

PLANUM



# RADVERKEHRSKONZEPT KLIMA- UND ENERGIE-MODELLREGION HARTBERG

Bericht



**Auftraggeber:** Stadtgemeinde Hartberg  
Hauptplatz 10  
8230 Hartberg

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau  
Referat für Gesamtverkehrsplanung

**Verfasser:** PLANUM Fallast Tischler & Partner GmbH  
Wastiangasse 14  
8010 Graz  
**T** +43 (0) 316 39 33 08  
**E** office@planum.eu  
**W** www.planum.eu

**Bearbeitung:** Dr. Marie-Therese Fallast BSc.(Eng)  
Dipl.Ing. Dr. Kurt Fallast, Ass. Prof.  
Dipl.Ing. Gabriele Herzog  
Dipl.Ing. Stefan Neuhold

**Status:** Bericht  
**Datum:** Juni 2019

**Geschäftszahl:** 17-102  
**Dateinamen:** RVK\_HARTBERG\_V6

# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>AUFTRAG UND ZIEL DER ARBEIT</b>                       | <b>5</b>  |
| 1.1      | AUFTRAG  | 5         |
| 1.2      | AUFGABENSTELLUNG   | 5         |
| 1.2.1    | Örtliche Abgrenzung                                      | 5         |
| 1.2.2    | Zeitliche Abgrenzung                                     | 6         |
| 1.2.3    | Inhaltliche Abgrenzung                                   | 7         |
| 1.3      | ZIELSETZUNG  | 8         |
| 1.4      | VORARBEITEN ZUM RADVERKEHRSKONZEPT MODELLREGION HARTBERG | 10        |
| <b>2</b> | <b>BEARBEITUNGSPROZESS</b>                               | <b>14</b> |
| <b>3</b> | <b>ERHEBUNGEN ZUM RADVERKEHR</b>                         | <b>16</b> |
| 3.1      | BEFRAGUNG DER TEILNEHMER „ANRADELN“                      | 18        |
| 3.2      | BEFRAGUNG ZUM RADVERKEHR IN DER MODELLREGION             | 22        |
| 3.3      | ONLINE-BEFRAGUNG   | 22        |
| 3.4      | ABSCHÄTZUNG VERLAGERUNGSPOTENZIAL IN HARTBERG            | 27        |
| <b>4</b> | <b>ANALYSE DES IST-ZUSTANDES</b>                         | <b>28</b> |
| 4.1      | RÄUMLICHE STRUKTUR DER PARTNERGEMEINDEN                  | 28        |
| 4.2      | SONSTIGE RAHMENBEDINGUNGEN                               | 33        |
| 4.3      | SITUATION ZUM RADVERKEHR                                 | 33        |
| <b>5</b> | <b>INFRASTRUKTUR FÜR DEN RADVERKEHR (SÄULE A)</b>        | <b>38</b> |
| 5.1      | PLANUNGSGRUNDSÄTZE FÜR DEN RADVERKEHR                    | 40        |
| 5.1.1    | Gliederung von Zielnetzen                                | 42        |
| 5.1.2    | Typen von Radverkehrsanlagen                             | 43        |
| 5.1.3    | Radabstellanlagen  | 44        |
| 5.1.4    | Zusatzangebote im Radverkehr                             | 48        |
| 5.2      | ZIELNETZ RADVERKEHRSKONZEPT HARTBERG                     | 51        |
| 5.3      | WIRKUNGSANALYSE  | 58        |
| <b>6</b> | <b>MOTIVATION UND KOMMUNIKATION (SÄULE B)</b>            | <b>61</b> |
| 6.1      | GRUNDSÄTZE DER BEWUSSTSEINSBILDUNG ZUM RADVERKEHR        | 61        |
| 6.2      | BEST-PRACTICE KOMMUNIKATION                              | 63        |
| 6.3      | MAßNAHMENKATALOG MOTIVATION UND KOMMUNIKATION            | 63        |
| <b>7</b> | <b>ORGANISATION UND RAHMENBEDINGUNGEN (SÄULE C)</b>      | <b>65</b> |
| 7.1      | ORGANISATION IN DER VERWALTUNG                           | 65        |

|   |                                       |           |
|---|---------------------------------------|-----------|
| 7.2   | BUDGETIERUNG                          | 67        |
| <b>8</b>  | <b>KOSTENSCHÄTZUNG RVK HARTBERG</b>   | <b>68</b> |
| 8.1   | GESAMTKOSTEN                          | 68        |
| 8.2   | AUFTEILUNG DER KOSTEN NACH GEMEINDEN  | 68        |
| 8.2.1   | Stadtgemeinde Hartberg                | 69        |
| 8.2.2   | St. Johann in der Haide               | 69        |
| 8.2.3   | Hartberg Umgebung                     | 69        |
| 8.2.4   | Greinbach                             | 70        |
| <b>9</b>  | <b>MONITORING - EVALUIERUNG</b>       | <b>71</b> |
| <b>10</b>   | <b>FÖRDERMÖGLICHKEITEN RADVERKEHR</b> | <b>74</b> |
| <b>11</b>   | <b>ZUSAMMENFASSUNG RVK HARTBERG</b>   | <b>75</b> |
| <b>12</b>   | <b>VERZEICHNISSE</b>                  | <b>76</b> |
| 12.1  | ABBILDUNGSVERZEICHNIS                 | 76        |
| 12.2  | TABELLENVERZEICHNIS                   | 78        |
| 12.3  | LITERATURVERZEICHNIS                  | 79        |
| 12.3.1  | Verzeichnis von Planungsunterlagen    | 79        |
| 12.3.2  | Literatur zum Radverkehr              | 79        |
| <b>ANHANG 1: WORKSHOPS IN DEN GEMEINDEN</b>   |                                       | <b>82</b> |
|   | STARTTERMIN                           | 82        |
|   | GEMEINDEGESPRÄCHE                     | 84        |
|   | BEFAHRUNG DER POTENTIELLEN RADROUTEN  | 84        |
|   | WORKSHOP MIT UMWELTAUSSCHUSS          | 84        |
| <b>ANHANG 2: PLANUNGSGRUNDSÄTZE</b>   |                                       | <b>87</b> |
| <b>ANHANG 3: MAßNAHMENTABELLE RADVERKEHRSKONZEPT KLIMA- UND ENERGIE-MODELLREGION HARTBERG</b> |                                       | <b>88</b> |
| <b>ANHANG 4: REISEZEITVERGLEICH IM URBANEN RAUM</b>   |                                       | <b>92</b> |
| <b>ANHANG 5: TYPEN VON RADVERKEHRSANLAGEN</b>   |                                       | <b>93</b> |

# 1 Auftrag und Ziel der Arbeit

Das Land Steiermark hat sich mit der im Jahr 2016 erstellten „Radverkehrsstrategie 2025“ das Ziel gesetzt, den Anteil des Radverkehrs besonders im Alltagsverkehr nachhaltig zu steigern. In den Städten und den Regionen mit verdichteter Besiedlung, die ein hohes Potenzial für den Radverkehr aufweisen, lebt fast die Hälfte aller Steirerinnen und Steirer. Auf diese Gebiete konzentrieren sich in der ersten Phase der Radverkehrsstrategie „Starker Antritt“ auch die Bemühungen zur Förderung des Radverkehrs.

## 1.1 Auftrag

Das Büro PLANUM Fallast Tischler & Partner wurde von der Stadtgemeinde Hartberg gemäß Beschluss des Gemeinderates vom 19.07.2017 und dem Land Steiermark Abteilung 16 mit der Erstellung eines Regionalen Radverkehrskonzeptes für die Klima- und Energie-Modellregion Hartberg (Stadtgemeinde Hartberg und die Gemeinden St. Johann in der Haide, Greinbach und Hartberg Umgebung) beauftragt. Die Bearbeitung des Konzeptes erfolgte vom Jänner 2018 bis November 2018.

Grundlage des Auftragsumfanges sind die in der Radverkehrsstrategie angeführten drei Säulen der Radverkehrsförderung:

- A Planen und Bauen
- B Kommunizieren und Motivieren
- C Organisieren und Kooperieren

Damit umfasst der Planungsprozess nicht nur die Planung der Verkehrsinfrastruktur, sondern alle Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs.

## 1.2 Aufgabenstellung

### 1.2.1 Örtliche Abgrenzung

Das eigentliche **Planungsgebiet** erstreckt sich über vier Partnergemeinden der Modellregion Hartberg mit

- Stadtgemeinde Hartberg
- Gemeinde Hartberg Umgebung
- Gemeinde St. Johann in der Haide
- Gemeinde Greinbach

Diese enge örtliche Abgrenzung ist nur für das Planungsgebiet gültig. Das **Untersuchungsgebiet und die Potenzialuntersuchung** erstreckt sich über diese enge Abgrenzung hinaus auch auf die Einzugsbereiche der Gemeinden, da auch Personen mit Wohnsitz oder mit Zielen außerhalb des unmittelbaren Planungsgebietes als Potenzial für den Radverkehr interessant sind. Aus diesem Grund wird die Radinfrastruktur auch im Hinblick auf mögliche Verbindungen in benachbarte Gemeinden der Region entwickelt. Damit soll sichergestellt werden, dass bei Planungen der Radinfrastruktur in angrenzenden Planungsräumen eine über die Gemeindegrenzen hinaus reichende Planung erfolgt.

Die Erstellung eines Radverkehrskonzepts umfasst die Planungen zur Führung der Hauptradrouten und der flächigen Erschließung, Maßnahmenempfehlungen und Grobkostenschätzung sowie eine Prioritätenreihung für die Umsetzung. Das Konzept beinhaltet jedoch keine Detailplanungen.

Tabelle 1-1 Kenndaten Planungsgebiet

|                         | <b>Einwohneranzahl</b> | <b>Größe</b>               |
|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| Stadt Hartberg          | 6.527                  | 21,6 km <sup>2</sup>       |
| Hartberg Umgebung       | 2.215                  | 30,4 km <sup>2</sup>       |
| St. Johann in der Haide | 2.119                  | 23,6 km <sup>2</sup>       |
| Greinbach               | 1.802                  | 23,4 km <sup>2</sup>       |
| <b>Gesamt</b>           | <b>12.663</b>          | <b>99,0 km<sup>2</sup></b> |

(Quelle Statistik Land Steiermark)

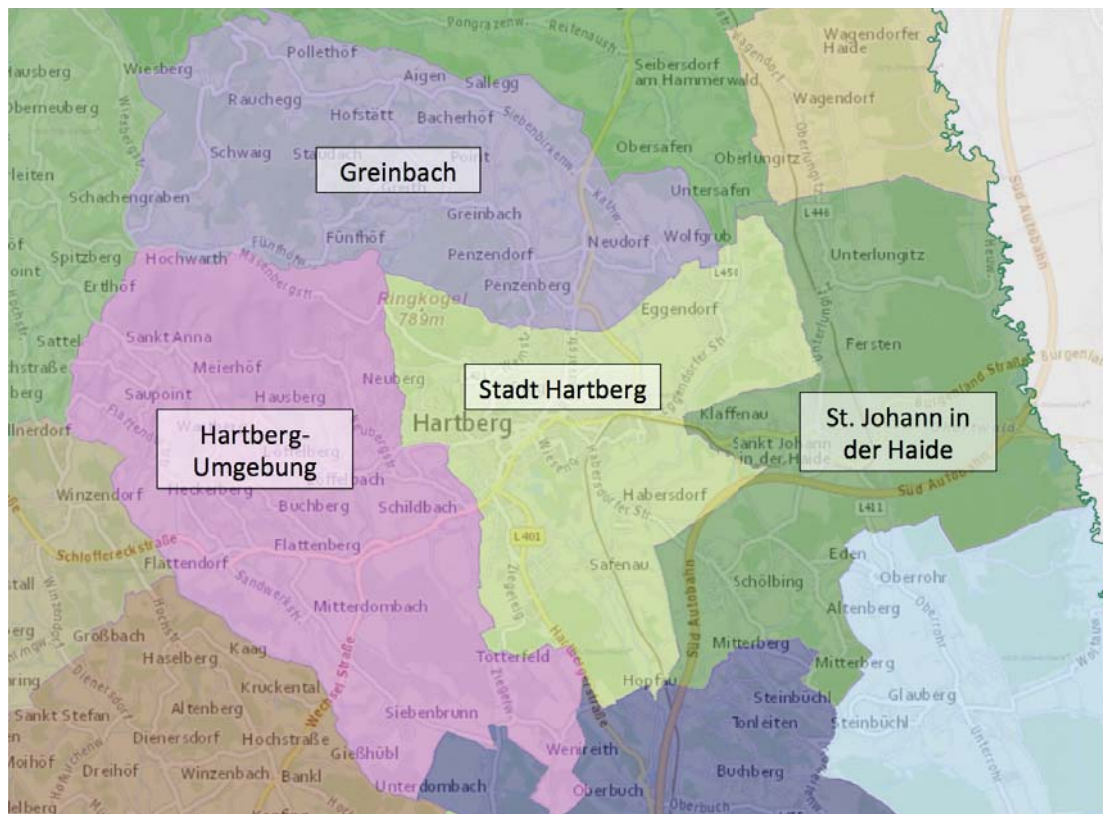


Abbildung 1-1 Übersicht Projektgebiet (Quelle gis.stmk.gv.at)

## 1.2.2 Zeitliche Abgrenzung

Für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes wurde ein Bearbeitungszeitraum von 1 Jahr ab dem offiziellen Start der Bearbeitung im Jänner 2018 mit einem Kick-Off in der Stadtgemeinde Hartberg vereinbart.

Für die Umsetzung der Maßnahmen ist in der Radverkehrsstrategie Steiermark ein Zeitrahmen von maximal 10 Jahren vorgesehen. Je nach den finanziellen Rahmenbedingungen der Partnergemeinden wird für die Planungsregion ein Zeitrahmen für die Realisierung der Maßnahmen nach Vorliegen der Maßnahmenliste und Kostenschätzung einvernehmlich festgelegt.

Vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung als Fördergeber wird festgelegt, dass unabhängig vom Umsetzungszeitraum der Infrastrukturmaßnahmen (Säule A) die beiden anderen Schwerpunkte der Radverkehrsstrategie (Säulen B Kommunikation und C Kooperation) über einen einheitlichen Umsetzungszeitraum für den gesamten Planungsraum realisiert werden müssen, um die Förderwürdigkeit zu erhalten.

### 1.2.3 Inhaltliche Abgrenzung

Auf Basis von erhobenen Grundlagen (Raumstruktur, Mobilitätsverhalten, Sicherheitsanalysen usw.) und des Bestandes an Radinfrastruktur ist unter Berücksichtigung der Problemanalyse das Zielnetz für das definierte Planungsgebiet zu entwickeln.

Das Radwegenetz wird unter Einbeziehung der verschiedenen Netzelemente entsprechend der StVO und der RVS entwickelt. Je nach Bedarf, vorhandener Straßeninfrastruktur und räumlicher Verfügbarkeit werden verschiedene Elemente der Radinfrastruktur verwendet um eine durchgängige Netzwerkung zu erzielen.

- Getrennt geführte Radwege, kombinierte Geh- und Radwege im Misch- und Trennprinzip
- Mehrzweckstreifen, Radfahrstreifen
- Führung des Radverkehrs gegen die Einbahn
- Fahrradstraßen, Tempo30-Zonen
- Begegnungszonen

Für das Zielnetz ist eine **funktionelle Gliederung** mit einer Unterteilung in Hauptradrouten und die flächige Erschließung zu definieren. Entsprechend dieser Bedeutung werden verschiedene Ausbauqualitäten mit den erforderlichen Verkehrsräumen abgeleitet.

Zusätzlich zum Zielnetz ist die entsprechende **ergänzende Radinfrastruktur** in der Radwegeplanung zu berücksichtigen (Radabstellplätze, Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder, Wegweisung für den Radverkehr, Informationen zum Radverkehr an Verkehrsknoten usw.).

Aufgrund der funktionellen Gliederung des Radwegenetzes in Hauptradrouten und Nebenachsen zur Erschließung der angeschlossenen Zielpunkte sowie der abgeschätzten Realisierungskosten ist eine **Wirkungsanalyse** für das Gesamtnetz und die ergänzenden Maßnahmen durchzuführen.

Aufgrund der Ergebnisse der Wirkungsanalyse ist eine **Prioritätenreihung** nach Kosten, Nutzen und Realisierungschancen zu erstellen.

Nach Festlegung der Prioritätenreihung sind die entsprechenden Maßnahmen in einer **Detailplanung** entsprechend **Säule A** in der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 festzulegen (nicht Gegenstand des generellen Radverkehrskonzeptes).

Nach Vorliegen des Maßnahmenkatalogs wird ein verbindlicher Zeitplan für die Realisierung in Jahresritten erstellt. Damit ist auch die Erstellung eines detaillierten Kostenplans für die beteiligten Gemeinden der Region möglich. Dieser Planungsschritt ist in enger Abstimmung mit den Gemeinden

durchzuführen, da die Gemeinden die erforderlichen finanziellen Mittel für den Eigenanteil bereitstellen müssen.

### 1.3 Zielsetzung

Die Zielsetzung für das gegenständliche Radverkehrskonzept ist weitgehend in der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 und in der Broschüre „Starker Antritt“ (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau) formuliert.

Das übergeordnete Ziel der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 ist die Stärkung des Radverkehrs in der Steiermark und die Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen.

Mit der räumlichen Analyse zur „Potentialabschätzung Radverkehr“ (Büro regionalentwicklung.at; Juni 2014) wurden die künftigen Zielgebiete (Entwicklungsachsen und Regionale Zentren) der Radverkehrsförderung definiert und abgegrenzt.

Aufbauend auf dieser räumlichen Analyse 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.

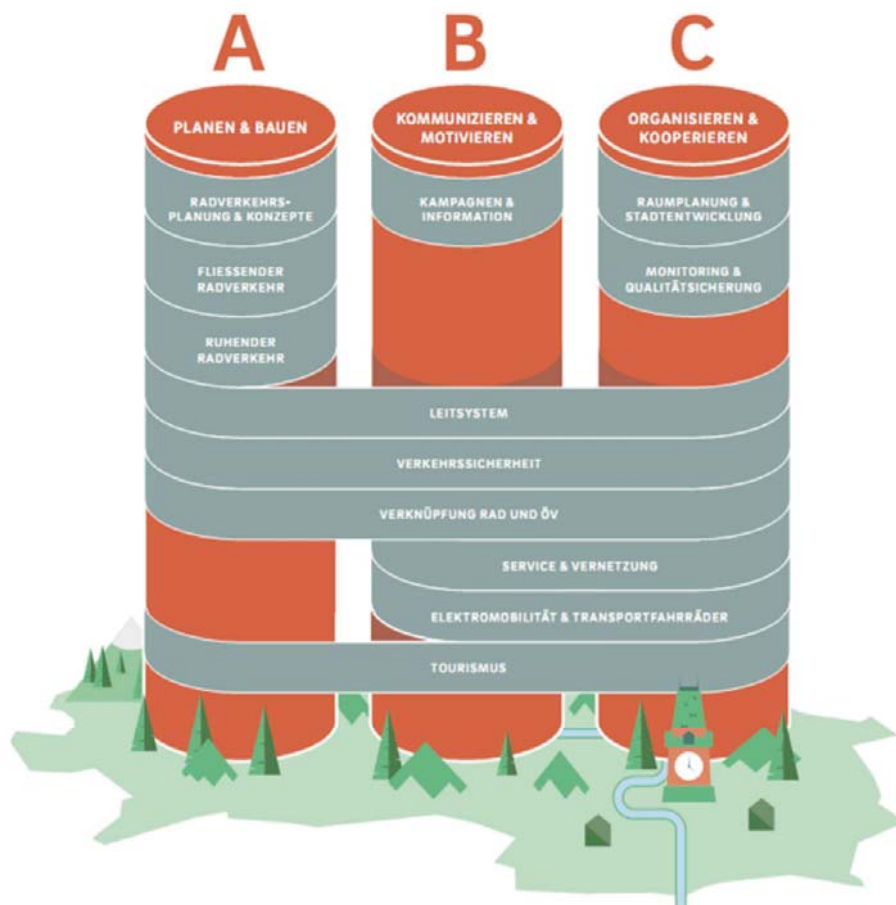


Abbildung 1-2: 3-Säulenmodell der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“ Quelle: Land Steiermark 2016



Das Vision Statement für das zukünftige Radverkehrsangebot in Hartberg lautet:

### „Klima- und Energie-Modellregion Hartberg als Radfahr-Region“

Diese Vision wird erreicht durch die konsequente Umsetzung folgender „Push & Pull“ Maßnahmen:

- Sichere, attraktive und zusammenhängende, hochqualitative Radinfrastruktur („Pull“)
- Bewusstseinsbildung für die Flexibilität des Radfahrens sowie die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Vorteile („Pull“)
- Erhöhung des Stellenwertes des Radfahrens und der aktiven Mobilität im Allgemeinen („Pull“)
- Priorisierung des Infrastrukturbudgets für das Radfahren („Push“)
- Verkehrsberuhigende Maßnahmen in der Innenstadt und den Zentren der Gemeinden („Push“)

Die Entwicklung und Stärkung des Radverkehrs sind nicht nur ein lokales Ziel. Vielmehr ist eine Steigerung des Anteils der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege besonders im urbanen Bereich ein Ziel der Europäischen Kommission. Die Umsetzung dieser Strategie ist eine Herausforderung an die Mobilitätsplanung auf allen Verwaltungsebenen (Bund, Land und Gemeinden) und erfordert eine Zusammenarbeit aller beteiligten Institutionen.

Die Stadtgemeinde Hartberg mit den Partnergemeinden und das Land Steiermark tragen diesem Erfordernis Rechnung und entwickeln mit dem Radverkehrskonzept für die Region Hartberg eine Handlungsstrategie, um in einer gemeinsamen Vorgangsweise die Ziele zu formulieren und vor allem auch gemeinsam an der Umsetzung zu arbeiten.

Die Ziele der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 können in einzelnen Handlungsfeldern definiert und beschrieben werden:

- **Radinfrastruktur:** Verbesserung der Qualität der Radinfrastruktur.
- **Multimodalität:** radfahrfreundliche intermodale Angebote mit Leitungspartnern nachhaltig entwickeln (Entwicklung von Mobilitätsangeboten durch Kooperation mit öffentlichen Verkehrsträgern, Transport- und Verleih Anbietern; Entwicklung von digitalen Informationsangeboten (Wegweisung, Infrastruktur, Service)).
- **Bewusstseinsbildung:** Kommunikation mit Meinungsbildnern auf allen Ebenen.
- **Integrierte Organisation:** Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen allen involvierten Abteilungen beim Land Steiermark, der Stadtgemeinde Hartberg und den Partnergemeinden, Optimierung der Rahmenbedingungen für Institutionen und Netzwerkpartner zur Umsetzung von Verkehrslenkungsmaßnahmen, Durchführung systematischer Evaluierungs- und Monitoring-Maßnahmen.
- **Umlandgemeinden-Kooperation** zur Schaffung eines einheitliche, gemeindegrenzenüberschreitenden Verkehrssystems.

Die Maßnahmen in den genannten Handlungsfeldern werden sehr unterschiedliche Realisierungszeiträume aufweisen. Genauso wichtig wie die gemeinsame Definition von Zielen und die koordinierte Entwicklung von Maßnahmen ist auch eine Verständigung über einen einheitlichen Realisierungszeitraum. Nicht zuletzt ist nur durch das zeitlich koordinierte Vorgehen auch eine verbindliche Vorschau über die benötigten finanziellen Mittel und die entsprechende Bereitstellung der personellen Ressourcen möglich.

## 1.4 Vorarbeiten zum Radverkehrskonzept Modellregion Hartberg

Die Stadtgemeinde Hartberg und die Modellregion Hartberg haben schon seit einigen Jahren immer wieder Aktivitäten zum Radverkehr gesetzt und in verschiedenen Studien, Konzepten und konkreten Maßnahmenlisten die Bedeutung des Radverkehrs hervorgehoben. Auch in der vom Land Steiermark beauftragten Studie zu Radverkehrsstrategie 2025 wurde die Region Hartberg als Modellregion bearbeitet.



Bernhard Krause\* A16\*0316/877 DW5948\* Email: [bernhard.krause@stmk.gv.at](mailto:bernhard.krause@stmk.gv.at)



### Radcheck Hartberg

**Ort:** Hartberg Stadt

**Datum:** 08.04.2013

**Uhrzeit:** 9:45 – 15:00

**Teilnehmer:** **Stadtgemeinde Hartberg:**

Manfried Schuller (Leiter des Stadtbauamtes) [bauamt@hartberg.at](mailto:bauamt@hartberg.at)

Anton Schuller (Referatsleiter für Umwelt und Energie) [anton.schuller@hartberg.at](mailto:anton.schuller@hartberg.at)

Franz Kneissl (Leiter des Bauhofs) [franz.kneissl@hartberg.at](mailto:franz.kneissl@hartberg.at)

**RADLOBBY ARGUS Steiermark**

Heidi Schmitt [argus-stmk@gmx.at](mailto:argus-stmk@gmx.at)

**Land STMK:**

Ferdinand Sandner (A16) [ferdinand.sandner@stmk.gv.at](mailto:ferdinand.sandner@stmk.gv.at)

Krause Bernhard (A16) [bernhard.krause@stmk.gv.at](mailto:bernhard.krause@stmk.gv.at)

**Verteiler:** wie oben; inkl. Günther Gaugl, Josef Zettl (beide BBL); Wolfgang Feigl (A16); Ronald Kiss (Büro LR Kurzmann)

**Verfasser:** Schmitt u. Krause

Abbildung 1-3 Radcheck Hartberg 2013 (Quelle: Stadtgemeinde Hartberg)

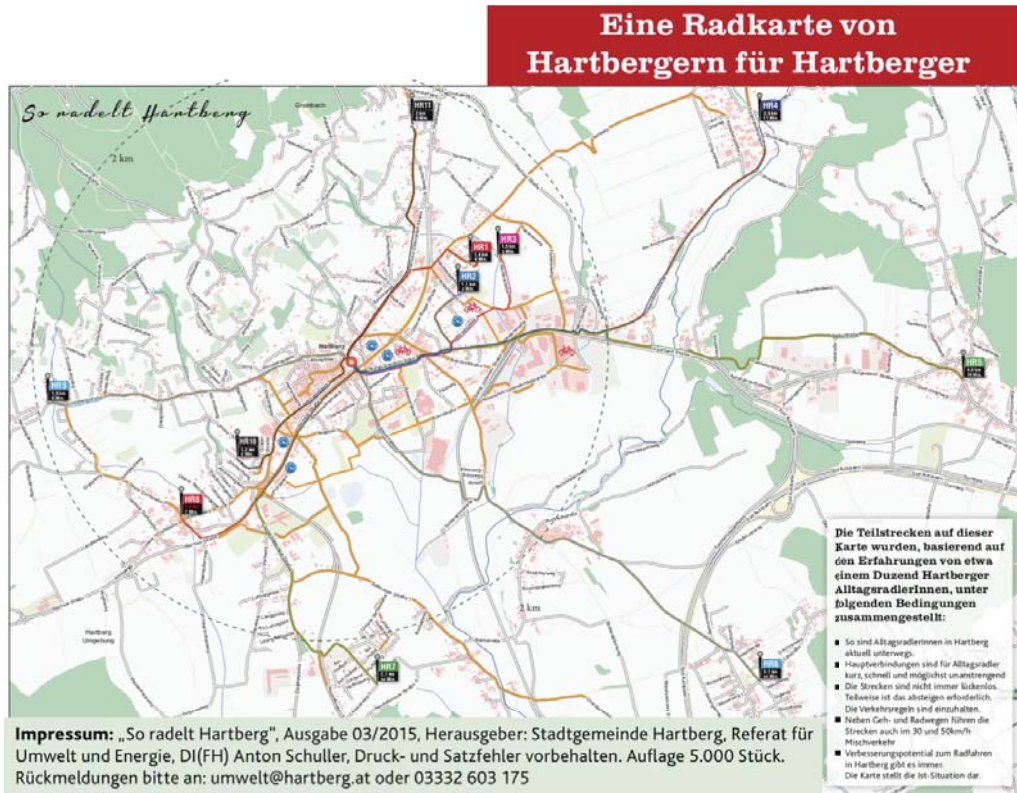


Abbildung 1-4 Öffentlichkeitsarbeit zum Radverkehr: Radkarte Hartberg 2014

Quelle: Stadtgemeinde Hartberg

Strecke #3: Radweg&Grazer Straße  
Rochusplatz - Bushaltestelle Kreisverkehr  
(Über Zechner- Verbindungsgasse) (Abbildung 5)



Abbildung 1-5 Fahrradexperiment Hartberg, Quelle: Hofer 2014



**EMPFEHLUNG 4I: GESTÄRKTES MITEINANDER VON FUSSGÄNGER- UND FAHRRADVERKEHR**

- Konsequente Förderung des Fuß- und Radverkehrs als Teil eines zukunftsweisenden Mobilitätskonzepts
- Leitsystem Radverkehr für unterschiedliche Ansprüche (städtischer Werktagsverkehr und Anbindung touristische Radrouten; Tourismusinfo für RadtouristInnen)
- Radabstellplätze Alltagsverkehr & mit Gepäck: z. B. absperrbare Abstellboxen – inkl. Radservicestationen (Werkzeug, Luftdruck, Schlauchomat etc.) an zentralem Punkt (touristisch und für Werktagsverkehr erreichbar und nützlich); Wartung durch Fahrradhandel, Anforderungen für kurze Abstellmöglichkeiten (KundInnen, KurzbesucherInnen) sowie für Langzeitabstellplätze (Beschäftigte, BewohnerInnen)
- Anbieten von Fahrradservice: Information über Betriebe in der Nähe und Öffnungszeiten (im Bereich des Rad-Informationssystems, der Tourismusinfo und bei Radservicestationen)
- Nutzung leerstehender zentraler Geschäftslokale als Radabstellanlage bzw. Servicestation (Umsetzung der Idee zB durch Radinitiativen)
- Attraktive Fußgänger-Anbindung der Innenstadt für Stadtteile und Parkplätze und Parkgaragen sowie den Bahnhof und andere wichtige ÖV-Haltestellen
- Verbesserung der Attraktivität der Fußgängerbereiche in der Innenstadt: Oberfläche, Breite, städtebaulich angepasste Gestaltung, Aufenthaltsqualität, z. B. durch Begegnungszonen
- Einfache Lademöglichkeit für E-Bikes an zentralen Punkten in der Innenstadt
- Bike-and-Ride-Stellplätze am Bahnhof und an anderen Haltestellen des Bahn- und Busverkehrs

Neue Leitsysteme, Radabstellplätze (inkl. Servicestationen, Abstellboxen), Aufwertung des Fuß- und Radverkehrs über städtebauliche Maßnahmen werden Fuß- und Radverkehr auf

