margarethen an der Raab und Laßnitzhöhe
Zeitlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bestandssituation 2018 ▶ Bearbeitungszeitraum 2018-2019 	
inhaltlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf ▶ IST-Analyse, Netzentwicklung, Maßnahmenentwicklung, Bewusstseinsbildung und Rahmenbedingungen mit Fokus Alltagsradverkehr ▶ inhaltliche Grundlagen ▶ Schärfung der Grundlagen in Zusammenarbeit mit den beteiligten Gemeinden ▶ Workshop Termine ▶ optional: Aufbereitung von Unterlagen für Fördereinreichungen 	

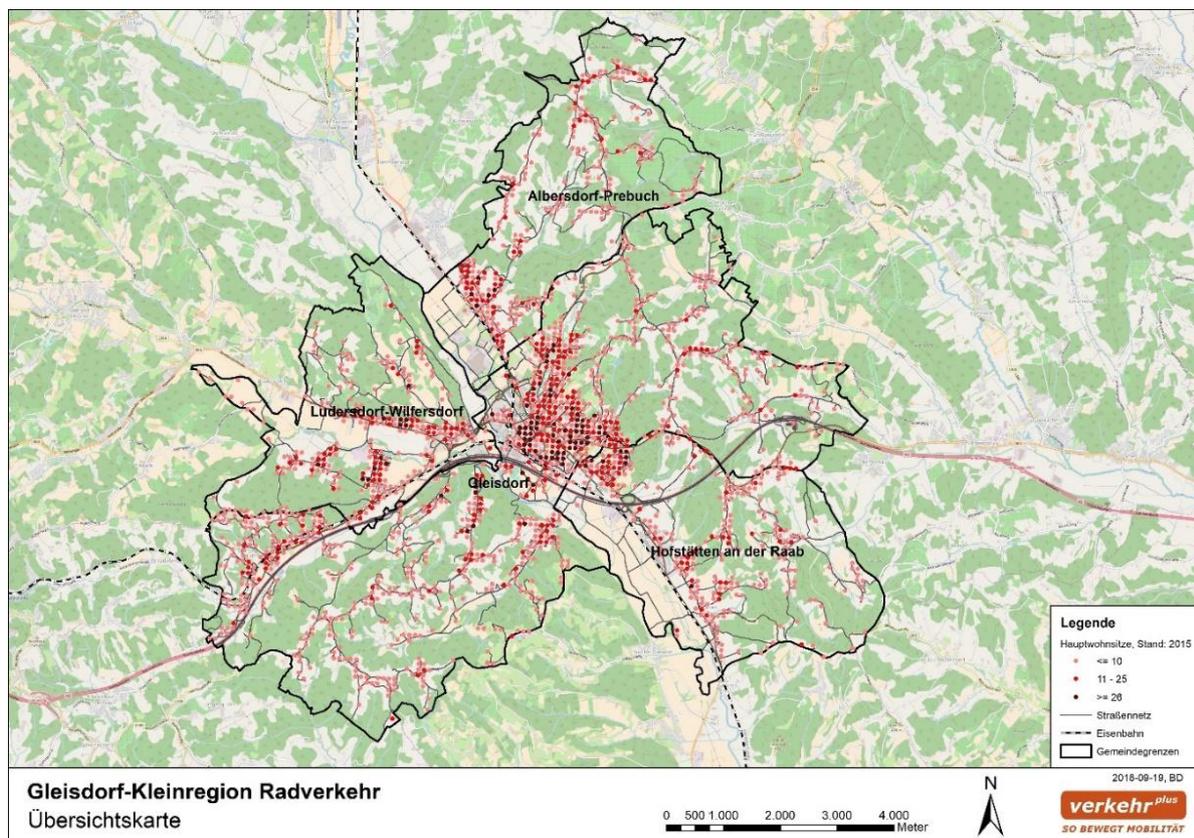


Abbildung 3: Übersicht der Lage des Planungsraumes mit räumlicher Verteilung der Hauptwohnsitze (Kleinregion Gleisdorf); (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2019)



2 Netzplanung

Die Ergebnisse der geoinformatischen Raum- und Strukturanalysen, die im Vorfeld der Netzplanung erstellt wurden, können in den folgenden drei Kernaussagen zusammengefasst werden:

- Rund die Hälfte der EinwohnerInnen der Kleinregion Gleisdorf leben in einem Umkreis von 2 km rund um das Zentrum der Stadtgemeinde Gleisdorf. Arbeitsplätze und POIs konzentrieren sich zusätzlich in diesem dichten Raum (► Abbildung 5 und ► Abbildung 6).
- In der Stadtgemeinde Gleisdorf treffen zwei Flusstäler, das Rabnitztal und das Raabtal, aufeinander und bilden so topographisch günstigste Bedingungen für das Fahrradfahren.
- Vier Haltestellen im Raum Kleinregion Gleisdorf werden aus insgesamt drei Richtungen im S-Bahn Verkehr bedient (S3 Richtung Graz und Feldbach und S31 Richtung Weiz) – ergänzt wird dieses hochrangige Eisenbahnangebot durch die Regiobus-Korridore B300 (Graz–Hartberg) und B470 (Graz–Fürstenfeld).

Diese raumstrukturellen, topographischen und verkehrlichen Bedingungen bilden ideale Rahmenbedingungen zur Verlagerung von kurzen Wegen im motorisierten Individualverkehr (MIV) auf das Fahrrad oder auf multimodale Wegekettens (zB Fahrrad und Bahn oder Fahrrad und Bus in Kombination)



„Speziell in Gleisdorf muss mittels Radwege der Einbahnverkehr der Straße umgangen werden können, um Radfahren sinnvoller zu machen!“

Abbildung 4 zeigt unter Berücksichtigung des Wegenetzes und der Steigungen die durchschnittliche Reiseweite ausgehend vom Fachmarktzentrum GEZ in 10 Minuten mit dem Fahrrad.

Die Netzplanung wurde in enger Zusammenarbeit mit Gemeinden und InteressensvertreterInnen sowie unter Berücksichtigung der Rückmeldungen von BürgerInnen erstellt. Zusätzlich trugen die Berücksichtigung statistisch erhobener Unfalldaten zwischen 2010 und 2018 (Kuratorium für Verkehrssicherheit, 2018) sowie Befahrungen und Lokalausweise zur Qualitätssicherung der Netzplanung bei.



„Wir brauchen einen (sicheren und attraktiven!) Radweg von Laßnitzthal nach Gleisdorf“

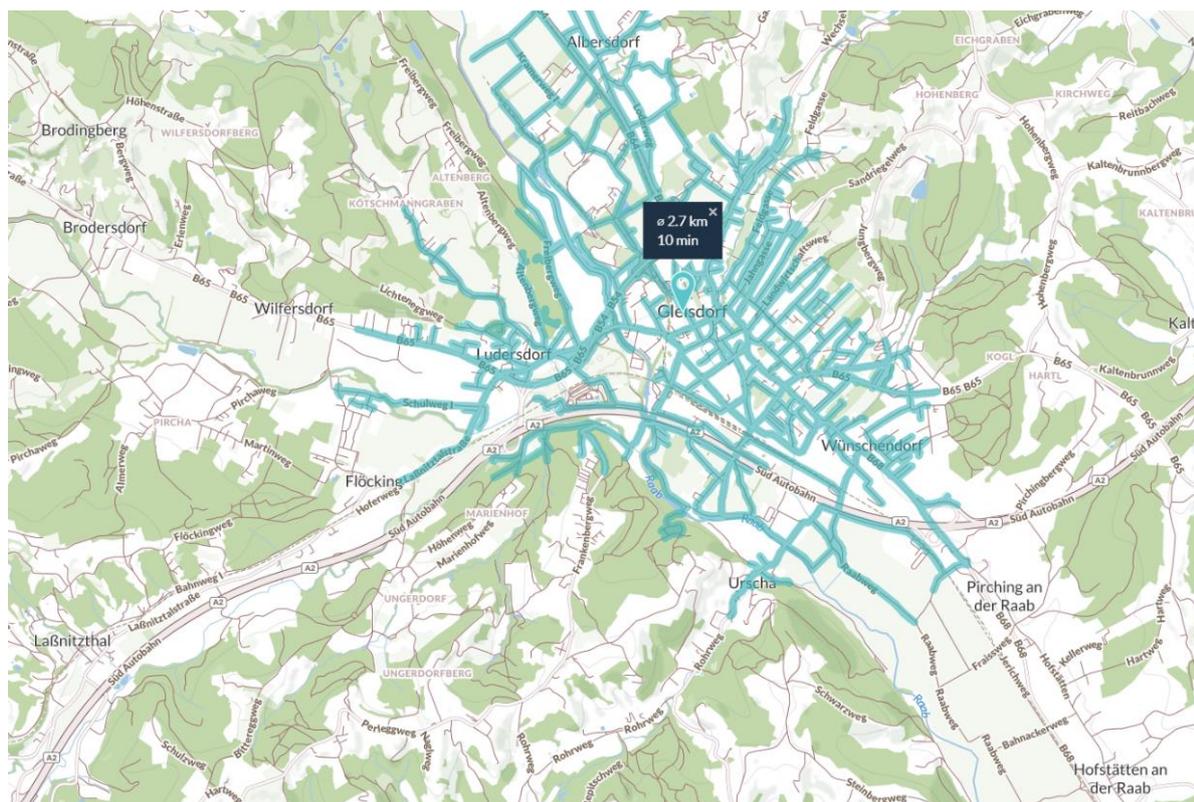


Abbildung 4: Beispiel der Erreichbarkeit: Fahrzeit 10 min mit dem Fahrrad von GEZ (Quelle: bikecitizens onlinetool)

In den vom Planungsgebiet der Kleinregion umfassenden Gemeinden Albersdorf-Prebuch, Gleisdorf, Hofstätten an der Raab und Ludersdorf-Wilfersdorf wurden 9 Haupttradrouten und Erschließungsrouten mit einer Gesamtlänge von **über 120 km** entwickelt (►Abbildung 7). Entsprechend der räumlichen Lage der Gemeinden zueinander und der Wichtigkeit der lückenlosen Wegebeziehungen in allen vier Gemeinden ergibt sich ein konzentrisches Netz aus Haupttradrouten mit einer Ringroute in Gleisdorfs Zentrum.

Die Benennung der Haupttradrouten erfolgt mit dem Kürzel „HR“ für Haupttradroute gefolgt von einer fortlaufenden Nummerierung. Wesentlich für die Netzwirksamkeit sind Erschließungsrouten, welche hochqualitative Verbindungen zu und zwischen Haupttradrouten ermöglichen. Tabelle 2 zeigt die längenmäßige Verteilung der Routen auf die Gemeinden, Tabelle 3 listet die Gesamtlängen der Routen.



