

Radverkehrskonzept Planungsraum Trofaiach

Auftraggeber:

Stadtgemeinde Trofaiach

Luchinettigasse 9

A-8793 Trofaiach

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Abteilung 16 | Verkehr und Landeshochbau

Referat für Gesamtverkehrsplanung | Straßeninfrastruktur – Neubau

Stempfergasse 7

8010 Graz

Auftragnehmer:

KOMOBILE Gmunden GmbH

Kirchengasse 3

4810 Gmunden

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Sebastian Reinberg

Gmunden, 20.06.2018

Alle Bezeichnungen in diesem Dokument gelten gleichermaßen für Frauen und Männer.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Auftrag und Ziel der Arbeit.....	6
1.1	Auftrag und Aufgabenstellung.....	6
1.2	Zielsetzung und Methodischer Ansatz.....	6
2	Ablauf der Bearbeitung.....	9
3	Einbeziehung der Wohnbevölkerung.....	11
3.1	Befragung der Bevölkerung zum Thema Radfahren und Mobilität.....	12
3.2	Wesentliche Ergebnisse der Umfrage und deren Weiterverwendung im Planungsprozess.....	14
4	Ausgangslage.....	20
4.1	Abgrenzung des engeren Untersuchungs- und Planungsraumes.....	21
4.2	Räumliche und strukturelle Situation.....	24
4.3	Gemeinsame Befahrung „Radlokalausweis“.....	31
5	Radverkehrsinfrastruktur.....	32
5.1	Planungsgrundsätze Radinfrastruktur.....	32
5.1.1	Hierarchischer Aufbau des Radroutennetzes.....	33
5.1.2	Typen von Radverkehrsanlagen.....	34
5.1.3	Anforderungen an Fahrradabstellanlagen.....	36
5.2	Planung der Radverkehrsinfrastruktur für Trofaiach.....	38
5.2.1	Zustandsanalyse.....	38
5.2.2	Definition (Ziel)Radroutennetz Trofaiach.....	39
5.2.3	Maßnahmenkatalog Radroutennetz Trofaiach.....	41
5.2.4	Netzvariante und „Zukunftsprojekt“ Nutzung der Bahntrasse als Radschnellverbindung.....	48
5.2.5	Maßnahmenkatalog Fahrradabstellanlagen in Trofaiach.....	53
5.2.6	Maßnahmen zu Wegweisung und Leitsystem.....	56
5.3	Kostenschätzung Infrastrukturmaßnahmen Vorgangsweise.....	57
5.4	Wirkungsanalyse Abschätzung der Wirksamkeit der Infrastrukturmaßnahmen.....	58
6	Motivation und Kommunikation.....	60
6.1	Grundsätze der Bewusstseinsbildung im Radverkehr.....	60
6.2	Maßnahmenkatalog zur Motivation und Kommunikation in Trofaiach.....	61
7	Organisation und Rahmenbedingungen.....	64
7.1	Radverkehrsbeauftragte(r).....	65
7.2	Finanzierung.....	65
8	Kostenschätzung und Umsetzungszeitraum.....	66
9	Monitoringkonzept.....	67
10	Förderungen für Radverkehrsmaßnahmen.....	68
10.1	Radverkehrsförderung des Landes Steiermark.....	68
10.2	Förderprogramm „klimaaktiv mobil“ des BMNT.....	68
10.2.1	Mobilitätsmanagement für den Radverkehr.....	69
10.2.2	Nachrüstung Fahrradparken.....	70
10.2.3	Elektro-Fahrräder und (Elektro-) Transporträder.....	71
10.2.4	Weitere klimaaktiv mobil Förderungen.....	71
10.3	Förderprogramm „Intermodale Schnittstellen im Radverkehr“ des BMVIT.....	71
11	Anhang Beilagen.....	72

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	3-Säulenmodell der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“	7
Abbildung 2:	Zeitlicher Ablauf und Termine im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes.....	10
Abbildung 3:	Bilder vom Radfest Trofaiach am 30.09.2018.....	11
Abbildung 4:	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Verteilung von Altersgruppen, Geschlecht, Wohnumfeld und Beschäftigung der TeilnehmerInnen	13
Abbildung 5	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Verkehrsmittelverfügbarkeit	14
Abbildung 6	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Wünsche zur Verkehrsmittelwahl.....	15
Abbildung 7	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Wegedauer zu Arbeit bzw. Ausbildung	15
Abbildung 8	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Häufigkeit der Fahrradnutzung im Alltag nach Saisonen.....	16
Abbildung 9	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Gründe fürs Radfahren.....	16
Abbildung 10	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Lob für die aktuelle Situation.....	17
Abbildung 11	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Kritik an der aktuellen Situation	18
Abbildung 12	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Wünsche und Verbesserungsvorschläge zum Radfahren.....	18
Abbildung 13	Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach Wünsche und Vorschläge zum allgemeinen Verkehrsgeschehen.....	19
Abbildung 14:	Aktionsraum Radverkehr Trofaiach Kartendarstellung.....	20
Abbildung 15:	Abgrenzung des engeren Planungsraumes Kartendarstellung Wegenetz und Topografie.....	22
Abbildung 16:	Abgrenzung des engeren Planungsraumes Kartendarstellung Heatmap der räumlichen Verteilung der Wohnbevölkerung (HauptwohnsitzerInnen 2013).....	23
Abbildung 17:	Abgrenzung des engeren Planungsraumes Kartendarstellung Heatmap der räumlichen Verteilung der Beschäftigten 2013	23
Abbildung 18:	Kartendarstellung relevante Ziele für den Radverkehr im Stadtgebiet.....	24
Abbildung 19:	Kartendarstellung Heatmap der räumlichen Verteilung der Wohnbevölkerung im Jahr 2013.....	25
Abbildung 20:	Kartendarstellung Heatmap der räumlichen Verteilung der Beschäftigten (Arbeitsplätze) 2013.....	26
Abbildung 21:	Kartendarstellung Kfz-Aufkommen und Unfälle mit Beteiligung von RadfahrerInnen.....	27
Abbildung 22:	Kartendarstellung Tempolimits für den KFZ-Verkehr im relevanten Straßen und Wegenetz.....	28
Abbildung 23:	Kartendarstellung Bestehendes Netz expliziter Radverkehrsinfrastruktur (Geh-/Radwege).....	29
Abbildung 24:	Radlokalausgang am 28.06.2017 Kartendarstellung der Route und besichtigter und diskutierter „Problemstellen“	31
Abbildung 25:	Bedürfnisse und Anforderungen von RadfahrerInnen Gegenüberstellung Alltagsradverkehr - Freizeitradverkehr.....	33
Abbildung 26:	Hinweise für die Mischung bzw. Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit für zweistreifige Fahrbahnen	34
Abbildung 27:	Anzustrebendes Organisationsprinzip des Radverkehrs im Ortsgebiet	35
Abbildung 28:	Anforderungen an eine Radabstellanlage Kurzzeit- und Langzeitparken im Vergleich	38
Abbildung 29:	Kartendarstellung Radroutennetz Trofaiach Netzstruktur und Hierarchie.....	39
Abbildung 30:	Kartendarstellung Radroutennetz gesamt - Netzhierarchie und ergänzendes Projekt „Bahntrasse als Radschnellweg“	41

Abbildung 31:	Kartendarstellung Radroutennetz Trofaiach - Streckenabschnitte und Knoten mit Handlungsbedarf im Bereich der Infrastruktur.....	42
Abbildung 32:	Kartendarstellung Maßnahmenkatalog Infrastruktur Netz.....	44
Abbildung 33:	Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur NETZ (Strecken und Knoten) Teil 1	45
Abbildung 34:	Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur NETZ (Strecken und Knoten) Teil 2	46
Abbildung 35:	Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur NETZ (Strecken und Knoten) Teil 3	47
Abbildung 36:	Verlauf des Schnellradweges und Anknüpfungspunkte an das Radroutennetz	50
Abbildung 37:	Kartendarstellung Auswirkungen der Errichtung einer Nord-Süd Radschnellverbindung auf andere Maßnahmen im Netz - empfohlene Adaptierung des Maßnahmenkataloges Netz	51
Abbildung 38:	Auswirkungen der Errichtung einer Nord-Süd Radschnellverbindung auf andere Maßnahmen im Netz - empfohlene Adaptierung des Maßnahmenkataloges Netz	52
Abbildung 39:	Kostenschätzung Zukunftsprojekt Bahntrasse als Radschnellverbindung	52
Abbildung 40:	Kartendarstellung Maßnahmenkatalog Infrastruktur Fahrradabstellanlagen nach Größen und Witterungsschutz (räumlicher Ausschnitt)	54
Abbildung 41:	Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur Fahrradabstellanlagen	55
Abbildung 42:	Tabelle Grundzüge und Aufwandsabschätzung für die Radverkehrswegweisung.....	56
Abbildung 43:	Ermittlung und Gegenüberstellung der „Erschließungs-“ und Kilometerkosten des Radroutennetzes	58
Abbildung 44:	Maßnahmenplan Bewusstseinsbildung und Kommunikation	63
Abbildung 45:	„Radverkehrskonzept Trofaiach“ Kostenschätzung und Umsetzungszeitraum	66

1 AUFTRAG UND ZIEL DER ARBEIT

1.1 Auftrag und Aufgabenstellung

Die komobile Gmunden GmbH wurde von der Stadtgemeinde Trofaiach auf Basis eines Angebotes vom 30.01.2017 mit der Erarbeitung einer „Radverkehrsstrategie für den Planungsraum Trofaiach“ (im Weiteren auch als „Radverkehrskonzept Trofaiach“ bezeichnet) beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte zwischen Juni 2017 und Juni 2018.

In Abstimmung mit den Auftraggebern Stadtgemeinde Trofaiach und Amt der steiermärkischen Landesregierung erfolgte in Teilbereichen eine zielgerichtete Anpassung der im ursprünglichen Angebot angeführten Vorgangsweise, Zeitpläne und Schwerpunksetzungen.

1.2 Zielsetzung und Methodischer Ansatz

Das „Radverkehrskonzept Trofaiach“ ist ein Entwicklungsprogramm als Grundlage zur Umsetzungen von Maßnahmen, und baut unmittelbar auf der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“¹ auf. Es orientiert sich an den Schwerpunkten, Zielen sowie am 3-Säulen Modell der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 und berücksichtigt Ergebnisse aus den Regionalen Mobilitätsplänen und weiteren lokalen Konzepten.

Umfassende langfristige Strategie

Unter Einbeziehung von Stadtgemeinde, Land Steiermark und Bevölkerung wurde von Experten ein langfristiges, verbindliches und strukturiertes Entwicklungsprogramm für den Radverkehr erarbeitet.

Das Radverkehrskonzept enthält mehrjährige Maßnahmenpläne (inkl. zeitlicher Umsetzung und Kostenschätzung) für

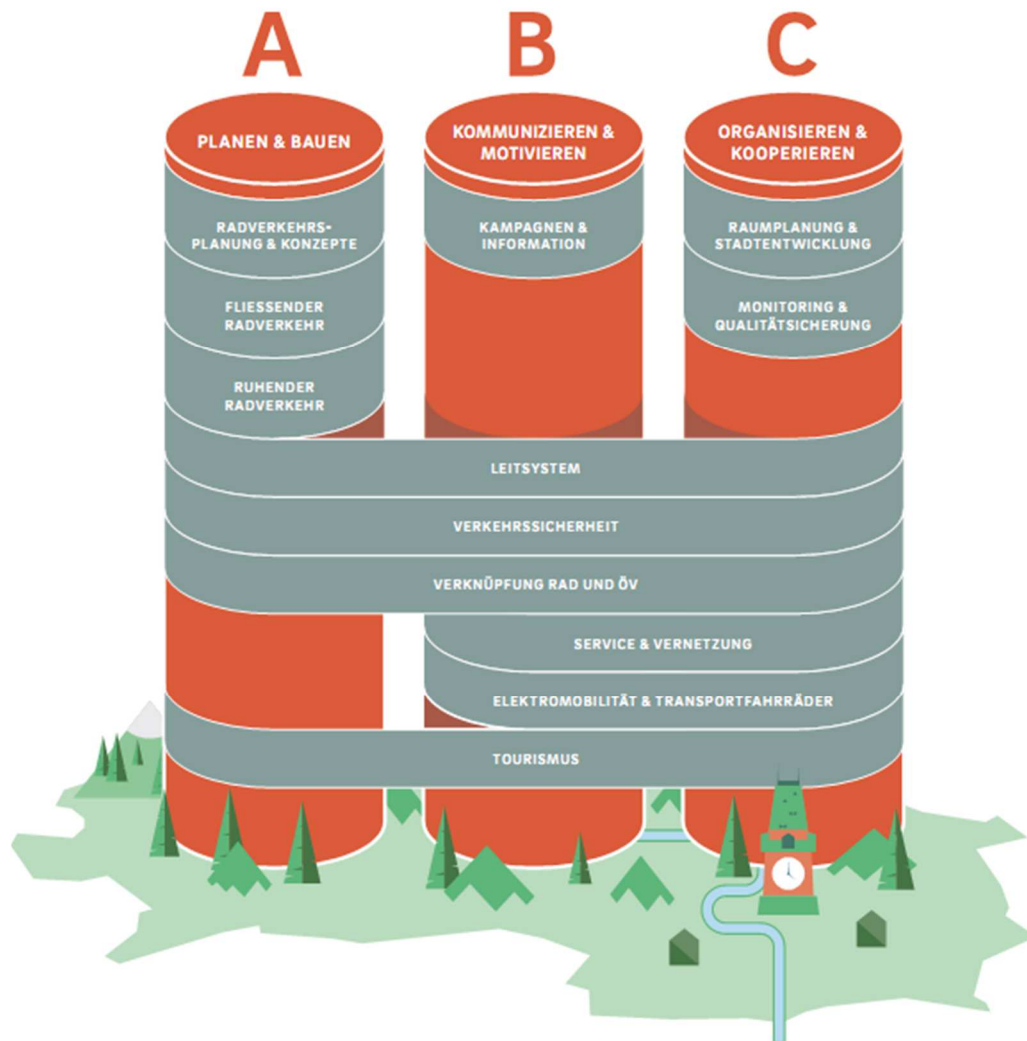
- die Erweiterung und Verdichtung des aktuellen Radverkehrsnetzes, basierend auf dem bestehenden Straßennetz,
- ein umfassendes Angebot an Abstellanlagen an allen relevanten Zielen
- ein Programm für eine strategische begleitenden Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung, sowie
- eine Optimierung der Rahmenbedingungen wie z.B. die Installierung einer/eines Radverkehrsbeauftragten für Koordination, Bewerbung und als Anlaufstelle für die RadfahrerInnen im Planungsraum.

Das vorliegende „Radverkehrskonzept Trofaiach“ kann als Grundlage für die Förderabwicklung mit dem Land Steiermark dienen.

Das „Radverkehrskonzept Trofaiach“ umfasst alle Handlungsfelder des „3 Säulenmodells“ der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“. Durch die integrierte und abgestimmte Planung und Umsetzung aller drei Schwerpunkte kann eine erfolgreiche Radverkehrsförderung erreicht werden.

¹ Land Steiermark 2016: „Starker Antritt“ - Radverkehrsstrategie Steiermark 2025; Graz 2016

Abbildung 1: 3-Säulenmodell der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“



Quelle: Land Steiermark 2016: „Starker Antritt“ - Radverkehrsstrategie Steiermark 2025; Graz 2016; S.25

Darüber hinaus kann das Konzept aber vor allem auch der Weg seiner Erarbeitung als Start eines Prozesses fungieren, in dessen Rahmen die Förderung des Radverkehrs in Trofaiach zur „Selbstverständlichkeit“ wird.

Zielsetzung

Alle drei Säulen stützen das Ziel, den Radverkehrsanteil am Gesamtverkehrsaufkommen nachhaltig zu steigern. Aufbauend auf einer Erweiterung der Infrastruktur um attraktive, komfortable und sichere Infrastrukturangebote sollen durch Kommunikation und Optimierung der Rahmenbedingungen mehr Menschen zum Radfahren gebracht werden.

Der **Fokus** des Radverkehrskonzeptes liegt auf dem **Alltagsradverkehr**. „AlltagsradlerInnen“ setzen ihr Fahrrad regelmäßig ein für

- Erledigungsfahrten,
- Ausbildungsfahrten,
- Fahrten zum/vom Arbeitsplatz,
- Einkaufsfahrten, sowie auch
- Fahrten in der Freizeit deren eigentlicher Zweck nicht im Radfahren an sich besteht (z.B. zum Sportplatz, Freibad, ...).

Methodischer Ansatz

Für die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes sind neben fachlichem Expertenwissen zur Materie auch Ortskenntnisse und Detailinformationen zur Vor-Ort Situation erforderlich.

Die Bearbeitung erfolgte daher in intensiver Kooperation und enger Abstimmung mit der Stadtgemeinde dem Land Steiermark sowie aktiven RadfahrerInnen aus Trofaiach.

Aufbauend auf einer eingehenden räumlichen Analyse der Ausgangssituation wurde unter Berücksichtigung von Vorgaben und Zielsetzungen der „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“, sowie aller relevanten technischen Richtlinien und Vorgaben nach dem Stand der Technik im Rahmen eines fast einjährigen Prozesses ein umfassender Maßnahmenkatalog zur Radverkehrsförderung kooperativ erarbeitet. Details zum genauen Ablauf und Terminen sind dem folgenden Kapitel zu entnehmen.

Das vorliegende Radverkehrskonzept bietet eine nachhaltige und langfristige Strategie zur konkreten Förderung des Radverkehrs in Trofaiach.

2 ABLAUF DER BEARBEITUNG

Das vorliegende Radverkehrskonzept wurde in einem kooperativem fast einjährigen Prozess unter enger Einbeziehung von

- aktiven Trofaiacher Radfahrerinnen und Radfahrern
- der Stadtgemeinde Trofaiach
- dem Land Steiermark Abteilung 16
- der Baubezirksleitung
- sowie komobile Gmunden (als externem Fachplaner)

erarbeitet. Ein projektbegleitendes Bearbeitungsteam von ca. 10 Personen aus diesen Gruppen und Institutionen erstellte gemeinsam das vorliegende umfassende Konzept zur Radverkehrsförderung in Trofaiach.

Ergänzend wurde eine Umfrage in der Bevölkerung zum Thema Radfahren durchgeführt, deren Ergebnisse ebenfalls in die Planungen einfließen.

Unmittelbar nach dem Projektstart im Juni 2017 wurde einerseits mit der fachlichen Bearbeitung begonnen, andererseits startete der kooperative Prozess bestehend aus Workshops der Arbeitsgruppe und projektbegleitender Öffentlichkeitsarbeit.

Ende September 2017 wurde ein großes Radfest veranstaltet, das sich großem Publikumszustroms erfreute und einen ersten wichtigen Schritt zur positiven Kommunikation des Themas Radfahren in Trofaiach darstellte.

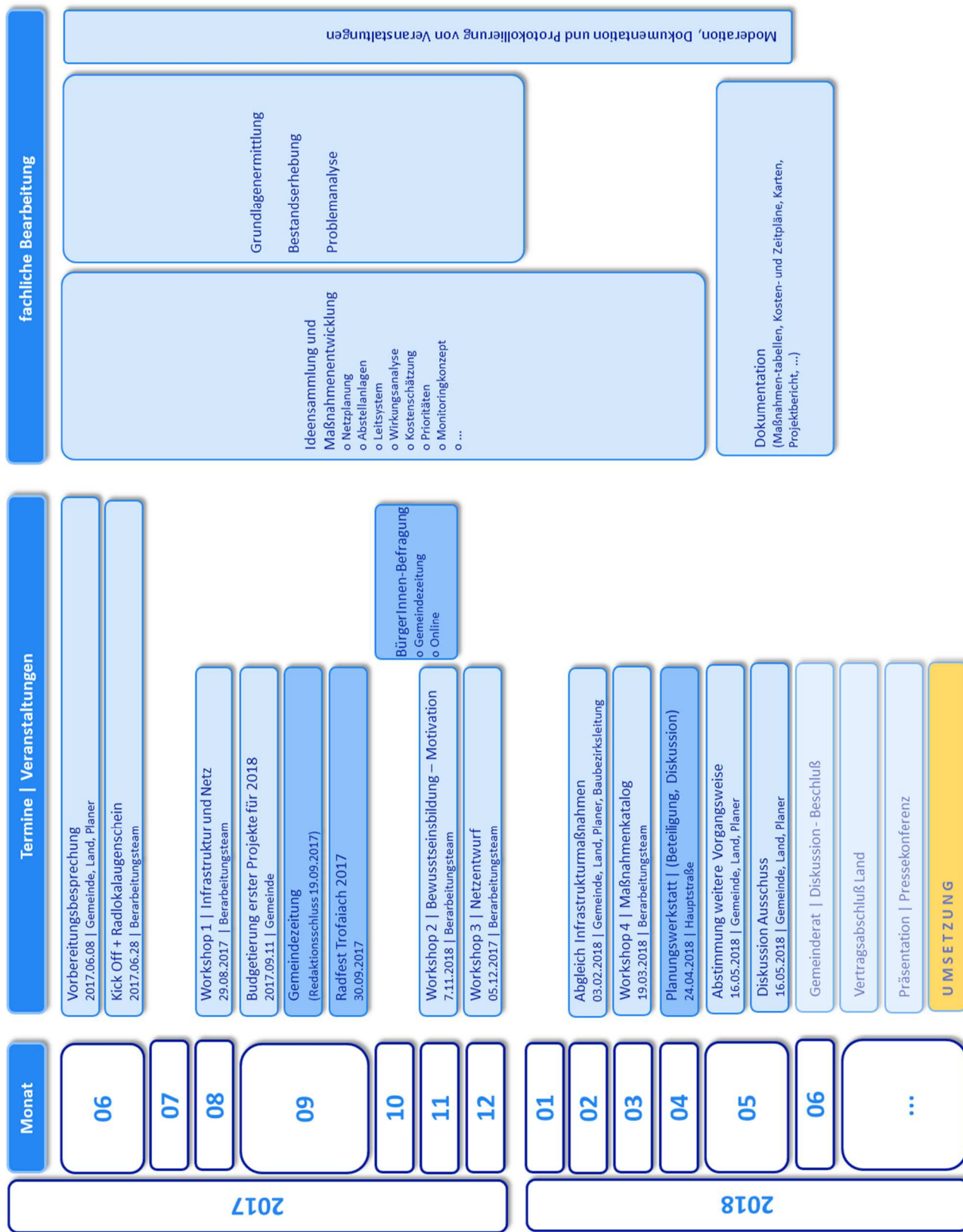
Die inhaltliche Erstellung des Maßnahmenkonzeptes erfolgte in enger Abstimmung mit Stadtgemeinde, Land Steiermark und Baubezirksleitung und konnte im Mai 2018 abgeschlossen werden.

Mitte Mai wurde das Radverkehrskonzept im „Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Umwelt“ der Stadtgemeinde Trofaiach vorgestellt und diskutiert.

Im Sinne einer möglichst zeitnahen Umsetzung sind eine Beschlussfassung durch die Gemeinde sowie ein Vertragsabschluss bezüglich der Umsetzung mit dem Land Steiermark für den Sommer 2018 vorgesehen.

Der detaillierte Ablauf des Planungsprozesses inklusive aller relevanten Termine ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf und Termine im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes



Stand: 2018.05.23

Quelle: Eigene Darstellung; 2018.

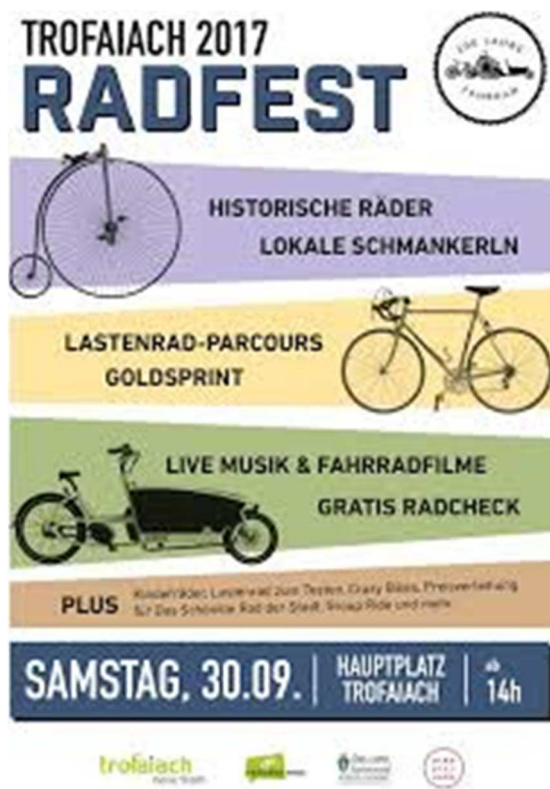
3 EINBEZIEHUNG DER WOHNBEVÖLKERUNG

Im Zuge der Bearbeitung wurde die Bevölkerung mehrfach über den Projektverlauf informiert (siehe dazu auch obiges Kapitel).

Im September 2017 wurde das Projekt in der **Gemeindezeitung** vorgestellt, im Oktober und November 2017 wurden im Rahmen einer **Umfrage Meinungen, Kritikpunkte und Vorschläge zum Themenkomplex Radfahren** in Trofaiach eingeholt und im April 2018 wurde persönliche Information zum Konzeptentwurf im Rahmen einer **Planungswerkstatt** angeboten.

Das am deutlichsten wahrnehmbare Signal an die Bevölkerung, dass sich in „Trofaiach beim Radfahren etwas tut“ stellte aber sicherlich das **Radfest Ende September 2017** dar.

Abbildung 3: Bilder vom Radfest Trofaiach am 30.09.2018



Quellen: Fotos Stadtgemeinde Trofaiach | Tim Ertl

3.1 Befragung der Bevölkerung zum Thema Radfahren und Mobilität

Von Oktober bis November 2017 wurde eine Umfrage zum Themenkomplex Radverkehr unter der ortsansässigen Bevölkerung durchgeführt.

Diese Umfrage wurde in der Gemeindezeitung, auf der Gemeindehomepage und über Social-Media-Kanäle der Stadtgemeinde angekündigt. Für die Bevölkerung bestand die Möglichkeit zur Teilnahme in Form von anonymen Fragebögen die an die Gemeinde retourniert werden konnten sowie einer inhaltlich identischen ebenfalls anonymen Online-Befragung.

Abgefragt wurden folgende **Inhalte**:

- die Verkehrsmittelverfügbarkeit,
- die Verkehrsmittelwahl sowie das Wunschverkehrsmittel im Alltagsverkehr,
- die durchschnittliche Wegedauer zur Arbeit bzw. Ausbildung,
- die Häufigkeit der Fahrradnutzung im Alltagsverkehr,
- die vorrangigen Gründe aus denen im Alltag Rad gefahren wird,
- positive und negative Rahmenbedingungen zum Radfahren in Trofaiach,
- Wünsche, Kritik und Verbesserungsvorschläge, sowie
- einige soziodemographische Eckdaten zur Einordnung der Angaben.

Auf die Abfrage von konkreten Verkehrsbeziehungen wurde in Erwartung einer nicht repräsentativen Teilnehmerzahl sowie des daraus resultieren deutlich größeren Umfangs des Fragebogens explizit verzichtet.