Auftrag- und Fördergeber



Abbildung 1-6 Zielsetzung für die Innenstadtentwicklung Hartberg Quelle: Weißbuch Innenstadt, Städtebund 2014

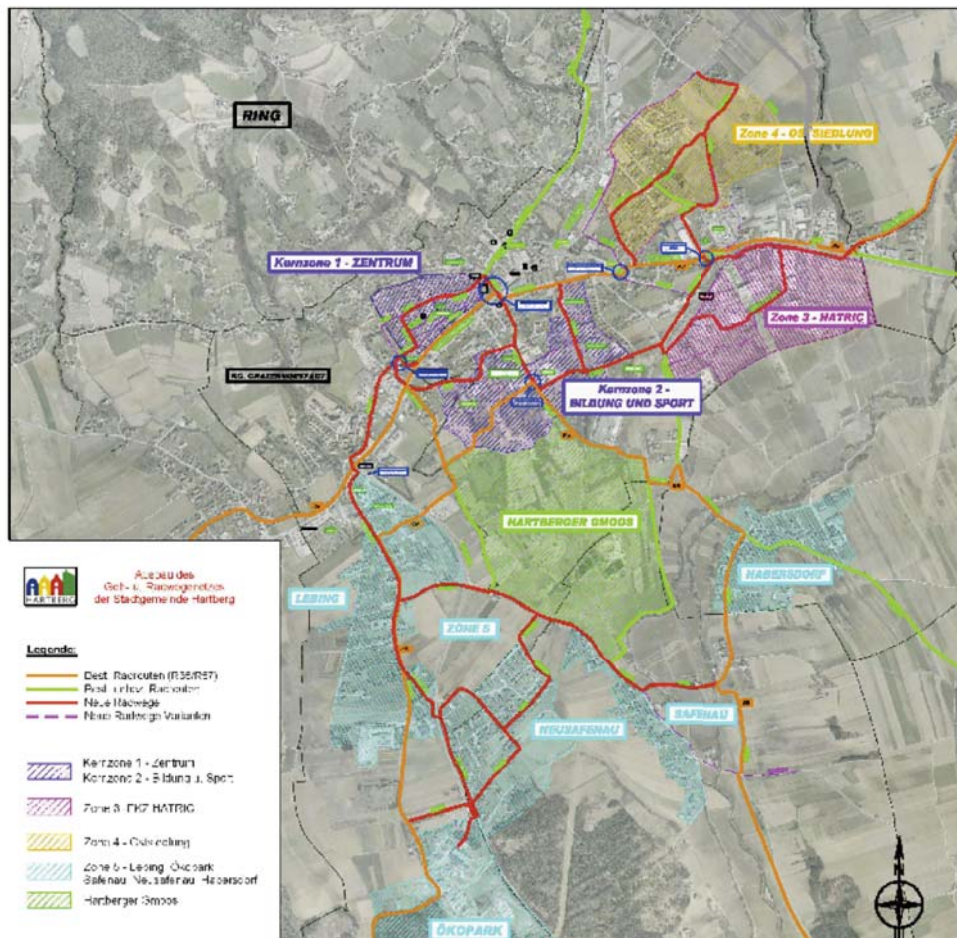



Abbildung 1-7 Machbarkeitsstudie Radwegenetz Hartberg; Quelle: Büro Pilz, 2016



**Radfahren in Hartberg: Aktivitäten To Do  
Alltagsradeln (nicht touristisches Radln)**

Anton Schuller  
Stadtgemeinde Hartberg  
Referat für Umwelt und  
Energie  
Erstellt: Ca.2014  
Aktualisiert 12. Mai 2017

Klima- und Energie-Modellregionen  
steude aktiv, morgen autark  
Kleinregion Hartberg

VERTRAULICH, nicht weiterleiten

| Punkt für Liste Land Steiermark Radkonzept 2017 | Status        | Thema   | Quelle                   | Priorisierungen für Entscheidungspunkte | Priorität: Ökologischer, Verkehrs- und Sicherheitsnutzen | Aufwand | Zeitpunkt | Anzahl Bügel |
|---|---------------|---|--------------------------|---|--|---------|-----------|--------------|
| x   | Aktuell nicht | Gmoos Radweg unter hartberghalle: ev. ohne benützungspflicht??  |                          |   | frage  |         |           |              |
| x   | frage         | dtvs und v85 für ausgewählte strassen organisieren  |                          |   | frage  |         |           |              |
| x   | Aktuell nicht | Schnitzleack: auch für Fußgeher zu wenig Platz  | ARGUS 01.07.2015         |   | hoch   |         |           |              |
| x   | Aktuell nicht | Zufahrt Bahnhofstraße Spar von Schnitzleack, auch im Zuge Umsetzung zufahrten anders auf der Spar Seite |                          |   | hoch   |         |           |              |
| x   | Aktuell nicht | Abstellanlage 2x zusätzlich in Schulen/Kindergärten Gartengasse   | Befahrung Kohl Christoph |   | hoch   | klein   | bald      | 8 Überdacht? |
| x   | Aktuell nicht | Triumphweg 30er   |                          |   | hoch   |         |           |              |
| x   |               | B54 bei Ärztezentrum abschräge damit auffahrbar machen, Schlecht umgesetzt                              |                          |   | hoch   |         |           |              |
| x   |               | LB54 Querung Roseggergasse: Geh/Radweg, Blockmarkiner   | befahrung land           |   | hoch   |         |           |              |
| x   |               | Jägerseig bis Josef Hallmayr und bis Rettung einfahrt, Geh und Radweg                                   |                          |   | hoch   |         |           |              |
| x   |               | KV Uniga Grünfeldgasse Radüberfahrt   |                          |   | hoch   |         |           |              |
| x   |               | Wege rund um LKH: von Einfahrt Rettung bis Fürstenfelderstraße; hinaus zu Hallamayerstraße              |                          | Für Besprechung 17. Juni                | hoch   |         |           |              |
| x   |               | Verbindung Josef Hallamayer straße über KV Finanzamt bis Grazerstraße                                   | piz                      | Für Besprechung 17. Juni                | hoch   |         |           |              |

Abbildung 1-8 Auszug Maßnahmenliste Alltagsradverkehr Hartberg, Quelle: Stadtgemeinde Hartberg 2014 – 2017

### RMP Oststeiermark 2019

Im Juni 2019 wird der Regionale Mobilitätsplan Oststeiermark fertiggestellt. Darin wird auf die Stärkung des Alltagsradverkehrs als wichtiger Teil des Gesamtverkehrssystems großer Wert gelegt. Für den Öffentlichen Verkehr ist der Radverkehr als Zubringerverkehrsmittel ein wichtiger Partner in der Mobilitätskette. In Kombination mit anderen Angeboten wie Carsharing, Mikro-ÖV, Fahrgemeinschaften usw. ist dem Radverkehr vor allem bei der Konzeption von zentralen Mobilitätsknoten die entsprechende Priorität einzuräumen. Im Regionalen Mobilitätsplan sind aus diesem Grund regionale Hauptachsen angelegt, die eine leichte Erreichbarkeit von wichtigen Mobilitätsknoten wie Bahnhöfen, Bushaltestellen, P+R-Anlagen für den Radverkehr sichern. An solchen Mobilitätsknoten sind auch Radabstellplätze in entsprechender Menge und Qualität zur Verfügung zu stellen. Für die immer häufiger in Verwendung stehenden Elektro-Fahrräder sind Radboxen für die diebstahlsichere und wettergeschützte Aufbewahrung einzurichten.

## 2 Bearbeitungsprozess

Im Zuge der Erstellung des Radkonzeptes wurden die beteiligten Gemeinden und die Bevölkerung in den Bearbeitungsprozess intensiv eingebunden. Die Befragungen zum Radverkehr im Planungsraum (mündlich, schriftlich, online) sind ein wichtiger Teil der Bewusstseinsbildung, damit wird den Bewohnern und Besuchern im Planungsraum die Wichtigkeit des Radverkehrs aufgezeigt.

- 26.Jänner 2018: Kick-Off-Veranstaltung in Hartberg  
Vorstellung Projektteam (Gemeinden, Land Steiermark, Planer), Zielsetzungen und Rahmenbedingungen der Radverkehrsstrategie Steiermark, Grundlagen der Radverkehrsplanung, Vorstellung des Befragungskonzeptes, Zeitplan)
- 13.März 2018: Erster Workshop in der Bezirkshauptmannschaft Hartberg  
Vorstellung Stakeholder (Radbeauftragte, Vertreter Schulen, Exekutive, Planer in der Region), Elemente der Radverkehrsinfrastruktur, Zielradverkehrsnetz, Erhebungsdesign
- 10.April 2018 Zweiter Workshop, Gemeinde St. Johann in der Haide  
Diskussion zum Entwurf der Hauptradrouten, Ansprüche der Gemeinde zur Radverkehrsinfrastruktur, Kategorisierung, Abstimmung mit Planer in der Region
- 10.April 2018 Befahrung in den Partnergemeinden durch Planer und Vertreter der Gemeinden
- 15.Mai 2018 Dritter Workshop, Gemeinde Hartberg Umgebung  
Weitere Abstimmung Hauptradroutennetz, Schwerpunkt Öffentlichkeitsarbeit in den Gemeinden für den Radverkehr, Kommunikationsprozess
- Mai, Juni 2018 Einzel-Gemeindegespräche mit den Radfahrbeauftragten in den Gemeinden
- 29.Mai 2018 Umweltstammtisch in Hartberg  
Motivation zum Radverkehr, Wirkungen des Radverkehrs, Beispiele aus Hartberg, Workshop der Teilnehmer
- 3.Juli 2018 Vierter Workshop in Greinbach  
Ergebnisse der Gemeindegespräche, Zusammenfassung Umweltstammtisch, Grobkostenschätzung, Befragungsergebnisse
- 17.Sept. 2018 Koordinationstermin Straßenplanung – Radverkehrsplanung – VLSA-Planung bei der Abteilung 16, Land Steiermark
- 26.Sept.2018 Detailabstimmung Radwegführung St. Johann in der Haide mit Vertreter der Abteilung 16 und Büro Allmer, Begehung
- 25.Okt. 2018 Information Verkehrsausschuss in Hartberg
- 14.Nov.2018 Abstimmung Stadtgemeinde Hartberg, Baubezirksleitung, Land Steiermark

Zusätzlich zu den angeführten Terminen fanden mehrere Planungsbesprechungen mit den Vertretern der federführenden Stadtgemeinde Hartberg und der Abteilung 16 des Landes Steiermark statt. Mit

den Gemeindevertretern wurde eine gemeinsame Befahrung des künftigen Radwegenetzes durchgeführt. Zusätzlich zur Befahrung wurden in jeder Gemeinde getrennt die lokalen Maßnahmen bezüglich des Radverkehrs in 4 Gemeindegesprächen abgestimmt.

Während der Bearbeitung konnte in mehreren Befragungsrunden (mündliche Interviews, online-Fragebogen, Blog usw.) die Meinung der Bürger und Bürgerinnen zum Radverkehr erfasst werden.

In der Stadt Hartberg wurden die Mitglieder des Gemeinderates über die vorgesehenen Maßnahmen informiert.

Eine detaillierte **Beschreibung der Gemeinde Workshops** ist in **Anhang 1** enthalten.

### 3 Erhebungen zum Radverkehr

In der gesamtösterreichischen Mobilitätsbefragung „Österreich unterwegs“ wurde im Zeitraum 2013/2014 das Mobilitätsverhalten durch schriftliche und mündliche Befragungen in österreichischen Haushalten durchgeführt.

Die geringe lokale Stichprobengröße dieser umfangreichen Befragung erlaubt zwar keine örtlich detaillierten Auswertungen, die Ergebnisse zeigen aber einen Überblick über die tendenziellen Veränderungen im Verkehrsverhalten und in der Verkehrsmittelwahl.

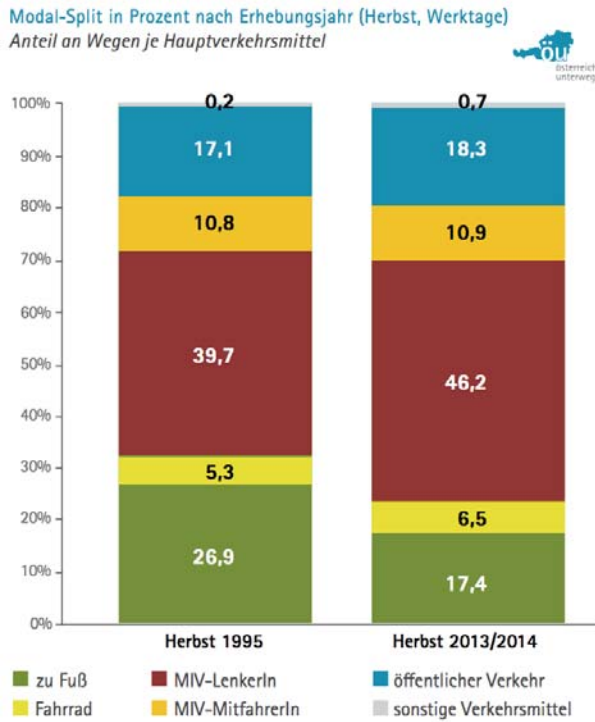


Abbildung 3-1: Anteil der Verkehrsmittel an den Wegen im Herbst-Werktagsverkehr (Quelle: Österreich Unterwegs 2013/2014)

Der Radverkehr hat im österreichischen Durchschnitt in den rund 20 Jahren von 1995 bis 2014 eine Zunahme des Anteils an den täglichen Wegen von 5,3% auf 6,5% zu verzeichnen. Dies bedeutet zwar eine deutliche Zunahme der Wege mit dem Fahrrad, insgesamt ist der Anteil des Radverkehrs über Gesamt-Österreich noch ziemlich gering.

Tabelle 3-1 Verkehrsleistung in Mio. Personen-km nach Erhebungsjahr für einen durchschnittlichen Werktag im Herbst (Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014)

Verkehrsleistung in Mio. Personen-km nach Erhebungsjahr (Herbst, Werktage)

| Verkehrsleistung (Werktage, Mio. Personen-km) | zu Fuß | Fahrrad | MIV-LenkerInnen | MIV-MitfahrerInnen | Eisenbahn | sonstiger öffentlicher Verkehr | sonstige Verkehrsmittel | Summe |
|---|--------|---------|-----------------|--------------------|-----------|--------------------------------|-------------------------|-------|
| Herbst 1995                                   | 5,2    | 2,3     | 116,2           | 31,0               | 22,8      | 27,2                           | 1,3                     | 206,2 |
| Herbst 2013/2014                              | 5,1    | 5,2     | 158,7           | 33,5               | 34,0      | 31,2                           | 4,7                     | 273,4 |



Auf die Verkehrsleistung in Personen-km bezogen ist der Anteil des Fahrrades aufgrund der gegenüber anderen Verkehrsmitteln geringeren Einzelweglänge mit 2% noch geringer. Bemerkenswert ist jedoch, dass im Beobachtungszeitraum von rund 20 Jahren sich die Verkehrsleistung des Radverkehrs mehr als verdoppelt hat. Einerseits ist das teilweise auf die Zunahme der durchgeführten Wege zurückzuführen, einen wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung hat aber der Umstand, dass die Weglängen der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege deutlich zunehmen.

Tabelle 3-2: Modal-Split in Prozent nach Erhebungsjahr bzw. nach Raumtyp für 2013/2014 (Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014)

### Modal-Split in Prozent nach Raumtyp (Gesamtjahr, Werktage)

| Hauptverkehrsmittel  | zu Fuß | Fahrrad | MIV-LenkerInnen | MIV-MitfahrerInnen | öffentl. Verkehr | sonstige Verkehrsmittel |
|----------------------|--------|---------|-----------------|--------------------|------------------|-------------------------|
| Wien                 | 24,6   | 4,0     | 24,7            | 7,7                | 38,3             | 0,6                     |
| Großstädte (o. Wien) | 19,5   | 13,0    | 38,9            | 10,8               | 17,3             | 0,4                     |
| zentrale Bezirke     | 14,4   | 7,7     | 51,5            | 13,3               | 12,6             | 0,4                     |
| periphere Bezirke    | 15,3   | 5,8     | 56,5            | 13,1               | 8,4              | 0,9                     |

Die Tabelle 3-2 zeigt die deutlichen Differenzen des Anteils des Radverkehrs in unterschiedlichen Raumtypen. Während in den Großstädten außer Wien der Radanteil bei durchschnittlich 13% liegt, weisen die peripheren Bezirke einen Radverkehrsanteil von knapp 6% auf. Dies ist einerseits auf die disperse Siedlungsstruktur und die damit notwendigen längeren Fahrtweiten im Alltagsverkehr zurückzuführen, andererseits ist aber die Radinfrastruktur in diesen Gebieten noch sehr stark auf den Freizeitverkehr abgestimmt. Bereits aus dieser Sicht auf Gesamtösterreich zeigt sich bereits die Notwendigkeit und das Potenzial der Verbesserung der Radinfrastruktur, die das entsprechende Angebot für den Alltagsverkehr bietet.

Für das Planungsgebiet wurde im Jahr 2013 eine Erhebung zur Aufteilung der Verkehrsmittel in der Modellregion Hartberg durchgeführt (BIM 2013). Die als Haushaltsbefragung durchgeführte Erhebung zeigt einen Anteil des Fahrrads von 5,9% aller von der Wohnbevölkerung der Modellregion durchgeführten Wege.

Dieser Anteil von 5,9% des Radverkehrs an allen durchgeführten Wegen stimmt sehr gut überein mit den aus der Erhebung „Österreich Unterwegs“ für periphere Bezirke erhobenen Weganteile. Ein zusätzliches Entwicklungspotential lässt sich für die Modellregion durch eine Förderung und Stärkung des Alltagsradverkehrs ableiten. Dies betrifft vor allem Wege des Berufs- und Ausbildungspendlerverkehrs, sowie des privaten Erledigungsverkehrs in den dichter besiedelten Bereichen des Planungsgebietes.

## Kleinregion Hartberg

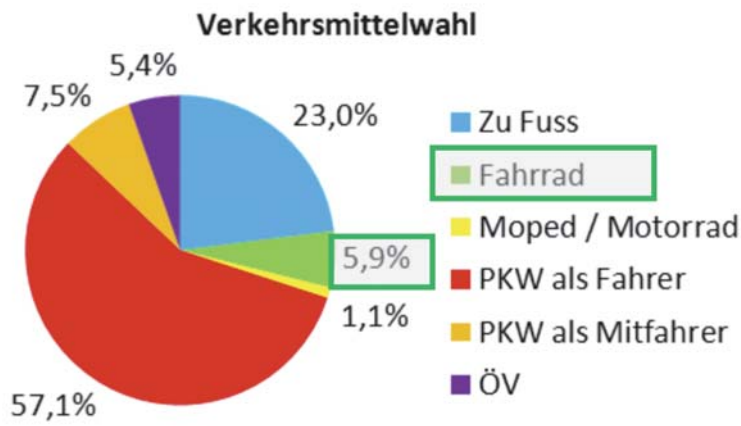


Abbildung 3-2 Anteile der Verkehrsmittel an den durchgeführten Wegen der Modellregion Hartberg (Quelle: BIM 2014)

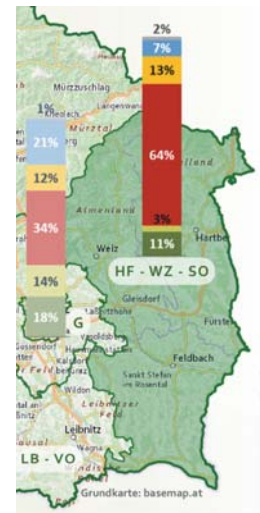
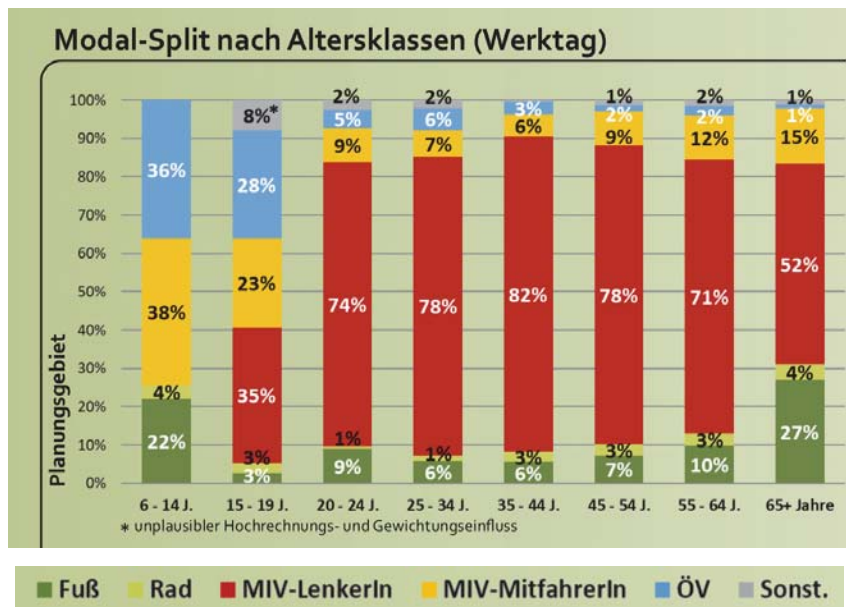


Abbildung 3-3 Verkehrsmittelaufteilung im Gebiet Steiermark-Ost (Quelle: Österreich Unterwegs, Auswertung PLANUM)

### 3.1 Befragung der Teilnehmer „Anradeln“

Am 15. April 2018 fand in Hartberg das jährliche Radfest „Anradeln“ statt. Aus diesem Anlass wurden Teilnehmer an der Veranstaltung in mündlichen Interviews zu verschiedenen Mobilitätsthemen, insbesondere zum Thema Radfahren befragt.

Insgesamt wurden 52 Personeninterviews durchgeführt, wobei zu beachten ist, dass es sich bei der Auswahl der Befragten um keine repräsentative Stichprobe handelt, sondern dass aufgrund des Anlasses der Veranstaltung die Personen überwiegend radaffine Besucher handelt. Trotzdem können aus den Ergebnissen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen durchaus verwertbare Schlüsse zu Trends im Radverkehr gezogen werden.

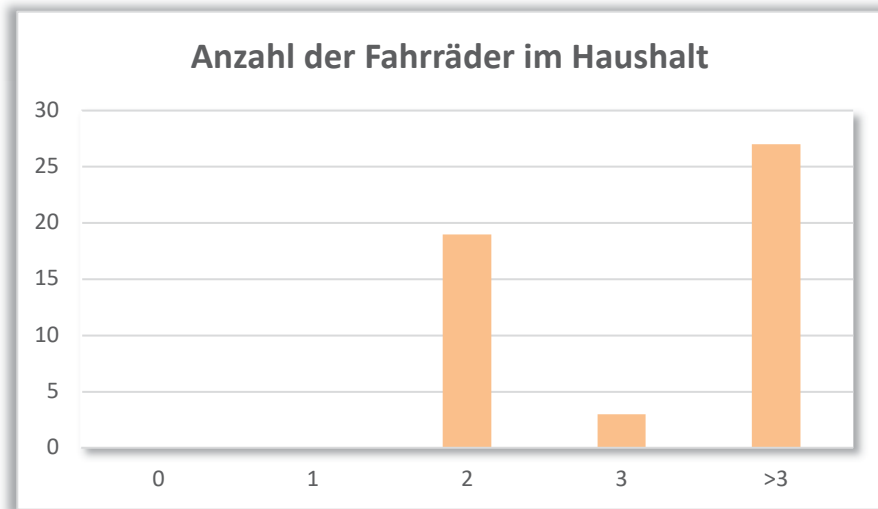


Abbildung 3-4: Fahrradbesitz

Mehr als 60% der Haushalte der befragten Teilnehmer am Radfest „Anradeln in Hartberg“ besitzen 3 oder mehr Fahrräder. Immerhin bei 40% der Teilnehmer (19 Personen) sind im Haushalt zumindest 2 Fahrräder vorhanden.

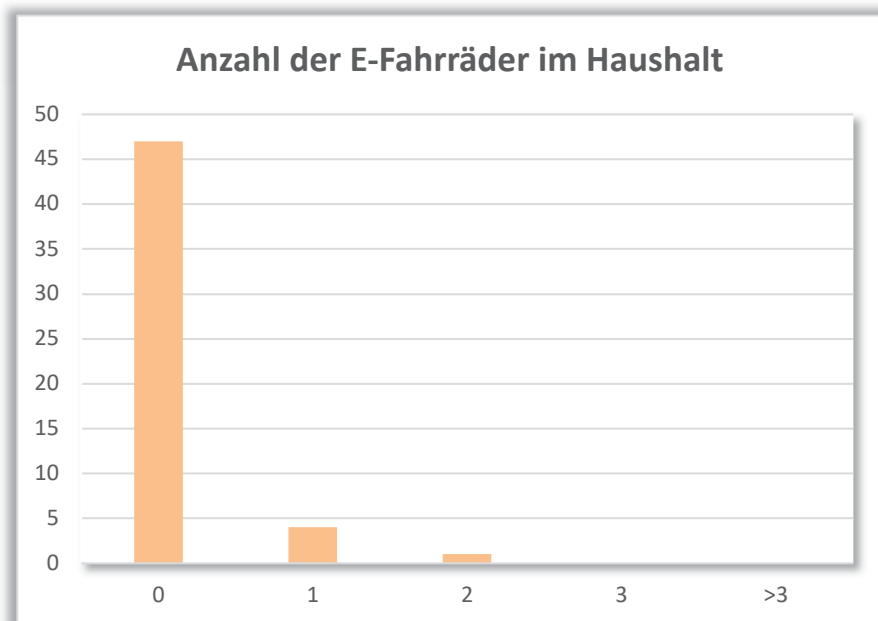


Abbildung 3-5: Besitz von Elektro-Fahrrädern

Der Ausrüstungsgrad der Haushalte mit E-Bikes ist mit knapp 10% der befragten Haushalte höher als der Durchschnitt in Österreich, wo rund 8% der Radbesitzer auch ein E-Bike besitzen. Die Steigerung des Anteils an E-Bikes trägt durch die Verlängerung der möglichen Weglängen zu einer Steigerung des Radfahr-Potenzials bei.

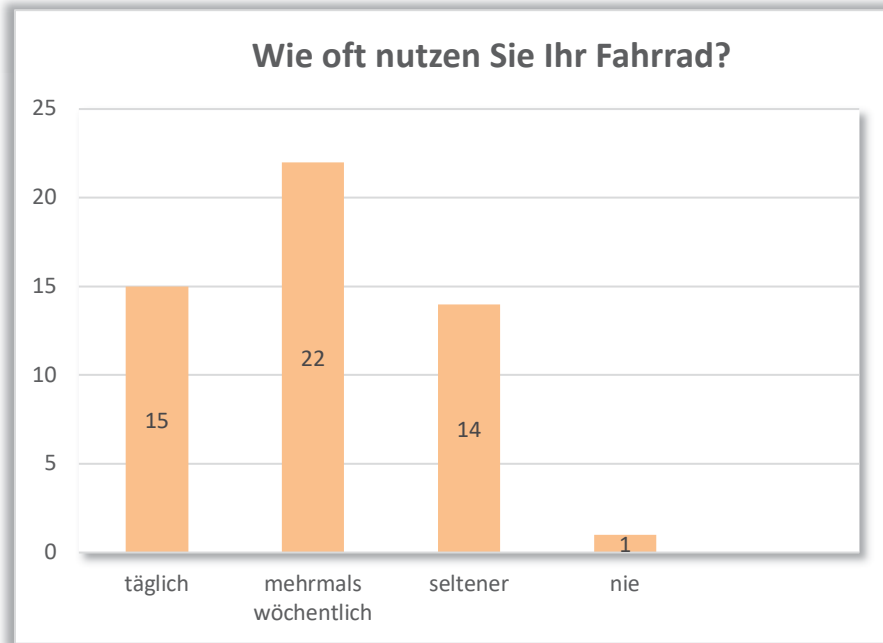


Abbildung 3-6: Häufigkeit der Fahrrad-Nutzung

Von den Befragten nutzen 22 Personen (40% der Personen) das Fahrrad mehrmals in der Woche, rund 30% der Teilnehmer beim Anradeln nutzen das Fahrrad täglich.



Abbildung 3-7: Häufigkeit der Pkw-Nutzung

Der Pkw wird von 30% der befragten Personen (19 Personen) mehrmals pro Woche benutzt, rund 50% (27 Personen) der Teilnehmer beim Anradeln benutzen aber täglich den Pkw. Dies lässt den Schluss zu, dass das Fahrrad noch immer bevorzugt für den Freizeitverkehr genutzt wird.

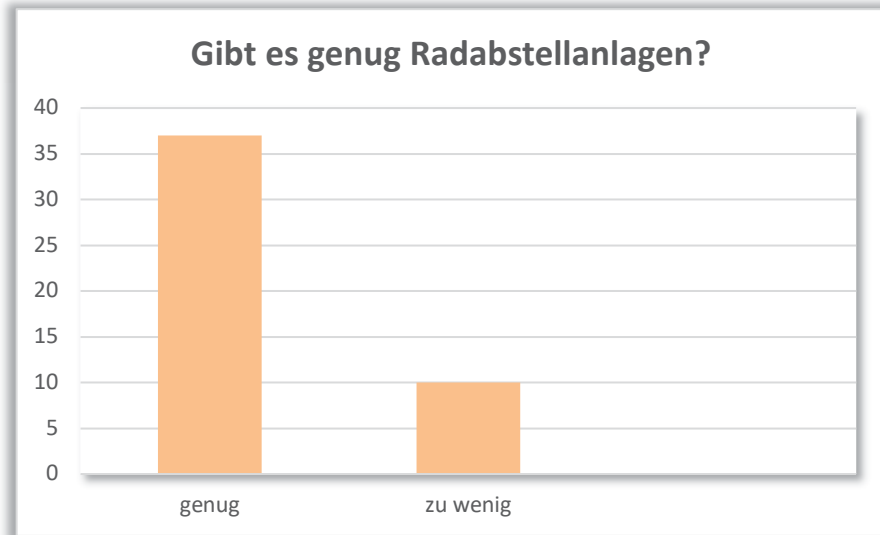


Abbildung 3-8: Anzahl der Radabstellanlagen

Nach Meinung der Teilnehmer beim Anradeln gibt es in Hartberg genug Abstellanlagen. Im Gegensatz dazu wurden beim Umweltausschuss die Forderung nach Abstellanlagen bei den Geschäften vergleichsweise oft genannt.