„Der neue Radweg zwischen „Merkur“ und GAP ist großartig, er trennt die Radfahrer vom KFZ-Verkehr. Speziell die Trennung der Radfahrer vom LKW-Verkehr ist hier positiv hervorzuheben. Sehr vorbildlich, so soll es sein!“

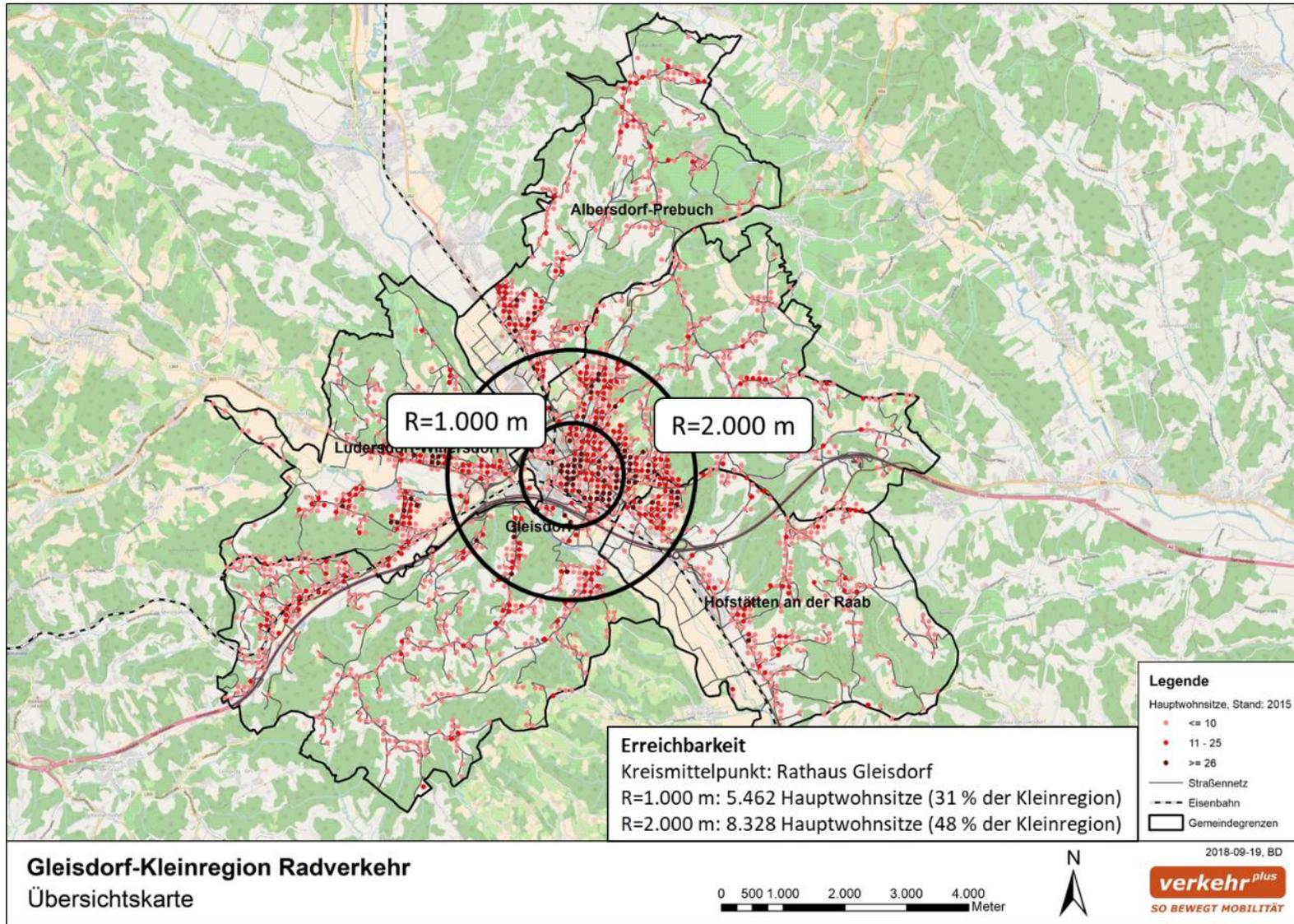


Abbildung 5: Konzentration der Hauptwohnsitze in der Kleinregion Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2019)

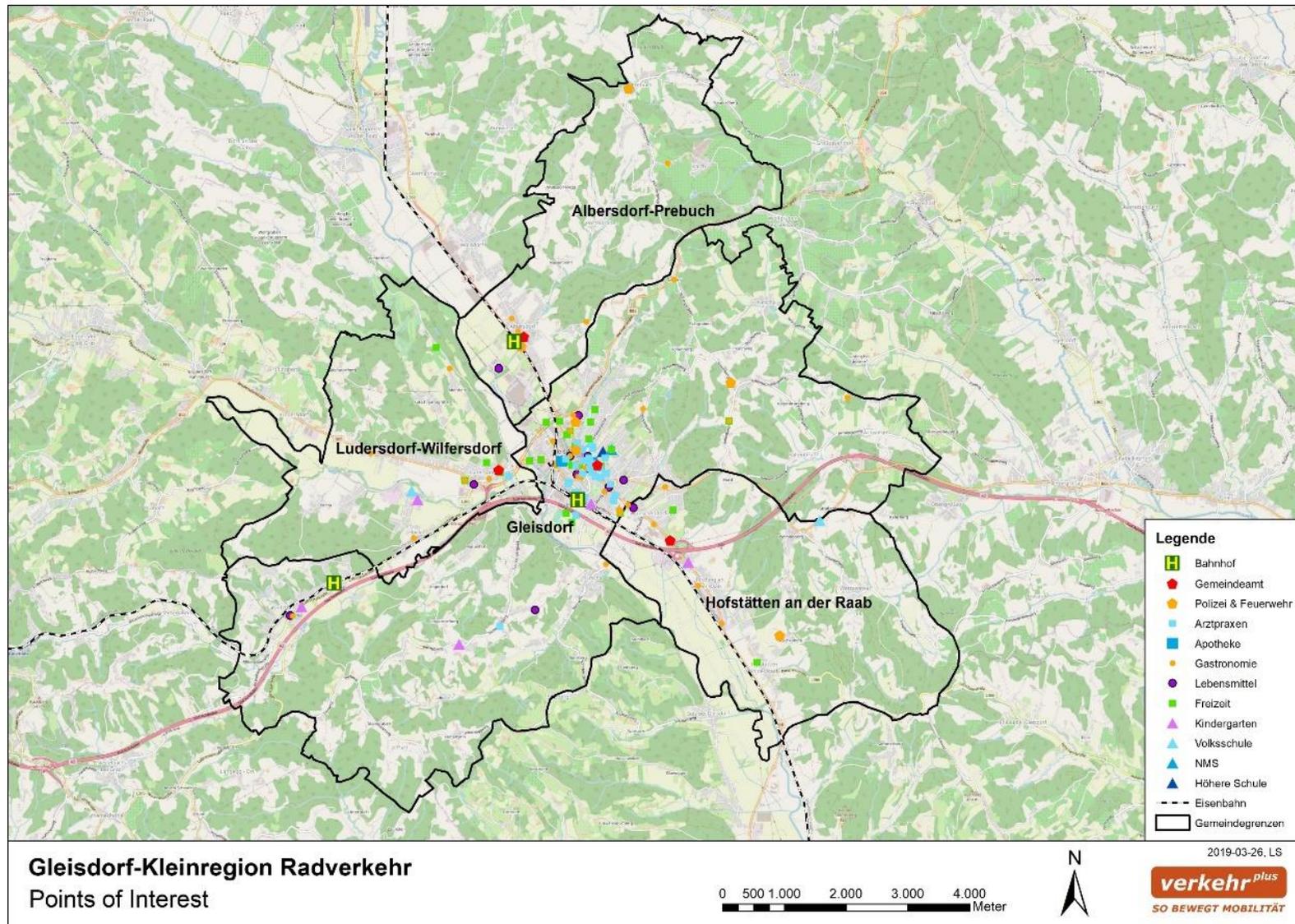


Abbildung 6: Konzentration der Points of Interest in der Kleinregion Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2019)



Tabelle 2: Radroutenlängen pro Gemeinde

GEMEINDE	LÄNGE HR [KM]	LÄNGE ERSCHLIEßUNGSNETZ [KM]	GESAMTLÄNGE [KM]
Albersdorf-Prebuch	2,0	12,2	14,2
Gleisdorf	22,0	46,3	68,3
Hofstätten an der Raab	7,3	15,2	22,5
Ludersdorf-Wilfersdorf	6,5	12,2	18,7

Tabelle 3: Radrouten Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf

NETZELEMENT	VERLAUF	LÄNGE
HR1	Gleisdorf Einbahnring	1,7 km
HR2	Albersdorf - Gleisdorf	3,1 km
HR3	Hohenberg - Gleisdorf	3,0 km
HR4	Wetzawinkel - Gleisdorf	5,3 km
HR5	Takern I - Gleisdorf	5,5 km
HR6	Labuch - Gleisdorf	4,4 km
HR7	Frankenberg - Gleisdorf	3,5 km
HR8	Laßnitzthal - Gleisdorf	7,2 km
HR9	Brodersdorf - Gleisdorf	4,0 km
Erschließungsnetz		85,9 km
Gesamt		123,6 km



Die Qualitätskriterien eines Radverkehrsnetzes im Alltag unterscheiden sich grundlegend von jenen eines Radverkehrsnetzes für touristische Zwecke. Tabelle 4 gibt einen Überblick bezüglich dieser Unterschiede.

Zur größtmöglichen Abschöpfung des Potenzials auf der zur Verfügung gestellten Infrastruktur sind daher die Anforderungen an die Errichtung von Radverkehrsinfrastruktur

- entsprechend den heutigen Regeln der Technik und darüber hinaus
- für zukünftige Nutzungen (beispielsweise durch die vermehrte Nutzung von schnelleren Fahrrädern (zB E-Bikes) oder größeren Fahrrädern (zB Lastenfahrräder, Familienfahrräder, Dreiräder)

zu berücksichtigen.



„Einen Fahrstreifen des Einbahnwegs als Fahrradstreifen machen!“

Anforderungen an Hauptradrouten im Alltagsradverkehr sind:

- hohe Geschwindigkeiten (>20km/h)
- überholen, begegnen möglich (Interaktionen stören Verkehrsfluss nicht)
- leistungsfähig, gute Ausführungsqualität (Breite, Oberfläche, Wartung)
- kürzest möglicher Zeitaufwand bei selbst gewähltem Kräfteinsatz
- Sicherheit an Knoten kombiniert mit einfacher Führung
- Bevorrangung des Radverkehrs (abhängig von Straßenhierarchien)
- direkte Verbindung (Umfangfaktor < 1,3; Steigungskategorien: bis 4% gut geeignet, 4 bis 12% bedingt geeignet und über 12% nicht geeignet)
- lückenlose Verbindung übergeordneter Quellen und Ziele
- Übersichtlichkeit, klare Wegweisung
- soziale Sicherheit
- möglichst keine geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen (z.B. enge Kurvenradien, Hindernisse auf der Radverkehrsanlage)

Eine weitere wesentliche Anforderung an Hauptradrouten ist die Sichtbarmachung des Alltagsradverkehrs für alle Verkehrsteilnehmer (► Abbildung 14). Deshalb sind Hauptradrouten, als hochwertigstes Netzelement der Radverkehrsanlagen,

- hin und weg von Versorgungs- oder Verwaltungseinrichtungen,
- durch dichte Siedlungsräume,
- an prominenten Plätzen sowie
- entlang verbindender Straßen des MIV (motorisierten Individualverkehrs)

zu führen.



Tabelle 4: Eigenschaften und Bedürfnisse von RadfahrerInnen am Alltags- und Freizeitverkehr (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025)

ZIELORIENTIERTE ALLTAGSRADFAHRERINNEN	WEGORIENTIERTE FREIZEITRADFAHRERINNEN
▶ 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 dichtbebauten Ortsgebiet an ▶ meist geübt	▶ fährt Ziele außerhalb und innerhalb des Ortsgebietes an ▶ kann geübt oder ungeübt sein
▶ wetterresistent	▶ wetterabhängig
▶ bevorzugt Radverkehrsanlagen und Mischformen ▶ benötigt Wegweisung im übergeordneten Netz ▶ benötigt engmaschiges Netz	▶ bevorzugt selbständig geführte Radwege ▶ benötigt Beschilderung und Wegweisung ▶ nutzt Haupttrouten
▶ Planungsgebot: Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit	▶ Planungsgebot: Sicherheit, Erlebniswert, Erholungswert, Komfort und Attraktivität
▶ Der Weg ist die Strecke zum Ziel	▶ Der Weg ist das Ziel

Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung bezüglich Netzplanung sind in Tabelle 5 beschrieben.