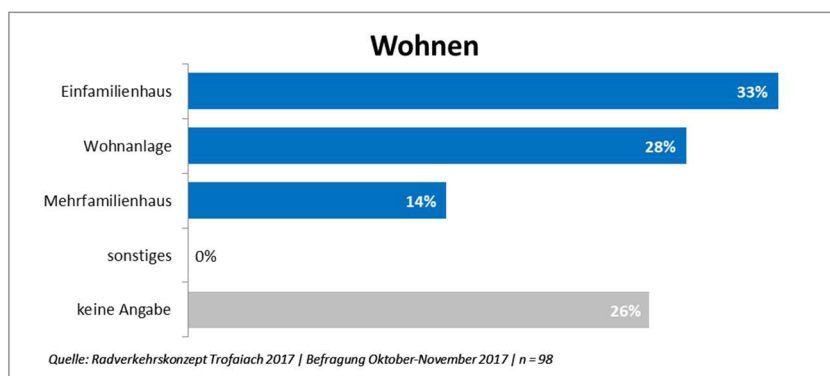
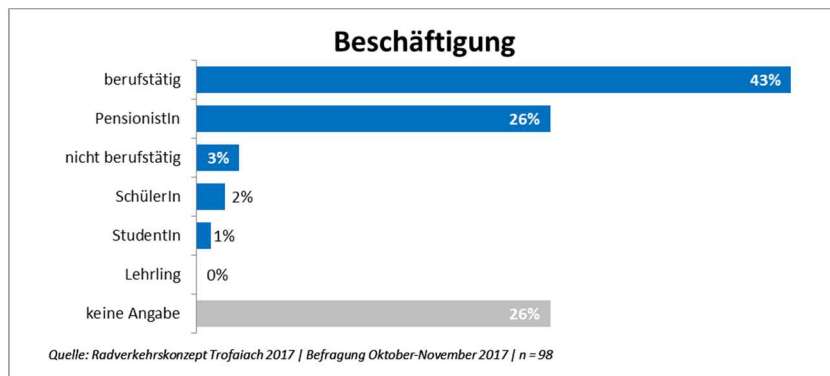
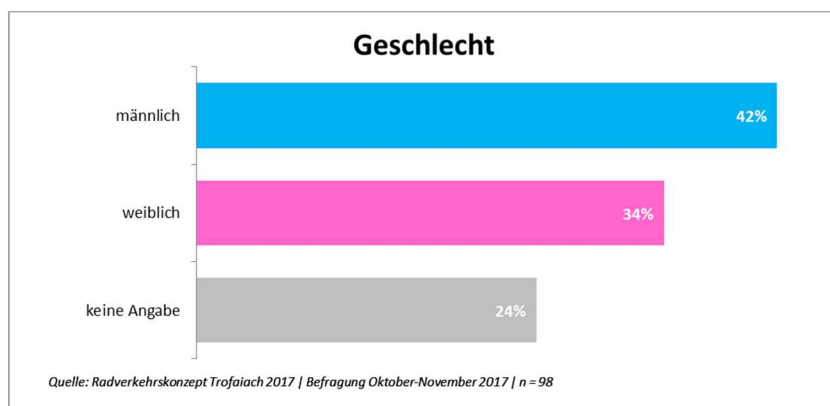
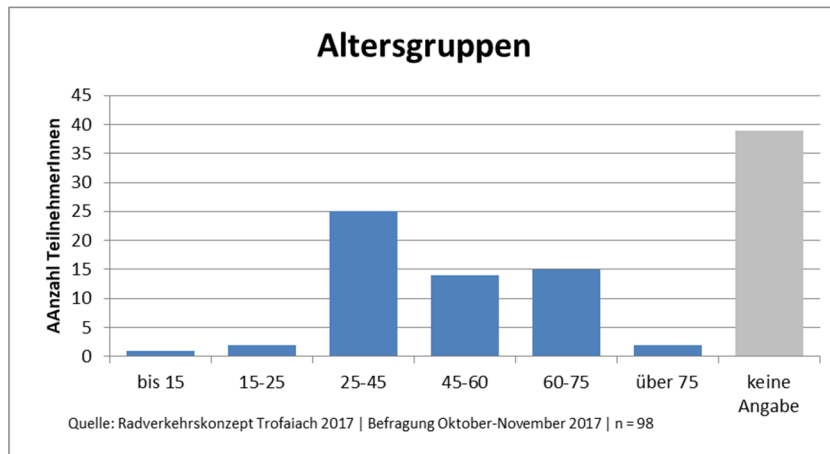
Der eingesetzte Fragebogen befindet sich im Anhang dieses Dokumentes.

An der Umfrage nahmen insgesamt 103 Personen teil, wobei 98 der Fragebögen zur Auswertung genutzt werden konnten². Die Beteiligung an der Online-Umfrage war mit ca. 55% etwas stärker als jene über die Fragebogen in der Gemeindezeitung.

Ohne über die Umfrage natürlich tatsächlich einen repräsentativen Querschnitt der Bevölkerung zu erfassen, konnten dennoch alle Altersgruppen erreicht werden, wobei Jugendliche deutlich unterrepräsentiert waren. Frauen und Männer (soweit angegeben) nahmen in einer ähnlichen Größenordnung an der Umfrage teil. Auch hinsichtlich der Wohnform (Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, Wohnanlage) sind Rückmeldungen aus allen Bevölkerungsgruppen vorhanden.

² Bei 5 Fragebögen war die Anzahl der tatsächlich beantworteten Fragen für eine weitere Auswertung zu gering, bzw. wurde nicht auf die gestellten Fragen eingegangen.

Abbildung 4: Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Verteilung von Altersgruppen, Geschlecht, Wohnumfeld und Beschäftigung der TeilnehmerInnen



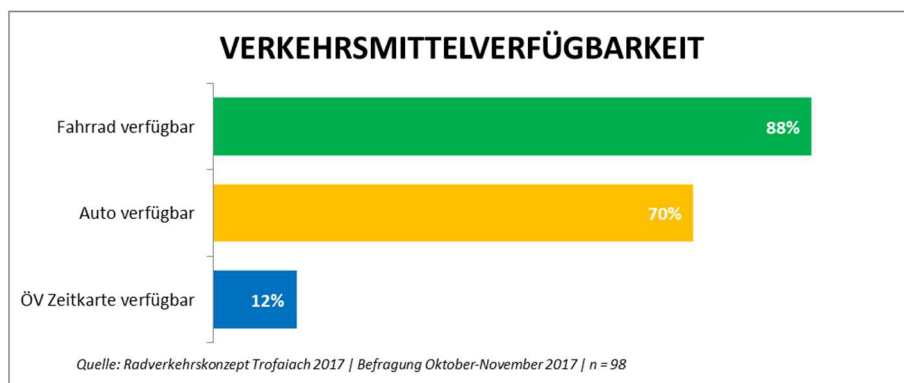
Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

3.2 Wesentliche Ergebnisse der Umfrage und deren Weiterverwendung im Planungsprozess

Bei den im Folgenden angeführten Ergebnissen ist zu beachten, dass schon aufgrund der Stichprobengröße (ca. 0,9% der Wohnbevölkerung) aber auch aufgrund der nicht vorhandenen Repräsentativität direkt Rückschlüsse auf die Gesamtbevölkerung nicht möglich sind. Trotzdem lassen sich den Rückmeldungen wichtige Ansatzpunkte und Erfordernisse für die Radverkehrsplanung ableiten. Entsprechend wurden die Ergebnisse auch bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes genutzt.

Die Frage nach der **Verkehrsmittelverfügbarkeit** zeigt, dass von den teilnehmenden Personen deutlich mehr über ein Fahrrad verfügen als über ein Auto. Im Vergleich mit dem österreichischen Durchschnitt³ liegen die Zahlen der UmfrageteilnehmerInnen beim Fahrrad mit 88% deutlich über (AT =76%) bzw. beim Auto mit 70% deutlich unter (AT = 77%) dem Österreichschnitt. Dies deutet darauf hin, dass sich wie zu erwarten vor allem eher fahrradaffine Personen an der Umfrage beteiligt haben.

Abbildung 5 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Verkehrsmittelverfügbarkeit



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Aus der Frage nach dem Hauptverkehrsmittel im Alltagsverkehr ist aufgrund einer hier unerwartet hohen Zahl an Mehrfachnennungen sowie des relativ hohen Anteils an teilnehmenden PensionistInnen - die hier keine Antwort gegeben haben - keine Aussage ableitbar.

Die Frage nach dem „**Wunschverkehrsmittel**“ für den Alltagsverkehr zeigt, dass das Fahrrad hier die höchste Attraktivität aufweist. Dies zeigt ein prinzipiell erfreulich hohes (wenn auch aus diesen Daten nicht unmittelbar quantifizierbares) Potenzial für vermehrte zukünftiger Fahrradfahrten im Alltagsverkehr. Daraus lässt sich die Erfordernis aber auch die Sinnhaftigkeit der Ausweitung und Optimierung von Infrastrukturangeboten für den Radverkehr klar ableiten.

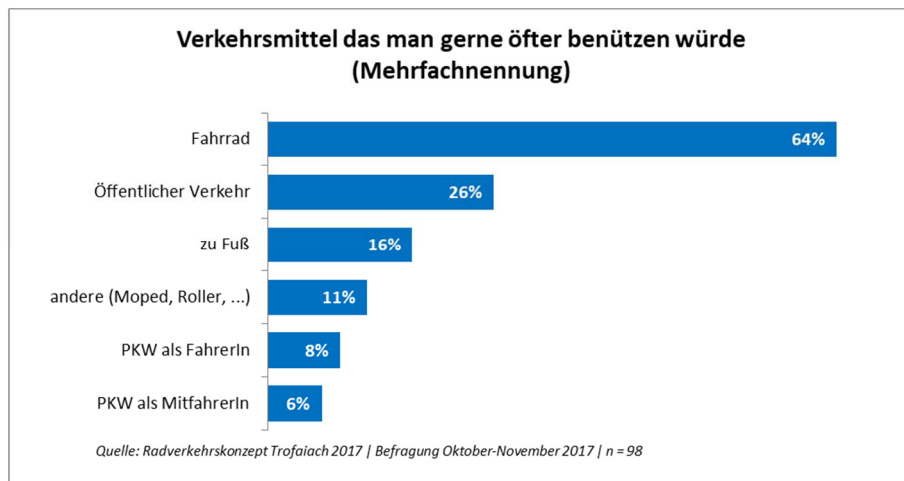
Auch den ÖV würden viele UmfrageteilnehmerInnen im Alltag gerne häufiger benutzen, bzw. auch zu Fuß gehen. Auch hier lässt sich ein entsprechendes Potenzial für zukünftiges „Umsteigen“ erkennen, das auch angebotsseitig Berücksichtigung finden sollte.

Auch bei dieser Frage ist aber natürlich zu beachten, dass die Zusammensetzung und Motivation der UmfrageteilnehmerInnen zwar vermutlich etwas von der „Durchschnittsbevölkerung“ unterscheidet. Es werden hier aber dennoch Trends aufgezeigt - nämlich das „positive Image“ des Fahrrades als

³ BMVIT 2013: Der Radverkehr in Zahlen, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2010

Alltagsverkehrsmittel und die grundsätzliche Bereitschaft zur vermehrten Fahrradnutzung - die österreichweit zu beobachten sind.

Abbildung 6 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Wünsche zur Verkehrsmittelwahl

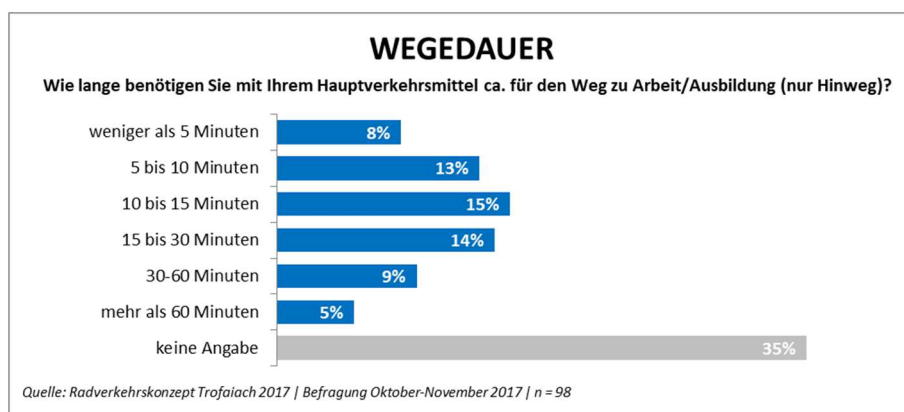


Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Die Frage nach der **Wegedauer zu Arbeit bzw. Ausbildung** zeigt, dass über 20% der Personen unter 10min unterwegs sind. Diese legen also - selbst wenn sich diese Angabe auf eine Fahrt mit dem PKW-bezieht - eine Entfernung zurück, welche auch mit dem Fahrrad (bzw. E-Bike) absolviert werden kann. Ein Potenzial für eine verstärkte Fahrradnutzung ist also erkennbar, wobei eine Quantifizierung desselben aus diesen Ergebnissen nicht möglich ist (siehe oben).

Der hohe Anteil in der Kategorie „keine Angabe“ ist wiederum auf die teilnehmenden PensionistInnen zurückzuführen.

Abbildung 7 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Wegedauer zu Arbeit bzw. Ausbildung

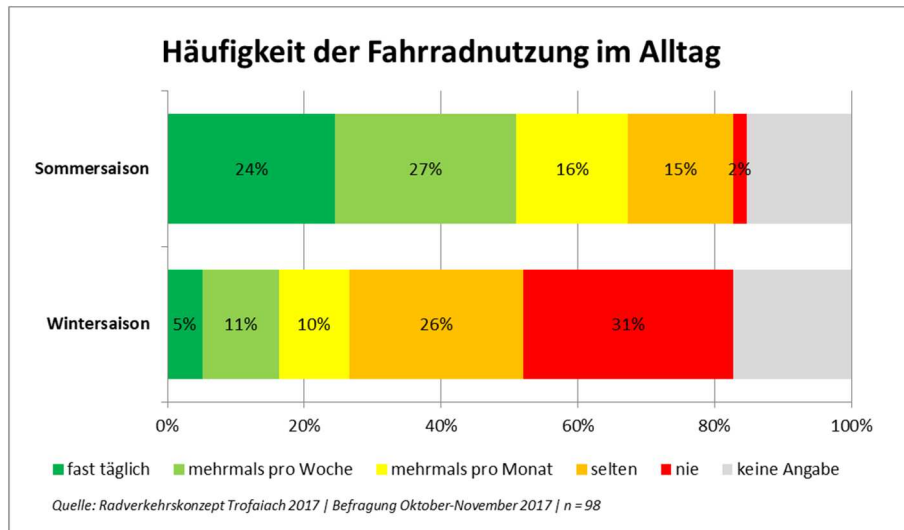


Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Bei der **Häufigkeit der Fahrradnutzung** zeigt sich, dass in der Sommersaison mehr als die Hälfte der TeilnehmerInnen an der Umfrage das Fahrrad zumindest mehrmals pro Woche im Alltag nutzen. Fast ein Viertel aller Personen ist im Sommerhalbjahr sogar täglich mit dem Fahrrad unterwegs. Auch in der Wintersaison benutzen ca. 15% zumindest mehrmals in der Woche das Rad, allerdings überwiegt hier der Anteil der „selten bis nie“-NutzerInnen mit ca. 57% deutlich (Sommersaison 17%). Für die

Planung lässt sich daraus ableiten, dass die Umfeldbedingungen - und hier ist nicht nur das Wetter zu betrachten - die Bereitschaft zur bzw. die Freude an der Fahrradnutzung erheblich beeinflussen.

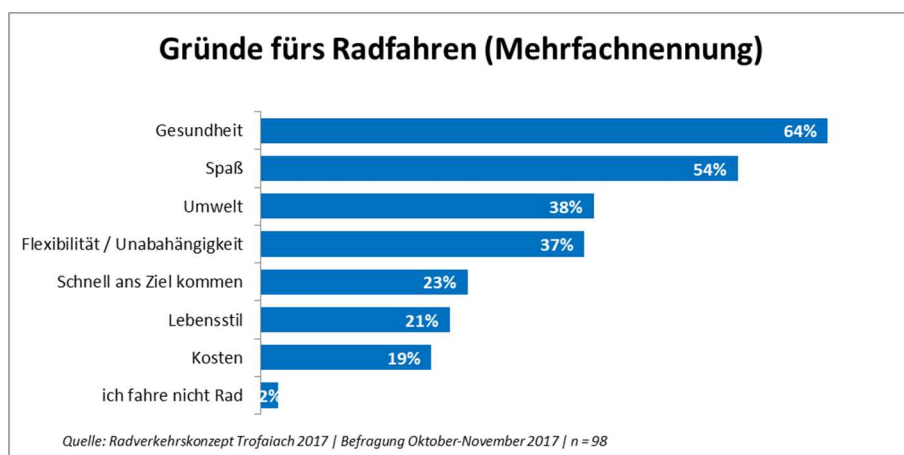
Abbildung 8 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Häufigkeit der Fahrradnutzung im Alltag nach Saisonen



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Die **Motivation zum Radfahren** ziehen die TeilnehmerInnen an der Umfrage vor allem aus den Gesundheitseffekten des Radfahrens aber - besonders beachtenswert - auch ganz klar aus dem reinen „Spaß am Radfahren“. Dieser hier nur knapp zweitgerahnte Motivationsfaktor wird in der „klassischen“ Bewusstseinsbildung zum Thema Radfahren oft kaum berücksichtigt und ausschließlich auf „Vernunftgründe“ wie zum Beispiel Umwelt und Kosten abgezielt. Eine gezielte und effiziente Bewusstseinsbildungskampagne sollten daher auch unbedingt „weiche“ Anreize wie eben Spaß aber auch Flexibilität und Lebensstil umfassen.

Abbildung 9 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Gründe fürs Radfahren



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Der zweite Teil des Fragebogens wurde absichtlich offen gehalten und dazu statt einer standardisierten Abfrage z.B. der „Allgemeinen Zufriedenheit“ mit dem Angebot für RadfahrerInnen in Trofaiach 4 explizite und offen zu beantwortende Fragen gestellt.

- „Was funktioniert beim Radfahren in Trofaiach besonders gut? Was fällt Ihnen positiv auf?“
- „Was stört Sie beim Radfahren in Trofaiach besonders? Was fällt Ihnen negativ auf?“
- „Haben Sie zum Radfahren in Trofaiach konkrete Verbesserungsvorschläge oder Wünsche?“
- „Haben Sie zum allgemeinen Verkehrsgeschehen in Trofaiach Verbesserungsvorschläge oder Wünsche?“

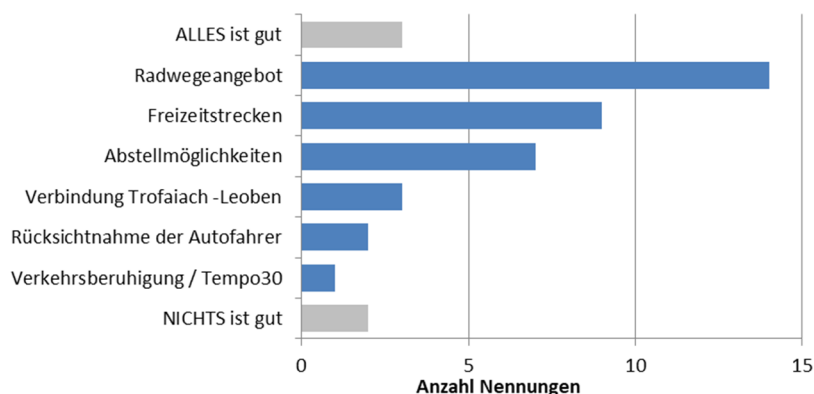
Im Folgenden sind die Antworten in entsprechend kategorisierter Form zusammenfassend dargestellt.

Gelobt werden vor allem das vorhandene „Radwege“-angebot - hier wird vor allem auf die bahnstreckenbegleitenden Wege verwiesen - sowie die Vielzahl an Abstellanlagen.

Wenig genannt wurde hier allerdings die aus objektiver Sicht besonders bedeutende allgemeine Verkehrsberuhigung durch flächendeckendes Tempo 30. Dies könnte unter Umständen auf den „Gewöhnungseffekt“ an diese Situation bzw. den eher geringen Vergleich mit der Situation in anderen Städten zurückzuführen sein.

Abbildung 10 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Lob für die aktuelle Situation

Frage: „Was funktioniert beim Radfahren in Trofaiach besonders gut? Was fällt Ihnen positiv auf?“



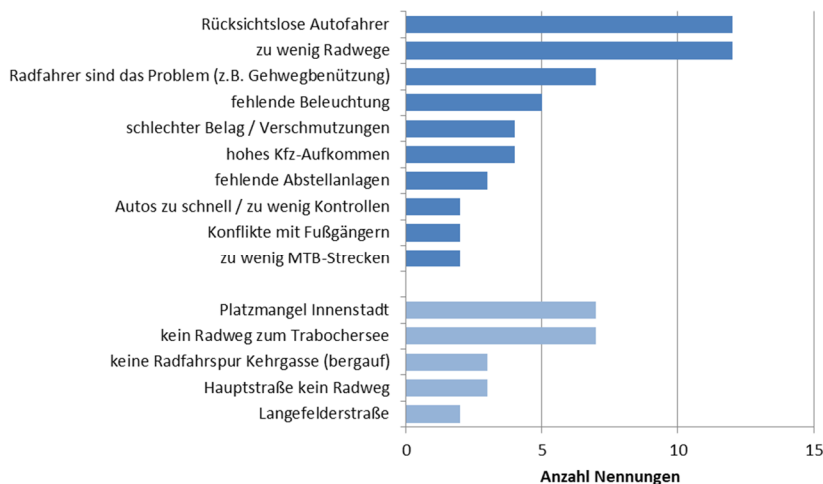
Quelle: Radverkehrskonzept Trofaiach 2017 | Befragung Oktober-November 2017 | n = 98

Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Die hauptsächlichen **Kritikpunkte** sind die Rücksichtslosigkeit der AutofahrerInnen sowie ein Mangel an „Radwegen“ (siehe oben). Die Ausstattung der Anlagen (Belag, Beleuchtung) wird ebenso kritisiert, wie auch das Verhalten mancher RadfahrerInnen problematisch gesehen wird. An räumlich verortbaren Problemstellen wird vor allem der Platzmangel im Zentrumsbereich als auch die fehlende Radverbindung zum Trabocher See angeführt. Weiters werden die Kehrgasse, die Hauptstraße und die Langfelderstraße als wenig attraktiv für RadfahrerInnen kritisiert.

Abbildung 11 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Kritik an der aktuellen Situation

„Was stört Sie beim Radfahren in Trofaiach besonders? Was fällt Ihnen negativ auf?“



Quelle: Radverkehrskonzept Trofaiach 2017 | Befragung Oktober-November 2017 | n = 98

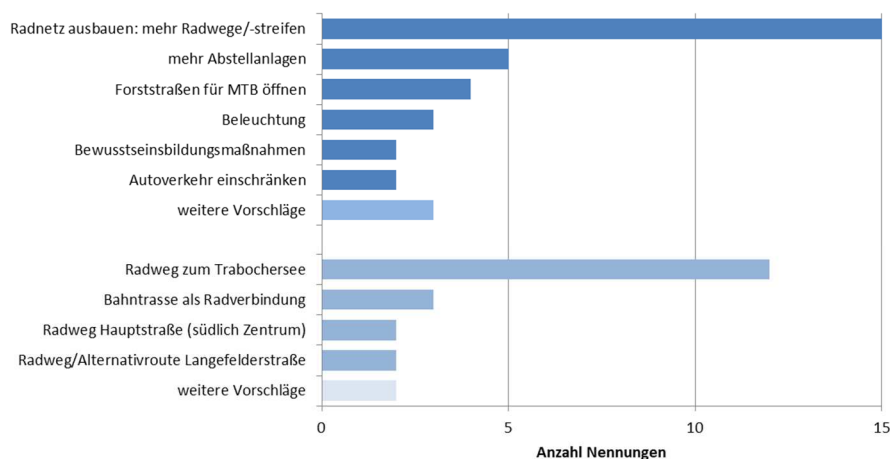
Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

Fast alle TeilnehmerInnen der Umfrage **wünschen** sich **zum Radfahren** einen Ausbau des Radnetzes wobei hier sowohl Radwege als auch Markierungslösungen auf der Fahrbahn vorgeschlagen werden.

An konkreten Verbindungen wird vor allem eine Radverbindung zum Trabochersee gewünscht, aber auch die Nutzung der Bahntrasse als Radverbindung wird angeregt. Radverkehrslösungen für die Langefelderstraße und die Hauptstraße südlich des Zentrums werden ebenso vorgeschlagen.

Abbildung 12 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Wünsche und Verbesserungsvorschläge zum Radfahren

„Haben Sie zum Radfahren in Trofaiach konkrete Verbesserungsvorschläge oder Wünsche?“



Quelle: Radverkehrskonzept Trofaiach 2017 | Befragung Oktober-November 2017 | n = 98

Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

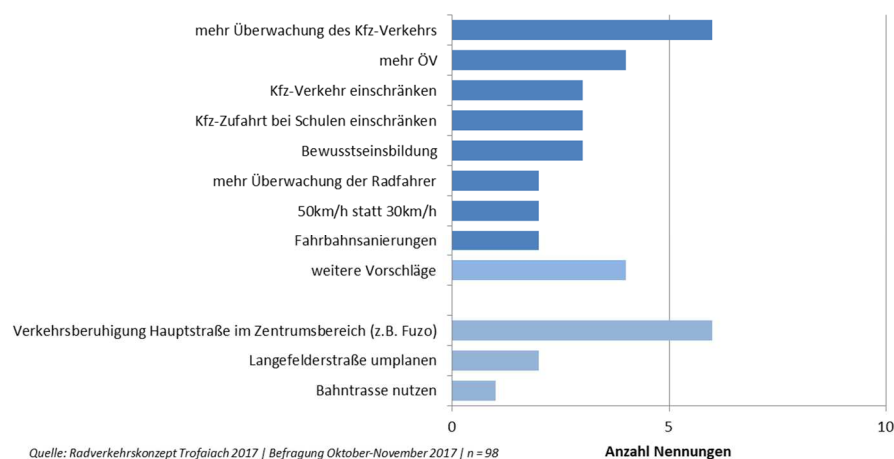
Abschließend wurden **Vorschläge zum allgemeinen Verkehrsgeschehen** in Trofaiach abgefragt, also Dinge die das Radfahren v.a. in indirekter aber in vielen Fällen trotzdem massiver Form beeinflussen.

Hier dominieren v.a. die Wünsche nach mehr Überwachung des Kfz-Verkehrs und einem verbesserten ÖV-Angebot⁴. Einschränkungen für den Kfz-Verkehr wie insbesondere die Reduktion des Zufahrens zu den Schulen werden ebenso mehrfach vorgeschlagen.

Konkreter Handlungsbedarf wird auch hier vor allem auf der Hauptstraße im Zentrumsbereich sowie in der Langefelderstraße gesehen.