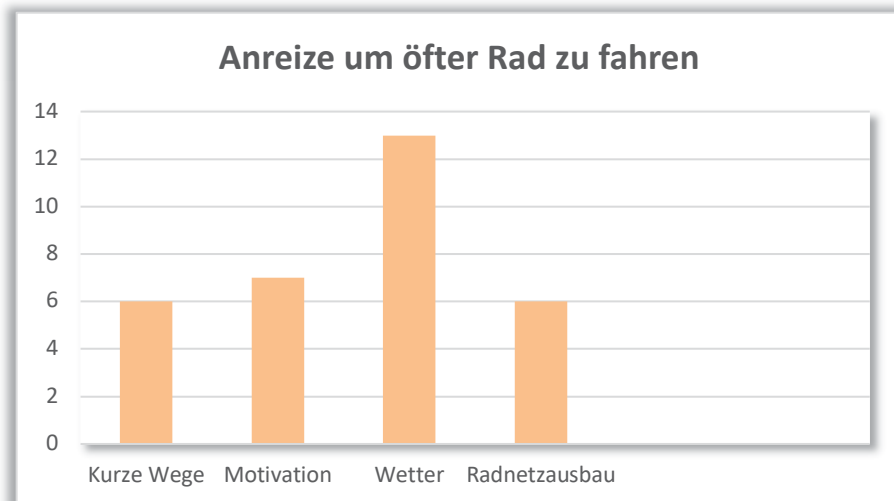
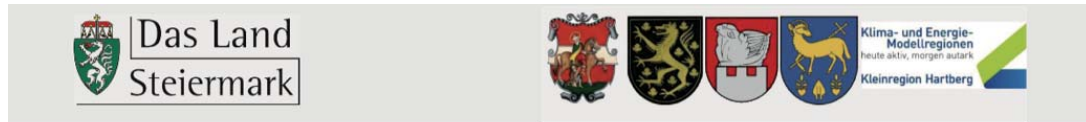


Abbildung 3-9: Anreize zur Radnutzung

Rund ¼ der Befragten geben an, dass sie bei besseren bzw. sicheren Wetterverhältnisse mehr mit dem Fahrrad fahren würden. Für etwa 40% der Personen könnten Radnetzausbau, sowie Motivations- und Bewusstseinsbildung einen Anreiz darstellen, öfter mit dem Fahrrad zu fahren. Besonders die

Forderung nach einem verstärkten Radnetzausbau wird auch von den Teilnehmern am Umweltstamm-tisch vergleichsweise oft genannt.

### 3.2 Befragung zum Radverkehr in der Modellregion



Fragebogen zum Thema:

## Radverkehrskonzept Kleinregion Hartberg



Das Alltagsradfahren in Hartberg und den umliegenden Gemeinden, Greinbach, St.Johann in der Haide, Hartberg-Umgebung soll attraktiviert werden. Durch Ihre Teilnahme an dieser Befragung leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Situation für Radfahrerinnen und Radfahrer in Ihrer Heimatgemeinde. Bitte beantworten Sie alle Fragen. Der Aufwand dafür beträgt nur ein paar Minuten. Die Teilnahme ist anonym. **Vielen Dank!**

FRAGE 1.: **Ihr Alter?**

- bis 20 Jahre
  20 bis 40 Jahre  
 40 bis 60 Jahre
  über 60 Jahre

FRAGE 2.: **Ihr Geschlecht?**

- Weiblich
  Männlich

FRAGE 3.: **Wo wohnen Sie?**

Abbildung 3-10 Ausschnitt Befragungsformular Radverkehr in der Modellregion Hartberg

Die Abbildung 3-10 zeigt einen Ausschnitt des für die Befragung verwendeten Befragungsformulars. Für die schriftliche Befragung und die online-Befragung wurden die gleichen Fragestellungen verwendet. Nach den kurzen Fragen zur Soziodemografie werden Fragen zu Verkehrsmittelbesitz und Nutzung der Verkehrsmittel gestellt (Fahrrad, Öffentlicher Verkehr, Pkw). Der letzte Abschnitt der Befragung umfasst spezielle Fragen zum Radverkehr.

### 3.3 Online-Befragung

Zur Erfassung von Grundlagendaten und Meinungen der Bevölkerung zum Thema Radverkehr wurde in enger Abstimmung mit der federführenden Stadtgemeinde Hartberg ein online-Fragebogen mit überwiegend rad-relevanten Fragen erstellt. Diese Methode der online-Befragung bietet eine kostengünstige und leicht zugängliche Erhebungsform, setzt jedoch eine gewisse Affinität zu Internet und Online-Technologien voraus. Um durchgängig repräsentative Ergebnisse zu erhalten wäre die zusätzliche Verteilung einer Papierversion unter der Wohnbevölkerung vorteilhaft. Mit der Online-

Befragung können allerdings bereits gewisse Abschätzungen erfasst werden. Der Online Link zum Fragebogen wurde über die jeweiligen Gemeindezeitungen bekanntgegeben.

Die Reaktion auf die Befragung der BürgerInnen war mit 116 Antworten geringer als erwartet, sodass detaillierte, gemeindeweise Auswertungen statistisch nicht ausreichend abgesicherte Ergebnisse liefern würden. Die Ergebnisse zeigen allerdings die Trends des Planungsraumes bei den verschiedenen Fragestellungen auf.

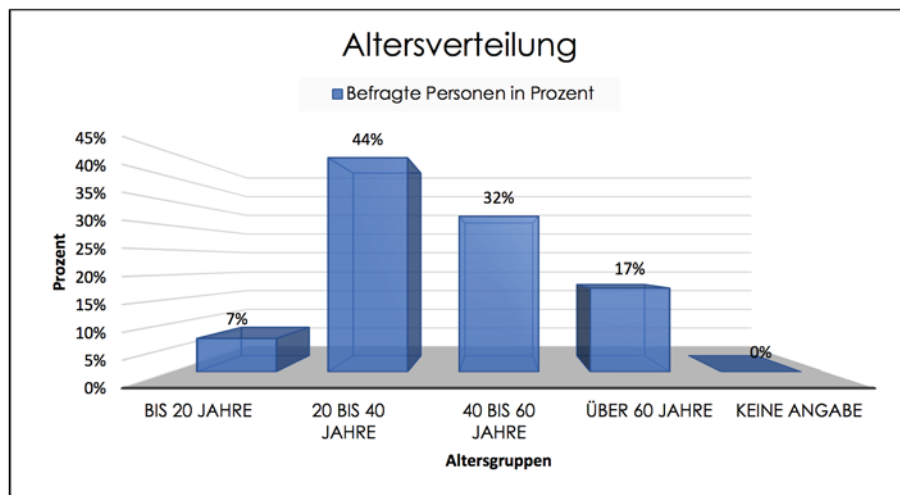


Abbildung 3-11 Altersverteilung der befragten Personen

Die Altersverteilung der Personen, die auf die Befragung geantwortet haben, zeigt eine deutliche Dominanz der Altersgruppe zwischen 20 und 40 Jahre, in der Beantwortung sind aber alle Altersgruppen vertreten, sodass die Antworten hinsichtlich der Altersverteilung eine entsprechende Aussagekraft aufweisen (siehe Abbildung 3-11).

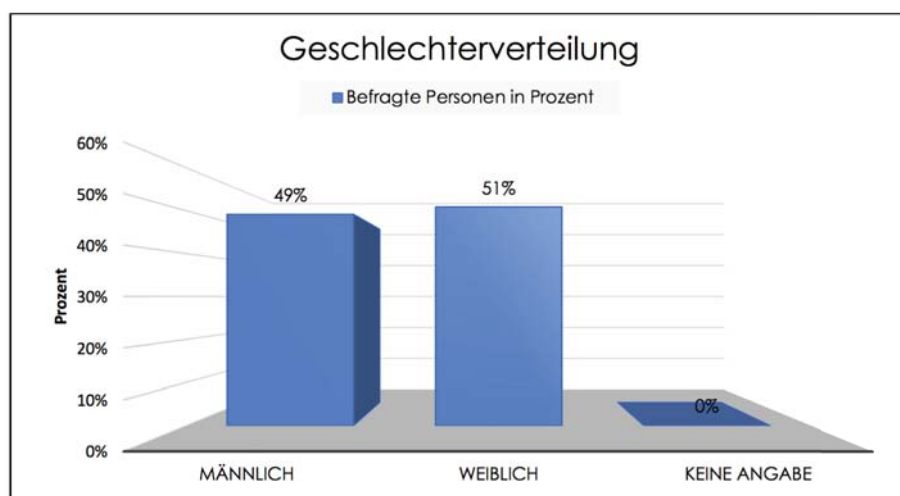


Abbildung 3-12 Verteilung der Geschlechter der befragten Personen

Bei den Antworten sind die weiblichen und männlichen Befragten praktisch gleich häufig vertreten. Dies stellt eine sehr gute Übereinstimmung mit der Grundgesamtheit der Bevölkerung dar (siehe Abbildung 3-12).

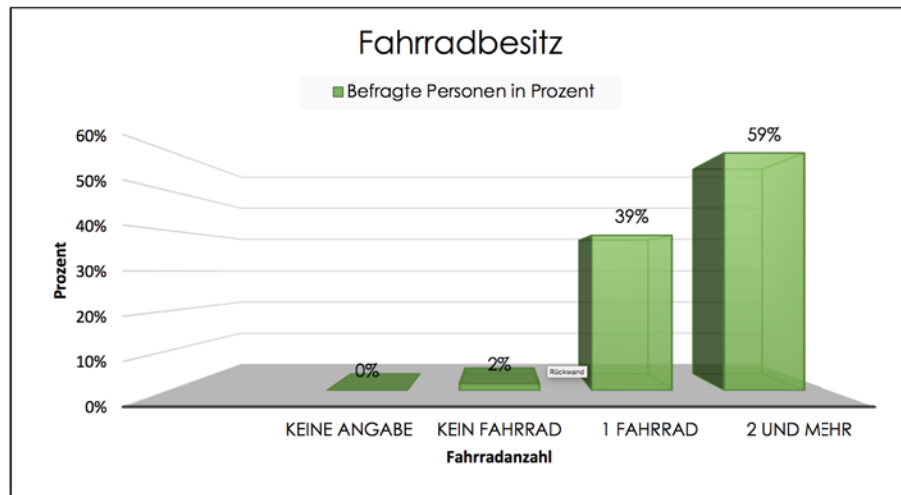


Abbildung 3-13 Fahrradbesitz unter den Teilnehmern der Befragung

Beim Fahrradbesitz zeigt sich aus den Antworten, dass praktisch nur Fahrradbesitzer bei den Teilnehmern auftreten. Dies lässt den Schluss zu, dass der Fahrradbesitz auch mit einem entsprechenden Interesse an der Befragung verbunden ist (Abbildung 3-13).

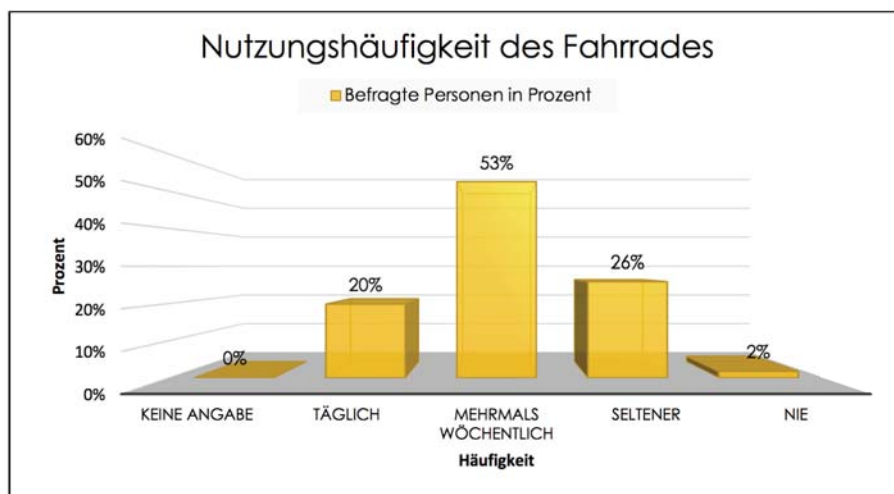


Abbildung 3-14 Häufigkeit der Fahrradnutzung der befragten Personen

Bei der Nutzung des Fahrrades (siehe Abbildung 3-14) zeigt sich, dass rund 20% der Antwortenden täglich das Fahrrad nutzen. Ein mehr als doppelt so hoher Anteil von 53% benutzt das Fahrrad noch mehrmals wöchentlich. 26% der Befragten benutzen seltener das Fahrrad. Dass beinahe  $\frac{3}{4}$  der Befragten das Fahrrad täglich, bzw. mehrmals wöchentlich benutzen zeigt den hohen Stellenwert des Fahrrades im Alltagsverkehr.



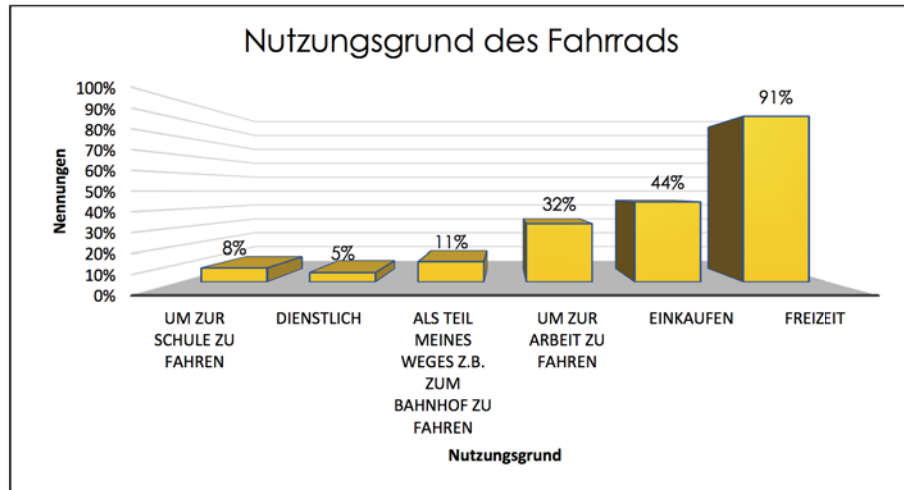


Abbildung 3-15 Wegzweck für die Nutzung des Fahrrades

Bei der Frage nach dem Nutzungsgrund waren Mehrfachantworten möglich, da das Rad für verschiedene Verkehrszwecke genutzt werden kann (Abbildung 3-15), daraus erklärt sich die Prozentsumme von mehr als 100%. Von beinahe allen Befragten (91%) wird das Fahrrad für Freizeitwecke genutzt. Es ist aber bemerkenswert, dass das Fahrrad zu immerhin 87% auch im Alltagsverkehr (als Zubringer zum ÖV, zum Einkaufen und für den Weg zur Arbeit) genutzt wird. Auch daraus lässt sich die Wichtigkeit der Schaffung einer Radinfrastruktur für den Alltagsverkehr ableiten.

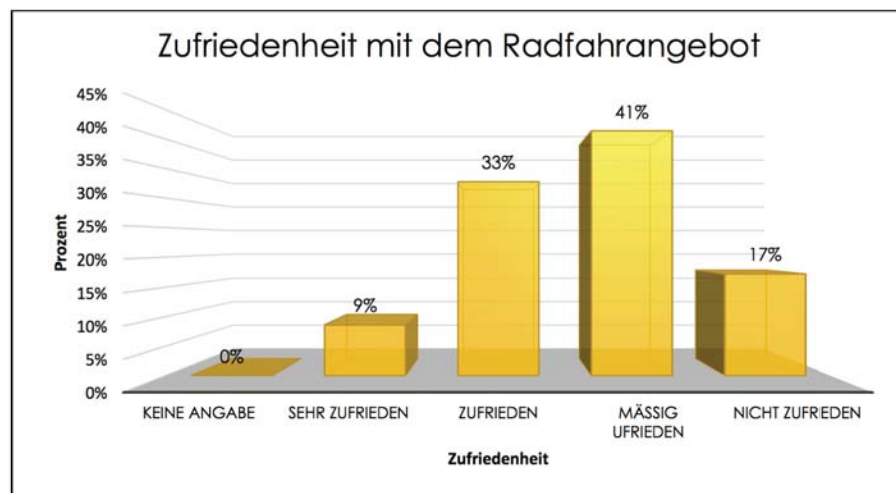


Abbildung 3-16 Zufriedenheit mit dem Radfahrangebot

Von den Befragten sind 9% sehr zufrieden mit dem Radfahrangebot, 33% zeigen sich mit dem Angebot noch zufrieden. Nur mäßig zufrieden mit dem Angebot zum Radverkehr sind 41% und 17% der Befragten sind mit dem Angebot für den Radverkehr unzufrieden (Abbildung 3-16). Daraus lässt sich auch ein Auftrag zur Schaffung einer besseren und vor allem zusammenhängenden Radinfrastruktur ableiten.

Die Möglichkeit zur Nennung von Mängeln bzw. Verbesserungsvorschlägen zur Behebung der Mängel wurde von 58% der Befragten genutzt. Die Antworten zeigen, dass vor allem die lückenhafte Fahrradinfrastruktur und die Unsicherheit an Kreisverkehren und Querungen als Mängel empfunden werden.

Als Mängel werden mehrmals genannt:

- Unsichere Radführung an Kreisverkehren
- Fehlende Querungsmöglichkeiten der Hauptstraßen, schlecht markiert
- Fehlende Radwege in die Stadt
- Unsichere Querung im Bereich SPAR – Uniqua an der B50, Bayerkreuzung an der B54
- Fehlende Radwege entlang der B54
- Fehlende Querung der B50 im Bereich McDonalds, Hatric
- Radwegnetz ist lückenhaft, schlecht beschildert
- Radwege enden unvermittelt ohne Fortsetzung
- Radwege werden auf Umwegen über Seitenstraßen geführt
- Mangelnde Rücksichtnahme von Autolenkern

Bei der Frage nach **Vorschlägen für die Situierung von Radabstellanlagen** wurden 26 Vorschläge eingebracht. Am häufigsten genannt wurde die Innenstadt (nahe bei den Geschäften), der Bahnhof und die Post (Bushaltestelle), sowie die Schulen und das Einkaufszentrum Hatric.

Bei den Radabstellplätze wird von den Nutzern vor allem verlangt, dass ihre Fahrräder diebstahlsicher abgestellt werden können (62%). Von 45% der Befragten wird die Überdachung der Radabstellplätze gewünscht, 35% fordern auch eine Beleuchtung. Da bei der dieser Frage Mehrfachangaben möglich waren, beträgt die Anzahl der Antworten mehr als 100%. Nur 21% der Befragten äußerten keine Meinung dazu (siehe Abbildung 3-17).

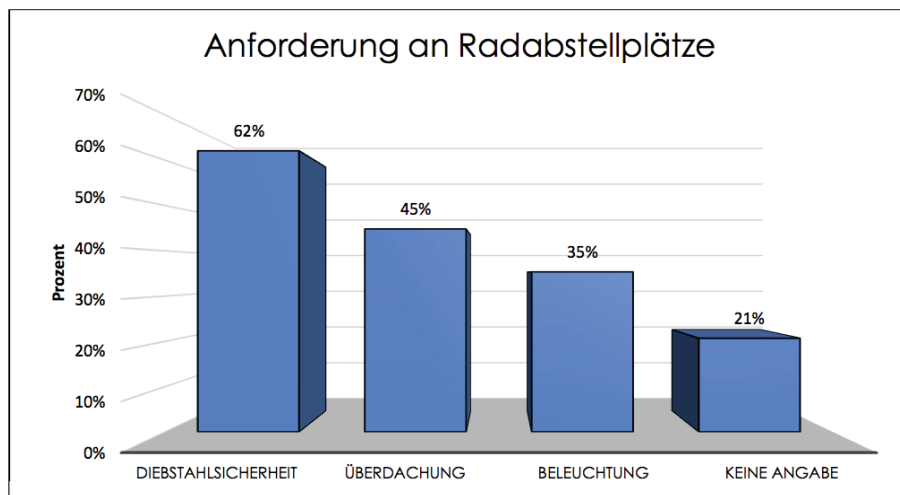


Abbildung 3-17 Anforderungen an Radabstellplätze

### 3.4 Abschätzung Verlagerungspotenzial in Hartberg

Aus den Ergebnissen von verschiedenen Verkehrsuntersuchungen, die den Planungsraum betreffen, zeigt sich, dass der Anteil der Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, derzeit in Hartberg und seinen Partnergemeinden noch unter dem österreichischen Durchschnitt liegt.

Die im Planungsraum und österreichweit durchgeführte Befragung der Wohnbevölkerung zeigt, dass die Bezirke Weiz, Hartberg-Fürstenfeld und Steiermark-Südost noch ein hohes Potenzial zur Verbesserung des Fahrradanteils aufweisen.

Im Durchschnitt haben diese untersuchten Bezirke ein Erhöhungspotenzial von rund 50% gegenüber dem derzeitigen Anteil (Steigerung von 4% auf zumindest 6% der Wege am Werktag).

## 4 Analyse des Ist-Zustandes

Besonders für den Radverkehr mit den im Vergleich zum motorisierten Verkehr geringen Fahrtweiten stellt die Raumstruktur mit der Verteilung der relevanten Quell-Zielbeziehungen eine wichtige Planungsgrundlage dar. Vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung wurde aus diesem Grund im Jahr 2014 eine detaillierte Analyse der Raumstruktur beauftragt.

Ziel der Analyse war es, die für den Radverkehr wichtigsten Einflussgrößen wie Verteilung der Wohnstandorte, Schulstandorte, Nahversorgung und der Arbeitsplätze zu erfassen. Diese Daten stellen besonders für die Erstellung des Zielnetzes für den Radverkehr eine wichtige Grundlage dar.

### 4.1 Räumliche Struktur der Partnergemeinden

Im Zuge der Grundlagenerstellung für die „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“ wurde für die Modellregion eine umfassende raumstrukturelle Analyse mit dem Fokus auf den Radverkehr durchgeführt (Quelle: regionalentwicklung.at, Graz 2014). Eine Modellregion in dieser Studie umfasste bereits die im aktuellen Radverkehrskonzept zu bearbeitenden Gemeinden Hartberg, St. Johann in der Haide, Greinbach und Hartberg Umgebung.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die wesentlichen Ergebnisse dieser Grundlagenerstellung zusammengefasst.

Tabelle 4-1 Arbeitspendler in den Partnergemeinden der Region Hartberg (Quelle Pendlermatrix Steiermark)

|                          | Erwerbstätige<br>am WO | Erwerbstätige<br>am AO | Einpendler   | Auspendler   | Pendlersaldo |
|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Greinbach</b>         | 932                    | 385                    | 185          | 732          | -547         |
| <b>Hartberg</b>          | 3.075                  | 6.101                  | 4.683        | 1.657        | 3.026        |
| <b>Hartberg Umgebung</b> | 1.084                  | 800                    | 518          | 802          | -284         |
| <b>Sankt Johann</b>      | 993                    | 748                    | 525          | 770          | -245         |
| <b>Gesamtergebnis</b>    | <b>6.084</b>           | <b>8.034</b>           | <b>5.911</b> | <b>3.961</b> | <b>1.950</b> |

WO Wohnort  
AO Arbeitsort

Die Pendlerbeziehungen für die Stadtgemeinde Hartberg (Tabelle 1-1 und Abbildung 4-1) zeigen die starke Verflechtung der Partnergemeinden mit der Kernstadt Hartberg. In der Pendlermatrix ist aber auch zu erkennen, wie groß der Anteil der Binnenpendler innerhalb der Stadtgemeinde Hartberg selbst ist. Vor allem dieser hohe Binnenpendleranteil stellt aber ein wesentliches Potential für den Alltagsverkehr mit dem Fahrrad dar. Die Fahrtweiten für Pendlerfahrten in Hartberg selbst sind durchaus zumutbare Entfernungen für das Fahrrad.

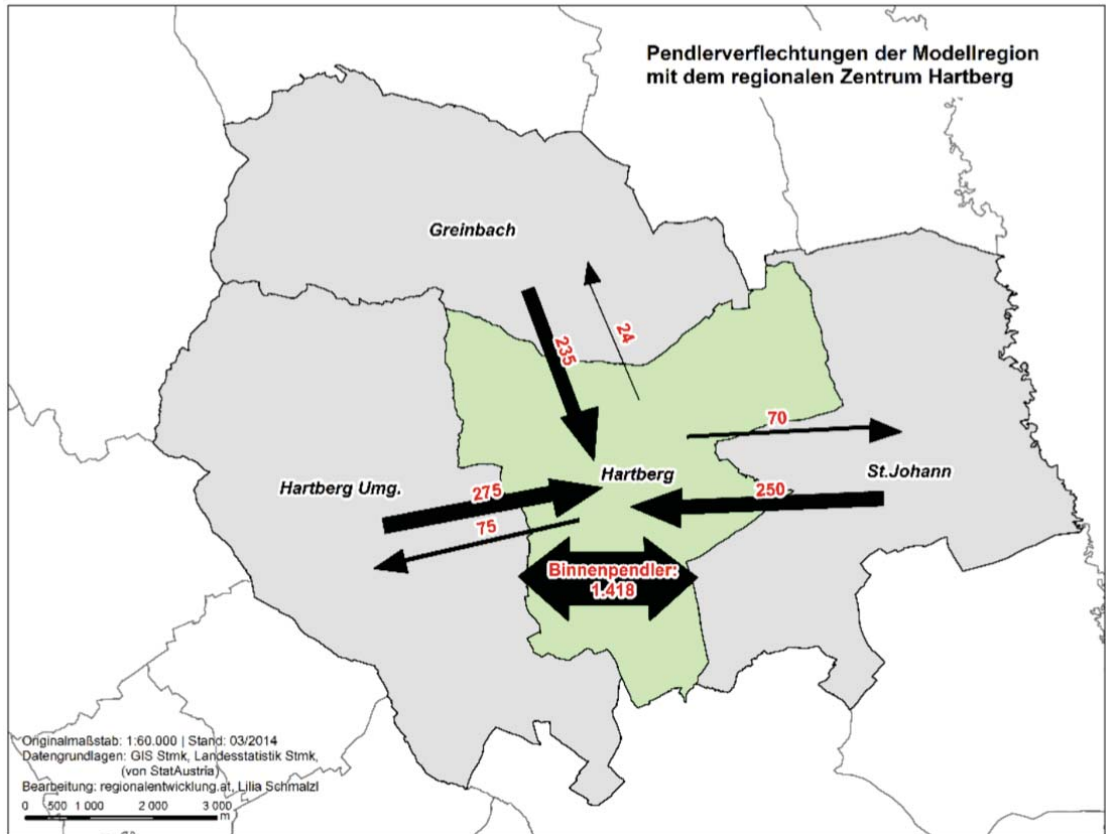


Abbildung 4-1 Pendlerbeziehungen innerhalb der Partnergemeinden des Planungsraums (Quelle: regionalentwicklung.at, 2014)



Abbildung 4-2: Hochrangige Öffentliche Einrichtungen im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014)



Die Abbildung 4-2 zeigt durch die starke Häufung an öffentlichen Einrichtungen die hohe Zentralität der Bezirkshauptstadt Hartberg und die damit verbundene Verknüpfung der Umlandgemeinden mit der Kernstadt. Die dargestellten öffentlichen Einrichtungen mit dem hohen Anteil des Wegzwecks Erledigungsverkehr zeigen das Potential für den Radverkehr auf.

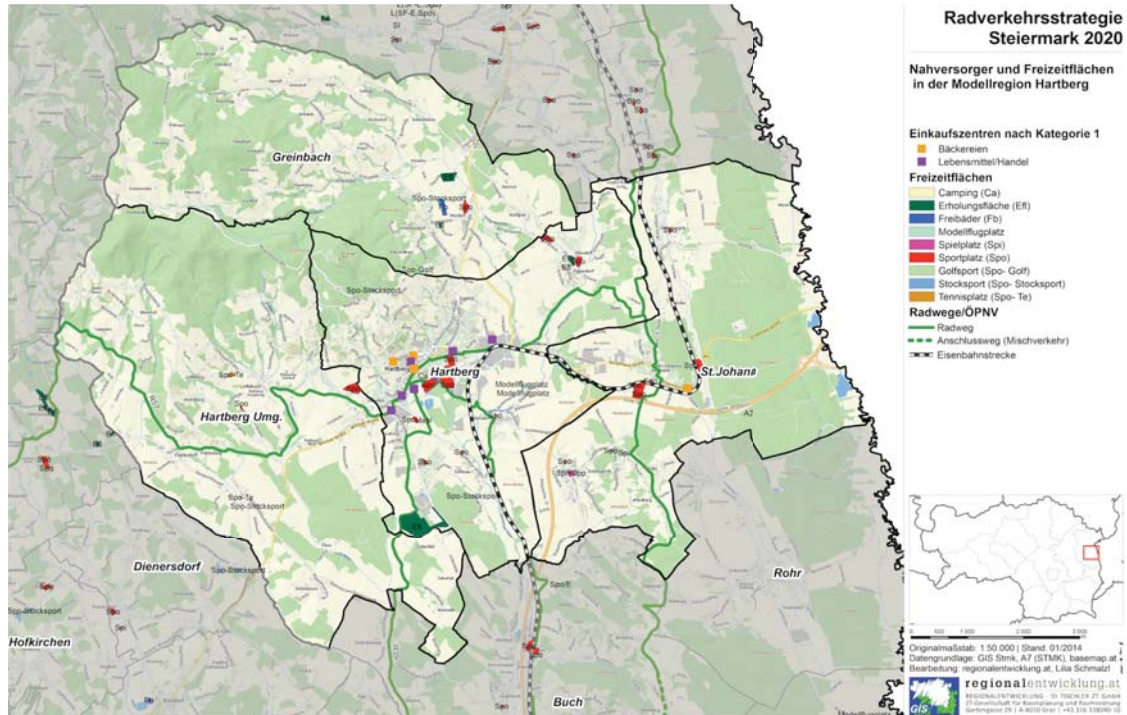


Abbildung 4-3: Nahversorgung und Freizeitgelegenheiten im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014)

Die in Abbildung 4-3 dargestellte Lage von Nahversorgern wie Bäckereien und Lebensmittelhandel sowie Freizeiteinrichtungen zeigt die Verdichtung dieser auch für den Radverkehr wichtigen Ziele in der Stadt Hartberg. Besonders die Freizeiteinrichtungen sind besonders dicht in Hartberg situiert.

In Abbildung 4-4 ist zusätzlich zu den Nahversorgern die Anzahl der Hauptwohnsitze in den für die Aktivmobilität (Fußgänger und Radfahrer) typischen Aktionsräumen dargestellt.

So befinden sich in der für die fußläufige Erschließung charakteristischen Entfernung von 500m rund 2.700 Hauptwohnsitze. Rund 5.600 Hauptwohnsitze befinden sich in der für den Radverkehr charakteristischen Entfernung von 3km um die Ziele „Nahversorger“. Damit sind viele wichtige Ziele für den Einkaufsverkehr im Planungsraum sehr gut für den Radverkehr erreichbar.