„In Gleisdorf fehlen rote Markierung, wenn Radweg zB Einfahrt kreuzt.“

Tabelle 5: Netzplanung - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive

Kurzfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswahl der wirksamsten Hauptradrouten ▶ Detailplanung für wirksamste Hauptradrouten
Mittelfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bauliche bzw. organisatorische Umsetzung der wirksamsten Hauptradrouten ▶ Detailplanung aller Hauptradrouten ▶ Umsetzung eines Leitsystems (Beschilderung und Markierung)
Langfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bauliche bzw. organisatorische Umsetzung aller Hauptradrouten ▶ Adaptierung und Evaluierung

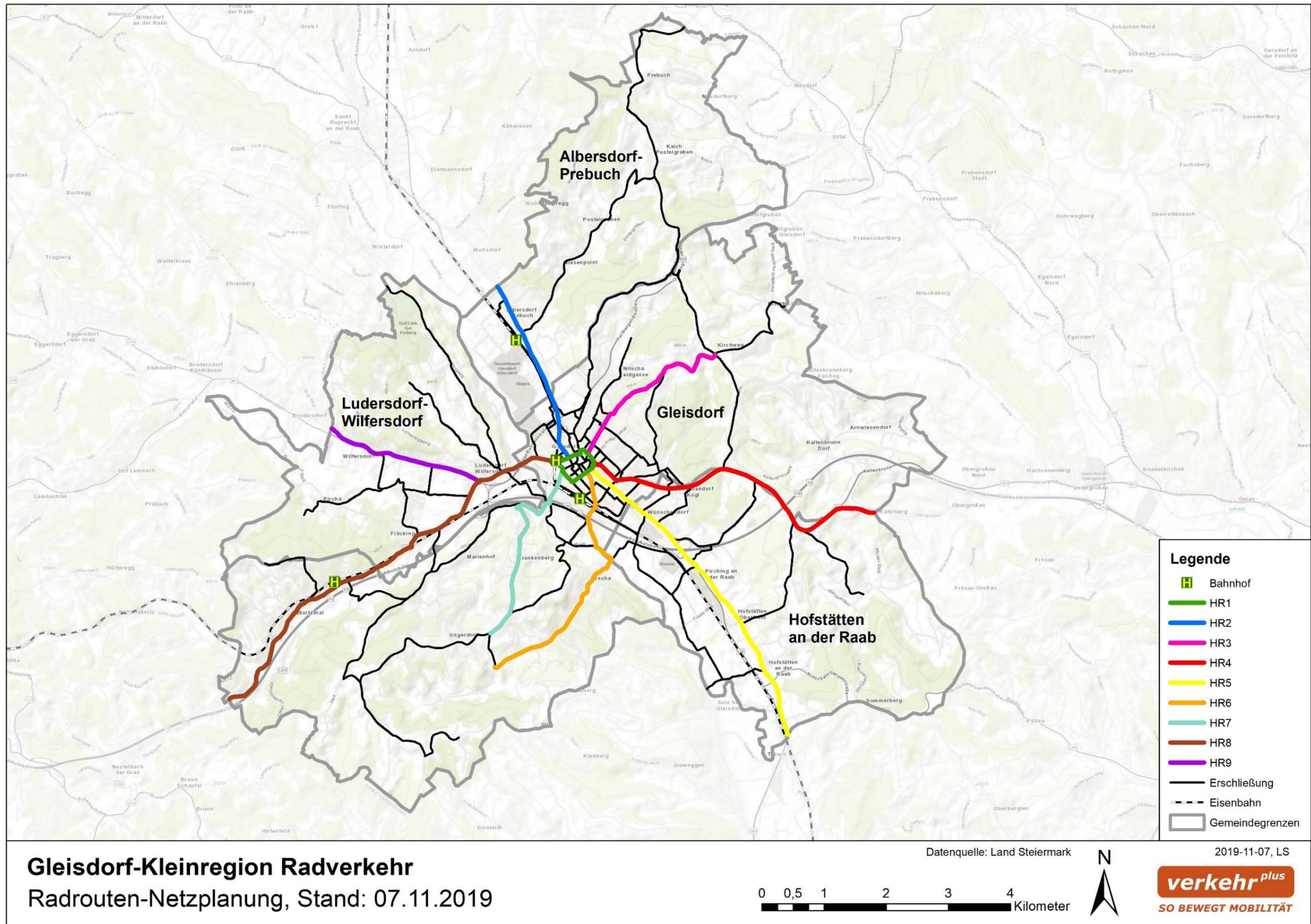


Abbildung 7: Radroutennetz im Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: Esri Weltweite topographische Karte; eigene Bearbeitung, 2019)



3 BürgerInnenbefragung

Das Mobilitätsverhalten, die Mobilitätsbedürfnisse und die Wünsche der Bevölkerung wurden durch eine BürgerInnenbefragung erhoben und in die Entwicklung des Radverkehrskonzeptes miteinbezogen.

Die umfassende BürgerInnenbefragung „Radverkehr im Alltag der Kleinregion Gleisdorf“ zum Thema Mobilität und Radverkehr wurde Mitte 2019 abgewickelt. Insgesamt nahmen an der BürgerInnenbefragung fast 500 TeilnehmerInnen teil.



„Vielen Dank für diese Befragung!! Ich habe Hoffnung, dass es (bald!!) besser wird!“

3.1 Ergebnisse der Befragung

Der Pkw ist für BürgerInnen der Kleinregion Gleisdorf das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel.

Abbildung 8 zeigt die derzeitige Verkehrsmittelwahl der TeilnehmerInnen.

Über die Hälfte aller Befragten gaben an, das Auto für Erledigungen und Einkauf zu nutzen und für über 45% ist der Pkw das Hauptverkehrsmittel zur Arbeit oder Ausbildungsstätte.

Rund 15% fahren mit dem Fahrrad in die Arbeit/Ausbildungsstätte und ein Viertel der Befragten nutzt das Fahrrad zum Einkaufen.

Den Öffentlichen Verkehr als Verkehrsmittel in die Arbeit/Ausbildungsstätte benutzt knapp 1/5 der Befragten.

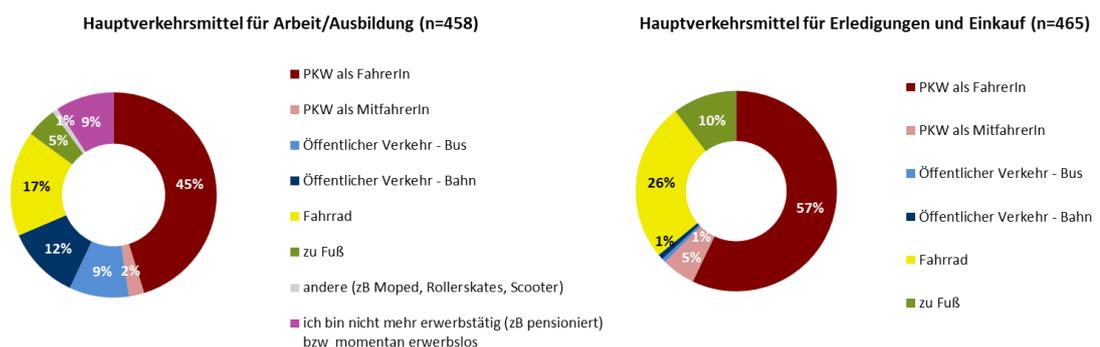


Abbildung 8: Hauptverkehrsmittel für den Weg zur Arbeit/Ausbildung sowie für Erledigungen und Einkauf („Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich zur/von der Arbeit/Ausbildung?“ bzw. „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich für Erledigungen und Einkauf?“)



„Um wirklich regelmäßig mit dem Fahrrad in die Arbeit und zum Einkaufen zu fahren, bräuchte ich neben einer ordentlichen Verbindung auch ein Lastenrad für Arbeits-Material und Einkäufe!“



Abbildung 10 zeigt, dass rund 17% der mit dem Pkw zurückgelegten Wegelängen zur/von der Arbeit/Ausbildung, kürzer als 5km sind. Dies stellt ein theoretisches Verlagerungspotenzial vom Verkehrsmittel Pkw auf das Fahrrad dar. Entlastungen von Strecken-, Knoten oder ruhenden Straßenverkehrsinfrastrukturen werden damit unterstützt.

Abbildung 11 zeigt, dass rund 55% der mit dem Pkw zurückgelegten Wegelängen für Erledigungs- und Einkaufsfahrten kürzer als 5km sind. Dies stellt ein theoretisches Verlagerungspotenzial vom Verkehrsmittel Pkw auf das Fahrrad bzw. das Familienfahrrad (Lastenfahrrad) dar. Mit diesen Spezialfahrrädern können neben alltäglichen Einkäufen auch Kleinkinder transportiert werden. Damit können Familienfahrräder zur Reduktion des Motorisierungsgrades in der Gemeinde beitragen.



„Kreuzungsbereiche und Kreisverkehre für Fuß- und Radverkehr sicherer machen bzw. sogar vorrangig gestalten.“

Das Fahrrad hat in der Bevölkerung bereits einen hohen Stellenwert. Rund 95% aller Befragten in der Gemeinde Gleisdorf gaben an, dass eine gute Radinfrastruktur für sie sehr wichtig oder wichtig ist (►Abbildung 9). In den anderen Gemeinden ist für die BürgerInnen die Wichtigkeit einer guten Radverkehrs-Infrastruktur kleiner, rund 50%.

Wichtigkeit einer guten Radverkehrs-Infrastruktur in Gleisdorf? (n=440)

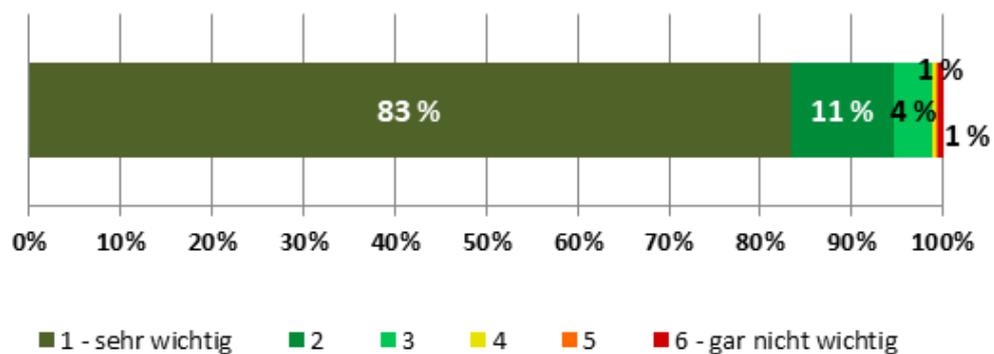
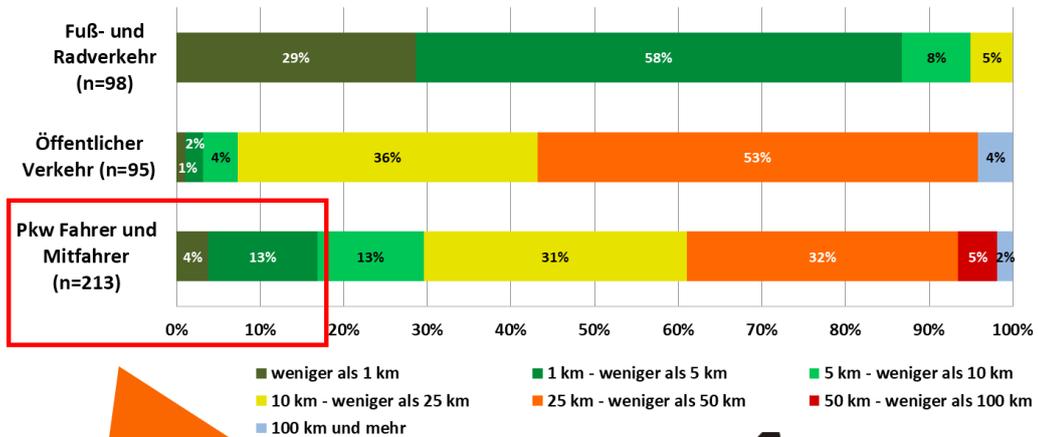


Abbildung 9: Wichtigkeit Radinfrastruktur („Wie wichtig ist Ihnen persönlich eine gute Radverkehrs-Infrastruktur in Gleisdorf?“)



Wegelänge je Hauptverkehrsmittel zu oder von der Arbeit oder Ausbildung (n=406)

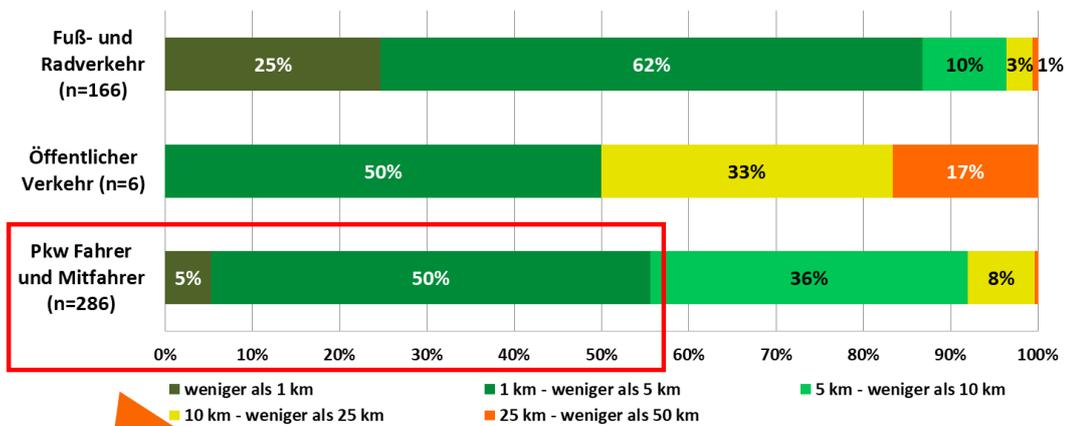


Fahrradpotenzial: rund 15 % der Pkw Fahrten in der Kleinregion in die Arbeit sind kürzer als 5 km



Abbildung 10: Hauptverkehrsmittel für den Weg zur Arbeit/Ausbildung sowie Entfernungsklassen („Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich zur/von der Arbeit/Ausbildung?“ bzw. „Wie viele Kilometer benötigen Sie durchschnittlich für den Weg zur Arbeit/Ausbildung mit Ihrem Hauptverkehrsmittel (pro Richtung)?“)

Wegelänge je Hauptverkehrsmittel für Erledigungen und Einkauf (n=458)



Lastenfahrradpotenzial: rund 55 % der Pkw Fahrten für Erledigung oder Einkauf in der Kleinregion sind kürzer als 5 km



Abbildung 11: Hauptverkehrsmittel für den Weg für Erledigungen und Einkauf sowie Entfernungsklassen („Welches Verkehrsmittel nutzen Sie hauptsächlich für Erledigungen und Einkauf?“ bzw. „Wie viele Kilometer benötigen Sie durchschnittlich für Erledigungen/Einkauf mit Ihrem Hauptverkehrsmittel (pro Richtung)?“)



Ein attraktives Radverkehrsnetz mit sicheren Verbindungen sind die meistgenannten Faktoren, welche, unabhängig vom derzeit genutzten Hauptverkehrsmittel, zu mehr Fahrradfahren motivieren.