Abbildung 13 Ergebnisse der Umfrage zur Radfahren in Trofaiach | Wünsche und Vorschläge zum allgemeinen Verkehrsgeschehen

„Haben Sie zum allgemeinen Verkehrsgeschehen in Trofaiach Verbesserungsvorschläge oder Wünsche?“



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung; 2018.

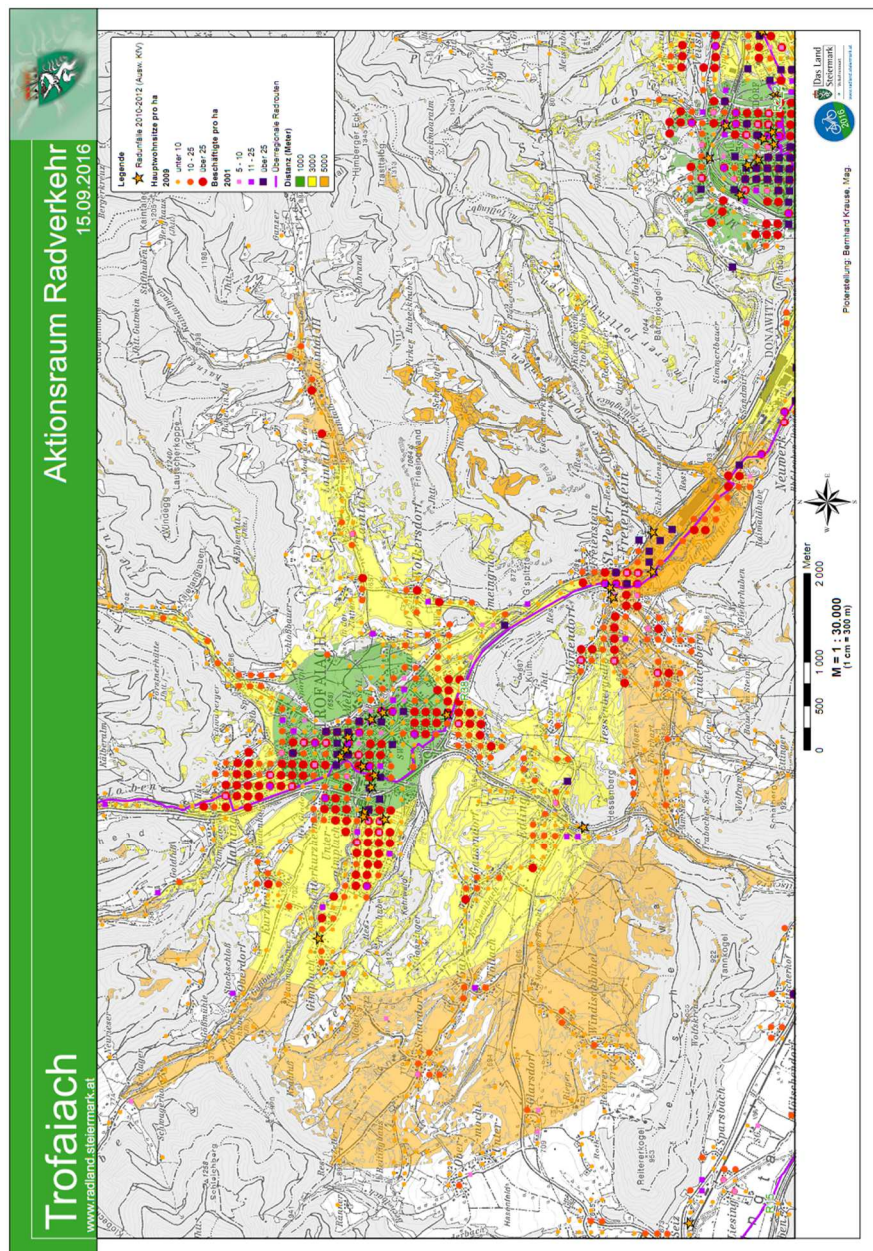
Die Ergebnisse der Umfrage bildeten einen wichtigen Input bei der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes, wobei sowohl die allgemeinen Kritikpunkte und Vorschläge berücksichtigt wurden als auch die konkreten Vorschläge zur Infrastruktur bei der Netzentwicklung entsprechende Berücksichtigung fanden.

⁴ hier muss darauf hingewiesen werden, dass die Umfrage vor Inbetriebnahme des neuen, stark verdichteten Busangebotes zwischen Leoben und Trofaiach durchgeführt wurde!

4 AUSGANGSLAGE

Die Abgrenzung des Aktionsraumes basiert auf der im Rahmen der Radverkehrsstrategie Steiermark 2014 erstellten Studie zur „Analyse der Raumstruktur, Potenzialabschätzungen und ‚Modellraumbene‘“⁵. In dieser ist das Gemeindegebiet von Trofaiach als eigenständiger Aktionsraum ausgewiesen, wobei der Schwerpunkt des Potenzials im Zentrumsbereich und den unmittelbar angrenzenden Ortsteilen identifiziert wurde.

Abbildung 14: Aktionsraum Radverkehr Trofaiach | Kartendarstellung



Quelle: Tischler, G.; Radverkehrsstrategie Steiermark 2014, Analyse der Raumstruktur, Potenzialabschätzungen und „Modellraumbene“; Graz; 2014.

⁵ Tischler, G.; Radverkehrsstrategie Steiermark 2014, Analyse der Raumstruktur, Potenzialabschätzungen und „Modellraumbene“; Graz; 2014.

Wie auch in der Ausschreibung vorgesehen bezieht sich das vorliegende Radverkehrskonzept ausschließlich auf das Gemeindegebiet von Trofaiach.

Relevante Eckdaten der Stadtgemeinde Trofaiach⁶

- EinwohnerInnen (12.2017): 11.143
- Bevölkerungsentwicklung: leicht abnehmend
- Beschäftigte(2015): 2.286
- Erwerbstätige (2015): 4.881
 - davon BinnenpendlerInnen und NichtpendlerInnen (2015): 1.380
 - Pendelbeziehungen v.a. nach: Leoben (!), Graz, St.Peter-Freienstein

Weiters auffallend und von besonderer Relevanz für den Radverkehr sind

- die sehr hohe Siedlungsdichte im Zentrumsbereich,
- die starke funktionelle Verflechtung innerhalb des Gemeindegebietes,
- das Vorhandensein mehrerer räumlich (und topografisch) klar vom Zentrum abgetrennte Ortsteile, sowie
- die starke funktionelle Verflechtung nach Leoben.

Verkehrliche Ausgangslage

Für das gesamte Ortsgebiet in der Gemeinde Trofaiach gilt - mit Ausnahme der Trabocher Straße - Tempo 30. Auf der Hauptstraße südlich des Ortsgebietes besteht Tempo 70. Die B115 ist für das Radverkehrsnetz nicht relevant.

Im Zentrumsbereich sind die Fahrbahnquerschnitte z.T. sehr knapp bemessen und werden in Teilen bereits in Form einer „de-facto Begegnungszone“ - bzw. ab 2018 einer tatsächlichen Begegnungszone - genutzt.

Abgesehen von einigen Wegen die von RadfahrerInnen gemeinsam mit FußgängerInnen genutzt werden⁷ findet der meiste Radverkehr gemeinsam mit den Kfz auf der Fahrbahn statt (Mischverkehr). Aufgrund des generell niedrigen Geschwindigkeitsniveaus (Tempo 30) ist dies in vielen Bereichen prinzipiell auch nicht besonders problematisch.

Auf einigen Straßenabschnitten ist das Kfz-Aufkommen auf höherem - z.T. für RadfahrerInnen „unangenehmen“ - Niveau. Konkrete Zahlen zum Kfz-Verkehr an ausgewählten Querschnitten standen für die Planungen im Rahmen des Radverkehrskonzeptes nicht zur Verfügung.

Bis zum Start der Bearbeitung des vorliegenden Radverkehrskonzeptes wurden in Trofaiach keine expliziten Radverkehrsplanungen durchgeführt.

4.1 Abgrenzung des engeren Untersuchungs- und Planungsraumes

Auf Basis der vorliegenden - vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten - Daten und Unterlagen wurde in einem ersten Schritt eine Abgrenzung des engeren Untersuchungs- und Planungsraumes für Detailmaßnahmen definiert. Auf diesen identifizierten Bereich wurde aufgrund des deutlich höheren

⁶ Datenquelle: www.statistik.at | Blick auf die Gemeinde | 2018.05

⁷ der Stand der tatsächlichen Verordnung dieser Wege ist z.T. unklar

Potenzials in weiterer Folge die Ausarbeitung eines expliziten Radroutennetzes und Detaillierung der Infrastrukturmaßnahmen fokussiert.

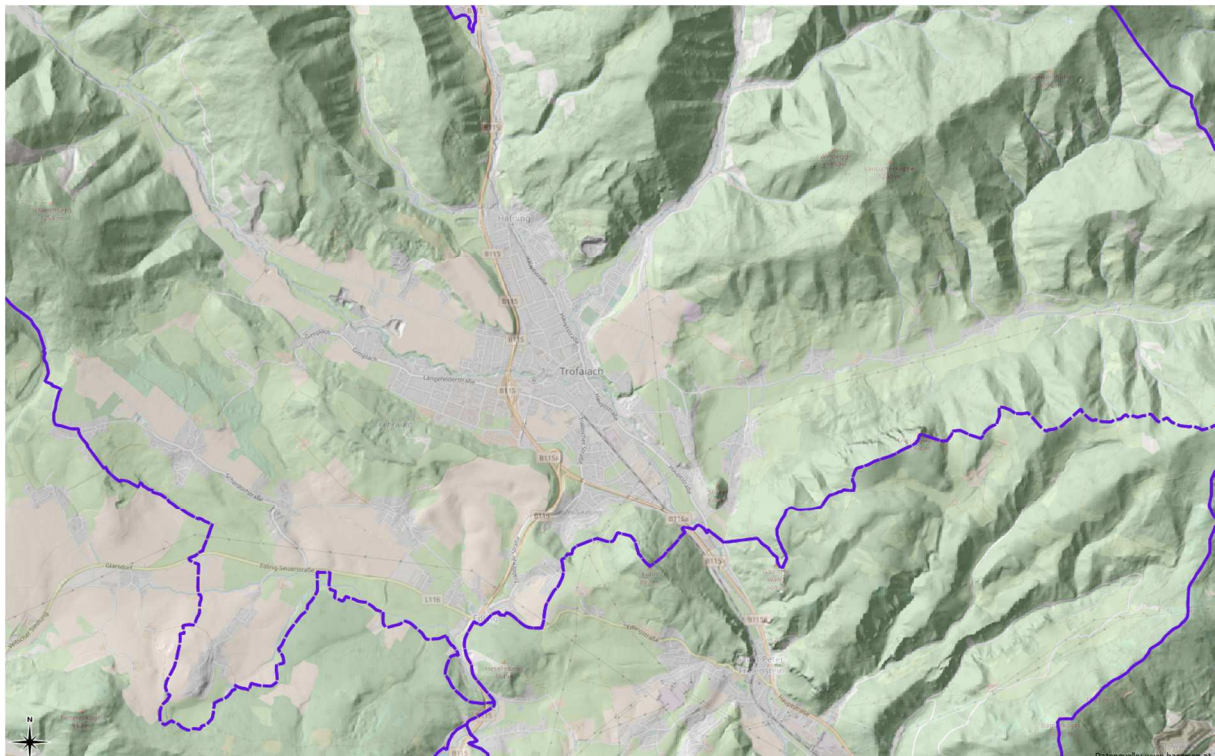
Grundlage für die Abgrenzung des Bereiches mit besonders hohem Potenzial für die Radverkehrsförderung („effiziente“ Infrastruktur) bildete in Ergänzung der Aussagen der Radverkehrsstrategie (siehe voriges Kapitel) die Faktoren

- Wo wohnen die Menschen? (Bevölkerungsdichte)
- Wo arbeiten die Menschen? (Beschäftigtendichte)
- Topografie
- bestehendes Straßen und Wegenetz
- bestehende Verkehrsbeziehungen
- Kfz-Verkehrsaufkommen

Informationen zu diesen Faktoren finden sich in den folgenden Kartendarstellungen sowie im unmittelbar folgenden Kapitel.

Auf Basis dieser Informationen wurde als Ergebnis dieses Bearbeitungsschrittes in Abstimmung mit dem Auftraggeber der „Talboden“ **um den Zentrumsbereich als Fokusraum für die Netzentwicklung** festgelegt. Bei der Erarbeitung des Radroutennetzes wurde aber natürlich auch die **Anbindung der angrenzenden Ortsteile** an dieses Netz mit berücksichtigt.

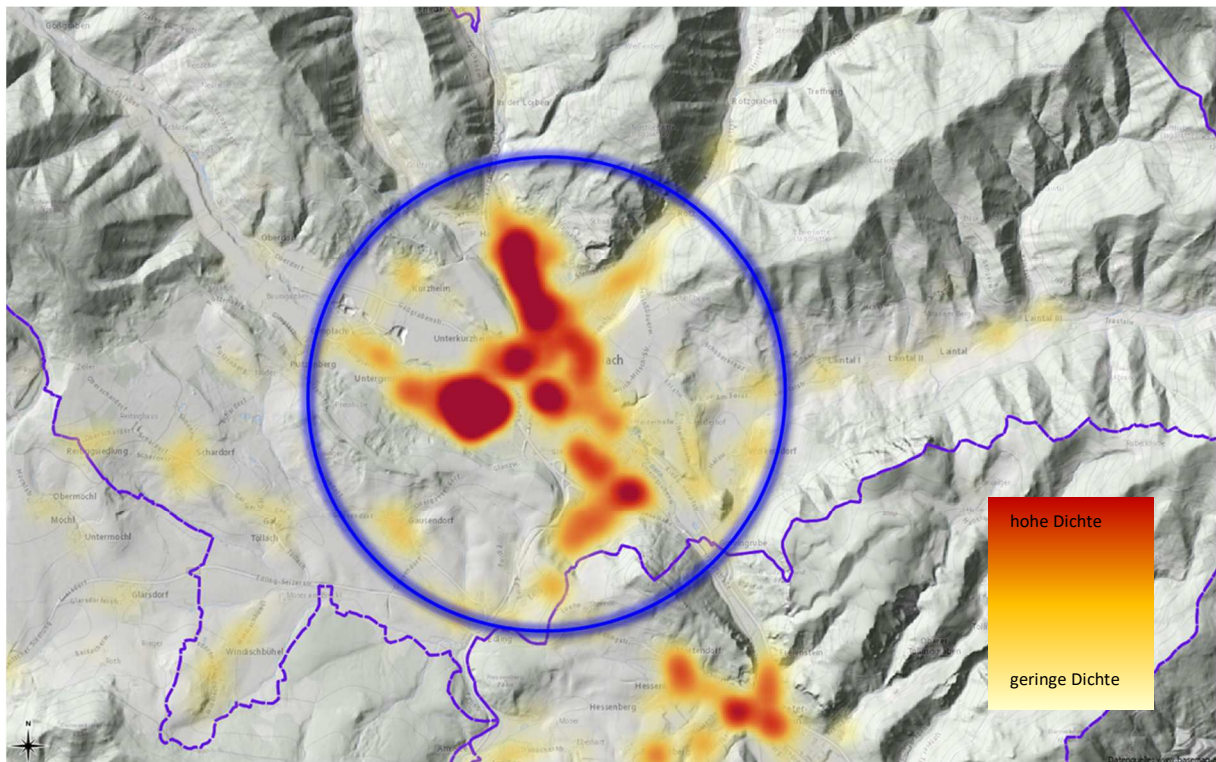
Abbildung 15: Abgrenzung des engeren Planungsraumes | Kartendarstellung Wegenetz und Topografie



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen und Geländemodell GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018

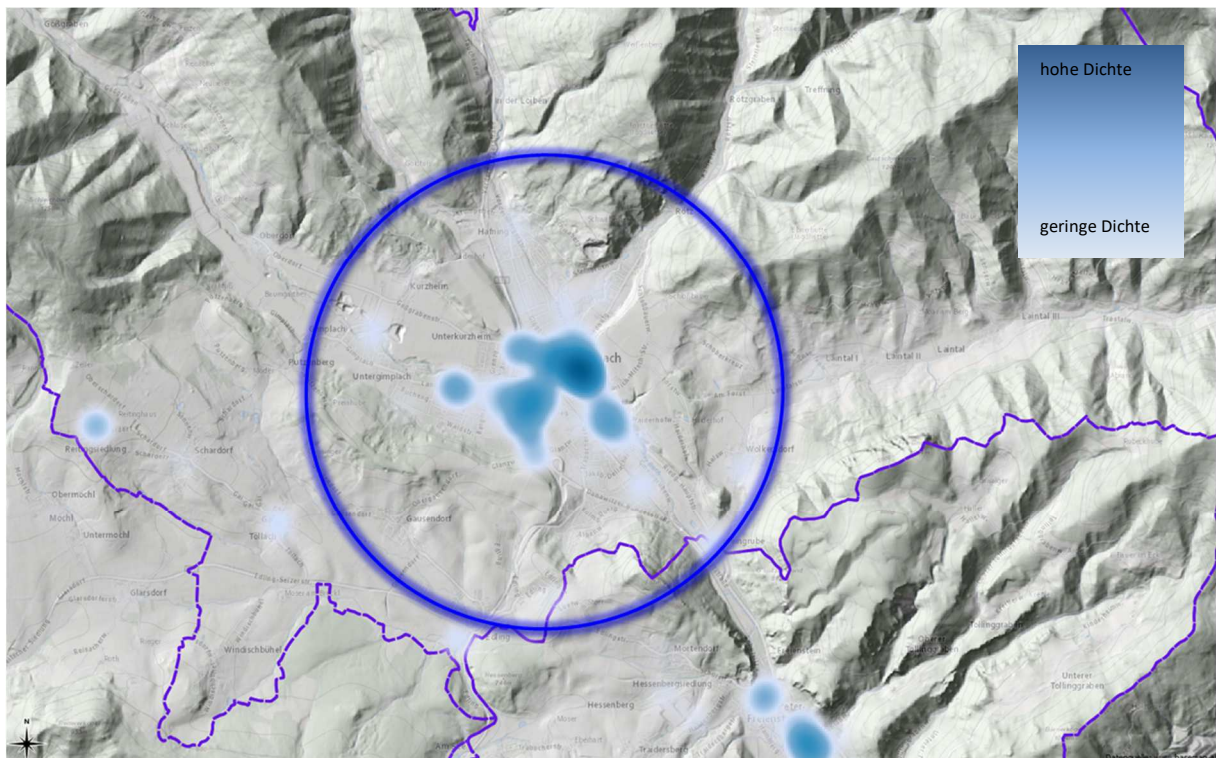
Innerhalb dieses - in den folgenden Abbildungen dargestellten - engeren Planungsraumes leben ca. 88% der Trofaiacher Wohnbevölkerung (siehe dazu auch *Kapitel 5.4*)

Abbildung 16: Abgrenzung des engeren Planungsraumes | Kartendarstellung Heatmap der räumlichen Verteilung der Wohnbevölkerung (HauptwohnsitzerInnen 2013)



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen, Geländemodell und Bevölkerungsraster GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.

Abbildung 17: Abgrenzung des engeren Planungsraumes | Kartendarstellung Heatmap der räumlichen Verteilung der Beschäftigten 2013

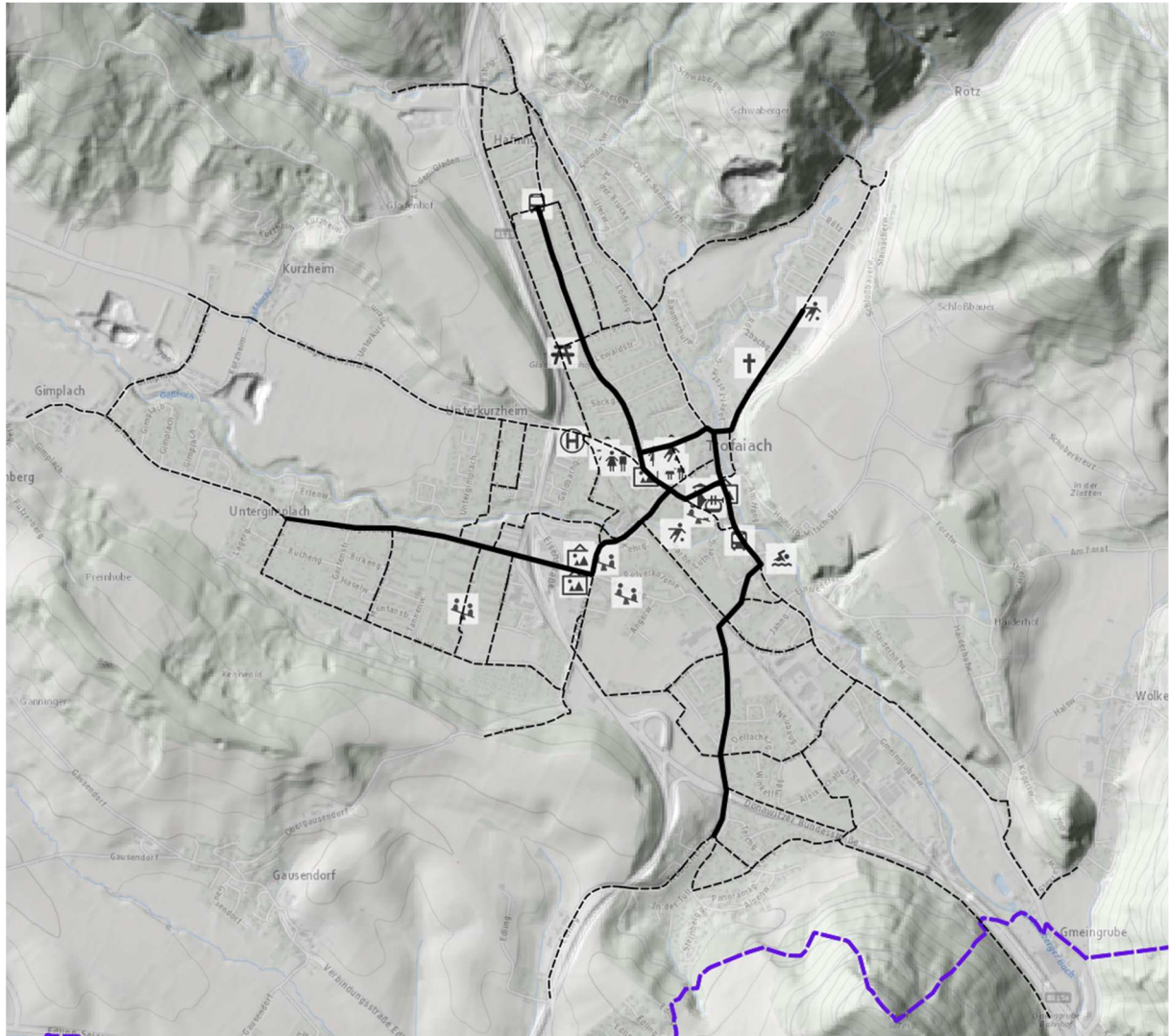


Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen, Geländemodell und Beschäftigtenraster GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.

4.2 Räumliche und strukturelle Situation

Beim konkreten Entwurf des Radroutennetzes sind - wie bereits oben angeführt - die räumliche Verteilung von Quellen und Zielen der (zukünftigen) NutzerInnen sowie die Gegebenheiten des vorhandenen Straßen und Wegenetzes und des darin stattfindenden Verkehrsgeschehens zu berücksichtigen.

Abbildung 18: Kartendarstellung | relevante Ziele für den Radverkehr im Stadtgebiet



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen und Geländemodell GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018
Zur besseren Orientierung ist in obiger Darstellung auch das im Rahmen des Radverkehrskonzeptes erstellte Radroutennetz dargestellt.

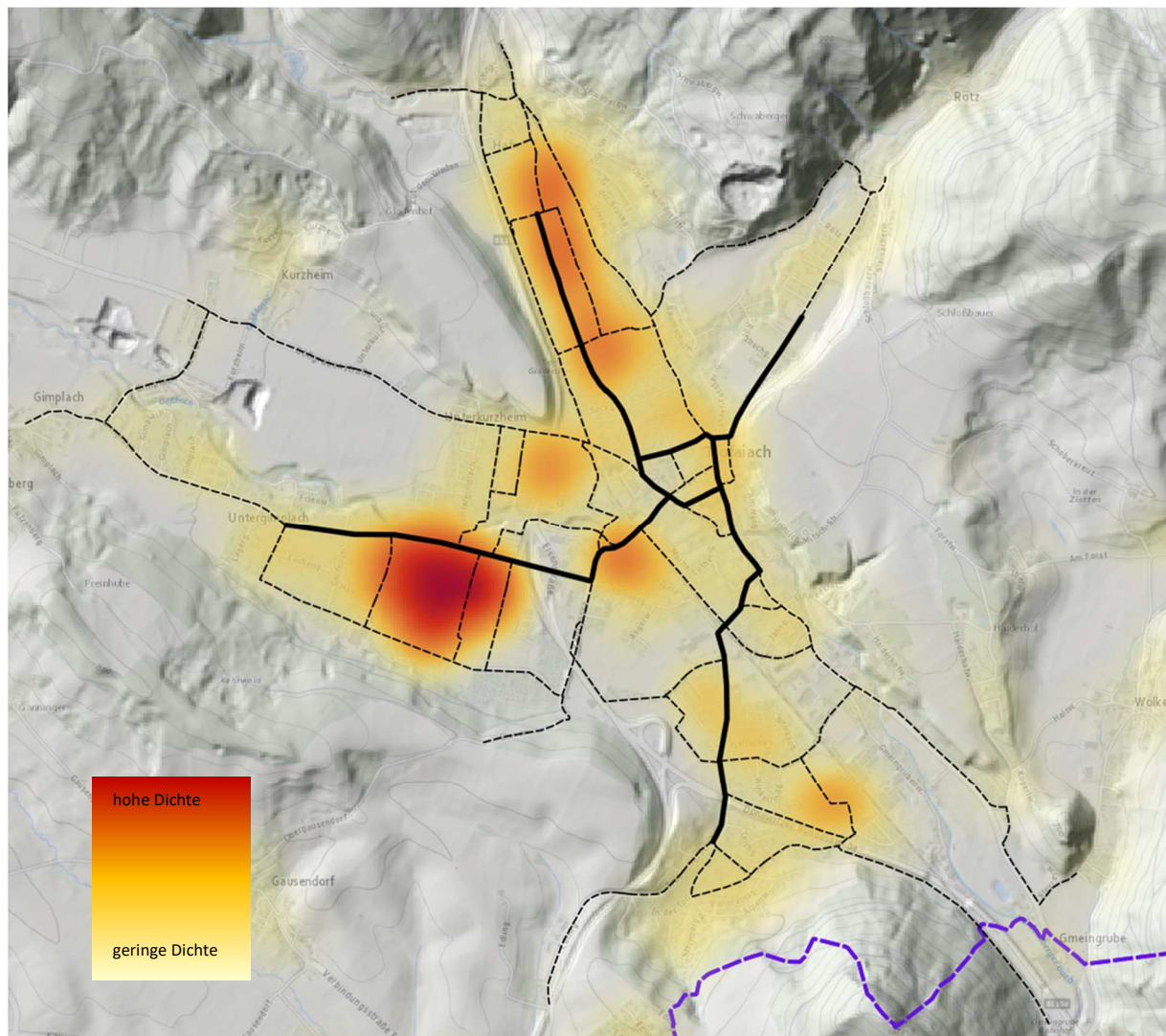
Für den Radverkehr relevante Ziele im Gemeindegebiet sind insbesondere

- Zentrumsbereich
- Einkaufsmöglichkeiten
- bedeutende ÖV Knoten (Bushaltestellen)
- Rathaus / Stadtbibliothek
- Friedhof
- Sportplatz
- Schulen
- Kindergärten
- Turn-/Sporthallen

- Sportplätze
- Freibad
- Musikschule
- Seniorenheim
- Jugendzentrum
- Bereiche mit vielen Arbeitsplätzen

Wie in obiger Karte zu erkennen, fokussieren sich diese Ziele vor allem auf den unmittelbaren Zentrumsbereich, den Bereich der Einkaufszentren bei der Kehrgrasse / Langefelderstraße sowie in Richtung Norden entlang der Gößgrabenstraße.