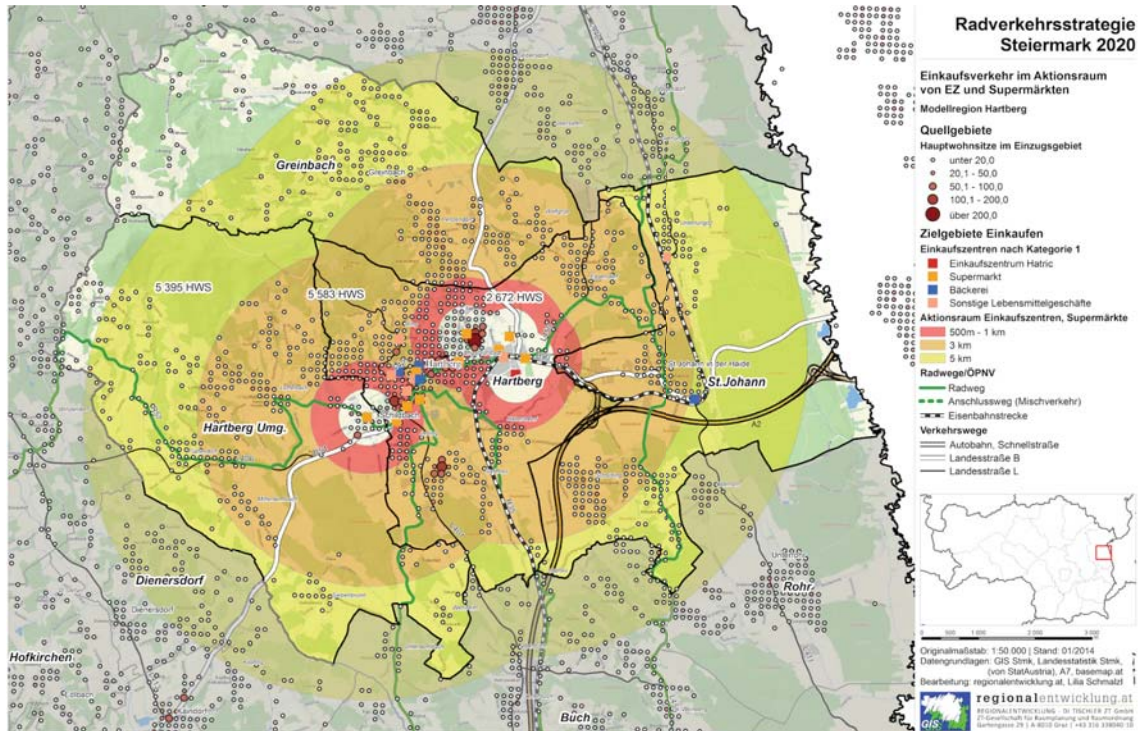


Abbildung 4-4: Einkaufsverkehr im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014)

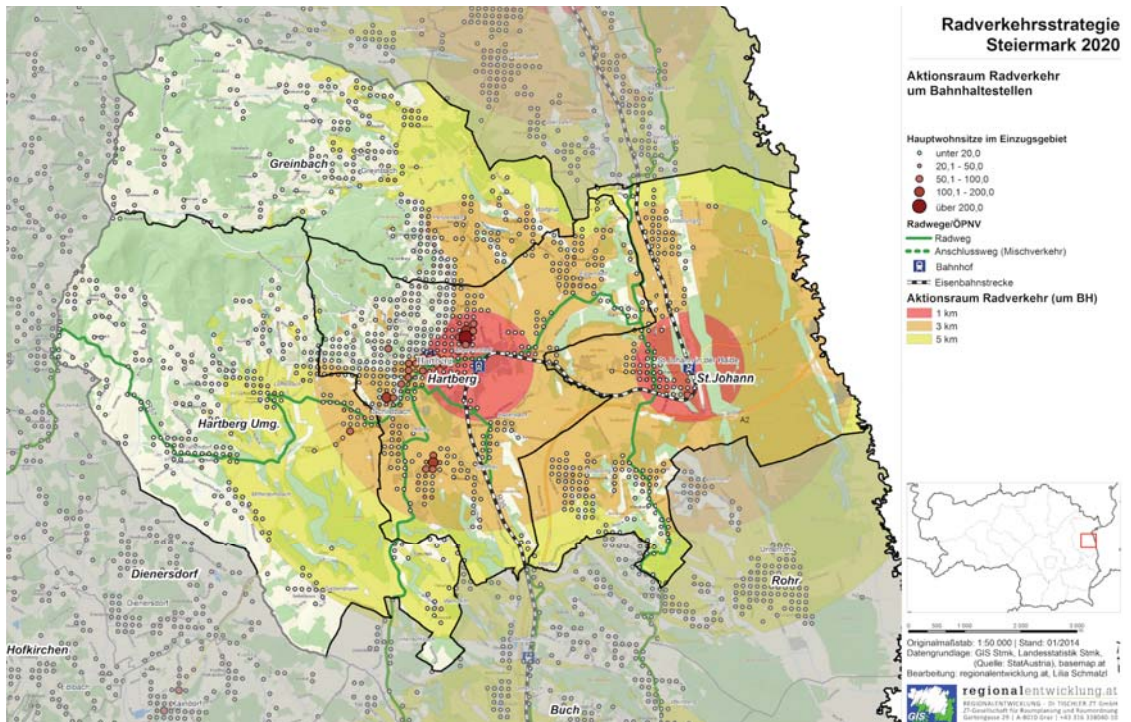


Abbildung 4-5: Einzugsbereich von Bahnhaltstellen im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014)

Für den Radverkehr wichtige Ziele sind die beiden Bahnhaltstellen Hartberg und St. Johann. Die Multimodalität mit der Benutzung mehrerer Verkehrsmittel für einen Weg wie z.B. die Kombination Fahrrad – Öffentlicher Verkehr erfährt besonders im suburbanen Bereich eine zunehmende Bedeutung. Dabei



spielt besonders das Fahrrad als Zubringer zum Öffentlichen Verkehr eine immer wichtigere Rolle. Die Betreiber öffentlicher Verkehrsmittel haben diese Bedeutung erkannt und rüsten die Haltestellenbereiche immer besser mit Abstellanlagen für Fahrräder aus.

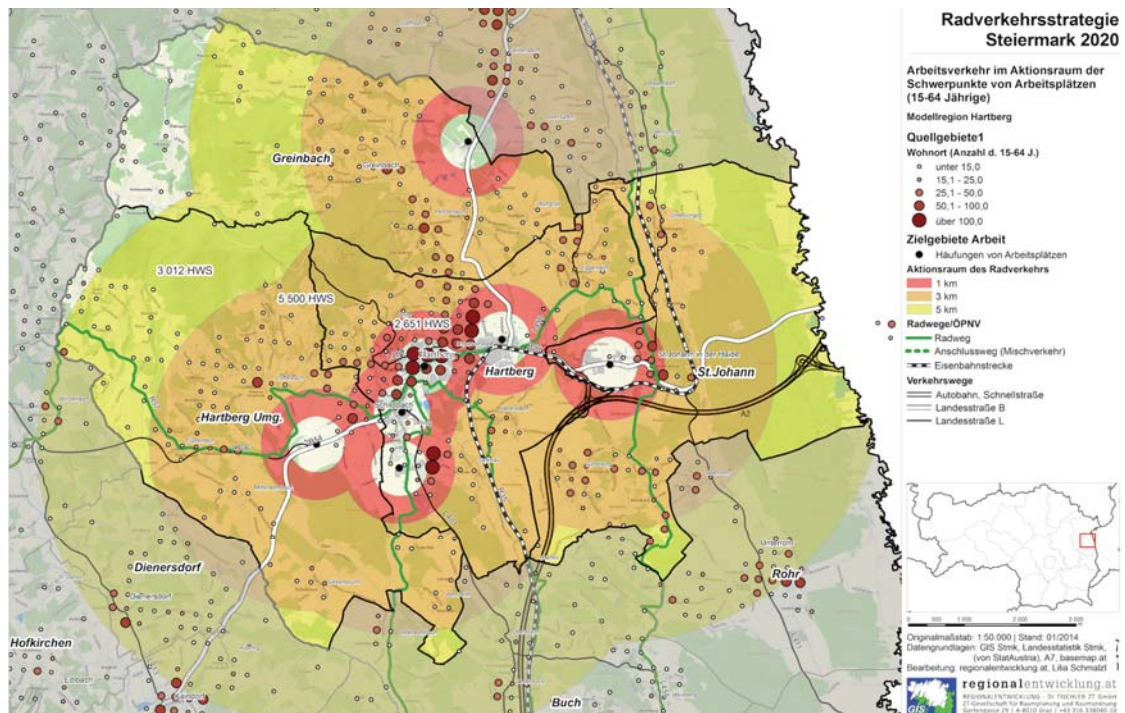


Abbildung 4-6: Pendlerverkehr im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014)

Im Alltagsradverkehr kommt besonders dem Wegzweck „Berufspendeln“ eine hohe Bedeutung zu. In der Abbildung 4-6 sind die Aktionsräume im Abstand von 1km, 3km und 5km von den wichtigsten Arbeitsplatzstandorten im Planungsraum dargestellt. Es zeigt sich, dass rund 8.100 Hauptwohnsitze sich in einem Abstand von bis zu 3km um die wichtigsten Arbeitsplätze befinden. Rund 2.600 Hauptwohnsitze davon liegen in einem Abstand von weniger als 1km von Zentren der Arbeitsplätze entfernt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass diese Darstellung nicht allein die realisierte Entfernung vom Hauptwohnsitz zum zugeordneten Arbeitsplatz wiedergibt. Trotzdem zeigt die Darstellung zumindest das Potential an Pendlerwegen im Wegentfernungsbereich von bis zu 3km auf.



## 4.2 Sonstige Rahmenbedingungen

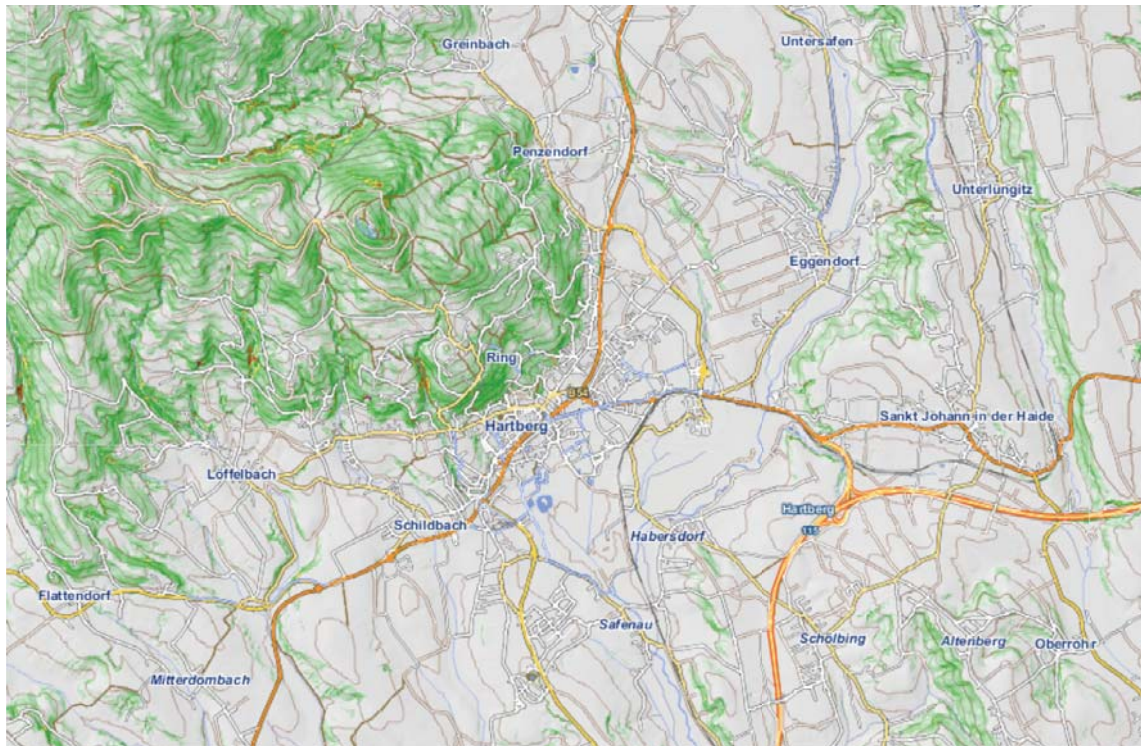


Abbildung 4-7 Hangneigungskarte Region Hartberg (Quelle: OpenSlopeMap)

Die Übersichtskarte der Topografie des Planungsraumes in Abbildung 4-7 zeigt, dass sich das Potenzial für den Radverkehr überwiegend im nordöstlichen bis südwestlichen Bereich von Hartberg und seinen Partnergemeinden ergibt. Der sehr hügelige nordwestliche Teil der Stadtgemeinde Hartberg ist mehr oder weniger dem sportlichen Radfahrer im Freizeitverkehr vorenthalten, im Alltagsverkehr stellen diese Bereiche erst mit einem größeren Anteil an Elektro-Fahrrädern ein nennenswertes Potenzial dar.

## 4.3 Situation zum Radverkehr

In Bezug auf den Anteil des Radverkehrs an den Gesamtwegen der Region liegt Hartberg mit etwas mehr als 5% im Durchschnitt Österreichs. Die Datenlage ist allerdings sowohl bei der vorliegenden Erhebung für Hartberg (Datenquelle BIM) als auch bei der österreichweiten Befragung für eine detaillierte auf Gemeinden bezogene Auswertung zu gering.

In der Maßnahmenliste zum Radverkehr in Hartberg sind ebenfalls Mängel und Ausbauvorschläge enthalten, die im Radverkehrskonzept berücksichtigt werden.

### Verkehrsunfallkarte für das Planungsgebiet

Zur Erstellung der Verkehrsunfallkarte für den Radverkehr wurde die interaktive Verkehrsunfallkarte der Statistik Austria als Grundlage herangezogen. Die Berichtsjahre reichen von 2018 zurück bis 2013. In den dargestellten Unfallkarten sind die Unfälle mit Fahrradbeteiligungen erfasst.

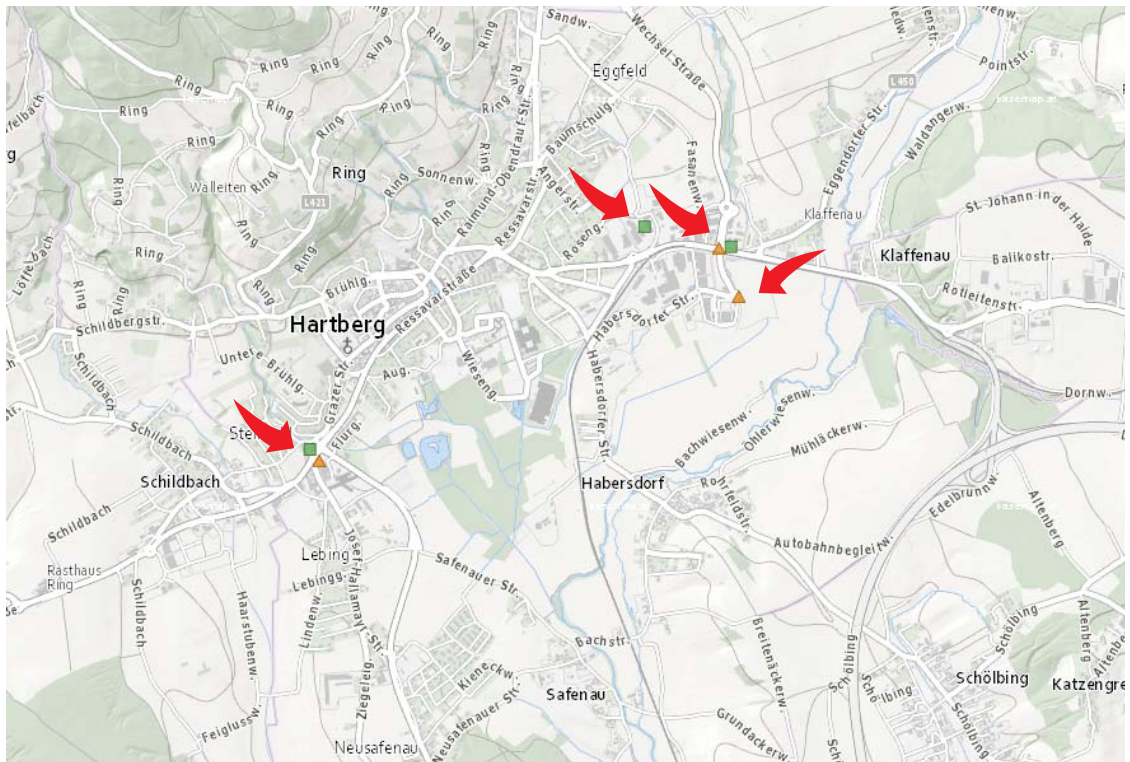


Abbildung 4-8 Unfallkarte 2017 für die Planungsregion (Unfälle mit Rad-Beteiligung) (Quelle Statistik Austria)

In der Planungsregion sind im Jahr 2017 insgesamt 6 Unfälle mit der Beteiligung von RadfahrerInnen dokumentiert (siehe Abbildung 4-8).

Im Jahr 2016 sind insgesamt 6 Unfälle mit Rad-Beteiligung gemeldet.

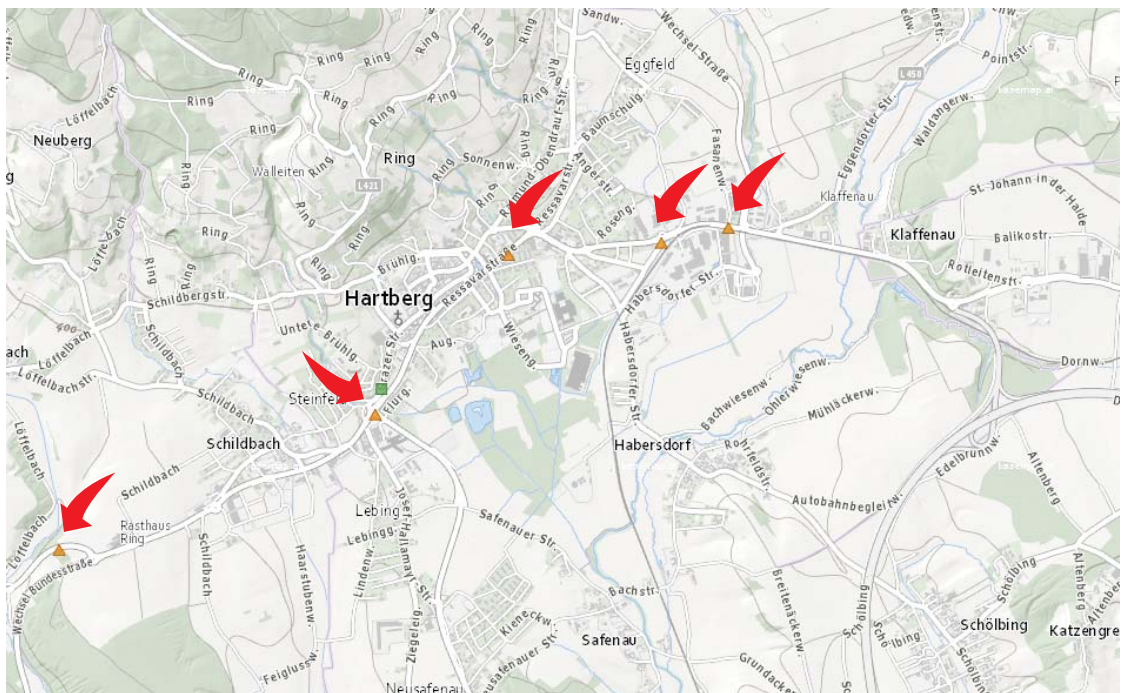


Abbildung 4-9 Unfallkarte 2015 für die Planungsregion (Unfälle mit Radbeteiligung); (Quelle Statistik Austria)



Im Jahr 2015 sind insgesamt 6 Unfälle mit Rad-Beteiligung dokumentiert (siehe Abbildung 4-9). Im Jahr 2014 wurden 5 Rad-Unfälle in den vier Gemeinden in der Statistik erfasst.

Tabelle 4-2 Gesamtübersicht der Unfälle mit Personenschaden seit 2013; Quelle Statistik Austria

| Berichtsjahr | Anzahl der Unfälle mit Radbeteiligung in Modellregion Hartberg |
|--------------|--|
| 2013         | 8  |
| 2014         | 5  |
| 2015         | 6 (siehe Abbildung 4-9)  |
| 2016         | 6  |
| 2017         | 6 (siehe Abbildung 4-8)  |
| 2018         | 6  |

### Stadtgemeinde Hartberg

In der Stadtgemeinde Hartberg haben sich **26 Unfälle** mit Fahrradbeteiligung im Zeitraum 2013 bis 2018 ereignet. Etwa 2/3 dieser Unfälle haben sich im Kreuzungsbereich ereignet. Insbesondere sind Kreuzungen entlang der B54 Ressastraße und der B50 Burgenland Straße betroffen. Auffallend sind die Kreisverkehre Finanzamt/LKH Hartberg, B54/B50, Ferdinand Leih's Straße/Sankt Johanner Straße und die Querung Bahnhofstraße (Einbindung Stefan-Seedoch-Allee).

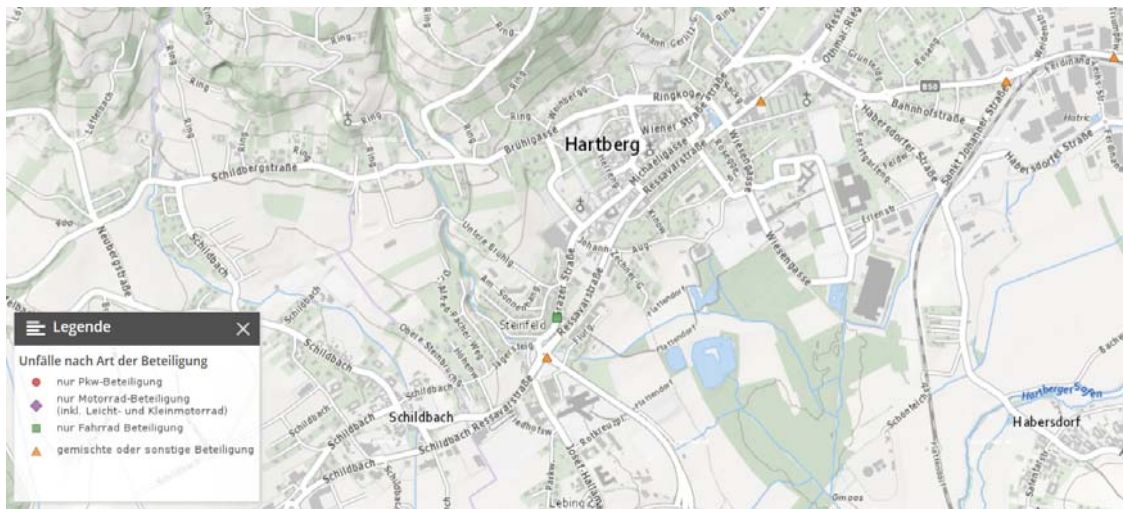


Abbildung 4-10: Straßenverkehrsunfälle 2015 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria

### Hartberg-Umgebung

In der Gemeinde Hartberg-Umgebung haben sich insgesamt **6 Unfälle** mit Fahrradbeteiligung im Zeitraum 2013 bis 2018 hauptsächlich in Kreuzungsbereichen ereignet.

Insbesondere ist die Strecke zwischen Flattendorf und Kreisverkehr B54 betroffen.



Abbildung 4-11: Straßenverkehrsunfälle 2018 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria

### St.Johann in der Haide

Laut der Unfallkarte von Statistik Austria sind insgesamt **6 Unfälle** mit Radbeteiligung im Zeitraum 2013 bis 2018 zu verbuchen. Auch in dieser Gemeinde ereigneten sich Unfälle mit Radbeteiligung entweder an Kreuzungen oder in Kreuzungsnähe.



Abbildung 4-12: Straßenverkehrsunfälle 2014 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria

### Greinbach

In der Gemeinde Greinbach hat sich nur **1 Unfall** mit Radbeteiligung im Zeitraum 2013 bis 2018 ereignet. Dieser Unfall ist im Kreuzungsbereich, betrifft keine Haupttradroute.

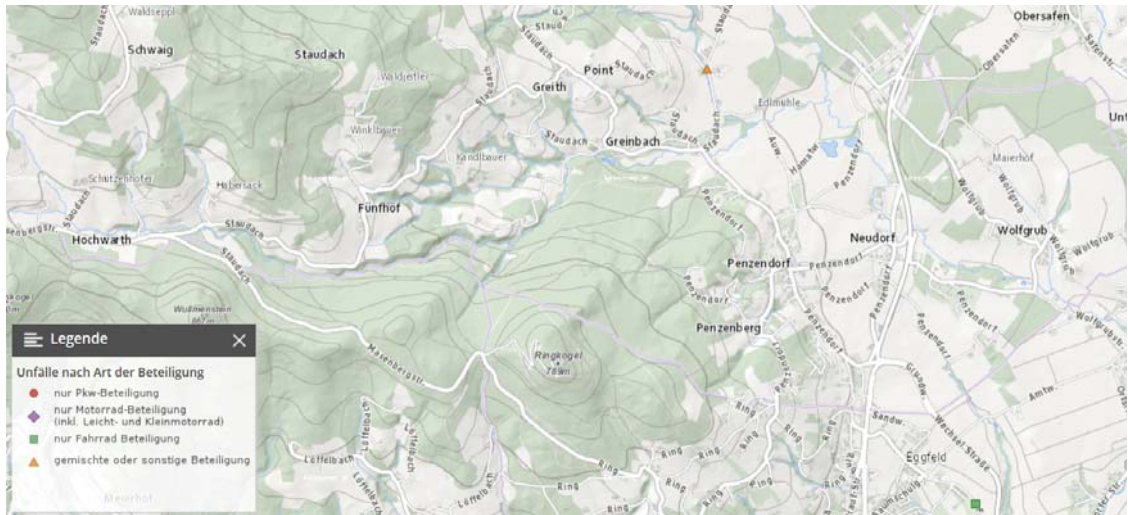


Abbildung 4-13: Straßenverkehrsunfälle 2018 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria

Die in der Statistik erfassten Rad-Unfälle sind verteilt über das Straßennetz passiert, es lässt sich daraus kein Unfallschwerpunkt ableiten. Allerdings passiert der Großteil der Unfälle entlang des Landesstraßennetzes, das hohe Belastungen durch den Kfz-Verkehr aber keine entsprechende Radinfrastruktur aufweist. Die Gesamtübersicht zeigt auch, dass der Großteil der Unfälle mit Radbeteiligung an Knotenpunkten auftritt.

Aus dieser Verteilung lässt sich eine hohe Priorität für die Schaffung von sicheren Radverbindungen entlang des Landesstraßennetzes ableiten.

### Befahrung des bestehenden Radwegenetzes

Mit Vertretern der Partnergemeinden erfolgte eine Befahrung des bestehenden Radwegenetzes im Planungsraum. Dabei wurden für den Bestand folgende Hauptmängel genannt:

- Für Radfahrer ungenügend gesicherte Kreisverkehrsanlagen
- Fehlende Radinfrastruktur entlang der B54 und der B50
- Zu wenig gesicherte Querungsstellen des Landesstraßennetzes für den Radverkehr

Daraus ergeben sich auch die wichtigsten Forderungen für das Radverkehrskonzept mit der Schaffung eines durchgehenden, sicheren Radwegenetzes mit Hauptverbindungen nach Hartberg, die Schaffung von Querungshilfen an hochbelasteten Landesstraßen und der Wunsch nach einer Anbindung des Siedlungsgebietes Hartberg-Ost um den Angerpark mit dem Zentrum von Hartberg. Ebenso wichtig wurde die Erschließung der ÖV-Haltestellen (Bahn und Bus) durch eine Radinfrastruktur genannt.



## 5 Infrastruktur für den Radverkehr (Säule A)

Der Fokus im Rahmen der Radstrategie des Landes Steiermark liegt auf dem Alltagsverkehr und umfasst damit hauptsächlich jene Wege, die die Menschen zur Deckung der werktäglichen Mobilitätsnachfrage bei der Verbindung unterschiedlicher Aktivitäten unternehmen:

- zum und vom Arbeitsplatz (Berufspendlerverkehr)
- zur und von der Ausbildungsstätte (Ausbildungsverkehr)
- Erledigungsfahrten für private Erledigungen z.B. zum Arzt, Amtsweg (Erledigungsverkehr)
- Einkaufen (Einkaufsverkehr als Teil des Erledigungsverkehr)
- Fahrten in der Freizeit, deren eigentlicher Zweck nicht im Radfahren an sich besteht wie z.B. zum Sportplatz, kulturelle Veranstaltungen, private Besuche (Freizeitverkehr)

Die Schaffung eines leistungsfähigen Zielnetzes (Radverkehrsnetz) für den Alltagsverkehr kommt auch dem Freizeitradverkehr zugute und stellt damit insgesamt eine Förderung des Radverkehrs dar.

Bei der Planung der Radanlagen in der Modellregion sollen möglichst viele Nutzergruppen für den Alltagsverkehr angesprochen werden; nicht nur für den Freizeitverkehr radaffine Menschen, sondern auch SeniorInnen, Pendler, Schüler und KundInnen der nächstgelegenen Nahversorger. Die FreizeitradfahrerInnen wollen einfach Bewegung für ihre Gesundheit oder den persönlichen sportlichen Ehrgeiz machen. Dagegen sind AlltagsradfahrerInnen zweckgebunden und ihre Mobilitätsbedürfnisse entstehen zur Erfüllung eines bestimmten Zielzwecks. Die RVS für Radverkehr fasst diese unterschiedlichen Bedürfnisse und Wegeigenschaften in der Tabelle 5-1 zusammen:

Tabelle 5-1: Bedürfnisse und Anforderungen im Radverkehr: Vergleich Alltagsverkehr und Freizeitverkehr (Quelle RVS 03.02.13 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr)

| Zielorientierter ALLTAGSVERKEHR  | Wegorientierter FREIZEITVERKEHR  |
|--|--|
| 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                                     |
| ist mindestens 10 Jahre alt  | kann auch ein Kind im Vorschulalter sein   |
| 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 Haupttrouten gebündelt   |
| Planungsgrundlage: Sicherheit und Direktheit, Komfort und Attraktivität  | Planungsgrundlage: Sicherheit, Erlebnis-, Erholungswert, Komfort und Attraktivität |
| DER WEG IST DIE STRETCKE ZUM ZIEL  | DER WEG IST DAS ZIEL   |

In erste Linie gilt es ein durchgehendes Radwegenetz (Haupttradrouten in Kombination mit Nebenrouten um eine flächige Erschließung zu gewährleisten) zu schaffen, welches alle wichtigen Quell- und Zielbeziehungen innerhalb der Modellregion mit dem Fahrrad leicht erreichbar macht. Die wichtigsten Beispiele dafür sind die Siedlungsbereiche im Osten und das EKZ Hatric, die zentrumsnahen Einkaufsmöglichkeiten, das Schulzentrum und die öffentlichen Einrichtungen wie Stadtamt sowie die Freizeiteinrichtungen).