Attraktive Radabstellanlagen sind ein wichtiger Motivationsfaktor für knapp ein Viertel aller Befragten. (► Abbildung 12).



„Sicheres Radnetz ist sehr notwendig, auch für Kinder.“

Motivation für mehr Radfahren je Hauptverkehrsmittel (n=401)

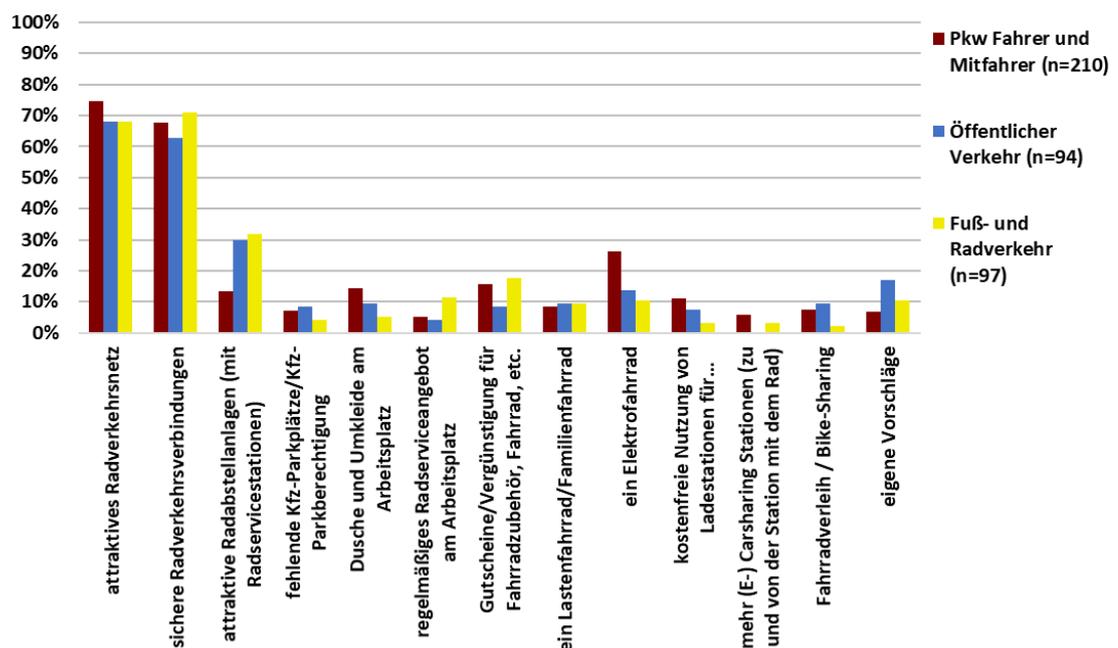


Abbildung 12: Motivation zur Erhöhung der Fahrradnutzung („Was würde Sie motivieren das Fahrrad im Alltag (häufiger) zu nutzen?“)

Alle Ergebnisse der BürgerInnenbefragung befinden sich im ► Materialband zum Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf.

3.2 Rückmeldungen aus der Bevölkerung



„Wir würden als Familie gerne ein E-Lastenrad nutzen! Leider wäre die Anschaffung (eines ausreichend stark motorisierten - wir wohnen „am Berg“) zu kostspielig. Förderungen oder ein Verleih (monatliche Miete) eines solchen würden uns weiterhelfen!“

Als Teil der Befragung gab es für die BürgerInnen die Möglichkeit, Rückmeldungen zum Radverkehr in der Kleinregion zu geben. Es gab Rückmeldungen von rund 200 BürgerInnen, mehr als jedem dritten Befragungsteilnehmer (Wortmeldungen, Vorschläge, Kritikpunkte, Wünsche, etc.). Sie sind ein wichtiger Teil der Planungsaktivitäten. Abbildung 13 zeigt Beispiele für diese Rückmeldungen.

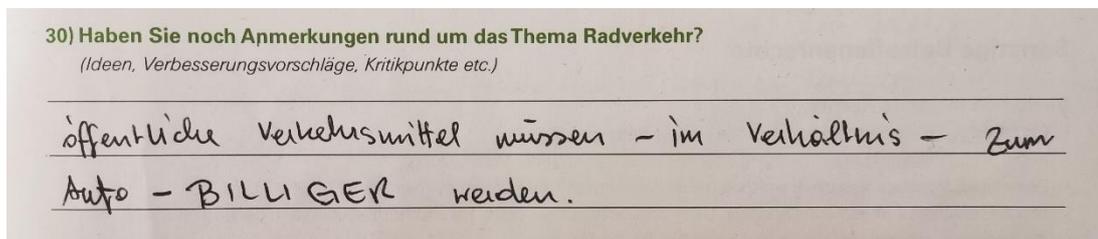
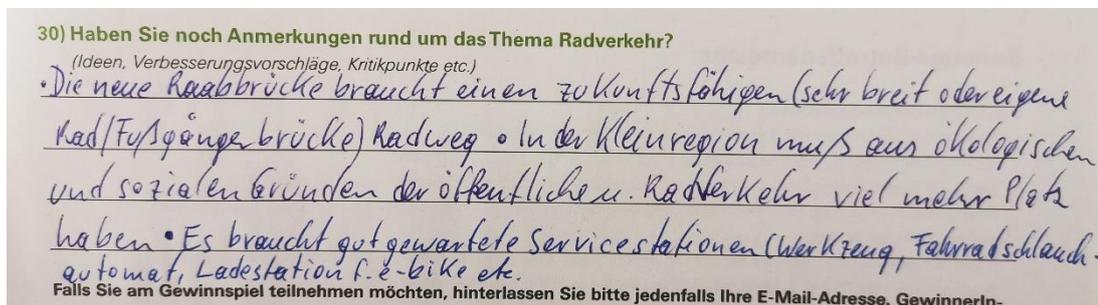
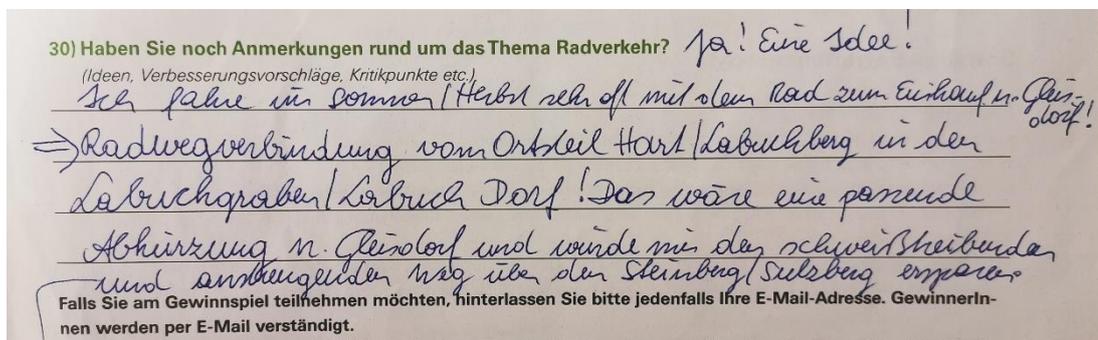


Abbildung 13: Rückmeldungen der BürgerInnen



3.3 Resümee der Befragung

Das Verlagerungspotenzial vom privaten Pkw auf das Fahrrad kann auf rund 30 bis 45 % der Fahrten geschätzt werden. Durch den Einsatz von Spezialfahrrädern (Lasten- und Familienfahrräder oder E-Bikes) wird dieses Potenzial erhöht.

Die stärksten Hemmnisse zum Radfahren sind:

- keine Durchgängigkeit des Wegenetzes,
- der starke Kfz-Verkehr und
- die unklare oder nachteilige Verkehrsorganisation

Sichere und qualitativ hochwertige Radinfrastrukturen sind für die Bevölkerung wichtig und motivieren Nutzer aller Verkehrsmittel aufs Fahrrad umzusteigen oder noch mehr mit dem Fahrrad zu fahren (► Abbildung 12). Attraktive Abstellanlagen wirken motivierend für ÖV-Nutzer und Radfahrer. Für jene die das Auto hauptsächlich nutzen ist das E-Bike der dritt wichtigste Motivationsfaktor zum Fahrradfahren.



„Die Gratis-Radmitnahme mit den Zügen der Steirischen Bahn ist ebenfalls zu begrüßen. Das Platzangebot für Fahrräder ist jedoch noch ausbaufähig.“

Eigenmotiviert ausgesprochene Vorschläge, Kritikpunkte und Anmerkungen aus der Bevölkerung wurden analysiert und Mehrfachnennungen kategorisiert. Die Erkenntnisse daraus sind:

Es gibt Handlungsbedarf, speziell:

- bei folgenden Wegeverbindungen
 - Einbahnring
 - B64 Verbindung Albersdorf-Gleisdorf
 - Kreisverkehr Ludersdorf („Unimarkt“)
 - Verbindung Gleisdorf-Ludersdorf-Laßnitzthal
- im Bezug auf die Erreichbarkeit von
 - GEZ
 - Florianiplatz
 - Rathausgasse
- Abstellanlagen
- Wegweisung
- Radverleih
- Ankaufförderung für private Lasten- bzw. Familienfahrräder
- Fahrradmitnahme im Öffentlichen Verkehr

4 Leitsystem

Das Leitsystem setzt sich aus Bodenmarkierungen und Beschilderungen zusammen – diese erfüllen folgende Funktionen:

- Orientierung – regional „Von A nach B führt diese Route!“
- Orientierung – lokal „Hier muss man links abbiegen!“
- Aufmerksamkeit und Sicherheit „Hier sind Radfahrer zu erwarten!“
- Marketing „Versuch auch du mit dem Rad zu fahren!“



„Deutlich sichtbare Kennzeichnung der Radwege, z.B. durch Farbmarkierung besonders an neuralgischen Verkehrsknotenpunkten.“

Wesentlich für das Leitsystem ist die intuitive Verstehbarkeit und das Erfassen der Route innerhalb eines Gesamtnetzes in kurzer Zeit. Daher wurde, angelehnt an Netzpläne des Öffentlichen Verkehrs (zB der U-Bahn) ein Kartogramm entwickelt. (► Abbildung 15) Die Routenverläufe sind abstrahiert und ermöglichen die geografische Orientierung, ohne jedoch ihre Lage im Detail darzustellen. Jede Hauptradroute wird in einer unterschiedlichen, in starkem Kontrast zueinanderstehenden, Farbe dargestellt, sodass der Verlauf der Route im Netz erkennbar wird.

Sharrows oder die Beschilderung korrespondieren mit der Farbgebung der Routen auf dem Kartogramm. Sie spiegeln den Verlauf der jeweiligen Route auf dem Kartogramm in der Realität (auf der Straße) wider.

Abbildung 14 zeigt als Beispiel einen gelben Sharrow in der Stadtgemeinde Feldbach sowie Entwürfe zur Beschilderung an Knoten der HR 6 und HR 9 in der Kleinregion Gleisdorf.