Abbildung 19: Kartendarstellung | Heatmap der räumlichen Verteilung der Wohnbevölkerung im Jahr 2013



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen, Geländemodell und Bevölkerungsraster GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.

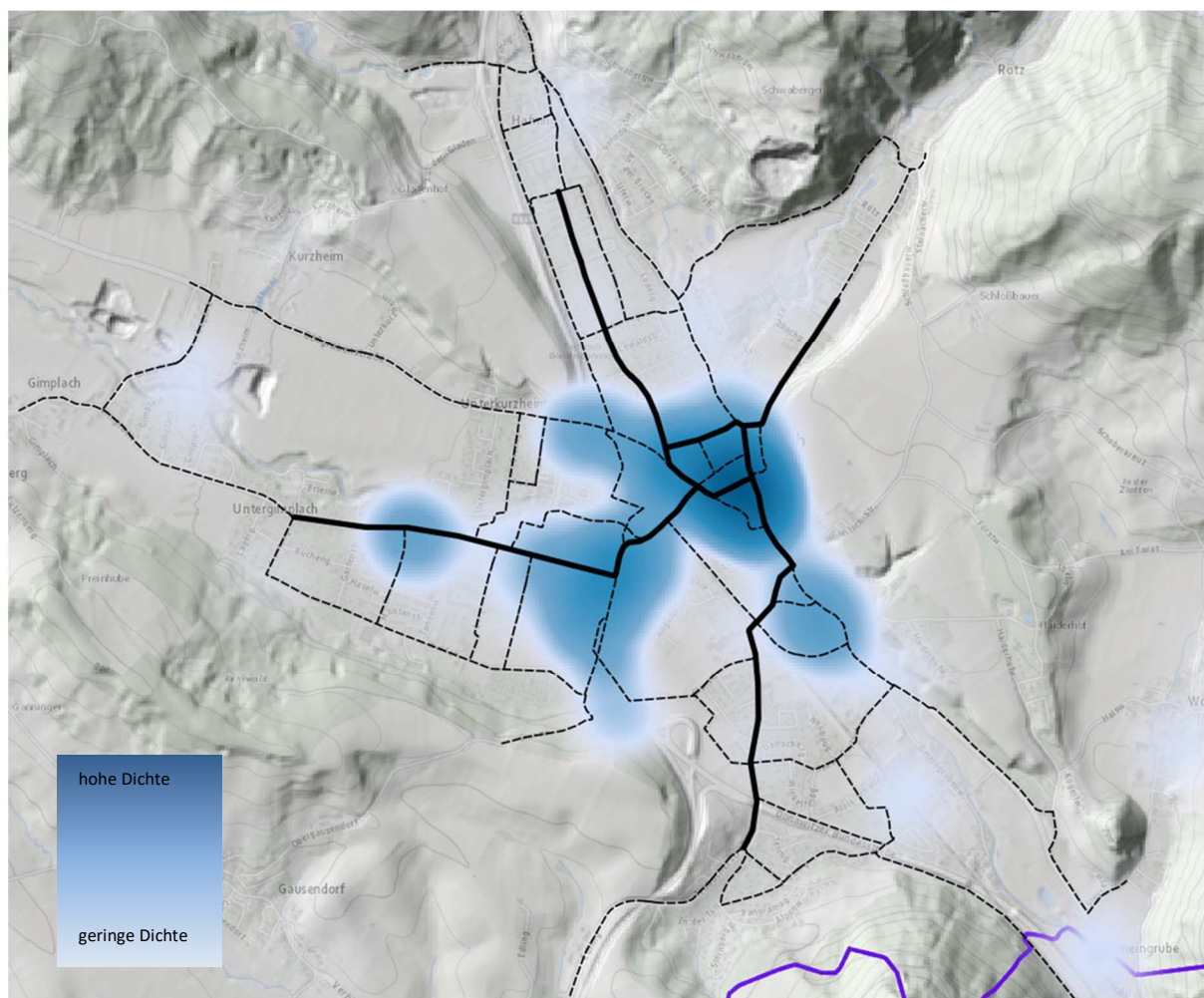
Zur besseren Orientierung ist in obiger Darstellungen auch das im Rahmen des Radverkehrskonzeptes erstellte Radroutennetz dargestellt.

Grundsätzlich soll das Radroutennetz alle EinwohnerInnen anbinden. Im Zuge einer Hierarchisierung kommt jedoch der Erschließung jener „Quellen“ des Radverkehrs wo viele Personen wohnen eine vergleichsweise höhere Bedeutung zu. Das kleinräumige Radverkehrspotenzial und damit auch die

Effizienz von Radverkehrsinfrastruktur stehen darüber hinaus in einem engen Zusammenhang mit der lokalen Siedlungsdichte.

Die höchsten Bevölkerungsdichten finden sich klar in den dicht bebauten Wohnsiedlungen im Norden und Westen. Darüber hinaus treten auch Schwerpunkte bei den Siedlungsbauten in der Kehrgasse, im Umfeld des Seniorenheims sowie im Zentrum auf. Auch in den Siedlungsbauten im Bereich der Alois-Schaller-Straße ist eine leichte Verdichtung gegenüber den im übrigen Stadtgebiet verbreiteten Einfamilienhaussiedlungen erkennbar.

Abbildung 20: Kartendarstellung | Heatmap der räumlichen Verteilung der Beschäftigten (Arbeitsplätze) 2013



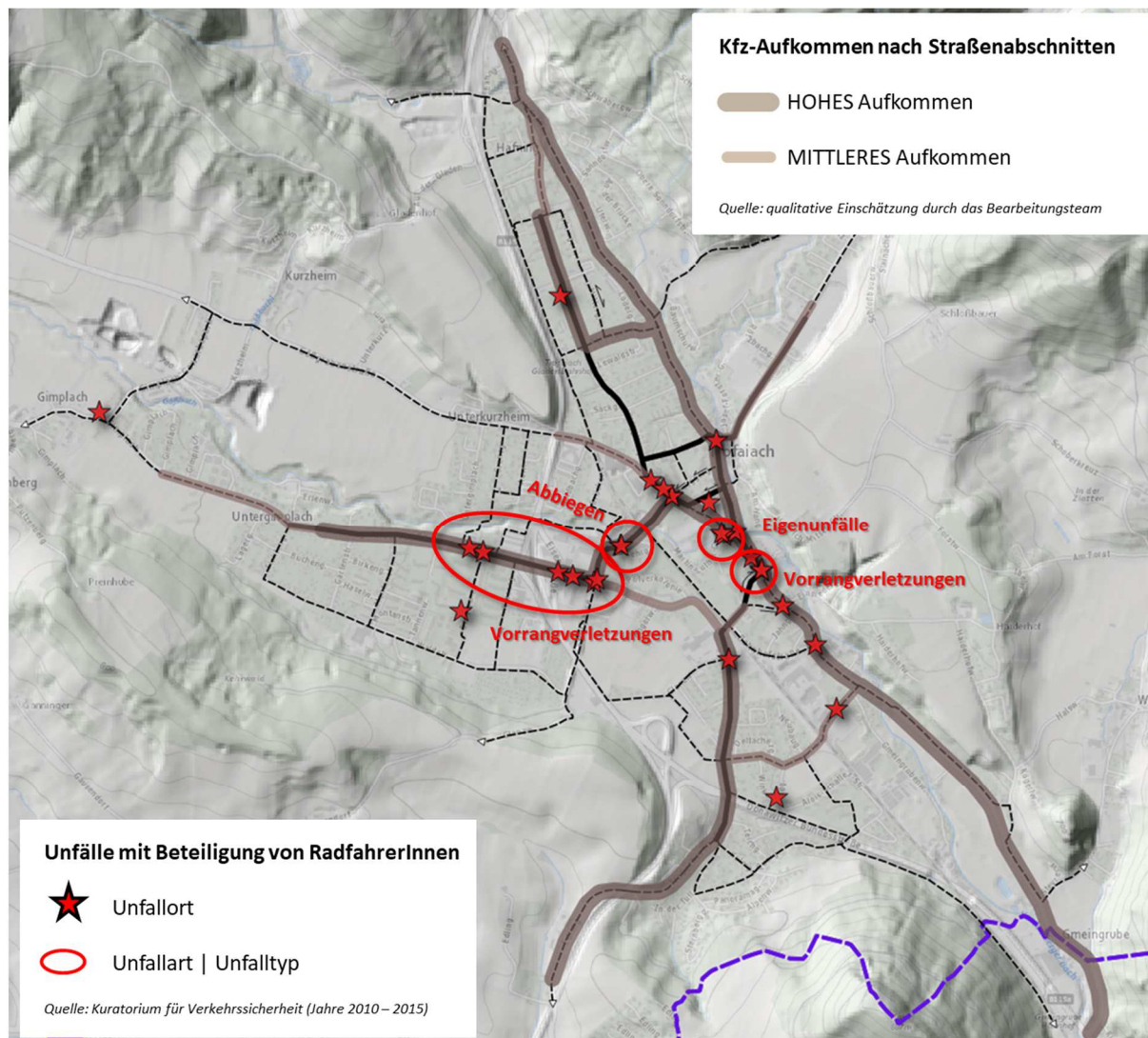
Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen, Geländemodell und Beschäftigtenraster GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.

Zur besseren Orientierung ist in obiger Darstellung auch das im Rahmen des Radverkehrskonzeptes erstellte Radroutennetz dargestellt.

Ähnliche Bedeutung wie der räumlichen Verteilung der Wohnbevölkerung (siehe oben) als „Quelle“ des Radverkehrs kommt den Arbeitsplätzen als „Ziele“ für RadfahrerInnen zu. Auch hier gilt, je höher die Nutzungsdichte desto höher der Erschließungsbedarf aber auch die Infrastruktureffizienz. Die Schwerpunkte der räumlichen Verteilung der Beschäftigten befinden sich im Zentrumsbereich, entlang der Hauptstraße Richtung Süden, und ziehen sich über den Bereich der Einkaufszentren in die Kehrgasse und Langfelderstraße. Auch entlang der Gößgrabenstraße Richtung Nordwesten ist noch eine gewisse Dichte gegeben. Darüber sind wenige Agglomerationen von Arbeitsplätzen zu erkennen.

Zur Beurteilung der Komponente „**Sicherheit der RadfahrerInnen**“ wurden einerseits die Daten der Unfälle mit Beteiligung von Radfahrenden aus den Jahren 2010 bis 2015 sowie die Kfz-Belastung des Straßennetzes herangezogen.

Abbildung 21: Kartendarstellung | Kfz-Aufkommen und Unfälle mit Beteiligung von RadfahrerInnen



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen, Geländemodell GIS-Steiermark | Verkehrsbelastung Stadtgemeinde Trofaiach | Radunfälle 2010 bis 2015 Kuratorium für Verkehrssicherheit | Eigene Darstellung 2018.

Zur besseren Orientierung ist in obiger Darstellungen auch das im Rahmen des Radverkehrskonzeptes erstellte Radroutennetz dargestellt.

Insgesamt wurden in den Jahren 2010 bis 2015 **43 Unfälle mit Beteiligung von RadfahrerInnen** erfasst. Bei der überwiegenden Mehrzahl davon handelt es sich um Unfälle ohne andere Beteiligte aus denen sich auch keine Rückschlüsse für die Radverkehrsinfrastruktur ableiten lassen.

Folgende **relevante Unfalhäufungen** sind zu erkennen:

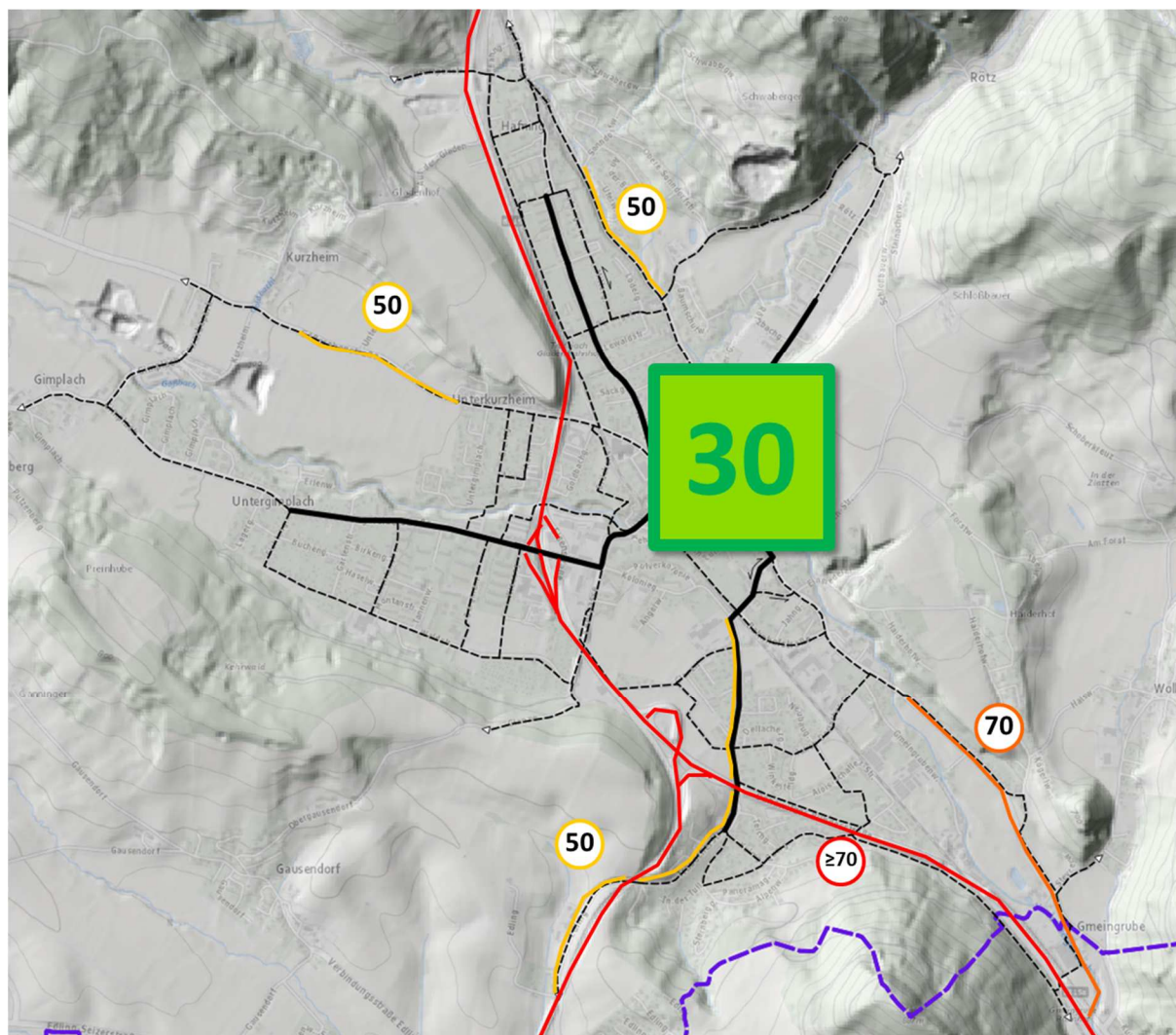
- entlang der Langfelderstraße (überwiegend verursacht durch Vorrangverletzungen)
- in der Kehrgasse (Abbiegevorgänge im Zusammenhang mit dem Bahnbegleitweg)
- Kreuzung Bahnhofstraße / Hauptstraße (Vorrangverletzungen), sowie
- im Bereich der Kurve in der Rebenburggasse (Alleinunfälle aufgrund von Fahrbahnoberfläche und Kurvengeometrie).

Bei den Informationen zum **Kfz-Aufkommen** handelt es sich um qualitative Einschätzungen durch die Mitglieder des Bearbeitungsteams, da seitens der Stadtgemeinde keine entsprechenden Frequenzzahlen verfügbar sind. Vergleichsweise hohes Kfz-Aufkommen ist

- im gesamten Verlauf der Hauptstraße,
 - der Kehrgasse zwischen Hauptplatz und Langfelderstraße,
 - der Langfelderstraße zwischen Kehrgasse und Fichtegasse,
 - der Reitingstraße und Reichensteinstraße, sowie
 - in der Trabocherstraße
- vorhanden.

Großer Stellenwert wurde neben der Berücksichtigung der objektiven Sicherheit auch der subjektiven Sichtweise also dem „**Sicherheitsgefühl**“ beim Radfahren eingeräumt. Dieser Faktor wurde durch die Mitglieder des Bearbeitungsteam - die diesbezüglich über umfassende persönliche Erfahrung mit dem Radfahren in Trofaiach verfügen - in den Planungsprozess eingebracht.

Abbildung 22: Kartendarstellung | Tempolimits für den KFZ-Verkehr im relevanten Straßen und Wegenetz



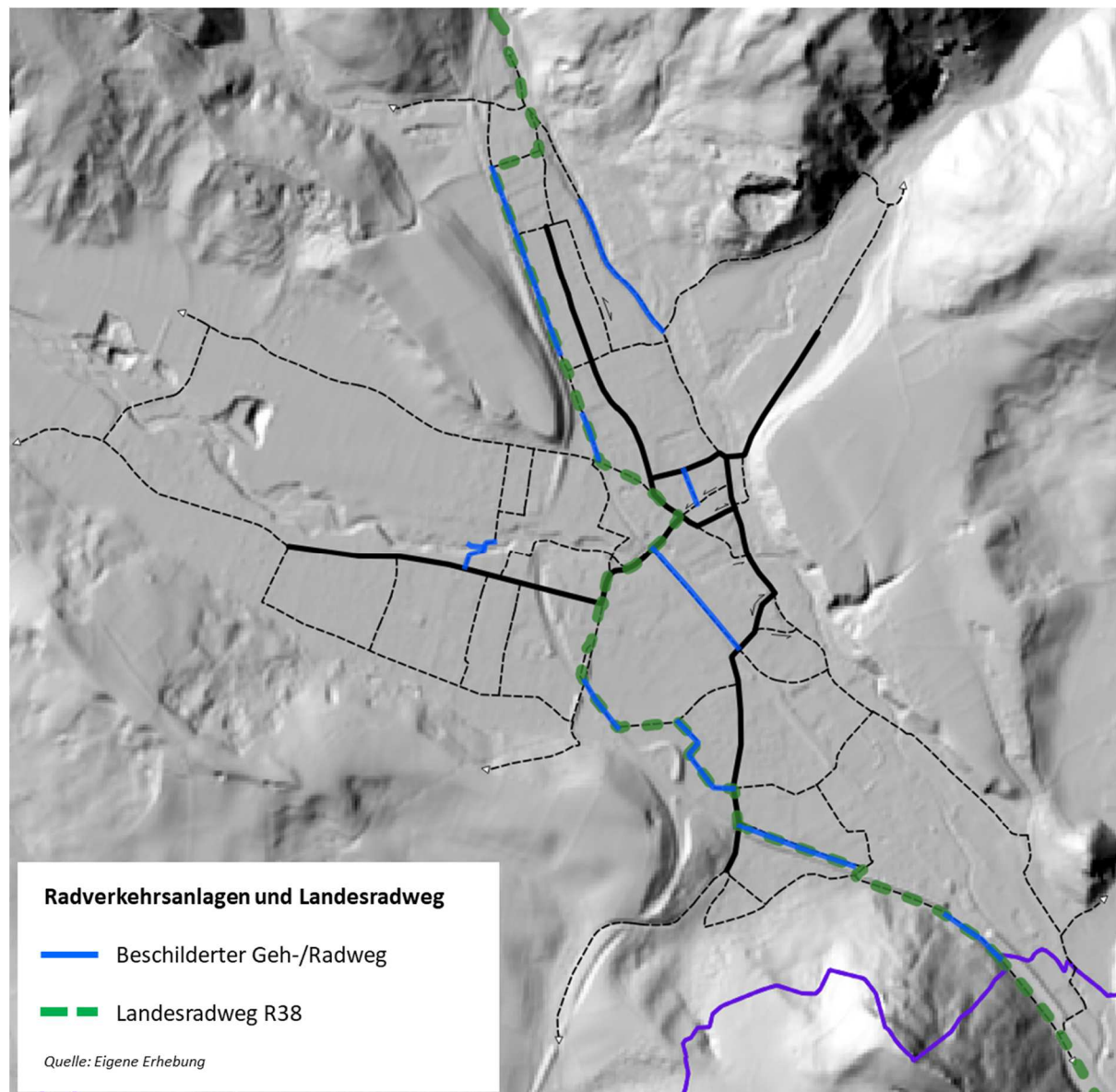
Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen und Geländemodell GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018

Innerhalb des relevanten Straßen- und Wegenetzes gilt mit wenigen Ausnahmen flächendeckend Tempo 30 was grundsätzlich eine sehr gute Voraussetzung für eine Führung des Radverkehrs

gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr (= „Mischverkehr“ siehe unten) darstellt. Straßenabschnitte auf denen nicht Tempo 30 gilt sind:

- Trabocherstraße innerhalb und außerhalb des Ortgebietes
- Vordernberger Straße zwischen Steinbruchweg und Sonndorfweg (außerhalb Ortsgebiet)
- Gößgrabenstraße zwischen Untergimpelbach und Kurheim (außerhalb Ortsgebiet)
- südliche Hauptstraße außerhalb des Ortgebietes
- B115 in ihrem gesamten Verlauf

Abbildung 23: Kartendarstellung | Bestehendes Netz expliziter Radverkehrsinfrastruktur (Geh-/Radwege)



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen und Geländemodell GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018

Die derzeit vorhandenen **Radverkehrsanlagen** bilden eine unzusammenhängende Ansammlung von kombinierten Geh-/Radwegen die zu einem erheblichen Teil (vor allem was die vorhandenen Querschnittsbreiten aber auch der Oberfläche betrifft) nicht den Anforderungen der NutzerInnen bzw. dem Stand der Technik entsprechen. Bei einigen der Wege ist überdies der Stand der zugrundeliegenden Verordnungen unklar. Viele der vorhandenen Geh/Radwege stellen wichtige

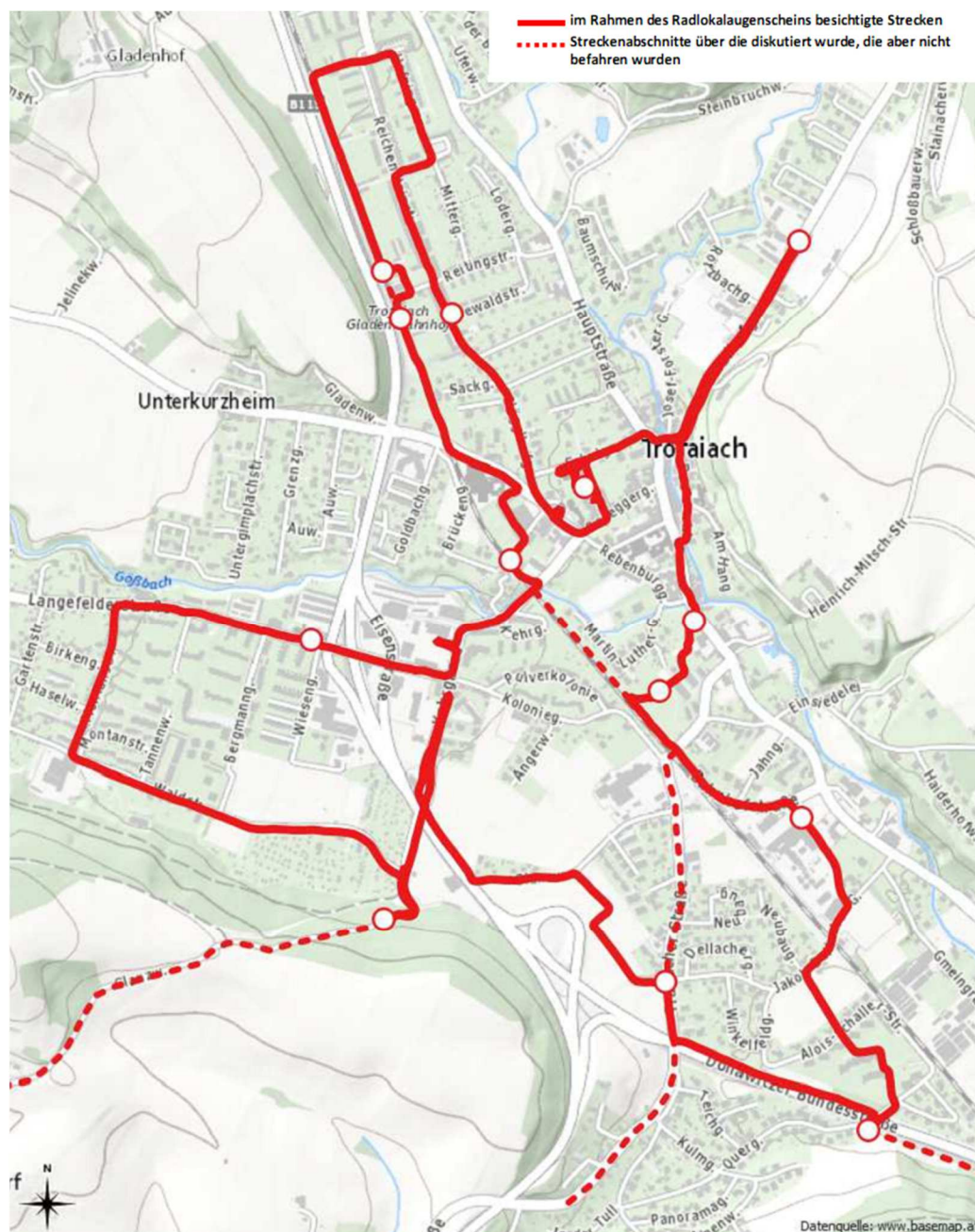
direkte Verbindungen dar und sollten daher entsprechend attraktiviert bzw. optimiert (Breite, Oberfläche, Beleuchtung, ...) und in ein umfassendes Radverkehrsnetz eingebunden werden.

Der **Landesradweg R38** verläuft in Nord-Süd-Richtung durch das gesamte Stadtgebiet, wobei die Beschilderung im Zentrumsbereich nicht dem tatsächlichen Verlauf entspricht. Mögliche Synergien zwischen der Nutzung als Landesradweg im Freizeitverkehr und dem Radroutennetz für den Alltagsradverkehr wurden im Rahmen der Netzerstellung berücksichtigt.