Im Sinne der interkommunalen Zusammenarbeit der Modellregion bildet ein neues Haupttradwegenetz die klimaschonende Mobilitätsachse einerseits zwischen der Stadtgemeinde Hartberg und den Partnergemeinden Hartberg Umgebung, St. Johann i. d. Haide und Greinbach, sowie zwischen den Gemeinden untereinander. Gleichzeitig wird damit ein starkes Symbol für eine zukunftsorientierte Modellregion geschaffen.

Das Radwegenetz sollte eine Reihe von Qualitätskriterien (direkt, sicher, attraktiv, zusammenhängend usw.) aufweisen. Die 2 wichtigsten Qualitäten sind Sicherheit und Direktheit. Da Radfahrer sehr empfindlich für Umwege sind, wird immer der direkteste und schnellste Weg, mit möglichst wenig Steigungen, bei der Routenwahl bevorzugt.

Genauso wichtig für Radrouten ist die Verkehrssicherheit. Bei der Sicherheit ist die Gestaltung der Knotenpunkte von hoher Relevanz. Besondere Beachtung wird auf gute Sichtbeziehungen und klare Vorrangverhältnisse gelegt, sowie auf den Übergang zwischen Fahrradanlage und Querungsbereich.



Abbildung 5-1: Beispiel einer bevorrangten Querung für den Radverkehr in den Niederlanden

Auch die persönliche Sicherheit ist für viele Menschen ausschlaggebend für die Wahl dieser Mobilitätsform, weshalb auch Beleuchtung und „soziale Kontrolle“ wesentliche Faktoren für die Routenwahl darstellen. Deshalb sind Freizeitrouten, abseits der Siedlungsgebiete, oft für den Alltag nicht geeignet.

## E-Mobilität

Im Radverkehr sind besonders die Entwicklungen im Bereich der Elektro-Mobilität („Radfahren mit Rückenwind“) zu berücksichtigen. Aus dieser Entwicklung ergeben sich positive Veränderungen in Bezug auf die von Radfahrern akzeptierten Wegentfernungen und die erzielbaren Reisezeiten. Bei der Modellregion Hartberg ist diese Entwicklung für die weiter entfernten Umlandgemeinden von besonderem Interesse, da zum Beispiel die Wege zu den Partnergemeinden Greinbach und Hartberg-Umgebung auch große Höhendifferenzen aufweisen.

Die zunehmende Nutzung der Elektro-Mobilität im Radverkehr stellt auch neue Anforderungen an die Infrastruktur. Einerseits werden höhere Geschwindigkeiten gefahren und andererseits nimmt der Anteil der elektrisch betriebenen Lastenfahrräder besonders im urbanen Bereich immer mehr zu. Damit werden einerseits an die Trassierung (Bogenradien, Begegnungsbreiten usw.) neue Anforderungen gestellt und andererseits sind an Knotenpunkten die entsprechenden Aufstellflächen für die längeren oder breiteren Lastenfahrräder vorzusehen.

Wichtig sind ausreichende Abstellanlagen nahe an Ziel- und Quellorten, um die Zu- und Abgangszeit zu verkürzen. Besonders durch den absehbaren steigenden Anteil von E-Rädern sind die Anforderungen an die Infrastruktur für den ruhenden Radverkehr gestiegen (versperrbare Radboxen, Ladeinfrastruktur). Dafür ist ein zufriedenstellendes Angebot bei Arbeits- und Bildungsstätten, Einkaufszentren und ÖV-Knotenpunkten vorzusehen.

## 5.1 Planungsgrundsätze für den Radverkehr

Bei der Planung von Infrastruktur für den Radverkehr ist eine integrierte Planung aller Anlagen wichtig. In der Radstrategie sind die Planungsgrundsätze und deren Qualitäten beschrieben (siehe Radstrategie Land Steiermark 2025).

Ein effizientes Zielnetz für den Radverkehr teilt sich in hierarchische Verbindungen auf, die verschiedene Funktionen erfüllen. Diese hierarchische Strukturierung unterteilt die Radweginfrastruktur in 3 Grundtypen:

- **Haupttradrouten** sind die möglichst direkte, schnelle Verbindung zwischen Quelle und Ziel, sie weisen eine besonders hohe Qualität auf. Auf diesen Routen wird damit Radfahrern eine besondere Bedeutung zugewiesen, diese Routen erlauben eine hohe Leistungsfähigkeit für die Aufnahme vieler RadfahrerInnen.
- **Sammelrouten** bilden die Zusammenführung und Zubringerfunktion der Haupttradrouten untereinander und verbinden außerdem wichtige Quell- und Zielpunkte.
- Die **flächige Erschließung** dient größeren Gebiete. Radfahrer können die Routen mit anderen VerkehrsteilnehmerInnen teilen ohne größeres Konfliktpotential zu verursachen oder sich gegenseitig zu behindern.

Die Art der Radverkehrsanlage wird durch ihre Funktion bestimmt und sollte widerspiegeln, ob Mischverkehr möglich ist oder ob eine Trennung der VerkehrsteilnehmerInnen notwendig ist. In der RVS Radverkehr wird durch die Kriterien Verkehrsstärke und Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs die Wahl der Anlage zwischen „Mischprinzip“ oder „Trennprinzip“ bestimmt.

Damit kann zum Beispiel in einem Siedlungsgebiet, in dem eine 30er Zone verordnet ist, durchaus eine Mischverkehrsführung für eine Radverbindung gewählt werden. Im Vergleich dazu wird in einer Straße



mit über 18.000 Fahrzeugen pro Tag oder einer Geschwindigkeit von 80km/h das Trennprinzip anzuwenden sein.

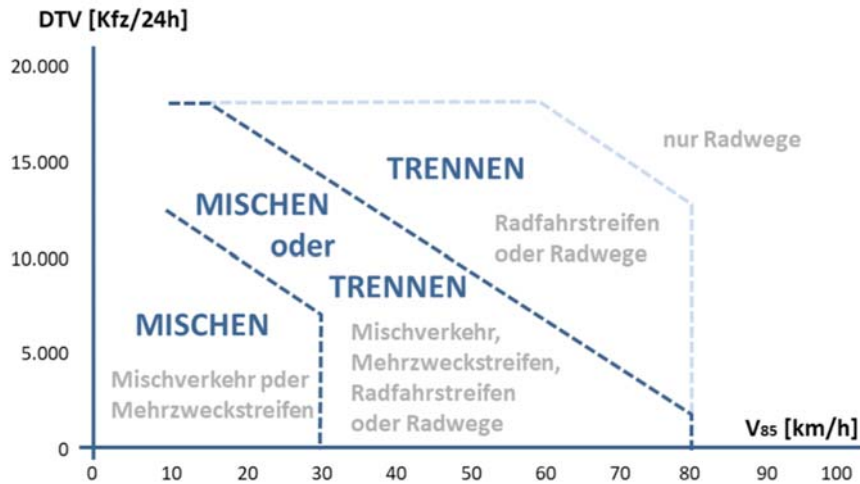


Abbildung 5-2: Grundsätze für das Trenn- und Mischprinzip für Rad- und Kfz-Verkehr (Quelle RVS 03.02.13 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr)

|   | STRASSENTYP                      | ERLAUBTE HÖCHSTGESCHW.       | ANZUSTREBENDES ORGANISATIONS-PRINZIP                        | QUERSCHNITT  |
|---|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| Untergeordnete Straßen  | Fußgängerzone                    | Schrittgeschw. (bis 10 km/h) | Mischprinzip Fußgänger und Rad                              | Niveaugleiche Verkehrsfläche                               |
|   | Wohnstraße*                      | Schrittgeschw. (bis 10 km/h) | Mischprinzip Fußgänger, Rad und Kfz                         | Niveaugleiche Verkehrsfläche od. Fahrbahn                  |
|   | Begegnungszone*                  | ≤ 20 km/h (≤ 30 km/h)        | Mischprinzip Fußgänger, Rad und Kfz                         | Niveaugleiche Verkehrsfläche od. Fahrbahn                  |
|   | Anliegerstraße, Sammelstraße     | ≤ 30 km/h (≤ 40 km/h)        | Mischprinzip Rad und Kfz                                    | Fahrbahn   |
| Untergeordnete Straße für MIV, übergeordnete Straße für Fahrrad | Fahrradstraße*                   | Anrainer ≤ 30 km/h           | Mischprinzip Rad und Kfz                                    | Fahrbahn   |
| Übergeordnete Straßen   | Begegnungszone*                  | ≤ 20 km/h (≤ 30 km/h)        | Mischprinzip Fußgänger, Rad und Kfz                         | Niveaugleiche Verkehrsfläche od. Fahrbahn                  |
|   | Sammelstraße, Hauptstraße        | ≤ 50 km/h                    | Trennprinzip Kfz-Rad getrennt oder Mischprinzip Rad und Kfz | Radfahr- od. Mehrzweckstreifen, straßenbegleitende Radwege |
|   | Hauptstraße, Hochleistungsstraße | > 50 km/h                    | Trennprinzip Kfz-Rad getrennt                               | Radwege, evtl. Radfahrstreifen                             |

\*) werden als solches verordnet

Abbildung 5-3: Organisationsprinzipien für den Radverkehr im Ortsgebiet (Quelle RVS 03.02.13 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr)

Durch eine Erhöhung der Reisegeschwindigkeit und der damit verbundenen Reisezeitverkürzung auf Grund verbesserter Infrastruktur und E-Antrieb ist es möglich, auch längere Distanzen komfortabel mit dem Fahrrad zurückzulegen. Als Folge davon wird das Rad für eine größere Gruppe von Menschen attraktiver. Für PendlerInnen ist es eine ernstzunehmende Alternative für Wege bis zu 10Km. Dadurch werden mehrere Arbeitgeber wie die diversen Betriebe in der Region interessant. Aber auch die multimodale Mobilität wird durch die ÖV/Rad Kombination gut abgedeckt. Diese Analyse ist eine wichtige Grundlage für die Strategie zur Priorisierung des Radverkehrs in der Stadtregion und der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.

Um eine Reisezeitverkürzung zu erzielen, werden schnelle und leistungsfähige Radverbindungen benötigt. Der folgende Abschnitt listet spezifische Maßnahmen zur Beschleunigung des Radverkehrs auf, die in der Modellregion Hartberg, wenn auch nicht in der ersten Phase der Umsetzung, so doch bei späteren Phasen berücksichtigt werden sollten.

- **Radschnellverbindungen** sind von Bedeutungen für längere Distanzen auf Alltagswegen und schnellere Formen des Fahrradfahrens bzw. für E-Fahrräder. Die Bedeutung solcher Infrastruktur für gemeindeübergreifende Verbindungen ist natürlich hoch, besonders für die Gemeinden, die weiter von der Stadtgemeinde Hartberg (als Arbeits- und Bildungsstätte sowie zum Einkaufen) entfernt sind.
- Die **Nutzung von E-Bikes** sollte gefördert werden, um längere Distanzen komfortabel überwinden zu können. Da die Anschaffung derzeit teuer ist, sollte das Job-Rad für Betriebe in der Stadtgemeinde Hartberg propagiert werden.
- **Vorrang bei Knotenpunkten** und bei Ausfahrten von Seitenstraßen sind sinnvolle Maßnahmen, um die für RadfahrerInnen umständlichen „stop-&-go“ Vorgänge zu minimieren
- **Ausreichende Abstellanlagen** nahe an Ziel- und Quellorten um die Zu- und Abgangszeit zu verkürzen. Dafür ist ein ausreichendes Angebot bei Arbeits- und Bildungsstätten, Einkaufszentren und ÖV-Knotenpunkten z.B. am Bahnhof Hartberg bzw. am Bahnhof St. Johann i. d. Haide, sowie auch kleinere Anlagen in der Innenstadt Hartberg vorzusehen.
- **Durchgängige und einheitliche Wegweisung** benötigt relativ wenig Investitionen und vermeidet Zeitverluste durch Umwegfahrten. Unterstützend werden dafür auch Routeplaner-Apps angeboten.

### 5.1.1 Gliederung von Zielnetzen

Die Voraussetzung für detaillierte Überlegungen zu einzelnen Maßnahmen ist in erster Linie die Festlegung des Zielnetzes. Erst danach kann entschieden werden, welche Mängel in Bezug auf den anzustrebenden Zustand bestehen und welche Ergänzungen zur bestehenden Radinfrastruktur daher notwendig sind. Durch die Befahrung und die Gemeindeggespräche ist es möglich gewesen eine geeignete Wegführung zu eruiieren und entlang dieser Wegführung den Lückenschluss und die Konflikt-/ Gefahrenpunkte zu erfassen. Das Ergebnis ist ein Basisradroutennetz, welches alle Gemeinden miteinander verbindet und die Hauptquell- und Zielbeziehungen (bzw. Siedlungsschwerpunkte, Gewerbegebiete, Einkaufszentren, Freizeiteinrichtungen und Bildungsstätte) entsprechend den vorher definierten Alltagszielen berücksichtigt.

Im Planungsgebiet der Modellregion Hartberg sind die größeren Arbeitgeber, Bildungsstätten, kommerziellen Zentren und ÖV-Knotenpunkte als die Hauptanziehungspunkte für den Verkehr in all seinen Formen definiert. Als Konsequenz daraus sind die Hauptradrouten für den Radverkehr so angelegt, dass die wesentlichen Quellen (Siedlungsgebiete) und attraktiven Ziele (Schulstandorte, Versorgung, öffentliche Einrichtungen, Freizeiteinrichtungen) vom Zielnetz erschlossen werden.

Bei der Wahl der Hauptrouten werden die Ergebnisse der Radbefahrung sowie der Input von radaffinen Einwohnern mit ihren Ortskenntnissen und Erfahrungen in der Region berücksichtigt. Die wichtigsten Verbindungen werden so festgelegt und eine erste Kategorisierung der Radrouten vorgelegt.

### 5.1.2 Typen von Radverkehrsanlagen

Folgende Formen der Radverkehrsanlagen werden bei der vorliegenden Radverkehrsstrategie in Betracht gezogen (siehe Anhang 5 für eine detailliertere Beschreibung bzw. Auszug RVS):

- **Mischverkehrsführung**
- **Fahrradstraßen**
- **Geh- und Radweg**
- **Mehrzweckstreifen**
- **Radfahrstreifen:**

#### **Wegweisung**

Eine Kombination aus Beschilderung mit verschiedenen Zusatzinformationen (Ziele und Entfernungen) und Bodenmarkierungen sollten für die Wegweisung vorgesehen werden. Bei der Bodenmarkierung sind, zusätzlich zu rechtlich verpflichtenden Markierungen, nur solche Maßnahmen angedacht, die die Sichtbarkeit der Radfahrer erhöht z.B. zusätzliche rote Markierungen oder Radfahrer Piktogramme.

Bei der Radverkehrsstrategie für die Modellregion Hartberg wird die Erstellung eines Leitsystems für den Alltagsradverkehr empfohlen. Eine solche Wegweisung, inklusive Info-Tafeln, Beschilderung und Bodenmarkierungen, soll als Teil des ergänzenden Beschilderungskonzeptes noch im Detail geplant werden.

Im Rahmen der vorliegenden Radverkehrsstrategie wurden die Grobkosten für ein Leitsystem abgeschätzt. Im Vergleich zu anderen Maßnahmen ist die Investition für ein Leitsystem relativ gering, besitzt aber meistens ein gutes Nutzen-Kostenverhältnis.



Abbildung 5-4: Vorher-Nachher-Visualisierung zur Adaptierung eines überbreiten Straßenquerschnittes (Grafik: eigene Darstellung PLANUM)

### 5.1.3 Radabstellanlagen

Fahrradabstellanlagen sind ein wichtiger Teil der Radinfrastruktur.

Eine wichtige Begleitmaßnahme zu leistungsfähigen Hauptradrouten sind ausreichende und hochqualitative Abstellanlagen. Das bequeme und sichere Parken gehört genauso zur Radinfrastruktur dazu, um die Nutzung des Fahrrads im Alltag attraktiv zu gestalten. Daher ist es notwendig, ein entsprechendes Angebot an Abstellplätzen nahe den Zielen und Quellen zur Verfügung zu stellen. Es folgt eine Auflistung der wesentlichen Qualitätskriterien für Fahrradabstellanlagen, die bei der Planung und Errichtung zu berücksichtigen sind:

- **Diebstahlsicherheit:** eine hohe Priorität für Fahrradbesitzer (auch im Online-Fragebogen erwähnt) ist das sichere Verwahren des Fahrrads besonders für hochwertige Fahrräder und E-Bikes, deshalb sollte der Rahmen absperrenbar sein.
- **Stellplatzgröße:** sollte das leichte Ein- und Ausparken ermöglichen.
- **Beleuchtung:** ermöglicht das Nutzen im Dunkeln. Wenn die Straßenbeleuchtung nicht ausreichend ist, sollte entsprechende Beleuchtung montiert werden. Beleuchtung schützt auch vor Vandalismus und Diebstahl und bringt auch für NutzerInnen ein erhöhtes Sicherheitsgefühl.
- **Positionierung:** sollte so gewählt werden, dass die Abstellanlagen ohne große Umwege und Hindernisse (barrierefrei) erreichbar und gut sichtbar sind.
- **Wartung:** die regelmäßig durchgeführt wird, gewährleistet die einwandfreie Nutzung und Akzeptanz der Anlage z.B. die regelmäßige Entfernung der „Fahrradleichen“.

Zusätzlich zu diesen Basiskriterien bestehen auch andere Anforderungen wie Ästhetik und Design. Die Entscheidung über eine Überdachung wird vor allem von der Nutzung als Kurz- oder Langzeitparker abhängig sein.





Abbildung 5-5: Überdachte Radabstellplätze für Langzeitparker (Quelle: Innovametall GmbH, Österreich 2018)

Im Bereich attraktiver Ziele (z.B. Geschäften, Schulen, Sportanlagen, Verwaltungseinrichtungen, usw.) ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Bedürfnisse von Beschäftigten, Besuchern und Kunden unterschiedlich sind. Während Beschäftigte oder Schüler ihre Fahrräder über einen längeren Zeitraum sicher und mit einem entsprechenden Schutz vor Wetter bzw. Vandalismus verwahren können sollten, wollen Besucher und Kunden ihr Fahrrad möglichst nahe am Ziel abstellen und von dort direkten Zugang zum Ziel haben. Je nach Attraktivität und Vorhandensein entsprechender Fahrradabstellanlagen werden diese auch angenommen werden. Um das Fahrradfahren zu fördern empfiehlt es sich dies ist auch in den entsprechenden Richtlinien und technischen Vorschriften (z.B. Stellplatzrichtlinie) zu verankern, um hier auch im Bereich von attraktiven Zielen entsprechende Abstellanlagen schaffen zu können.



Abbildung 5-6: Mobile Radabstellanlagen (Fußball-EM 2008 Salzburg, „Radgarderobe“ Stadt Wolfurt)



## Radboxen

E-Fahrräder werden immer populärer und entsprechend diesem Trend sollte auch das passende Angebot für hochwertige Geräte zur Verfügung gestellt werden. Dafür sind Radboxen nur für registrierte Personen als sichere Alternative gegen Vandalismus und Diebstahl, für die längere Aufbewahrung geeignet. Manche Modelle haben auch eingebaute Ladestationen obwohl die meisten E-Bikes für den Alltagsverkehr zuhause aufgeladen werden. Sinnvoll sind solche Radboxen bei den Bahnhöfen Hartberg und St. Johann i. d. Haide, im Sinne einer gestärkten Partnerschaft zwischen dem öffentlichen Verkehr und dem Radverkehr, sowie für den Ansatz der multimodalen Knoten.



Abbildung 5-7: Radboxen für die sichere Aufbewahrung von E-Fahrräder (Quelle: Stadt Villingen-Schwenningen)

### Multimodale Knotenpunkte

Ein pragmatischer Ansatz zur Mobilität der Zukunft ist die Trendwende zur multimodalen Transportalternative. Dieser Trend spiegelt die Tatsache wider, dass unser Mobilitätsverhalten nicht nur die eine oder andere Mobilitätsform bevorzugt, sondern dass in unserem Alltagsverkehr zunehmend mehrere Formen der Mobilität benutzt werden und damit dem Verkehrsteilnehmer eine hohe Flexibilität bei der Wahl des für den jeweiligen Weg am besten geeignete Verkehrsmittel geboten wird. Die Herausforderung für die Planer ist es, einen möglichst nahtlosen Übergang zwischen der aktiven Mobilität (Fahrrad und zu Fuß), öffentlichem Verkehr, E-Car und E-Bike-Sharing und eigenem PKW zu schaffen.

Die geeignetsten Möglichkeiten dazu sind sogenannte multimodale Mobilitätsknotenpunkte. In anderen Städten, wie zum Beispiel Graz mit dem Angebot tim (täglich intelligent mobil) und bald in Linz und Klagenfurt wird ein multimodales Transportangebot für Nutzer durch solche Mobilitätsknoten an wichtigen Punkten im Stadtbereich erfolgreich betrieben. Das System wird demnächst auch auf die Regionen in der Umgebung von Graz ausgeweitet. Bei den geplanten Maßnahmen ist für jede Gemeinde mindestens eine neue Radabstellanlage vorgesehen. Besonders bei den wichtigen Quellen und Zielen (Einkaufszentren, öffentliche Einrichtungen, ÖV-Knotenpunkte, Freizeitzentren, größere Arbeitgeber und Bildungsstätten) sollte ein ausreichendes Angebot für das Fahrradparken vorgesehen werden. Um die Gehweite für Nutzer möglichst gering zu halten, ist in der Innenstadt von Hartberg die Errichtung von verteilten, kleineren Anlagen ein Vorteil.



Abbildung 5-8: **tim** Multimodaler Mobilitätsknotenpunkt, Hasnerplatz Graz - Rad, Ladestationen, ÖV, E-Car-Sharing (Quelle: Holding Graz GmbH)

Ein umfassendes Leitsystem erleichtert die Nutzung des Radverkehrsnetzes und vermeidet unnötige, für Radfahrer oft frustrierende, Umwege. Daher soll die angedachte, möglichst in Form reduzierte, Wegweisung eine einfache Orientierung gewährleisten. In Kombination mit einer zusammenhängenden Radverkehrsinfrastruktur steigert ein umfassendes Leitsystem zusätzlich die Attraktivität des Alltagsradverkehrs.



Abbildung 5-9: Leitsystem Graz (Quelle: Foto PLANUM und Bikecitizens)

Eine Kombination aus Beschilderung mit verschiedenen Zusatzinformationen (Ziele und Entfernungen) und Bodenmarkierungen sollten für die Wegweisung vorgesehen werden. Bei der Bodenmarkierung sind, zusätzlich zu rechtlich verpflichtenden Markierungen, nur solche Maßnahmen angedacht, die die Sichtbarkeit der Radfahrer erhöht z.B. zusätzliche rote Markierungen oder Radfahrer Piktogramme.

Bei der Radverkehrsstrategie der Modellregion Hartberg wird die Erstellung eines Leitsystems für den Alltagsradverkehr empfohlen. Eine solche Wegweisung, inklusive Info-Tafeln, Beschilderung und Bodenmarkierungen, soll als Teil des ergänzenden Beschilderungskonzeptes noch im Detail geplant werden.

Im Rahmen der vorliegenden Radverkehrsstrategie wurden die Grobkosten für ein Leitsystem abgeschätzt. Im Vergleich zu anderen Maßnahmen ist die Investition für ein Leitsystem relativ gering, besitzt aber meistens ein gutes Nutzen-Kostenverhältnis.

## 5.1.4 Zusatzangebote im Radverkehr

### Servicestellen

Die wichtigste Maßnahme zur Erreichung eines radfreundlichen Klimas ist sicher die Schaffung eines direkten und lückenlosen Zielnetzes für den Radverkehr. Dazu ergänzend sind jedoch Zusatzangebote wie Service-Stellen (Luftpumpe, Kleinwerkzeug und Radschläuche) und Möglichkeiten zum Verstauen von Radausrüstung zu schaffen. Die Installation von Radzählstellen und die Veröffentlichung der Zählresultate ist zudem ein wichtiges Signal für die Öffentlichkeit, dass die Bedürfnisse und die Belange der Radfahrer und Radfahrerinnen ernst genommen werden. Diese im Vergleich zu aufwändigen Infrastrukturmaßnahmen relativ kostengünstigen Maßnahmen demonstrieren die Werthaltung der Stadt gegenüber dem Radverkehr.





Abbildung 5-10 Beispiele von Radservice-Boxen

## Radzählstellen



Abbildung 5-11 Radzähler in Dänemark (Quelle: Cycling Embassy Dänemark)

LED-Radzähler können an einer prominenten Stelle aufgestellt werden, jedenfalls an einer stark befahrenen Radroute. Dies dient nicht nur zur Evaluierung der Maßnahmen, sondern ist auch sehr öffentlichkeitswirksam und zeigt die Bedeutung und die Anteile des Radverkehrs auf.



Abbildung 5-12 Radzähler von ITSTeknik auf der Königin Louise Brücke in Kopenhagen (Quelle: Copenha-  
genize)



## 5.2 Zielnetz Radverkehrskonzept Hartberg

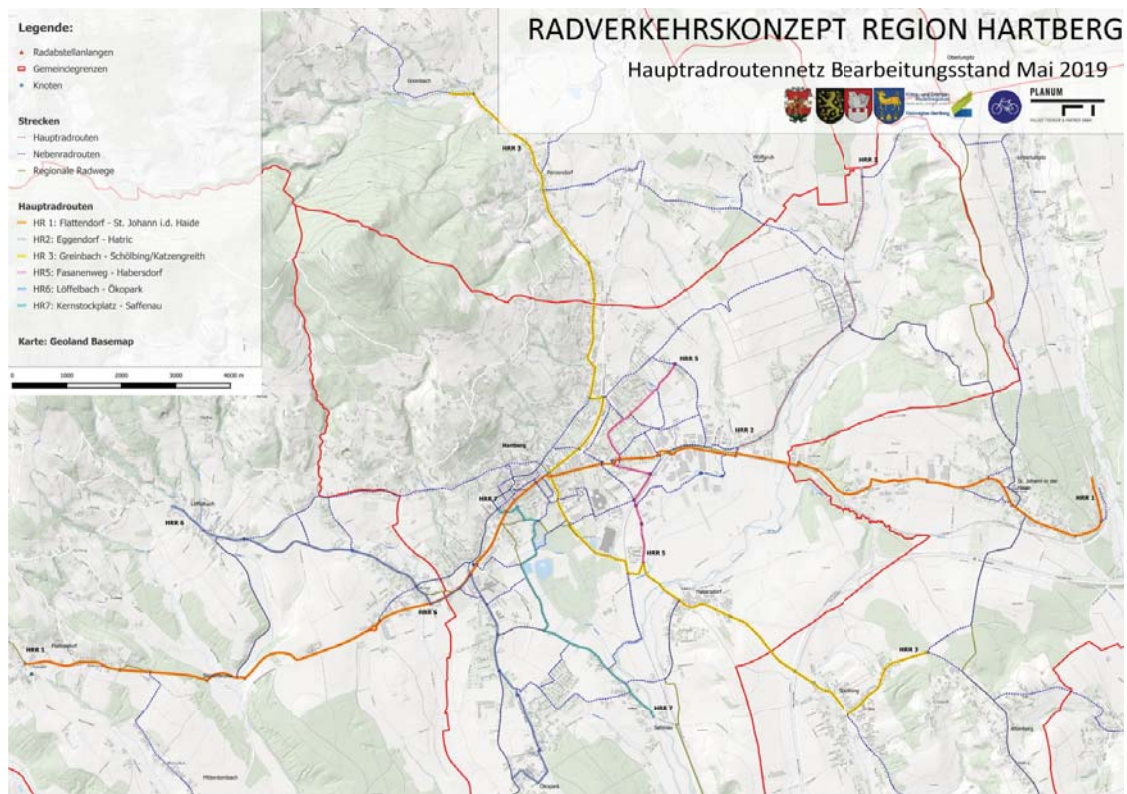


Abbildung 5-13: Übersichtskarte der Zielnetz Modellregion Hartberg (eigene Abbildung)

Das Radverkehrskonzept für die Region Hartberg beinhaltet insgesamt 6 Hauptradrouten und 10 Neben- oder Teilradrouten, die die flächige Ergänzung des Hauptradroutennetzes bilden. Die Hauptradrouten verbinden die Umlandgemeinden in erster Linie mit der Stadt Hartberg und auch untereinander. Eine dieser Hauptrouten verläuft ungefähr in West-Ost Richtung während die restlichen annähernd in Nord-Süd Richtung verlaufen.

Es folgt für jede Route eine Beschreibung mit den Hauptmerkmalen der Route und eine kurze Erklärung für die Wahl der Abschnitte und die Art der Anlage. Die Kriterien für die Routen- und Anlageauswahl richten sich nach den Empfehlungen der im CROW Handbuch aufgelisteten Hauptqualitätskriterien Sicherheit, Direktheit und Kontinuität. Andere Kriterien sind derzeit beim Basisaufbau des Radwegenetzes weniger relevant. Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wird versucht, bestehende Infrastruktur zu nutzen, um möglichst kosteneffiziente Maßnahmen zu erstellen.

**Routennummer: 1**

Abbildung 5-14: Ausschnitt Hauptradroute 1 (eigene Abbildung)

Routenname: Schildbach – St. Johann in der Haide

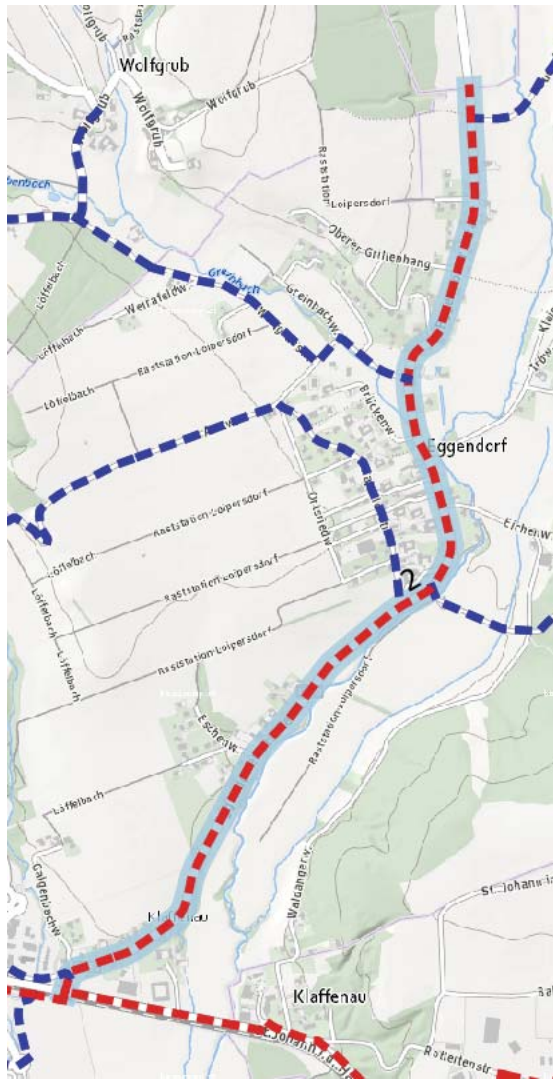
Richtung: West - Ost

Gesamtlänge: 6.615m

Die **Route 1** hat ihren Ursprung im Zentrum von Flattendorf, Gemeinde Hartberg-Umgebung und folgt etwa einer West-Ost Achse durch die Stadt Hartberg und über das in den letzten Jahren stark gewachsenen Einkaufsgebiet (Hatric) im Süden bis zum Abschluss beim Bahnhof in St. Johann in der Haide im Osten. Diese Route stellt die längste Hauptradroute dar und hat die Funktion als Rückgrat für das Gesamtsystem, die mehrere Quell- und Zielbeziehungen abdeckt und daher mit entsprechend hoher Bedeutung einzustufen ist.