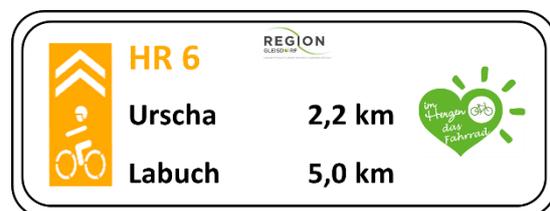


Abbildung 14: links: Beispiel Sharrow in Feldbach (verkehrplus, 2019); rechts: Gestaltungsvorschlag für die Beschilderung innerhalb des Radverkehrsnetzes an Knotenpunkten

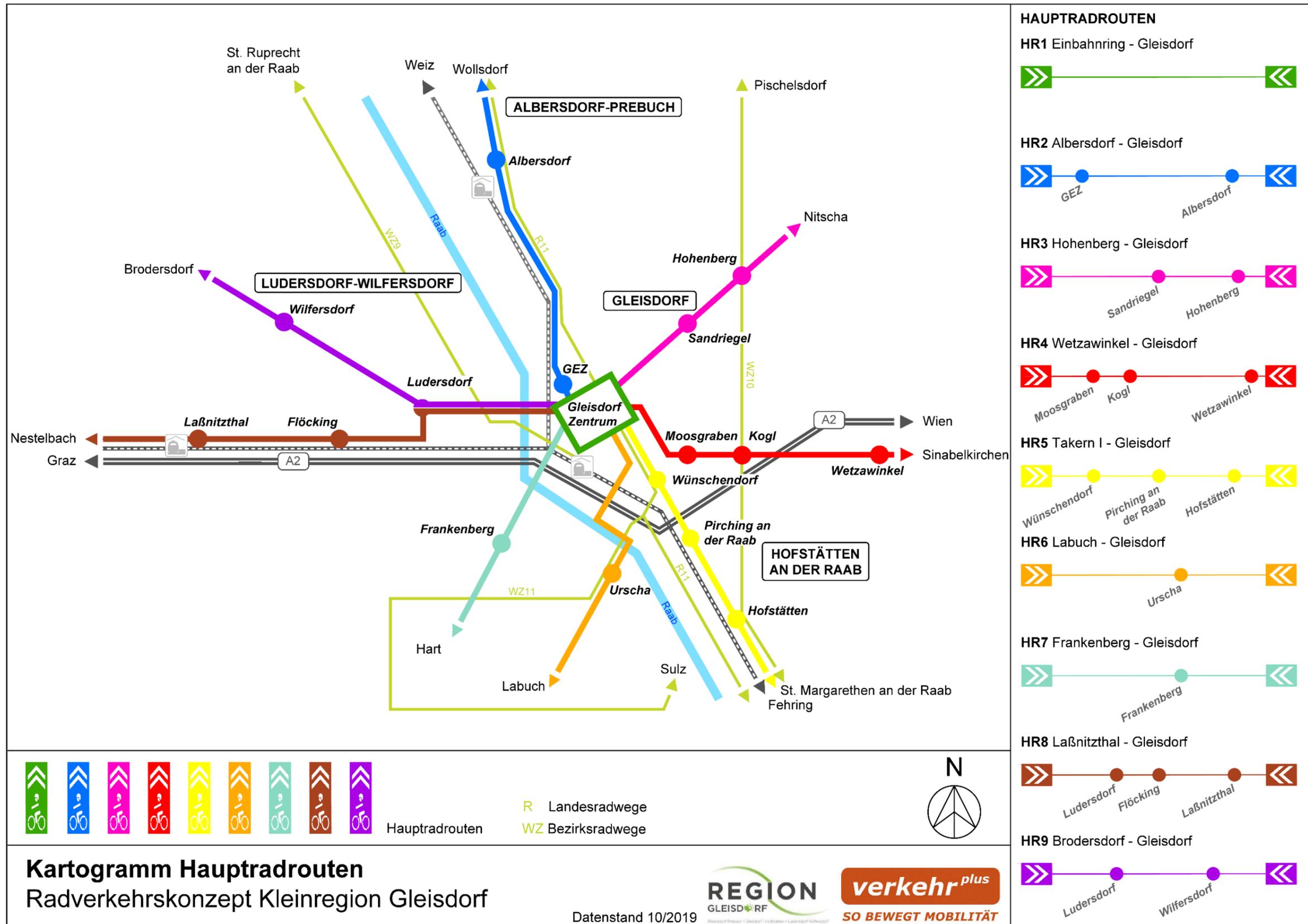


Abbildung 15: Übersichtskarte Haupttradrouten Kleinregion Gleisdorf (Kartogramm)



5 Radparken

Aufbauend auf das Idealnetz mit den 9 definierten Hauptradrouten und dem untergeordneten Erschließungsnetz wurde die räumliche Anordnung von Fahrradabstellanlagen in der Kleinregion Gleisdorf erarbeitet (► Abbildung 17).

Die Fahrradabstellanlagen sind an wichtigen Points of Interest (POI) im Planungsgebiet positioniert. Insbesondere sind dies:

- Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs (Bahnhöfe, Bushaltestellen) als wesentliche Verknüpfungspunkte für kombinierte Wegekettensysteme (Fahrrad + Öffentlicher Verkehr)
- größere Wohnanlagen
- Schulen und weitere Ausbildungsstätten
- Arbeitsstätten
- große Geschäfte und Ämter
- Freizeiteinrichtungen



„Ganz wichtig wäre eine sichere Unterbringung meines teuren Fahrrades! Ich habe schon mal ein "Schließfachsystem" für Fahrräder gesehen...“



„E Bikes kann man nirgends sicher abstellen“

Speziell im Stadtzentrum von Gleisdorf sowie in Gewerbezentren empfiehlt sich die Umsetzung mehrerer kleinerer Abstellanlagen. So zB vor Geschäften in den Ortskernen, im GEZ oder im Businesspark, da so das Radparken nahe an den Eingangsbereichen ermöglicht wird. Sport- bzw. Kulturzentren oder Bahnhöfe sind mit größeren Anlagen auszustatten, da hier kurzfristig viele Besucher zugleich zu erwarten sind. Abbildung 16 zeigt eine Übersicht über die empfohlene Lage der Abstellanlagen im Zentrumsbereich. Für das gesamte Planungsgebiet werden 76 Standorte für Fahrradabstellanlagen empfohlen.

Wesentliche Qualitätsmerkmale für hochwertige Radabstellanlagen sind (Land Steiermark 2016; Meschik 2008):

- möglichst direkt am Ziel
- Funktionsweise eindeutig erkennbar und verständlich
- Soziale Sicherheit (belebte Standorte, Beleuchtung) – diebstahlsicher
- Wegweisung und deutliche Kennzeichnung
- Reparaturmöglichkeit (Luftpumpe, Werkzeug, etc.) an hochfrequentierten Radabstellanlagen
- ohne Niveauunterschied, direkt, ungehindert und fahrend erreichbar
- ein-/ausparken, versperren einfach und ohne Kraftaufwand möglich
- kostenfrei bzw. hochsichere Anlagen erschwinglich
- Sicherheit vor Beschädigung (Anlehnbügel, Rahmenhalterung etc.)
- überdacht bzw. eingehaust



Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung betreffend die Planung von Radabstellanlagen sind in Tabelle 6 genannt.

Tabelle 6: Radabstellanlagen - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive

Kurzfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ genaue vor Ort-Bedarfserhebungen an den vorgeschlagenen Standorten (Anzahl der Fahrradabstellplätze) ▶ Abstimmung mit Verantwortlichen am Standort (Grundstückseigentümern, Verkehrsbetrieben etc.)
Mittelfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Finanzierung klären ▶ Angebote einholen ▶ Förderansuchen stellen: VOR Errichtung: zB klimaaktiv mobil, Land Steiermark
Langfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Beauftragung für den Bau ▶ Adaptierung und Evaluierung

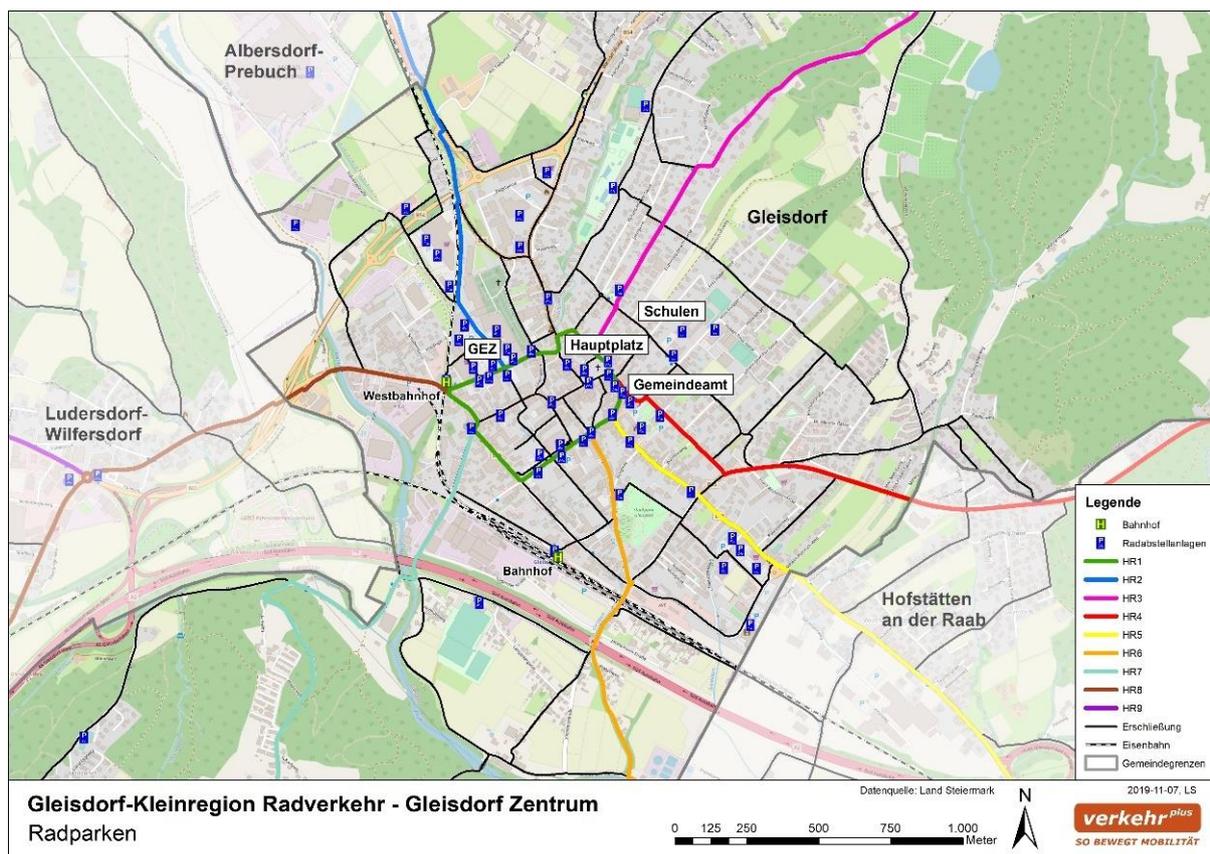


Abbildung 16: Lage der Radabstellanlagen in Gleisdorf (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2019)