4.3 Gemeinsame Befahrung | „Radlokalaugenschein“

Am 28.06.2017 fand eine gemeinsame Befahrung des Gemeindegebietes statt. Dabei wurden relevante und vor allem aus Sicht der RadfahrerInnen kritische Abschnitte und Knotenpunkte im Wegenetz aus „Fahradperspektive“ besichtigt und mögliche Lösungen bzw. Maßnahmen besprochen.

Abbildung 24: Radlokalaugenschein am 28.06.2017 | Kartendarstellung der Route und besichtigter und diskutierter „Problemstellen“



Quelle: Kartengrundlage basemap.at; Eigene Darstellung 2018.

Die Ergebnisse dieses „Radlokalaugenscheins“ wurden in einem Protokoll (siehe Anhang) festgehalten und gingen in weiterer Folge in die Infrastrukturplanungen ein.

5 RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR

5.1 Planungsgrundsätze Radinfrastruktur

Bei der Erstellung eines attraktiven, effizienten und vor allem sicheren Radverkehrsnetzes sind allgemeine Planungsprinzipien, -grundsätze und relevante Richtlinien zu beachten.

Für die **Netz- und Anlagenplanung** für den Radverkehr sind vor allem folgende **Grundsätze** von Bedeutung:

- generelle Berücksichtigung des Radverkehrs bei allen relevanten Planungen, Projekten und Gestaltungsmaßnahmen
- möglichst große Verkehrssicherheit anstreben
- Rücksichtnahme auf den Fußgängerverkehr indem Flächen für den Radverkehr nicht zu Lasten des Fußgängerverkehrs gehen. Im Ortgebiet ist tendenziell eine Trennung zwischen Fußgänger und Radverkehr anzustreben (Sicherheit, Qualität und Leistungsfähigkeit für beide Nutzergruppen sicherstellen).
- zusammenhängendes Netz zwischen Quellen und Zielen anbieten
- Umwege und Steigungen minimieren, direkte Streckenführung forcieren (z.B. Öffnung von Einbahnen für Radfahren wenn möglich)
- qualitativ hochwertige und komfortable Infrastruktur anbieten (Breiten, Oberfläche, Beleuchtung, ...)
- Abstellanlagen in guter Qualität und ausreichender Anzahl an allen relevanten Zielen

Für eine sichere Führung des Radverkehrs ist vor allem die **Ausgestaltung der Knotenpunkte** von Bedeutung. Dabei sind gute Sichtbeziehungen und klare Vorrangverhältnisse von Bedeutung. Mitbestimmend für die Sicherheit an Knotenpunkten ist außerdem die Form der Führung des Radverkehrs bis zu diesem Knoten - gemischt oder getrennt (siehe unten).

Die grundsätzlichen Anforderungen der RadfahrerInnen finden sich bereits in den oben genannten Grundsätzen. Jedoch differieren die subjektiven persönlichen Bedürfnisse und Prioritäten natürlich zum Teil erheblich. Generell lassen sich aus dieser Vielzahl an Anforderungen zwei **typische NutzerInnengruppen** unterscheiden die im Allgemeinen prinzipiell unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der Radverkehrsinfrastruktur aufweisen:

- **AlltagsradfahrerInnen** und
- **FreizeitradlerInnen**.

Alltagsradverkehr setzt sich zusammen aus

- Erledigungsfahrten,
- Ausbildungsfahrten,
- Fahrten zum/vom Arbeitsplatz,
- Einkaufsfahrten, sowie auch
- Fahrten in der Freizeit deren eigentlicher Zweck nicht im Radfahren an sich besteht (z.B. zum Sportplatz, Freibad, ...).

Prinzipiell ist der Alltagsradverkehr also zielorientiert, das Fahrrad ist „Verkehrsmittel zum Zweck“.

Im **Freizeitradverkehr** dagegen ist das Radfahren an sich das Ziel, es wird Bewegung gemacht und „Ausfahrten“ unternommen.

Dementsprechend unterscheiden sich auch die Wünsche der beiden NutzerInnengruppen an die Radverkehrsinfrastruktur.

Abbildung 25: Bedürfnisse und Anforderungen von RadfahrerInnen | Gegenüberstellung Alltagsradverkehr - Freizeitradverkehr

ALLTAGSRADVERKEHR ZIEL-orientiert : „Das Ziel ist das Ziel!“	FREIZEITRADVERKEHR WEG-orientiert: „Der Weg ist das Ziel!“
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 meiste alleine	fährt alleine, in 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 Hauptrouten gebündelt
Planungsgrundlage: Sicherheit und Direktheit, Komfort und Attraktivität	Planungsgrundlage: Sicherheit, Erlebnis-, Erholungswert, Komfort und Attraktivität

Quelle: RVS 03.02.13 | Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr (FSV); Richtlinie Radverkehr; Wien 2014; Eigene Darstellung 2018.

Wie bereits angeführt liegt beim „**Radverkehrskonzept Trofaiach**“ der **Fokus** klar auf dem **Alltagsradverkehr**.

Wo gemeinsame Interessen zwischen den NutzerInnengruppen vorhanden sind wurde diese natürlich berücksichtigt bei abweichenden Anforderungen (Konflikten) ist der Alltagsradverkehr ausschlaggebend. Mögliche **Synergien** z.B. zwischen der Nutzung als Landesradweges im Freizeitverkehr und als Teil des Radroutennetzes im den Alltagsradverkehr wurden im Rahmen der Netzerstellung berücksichtigt.

5.1.1 Hierarchischer Aufbau des Radroutennetzes

Ein Radroutennetz ist idealerweise hierarchisch aufgebaut, weist also Routen unterschiedlicher Bedeutung für das Gesamtnetz auf. Die Bedeutungsebene spiegelt sich auch in der Ausgestaltung und Infrastruktur der einzelnen Netzelemente wider

Die **Hierarchisierung** der Routen des Netzes erfolgte in **drei Stufen**

- **Haupttrouten**: Diese sollen möglichst direkte, qualitativ hochwertige, schnelle und sichere Verbindungen zwischen Stadtteilen herstellen. Auf diesen Verbindungen kommt dem Radverkehr im Vergleich zu den anderen VerkehrsteilnehmerInnen, besondere Bedeutung zu.

RadfahrerInnen sollen auf diesen Verbindungen besonders schnell unterwegs sein können und die Infrastruktur soll eine entsprechende Leistungsfähigkeit für die Aufnahme einer größeren Anzahl an Fahrradfahrenden aufweisen.

- Sammelrouten: Diese dienen zur Verbindung der Hauptrouten untereinander und binden darüber hinaus bedeutende Quell- und Zielpunkte an das Hauptroutennetz an. Für die kleinräumige, flächige Erschließung erfüllen sie eine Sammelfunktion.
- Flächenerschließung: Es gilt der Grundsatz, dass das Radfahren mit Ausnahme der B115 und auf expliziten Fußwegen auf allen Wegen im Stadtgebiet sicher und in guter Qualität möglich sein soll. Das gesamte vorhandene Wegenetz soll daher laufend - und insbesondere im Rahmen von Bauprojekten - auf seine Eignung zum Radfahren geprüft werden.

5.1.2 Typen von Radverkehrsanlagen

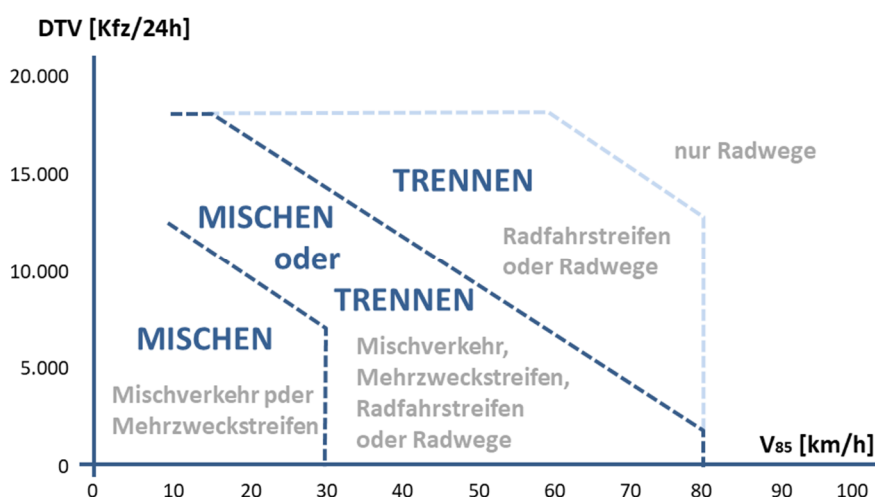
Die Führung des Radverkehrs kann auf unterschiedliche Arten erfolgen.

Grundsätzlich unterscheidet man Radverkehrsführungen bei denen Flächen gemeinsam mit anderen Verkehrsmitteln (Kfz, zu Fuß) genutzt werden („Mischverkehr“) von solchen bei denen dem Radverkehr explizit und exklusiv eigene Flächen zur Verfügung stehen („Trennprinzip“).

Laut den entsprechenden Richtlinien⁸ ist die Wahl des im Einzelfall zu wählenden Prinzips („Trennen“ oder „Mischen“) insbesondere durch das Volumen des Kfz-Verkehrs sowie die gefahrene Geschwindigkeit bestimmt.

Bei Geschwindigkeiten von maximal 30 km/h ist außer bei sehr hohen Verkehrsmengen prinzipiell eine Führung im Mischverkehr empfohlen. Ab einem Kfz-Aufkommen von ca. 17.000 Fahrzeugen pro Tag bzw. einer erlaubten Geschwindigkeit von 80 km/h ist generell eine räumliche Trennung von Kfz und Radverkehr anzustreben.

Abbildung 26: Hinweise für die Mischung bzw. Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit für zweistreifige Fahrbahnen



Quelle: RVS 03.02.13 | Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr (FSV); Richtlinie Radverkehr; Wien 2014; Eigene Darstellung 2018.

⁸ RVS 03.02.13 | Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr (FSV); Richtlinie Radverkehr; Wien 2014

In der folgenden Tabelle sind mögliche Organisationsformen der Radverkehrsführung, sowie deren Zusammenhang mit relevanten Einflussfaktoren enthalten.

Abbildung 27: Anzustrebendes Organisationsprinzip des Radverkehrs im Ortsgebiet

	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

Quelle: RVS 03.02.13 | Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr (FSV); Richtlinie Radverkehr; Wien 2014.

Im **Radroutennetz von Trofaiach** sind folgende **Formen der Radverkehrsführung** von besonderer Bedeutung, und werden daher kurz näher beschrieben:

- **Mehrzweckstreifen:** sind seitlich auf der Fahrbahn für den Radverkehr abmarkierte Bereiche (jeweils nur in eine Fahrtrichtung zu befahren), welche im Fall der Begegnung zweier Kfz unter besonderer Berücksichtigung der RadfahrerInnen auch von Kraftfahrzeugen befahren werden dürfen. Mehrzweckstreifen werden bei ausreichend zur Verfügung stehender Fahrbahnbreite durch entsprechende Bodenmarkierungen gekennzeichnet. Im Fall von Steigungen bzw. in Ergänzung anderer einseitiger Radverkehrsanlagen können Mehrzweckstreifen auch einseitig angebracht werden. Bei Kreuzungsbereichen und insbesondere Kreisverkehren werden Mehrzweckstreifen bereits in einem Abstand vor dem Knoten beendet um eine Verflechtung mit dem Kfz Verkehr zu ermöglichen.
- **Geh- und Radwege:** sind für den FußgängerInnen- und den Fahrradverkehr bestimmt und durch entsprechende Beschilderung gekennzeichnet. Für eine komfortable und sichere gemeinsame Nutzung sind ausreichende Breiten sicherzustellen (Konfliktvermeidung). Einseitige Führung neben der Fahrbahn im Zweirichtungsbetrieb sind vor allem im Ortsgebiet nur in Ausnahmefällen zu realisieren („Querungszwang“). Geh- und Radwege eignen sich bei vor allem für Verbindungen abseits des Straßennetzes, wobei auch hier eine entsprechende Querschnittsbreite vorhanden sein muss. Im Ortsgebiet kann für Radfahrer eine Ausnahme von Benützungspflicht verordnet werden, was insbesondere bei einseitigen Zweirichtungswegen neben der Fahrbahn auch dringend zu empfehlen ist.
- **Fahrradstraßen:** sind Straßenabschnitte auf denen dem Radverkehr behördlich besondere Bedeutung zuerkannt wird. Dem Kfz-Verkehr ist das Zu- und Abfahren sowie das Queren mit

einer Maximalgeschwindigkeit von 30km/h gestattet das Durchfahren jedoch verboten (Ausnahmen für Linienbusse und Müllfahrzeuge möglich).

- **Mischverkehr:** Hier wird der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr ohne Abmarkierung spezifischer Flächen auf der Fahrbahn geführt, RadfahrerInnen bleiben dadurch für Kfz-LenkerInnen jederzeit sichtbar und als gleichberechtigte VerkehrsteilnehmerInnen erkennbar. Aufgrund der niedrigen Kfz-Geschwindigkeiten und dem in vielen Straßenabschnitten stark eingeschränktem Flächenangebot stellt dies Führung in Trofaiach in vielen Fällen die ideale Form der Radverkehrsführung. Dazu kann auf Strecken mit erhöhtem Kfz-Aufkommen bzw. steigungsbedingt niedrigen Radfahrgeschwindigkeiten durch Symbolisierung auf der Fahrbahn (Piktogramme wie z.B. Sharrows) zusätzlich auf die Anwesenheit von RadfahrerInnen aufmerksam gemacht werde.

5.1.3 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Abstellanlagen stellen einen wichtigen Teil der Radinfrastruktur dar. Zur Nutzung des Fahrrades gehört neben dem „Fahren“ auch das „Parken“. Ein entsprechendes Angebot an Quelle und Ziel der Fahrt bestimmt erheblich über die Attraktivität der Fahrradnutzung insgesamt mit.

Qualitätskriterien für Fahrradabstellanlagen

Bei der Planung und Errichtung von **Fahrradabstellanlagen** sind daher folgenden Grundsätze und **Qualitätskriterien** zu berücksichtigen:

- **Ansperrmöglichkeit:** Das Ansperrern des Rahmens und zumindest eines Laufrades ist möglich
- **Stabilität für das Fahrrad:** Der Ständer muss stabilen Halt für das Fahrrad bieten. Fahrräder unterschiedlicher Rahmengröße, müssen stabil und sicher im Ständer stehen können. Der Ständer muss auch beim Beladen des Fahrrades dieses am Kippen hindern. Durch die Benutzung des Ständers darf weder das eigene Fahrrad (z.B. Beschädigung der Felgen durch umkippen) noch andere Räder beschädigt werden.
- **ausreichend große Stellfläche:** Die Abstände und Rangierflächen müssen ein einfaches Ein-/Ausparken, Absperren und Beladen ermöglichen. Entsprechende Vorgaben zur Dimensionierung können der Literatur entnommen werden⁹.
- **gute Erreichbarkeit:** Da RadfahrerInnen Umwege meiden und möglichst bis zum Ziel fahren, sind die Abstellanlagen eingangsnah, fahrend erreichbar und gut sichtbar zu situieren. Die Anlagen sollen soweit möglich auch direkt an das Radroutennetz angebunden sein.
- **Barrierefreiheit:** Für die Attraktivität und Akzeptanz der Anlage entscheidend ist, dass diese mit dem Fahrrad bequem und ohne Überwindung von Hindernissen (Stufen, steile Rampen, Türen, ...) erreicht werden kann
- **Beleuchtung und Einsehbarkeit:** Das Abstellen von Fahrrädern soll auch bei Dunkelheit möglich sein. Im Falle von Kurzzeitparken ist dafür in vielen Fällen die vorhandene Straßen- oder Gebäudebeleuchtung ausreichend, ansonsten ist eine entsprechende Beleuchtung erforderlich. Eine gute Einsehbarkeit erhöht in Kombination mit der Beleuchtung das Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum und wirkt dem Entstehen von Angsträumen und Fahrraddiebstahl entgegen. Einsehbarkeit und Beleuchtung stellen auch einen effizienten Schutz vor Vandalismus dar.

⁹ z.B. radlobby 2017: Ratgeber Radparken

- Berücksichtigung von Spezialfahrzeugen: Neben „klassischen“ Fahrrädern sollen auch Spezialräder (Lastenfahrräder, Dreiräder für Senioren, ...) Kinderräder und Anhänger abgestellt werden können.
- Reinigung und Wartung: Radabstellanlagen sind regelmäßig zu Reinigen und zu Warten. Darüber hinaus sind abgestellte „Fahrradleichen“ in regelmäßigen Abständen zu entfernen.

Über diese Grundqualität hinaus müssen bei manchen Radabstellanlagen auch noch **ergänzende Anforderungen** gestellt werden:

- Ästhetik und Design: Fahrradabstellanlagen haben als „Stadtmobiliar“ auch einen Einfluss auf das optische Erscheinungsbild des Straßenraumes. Gestalterische Grundsätze des Ortbildes sind daher bei der Modellwahl und Situierung zu berücksichtigen. Allerdings sollte vermieden werden aufgrund des optischen Erscheinungsbild die Funktionalität der Abstellanlage massiv einzuschränken (z.B. „Spiralständer“, Fahrradparken nur „im Hinterhof“, ...)
- Überdachung: Bei Anlagen zum Langzeitparken (siehe unten) ist darüber hinaus auch ein geeigneter Witterungsschutz erforderlich
- Radboxen und Radgaragen: Diese Einrichtungen dienen der wetterfesten Verwahrung von Fahrrad, Helm und Kleidungsstücken. Die Nutzung kann nur durch registrierte Personen erfolgen. Hochwertige Fahrräder können in diesen Anlagen ebenso wie die zum Fahren benötigte Ausrüstung diebstahls- und vandalismussicher über längere Zeit aufbewahrt werden. Einige Modell von Radboxen werden überdies mit entsprechenden Lademöglichkeiten für E-Bikes angeboten.
- Serviceeinrichtungen: An zentralen Punkten an denen auch Langzeitparken stattfindet, kann durch das Anbieten von Serviceeinrichtungen wie Self-Service Stationen, Luftpumpen, Schlauchautomaten usw. sowie Lademöglichkeiten für e-Bikes der Komfort für RadfahrerInnen weiter erhöht werden (Im Alltagsradverkehr haben E-Bike-Ladestationen i.A. nur geringe Bedeutung, da aufgrund der üblichen Weglängen das Laden zuhause - bzw. bei längeren Arbeitswegen direkt am Arbeitsort - und nicht unterwegs“ erfolgt).

Schwerpunktsetzungen in den Nutzungsanforderungen in Abhängigkeit von der Nutzungsdauer

Die persönlichen Schwerpunktsetzungen (subjektive Bedeutung und Wichtigkeit) innerhalb dieser vielfältigen grundsätzlichen Ansprüche im Hinblick auf die Qualität des Angebotes differieren zwischen Radfahrenden zum Teil sehr stark.

Allerdings lassen sich anhand der typischen Nutzungsdauer zwei grundlegende Gruppen von „RadparkerInnen“ definieren:

- KurzzeitparkerInnen (Parkdauer zwischen wenigen Minuten und ca. 2 Stunden | z.B. Einkauf, Behördengang, Sportplatz, Arztbesuch, Freibad, Wirtshausbesuch, Musikschule, ...) haben i.A. folgende maßgebliche Anforderungen an die Abstellmöglichkeit:
 - zielnahe (akzeptable Entfernung vom Ziel: max. 20m)
 - schnell und sicher, fahrend erreichbar
 - gut einsehbar, beleuchtet
 - Überdachung nicht erforderlich
- LangzeitparkerInnen (Parkdauer von mehreren Stunden bis zu mehreren Tagen | z.B. Schule, Arbeitsplatz, Bike&Ride, ...)
 - fahrend erreichbar
 - Sicherheit und Witterungsschutz sehr wichtig

- unmittelbare Zielnähe weniger bedeutend (akzeptable Entfernung zum Ziel: Tagesparken max. 40m, Nachtparken max. 80m)

Die folgende Abbildung bietet eine vergleichende Gegenüberstellung der Anforderungen an eine Radabstellanlage von Kurzzeit- und LangzeitparkerInnen.

Abbildung 28: Anforderungen an eine Radabstellanlage | Kurzzeit- und Langzeitparken im Vergleich

Wichtigkeit	Kurzzeit-parken	Langzeit-parken
Zugänglichkeit	sehr hoch	hoch
Erreichbarkeit	sehr hoch	hoch
Diebstahlschutz	mittel	sehr hoch
Witterungsschutz	gering	sehr hoch
Servicequalität	unwichtig	mittel
Stromversorgung	unwichtig	gering

Quelle: Land Salzburg 2013: Leitfaden Fahrradparken - Planung und Realisierung von Radabstellanlagen in Salzburg; Land Salzburg, Abt6 Landesbaudirektion; Seite 15; Salzburg; 2013.

5.2 Planung der Radverkehrsinfrastruktur für Trofaiach

5.2.1 Zustandsanalyse

Wie bereits weiter oben kurz ausgeführt stellt sich die aktuelle Situation des Radverkehrs in Trofaiach zusammenfassend folgendermaßen dar.

Verkehrsnetz und Radverkehrsanlagen

- Das Radfahren im Straßennetz wird durch die (fast) flächendeckende Tempo-30 Regelung erheblich erleichtert
- Es existieren nur wenige eigenständige Radverkehrsanlagen, wobei es sich bei diesem um kombinierte Geh/Radwege handelt. Oberfläche und Breite erfüllen z.T. nicht die Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen die an Radverkehrsanlagen zu stellen sind. Der Verordnungsstand der Anlagen ist z.T. unklar.
- Die Durchwegung und die Verbindung der Siedlungs- und Stadtteile mit fahrradbefahrbaren Wegen sind, trotz einiger Barrieren wie Bahntrasse und Gewässer, grundsätzlich gut.
- Auf einigen Straßenabschnitten ist das Kfz-Aufkommen auf höherem - z.T. für RadfahrerInnen „unangenehmen“ - Niveau. Konkrete Zahlen zum Kfz-Verkehr an ausgewählten Querschnitten standen für die Planungen im Rahmen des Radverkehrskonzeptes nicht zur Verfügung.
- Mit dem R38 verläuft ein Landesradweg in Nord-Süd Richtung durch das Gemeindegebiet

Fahrradabstellanlagen

- Bei den vorhandenen Radständern handelt es sich bis auf wenige Ausnahmen (Hauptplatz und z.T. Freibad) ausschließlich um „Felgenklemmen“
- An vielen wichtigen Zielen (z.B. Sportplatz) fehlen Abstellmöglichkeiten vollständig.
- Am zentralen ÖV-(Bus)-Knoten stehen nur wenige Fahrradständer zur Verfügung.

- Die vorhandenen Ständer sind tw. an unattraktiven Standorten aufgestellt (z.B. Hauptplatz im Bereich der Parkplätze) und werden dementsprechend wenig genutzt.

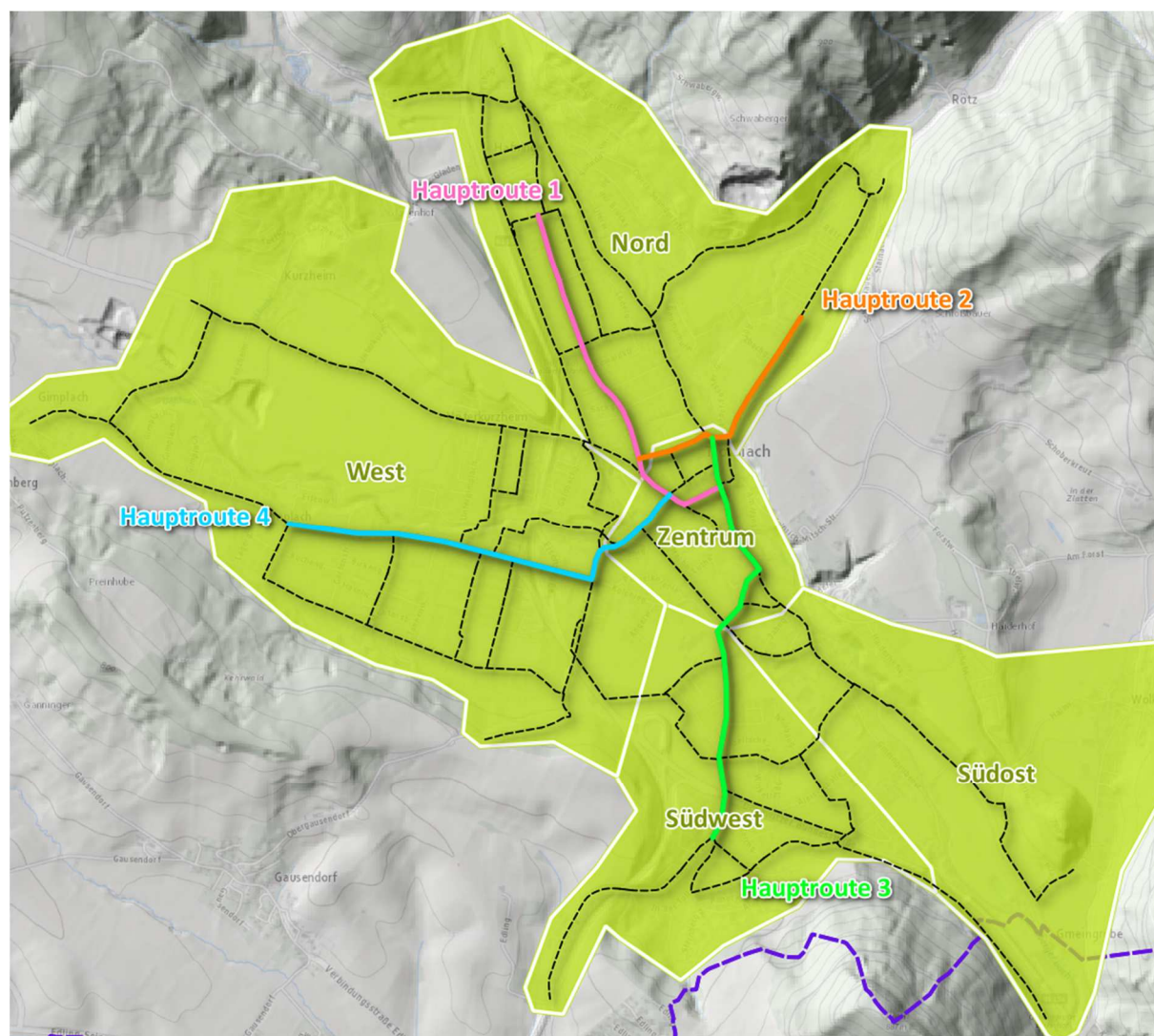
Wegweisung und Leitsystem

- Abgesehen von einzelnen Schildern im Verlauf des Landesradweges - dessen Beschilderung im Zentrumsbereich im Übrigen von der tatsächlichen Streckenführung abweicht - sind keine explizit für den Radverkehr gedachten Wegweisungen vorhanden.