Im Zentrumsbereich von Hartberg führt die Hauptradroute 1 über einen gemischten Geh- und Radweg an der Nordseite der B54 Ressavarstraße vom Kreisverkehr LKH bis zum Rochusplatz. Den Querungen im Zentrumsabschnitt ist bei der Detailplanung besonderes Augenmerk zu widmen. Entlang der B50 wird im Rahmen der Sanierung des städtischen Abschnitts eine Radverkehrsanlage mitgeplant.

**Routennummer: 2**



Routenname: Eggendorf – Unterführung B50 (Hatric)

Richtung: Nord - Süd

Gesamtlänge: 2.970m

Die Verbindung zwischen Eggendorf und Hatric ist schon gut mit dem kombinierten Geh- und Radweg südlich der L450 bis Km 0,2 und Ortsbeginn bedient. Ab Km 0,2 ist der Lückenschluss der Hauptroute als Geh- und Radweg nördlich der L450 bis zur geplanten Unterführung der B50 vorgesehen. Um die sichere Querung der L450 zu gewährleisten sind 2 Querungshilfen bei Km 0,2 und auch bei Km 0,03 geplant. Die zweite Querung erlaubt die ungehinderte Weiterführung der Nebenradroute Richtung Gewerbegebiet mit diversen Einkaufsangeboten nördlich der B50.

Abbildung 5-15: Ausschnitt Hauptroute 2 (eigene Abbildung)



**Routennummer: 3**

Routenname: Penzendorf bis Schölbing

Richtung: Nord - Süd

Gesamtlänge: 4.260m

Diese Hauptradroute erschließt die Gemeinde Greinbach mit der Innenstadt Hartberg sowie dem Gebiet südlich der B54/Ressavarstraße inklusive Schulzentrum, Stadion, Freizeitzentrum und Bahnhof. Diese Route endet in der Ortschaft Schölbing in der Gemeinde St.Johann in der Haide. Damit werden 3 der 4 Partnergemeinden durch diese Radroute verbunden.

Wie bei der Hauptradroute 1 ist den Knoten im Zentrumsbereich von Hartberg besonderes Aufmerksamkeit im Rahmen der Detailplanung zu widmen.

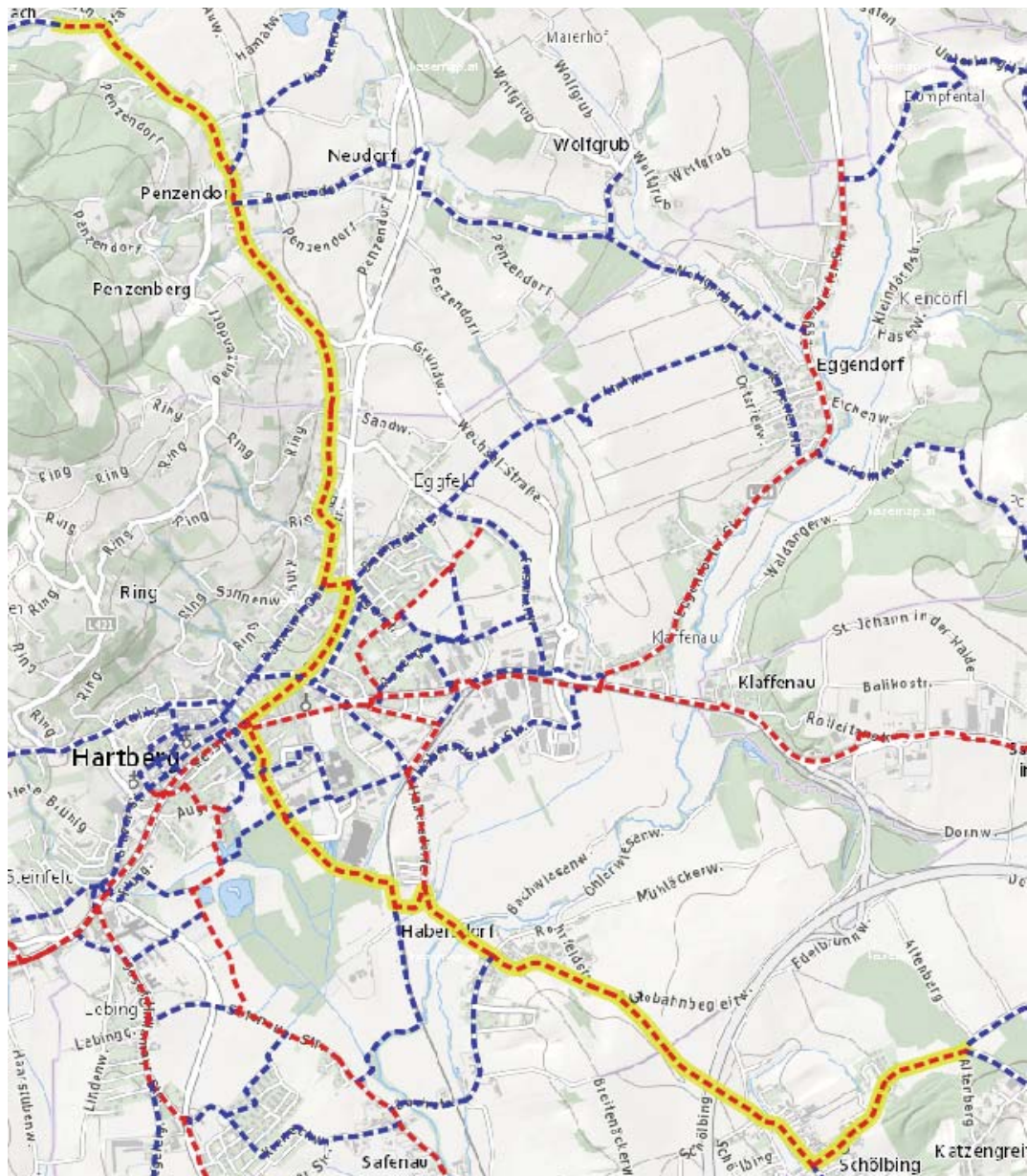


Abbildung 5-16: Ausschnitt Haupttradroute 3 (eigene Abbildung)



**Routennummer: 5**



Routenname: Fasanweg - Habersdorf

Richtung: Nord - Süd

Gesamtlänge: 1.690m

Diese Hauptradroute erschließt die bestehende und zukünftige Wohnsiedlung mit dem Bahnhof und auch das Gewerbegebiet Hatric sowie weitere Ziele wie das Stadion, Freizeitzentrum und Naherholungsgebiet Hartberger Gmoos. Diese Radroute ist zum Teil Ergebnis der Bürgerbeteiligungsveranstaltung, die im Mai 2018 stattgefunden hat. Dabei haben die Teilnehmer sich stark für einen kombinierten Geh- und Radweg zwischen Josef Lind Straße und Angerstraße durch den Angerpark eingesetzt. Um die persönliche Sicherheit bei diesem Abschnitt zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung vorzusehen. Diese Route in Kombination mit der HRR 3 erschließt auch die Siedlungsgebiete nördlich der B54 mit dem Bahnhof und Hatric.

Abbildung 5-17: Ausschnitt Hauptradroute 5 (eigene Abbildung)

**Routennummer: 6**

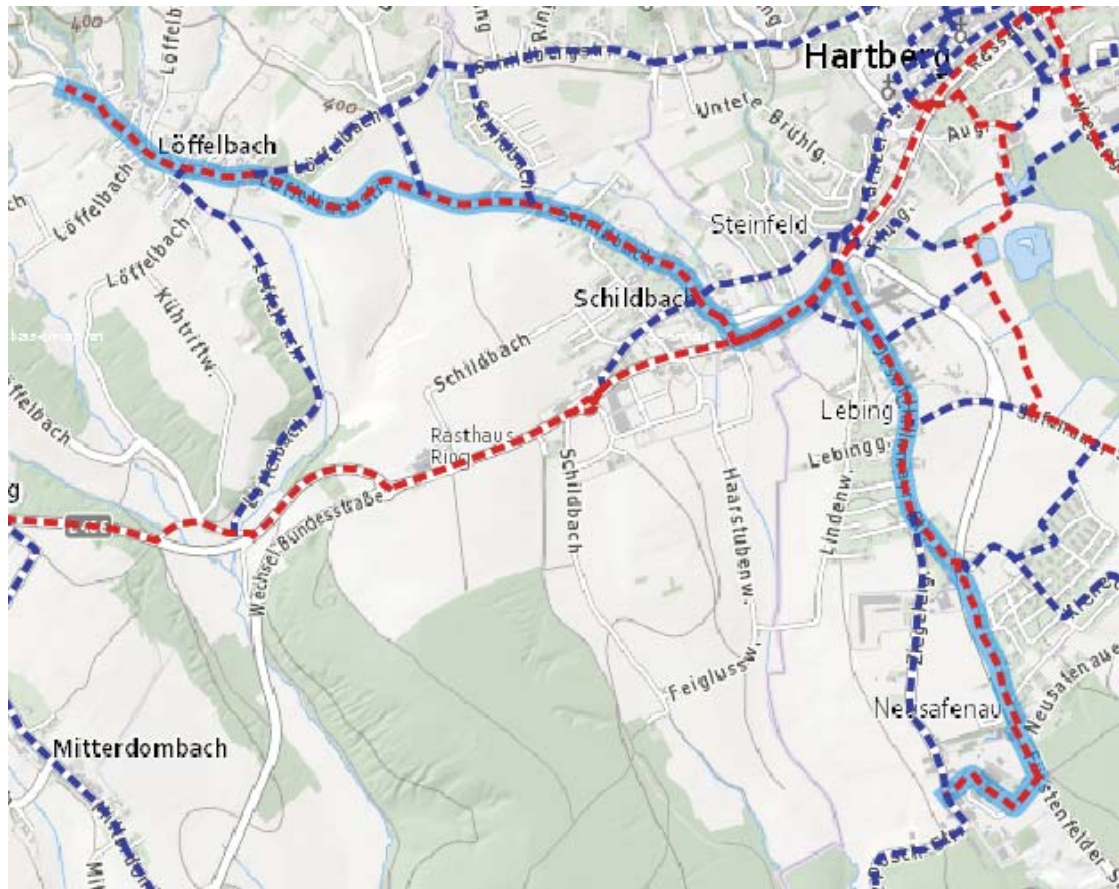


Abbildung 5-18: Ausschnitt Haupttradroutenroute 6 (eigene Abbildung)

Routenname: Löffelbach - Ökopark

Richtung: Nord - Süd

Gesamtlänge: 4.780m

Diese Route führt durch 2 der 4 Partnergemeinden Hartberg-Umgebung und die Stadtgemeinde Hartberg und verbindet bestehende und zukünftige Siedlungsgebiete in Nord-Westen bzw. nördlich der B54 mit Betrieben (z.B. Ökopark) und öffentlichen Einrichtungen/Arbeitgeber (LKH und Finanzamt) sowie die Siedlungsgebiete im Ortsteil Safenu im Süden.

## Routennummer: 7

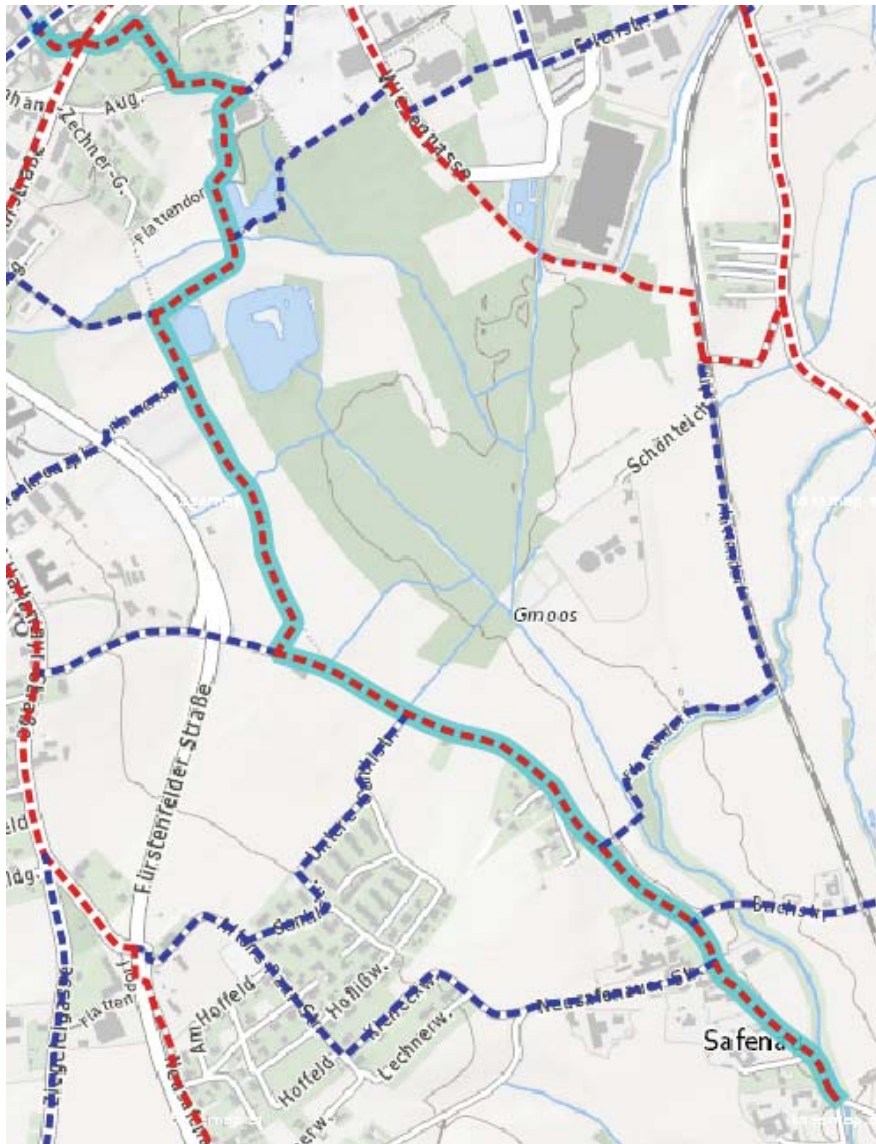


Abbildung 5-19: Ausschnitt Hauptradroute 6 (eigene Abbildung)

Routenname: Kernstockplatz - Safenau

Richtung: Nord - Süd

Gesamtlänge: 2.770m

Diese Route erschließt die Innenstadt Hartberg über den Stadtparkeingang mit dem Gebiet südlich der Ressavarstraße mit Zielen wie Freizeitangebote (Kino, FZZ, Tennisplätze), Schulzentrum, Stadion, Hartberger Gmoos und den Ortsteil Safenau. Die Verbindung über die Ressavarstraße ist ein wichtiger Schulweg. Daher ist eine Unterführung vom Wüstenrotplatz zum Bäckerwieseweg geplant als Teil dieser Route. Die Route endet im Ortsteil Safenau im Süden.

## 5.3 Wirkungsanalyse

Um einen Anhaltspunkt für die Priorität der Umsetzung der Hauptradrouten im Radkonzept der Modellregion Hartberg zu haben, wird eine Wirkungsanalyse erstellt, die die wesentlichen Kriterien entsprechend der vorhandenen Datenlage beinhaltet.

Diese in der Wirkungsanalyse erarbeitete Prioritätenreihung ist neben anderen Rahmenbedingungen wie Verfügbarkeit der finanziellen Ressourcen, Netzwirkung und Abstimmung mit den Partnergemeinden eine Entscheidungsgrundlage über die Reihenfolge der Realisierung von Maßnahmen im Zuge der Hauptradrouten.

Aufgrund der eingeschränkten Datenlage wie derzeitiger Modal Split, Verkehrsbelastungen im Gemeindestraßennetz, wird entsprechend den einschlägigen Richtlinien über Bewertungsverfahren eine größtenteils qualitative Beurteilung der Hauptradrouten entsprechend der relevanten Kriterien vorgenommen.

Die Bewertungskriterien sind in die drei Hauptgruppen

- Verkehrswirkung in Bezug auf den Radverkehr
- Raumwirkung
- Umwelt und Gesundheit

zusammengefasst. Für jede dieser Kriteriengruppen gibt es detailliertere Kriterien, anhand derer die Hauptradrouten in einem Punktesystem bewertet werden. Die Punktebewertung gibt die qualitative Bewertung in einer Punkteskala von 0 bis 3 wieder, wobei 0 Punkte keine positive Wirkung darstellen und 3 Punkte eine sehr positive Wirkung der beurteilten Route in Bezug auf das Kriterium bedeutet. Eine Beurteilung mit negativen Punkten ist in dieser Beurteilungsskala nicht zu erwarten, da von einer Radroute keine negativen Auswirkungen in Bezug auf Verkehr, Raum und Umwelt zu erwarten sind.

Verkehrliche Auswirkungen:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1.1 Verkehrssicherheit             | Es wird der Beitrag der Radroute zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für Radfahrer in Bezug auf den Ist-Zustand beurteilt. Da keine ausreichenden Unfallzahlen vorliegen wird die Verbesserung der Verkehrssicherheit gegenüber dem Bestand aufgrund der mehrfachen Befahrung der derzeitigen Verbindungen beurteilt. |
| 1.2 Erreichbarkeit wichtiger Ziele | Aus der raumstrukturellen Analyse ergeben sich die für den Radverkehr wichtigen Ziele wie Arbeitsplätze, Schulstandorte, Handelseinrichtungen, Behörden und Freizeiteinrichtungen. Es wird beurteilt, wie gut die Radroute im 300m Einzugsbereich die Erreichbarkeit solcher Ziele verbessert                             |
| 1.3 Verlagerungspotential          | Für Radrouten, die entlang von stärker belasteten Straßen verlaufen, ist ein entsprechendes Verlagerungspotential auf den Radverkehr zu erwarten, besonders dann wenn wie in Hartberg viele Kzfahrten auf dem Straßennetz radaffine Weglängen aufweisen.  |
| 1.4 Ergänzungsbedarf               | Hauptradrouten, die aufgrund ihrer Linienführung eine hohe Netzwirkung aufweisen werden, für die aber im Bestand diese Netzwirkung sehr schlecht ist, haben eine hohe Ausbaudringlichkeit.  |



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1.5 Erreichbarkeit ÖV und P+R      | Der Radverkehr spielt eine wichtige Rolle als Partner für den Öffentlichen Verkehr und Zubringerverkehrsmittel zu Mitfahrersammelplätzen. Die verbesserte Erschließung von Bahnhöfen und Haltestellen, sowie P+R-Anlagen begründet eine hohe Priorität für die Umsetzung.   |
| 2.1 Kompatibilität lokale Konzepte | Radverbindungen, die die Erreichung von Zielen lokaler Mobilitäts- und Entwicklungskonzepte unterstützen, haben eine hohe Realisierungspriorität.   |
| 2.2 Kompatibilität regionale Pläne | Für den Bereich Ost-Steiermark wird aktuell ein Regionaler Mobilitätsplan erstellt. Radwegverbindungen, die mit diesem Gesamtkonzept kompatibel sind, haben eine hohe Priorität zur Umsetzung.  |
| 2.3 Entwicklungspotentiale         | Im Planungsgebiet sind einige neue Siedlungsentwicklungen und Verdichtungen der Bebauung vorgesehen (z.B. Hartberg-Ost). Die Verbesserung der Erreichbarkeit dieser Siedlungsentwicklungen für den Radverkehr bedeuten eine hohe Umsetzungspriorität  |
| 3.1 Luftschadstoffemissionen       | Die Verlagerung von Kfz-Verkehr auf den Radverkehr bedeutet eine Reduktion der Emissionen von Luftschadstoffen. Radinfrastruktur, die eine höhere Verlagerungswirkung erwarten lässt, hat eine höhere Umsetzungspriorität   |
| 3.2 Lärmemissionen                 | Ähnlich wie für Luftschadstoffe bewirkt die Verlagerung auf den Radverkehr eine Reduktion des Kfz-Verkehrs und damit verbunden eine Minderung der Lärmemissionen. Allerdings ist diese Wirkung aufgrund der logarithmischen Zusammenhänge zwischen Verkehrsmenge und Schallemissionen nur sehr gering.                              |
| 3.3 Führung abseits Kfz-Verkehr    | Radrouten, die abseits von Hauptverkehrsstraßen geführt werden, sind für die Nutzer nicht nur sicherer, sondern auch attraktiver. Sie werden in der Wirkungsanalyse damit mit einer höheren Umsetzungspriorität beurteilt.  |
| 3.4 Gesundheitswirkung             | Radrouten, die eine gewisse Herausforderung an die körperliche Ertüchtigung stellen, haben in geringem Ausmaß auch eine höhere Priorität, da sie längerfristig bei häufiger Nutzung deutliche gesundheitliche Vorteile für den Nutzer bieten. Diese Vorteile werden allerdings durch eine längere Reisezeit weitgehend kompensiert. |

In die qualitative Bewertung der Wirkungsanalyse gehen die Kosten nicht ein. Methodisch wäre diese Implementierung der Kosten ein weiterer Schritt zu einer Kostenwirksamkeitsanalyse oder einer Nutzwertanalyse mit weitaus komplexeren Kriterien und formalen Vorgaben. Zur Anwendung dieser Methoden der Kosten-Nutzen-Untersuchung sind weitaus detailliertere Datengrundlagen erforderlich.

Tabelle 5-2: Wirkungsanalyse Haupttradrouten

| Kriteriengruppe | Kriterium  | Nummer der Haupttradroute |           |           |           |           |           |
|-----------------|--|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                 |  | HR1                       | HR2       | HR3       | HR5       | HR6       | HR7       |
| Verkehr         | 1.1 Verkehrssicherheit                               | 3                         | 1         | 2         | 2         | 2         | 1         |
|                 | 1.2 Erreichbarkeit der wichtigen Ziele               | 3                         | 1         | 3         | 2         | 2         | 3         |
|                 | 1.3 Verlagerungspotential (JDTV) paralleler Straßen  | 3                         | 1         | 1         | 1         | 2         | 1         |
|                 | 1.4 Ergänzungsbedarf zum Bestand                     | 2                         | 1         | 2         | 2         | 3         | 3         |
|                 | 1.5 Verbesserung der Erreichbarkeit ÖV und P+R       | 2                         | 1         | 2         | 2         | 1         | 1         |
|                 | <b>Summe Kriteriengruppe Verkehr</b>                 | <b>13</b>                 | <b>5</b>  | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>9</b>  |
| Raum            | 2.1 Kompatibilität mit lokalen Konzepten             | 2                         | 2         | 1         | 2         | 1         | 2         |
|                 | 2.2 Kompatibilität mit Regionalem Mobilitätsplan RMP | 3                         | 1         | 1         | 1         | 2         | 1         |
|                 | 2.3 Entwicklungspotentiale - Siedlungsentwicklung    | 1                         | 1         | 1         | 3         | 1         | 1         |
|                 | <b>Summe Kriteriengruppe Raum</b>                    | <b>6</b>                  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  |
| Umwelt          | 3.1 Reduktion Luftschadstoffemissionen               | 3                         | 1         | 1         | 2         | 1         | 1         |
|                 | 3.2 Reduktion von Lärmemissionen                     | 1                         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
|                 | 3.3 Führung abseits von Hauptverkehrsstraßen         | 1                         | 2         | 2         | 3         | 2         | 3         |
|                 | 3.4 Gesundheitswirkung auf Nutzer                    | 2                         | 2         | 3         | 2         | 2         | 3         |
|                 | <b>Summe Kriteriengruppe Umwelt</b>                  | <b>7</b>                  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>8</b>  |
|                 | <b>Summe alle Kriterien</b>                          | <b>26</b>                 | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>23</b> | <b>20</b> | <b>21</b> |

Die durchgeführte Wirkungsanalyse ergibt aufgrund der ungewichteten Punkteanzahl das Ergebnis, dass die Haupttradroute HR1 von Flattendorf bis St.Johann in der Haide die höchste Umsetzungspriorität hat. Sie liegt nicht nur in der Kriteriengruppe Verkehr deutlich vorne, sondern ist auch bei den beiden anderen Kriteriengruppen nahe an der Höchstpunkteanzahl.

Die Haupttradroute HR5 als Erschließung von Hartberg-Ost liegt in der Umsetzungspriorität an zweiter Stelle. Sie erreicht bei der Kriteriengruppe Umwelt die höchste Punkteanzahl und liegt bei der Raumwirkung gemeinsam mit HR1 an der Spitze.

Die vorerst geringste Umsetzungspriorität hat nach dieser Wirkungsanalyse die Haupttradroute HR2 von Eggendorf zum EKZ Hatric.

## 6 Motivation und Kommunikation (Säule B)

Die bereits bestehenden Bemühungen der Stadt Hartberg in Bezug auf den Radverkehr werden derzeit noch zu wenig kommuniziert.

Die derzeitige Kommunikation und Motivation beschränkt sich mehr oder weniger auf ein jährliches Anradeln im April, dieses Ereignis wird allerdings sehr gut beworben. Für den Radverkehr wurde eine Radkarte erstellt. Was derzeit noch fehlt ist eine laufende Kommunikation über die Bedeutung des Radverkehrs und die geplanten Maßnahmen. Mit den Partnergemeinden werden derzeit noch kaum gemeinsame Aktionen oder eine koordinierte Kommunikation zum Radverkehr praktiziert.

### 6.1 Grundsätze der Bewusstseinsbildung zum Radverkehr

Um eine Trendwende zu einem nachhaltigen Mobilitätsverhalten in der Modellregion Hartberg zu erreichen bzw. um vom Auto auf das Fahrrad für kurze Strecken bis 5km umzusteigen, sind zusätzliche Überlegungen zur Kommunikation und der entsprechenden Motivation der Bevölkerung notwendig. Während die Radinfrastruktur das Rückgrat einer längerfristigen Radverkehrsstrategie bildet, sind parallel dazu die Vorteile des Radfahrens auf der persönlichen Ebene den Verkehrsteilnehmern sowie die positive Wirkung auf die Umwelt überzeugend in der Öffentlichkeit zu präsentieren. Es ist besonders wichtig, die Entscheidungsträger im Bereich der Verwaltung und Politik beim bewusstseinsbildenden Prozess von Beginn an einzubinden.

Bei der Kommunikation mit den zukünftigen Nutzern geht es darum, die Vorteile des Radfahrens so zu präsentieren, dass sie auch bei den Zielgruppen ankommen. In Bezug auf die Modellregion Hartberg ist das Thema primär das Alltagsradfahren im städtischen Gebiet und im Umlandbereich. Die folgende Liste fasst die Vorteile für potentielle Nutzer zusammen:

- Schnell und flexibel (für kurze Alltagswege in der Stadt)
- Gesund (aktive Mobilität fördert die Gesundheit)
- Kostensparend (keine Parkgebühren, Steuern, Kraftstoff)
- Sicher (zur Arbeit, zur Schule und zum Einkaufen)
- Macht Spaß, steigert das Wohlbefinden (Bewegung macht glücklich)
- Umweltschonend (praktisch keine Emissionen, wenig Lärm)

Diese Liste erfasst vor allem die logischen Argumente für das Radfahren. Emotional angesiedelte Vorteile gehen dann in Richtung Image des Radfahrens (z.B. Radfahren ist „cool und modisch“ usw.). Diese emotionalen Aspekte sind nicht über die logischen Argumente zu beeinflussen, sie sind aber trotzdem in das Kommunikationskonzept mitaufzunehmen.

Bei der Unterscheidung nach Alter und Herkunft ergeben sich etwa 3 potenziell unterschiedliche Nutzergruppen:

- **Kinder und Jugendliche** (4 bis 19 Jahre) sind meistens offen für „Erziehungsmaßnahmen“ sowohl in den Schulen, aber auch über die Beispielwirkung im Familienverband. Gesteigerte Fahrradnutzung bei Kindern beinhaltet auch das Potenzial, den Kindern selbständige Mobilität zu bieten und die Freiheit zu haben, alleine in die Schule fahren zu dürfen. Durch den Spaß-

Faktor und die Möglichkeit, selbstständig zu agieren, kann diese Art der Mobilität attraktiv für Kinder und Jugendliche werden. Kernbotschaft an die Zielgruppe: „Freiheit und Spaß durch Radfahren zur Schule“

- **Erwachsene** (19 bis 65 Jahre) Die größte Zielgruppe für das Radfahren besteht aus einer großen Bandbreite an Personen mit unterschiedlichem sozialem und gesellschaftlichem Hintergrund. Sie haben meistens den Führerschein und besitzen zumindest ein Auto im Haushalt. Besonders die Altersgruppe der 35 bis 65-Jährigen ist vom bisherigen autozentrierten Denken geprägt. Bei Frauen mit Kindern, die oft mehrere Rollen im Alltagsleben abdecken müssen (Arbeiten, Kinder, Haushalt, Pflege betagter Eltern usw.) prägt die Vielzahl von notwendigen Wegen ihr Mobilitätsverhalten. Da ist es gefragt, neue Möglichkeiten aufzuzeigen, wie solche Vielfältigkeit mit dem Fahrrad oder in Kombination mit anderen Verkehrsmitteln zu bewältigen ist. Dazu können die nordischen Länder wie Dänemark und die Niederlande Anregungen liefern. Die Mütter und Väter bringen dort ihre Kinder hauptsächlich mit dem Rad zur Schule und fahren dann weiter zur Arbeit. Da ist das Lastenrad in den Niederlanden nicht nur für Güter, sondern auch für Kinder konzipiert. Kernbotschaft an die Zielgruppe: „Radfahren als schnelle, gesunde, flexible Mobilitätsform für den Alltag“.

| Zielgruppe: Kinder und Jugendliche   | Partner   |
|--|---|
| Radsicherheitspaket (Radhelm, Reflektoren, sichere Radroutenkarte) bei bestandener Radprüfung                      | Exekutive, Elternverein, Sponsoren (z.B. Radgeschäfte in der Region)                |
| AUVA Radtrainingskurse (Geschicklichkeitsparcours)   | Schulleiter und Gemeinde  |
| Um die Welt in 80 Tagen – Schulprojekt   | Schulleiter und Elternverein  |
| Zielgruppe: Erwachsene   | Partner   |
| Job-Rad propagieren in Leitbetrieben   | Landesförderungsstellen, Wirtschaftskammer, Betriebe                                |
| Ratgeber für Eltern (z.B. „Radmobilität mit Kindern“)  | Stadt (Abt. Marketing & Kommunikation) und Umland Gemeinden; Radlobby               |
| Radkalender mit radbezogenen Events (online) und jährliches Radfest als allgemeine, bewusstseinsbildende Maßnahmen | Stadtgemeinde Hartberg und Umland-Gemeinden (Abteilung Marketing und Kommunikation) |
| Zielgruppe: Senioren   | Partner   |
| Seniorentraining E-Rad   | Seniorenbund, Exekutive   |
| „Radeln ohne Alter“ -Senioren Rikscha-Ausflüge   | Seniorenbund; Senioren- und Pflegeheimen in der Modellregion                        |

- **Senioren, die noch fit sind** (65 bis 75 Jahre) Menschen leben heutzutage länger als noch vor 30 bis 40 Jahren. Gleichzeitig wollen sie auch bis ins hohe Alter gesund bleiben. Pedelecs und E-Räder erfreuen sich deshalb bei Senioren einer steigenden Beliebtheit. Senioren wagen



es, wieder auf ein Rad zu steigen, das sie bei Steigungen oder längeren Routen unterstützt. Die Kehrseite dieser Mobilitätsform ist, dass durch die höheren Geschwindigkeiten öfters unkontrolliert gefahren wird. Zunehmend passieren Unfälle mit radfahrenden Senioren als Unbeteiligte. Senioren sollten auch wieder Rad fahren können und die damit verbundene Freiheit erfahren. Kernbotschaft an der Zielgruppe: „Radeln ist keine Frage des Alters“

## 6.2 Best-practice Kommunikation

In verschiedenen vergleichbaren Städten gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die als Vorbild bei der Umsetzung von Maßnahmen im Regionalen Radverkehrskonzept Hartberg dienen können.