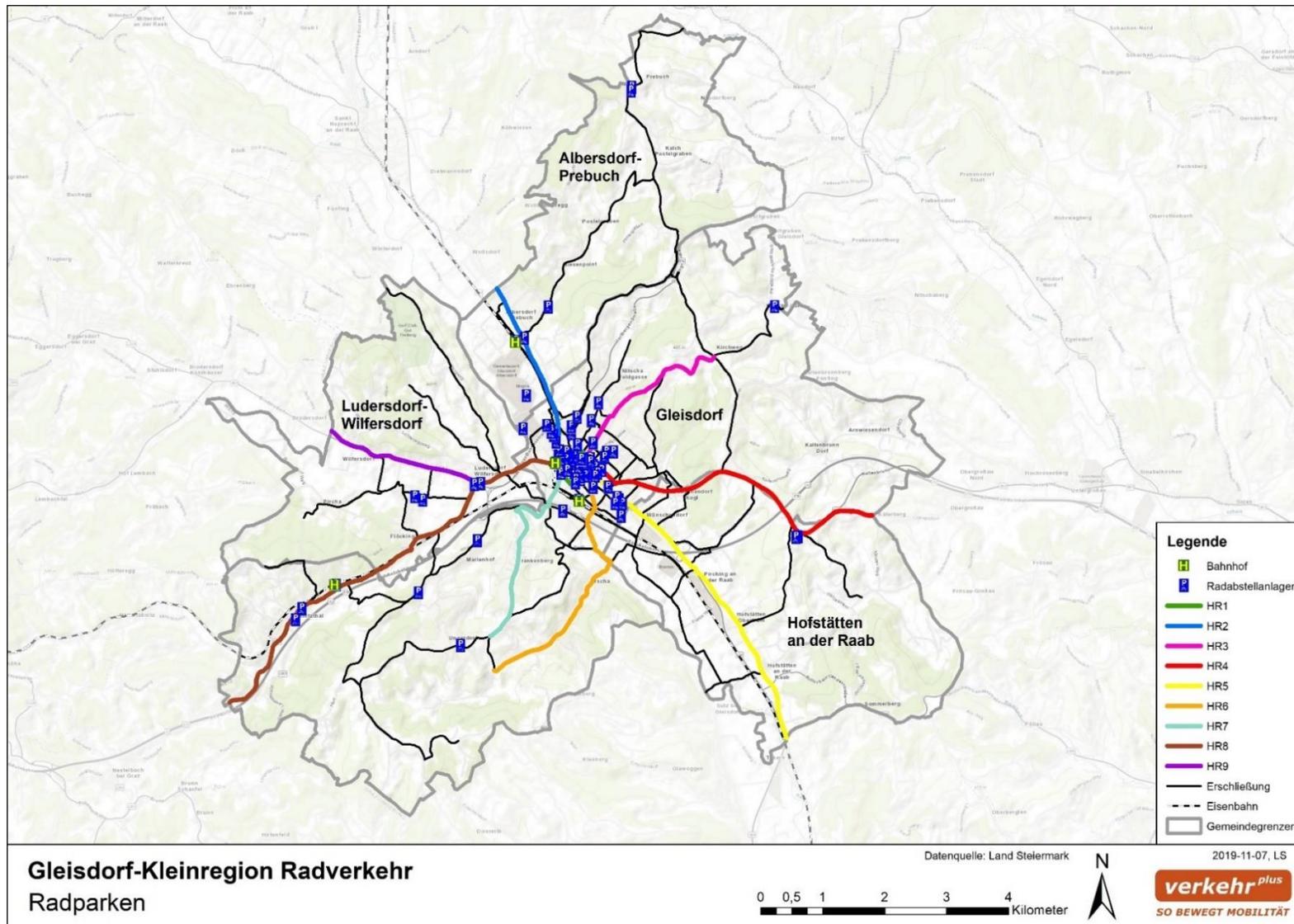


Abbildung 17: Lage der Radabstellanlagen in der Kleinregion (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: Esri Weltweite topographische Karte; eigene Bearbeitung, 2019)



6 Motivation & Kommunikation

Das vorrangige Ziel der Maßnahmen aus der Säule B „Motivation & Kommunikation“ aus der Radverkehrsstrategie 2025 ist es, Menschen, die Wege derzeit noch nicht mit dem Fahrrad zurücklegen, anzusprechen, um ihnen die Nutzung des Fahrrades näherzubringen. Neben den budgetären Mitteln für den Infrastrukturausbau sind auch dauerhaft Mittel für weiche Maßnahmen zur Verfügung zu stellen, da nur die Kombination von Bewusstseinsbildung und guter Angebotsqualität zu kurzfristigen Verhaltensänderungen führen wird. (Land Steiermark, 2016)

Eine wesentliche Kernaufgabe der Radverkehrsförderung lautet daher: „Integrieren Sie das Fahrrad in den Alltag und sorgen Sie dafür, dass Radfahren auch in Ihrer Kommune zur Routine wird!“ (Graf, 2016)

Im Handlungsfeld der Säule B wurden daher Maßnahmen für das Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf in den Kategorien

- informieren – wie beispielsweise durch Radnetzpläne, Folder oder Image-Videos
- vermarkten – wie beispielsweise durch Entwicklung einer Dachmarke
- machen – wie beispielsweise durch Fahrradfeste, Sternfahrten oder offene Werkstätten
- kooperieren – wie beispielsweise betriebliches Mobilitätsmanagement (► Kapitel 7), Radverleih, Gastro- bzw. Einzelhandel-Zustellservices oder schulische Aktionen

entwickelt.

Wesentlich bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ist ein koordiniertes Vorgehen in Abstimmung mit der Entwicklung der Infrastruktur – also den Strecken und den Abstellanlagen.

Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung sind in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 7: Motivation & Kommunikation - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive

Kurzfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verantwortlichkeit und Zuständigkeit klären ▶ Weiterentwicklung und Detaillierung der Maßnahmen ▶ Erstellung eines Fahrradkalenders mit sämtlichen Maßnahmen zur Motivation und Kommunikation: Fixierung von Aktionen und Veranstaltungen (fünf strukturelle Aspekte)
Mittelfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bewerbung und Präsentation neuer Infrastrukturen ▶ Umsetzung von verschiedenen Aktionen und Kampagnen
Langfristig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Etablierung von dauerhaften Aktionen und Kampagnen zur Bewerbung des Radverkehrs ▶ Radverkehrs-Monitoring (Datenerhebung, Infrastruktur-Überwachung, etc.)



„Radfahren als Alltagsfortbewegung braucht eine begleitende Image-Campagne, um u.a. im Verkehr die nötige Akzeptanz zu bekommen. Best practice Beispiele Niederlande oder Städte wie Kopenhagen bzgl. Image und Akzeptanz.“

7 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Zeitgleich mit der Erstellung des Radverkehrskonzeptes Kleinregion Gleisdorf wurde im Zuge einer Diplomarbeit an der Karl-Franzens-Universität Graz eine Bestandsanalyse sowie Potenzialermittlung für betriebliches Mobilitätsmanagement mit dem Fokus Radverkehr in der Kleinregion Gleisdorf ausgeführt. (Gruber, 2019)



„Ich könnte mir gut vorstellen eine Fahrgemeinschaft zu bilden für die täglichen Wege (Beispiel 7 Uhr morgens Unimarkt - Murpark, retour 17 Uhr). Eine App, wo man spontan eintragen kann, dass man eine gewisse Strecke fährt im Umraum Gleisdorf/Graz, und eine Mitfahrgelegenheit anbieten kann wäre toll.“

Grundsätzlich lässt sich diese Form der Radverkehrsförderung als Motivations- und Kommunikationsmaßnahme (Säule B) der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 einordnen. Das verfolgte Ziel ist die Verlagerung von Pendlerwegen vom privaten Pkw hin zu effizienteren Verkehrsmitteln – in diesem Fall: hin zum Fahrrad.

Im Zuge dieser Diplomarbeit wurde mit fünf Leitbetrieben der Kleinregion, mit gesamt rund 1.000 Mitarbeitern zusammengearbeitet. Tabelle 8 fasst die Ergebnisse der Bestandsanalyse dieser Betriebe zusammen.

Tabelle 8: Bestandsanalyse auf betrieblicher Ebene (Gruber, 2019)

		Firmen				
		AEE INTEC GmbH	Binder + Co AG	Chance B Gruppe	Agrana GmbH	BT Anlagenbau GmbH & Co KG
Statusfragen	Anzahl MA	65	247	298 in Gleisdorf	ca. 260	ca. 90
	Parkplätze (Anzahl) beim Unternehmen gratis	Ja (10) + gratis P&R vor dem Unternehmen	Ja (ausreichend)	Nein	Ja (ca. 140)	Ja (ca. 100)
	Flächenkonkurrenz der Parkplätze (PP)	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
	Radabstellflächen (Anzahl) vorhanden	Ja (ca. 20)	Ja (ca. 15)	Ja (k.A.)	Ja (ca. 20)	Ja (k.A.)
	Radabstellflächen eingangsnah überdacht gesichert	Nein Ja Ja	Nein Teilweise Teilweise	Ja Nein Ja	Nein Ja Ja	Ja Teilweise Ja
	Duschen/ Umkleiden für MitarbeiterInnen	Ja	umständlich, nur für Produktion	Ja	Ja	Ja
	Diensträder vorhanden	Nein	Nein	4 - gut ausgelastet	Nein	Nein
	"Österreich radelt" bekannt	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
	"CFE Zertifizierung" bekannt	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
	Testtage veranstaltet	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
	Radfahrerförderung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein



Basierend auf Befragungen von MitarbeiterInnen wurden Aussagen zur derzeitigen Verkehrsmittelwahl beim Weg zur Arbeit oder Motivationsfaktoren zur (vermehrten) Fahrradnutzung erhoben. Folgende wesentliche Ergebnisse können aus der Befragung festgehalten werden:

- rund ein Drittel der Befragten stammten aus der Kleinregion Gleisdorf
- rund drei Viertel der Befragten sind generell daran interessiert mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren
- rund 80 % der Befragten geben an, dass eine beleuchtete, überdachte Radabstellanlage in der Nähe des Einganges ein wesentlicher Motivationsfaktor ist, das Fahrrad auf dem Weg zur Arbeit zu nutzen (► Abbildung 18)
- 15 % der Befragten geben an, dass sie auch bei weniger als 5 km Wegelänge kein Interesse haben, das Fahrrad auf dem Weg zur Arbeit zu nutzen

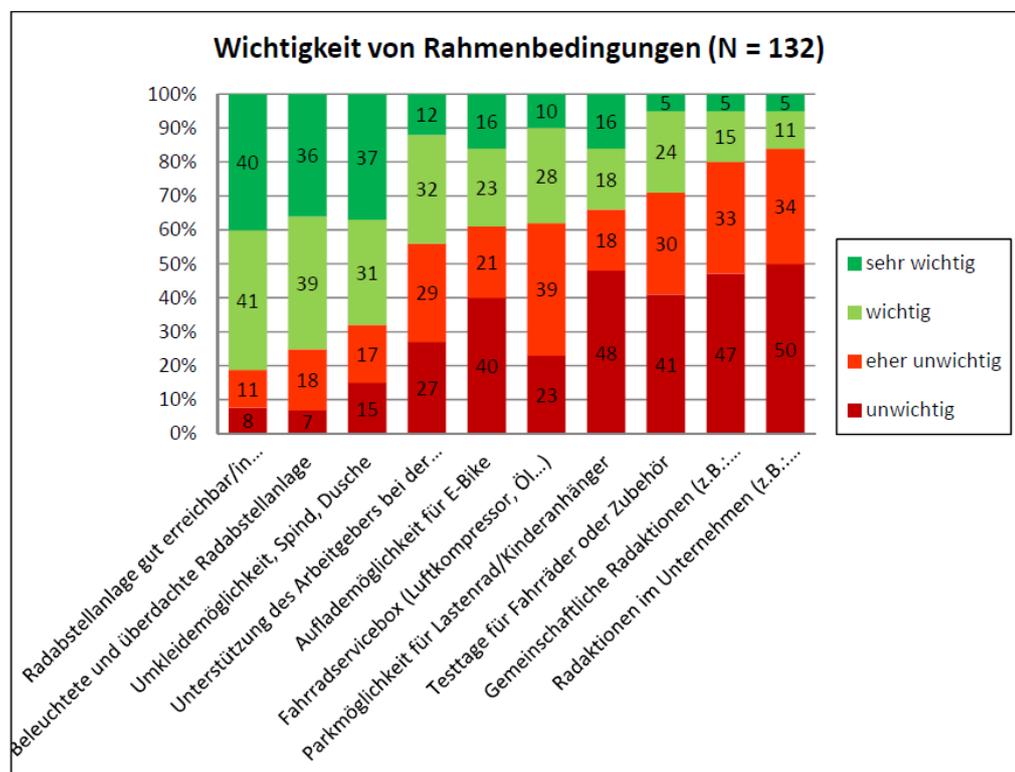


Abbildung 18: Wichtigkeit von Rahmenbedingungen um das Fahrrad als Verkehrsmittel zum Arbeitsort zu nutzen (Quelle: MA Gruber 2019)

Diese erste Betrachtung bzgl. des Mobilitätsverhaltens und der Chancen für die Radverkehrsförderung im Zuge des betrieblichen Mobilitätsmanagements für die untersuchten Leitbetriebe stützt die Befragungsergebnisse aus dem Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf. (► Kapitel 3) Sie bestätigt, dass grundsätzlich großes Interesse am Radfahren zur Arbeit besteht und identifiziert ebenfalls hochqualitative Infrastruktur als den Schlüssel-Motivationsfaktor dazu. Das Verlagerungspotenzial vom Pkw auf das Fahrrad wird ähnlich hoch abgeschätzt.

Es sind daher speziell Maßnahmen für die Umsetzung von Projekten des betrieblichen Mobilitätsmanagements Teil des Maßnahmenpaketes „Motivation und Kommunikation“ (Säule B) des Radverkehrskonzeptes geplant.



8 Wirkungsanalyse

8.1 Hauptradrouten gesamt

Aufbauend auf das Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf wurde eine Wirkungsanalyse zur Reihung der Hauptradrouten nach deren Wichtigkeit erarbeitet. Dafür wurden die Aspekte

- Verkehr,
 - Raum und
 - Umwelt
- herangezogen.