5.2.2 Definition (Ziel)Radroutennetz Trofaiach

Unter der Prämisse einer möglichst umfassenden und attraktiven Verbindung der relevanten Quellen und Ziele - siehe oben - wurde auf Basis fachlicher Beratung und den Erfahrungen der aktiven RadfahrerInnen im Beratungsteam ein „idealer Zielzustand“ für ein Radroutennetz in Trofaiach definiert. Wichtige Radverbindungen wurden festgelegt und eine Hierarchisierung (siehe oben) vorgenommen.

Abbildung 29: Kartendarstellung | Radroutennetz Trofaiach | Netzstruktur und Hierarchie



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen und Geländemodell GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018

Das Radroutennetz setzt sich grundsätzlich aus 4 Hauptrouten einem Netz an Sammelrouten sowie der Sicherstellung der flächenhaften Nutzung des Straßen und Wegenetzes durch RadfahrerInnen zusammen.

Die **4 Hauptrouten** - Charakteristika und Anforderungen siehe *Kapitel 5.1.1*- als Rückgrat des Netzes verbinden die Siedlungsschwerpunkte im Norden, Westen und Süden sowie die Ziele und Siedlungsgebiete im Nordosten mit dem Zentrumsbereich. Im Zentrum findet auch die Verknüpfung der Routen untereinander statt, wobei besonderer Wert auf die Durchgängigkeit des Netzes - für Radialverbindungen - gelegt wurde. Die Gesamtstreckenlänge der Hauptrouten beträgt ca. 5,5km.

Das **Netz aus ergänzenden Sammelrouten** - Charakteristika und Anforderungen siehe *Kapitel 5.1.1* - dient als Zubringer zu den Hauptrouten und zur Feinvernetzung mit dem Flächenangebot. Insgesamt sieht das Radverkehrskonzept 26,3km an Sammelrouten vor. Davon sind ca. 1,2 km bei denen es sich um Verbindungen handelt auf denen aktuell noch kein Weg besteht, und deren Realisierbarkeit noch nicht vollständig geklärt ist, als „zukünftige Verbindung (Sammelroute)“ gekennzeichnet,

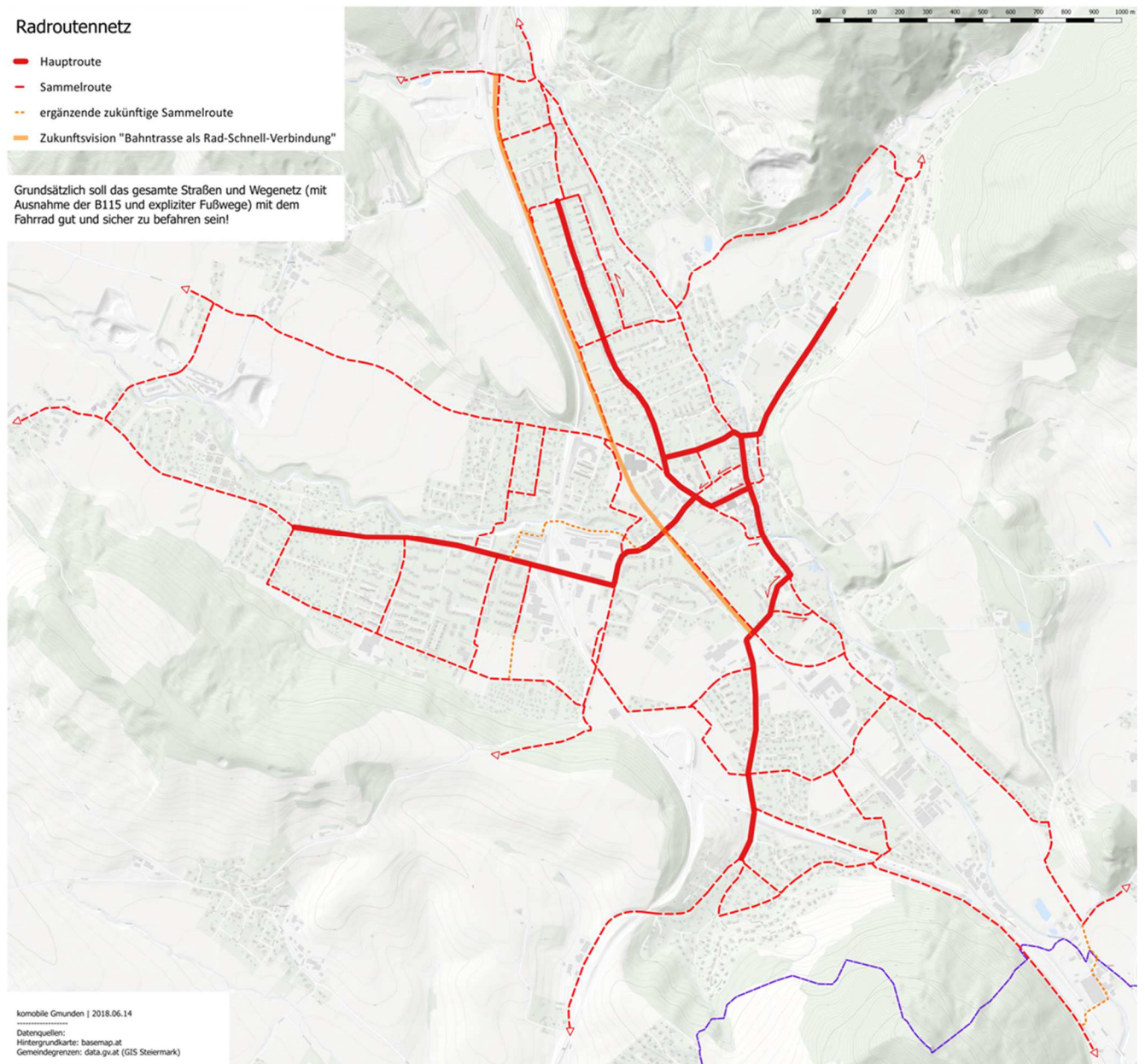
Das **gesamte Netz** aus Haupt- wie Sammelrouten beläuft sich somit auf **ca. 31,8km** und verläuft zum Teil im Mischverkehr und z.T. auf getrennten Geh-/Radwegen. Die genaue Definition der Infrastruktur erfolgte im nächsten Arbeitsschritt, dessen Ergebnisse dem nachfolgenden Kapitel zu entnehmen sind. Der Verlauf der Haupt- und Sammelrouten wurden auf Basis der verkehrlichen und räumlichen Gegebenheiten (siehe oben) unter fachlicher Empfehlung und Beratung in Kombination mit den Vor-Ort-Erfahrungen des Bearbeitungsteams im Rahmen mehrerer Workshops erarbeitet.

VARIANTE - Ergänzender Schnellradweg auf der Bahntrasse

In Ergänzung zu diesem Netz wurde eine **Variante für das Radroutennetz** ausgearbeitet. In dieser wird das Radroutennetz durch eine **ergänzende Nord-Süd-Radschnellverbindung** auf der stillgelegten **Bahntrasse** zwischen Krumpfenstraße und Bahnhofstraße aufgewertet. Eine solche zentrale Schnellverbindung könnte in Kombination mit entsprechenden - eher geringfügigen - Adaptierungsmaßnahmen des hier beschriebenen Radroutennetzes die Attraktivität, Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Gesamtnetzes erheblich erhöhen. Details zu dieser Netzvariante sowie eine Grobkostenschätzung sind *Kapitel 5.2.4* zu entnehmen.

Aufgrund der bislang großen Unabwägbarkeiten hinsichtlich des möglichen Realisierungszeitpunktes sowie der Rahmenbedingungen der Finanzierung, wurde in Abstimmung mit der Stadtgemeinde und dem Land Steiermark, die Radschnellverbindung-Bahntrasse nicht als von vornherein integraler Bestandteil in das Radroutennetz Trofaiach aufgenommen. Nichtsdestotrotz stellt diese Verbindung eine aus verkehrlicher Sicht **sinnvolle und anzustrebende Ergänzung des Radverkehrsnetzes** dar, welches aber - und darauf wurde beim Netzentwurf großer Wert gelegt - auch ohne diese Schnellverbindung ein attraktives und funktionelles Angebot für Radfahrende in Trofaiach darstellt.

Abbildung 30: Kartendarstellung | Radroutennetz gesamt - Netzhierarchie und ergänzendes Projekt „Bahntrasse als Radschnellweg“

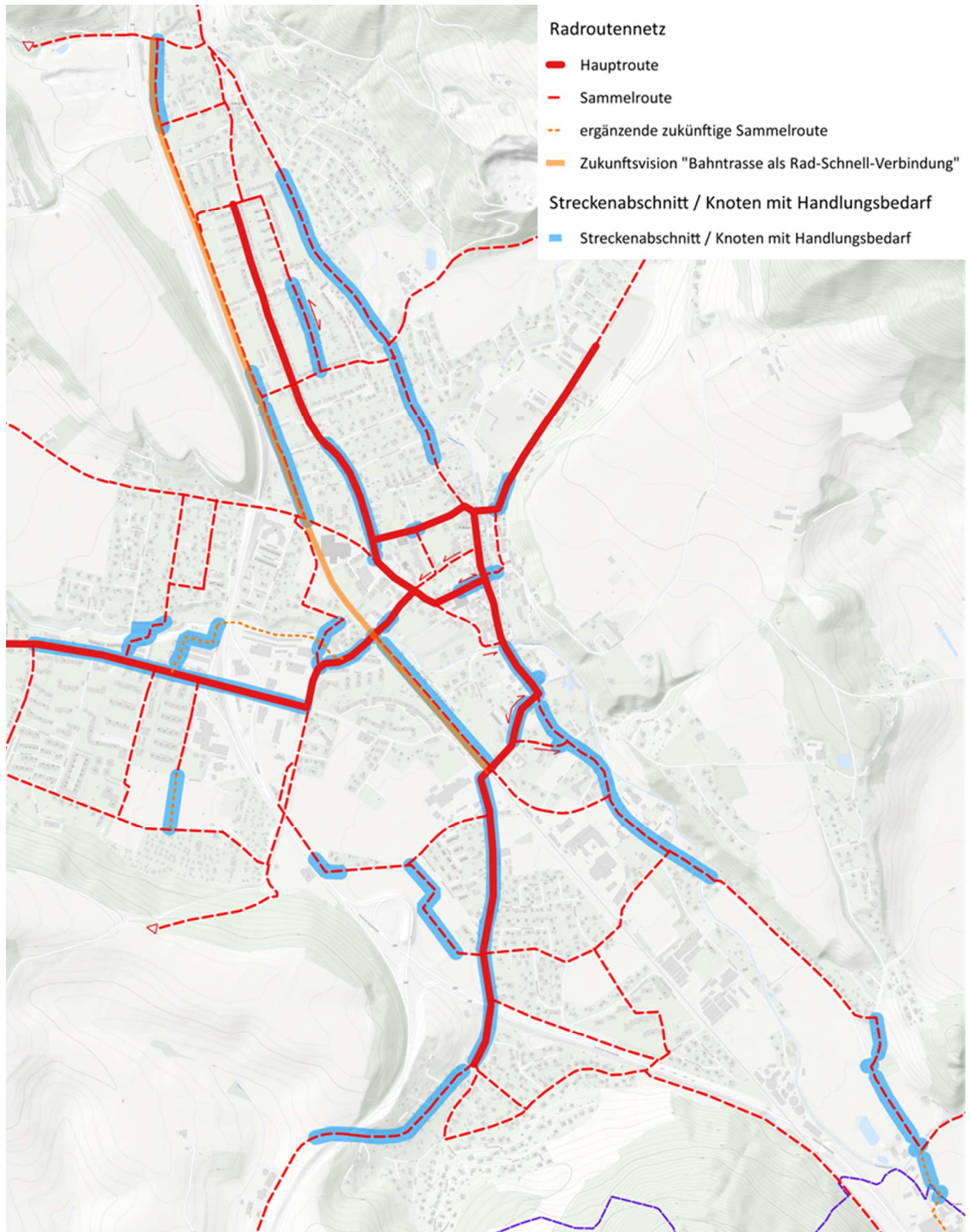


Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.
Eine größere Kartendarstellung mit entsprechender Auflösung findet sich im Anhang.

5.2.3 Maßnahmenkatalog Radroutennetz Trofaiach

Durch einen umfassenden Abgleich zwischen dem oben beschriebenen Radrouten-„Zielnetz“, der bestehenden Infrastruktur und den Anforderungen an entsprechende Radrouten aus fachlicher Sicht und verkehrstechnischen Erfordernissen wurden Abschnitte mit Handlungsbedarf für Optimierungs- bzw. Ausbaumaßnahmen herausgearbeitet.

Abbildung 31: Kartendarstellung | Radroutennetz Trofaiach - Streckenabschnitte und Knoten mit Handlungsbedarf im Bereich der Infrastruktur



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.

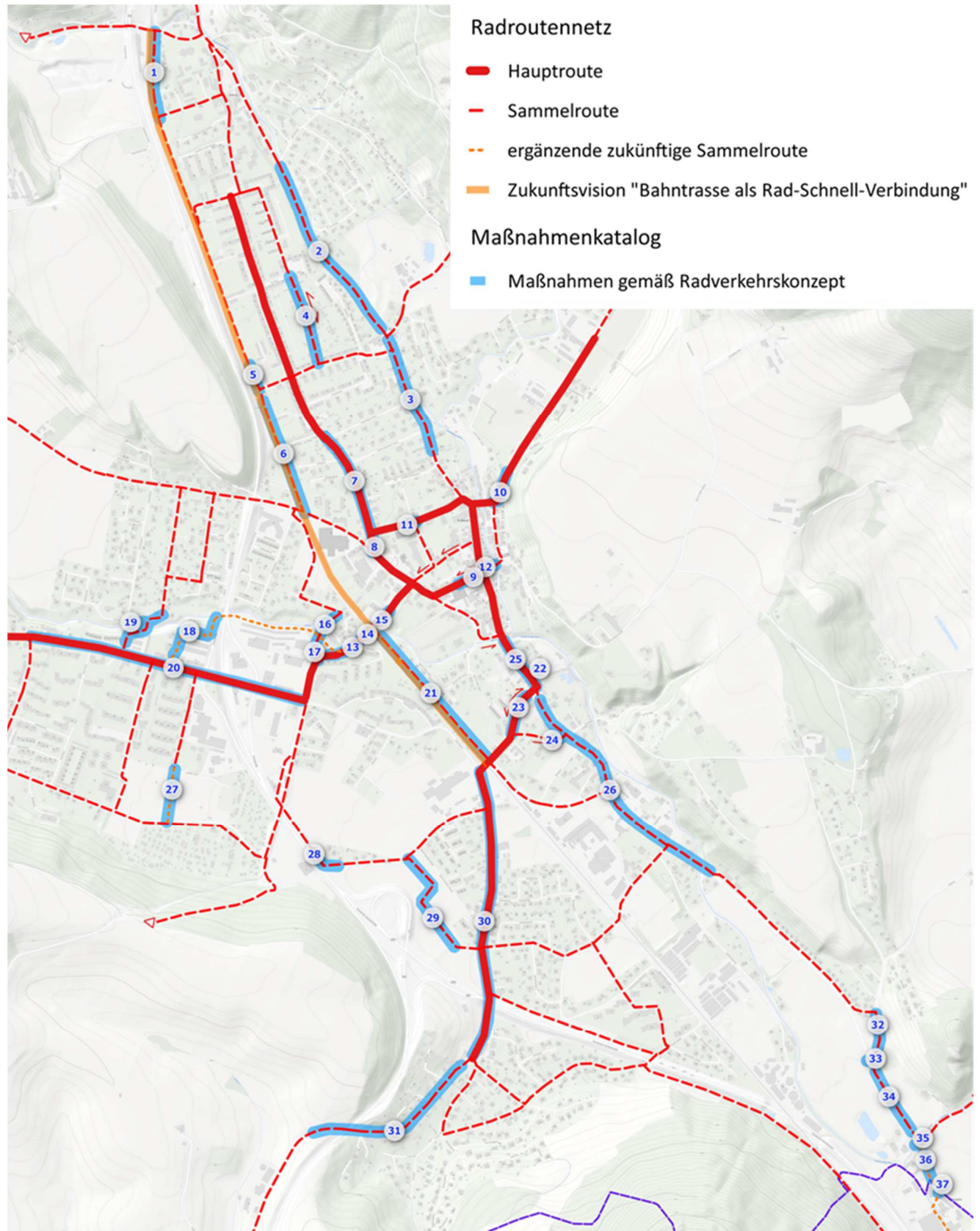
Auf diesen insgesamt 37 Streckenabschnitten bzw. Knoten ist die Bestandsinfrastruktur nicht zur Erfüllung der technischen und funktionellen Anforderungen an Radrouten der entsprechenden Hierarchieebene (siehe dazu *Kapitel 5.1*) geeignet. Es sind daher Maßnahmen erforderlich.

Die im „Radverkehrskonzept Trofaiach“ enthaltenen Infrastrukturmaßnahmen wurden auf fachlicher Basis unter **Berücksichtigung der entsprechenden Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben** sowie des **Standes der Technik** gemeinsam mit dem Bearbeitungsteam entwickelt und mit der zuständigen **Baubezirksleitung abgestimmt**.

Für alle diese Maßnahmen wurden jeweils Grobplanungen, Kostenschätzungen und Wirkungsabschätzungen durchgeführt. Die folgenden Abbildungen bieten einen Überblick über den resultierenden „Maßnahmenkatalog Infrastruktur Netz“.

Vor der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen sind jedenfalls noch entsprechende **Detailplanungen** durchzuführen sowie mit den **zuständigen Behörden** abzustimmen. In manchen Fällen sind darüber hinaus ev. auch entsprechende **Genehmigungen** für die Maßnahmenumsetzung erforderlich.

Abbildung 32: Kartendarstellung | Maßnahmenkatalog Infrastruktur Netz



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.
Eine größere Kartendarstellung mit entsprechender Auflösung findet sich im Anhang.

Die empfohlenen Maßnahmen sind in den folgenden Tabellen kurz beschrieben.

Abbildung 33: Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur NETZ (Strecken und Knoten) | Teil 1

NR	ROUTE / ABSCHNITT	BESTAND HANDLUNGSBEDARF	MASSNAHMENVORSCHLAG	RELEVANZ			KOSTEN (netto) (€)	CODE
				SICHERHEIT	NETZ	KOMFORT		
1	Benediktahofgasse	Asphaltierte Anliegerstraße, Fahrerbot ausgenommen Zustelldienste und Anrainer	Radfahrer vom Fahrverbot ausnehmen	++	++	++	200 €	1120001001
2	Vordernbergerstraße zw. Somdörfweg u. Steinbruchweg	bestehender Geh-/Radweg westlich der Fahrbahn, Breite ca. 1,9m, Benutzungspflicht für Radfahrer, 50km/h Abschnitt -> 2-malige Querung der Fahrbahn in Fahrtrichtung Norden notwendig	Geh-/Radweg: Aufhebung der Benutzungspflicht, Verbreiterung auf 2,5m Fahrtrichtung Norden; einseitiger Mehrzweckstreifen stadtauswärts	+++	+	++	26.000 €	1120001002
3	Vordernbergerstraße zw. Steinbruchweg und Zentrum	Hauptverkehrsstraße 6,5-7m, 30km/h	Fahrradsymbole (sharrows) an beiden Fahrbahnrändern zwischen Steinbruchweg und dem nördlichen Ende der 'defakto Begegnungszone' im Zentrum (ca. Schulgasse bzw. Hauptstraßenendigung)	++	+	++	400 €	1120001003
4	Mittergasse	Erschließungsstraße, Einbahn Richtung Norden	Einbahn für Radfahrer Richtung Süden öffnen	+	++	+++	200 €	1120001004
5	bahnstreckenbegleitender Geh-/Radweg Privatweg bei Galdenstraße 4-6	geschotterter Abschnitt, mit Absperrpfosten abgegrenzt, Durchfahrt gestattet	Klärung Durchfahrtsituation, Befestigung des Weges (Asphalt) mit einer Breite vor 3m	++	+	+++	6.600 €	1120001005
6	bahnstreckenbegleitender Geh-/Radweg Nordriedung - Zentrum südlich Jugendzentrum	kombinierter Geh-/Radweg, relativ hohes FG und Radfahrer aufkommen nördlicher Abschnitt: geschotterter teilweise tiefergründiger Geh-/Radweg südlicher Abschnitt: asphaltierter Geh-/Radweg zwischen Hecke und Geländer, befestigte Breite ca. 1,8m,	gesamten Abschnitt mit einer Breite von 3m asphaltieren, Geländer beseitigen, Hecke stützen	+	+	+++	43.000 €	1120001006
7	Gögghofgasse	sehr enge Erschließungsstraße, hohes Kfz-Aufkommen ("Anrainerverkehr") zu Spitzenzeiten	Verkehrsberuhigung durch Reduktion des Kfz Aufkommens: Einrichtung einer Fahrradstraße zwischen Rudolf-Nowak-Straße und Gößgrabenstraße, Fahrradsymbole an kritischen Stellen, Benachrangung der einmündenden Straßen	+++	+++	++	1.800 €	1120011001
8	Einmündung Gögghofgasse in die Gößgrabenstraße beim Kriegerdenkmal	Einmündung in Gößgrabenstraße im Bereich des Kriegerdenkmals, getrennte Fahrwege für Nord- und Süd-Richtung	Klarstellung des Fahrgeweges und der Vorrangsituation insbesondere beim Einfahren in die Gößgrabenstraße	+++	+	+	100 €	1120012002
9	Luchnettgasse	bedeutende Verbindungsstraße im Zentrumsbereich Ostteil Einbahn in Fahrtrichtung Westen keine Durchfahrtsmöglichkeit in West-Ost Richtung zwischen Schulgasse und Rebenburggasse	Öffnung der Einbahn für Radfahrer Wertepflicht für Radfahrer Richtung Osten bei Gegenverkehr Sicherstellung der Einsehbarkeit der Einmündung der Luchnettgasse in die Hauptstraße Radfahrer aus Luchnettgasse haben Nachrang (Beschilderung + Ordnungslinie)	+	+++	++	400 €	1120011003
10	Anstieg Roßmarkt / Friedhofgasse	steiler Anstieg mit sehr geringer Straßenbreite, einzige Verbindung zu Friedhof und Sportplatz, kaum Überörtlichkeiten für Kfz	Anbringung von Fahrbahnsymbolen bzw. Sharrows in Fahrtrichtung bergauf	+++	+	+++	100 €	1120021001
11	Einmündung Fliederweg in Schulgasse	erhebliche Sichtbehinderung im Kreuzungsbereich (Zaun, Hecke), Zufahrtsweg zur NMS	Sichtbehinderungen beseitigen (nach Möglichkeit), Gefahrenstelle kennzeichnen	+++	+	+	400 €	1120022002
12	Verbindungsweg Hauptstraße - Roßmarkt	fehlende attraktive Verbindung Rossmarkt- Hauptplatz in Fahrtrichtung Süden	Durchgang gegenüber Luchnettgasse zwischen Häusern Hauptstraße 68 und 70 als Radverbindung nutzen (ev. Schiebeflicht im Durchgangsbereich)	+	++	+++	200 €	1120001007
13	Keirgasse zwischen Langerfelderstraße und Eisenbahnquerung	zentrale Radverbindung, relativ hohes Kfz-Aufkommen, langer Steigungsbereich (deutliche Geschwindigkeitsdifferenz zum Kfz)	Zweirichtungsradweg (ohne Benutzungspflicht) parallel zum Gößbach (Anfang/Ende entsprechend gestalten), westlich davon einseitige Mehrzweckstreifen bergauf im Steigungsbereich	++	++	+++	91.000 €	1120041002
14	Einmündung des bahnbegleitender Geh-/Radweg Keirgasse - Bahnhofstraße in die Keirgasse	unübersichtliche Einmündung	Sicherheit bei der Einmündung des bahnbegleitenden Geh-/Radweges in die Keirgasse erhöhen, Bodenmarkierung, Beschilderung adaptieren, Hecke stützen	++	++	++	400 €	1120042003
15	Keirgasse zwischen Eisenbahnquerung und Hauptplatz	zentrale Radverbindung, relativ hohes Kfz-Aufkommen, kurzer Steigungsbereich (deutliche Geschwindigkeitsdifferenz zum Kfz) mit Einengung durch Brückengeländer (relativ starke Versenkung der Fahrbahn)	einseitig Fahrradsymbole bergauf im unmittelbaren Steigungsbereich (v.a. Ecke Brückengeländer) Richtung Hauptplatz	++	+	+++	200 €	1120041004

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Abbildung 34: Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur NETZ (Strecken und Knoten) | Teil 2