Aus der Sicht des Bearbeiters hat es sich bewährt, die Entscheidungsträger in den Projektgemeinden über solche vorbildlichen Anlagen zu informieren, diese Lösungen gemeinsam zu besichtigen und mit den lokalen Entscheidungsträgern zu besprechen. Für die Beteiligten aus den Gemeinden am Planungsprozess war zum Beispiel dazu eine Exkursion nach Graz und das Gespräch mit dem Radfahrbeauftragten vorgesehen. Im Zuge der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes sollen Planungsverantwortliche aus anderen Regionen zum Erfahrungsaustausch eingeladen werden.

## 6.3 Maßnahmenkatalog Motivation und Kommunikation

Speziell auf den Planungsraum Hartberg bezogen, bietet sich eine Reihe von Möglichkeiten:

- Weiterführung des erfolgreichen „Anradelns“ mit einem erweiterten Service.
- Sternfahrt der Bürgermeister und anderer Stakeholder zur Eröffnung von realisierten Radwegabschnitten
- Neuer Versuch der Organisation eines Besuches der Verantwortlichen aus der Region Hartberg beim Radverkehrsbeauftragten der Stadt Graz
- Teilnahme an Veranstaltungen und Seminaren mit Bezug zum Radfahren (Radgipfel)
- Einbindung in die ÖKÖ-Region Hartberg
- Mit dem Rad zum Fußball (Pause Bundesliga)
- Radeln im Alter, ohne Alter (Zusammenarbeit mit Altersheim)
- Verleih von Lastenfahrrädern bei einem Sportwarenhändler, im Rathaushof usw.
- Fahrrad-Verleih am Bahnhof
- Einbeziehung des Tourismusverbandes, um neben dem Alltagsradverkehr das touristische Angebot zu verbessern
- Wählen des Radfahrers des Monats, um den Radverkehr in Hartberg auf ein bekanntes Gesicht zu konzentrieren



Abbildung 6-1 Plakat im Straßenraum (Quelle: fairverkehr GmbH)

## 7 Organisation und Rahmenbedingungen (Säule C)

### 7.1 Organisation in der Verwaltung

Eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg einer Radverkehrsstrategie ist die Organisation des Umsetzungsprozesses. Dabei ist die Beteiligung vieler Akteure mit teilweise unterschiedlichen Interessenslagen zu beachten wie z.B. Planer und Entscheidungsträger, die für die Umsetzung zuständig sind oder die Wirtschaft, die Bevölkerung und die Exekutive, um nur eine Auswahl zu erwähnen. Eine wesentliche Herausforderung ist es, die Kommunikation und den Meinungs austausch zwischen den diversen Akteuren zu sichern, um letztendlich einen Konsens zwischen allen Beteiligten zu erreichen.

Wenn eine Vision umgesetzt werden soll, dann geht es darum, den Prozess von der Vision über die konkrete Zielformulierung, die Umsetzung bis hin zur Evaluierungsphase transparent zu gestalten. Nur wenn allen Beteiligten klar vermittelt wird, welche Rolle und Verantwortung sie zu übernehmen und zu erfüllen haben, ist eine umfassende und langfristige Umsetzung der Vision gewährleistet.

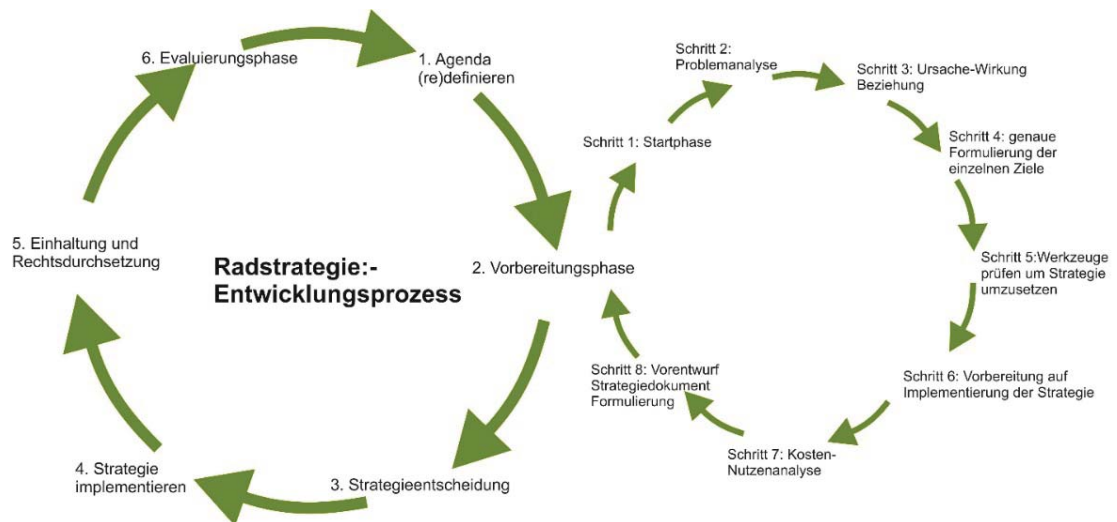


Abbildung 7-1 Darstellung der Prozessschritte einer längerfristig angelegten Strategieentwicklung (Quelle: CROW Handbuch 2016)

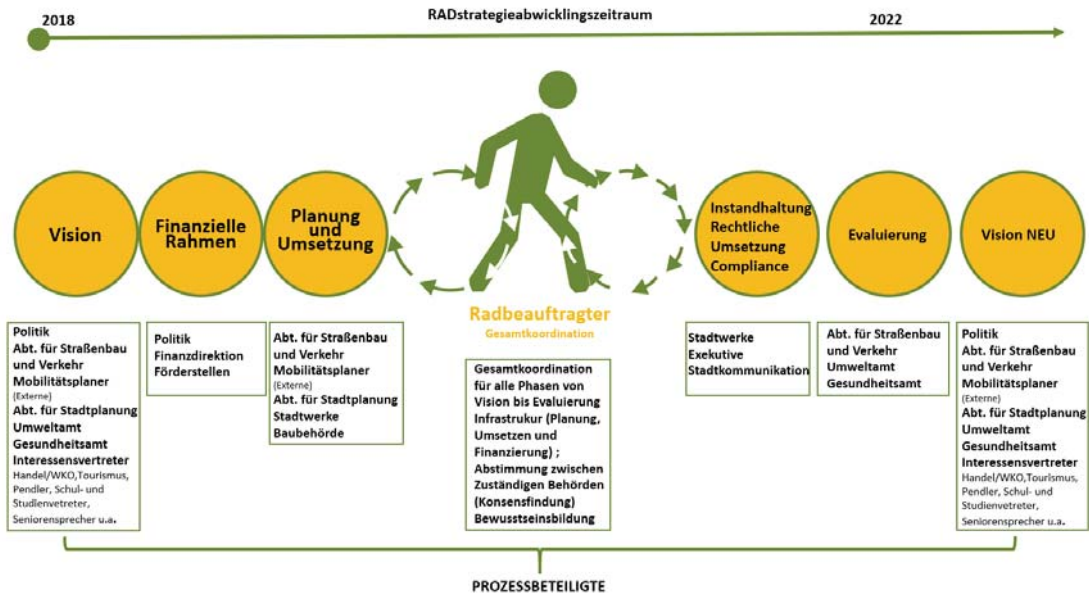


Abbildung 7-2 Koordinationsaufgaben Radverkehrsbeauftragter

### Agenden der Radbeauftragten in den Partnergemeinden

Die Funktion eines/einer Radverkehrsbeauftragten ist für die erfolgreiche Abwicklung des Radverkehrskonzeptes Hartberg und in den Partnergemeinden maßgebend. Die höchste Priorität hat diese Funktion in der Stadtgemeinde Hartberg, da in diesem Bereich die höchsten Potentiale ausgeschöpft werden können und die meisten Kompetenzen für Planung und Umsetzung gebündelt sind und die Gesamtkoordination hier stattfinden soll. Allerdings ist in jeder der Partnergemeinden die Funktion eines Radbeauftragten zu installieren. Auf Grund der Notwendigkeit einer langfristigen Ausrichtung für die verschiedenen Phasen sowie der Beteiligung einer hohen Anzahl an Stakeholdern, Entscheidungsträgern und Interessensgruppen ist es unabdingbar, dass die Gesamtkoordination von einer Stelle aus gesteuert wird. In Städten wie Wien, Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck oder auch Bregenz ist dies seit längerem der Fall und stehen dem jeweiligen Radverkehrsbeauftragten auch entsprechende finanzielle Mittel zur Disposition zur Verfügung.

Eine wichtige Rolle spielt dabei ein Radverkehrsbeauftragter, der in jeder Gemeinde die Agenden des Radverkehrs wahrnimmt. Einerseits sollen die Interessen des Radverkehrs gemeindeintern vertreten werden, andererseits ist eine Koordination der Maßnahmen zwischen allen Gemeinden notwendig.

**Der Radverkehrsbeauftragte muss auch in die wichtigen planerischen Prozesse in der Gemeinde eingebunden werden sowie Gemeindeentwicklungskonzept, Flächenwidmung und bei der Bebauungsplanung, sowie im Bauverfahren).**

Die Koordination der Maßnahmen zwischen den Gemeinden soll durch regelmäßige Treffen der Radbeauftragten erfolgen (z.B. Frühjahr und Herbst).



## 7.2 Budgetierung

Die Erstellung eines Budgetplans ist eines der wesentlichen Ergebnisse des Radverkehrskonzeptes. Die Vorgangsweise der Radverkehrsstrategie sieht eine mittelfristige Vorschau (maximal 10 Jahre) für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen vor. Dieser Budgetplan, der aufgrund der Kostenschätzung erstellt wird, bildet die vertragliche Grundlage zwischen den Partnergemeinden und dem Land Steiermark für die Umsetzung des Konzeptes.

Damit ist sowohl für die Gemeinden als auch für das Land Steiermark eine verbindliche Finanzplanung für den Umsetzungszeitraum möglich.

Wie bei der Entwicklung der Maßnahmen ist auch bei der Budgetierung der Umsetzung die zeitliche und inhaltliche Koordinierung zwischen den Partnergemeinden unumgänglich.

Vor allem die zeitliche Umsetzung der einzelnen Abschnitte des Zielnetzes muss zwischen den betroffenen Gemeinden abgestimmt werden und hat damit auch Einfluss auf die Finanzplanung der Gemeinden.

## 8 Kostenschätzung RVK Hartberg

In der Kostenschätzung werden entsprechend den Vorgaben des Landes Steiermark jeweils für die Haupt- und Nebenradrouten die Kosten für Streckenabschnitte und Knoten getrennt dargestellt.

Zusätzlich werden die Kosten für Zusatzanlagen wie Wegweisung, Radabstellanlagen usw. sowie für Maßnahmen zur Motivation und Kommunikation berücksichtigt. Für die zu erstellende Detailplanung im Zuge der Umsetzung der Maßnahmen wird eine Pauschale von 10% berücksichtigt.

Diese umfassende Kostenermittlung hat den Vorteil, dass die Gemeinden und das Land die finanzielle Bedeckung über den abgestimmten Umsetzungszeitraum gesichert werden kann.

### 8.1 Gesamtkosten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zu erwartenden Gesamtkosten über den Umsetzungszeitraum für das Radverkehrskonzept der Klima- und Energie-Modellregion Hartberg auf.

Tabelle 8-1: Gesamtkosten Radverkehrskonzept Modellregion Hartberg

| Maßnahmengruppe               | Kosten [€] brutto für geplante Umsetzung [Jahr] |                  |                |                |                |                |                |                |      |      | Kosten<br>Gesamt | Summe<br>KT+F    | Summe<br>KT      | Summe<br>F     |
|-------------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                               | 2018  | 2019             | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           | 2025           | 2026 | 2027 |                  |                  |                  |                |
| HR Strecke                    | -   | 12.000           | 17.520         | 12.000         | 22.680         | 3.000          | -              | -              | -    | -    | 67.200           | 47.040           | 22.764           | 24.276         |
| HR Knoten                     | -   | 19.200           | 175.200        | 16.800         | 775.200        | 138.000        | 42.000         | -              | -    | -    | 1.166.400        | 816.480          | 723.240          | 93.240         |
| HR Maßnahme konstruktiv       | -   | 1.500.000        | 254.400        | 130.800        | 81.600         | 553.800        | 317.040        | 204.000        | -    | -    | 3.041.640        | 2.105.628        | 1.602.300        | 503.328        |
| NR Strecke                    | -   | 16.560           | 15.954         | -              | -              | -              | -              | -              | -    | -    | 32.514           | 16.137           | 4.017            | 12.120         |
| NR Knoten                     | -   | -                | 4.800          | -              | 1.200          | 25.200         | -              | -              | -    | -    | 31.200           | 15.600           | 600              | 15.000         |
| NR Maßnahme konstruktiv       | -   | -                | -              | -              | -              | -              | 50.520         | -              | -    | -    | 50.520           | 25.260           | -                | 25.260         |
| Wegweisung                    | -   | -                | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -    | -    | -                | -                | -                | -              |
| Detailplanung*                | -   | 159.996          | 50.987         | 18.720         | 88.464         | 72.180         | 40.956         | 20.400         | -    | -    | 451.703          | 310.268          | 236.840          | 73.428         |
| Radabstellanlagen             | -   | 52.200           | 42.000         | 27.600         | 3.960          | 1.800          | -              | -              | -    | -    | 127.560          | 76.536           | 15.480           | 61.056         |
| Motivation&Kommunikation      | -   | 19.440           | 29.880         | 15.840         | 14.760         | 15.840         | 18.360         | 15.840         | -    | -    | 129.960          | 77.976           | -                | 77.976         |
| <b>Kosten Gesamt</b>          | -   | <b>1.779.396</b> | <b>590.741</b> | <b>221.760</b> | <b>987.864</b> | <b>809.820</b> | <b>468.876</b> | <b>240.240</b> | -    | -    | <b>5.098.697</b> | <b>3.490.925</b> | <b>2.605.241</b> | <b>885.684</b> |
| <b>Summe Förderung (KT+F)</b> | -   | <b>1.234.248</b> | <b>401.213</b> | <b>150.612</b> | <b>663.457</b> | <b>559.548</b> | <b>315.263</b> | <b>166.584</b> | -    | -    | <b>3.490.925</b> |                  |                  |                |
| Summe KT                      | -   | 1.165.296        | 257.357        | 25.080         | 574.464        | 398.244        | 27.720         | 157.080        | -    | -    | 2.605.241        |                  |                  |                |
| Summe F                       | -   | 68.952           | 143.856        | 125.532        | 88.993         | 161.304        | 287.543        | 9.504          | -    | -    | 885.684          |                  |                  |                |
| <b>Kosten Gemeinde</b>        | -   | <b>545.148</b>   | <b>189.528</b> | <b>71.148</b>  | <b>324.407</b> | <b>250.272</b> | <b>153.613</b> | <b>73.656</b>  | -    | -    | <b>1.607.772</b> |                  |                  |                |

\* in der Detailplanung werden anteilige Kosten (10%) aus Baumaßnahmen HR, NR und Radabstellanlagen einbezogen

### 8.2 Aufteilung der Kosten nach Gemeinden

Neben den Gesamtkosten des Radverkehrskonzeptes ist die Aufstellung der Einzelkosten je Gemeinde über den Umsetzungszeitraum wichtig. Diese Kosten sind Grundlage des notwendigen Gemeinderatsbeschlusses und des zwischen der Gemeinde und dem Land Steiermark abzuschließenden Fördervertrages.

### 8.2.1 Stadtgemeinde Hartberg

Tabelle 8-2: Kostenaufstellung für die Stadtgemeinde Hartberg

| Maßnahmen­gruppe              | Kosten [€] brutto für geplante Umsetzung [Jahr] |                  |                |                |                |                |                |              |      |      | Kosten<br>Gesamt | Summe<br>KT+F    | Summe<br>KT      | Summe<br>F     |
|-------------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                               | 2018  | 2019             | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           | 2025         | 2026 | 2027 |                  |                  |                  |                |
| HR Strecke                    | -   | 12.000           | -              | 12.000         | -              | 3.000          | -              | -            | -    | -    | 27.000           | 18.900           | 10.500           | 8.400          |
| HR Knoten                     | -   | 19.200           | 118.800        | 16.800         | 775.200        | 100.800        | 42.000         | -            | -    | -    | 1.072.800        | 750.960          | 688.800          | 62.160         |
| HR Maßnahme konstruktiv       | -   | 1.500.000        | 182.400        | 130.800        | 81.600         | 282.000        | 317.040        | -            | -    | -    | 2.493.840        | 1.722.168        | 1.230.600        | 491.568        |
| NR Strecke                    | -   | 13.200           | 9.000          | -              | -              | -              | -              | -            | -    | -    | 22.200           | 10.980           | 960              | 10.020         |
| NR Knoten                     | -   | -                | 2.400          | -              | 1.200          | 25.200         | -              | -            | -    | -    | 28.800           | 14.400           | 600              | 13.800         |
| NR Maßnahme konstruktiv       | -   | -                | -              | -              | -              | -              | 50.520         | -            | -    | -    | 50.520           | 25.260           | -                | 25.260         |
| Wegweisung                    | -   | -                | -              | -              | -              | -              | -              | -            | -    | -    | -                | -                | -                | -              |
| Detailplanung*                | -   | 159.660          | 35.280         | 16.320         | 85.800         | 41.100         | 40.956         | -            | -    | -    | 379.116          | 260.027          | 193.146          | 66.881         |
| Radabstellanlagen             | -   | 52.200           | 40.200         | 3.600          | -              | -              | -              | -            | -    | -    | 96.000           | 57.600           | -                | 57.600         |
| Motivation&Kommunikation      | -   | 10.734           | 21.156         | 9.294          | 8.736          | 9.294          | 10.596         | 9.294        | -    | -    | 79.104           | 47.462           | -                | 47.462         |
| <b>Kosten Gesamt</b>          | -   | <b>1.766.994</b> | <b>409.236</b> | <b>188.814</b> | <b>952.536</b> | <b>461.394</b> | <b>461.112</b> | <b>9.294</b> | -    | -    | <b>4.249.380</b> | <b>2.907.757</b> | <b>2.124.606</b> | <b>783.151</b> |
| <b>Summe Förderung (KT+F)</b> | -   | <b>1.227.176</b> | <b>277.288</b> | <b>130.844</b> | <b>639.766</b> | <b>316.502</b> | <b>310.604</b> | <b>5.576</b> | -    | -    | <b>2.907.757</b> | -                | -                | -              |
| <b>Summe KT</b>               | -   | <b>1.165.296</b> | <b>151.536</b> | <b>9.240</b>   | <b>574.464</b> | <b>196.350</b> | <b>27.720</b>  | -            | -    | -    | <b>2.124.606</b> | -                | -                | -              |
| <b>Summe F</b>                | -   | <b>61.880</b>    | <b>125.752</b> | <b>121.604</b> | <b>65.302</b>  | <b>120.152</b> | <b>282.884</b> | <b>5.576</b> | -    | -    | <b>783.151</b>   | -                | -                | -              |
| <b>Kosten Gemeinde</b>        | -   | <b>539.818</b>   | <b>131.948</b> | <b>57.970</b>  | <b>312.770</b> | <b>144.892</b> | <b>150.508</b> | <b>3.718</b> | -    | -    | <b>1.341.623</b> | -                | -                | -              |

\* in der Detailplanung werden anteilige Kosten (10%) aus Baumaßnahmen HR, NR und Radabstellanlagen einbezogen

### 8.2.2 St. Johann in der Haide

Tabelle 8-3: Kostenaufstellung für die Gemeinde St. Johann in der Haide

| Maßnahmen­gruppe              | Kosten [€] brutto für geplante Umsetzung [Jahr] |              |                |               |              |              |              |              |      |      | Kosten<br>Gesamt | Summe<br>KT+F  | Summe<br>KT    | Summe<br>F    |
|-------------------------------|---|--------------|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------------------|----------------|----------------|---------------|
|                               | 2018  | 2019         | 2020           | 2021          | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026 | 2027 |                  |                |                |               |
| HR Strecke                    | -   | -            | 17.520         | -             | -            | -            | -            | -            | -    | -    | 17.520           | 12.264         | 12.264         | -             |
| HR Knoten                     | -   | -            | 56.400         | -             | -            | -            | -            | -            | -    | -    | 56.400           | 39.480         | 29.400         | 10.080        |
| HR Maßnahme konstruktiv       | -   | -            | 72.000         | -             | -            | 4.200        | -            | -            | -    | -    | 76.200           | 53.340         | 53.340         | -             |
| NR Strecke                    | -   | -            | 6.114          | -             | -            | -            | -            | -            | -    | -    | 6.114            | 3.057          | 3.057          | -             |
| NR Knoten                     | -   | -            | 2.400          | -             | -            | -            | -            | -            | -    | -    | 2.400            | 1.200          | -              | 1.200         |
| NR Maßnahme konstruktiv       | -   | -            | -              | -             | -            | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -              | -              | -             |
| Wegweisung                    | -   | -            | -              | -             | -            | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -              | -              | -             |
| Detailplanung*                | -   | -            | 15.623         | 2.400         | -            | 420          | -            | -            | -    | -    | 18.443           | 12.482         | 11.354         | 1.128         |
| Radabstellanlagen             | -   | -            | 1.800          | 24.000        | -            | -            | -            | -            | -    | -    | 25.800           | 15.480         | 15.480         | -             |
| Motivation&Kommunikation      | -   | 2.988        | 3.648          | 2.268         | 2.088        | 2.268        | 2.688        | 2.268        | -    | -    | 18.216           | 10.930         | -              | 10.930        |
| <b>Kosten Gesamt</b>          | -   | <b>2.988</b> | <b>175.505</b> | <b>28.668</b> | <b>2.088</b> | <b>6.888</b> | <b>2.688</b> | <b>2.268</b> | -    | -    | <b>221.093</b>   | <b>148.233</b> | <b>124.895</b> | <b>23.338</b> |
| <b>Summe Förderung (KT+F)</b> | -   | <b>1.793</b> | <b>120.418</b> | <b>17.201</b> | <b>1.253</b> | <b>4.595</b> | <b>1.613</b> | <b>1.361</b> | -    | -    | <b>148.233</b>   | -              | -              | -             |
| <b>Summe KT</b>               | -   | -            | <b>105.821</b> | <b>15.840</b> | -            | <b>3.234</b> | -            | -            | -    | -    | <b>124.895</b>   | -              | -              | -             |
| <b>Summe F</b>                | -   | <b>1.793</b> | <b>14.597</b>  | <b>1.361</b>  | <b>1.253</b> | <b>1.361</b> | <b>1.613</b> | <b>1.361</b> | -    | -    | <b>23.338</b>    | -              | -              | -             |
| <b>Kosten Gemeinde</b>        | -   | <b>1.195</b> | <b>55.088</b>  | <b>11.467</b> | <b>835</b>   | <b>2.293</b> | <b>1.075</b> | <b>907</b>   | -    | -    | <b>72.861</b>    | -              | -              | -             |

\* in der Detailplanung werden anteilige Kosten (10%) aus Baumaßnahmen HR, NR und Radabstellanlagen einbezogen

### 8.2.3 Hartberg Umgebung

Tabelle 8-4: Kostenaufstellung für die Gemeinde Hartberg Umgebung

| Maßnahmen­gruppe              | Kosten [€] brutto für geplante Umsetzung [Jahr] |              |              |              |              |                |              |                |      |      | Kosten<br>Gesamt | Summe<br>KT+F  | Summe<br>KT    | Summe<br>F    |
|-------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------|------|------------------|----------------|----------------|---------------|
|                               | 2018  | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023           | 2024         | 2025           | 2026 | 2027 |                  |                |                |               |
| HR Strecke                    | -   | -            | -            | -            | -            | -              | -            | -              | -    | -    | -                | -              | -              | -             |
| HR Knoten                     | -   | -            | -            | -            | -            | 37.200         | -            | -              | -    | -    | 37.200           | 26.040         | 5.040          | 21.000        |
| HR Maßnahme konstruktiv       | -   | -            | -            | -            | -            | 267.600        | -            | 204.000        | -    | -    | 471.600          | 330.120        | 318.360        | 11.760        |
| NR Strecke                    | -   | -            | 840          | -            | -            | -              | -            | -              | -    | -    | 840              | 420            | -              | 420           |
| NR Knoten                     | -   | -            | -            | -            | -            | -              | -            | -              | -    | -    | -                | -              | -              | -             |
| NR Maßnahme konstruktiv       | -   | -            | -            | -            | -            | -              | -            | -              | -    | -    | -                | -              | -              | -             |
| Wegweisung                    | -   | -            | -            | -            | -            | -              | -            | -              | -    | -    | -                | -              | -              | -             |
| Detailplanung*                | -   | -            | 84           | -            | -            | 30.660         | -            | 20.400         | -    | -    | 51.144           | 35.766         | 32.340         | 3.426         |
| Radabstellanlagen             | -   | -            | -            | -            | -            | 1.800          | -            | -              | -    | -    | 1.800            | 1.080          | -              | 1.080         |
| Motivation&Kommunikation      | -   | 3.060        | 2.790        | 2.340        | 2.148        | 2.340          | 2.790        | 2.340          | -    | -    | 17.808           | 10.685         | -              | 10.685        |
| <b>Kosten Gesamt</b>          | -   | <b>3.060</b> | <b>3.714</b> | <b>2.340</b> | <b>2.148</b> | <b>339.600</b> | <b>2.790</b> | <b>226.740</b> | -    | -    | <b>580.392</b>   | <b>404.111</b> | <b>355.740</b> | <b>48.371</b> |
| <b>Summe Förderung (KT+F)</b> | -   | <b>1.836</b> | <b>2.136</b> | <b>1.404</b> | <b>1.289</b> | <b>237.288</b> | <b>1.674</b> | <b>158.484</b> | -    | -    | <b>404.111</b>   | -              | -              | -             |
| <b>Summe KT</b>               | -   | -            | -            | -            | -            | <b>198.660</b> | -            | <b>157.080</b> | -    | -    | <b>355.740</b>   | -              | -              | -             |
| <b>Summe F</b>                | -   | <b>1.836</b> | <b>2.136</b> | <b>1.404</b> | <b>1.289</b> | <b>38.628</b>  | <b>1.674</b> | <b>1.404</b>   | -    | -    | <b>48.371</b>    | -              | -              | -             |
| <b>Kosten Gemeinde</b>        | -   | <b>1.224</b> | <b>1.578</b> | <b>936</b>   | <b>859</b>   | <b>102.312</b> | <b>1.116</b> | <b>68.256</b>  | -    | -    | <b>176.281</b>   | -              | -              | -             |

\* in der Detailplanung werden anteilige Kosten (10%) aus Baumaßnahmen HR, NR und Radabstellanlagen einbezogen

## 8.2.4 Greinbach

Tabelle 8-5: Kostenaufstellung für die Gemeinde Greinbach

| Maßnahmengruppe               | Kosten [€] brutto für geplante Umsetzung [Jahr] |              |              |              |               |              |              |              |      |      | Kosten<br>Gesamt | Summe<br>KT+F | Summe<br>KT | Summe<br>F |               |
|-------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------------------|---------------|-------------|------------|---------------|
|                               | 2018  | 2019         | 2020         | 2021         | 2022          | 2023         | 2024         | 2025         | 2026 | 2027 |                  |               |             |            |               |
| HR Strecke                    | -   | -            | -            | -            | 22.680        | -            | -            | -            | -    | -    | 22.680           | 15.876        | -           | -          | 15.876        |
| HR Knoten                     | -   | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -             | -           | -          | -             |
| HR Maßnahme konstruktiv       | -   | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -             | -           | -          | -             |
| NR Strecke                    | -   | 3.360        | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | 3.360            | 1.680         | -           | -          | 1.680         |
| NR Knoten                     | -   | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -             | -           | -          | -             |
| NR Maßnahme konstruktiv       | -   | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -             | -           | -          | -             |
| Wegweisung                    | -   | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -             | -           | -          | -             |
| Detailplanung*                | -   | 336          | -            | -            | 2.664         | -            | -            | -            | -    | -    | 3.000            | 1.993         | -           | -          | 1.993         |
| Radabstellanlagen             | -   | -            | -            | -            | 3.960         | -            | -            | -            | -    | -    | 3.960            | 2.376         | -           | -          | 2.376         |
| Motivation&Kommunikation      | -   | 2.658        | 2.286        | 1.938        | 1.788         | 1.938        | 2.286        | 1.938        | -    | -    | 14.832           | 8.899         | -           | -          | 8.899         |
| <b>Kosten Gesamt</b>          | -   | <b>6.354</b> | <b>2.286</b> | <b>1.938</b> | <b>31.092</b> | <b>1.938</b> | <b>2.286</b> | <b>1.938</b> | -    | -    | <b>47.832</b>    | <b>30.824</b> | -           | -          | <b>30.824</b> |
| <b>Summe Förderung (KT+F)</b> | -   | <b>3.443</b> | <b>1.372</b> | <b>1.163</b> | <b>21.150</b> | <b>1.163</b> | <b>1.372</b> | <b>1.163</b> | -    | -    | <b>30.824</b>    |               |             |            |               |
| Summe KT                      | -   | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -            | -    | -    | -                | -             | -           | -          | -             |
| Summe F                       | -   | 3.443        | 1.372        | 1.163        | 21.150        | 1.163        | 1.372        | 1.163        | -    | -    | 30.824           |               |             |            |               |
| <b>Kosten Gemeinde</b>        | -   | <b>2.911</b> | <b>914</b>   | <b>775</b>   | <b>9.942</b>  | <b>775</b>   | <b>914</b>   | <b>775</b>   | -    | -    | <b>17.008</b>    |               |             |            |               |



## 9 Monitoring - Evaluierung

### Monitoringmethoden

Es gibt hauptsächlich zwei klassische Methoden des Monitorings oder Zählens, um radbezogene Daten zu erheben. Automatische und händische Zähltechniken werden für unterschiedliche Ziele und in unterschiedlichen Situationen eingesetzt. Bereits die aktuelle Smartphone-Technologie bietet eine weitere Methode, radbezogene Daten zu sammeln. Sie hat das Potential, genauer, umfassender und kontinuierlich das Verhalten der Radfahrer zu verfolgen und in Echtzeit Daten zu liefern. Diverse Apps werden immer öfter in städtischen Bereichen eingesetzt und decken zum Beispiel Ticketing, Routensuche und multimodale Angebote wie Bikesharing-Buchungen ab. Als Zusatz kann man ein Tracking-System einbauen, das durch Incentivierung (Bonuspunkte zur Nutzung von Mobilitätsangeboten) die Nutzer dazu bewegt, ihre Wege per App verfolgen zu lassen. Es wird immer die Zustimmung zur Nutzung eingeholt, damit sind Datenschutzrechte gewährt und die Mobilitätsauskunft vom Nutzer auf freiwilliger Basis gegeben wird. Pilotstudien könnten mit Bediensteten der Stadt Hartberg und mit Freiwilligen aus Radlobby-Kreisen durchgeführt werden.