Die Wirkungsanalyse bietet die Möglichkeit quantitative und qualitative Kriterien und Indikatoren in Beziehung zu setzen und somit unterschiedliche Hauptradrouten zu vergleichen. Die Prioritätenreihung stellt eine Entscheidungshilfe dar, welche Hauptradrouten zeitnah in die Umsetzung gebracht werden sollen.

8.1.1 Aspekt Verkehr

Die Tabelle 9 beschreibt Kriterien und Indikatoren des Aspektes Verkehr in der Wirkungsanalyse.

Tabelle 9: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Verkehr

KRITERIUM	BESCHREIBUNG INKL. INDIKATOREN
Verkehrssicherheit	Die Verkehrssicherheit wird durch den Indikator Fahrradunfälle pro km entlang der jeweiligen Hauptradroute ausgedrückt. Große Werte (viele Unfälle) zeigen einen großen Handlungsbedarf an der jeweiligen Hauptradroute. Grundlage für die Bewertung bieten Fahrrad-Unfallzahlen des KfV.
Erreichbarkeit (► Abbildung 19)	Ein Einzugsbereich von 300m wurde für jede Hauptradroute definiert. <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Beschäftigten im Einzugsbereich • Anzahl der BewohnerInnen im Einzugsbereich • Maß der Zentralität im Einzugsbereich (zusammengesetzt aus verschiedenen Attraktoren – Schulen, EKZ, Bhf. etc.)
Verkehrsstärke	Minimum- und Maximum-Wert des JDTV parallel verlaufender Verkehrsachsen werden dargestellt. Größere Werte spiegeln größere Bedeutungen der jeweiligen Achsen und somit zugehöriger Achsen wider.
IST-Zustand Radinfrastruktur	Der Fertigstellungsgrad von Radverkehrsanlagen wird durch das Verhältnis der Längen mit vorhandener Radinfrastruktur und Längen ohne Radinfrastruktur zum gegenwärtigen Zeitpunkt dargestellt. Hierbei ist anzumerken, dass der Aufwand der Maßnahmenumsetzung nicht in dieses Kriterium miteinfließt, d.h. es stehen einfache Markierungsarbeiten aufwändigen Neubauten gegenüber. Daher spiegelt sich der Fertigstellungsgrad nicht direkt proportional in den Kosten wider.



8.1.2 Aspekt Raum

Die Tabelle 10 beschreibt Kriterien und Indikatoren des Aspektes Raum in der Wirkungsanalyse.

Tabelle 10: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Raum

KRITERIUM	BESCHREIBUNG INKL. INDIKATOREN
Verträglichkeit mit örtlichen Konzepten	Dieses Kriterium beschreibt die inhaltliche Übereinstimmung mit örtlichen Entwicklungskonzepten und dem Stadtentwicklungskonzept (STEK) der Stadtgemeinde Gleisdorf (Das STEK befindet sich zur Zeit der Erstellung dieses Berichts in Arbeit. Die Verträglichkeit des STEK mit dem vorliegenden Radverkehrskonzept wurde dennoch geprüft.)
Verträglichkeit mit überörtlichen Konzepten	Dieses Kriterium beschreibt die inhaltliche Übereinstimmung mit dem regionalen Mobilitätsplan Oststeiermark, dem regionalen Entwicklungsprogramm Oststeiermark und der Radverkehrsstrategie Steiermark.
Entwicklungspotenziale / Siedlungsdruck	Auswirkungen der Umsetzung einzelner Hauptradrouten auf eine kompakte Siedlungsentwicklung wird durch dieses Kriterium in qualitativer Form beschrieben.

8.1.3 Aspekt Umwelt

Die Tabelle 11 beschreibt Kriterien und Indikatoren des Aspektes Umwelt in der Wirkungsanalyse.

Tabelle 11: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Umwelt

KRITERIUM	BESCHREIBUNG INKL. INDIKATOREN
Luftschadstoffe / Lärm	Die zu erwartende Emissionsreduktion durch Luftschadstoffe bzw. Lärm durch die Verlagerung vom MIV auf das Fahrrad bei Herstellung und Inbetriebnahme der jeweiligen Hauptradroute wird durch dieses Kriterium in qualitativer Form beschrieben.
Gesundheit	Die Errichtung einzelner Hauptradrouten und der damit verbundenen Steigerung des Radverkehrsanteils hat direkte und indirekte Auswirkung auf die Gesundheit der Bevölkerung in und um Kleinregion Gleisdorf. Die Auswirkungen werden qualitativ dargestellt.



8.1.4 Ergebnisse und Zusammenfassung

Sämtliche Werte zu den jeweiligen Aspekten, Kriterien und Indikatoren sind in Tabelle 13 im Detail für jede Hauptradroute dargestellt. Die Zahlenwerte und qualitativen Beschreibungen bieten einen Überblick über verschiedene beeinflussende Faktoren bezüglich Hauptradrouten in der Kleinregion Gleisdorf.

Im nächsten Schritt wurden die Hauptradrouten innerhalb des Indikators in einem Punktesystem gereiht – von maximal 9 Punkten bis minimal 1 Punkt. Beispielsweise weist die HR 1 im Indikator „Verkehrssicherheit“ mit 7,7 Unfällen je km-HR den höchsten Wert auf. Je mehr Unfälle entlang eines Streckenabschnittes, desto höher ist die Priorität in der Umsetzung der Radverkehrsmaßnahme um Gefahrstellen zu beseitigen und die Sicherheit zu erhöhen. Dementsprechend werden an die HR 1 für diesen Indikator 9 Punkte vergeben. Damit ist sie die wirksamste HR innerhalb dieses Indikators.



„Mehr geradlinig verlaufende Radwege würden den Anreiz für viel mehr Verkehrsteilnehmer schaffen, mehr auf das Rad und in weiterer Folge auch auf gut angebundene Öffis, als das Auto als Hauptverkehrsmittel zurückzugreifen.“

Die Bildung der Summe über alle Indikatoren je Hauptradroute ermöglicht eine ordinale Gegenüberstellung aller Hauptradrouten und somit eine Prioritätenreihung.

Tabelle 12 zeigt die Ergebnisse der Wirkungsanalyse in Form von erreichter Gesamtpunkteanzahl sowie der Reihung (Ranking). Die Reihung (Ranking) ist indirekt proportional zur erreichten Punkteanzahl – je höher die Punkteanzahl desto wirksamer ist die Hauptradroute. Je wirksamer die Hauptradroute desto eher ist sie umzusetzen.

Tabelle 12: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Ergebnis

	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5	HR6	HR7	HR8	HR9
Summe Punkte	72	64	43	58	62	48	31	44	56
Ranking	1	2	8	4	3	6	9	7	5

Nach dieser Methode sind die Hauptradrouten HR1, HR2 und HR5 die wirksamsten Hauptradrouten in der Kleinregion Gleisdorf. Deren zeitnahe Detailplanung und Umsetzung ist aus objektiver und fachlicher Sicht zu forcieren.

Die Erreichbarkeitsanalyse des geplanten Netzes zeigt, dass **58 % der EinwohnerInnen in der Kleinregion Gleisdorf maximal 300 m (Luftlinie) von zumindest einer Hauptradroute entfernt wohnt** (► Abbildung 19). Betrachtet man zusätzlich das Erschließungsnetz erhöht sich dieser Wert weiter.



Tabelle 13: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Eingangsparameter

Aspekt	Kriterium	Indikator	Einheit	Erklärung	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5	HR6	HR7	HR8	HR9	
Verkehr	Verkehrssicherheit	Fahradunfälle	Anzahl Unfälle / km-HR	großer Wert...negativ	7,7	2,6	1,0	3,0	2,7	2,7	0,3	2,4	4,2	
				kleiner Wert...positiv										
	Erreichbarkeit	Beschäftigte	Beschäftigte / km-HR	großer Wert...positiv	1994	622	542	460	582	458	373	260	426	
				kleiner Wert...negativ										
		Einwohner	Einwohner / km-HR	großer Wert...positiv	1080	507	458	596	498	517	438	208	283	
				kleiner Wert...negativ										
	Zentralität	Attraktoren / km-HR	großer Wert...positiv	8,7	2,6	2,2	1,9	1,4	1,8	1,2	1,1	1,5		
			kleiner Wert...negativ											
	Verkehrsstärke	JDTV parallele Hauptstraße	Wert	Minimum Abschnitt	7242	4720	1083	1110	12067	1712	2161	3427	3383	
				Maximum Abschnitt	13836	18070	1083	4996	20798	1840	2559	10288	14302	
IST-Zustand Radinfrastruktur	Fertigstellungsgrad	hergestellte Radinfrastruktur / gesamte Länge HR	Annäherung über Längen (Abschätzung)	15%	5%	0%	15%	65%	35%	15%	5%	5%		
Raum	Verträglichkeit mit örtlichen Konzepten	STEK Gleisdorf, örtliche Entwicklungskonzepte	qualitativ	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	
				mittel										
				gering										
	Verträglichkeit mit überörtlichen Konzepten	RMP Oststeiermark RMP Südoststeiermark	qualitativ	hoch	mittel	mittel								
				mittel										
				gering										
Entwicklungspotenziale/Siedlungsdruck	Einfluss auf kompakte Siedlungsentwicklung	qualitativ	positiv	neutral	neutral	positiv	positiv	neutral	neutral	neutral	positiv	positiv		
			neutral											
			negativ											
Umwelt	Luftschadstoffe/Lärm	Emissionsreduktion Luftschadstoffe und Lärm	qualitativ	hoch	hoch	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	mittel	
				mittel										
				gering										
	Gesundheit	Einfluss auf die Gesundheit	qualitativ	positiv	positiv	positiv	neutral	positiv	positiv	positiv	neutral	positiv	positiv	
neutral														
negativ														

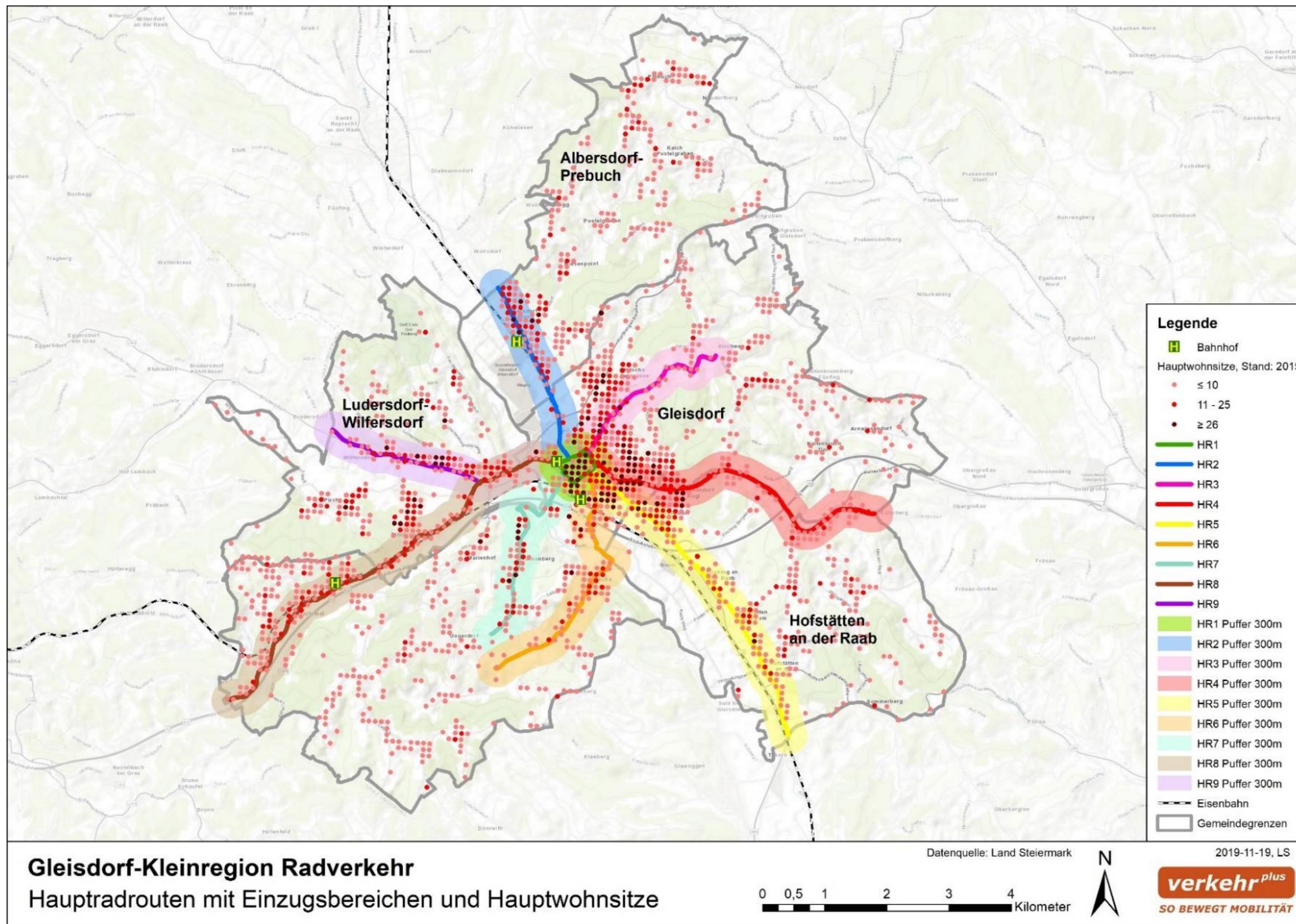


Abbildung 19: Haupttradrouten mit Einzugsbereichen r=300 m und Hauptwohnsitze (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: Esri Weltweite topographische Karte; eigene Bearbeitung, 2019)



9 Kostenschätzung

Für sämtliche Radverkehrsanlagen inkl. Leitsystem – für das gesamte Radverkehrssystem in der Kleinregion Gleisdorf – wurden grobe Kostenschätzungen erarbeitet. In diesem Stadium der Planung (strategische, übergeordnete Planung) ist eine Vielzahl von Randbedingungen und Risiken noch unbestimmt und somit sind die Kostenschätzungen als Richtwerte zur Budgetplanung zu verstehen.