NR	ROUTE / ABSCHNITT	BESTAND HANDLUNGSBEDARF	MASSNAHMENVORSCHLAG	RELEVANZ			JAHR	KOSTEN (netto) (*)	CODE
				SICHERHEIT	NETZ	KOMFORT			
16	Goßbachbrücke bei Kehrgasse	Verbindungsweg als Alternative zur Kehrgasse, historische Brücke mit Fahrverbot, Treppen-Rampen-Mix am Süende	Brücke aufgrund zu geringer Breite als Schiebetrasse kennzeichnen Zufahrtsweg im Norden verbreitern (mind 2,5m) Treppen-Rampbereich bei Kock einheitlich als Rampe ausführen Einmündung in Kehrgasse entsprechend kennzeichnen und organisieren	+	+++	++	2019	5.900 €	1120001008
17	Einmündung des Weges über die Goßbachbrücke in die Kehrgasse	Verbindungsweg als Alternative zur Kehrgasse, Einmündung des Weges in die Kehrgasse bei Bäckerei Kock	klare Kennzeichnung der Fußgänger bzw. der gemischten Fußgänger/Radfahrerflächen, Einbindung des Fuß-Radweges zwischen Kehrgasse und Pulvergasse, Abbiegemöglichkeit für Radfahrer aus der Kehrgasse (von Westen) in den Geh-/Radweg	++	+++	++	2019	1.100 €	1120002009
18	neue Alternativroute Kehrgasse - Langfelderstraße entlang Gößbach	nutzbare Wegverbindung zwischen Unterführung unter B115 und Langfelderstraße dtz. nicht vorhanden ev. zukünftig Flächen an Gößbach verfügbar Kfz-freie Alternativroute zur Verbindung Kehrgasse - Langfelderstraße	Streckenführung planen, Geh-/Radweg errichten	+++	++	+++	2022	113.000 €	1120001010
19	Goßbachquerung Langfelderstraße - Grenzgasse / Untergimpbachstraße	Geh-Radbrücke mit teilweise sehr schmalen und unübersichtlichen Weganschlüssen	befestigte Breiten der Zufahrtsweg insbesondere im Norden ausweiten, Kurvenbereiche der Zufahrtsweg sichern, Schotterabschnitte asphaltieren, Möglichkeit zur Verlegung des Schutzweges im Bereich der Einmündung in die Langfelderstraße prüfen	+++	++	++	2020	16.000 €	1120001011
20	Langfelderstraße zwischen Montanstraße und Kreisverkehr mit Kehrgasse	Hauptverkehrsstraße mit hohem Kfz-Aufkommen, großen Querschnittsbreiten und vielen Kreuzungen, Zufahrten/Enmündungen, Hauptadroute	Beidseitige Radfahrstreifen/Mehrzweckstreifen, Auffassung der Linksabbliegespuren für künftige Straßenprojekte Anforderungen des Radverkehrs definieren	+++	+++	+++	2020	4.800 €	1120041001
21	bahnbegleitender Geh-/Radweg Kehrgasse - Bahnhofstraße	asphaltierter Geh-/Radweg, befestigte Breite ca. 2m, Beleuchtung vorhanden	befestigte Breite erweitern (3,5m)	++	+	+++	2022	44.000 €	1120001012
22	Kreuzung Hauptstraße - Badgasse	Bad als wichtiges Ziel im Radverkehr nur über diesen Punkt erreichbar, schwer einsehbarer Einmündungsbereich zwischen zwei Häusern, Umbau/Querschnittsrückbau der Hauptstraße in diesem Abschnitt in Planung	Gefahrenstelle im Einmündungsbereich entsprechend kennzeichnen (Bodenmarkierungen), im Zuge des Umbaus der Hauptstraße Verbesserung der Sichtbeziehungen	+++	+	+	2019	400 €	1120032004
23	Bahnhofstraße zwischen Dr.-Wilhelm-Ehrlich-Gasse und Hauptstraße	zentrale Verbindung Zentrum - Südwesten (keine attraktiven Alternativen)	Einbahn für Radfahrer in beide Richtungen öffnen (Breite für Bodenmarkierung ausreichend) Einmündungsbereich in Hauptstraße deutlich kennzeichnen	+	+++	++	2019	1.100 €	1120031003
24	Einmündung der Dr.-Wilhelm-Ehrlich-Gasse in die Hauptstraße	eher unübersichtlicher Einmündungsbereich Radfahrer auf der Hauptstraße Richtung Süden werden von an der Haltelinie in der D.-Ehrlich-Gasse haltenden Kfz nicht gesehen	Haltelinie weiter in Richtung Hauptstraße verlegen	+++	+	+	2019	100 €	1120002013
25	Hauptstraße Süd zwischen Bahnhofstraße Nord und Rebenburggasse	Hauptverkehrsstraße mit hohem Kfz-Aufkommen, wechselnden Fahrbahnbreiten und relativ vielen Ein-/Ausfahrten, Übergangsbereich zur "defakto Begegnungszone" im Zentrum	analog zu Vorderbergerstraße Radsymbole ab Einmündung Bahnhofstraße bis Rebenburggasse	+++	+	++	2019	300 €	1120031002
26	Hauptstraße Süd zwischen Riedgasse und Bahnhofstraße Nord	Hauptverkehrsstraße mit hohem Kfz-Aufkommen, wechselnden zum Teil großen Fahrbahnbreiten und relativ vielen Ein-/Ausfahrten	analog zu Vorderbergerstraße Radsymbole zwischen Riedgasse und Einmündung Bahnhofstraße Nord	+++	+	++	2020	800 €	1120001014
27	neuer Verbindungsweg Wiesengasse - Waldstraße	kein Weg vorhanden, Fußwegverbindungen erkennbar, als Anbindung zur verkehrsberuhigten Waldstraße interessant	durchgängige Wegverbindung für Fußgänger und Radfahrer zwischen Langfelderstraße und verkehrsberuhigter Waldstraße (ev. im Rahmen von Wohnbauprojekt(en)) herstellen	+	++	+++	2024	54.000 €	1120001015
28	Glanzweg Engstelle neben B115	stark eingeschränkte Sicht und Wegverengung im Kurvenbereich neben B115, Konfliktgefahr bei Gegenverkehr	Sichtbehinderung durch Aufweitung des Kurvenreiches Richtung B115 beheben	+++	+	+	2019	19.000 €	1120001016
29	Radweg zwischen Glanzweg und Trabocherstraße	bestehender Geh-/Radweg mit einer Breite von max 2m Teil des R38	Verbreiterung auf min 3m, Realisierung ev. im Rahmen eines Bebauungsprojektes	++	+	+++	2023	36.000 €	1120001017
30	Trabocherstraße zwischen Koloniegasse und Kulmgasse	Hauptverkehrsstraße mit Tempo 50, Neuplanung mit Temporeduktion vorgesehen	Bedürfnisse der Radfahrer bei der Neugestaltung der Trabocherstraße berücksichtigen, Temporeduktion und Verkehrsberuhigung im Mischverkehr statt eigenständiger Radfahranlagen	+++	+++	+++	2019	83.000 €	1120031001
31	Trabocherstrasse - Steigungsbereich Richtung Edling	Hauptverkehrsstraße, Verbindungsstraße nach Edling sehr starke Steigung, im oberen Bereich tw. relativ enge Fahrbahn	Mehrzweckstreifen bergauf im unteren (breiten) Abschnitt Fahrradymbole (Sharrows) bergauf im oberen (engen) Abschnitt	+++	+	+++	2019	900 €	1120001018

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Abbildung 35: Tabelle Maßnahmenkatalog Infrastruktur NETZ (Strecken und Knoten) | Teil 3

NR	ROUTE / ABSCHNITT	BESTAND HANDLUNGSBEDÄRF	MASSNAHMENVORSCHLAG	RELEVANZ			JAHR	KOSTEN (netto) (*)	CODE
				SICHERHEIT	NETZ	KOMFORT			
32	Riedgasse - Haiderhofweg	Hauptstraße: Hauptverkehrsstraße mit hohem Kfz-Aufkommen, Tempo 70, keine Flächenreserven für Radverkehrsanlagen Riedgasse: schmale Anliegerstraße Haiderhofweg: Steigung und eher unübersichtliche Einmündung in Riedgasse	keine unmittelbaren Infrastrukturmaßnahmen auf der Hauptstraße Riedgasse als alternative Routenführung beschleunigen, Haiderhofweg Fahrbahn sanieren ev. Fahrradsymbole im Steigungsbereich (Engstelle)	+++	++	+++	2023	16.000 €	1120001019
33	Einmündung Haiderhofweg in Hauptstraße	Hauptstraße: südlich Ortschild Hauptverkehrsstraße Richtung Süden, hohes Kfz-Aufkommen, Tempo 70 Kreuzung Haiderhofweg wird im Rahmen der Neuerichtung einer Zufahrtsstraße zum Altstoffzentrum neu geplant	Verbindung aus Haiderhofweg in straßenbegleitenden Geh-/Radweg Richtung Süden errichten, im Rahmen des Kreuzungsneubaus Haiderhofweg/Hauptstraße Querungsmöglichkeit für Radfahrer in neue Verbindungstraße zum Altstoffzentrum berücksichtigen	+++	+++	++	2023	13.000 €	1120002020
34	Hauptstraße zwischen Haiderhofweg und Lainalstraße	Hauptverkehrsstraße Richtung Süden, hohes Kfz-Aufkommen, Tempo 70 straßenbegleitender Gehweg mit sehr geringer Breite östlich der Fahrbahn	vorhandenen Gehweg östlich der Straße zum Geh-/Radweg ausweiten (mind. 2,5m) und bei Planung der neuen Bushaltestelle berücksichtigen	++	+++	+++	2023	56.000 €	1120001022
35	Einmündung der Lainalstraße in die Hauptstraße	aufgeweiteter Kreuzungsbereich mit Bushaltestellen, Zufahrtsstraße und Bach (Brückbauwerk) in Kreuzungsnähe (Neuplanung der Haltestellen läuft)	Einbindung der neu zu schaffenden parallel zur Hauptstraße verlaufenden Geh-/Radwege in die Lainalstraße im unmittelbaren Kreuzungsbereich	+++	++	++	2023	2.500 €	1120002023
36	Verbindung zwischen Lainalstraße und Gemeingrubenweg Süd	Hauptverkehrsstraße Richtung Süden, hohes Kfz-Aufkommen, Tempo 70, Verbindung zwischen Lainalstraße und R38 Richtung Leoben über südlichen Gemeingrubenweg möglich	straßenbegleitender Geh-/Radweg östliche der Fahrbahn mit einer Breite von mind 2,5m	+++	++	+++	2024	42.000 €	1120001024
37	Querung Hauptstraße bei Gemeingrubenweg Süd	Hauptstraße: Hauptverkehrsstraße mit hohem Kfz-Aufkommen, Tempo 70 über südlichen Gemeingrubenweg kann R38 Richtung Leoben erreicht werden	Errichtung einer gesicherten Querungsmöglichkeit Querungshilfe (Mittelinsel)	+++	++	++	2024	1.200 €	1120002025

Anmerkungen

(*) keine Berücksichtigung von Kosten für Grundflächen, Nutzungsverträge, Vertragserrichtung

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Über die Kurzbeschreibung in dieser Tabelle hinaus wurde für jede dieser Maßnahmen eine **detaillierte Darstellung** von Ausgangssituation, Rahmenbedingungen, fachlichen Empfehlungen zur konkreten Maßnahmenumsetzung (verkehrstechnischer Lösungsansatz, Querschnittsbreiten, Skizzen, ...) und Eckdaten der Kostenermittlung erstellt. Diese „Detailbeschreibung der Infrastrukturmaßnahmen Radroutennetz“ findet sich im **Anhang**.

Die angeführten und mit Stadtgemeinde und Baubezirksleitung abgestimmten **Grobkosten**

- enthalten Aufwände für Um- und Neubauten, Beschilderung und Markierungen, technische Ausrüstung und ähnliches jeweils nach dem Stand der Technik, sowie Detailplanungen.
- enthalten nicht etwaige Kosten für Grundablösen, Nutzungsverträge und Vertragserrichtung, sowie über „das übliche Maß hinausgehende“ Detailplanungen.

Für die jede Maßnahme der Netzinfrastruktur wurde deren **Wirksamkeit und Relevanz** in den Dimensionen

- Sicherheit,
- Netzwirkung und
- Komfortgewinn

abgeschätzt (siehe dazu auch *Kapitel 5.4*).

Informationen zu konkreten **Vorgangsweise** bei der **Grobabschätzung der Kosten** der einzelnen Maßnahmen sind in *Kapitel 5.3* angeführt.

Die Festlegung der **Umsetzungszeitpunkte** für die einzelnen Maßnahmen erfolgte auf Basis fachlichen Empfehlungen hinsichtlich Dringlichkeit sowie der Einschätzung der Gemeinde zum Zeithorizont für die erforderlichen Realisierungsschritte.

5.2.4 Netzvariante und „Zukunftsprojekt“ | Nutzung der Bahntrasse als Radschnellverbindung

Die Bahntrasse nördlich des ehemaligen Bahnhofs Trofaiach ist seit Jahren stillgelegt. Das öffentliche Personenverkehrsangebot wird mittlerweile mit Linienbussen betrieben. Seitens der Landes- und Gemeindepolitik besteht die Planung die Schieneninfrastruktur in diesem Bereich abzubauen und die Flächen anderweitig zu nutzen.

Eine mögliche und aus verkehrlicher Sicht sehr sinnvolle Nachnutzung der Flächen ist die Errichtung von Radinfrastruktur. Aufgrund des Streckenverlaufes bzw. der räumlichen Lage im Gemeindegebiet stellt eine Radroute auf der Bahntrasse eine attraktive Ergänzung des Radroutennetzes in Trofaiach dar.

Die Nutzung der Bahntrasse als Schnellradweg stellt

- eine aus fachlicher Sicht sinnvolle Ergänzung zur weiteren Attraktivierung des Radroutennetzes,
- aber keine Voraussetzung **für** die Sinnhaftigkeit und Umsetzung der anderen Maßnahmen dar.

Aus diesem Grund wurden im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzeptes auch Möglichkeiten zur Einbeziehung der Bahntrasse in das Radroutennetz untersucht. Aufgrund der bislang großen Unabwägbarkeiten hinsichtlich eines möglichen Realisierungszeitpunktes sowie der Rahmenbedingungen der Finanzierung wurde eine Radverbindung auf der-Bahntrasse **nicht** als unmittelbarer **Bestandteil in das Radroutennetz Trofaiach** integriert.

Es wurde hingegen eine Variante ausgearbeitet in der ein Radschnellweg auf der Bahntrasse zwischen Krumpfenstraße und Bahnhofstraße das oben beschriebene Radroutennetz ergänzt und

weiter optimiert. Die dafür erforderlichen Maßnahmen (inkl. aus fachlicher Sicht sinnvoller Ergänzungsmaßnahmen) wurden erfasst, sowie die resultierenden Kosten (inklusive der die sich bei Realisierung ergebenden möglichen Einsparungen im parallel verlaufenden Wegenetz) grob abgeschätzt.

Die Festlegung einer konkreten Zeitschiene für die Umsetzung ist derzeit nicht möglich, die anfallenden Kosten sind im Vergleich zu anderen Maßnahmen sehr hoch. Eine Sonderfinanzierung dieser Maßnahme ergänzend zum Radverkehrskonzept wird daher erforderlich sein.

Es sollte darüber hinaus klar sein, dass durch **den Abbau der Schieneninfrastruktur** einen **zukünftige Wiedernutzung für den Schienenverkehr** auch langfristig gesehen de facto **nicht mehr möglich** sein wird.

Maßnahmenbeschreibung

Im **Bestand** handelt es sich bei der Bahntrasse zwischen Krumpfenstraße und Bahnhofstraße um eine ca. 2,3km lange, nicht mehr genutzte einspurige Bahnstrecke auf der die vollständige Infrastruktur inklusive Oberleitung noch vorhanden ist. Im nördlichen und im südlichen Abschnitt sind begleitende Geh-/Radwege östlich der Gleise vorhanden, zwischen Gößgrabenstraße und Kehrgasse gibt es keine parallel verlaufenden Wege.

Innerhalb des Radroutennetzes, wie es das „Radverkehrskonzept Trofaiach“ vorsieht, kann ein Radschnellweg auf der Bahntrasse folgende **Funktionen** übernehmen:

- potenzielle Nord-Süd Verbindung durch gesamten Zentrumsbereich mit Anbindungsmöglichkeiten an das Radroutennetz
- hochwertige komfortable, fast steigungsfreie Nord-Süd Schnellverbindung durch gesamten Zentrumsbereich
- weitere Alternativroute zur Kehrgasse auf Verbindung Langfelderstraße - Zentrum möglich

Eine Ergänzung um diese Radverbindung bedeutet folgende **Vorteile für das Radroutennetz**:

- Attraktivierung des Gesamtnetzes
- zusätzliche attraktive Nord – Süd Verbindung (= eine der Hauptrelationen)
 - qualitativ hochwertig / komfortabel
 - leistungsfähig
 - Führung abseits des KFZ-Verkehrs
 - „Umgehung“ des unmittelbaren Zentrums in Nord-Süd Richtung
- Konfliktreduktion Fußgänger / Radfahrer am Bahnbegleitweg
- Reduktion der zu bewältigenden Höhendifferenzen
- gute Anbindungsmöglichkeiten an das übrige Routennetz
- Aufhebung der Barrierewirkung der Bahntrasse insbesondere im Zentrumsbereich
- weitere Alternativroute zur Kehrgasse möglich

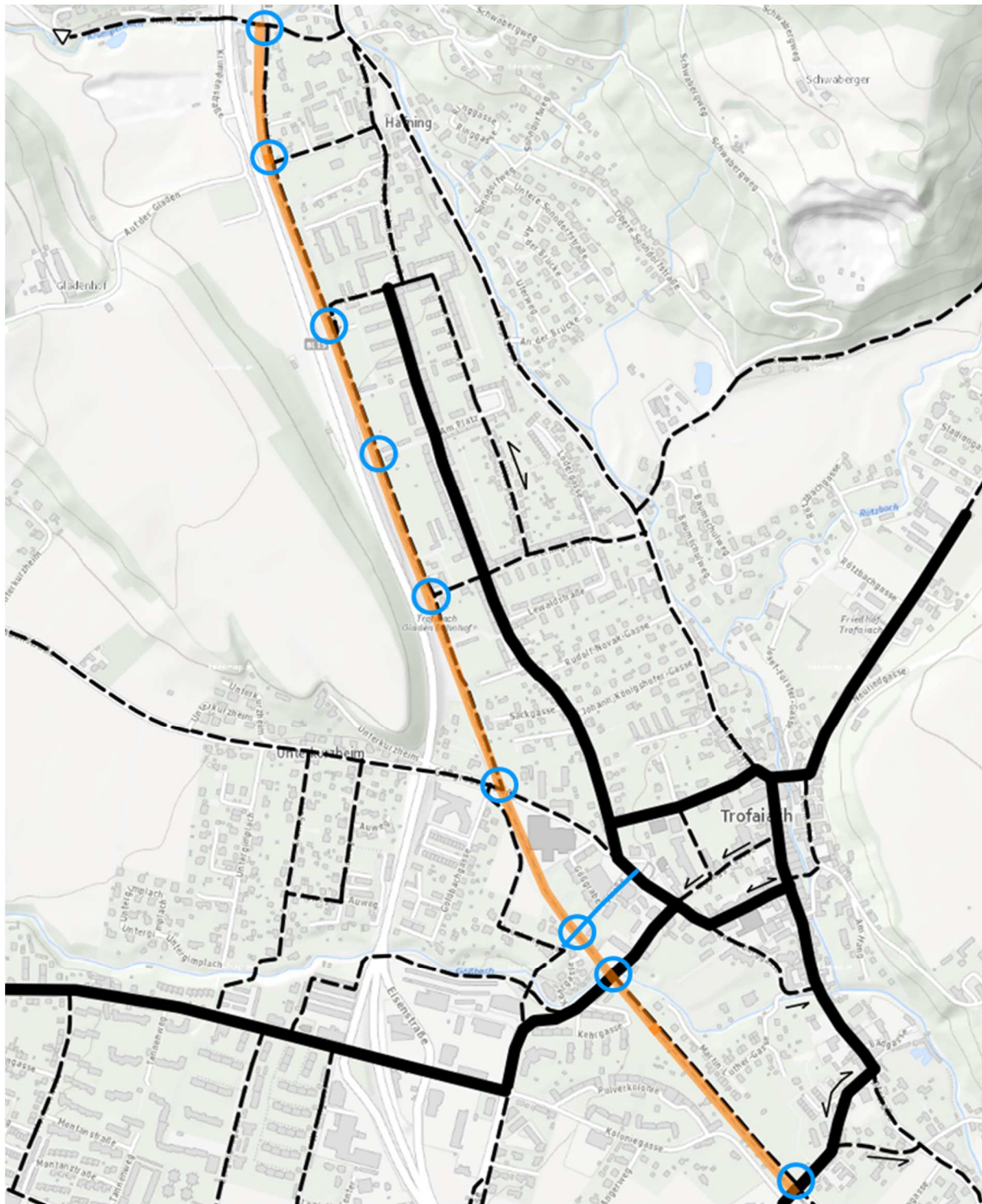
Konkret setzt sich das Ergänzungsprojekt „Bahntrasse als Schnellradweg“ aus folgenden (begleitenden) **Einzelmaßnahmen** zusammen:

- Ausbau der Bahntrasse zwischen Krumpfenstraße und Bahnhofstraße (ca. 2,3km) zum Radweg (Entfernung der Bahninfrastruktur und Asphaltierung mit einer Breite von 3,5m)
- Herstellung von Anbindungen zum übrigen Radroutennetz bzw. dem unmittelbar anliegenden Straßen und Wegenetz
- Querungen bzw. Einmündungen Gößgrabenstraße, Kehrgasse und Bahnhofstraße entsprechend sicher gestalten

- Querung Kehrgasse mit Plateaulösung (unabhängig von Vorrangregelung) herstellen
- Abbau der Fußgänger-Verbindungsbrücke Gößgrabenstraße - Brückengasse und Absenkung auf das Niveau der Bahntrasse => attraktive Alternativroute zur Kehrgasse möglich

Durch den möglichen Verzicht auf Maßnahmen im unmittelbar parallel führenden Geh/Radwegnetz (Verbreiterung und Befestigung der Bahnbegleitwege) ist ein gewisses - vergleichsweise aber eher geringes - Einsparungspotenzial gegeben.

Abbildung 36: Verlauf des Schnellradweges und Anknüpfungspunkte an das Radroutennetz



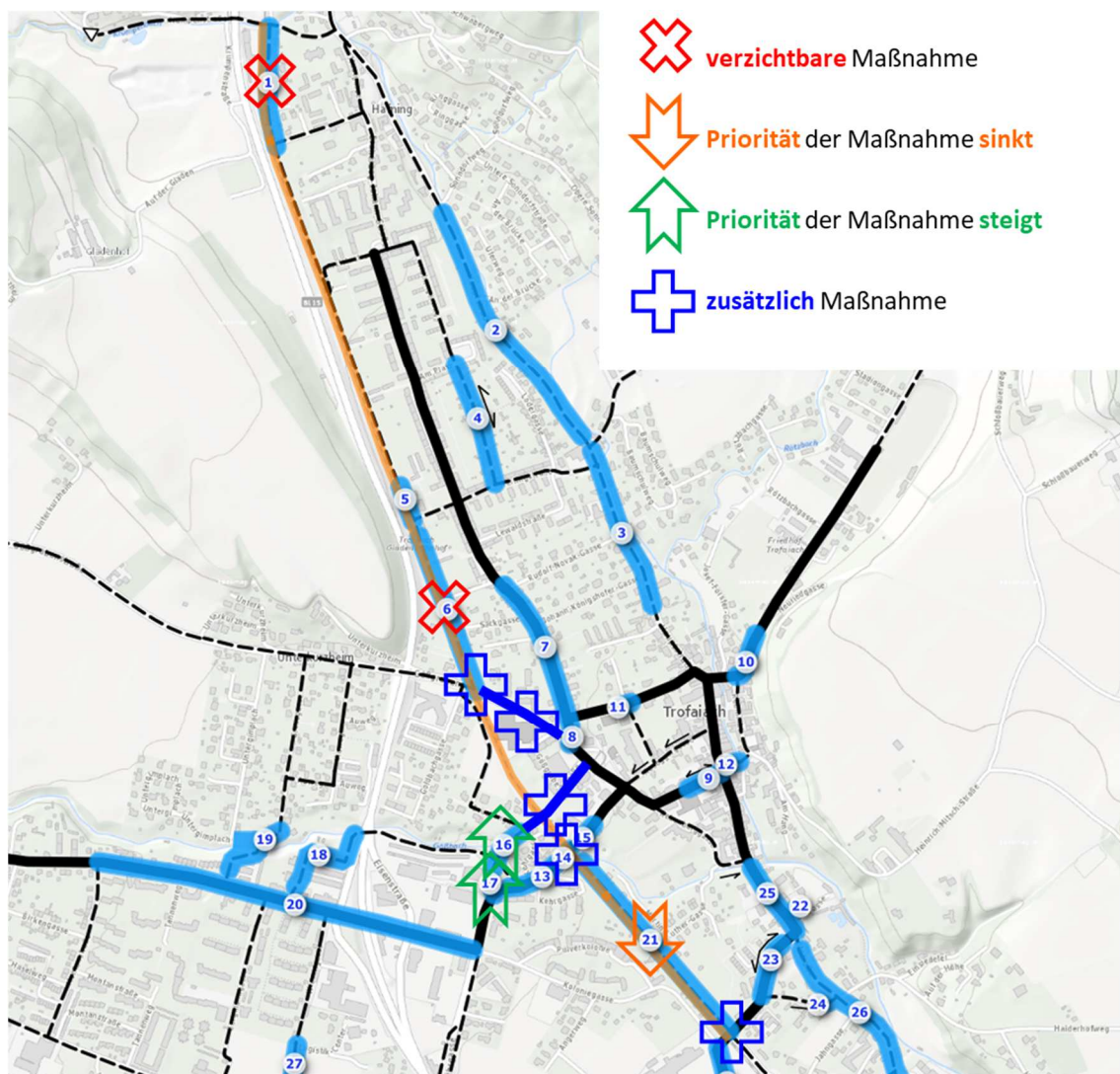
Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Eigene Darstellung 2018.

Eine **umfassende Einbindung** des Bahntrassenradweges in das **Radroutennetz** ist von großer Bedeutung. Eine möglichst große Zahl an „**Einstiegsmöglichkeiten**“ bzw. Verbindungen zu den „Zubringern“ steigert die Attraktivität und Effizienz des Schnellradweges erheblich und lässt sich wie obiger Abbildung zu entnehmen ist auch relativ einfach realisieren (Parallelverlauf von bereits bestehenden Sammelrouten).

Die Herstellung einer **Ost-West Verbindung** zwischen **Zentrum** und **Langfelderstraße** als direkte Alternative zur Kehrgasse lässt sich über den **Abbau derbahnquerenden Jugendstilbrücke** und der Absenkung der Zugangswege auf Trasseniveau erreichen.

Weitere **ergänzende Maßnahmen** sind bei der Querung der Gößgrabenstraße sowie der Kehrgasse und bei der Einmündung in die Bahnhofstraße erforderlich. Die Bedeutung einiger Infrastrukturmaßnahmen wird durch den Schnellradweg auf der Bahntrasse erhöht, bei anderen abgesenkt. Auf eine Verbreiterung und Befestigung der begleitenden Geh-/Radwege kann aus Sicht des Radverkehrs bei Nutzung der Bahntrasse als Radschnellweg verzichtet werden

Abbildung 37: Kartendarstellung | Auswirkungen der Errichtung einer Nord-Süd Radschnellverbindung auf andere Maßnahmen im Netz - empfohlene Adaptierung des Maßnahmenkataloges Netz



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Eigene Darstellung 2018.

Abbildung 38: Auswirkungen der Errichtung einer Nord-Süd Radschnellverbindung auf andere Maßnahmen im Netz - empfohlene Adaptierung des Maßnahmenkataloges Netz

Maßnahmen die durch die Radschnellverbindung verzichtbar werden	
1	Öffnung Benediktahofgasse für Radfahrer
6	Qualität des des bahnparallelen Weges nördlich der Gößgrabenstraße sicherstellen
Maßnahmen deren Priorität durch die Radschnellverbindung sinkt	
21	Ausreichende Breite des bahnparallelen Weges zwischen Kehrgasse und Bahnhofstraße sicherstellen
Maßnahmen deren Priorität durch die Radschnellverbindung steigt	
16	Wegverbindung über die Gößbachbrücke zwischen Brückengasse und Pulverstraße für Radverkehr attraktivieren
17	Weg über die Gößbachbrücke bei Pulvergasse (Bäckerei Köck) in die Kehrgasse einbinden
Ergänzend erforderliche Maßnahmen	
[+]	Einmündung / Querung der Gößgrabenstraße sicher gestalten (Plateaulösung)
[+]	Kreuzung Bahntrasse Kehrgasse grundsätzlich umgestalten (Plateaulösung)
[+]	Einmündung Bahntrasse in Bahnhofstraße/Trabocherstraße sicher gestalten
Ergänzende empfohlene Maßnahmen	
[+]	Direktverbindung Gößgrabenstraße – Bahntrasse – Brückengasse herstellen (als Alternativroute zur Kehrgasse! *)
[+]	Gößgrabenstraße zwischen Bahntrasse und Hauptplatz für Radfahrer aufwerten

*) Abbau der Jugendstilbrücke über die Bahntrasse, Absenkung auf Bahntrassenniveau, Befestigung der Rampen

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Abbildung 39: Kostenschätzung Zukunftsprojekt Bahntrasse als Radschnellverbindung

NICHT BERÜCKSICHTIGT	
Abbau Bahninfrastruktur und Abtragung / Entsorgung Unterbau	n.v.
Grundablöse	n.v.
Abbau und Entsorgung "Jugendstilbrücke" über Bahntrasse	n.v.
TRASSENERRICHTUNG	
Errichtung Radweg 3,5m asphaltierte Breite, inkl. Anbindungen an Wegenetz	900.000
BEGLEITMASSNAHMEN (erforderlich)	
Querung Gößgrabenstraße	10.000
Querung Kehrgasse	30.000
Einmündung Bahnhofstraße	10.000
ZWISCHENSUMME	950.000
BEGLEITMASSNAHMEN (empfohlen)	
Direktverbindung Gößgrabenstraße – Bahntrasse – Brückengasse	45.000
Aufwertung Gößgrabenstraße zw. Bahntrasse und Hauptplatz	5.000
SUMME Trassenerrichtung inkl. aller Begleitmaßnahmen	1.000.000
Mögliche KOSTENREDUKTION durch VERZICHT auf andere Maßnahmen	
Öffnung Benediktahofgasse für Radfahrer	200
Bahnparallelen Weg nördlich der Gößgrabenstraße ausbauen	43.000
Bahnparallelen Gehweg Kehrgasse - Bahnhofstraße verbreitern	44.000
EINSPARUNGSPOTENZIAL	87.200
SALDO	912.800

Quelle Eigene Darstellung, 2018.