- **Automatische Zählungen:** Automatische Zählungen können sowohl für Zählungen von kurzer Dauer (mobile Zählgeräte) als auch für kontinuierliche Zählungen eingesetzt werden. Es gibt eine breite Produktpalette zur Auswahl und die Entscheidung über das eingesetzte Produkt hängt vom Ziel der Erhebung und von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln ab. Eine Auswahl der gängigen Produktarten zeigt die folgende Liste:
  - Video-Aufnahmen der Zählstelle (können händisch und automatisch bearbeitet werden)
  - Pneumatische Schläuche, die quer über die Radfahrbahn zu montieren sind
  - Induktions-Technologie, die unterhalb der Fahrbahnoberfläche installiert wird
  - Passive Infrarot Sensorik (Temperaturänderung werden registriert)
  - Aktive Infrarot Sensorik (Infrarot Lichtstrahl wird vom Objekt unterbrochen)
  - Piezoelektrische Streifen quer zur Fahrbahn montiert
  - Laserscanners
  - Magnetometers

Die automatischen Zählgeräte eignen sich für die Erhebung quantitativer Zählraten in Bereichen, wo ein hohes Nutzervolumen erwartet wird. Personal wird – so wie bei der händischen Zählung – für die Auswertung und Datenbearbeitung benötigt. Installations- und Abbauezeiten so wie die Schulung für das Personal, um eine korrekte Montage zu gewährleisten, sind miteinzurechnen. Ebenso ist die Wartung der Geräte in regelmäßigen Intervallen durchzuführen.

Die automatischen Zählungen dienen in erste Linie als Entscheidungshilfe für Planer und Entscheidungsträger. Zusätzlich können sie als bewusstseinsbildende Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden. Die Zählstellen werden mit Informationstafeln oder -säulen, die an prominenten Stellen in der Stadt aufgestellt werden, verwendet, um die Bevölkerung über das Radfahrerverhalten in der Stadt zu informieren, z.B. Anzahl (täglich und jährlich), gefahrene Kilometer mit dem Rad (siehe Abbildung 5-12).

- **Händische Zählungen:** Solche Zählungen sind nur für Erhebungen über kurze Zeiträume geeignet, haben aber den Vorteil, dass die Art und das Ausmaß der Zählung flexibel zu gestalten sind. Die Genauigkeit und Anwendbarkeit der erhobenen Daten hängen stark von der Verlässlichkeit des Personals ab. Andere Vorteile sind: keine Geräteinvestitionskosten, für alle Erhebungsarten einsetzbar und besonders im Fall der zusätzlichen Erhebung qualitativer Daten (so wie Zufriedenheit der Radfahrer) verwendbar.
- **Datenerhebung per Smartphone App:** Es gibt derzeit verschiedene App's am Markt, die auf verschiedene Mobilitätsangebote ausgerichtet sind. Interessant im Rahmen der Umsetzung eines Radverkehrskonzeptes sind die auf Radfahrer spezialisierten Applikationen. Bike Citizens, mit Stammsitz in Graz, haben eine App entwickelt, die das Ziel hat, Radfahren in der Stadt insgesamt attraktiver zu machen.

Bike Citizens stellt digitale Werkzeuge zu Verfügung, die für die Datenerhebung und Interpretation der Radverkehrsverhältnisse in Hartberg anwendbar wären (siehe Abbildung 9-1). Bike Citizen Analytics sammelt und liefert umfassende Information über das Radfahrer-Verhalten, die wertvolle Hinweise für die zukünftige Planung geben können.

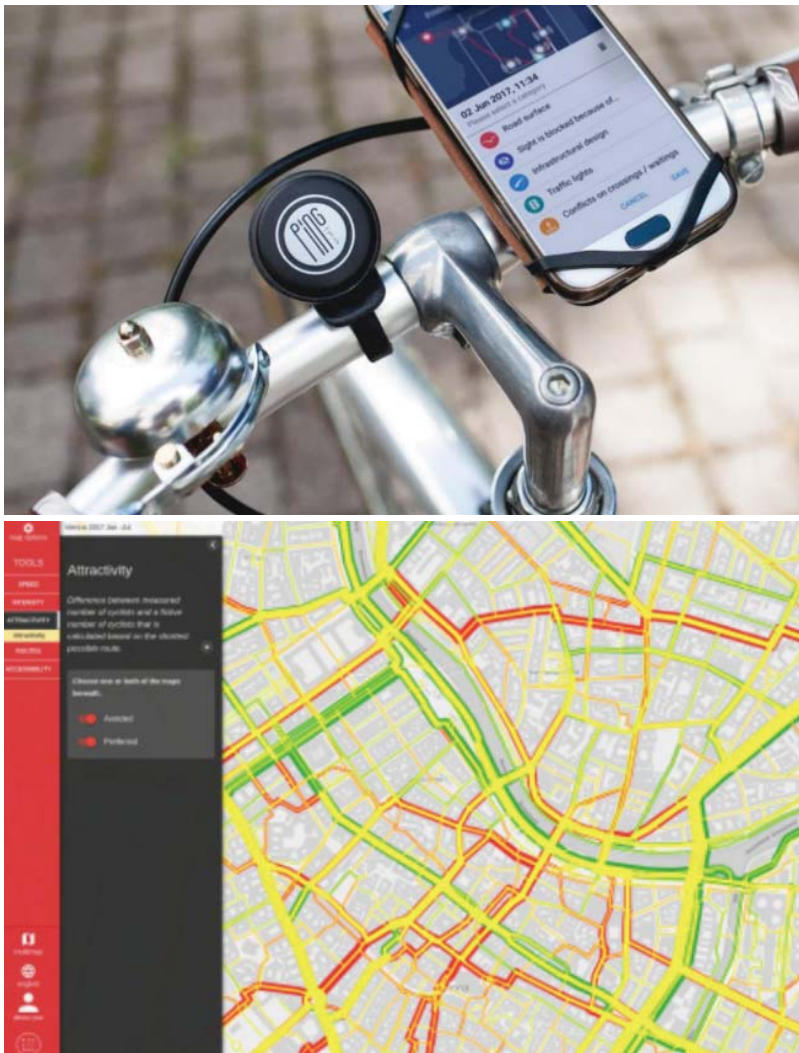


Abbildung 9-1 Qualitätsbeurteilung der Radinfrastruktur und Routenwahltracking mit App  
(Quelle Bike Citizens)

Folgende Informationen sind über Bike Citizen Analytics abrufbar:

- Erreichbarkeit der Ziele
- Intensität der Nutzung für Routen im Untersuchungsgebiet durch sogenannte „Heatmaps“
- Wartezeiten im Radverkehr

Ein laufendes Projekt in Brüssel probt derzeit ein neues Tool für real-time Qualitätserhebungen, das es den Nutzern erlaubt, ihre Meinung zur Radinfrastruktur leicht unterwegs kundzutun. Unsichere Stellen und andere Bewertungen im Radnetz können problemlos per Knopfdruck an Ort und Stelle über die App weitergegeben werden (siehe <https://www.bikecitizens.net/de/presse/ping-if-you-care/>).

- **Kontrollzählungen:** Um die Wirkung der Maßnahmen richtig zu deuten ist es notwendig, eine Kontrollzählstelle in einem unbeeinflussten Stadtteil von Klagenfurt zu errichten. Diese Zählstelle wird an einen Standort positioniert, der nicht von den aktuell geplanten Maßnahmen betroffen ist, aber sonst ähnliche Merkmale aufweist; z.B. Bevölkerungsdichte, Branchenmix, Quell-/Ziel-Beziehungen, Topographie. Es ist zu entscheiden, ob die Zählung kontinuierlich durchgeführt werden soll oder nur über einen bestimmten Zeitraum.

### Frequenz der Zählungen

---

Um ausreichende Zähldaten zu erheben, werden sowohl kurzfristige und als auch Dauerzählungen notwendig werden. Die Dauerzählungen werden an repräsentativen Querschnitten in Radwegenetz mit automatischen Dauerzählgeräten durchgeführt. Datenerhebungen über kürzere Zeiträume können auch händisch durch Personal ein paar mal im Jahr durchgeführt werden, um auch qualitative Daten zu bekommen oder um die Datenqualität der automatischen Zählungen zu überprüfen.

### Erhebungsdatenbank – Radfahren

---

Der Erfolg der Evaluierung wird maßgeblich von der Datenorganisation und der Verwaltung der Daten abhängig sein. Die Datenbank muss regelmäßig aktualisiert werden und neue Daten auf Qualität und Umfang geprüft und eingepflegt werden. Die Aufgabe benötigt eine konsequente Investition an Zeit und Geld, um den Erfolg eines Radverkehrskonzeptes und der Maßnahmen über einen längeren Zeitraum zu messen und die daraus gewonnenen Informationen für Lenkungsmaßnahmen zu nutzen.

## 10 Fördermöglichkeiten Radverkehr

Für den Radverkehr gibt es neben der Förderung durch das **Amt der Steiermärkischen Landesregierung** eine Reihe von Fördermöglichkeiten.

So können im Rahmen des **Klima-Aktiv** Programms zusätzlich zur Landesförderung andere Fördermittel beantragt werden.

Für Forschungsprojekte im Bereich „**Mobilität der Zukunft**“ bietet sich die Möglichkeit, innovative Lösungen und Begleitstudien als Pilotversuch in ein Projekt einzubinden.



## 11 Zusammenfassung RVK Hartberg

Der Radverkehr bildet gemeinsam mit dem Fußgängerverkehr als Aktiv-Mobilität und Nahmobilität einen immer wichtigeren Teil eines Gesamtverkehrssystems. Als Zubringerverkehrsmittel zum Öffentlichen Verkehr stellt der Radverkehr einen wichtigen Partner im Umweltverbund dar. Eine Reihe von Entwicklungen zeigt die steigende Bedeutung des Radverkehrs nicht nur im Freizeitverkehr, sondern vor allem in der Alltagsmobilität. Ein Radverkehrskonzept für die Modellregion Hartberg soll dieser Entwicklung nicht nur Rechnung tragen, sondern durch definierte Ziele und zielorientierte Maßnahmen diese gewünschte Entwicklung massiv fördern.

Die sich stetig verändernden Rahmenbedingungen mit Einfluss auf die Mobilität (Demographie, Raum- und Wirtschaftsentwicklung, neue Technologien usw.) erfordern eine zeitgemäße Verkehrs- und Mobilitätspolitik und eine flexible Herangehensweise an mobilitätsrelevante Themen. Der bisher in vielen Fällen praktizierte lineare Planungsprozess vom Analysieren über die Zieldefinition zur Maßnahmenentwicklung und Realisierung ist unter den sich rasch wechselnden Rahmenbedingungen für die Mobilitätsentwicklung weitestgehend überholt. Vielmehr ist ein rasches Reagieren auf veränderte externe Einflussgrößen in der zeitgemäßen Planung gefordert. Somit soll sich das Radverkehrskonzept Hartberg nicht als starres Maßnahmenkonstrukt für die nächsten Jahre erweisen, sondern als ein – von den Interessensvertretungen und Entscheidungsträgern mitgestalteter, somit breit akzeptierter und für alle verständlicher – Planungs- und Aktionsrahmen präsentieren. Diese Bearbeitungsweise ist konsequenter Weise durch ein objektives Evaluierungssystem zu unterstützen und durch einen kontinuierlichen Diskussionsprozess der Stakeholder zum Thema Radfahren mit Politik und Verwaltung fortzusetzen.

Die Gemeinden haben im eigenen Wirkungsbereich eine Reihe von Möglichkeiten, den Stellenwert des Radverkehrs nach außen hin zu heben. Dazu gehören auch Maßnahmen, die nicht immer ohne Diskussionen mit Lobbyisten anderer Verkehrsmittel und unter Berücksichtigung derer Interessen umgesetzt werden können. Gerade in solchen Fällen zeigt sich jedoch, welcher Stellenwert der Radverkehr in der Stadt bzw. der Gemeinde hat und ob der Mut der Entscheidungsträger zur konkreten Umsetzung und zum Gestalten eines radfahrfreundlichen Klimas in Hartberg und den Partnergemeinden vorhanden ist.

Dies äußert sich auch darin, inwieweit von Seiten der Gemeinden in den nächsten Jahren sowohl personelle, wie auch finanzielle Ressourcen zur Radverkehrsförderung bereitgestellt werden. Die konkrete Umsetzung des Radverkehrskonzeptes ist für eine Region wie sie der Planungsraum darstellt keine „Nebenbeschäftigung“, sondern erfordert – wenn die Verantwortlichen diese Aufgabe ernst nehmen – volles Engagement in der Planung und Koordination. Auch wenn ein Teil der Aufgaben von externen Fachleuten wahrgenommen werden kann ersetzt dies nicht die interne Kompetenz. Planung für den Radverkehr ist dabei als „Querschnittsmaterie“ zu sehen, die neben den direkten Auswirkungen in der Mobilitätsplanung auch andere Fachbereiche betrifft (Stadtplanung, Umweltplanung, Grünraum, Finanzen) und deshalb entsprechend koordiniert und zusammenhängend betrachtet werden muss.

## 12 Verzeichnisse

### 12.1 Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1-1 Übersicht Projektgebiet (Quelle gis.stmk.gv.at).....  | 6  |
| Abbildung 1-2: 3-Säulenmodell der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“ Quelle: Land Steiermark 2016 .....                   | 8  |
| Abbildung 1-3 Radcheck Hartberg 2013 (Quelle: Stadtgemeinde Hartberg) .....   | 10 |
| Abbildung 1-4 Öffentlichkeitsarbeit zum Radverkehr: Radkarte Hartberg 2014 .....  | 11 |
| Abbildung 1-5 Fahrradexperiment Hartberg, Quelle: Hofer 2014 .....  | 11 |
| Abbildung 1-6 Zielsetzung für die Innenstadtentwicklung Hartberg Quelle: Weißbuch Innenstadt, Städtebund 2014 .....           | 12 |
| Abbildung 1-7 Machbarkeitsstudie Radwegenetz Hartberg; Quelle: Büro Pilz, 2016 .....  | 12 |
| Abbildung 1-8 Auszug Maßnahmenliste Alltagsradverkehr Hartberg, Quelle: Stadtgemeinde Hartberg 2014 – 2017                    | 13 |
| Abbildung 3-1: Anteil der Verkehrsmittel an den Wegen im Herbst-Werktagsverkehr (Quelle: Österreich Unterwegs 2013/2014)..... | 16 |
| Abbildung 3-2 Anteile der Verkehrsmittel an den durchgeführten Wegen der Modellregion Hartberg (Quelle: BIM 2014) .....       | 18 |
| Abbildung 3-3 Verkehrsmittelaufteilung im Gebiet Steiermark-Ost (Quelle: Österreich Unterwegs, Auswertung PLANUM) .....       | 18 |
| Abbildung 3-4: Fahrradbesitz.....   | 19 |
| Abbildung 3-5: Besitz von Elektro-Fahrrädern .....  | 19 |
| Abbildung 3-6: Häufigkeit der Fahrrad-Nutzung.....  | 20 |
| Abbildung 3-7: Häufigkeit der Pkw-Nutzung.....  | 20 |
| Abbildung 3-8: Anzahl der Radabstellanlagen .....   | 21 |
| Abbildung 3-9: Anreize zur Radnutzung .....   | 21 |
| Abbildung 3-10 Ausschnitt Befragungsformular Radverkehr in der Modellregion Hartberg.....                                     | 22 |
| Abbildung 3-11 Altersverteilung der befragten Personen.....   | 23 |
| Abbildung 3-12 Verteilung der Geschlechter der befragten Personen .....   | 23 |
| Abbildung 3-13 Fahrradbesitz unter den Teilnehmern der Befragung .....  | 24 |
| Abbildung 3-14 Häufigkeit der Fahrradnutzung der befragten Personen.....  | 24 |
| Abbildung 3-15 Wegzweck für die Nutzung des Fahrrades.....  | 25 |
| Abbildung 3-16 Zufriedenheit mit dem Radfahrangebot.....  | 25 |
| Abbildung 3-17 Anforderungen an Radabstellplätze.....   | 26 |

Abbildung 4-1 Pendlerbeziehungen innerhalb der Partnergemeinden des Planungsraums (Quelle: regionalentwicklung.at, 2014) ..... 29

Abbildung 4-2: Hochrangige Öffentliche Einrichtungen im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014) ..... 29

Abbildung 4-3: Nahversorgung und Freizeitgelegenheiten im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014) ..... 30

Abbildung 4-4: Einkaufsverkehr im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014)..... 31

Abbildung 4-5: Einzugsbereich von Bahnhaltestellen im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014) ..... 31

Abbildung 4-6: Pendlerverkehr im Planungsraum Hartberg (Quelle: regionalentwicklung.at 2014) ..... 32

Abbildung 4-7 Hangneigungskarte Region Hartberg (Quelle: OpenSlopeMap) ..... 33

Abbildung 4-8 Unfallkarte 2017 für die Planungsregion (Unfälle mit Rad-Beteiligung) (Quelle Statistik Austria) 34

Abbildung 4-9 Unfallkarte 2015 für die Planungsregion (Unfälle mit Radbeteiligung); (Quelle Statistik Austria) . 34

Abbildung 4-10: Straßenverkehrsunfälle 2015 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria ..... 35

Abbildung 4-11: Straßenverkehrsunfälle 2018 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria ..... 36

Abbildung 4-12: Straßenverkehrsunfälle 2014 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria ..... 36

Abbildung 4-13: Straßenverkehrsunfälle 2018 mit Radbeteiligung und Personenschaden; Quelle: Statistik Austria ..... 37

Abbildung 5-1: Beispiel einer bevorrangten Querung für den Radverkehr in den Niederlanden ..... 39

Abbildung 5-2: Grundsätze für das Trenn- und Mischprinzip für Rad- und Kfz-Verkehr (Quelle RVS 03.02.13 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr)..... 41

Abbildung 5-3: Organisationsprinzipien für den Radverkehr im Ortsgebiet (Quelle RVS 03.02.13 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr) ..... 41

Abbildung 5-4: Vorher-Nachher-Visualisierung zur Adaptierung eines überbreiten Straßenquerschnittes (Grafik: eigene Darstellung PLANUM) ..... 44

Abbildung 5-5: Überdachte Radabstellplätze für Langzeitparker (Quelle: Innovametal GmbH, Österreich 2018)... 45

Abbildung 5-6: Mobile Radabstellanlagen (Fußball-EM 2008 Salzburg, „Radgarderobe“ Stadt Wolfurt) ..... 45

Abbildung 5-7: Radboxen für die sichere Aufbewahrung von E-Fahrräder (Quelle: Stadt Villingen-Schwenningen) 46

Abbildung 5-8: **tim** Multimodaler Mobilitätsknotenpunkt, Hasnerplatz Graz - Rad, Ladestationen, ÖV, E-Car-Sharing (Quelle: Holding Graz GmbH) ..... 47

Abbildung 5-9: Leitsystem Graz (Quelle: Foto PLANUM und Bikecitizens)..... 48

Abbildung 5-10 Beispiele von Radservice-Boxen ..... 49

Abbildung 5-11 Radzähler in Dänemark (Quelle: Cycling Embassy Dänemark) ..... 49

Abbildung 5-12 Radzähler von ITSTechnik auf der Königin Louise Brücke in Kopenhagen (Quelle: Copenhagenize) 50

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 5-13: Übersichtskarte der Zielnetz Modellregion Hartberg (eigene Abbildung).....   | 51 |
| Abbildung 5-14: Ausschnitt Hauptradroute 1 (eigene Abbildung).....   | 52 |
| Abbildung 5-15: Ausschnitt Hauptradroute 2 (eigene Abbildung).....   | 53 |
| Abbildung 5-16: Ausschnitt Hauptradroute 3 (eigene Abbildung).....   | 54 |
| Abbildung 5-17: Ausschnitt Hauptradroute 5 (eigene Abbildung).....   | 55 |
| Abbildung 5-18: Ausschnitt Hauptradroute 6 (eigene Abbildung).....   | 56 |
| Abbildung 5-19: Ausschnitt Hauptradroute 6 (eigene Abbildung).....   | 57 |
| Abbildung 6-1 Plakat im Straßenraum (Quelle: fairverkehr GmbH).....  | 64 |
| Abbildung 7-1 Darstellung der Prozessschritte einer längerfristig angelegten Strategieentwicklung (Quelle: CROW Handbuch 2016) 65  |    |
| Abbildung 7-2 Koordinationsaufgaben Radverkehrsbeauftragter .....  | 66 |
| Abbildung 9-1 Qualitätsbeurteilung der Radinfrastruktur und Routenwahltracking mit App (Quelle Bike Citizens) 72   |    |
| Abbildung 0-1 Zielgruppen des Radverkehrskonzeptes Hartberg - Alltagsverkehr.....  | 82 |
| Abbildung 0-2 Beispiel Mehrzweckstreifen als Element eines Radwegenetzes .....   | 83 |
| Abbildung 0-3 Aktive Mitarbeit und rege Diskussionen beim Umweltstammtisch.....  | 85 |
| Abbildung 0-4 Beispiele der Mitarbeit im Umweltstammtisch.....   | 86 |
| Abbildung 0-1 Beispiel der Netzgestaltung (gute und schlechte Durchwegung für den Radverkehr) .....  | 87 |
| Abbildung 0-1: Wegevergleich Tür zu Tür Reisezeit im Stadtverkehr (Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2016): Der Faktor Zeit im Radverkehr. Daten, Fakten und Maßnahmen zur Beschleunigung des Radverkehrs. Wien)..... | 92 |

## 12.2 Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1-1 Kenndaten Planungsgebiet.....  | 6  |
| Tabelle 3-1 Verkehrsleistung in Mio. Personen-km nach Erhebungsjahr für einen durchschnittlichen Werktag im Herbst (Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014) .....                                | 16 |
| Tabelle 3-2: Modal-Split in Prozent nach Erhebungsjahr bzw. nach Raumtyp für 2013/2014 (Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014) .....  | 17 |
| Tabelle 4-1 Arbeitspendler in den Partnergemeinden der Region Hartberg (Quelle Pendlermatrix Steiermark) .....   | 28 |
| Tabelle 4-2 Gesamtübersicht der Unfälle mit Personenschaden seit 2013; Quelle Statistik Austria .....  | 35 |
| Tabelle 5-1: Bedürfnisse und Anforderungen im Radverkehr: Vergleich Alltagsverkehr und Freizeitverkehr (Quelle RVS 03.02.13 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr) ..... | 38 |
| Tabelle 5-2: Wirkungsanalyse Hauptradrouten .....  | 60 |
| Tabelle 8-1: Gesamtkosten Radverkehrskonzept Modellregion Hartberg .....   | 68 |
| Tabelle 8-2: Kostenaufstellung für die Stadtgemeinde Hartberg .....  | 69 |



|   |    |
|---|----|
| Tabelle 8-3: Kostenaufstellung für die Gemeinde St. Johann in der Haide ..... | 69 |
| Tabelle 8-4: Kostenaufstellung für die Gemeinde Hartberg Umgebung .....       | 69 |
| Tabelle 8-5: Kostenaufstellung für die Gemeinde Greinbach .....               | 70 |

## 12.3 Literaturverzeichnis

### 12.3.1 Verzeichnis von Planungsunterlagen

Die folgende Aufstellung umfasst beispielhaft Planungsunterlagen, die für den Radverkehr relevant sind:

RVS-Richtlinien für das Verkehr- und Straßenwesen

RVS 03.02.11 Einsatzkriterien für die Errichtung von Rad- und Gehwegen

RVS 03.02.13 Radverkehr

Der Faktor Zeit im Radverkehr, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2016

Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2017

CROW Design Manual für Bicycle Traffic, Niederlande 2016

HBS 2015, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, FGSV

Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau, Graz 2016

Straßenverkehrsordnung 1960 in der geltenden Fassung

Verordnung des Bundesministers für öffentliche Wirtschaft und Verkehr über Bodenmarkierungen (Bodenmarkierungsverordnung)

Kärntner Bauordnung 1996 in der geltenden Fassung

### 12.3.2 Literatur zum Radverkehr

Die folgende Aufstellung umfasst beispielhaft Literatur, die für den Radverkehr relevant ist:

Anderson, L.B., Schnohr, P., Schroll, M. And Hein, H.O. 2000, „All-Cause Mortality associated with Physical Activity During Leisure Time, Work, Sports, and Cycling to Work“, Archives of Internal Medicine 160(11); 1621 - 1628

Aktionsplan Mobilität Klagenfurt am Wörthersee: IBV-Fallast [2014]

Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035 – MoMaK 2035: Amt der Kärntner Landesregierung [2016]

Mobilitätsverhalten in Kärnten – Mobilitätsstudie 2009: DI Erwin Franzl, DI Alexander Risser [2009]

Stadtentwicklungskonzept 2020+: Magistrat Klagenfurt [2014]

Vision Fahrradmobilität Klagenfurt 2030: Amt der Kärntner Landesregierung [2016]

Bicycle Account 2014, The City of Copenhagen, Technical and Environmental Administration, Mobility and Urban Space. [www.KK.DK/CYKLERNESBY](http://www.KK.DK/CYKLERNESBY)

Cleland, B. S., & Walton, D. (2004). "Why don't people walk and cycle?" (Central Laboratories Report No. 528007.00). Lower Hutt: Opus International Consultants Limited

Cohen et al; 2017, "Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015", *The Lancet*, Volume 389, No. 10082, p1907–1918, 13 May 2017

Brüde, U., Larsson, J. (1993). "Models for predicting accidents at junctions where pedestrians and cyclists are involved. How well do they fit?". *Accident Analysis and Prevention*. 25 (5): 499–509. PMID 8397652. doi:10.1016/0001-4575(93)90001-D. According to results obtained, the risk - the number of accidents involving unprotected road users per unprotected road user - increases with increasing numbers of motor vehicles but decreases with increasing numbers of pedestrians and cyclists.

Celis-Morales, C.A. et al 2017 "Association between active commuting and incident cardiovascular disease, cancer, and mortality: prospective cohort study" *The British Medical Journal BMJ* 2017;357:j1456

Jacobsen, P. L. (2003), "Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling". *Injury Prevention*. 9 (3): 205–209. PMC 1731007. PMID 12966006. doi:10.1136/ip.9.3.205. A motorist is less likely to collide with a person walking and bicycling if more people walk or bicycle.

Koglin, T., (2015), „Organsiation does matter – planning for cycling in Stockholm und Copenhagen“; *Transport Policy* 39, 55-62, 2015.

Martinsen, E. W., M.D. „Physical Activity in the Prevention and Treatment of Anxiety and Depression“, *Nordic Journal of Psychiatry*, Vol. 62, 2008 – Issue sup47, Pages 25-29 | Published online: 12 Jul 2009

RACCA D.P. and DHANJU, A, 2006, "Property Value/Desirability Effects of Bike Paths Adjacent to Residential Areas", Center for Applied Demography and Research University of Delaware, November 2006, Delaware Center for Transportation University of Delaware 355 DuPont Hall Newark, Delaware 19716

Transport for London. 2010. "Analysis of cycling potential, policy analysis research report" December 2010, London.

Warburton, D.E.R., Charlesworth S., Ivey A., Nettlefold L. and Bredin, S.S.D. 2010, "A Systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults", *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity* 11:7:39

Wolfe, Mary et al, 2017, "Air Pollution Exposure during School Commutes", *Journal of Transport & Health* Volume 5, Supplement, June 2017, Pages S48-S49

EAHV 93 (1993/1998): Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV). Arbeitsgruppe Straßenentwurf. Köln.

Der Radverkehr in Zahlen, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2013

Österreich unterwegs mit dem Fahrrad, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2017

Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) Adelheidstraße 9b, 30171 Hannover, Deutschland

„The Science of Cycling“ <https://www.exploratorium.edu/cycling/humanpower1.html>) am 26.09.2017 abgerufen

Ameen Luke „Why Bike Lanes Make Your Property prices Skyrocket“, Car Free Living <http://www.icebike.org/property-prices/>). am 2.10.2017 abgerufen

UBA 2017 Klimaschutzbericht 2017, Auswirkungen des Verkehrs am 29 September 2017 unter <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0622.pdf> abgerufen

**PLANUM**



FALLAST TISCHLER & PARTNER GMBH

**T** +43 (0) 316 39 33 08  
**E** office@planum.eu  
**W** www.planum.eu

Firmensitz  
Wastiangasse 14  
8010 Graz, Österreich

weitere Standorte  
Gartengasse 29  
8010 Graz, Österreich  
Benediktinerplatz 10  
9020 Klagenfurt/Wörthersee, Österreich