Die Kosten entstehen auf Basis der entwickelten Maßnahmen und enthalten Kosten aus Um- und Neubau, Markierung, technische Ausrüstung etc. für Streckenabschnitte, Knoten und Wegweisung. Kosten für mögliche Grundablösen, Rodungsarbeiten, Verfahrensrisiken, Baugrundrisiken etc. sind in der Kostenschätzung nicht enthalten.

Zusätzlich sind Kosten für die Detailplanung bereits in den Infrastrukturkosten enthalten. Weiters wurden Kosten für Maßnahmen im Bereich Motivation und Kommunikation (Säule B) abgeschätzt.

9.1 Kosten für die Radverkehrsinfrastruktur im Planungsgebiet

Tabelle 14 zeigt die Aufteilung der Kosten. Die Aufteilung erfolgte dabei entsprechend der räumlichen Lage der jeweiligen Infrastruktur. Jene Kosten, welche den einzelnen Routen zugeordnet werden konnten, enthalten

- Bauliche Maßnahmen
- Maßnahmen zur Markierung und Beschilderung
- Planungsleistungen

Wesentliche Investitionen der Radverkehrsinfrastrukturen sind vor allem die Neuerrichtung von Geh- und Radwegen.

Die größten Projekte diesbezüglich sind:

- Herstellung eines Geh- und Radweges entlang des Einbahnringes Gleisdorf (HR1)
- Herstellung eines Geh- und Radweges entlang der Fürstenfelder Straße B65 zwischen Gleisdorf und Wetzawinkel (HR4)
- Herstellung eines Geh- und Radweges entlang der Franz-Josef-Straße B68 im Bereich Businesspark bis Rathaus Gleisdorf (HR5)
- Herstellung eines Geh- und Radweges entlang der Grazer Straße B65 zwischen Ludersdorf und Brodersdorf (HR9)
- Herstellung eines Geh- und Radweges zur Erschließung Kötschmanngraben entlang des Kötschmanngrabenwegs

Tabelle 15 bis Tabelle 18 zeigen die Kostenanteile für jede Gemeinde innerhalb der Kleinregion Gleisdorf.



Die Kosten für Radabstellanlagen wurden für die Standorte abgeschätzt, wo die Umsetzung zur Gänze im Wirkungsbereich der Gemeinde liegt. Abstellanlagen auf Fremdgrundstücken (zB. Nahversorgern, Bahnhof, Bundesschulen, etc.) sind im Konzept empfohlen, diese Kosten sind jedoch nicht abgeschätzt.



„Besseres, sicheres, durchgängiges und durchdachtes Radverkehrsnetz innerhalb v.a. Gleisdorf Stadt.“

Festgestellte Empfehlungen sollten umgesetzt, identifizierte Mängel beseitigt werden. Der Rahmen (fachlich/inhaltlich; Kostenrahmen) für dieses Programm sind das vorliegende Konzept, die Maßnahmenliste und geografische Karten. Detailmaßnahmen (konkrete Planungen) aus den Bereichen Infrastruktur, Motivation und Kommunikation sind einzuleiten, sowie organisatorische Rahmenbedingungen für eine Umsetzung dieser zu schaffen.

Tabelle 14: Kostenschätzung (Richtwerte 2019) [€] für die Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes Kleinregion Gleisdorf gerundet

MASSNAHME	KOSTEN [NETTO]	KOSTEN [BRUTTO]
HR1	530.000	635.000
HR2	345.000	415.000
HR3	30.000	35.000
HR4	1.625.000	1.950.000
HR5	320.000	385.000
HR6	15.000	20.000
HR7	105.000	125.000
HR8	760.000	910.000
HR9	685.000	820.000
Erschließungsnetz	2.600.000	3.120.000
Motivation und Kommunikation	90.000	110.000
Abstellanlagen	555.000	665.000
GESAMTSUMME	7.950.000	9.500.000



9.2 Kostenanteil für die Gemeinde Albersdorf-Prebuch

Tabelle 15: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Gemeinde Albersdorf-Prebuch (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet

MASSNAHME	KOSTEN [NETTO]	KOSTEN [BRUTTO]
Haupttradrouten	50.000	60.000
Erschließungsnetz	40.000	50.000
Wegweisung	25.000	30.000
Abstellanlagen	11.000	13.000
Säule B Anteil	11.000	13.000
GESAMTSUMME	160.000	190.000

9.3 Kostenanteil für die Stadtgemeinde Gleisdorf

Tabelle 16: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Stadtgemeinde Gleisdorf (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet

MASSNAHME	KOSTEN [NETTO]	KOSTEN [BRUTTO]
Haupttradrouten	2.605.000	3.125.000
Erschließungsnetz	1.070.000	1.285.000
Wegweisung	145.000	175.000
Abstellanlagen	500.000	600.000
Säule B Anteil	55.000	65.000
GESAMTSUMME	4.375.000	5.250.000



9.4 Kostenanteil für die Gemeinde Hofstätten an der Raab

Tabelle 17: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Gemeinde Hofstätten an der Raab (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet

MASSNAHME	KOSTEN [NETTO]	KOSTEN [BRUTTO]
Haupttradrouten	815.000	975.000
Erschließungsnetz	620.000	745.000
Wegweisung	50.000	60.000
Abstellanlagen	4.000	5.000
Säule B Anteil	12.000	14.000
GESAMTSUMME	2.801.000	1.795.000

9.5 Kostenanteil für die Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf

Tabelle 18: Kostenschätzung Anteil (Richtwerte 2019) [€] für die Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf (Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf), gerundet

MASSNAHME	KOSTEN [NETTO]	KOSTEN [BRUTTO]
Haupttradrouten	950.000	1.140.000
Erschließungsnetz	850.000	1.020.000
Wegweisung	40.000	45.000
Abstellanlagen	25.000	30.000
Säule B Anteil	13.000	15.000
GESAMTSUMME	1.875.000	2.250.000



10 Organisation & Rahmenbedingungen

Für eine positive Entwicklung des Radverkehrs in der Kleinregion Gleisdorf sind personelle Strukturen und Verantwortlichkeiten (Radverkehrsbeauftragte/r) notwendig und ein entsprechender Finanzrahmen bereitzustellen.

10.1 Akteure

Zu Beginn der Konzepterstellung wurde ein Kernteam bestehend aus allen Bürgermeister*innen der Kleinregion, dem Radverkehrsbeauftragten und den Fachplanern zusammengestellt

Radverkehrsbeauftragte sind verantwortliche Personen in einer Gemeinde bzw. in einer Region für das Thema Radverkehr im Allgemeinen.

- Koordination von Radverkehrsplanungen und Einbindung in sämtliche Verkehrsplanungen inkl. Qualitätsmanagement
- Umsetzungsunterstützung von sämtlichen Radverkehrsmaßnahmen
- Bewerbung und Information zum Thema Radverkehr
- Beratung und Beschwerdemanagement (übergeordnete Gebietskörperschaften, Unternehmen, private Personen etc.)

Für eine positive und dauerhafte Entwicklung des Radverkehrs in der Kleinregion Gleisdorf sind die notwendigen personellen Strukturen und Verantwortlichkeiten (Radverkehrsbeauftragte/r) zu klären. Es ist zu empfehlen die Aufgaben der/des Radverkehrsbeauftragten auf mehrere Personen aus Politik und Verwaltung aufzuteilen.

In der Konzeptphase wurde als koordinierender Radverkehrsbeauftragter für die Kleinregion Gleisdorf GR Ing. Karl Hierzer aus der Stadtgemeinde Gleisdorf bestimmt. Als Radverkehrsbeauftragte in den Gemeinden wurden ernannt:

- für die Gemeinde Albersdorf-Prebuch Bürgermeister Robert Schmierdorfer
- für die Stadtgemeinde Gleisdorf Gemeinderat Ing. Karl Hierzer
- für die Gemeinde Hofstätten an der Raab Bürgermeister Ing. Werner Höfler
- für die Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf Bürgermeister Dr. Peter Moser

Das vorliegende Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf wurde zudem in einem kooperativen Prozess mit Institutionen in der Kleinregion entwickelt. Herr Ing. Josef Zettl von der Baubezirksleitung Oststeiermark war in der Konzeptphase insbesondere in der Netzplanung und Qualitätskontrolle eingebunden. Zusätzlich wurden wichtige Stakeholder aus Schulen, Tourismus (TIP), Polizei und aktive Bürger aus der Bevölkerung in die Phase der Konzepterstellung eingebunden. Frau Ingrid Gruber konnte mit Ihrer Diplomarbeit zusätzlich wichtige Erkenntnisse und Beiträge für das Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf liefern.



10.2 Förderungsvertrag

Das Land Steiermark hat sich das Ziel gesetzt, den Radverkehrsanteil in der Steiermark zu heben und hat dazu ein kooperatives Fördermodell entwickelt (Land Steiermark 2016). Einerseits stellt das Land Steiermark attraktive fachliche, organisatorische und finanzielle Förderungen in Aussicht, andererseits sind dafür Verbindlichkeiten sowie eine aktive Rolle seitens der Region notwendig.

Die Vertragsunterzeichnung ist der Beginn einer dauerhaften Umsetzung von Maßnahmen, die alle wichtigen Bereiche (3 Säulen) der Radverkehrsförderung umfassen und die Zusammenarbeit über eine zu vereinbarende Dauer klar regeln soll.

11 Anhänge

Ergänzt wird dieser Endbericht durch

- **Materialband** mit allen gesammelten Präsentationsunterlagen, Protokollen, etc.
(▶ Materialband zum Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf)
- **Factsheets** mit überblicksartigen Ergebnisdarstellungen
(▶ Factsheets zum Radverkehrskonzept Kleinregion Gleisdorf)
- **webGIS** als interaktive Informationsplattform zum Netz und Tool zur Umsetzungsplanung
(▶ online unter geo.verkehrplus.at/gleisdorf; passwortgeschützt)

12 Quellenverzeichnis

Graf, T. (2016): Handbuch: Radverkehr in der Kommune: Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung, Marketing – das Hygge Modell, Thiemo Graf Verlag, 1. Auflage, Röthenbach an der Pegnitz, 2016

Gruber, I. (2019): Bestandsanalyse sowie Potenzialermittlung für betriebliches Mobilitätsmanagement mit dem Fokus Radverkehr in der Kleinregion Gleisdorf, Masterarbeit, 139 S., Graz, 2019

Land Steiermark (Hrsg.) (2016): Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau, Graz im Juni 2019

Land Steiermark (Hrsg.) (2019): Regionaler Mobilitätsplan Oststeiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Gesamtverkehrsplanung, Graz im Juni 2016

Meschik, M. (2008): Planungshandbuch Radverkehr. Springer, Wien, New York, 226 S.

Kuratorium für Verkehrssicherheit (2018): Unfalldaten für die Kleinregion Gleisdorf, Rasterdatensatz, zur Verfügung gestellt von: Amt der Steiermärkischen Landesregierung (Abteilung 16), nicht öffentlich zugänglich

verkehr^{plus}

Prognose, Planung und
Strategieberatung GmbH

www.verkehrplus.at

SO BEWEGT MOBILITÄT