Ergänzende Details zum Projekt sind der „Detailbeschreibung der Infrastrukturmaßnahmen Radroutennetz“ im Anhang zu entnehmen.

5.2.5 Maßnahmenkatalog Fahrradabstellanlagen in Trofaiach

Die Festlegung der Standorte und Typen für die Abstellanlagen und deren Ausstattung erfolgte unter Berücksichtigung von Radroutennetz und relevanten Zielen im Gemeindegebiet (siehe *Kapitel 4.2*). Auf das Bestandsangebot wurde nur insofern eingegangen, dass an Standorten mit bereits bestehendem Angebot (Hauptplatz, Freibad) natürlich auch in Zukunft ein entsprechend optimiertes Angebot entwickelt werden soll.

Die Ermittlung des konkreten Stellplatzbedarfes an den einzelnen Standorten erfolgte anhand von Vergleichswerten und Richtwerten aus der Literatur¹⁰ sowie den aktuellen Schülerzahlen der Trofaiacher Schulen (Datenquelle Stadtgemeinde).

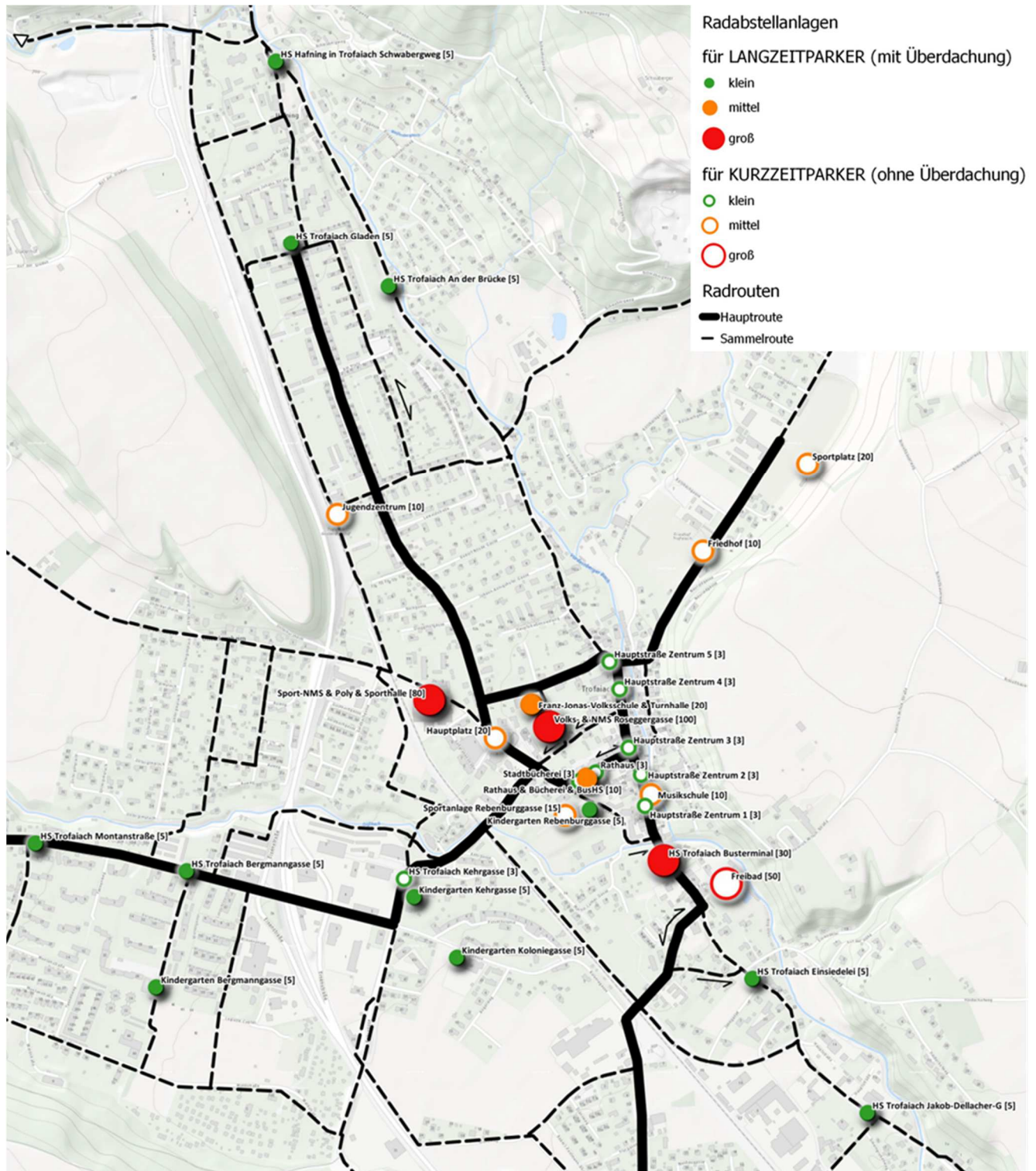
Das Radverkehrskonzept sieht in einem ersten Ausbauschnitt ca. 470 neue (bzw. in wenigen Fällen zusätzliche) Stellplätze für Fahrräder mit und ohne Überdachung an insgesamt 34 Standorten vor.

Die Kostenermittlung basiert auf der empfohlenen Größe und Ausstattung der Standorte sowie auf durchschnittlichen aktuellen „pro Stellplatz“-Preisen von Fahrradabstellanlagen.

Eine kontinuierliche Weiterentwicklung, Ausweitung und Optimierung des Angebotes an Radabstellanlagen in Trofaiach auch in den Jahren nach Umsetzung des Radverkehrskonzeptes wird dringend empfohlen.

¹⁰ z.B. Radlobby Österreich: Ratgeber Radparken, 2017 | Land Salzburg: Leitfaden Fahrradparken, 2013 | BMVIT: Österreich: Bau auf's Rad! 2012 | Land Vorarlberg: Leitfaden Fahrradparken, 2008

Abbildung 40: Kartendarstellung | Maßnahmenkatalog Infrastruktur Fahrradabstellanlagen nach Größen und Witterungsschutz (räumlicher Ausschnitt)



Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.
 Eine vollständige Kartendarstellung aller Standorte findet sich im Anhang.

Abbildung 41: Tabelle | Maßnahmenkatalog Infrastruktur Fahrradabstellanlagen

NR	ORT	TYP	ANMERKUNGEN	STELLPLÄTZE	WITTERUNGS-SCHUTZ	JAHR	KOSTEN (netto)	CODE
1	Volks- & NMS Roseggergasse	Ausbildung	Zugang Fliederweg	100	JA	2020	83.000 €	1120003020
2	Sport-NMS & Poly & Sporthalle	Ausbildung & Freizeit	Überdachung vorhanden	80	(JA)	2019	10.000 €	1120003021
3	Freibad	Freizeit		50		2019	6.250 €	1120003018
4	HS Trofaiach Busterminal	BusHS	davon 5 Radboxen	30	JA	2019	32.400 €	1120033001
5	Sportplatz	mobile Anlage	Nutzung Training, Besucher, Veranstaltungen	20		2019	2.500 €	1120023002
6	Franz-Jonas-Volksschule & Turnhalle	Ausbildung & Freizeit	Überdachung teilweise vorhanden	20	(JA)	2020	2.500 €	1120003019
7	Hauptplatz	Erledigung	ca. 20 Stück vorhanden, Ausführung als Bügel, versetzen der Anlage vom Parkplatz	20		2019	2.500 €	1120013005
8	HS Gmeingrube	BusHS	Bestand Überdachung, Felgenklemmen	10	JA	2023	8.300 €	1120003001
9	Rathaus & Bücherei & BusHS	Beschäftigte&BusHS		10	(JA)	2019	1.250 €	1120013001
10	Musikschule	Erledigung		10		2018	1.250 €	1120003004
11	Jugendzentrum	Erledigung		10		2019	1.250 €	1120003008
12	Friedhof	Erledigung	kleinere Kombinationen an Eingängen	10		2019	1.250 €	1120023001
13	HS Trofaiach Jakob-Dellacher-G	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120003002
14	HS Trofaiach Einsiedelei	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120003003
15	HS Trofaiach Gladen	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120013004
16	HS Trofaiach An der Brücke	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120003009
17	HS Hafning in Trofaiach Schwabergweg	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120003010
18	HS Trofaiach Bergmannsgasse	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120043002
19	HS Trofaiach Montanstraße	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120043003
20	HS Gimplach Feuerwehr	BusHS		5	JA	2021	4.150 €	1120003012
21	Kindergarten Bergmannsgasse	Ausbildung	kinderfahrradgerecht	5	JA	2019	4.150 €	1120003013
22	Kindergarten Koloniegasse	Ausbildung	kinderfahrradgerecht	5	JA	2019	4.150 €	1120003014
23	Kindergarten Kehrgasse	Ausbildung	kinderfahrradgerecht	5	JA	2019	4.150 €	1120003015
24	Sportanlage Rebenburggasse	Freizeit	Schrägaufstellung erforderlich	15		2019	1.875 €	1120003016
25	Kindergarten Rebenburggasse	Ausbildung	kinderfahrradgerecht	5	JA	2019	4.150 €	1120003017
26	Hauptstraße Zentrum 3	Erledigung	Kleinanlagen jeweils 2 bis 5 Stellplätze zw. Rebenburggasse und Schulgasse	3		2018	375 €	1120033002
27	Stadtbücherei	Erledigung		3		2018	375 €	1120013002
28	Rathaus	Erledigung		3		2018	375 €	1120013003
29	Hauptstraße Zentrum 2	Erledigung	Kleinanlagen jeweils 2 bis 5 Stellplätze zw. Rebenburggasse und Schulgasse	3		2018	375 €	1120033003
30	HS Trofaiach Kehrgasse	BusHS	funktional fraglich	3		2021	375 €	1120043001
31	HS Trofaiach Alpenvereinsheim	BusHS	funktional fraglich	3	JA	2021	2.490 €	1120003011
32	Hauptstraße Zentrum 1	Erledigung	Kleinanlagen jeweils 2 bis 5 Stellplätze zw. Rebenburggasse und Schulgasse	3		2018	375 €	1120033004
33	Hauptstraße Zentrum 4	Erledigung	Kleinanlagen jeweils 2 bis 5 Stellplätze zw. Rebenburggasse und Schulgasse	3		2018	375 €	1120033005
34	Hauptstraße Zentrum 5	Erledigung	Kleinanlagen jeweils 2 bis 5 Stellplätze zw. Rebenburggasse und Schulgasse	3		2018	375 €	1120033006

Anmerkungen

(JA) Witterungsschutz bereits vorhanden

(*) keine Berücksichtigung von Kosten für Grundablösen, Nutzungsverträge und Vertragserrichtung

Quelle: Kartengrundlage basemap.at | Gemeindegrenzen GIS-Steiermark | Eigene Darstellung 2018.

5.2.6 Maßnahmen zu Wegweisung und Leitsystem

Ein Leitsystem erleichtert die komfortable Nutzung des Radverkehrsnetzes. Die Wegweisung soll eine einfache Orientierung ermöglichen und eine übersichtliche Darstellung der Routenwahlmöglichkeiten bieten. In Kombination mit einer durchgehenden optimierten Radverkehrsinfrastruktur kann ein gut gestaltetes umfassendes Leitsystem damit die Qualität und Attraktivität des Alltagsradverkehrs weiter steigern.

Die Wegweisung soll durch eine Kombination von Beschilderung mit verschiedenen Zusatzinformationen (Angaben über Ziele, Verbindungen, Entfernungen) und Bodenmarkierungen erfolgen. Anstatt Bodenmarkierungen mit rechtlicher Verpflichtung (Bsp. Mehrzweckstreifen) werden dafür Bodenmarkierungen verwendet die der zusätzlichen Sichtbarkeit des Radverkehrs (siehe Maßnahmenkatalog) sowie der Orientierung der RadfahrerInnen dienen.

Für das Stadtgebiet von Trofaiach wird die Erstellung eines Leitsystems für den Alltagsradverkehr empfohlen. Eine solche Wegweisung, bestehend aus Übersichts-InfoTafeln, Beschilderung und Bodenmarkierungen, soll im Rahmen eines ergänzenden **Beschilderungskonzeptes** im Detail geplant werden.

Im Rahmen des vorliegenden Radverkehrskonzeptes wurden Aufwand / Kosten für ein solches Leitsystem grob abgeschätzt.

Abbildung 42: Tabelle Grundzüge und Aufwandsabschätzung für die Radverkehrswegweisung

Maßnahme		Kosten (netto)	Jahr der Umsetzung
Orientierungstafel Netzstruktur und Routenwahl	4 Infotafeln mit Netzdarstellung im Bereich der Hauptrouten	5.000 €	
Beschilderung und Markierung Hauptradrouten	Beschilderung (mit Zusatzinformation) und ergänzenden Bodenmarkierungen entlang der Hauptradrouten (beide Fahrrichtungen)	10.000 € 1)	
Wegweisung gesamt		15.000 €	2019 - 2021

1) pauschale Ermittlung über Streckenlänge der Hauptradrouten (ca. 5.500m)

2) Verteilung auf die Umsetzungsjahre in Abhängigkeit von Umsetzungszeitpunkten der Maßnahmen auf Hauptradrouten

Quelle: Eigene Darstellung 2018.

Die Wegweisung ist in enger Abstimmung mit dem Land Steiermark zu entwickeln, bestehende Vorgaben und Richtlinien sind zu berücksichtigen.

5.3 Kostenschätzung Infrastrukturmaßnahmen | Vorgangsweise

Die Abschätzung der Maßnahmenkosten erfolgte auf Basis von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten. Es handelt sich dabei dem Status der Planungen entsprechend um Grobabschätzungen die als Richtwerten zu verstehen sind.

Anhand von Kostenrichtwerten¹¹ für

- Verkehrszeichen
- Markierungsarbeiten
- Abstellanlagen und
- baulichen Maßnahmen

wurden über die grob ermittelten Flächen, Laufmeter bzw. Stückzahlen und Stellplatzzahlen Grobkostenschätzungen für die einzelnen Maßnahmen erstellt.

In den Kosten enthalten sind die Aufwände für Um- und Neubauten, Beschilderung und Markierungen, technische Ausrüstung, Detailplanungen im üblichen Umfang und ähnliches. Nicht enthalten sind etwaige Kosten für Grundablösen, Nutzungsverträge und Vertragserrichtung und besonders tiefgehende Detailplanungen.

Die Grobkostenschätzungen der Einzelmaßnahmen sind in den Maßnahmentabellen der vorhergehenden Kapitel angeführt, eine gesamthafte Zusammenstellung der Kostenschätzung findet sich zusammen mit einem fachlichen Vorschlag zu den Umsetzungszeitpunkten¹² in *Kapitel 8*.

¹¹ aus Vergleichsprojekten und Planungen des Auftragnehmers, abgestimmt mit Stadtgemeinde Trofaiach und Baubezirksleitung

¹² Jahresplanung auf Basis der fachlichen Empfehlungen hinsichtlich Dringlichkeit sowie Einschätzung der Gemeinde zum Zeithorizont für die erforderlichen Realisierungsschritte

5.4 Wirkungsanalyse | Abschätzung der Wirksamkeit der Infrastrukturmaßnahmen

Im Rahmen der Wirkungsanalyse wird versucht, die vom definierten Radroutennetz ausgehenden Wirkungen abzuschätzen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Wirkungen in den Dimensionen¹³

- Verkehr (Sicherheit, Erreichbarkeit, Verkehrsaufkommen),
- Raum (Verträglichkeit mit örtlichen und überörtlichen Konzepten sowie den Zielen einer kompakten Siedlungsentwicklung), und
- Umwelt (Schadstoffe, Lärm, Gesundheit)

vorhanden sind.

Da diese Effekte vor allem durch das Zusammenwirken aller Netzelemente gemeinsam hervorgerufen werden und eine Zuordnung auf einzelne Abschnitte i.A. nur sehr schwer möglich ist, wurde auf eine Abschätzung für einzelnen Streckenabschnitte bzw. Routen im vorliegenden Projekt verzichtet.

Die Faktoren Sicherheit, Verkehrsaufkommen und Siedlungsentwicklung wurden bereits explizit bei der Erstellung des Netzes berücksichtigt. Das Radroutennetz ist daher in Bezug auf Auswirkungen in diesen Merkmalen jedenfalls positiv zu bewerten.

Zur Beurteilung der Faktoren **Erreichbarkeit** und **Umwelt** wurde eine **räumliche Analyse** der Einzugsbereiche des Radverkehrsnetzes im Hinblick auf die Bevölkerung und damit der „Versorgungsqualität mit hochwertiger Radverkehrsinfrastruktur“ durchgeführt.

Abbildung 43: Ermittlung und Gegenüberstellung der „Erschließungs-“ und Kilometerkosten des Radroutennetzes

EinwohnerInnen	[Anzahl]	1) 4)
Gemeinde Trofaiach	11.200	3)
"Kernraum"	9.900	2) 3)

Radroutennetz	EinwohnerInnen	Streckenlänge	Kosten	"Erschließungseffizienz"		Kilometerkosten
	[Anzahl im Einzugsbereich von 150m]	[m]	[Euro netto]	Anteil an Einwohnern in "Kernraum"	Gemeinde	[Euro / km]
Hauptrouten	4.100	5.500	199.000	41%	37%	36.000
HR_1	1.600	1.400	5.000	16%	14%	4.000
HR_2	500	900	1.000	5%	4%	1.000
HR_3	1.000	1.600	91.000	10%	9%	57.000
HR_4	1.700	1.600	102.000	17%	15%	64.000
Sammelrouten	-	26.300	498.000			19.000
gesamtes Netz	8.600	31.800	697.000	87%	77%	22.000

1) Datenquelle GIS-Steiermark

2) entspricht engerem Untersuchungs- und Planungsraum siehe Kapitel 4.1

3) Werte gerundet

4) HauptwohnsitzerInnen 2013

¹³ siehe Radverkehrskonzept Pilotregion Feldbach; verkehrplus GmbH; Graz; 2016.

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Ergänzend wurden die ermittelten Kosten den Streckenlängen des Radroutennetzes gegenübergestellt.

Die Analyse der „**Erschließungseffizienz**“ zeigt, dass

- durch das geplante Radroutennetz **87% aller EinwohnerInnen** des engeren Planungsraumes bzw. 77% aller EinwohnerInnen der Gemeinde Trofaiach in **maximal 150m Entfernung zu einer Radroute** wohnen, sowie,
- dass das Hauptroutennetz für 41% aller BewohnerInnen des engeren Planungsraumes sowie 37% aller BewohnerInnen von Trofaiach maximal 150m von ihrem Wohnsitz entfernt ist.

Die im Hinblick auf die Erschließungseffizienz (Einwohner im Einzugsbereich pro Streckenlänge) könnte auch abgeleitet werden, dass die „besten“ Hauptrouten gemäß dieser Auswertung 1 und 4 sind. Es ist jedoch zu beachten, dass -wie bereits oben erwähnt - das Radroutennetz v.a. in seiner Gesamtheit entsprechend positive Wirksamkeiten entfaltet und die Aufteilung dieser Effekte auf einzelne Netzelemente eher problematisch ist („Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile!“).

Hinsichtlich **Kosten** liegen erhebliche Unterschiede zwischen den Hauptrouten 1 und 2 sowie 3 und 4 vor. Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, dass das Radverkehrskonzept aufgrund der verkehrlichen und räumlichen Situation für die Routen 1 und 2 eine Führung ausschließlich im Mischverkehr mit Kfz im bestehenden Straßennetz vorsieht während auf den Routen 3 und 4 explizite Infrastrukturmaßnahmen erforderlich sind. Insgesamt liegen die Durchschnittskosten über das gesamte Netz bei 22.000 Euro/km wobei der entsprechende Kostensatz bei den Hauptrouten deutlich höher liegt.

Eine Gegenüberstellung dieser Ergebnisse mit dem Bestandsnetz wurde nicht durchgeführt, da im Bestand praktisch keine relevanten Angebote für den Radverkehr in vergleichbarer Qualität vorhanden sind. Für eine tragfähige Gegenüberstellung wäre daher eine tiefere Kategorisierung des gesamten Straßen und Wegenetzes im Hinblick auf den Radverkehr für Bestand und Planung erforderlich, was im Rahmen der Bearbeitung hier nicht zielführend erschien.

Über diese generelle Abschätzung der Maßnahmenwirkungen hinaus wurden für die **einzelnen Maßnahmen** der Netzinfrastruktur deren **Wirksamkeit bzw. Relevanz** in den Dimensionen

- Sicherheit
- Netzwerkung
- Komfort

abgeschätzt.

Die Ergebnisse dieser Abschätzungen wurden bei der Planung der empfohlenen Umsetzungszeitpunkte als Indikatoren für Priorität bzw. Dringlichkeit berücksichtigt.

6 MOTIVATION UND KOMMUNIKATION

Neben der Infrastruktur ist auch eine entsprechend zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit ausschlaggebend für den Erfolg der Radverkehrsförderung. Bewusstseinsbildung ist ein integraler und bedeutender Bestandteil jeder Radverkehrsstrategie und erhöht die Effizienz der Radverkehrsförderung erheblich.

6.1 Grundsätze der Bewusstseinsbildung im Radverkehr

Die Öffentlichkeitsarbeit - Säule B der Radverkehrsstrategie Steiermark (siehe oben) - muss sich sowohl an die VerkehrsteilnehmerInnen als auch an die EntscheidungsträgerInnen („interne“ Öffentlichkeitsarbeit für Verwaltung und Politik) richten.

Motivation der Bevölkerung

Öffentlichkeitsarbeit soll das (Infrastruktur-)Angebot für den Radverkehr durch zielgruppen- und themenspezifische Kommunikationsarbeit bewerben und ergänzend gezielt positive Effekte des Radfahrens als Motivation aufzeigen.

Mögliche **Elemente und Maßnahmen** einer solchen Kommunikationsstrategie sind

- Kampagnen,
- Aktionen,
- Veranstaltungen, und
- Trainings.

Die Öffentlichkeitsarbeit richtet sich prinzipiell an die gesamte Bevölkerung, bzw. an alle VerkehrsteilnehmerInnen. Eine **zielgruppen- und themenspezifische Schwerpunktsetzung** (z.B. PendlerInnen, Kinder, SeniorInnen, Einkauf, Arbeit, Ausbildung) erhöht jedoch die Wirksamkeit und Effizienz der Maßnahmen erheblich

Bewusstseinsbildungsmaßnahmen sind strategisch zu **planen**, wobei Zielgruppen und Schwerpunktsetzungen ebenso zu berücksichtigen sind wie Finanzierung und Zuständigkeiten. **Vorhandene Strukturen** wie z.B. ein aktives Stadtmarketing können und sollen im Rahmen der Bewusstseinsbildung für den Radverkehr selbstverständlich entsprechend **einbezogen** und genutzt werden.

Auf der **inhaltlichen** Ebene sollte neben der Vermittlung „harter Fakten“ zum Radverkehr (Gesundheit, Umwelt, ...) auch das Element der Vermittlung von positivem **Lebensgefühl und Spaß** als Motivation nicht vergessen werden.

Öffentlichkeitsarbeit nach Innen

„Öffentlichkeitsarbeit“ mit der Zielgruppe EntscheidungsträgerInnen in Politik und Verwaltung bildet die zweite wichtige Aktionsebene in der Bewusstseinsbildung zum Thema Radfahren.

Hier soll durch gezielte Information das Fahrrad als gleichberechtigtes, wichtiges und vor allem ernstzunehmendes Alltagsverkehrsmittel in der Köpfen der relevanten Personen verankert und dadurch bei allen zukünftigen Entscheidungen „mitgedacht“ werden.

Dem **Aufzeigen von Best-Practice Beispielen** kommt bei dieser Zielgruppe besondere Bedeutung zu¹⁴.

Über eine entsprechende **Vorbildwirkung** „sichtbarer“ Personen aus der Gemeindepolitik und -verwaltung kann darüber hinaus auch ein wichtiger Beitrag für die Öffentlichkeitsarbeit nach außen geleistet werden.

6.2 Maßnahmenkatalog zur Motivation und Kommunikation in Trofaiach

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden für Trofaiach „Radfahrkalender“ für die Jahre der Konzeptumsetzung von 2018 bis 2024 erarbeitet. **Kernelemente der Motivations- und Kommunikationsstrategie** zum Radfahren in Trofaiach in diesen Jahren sind:

- Entwurf und Nutzung einer „Marke“ Radfahren in Trofaiach: Slogan, Logo zur Nutzung im Rahmen der Radverkehrsförderung
- Ganzjähriges aktuelles Informationsangebot zum Radfahren in Trofaiach in der Gemeindezeitung auf der Gemeindehomepage und über das von der Gemeinde betriebene Social-Media-Angebot (Termine, Neuigkeiten, Veranstaltungen, Erklärungen zu Infrastrukturlösungen, ...)
- „Fahrradprüfungsfest“ für Kinder der 4.Klasse-Volksschule im Rahmen der Fahrradprüfung: Anerkennung Seitens der Stadtgemeinde für einen wichtigen Schritt der Kinder in Richtung selbstbestimmte Mobilität (kleines Fest, Preise, ...)
- jährliches großes Fahrradfest: Fest zum Thema Radfahren (Vorbild z.B. Radfest Trofaiach am 30.09.2017) zum „Saisonstart“ im Frühjahr mit Informations- und Serviceangeboten (z.B. Radtauschbörse, Testmöglichkeiten) und besonderer Betonung des Spaßes am Radfahren!
- jährliche Imagekampagne zum Radfahren mit wechselnden Schwerpunktsetzungen: Nutzung der Marke Radfahren in Trofaiach, ev. Givaways, ...
- Informationspaket Radfahren in Trofaiach für NeubürgerInnen: Für NeubürgerInnen der Stadtgemeinde wird ein umfassendes Informationspaket erstellt, das über die Angebote zum Radfahren, Veranstaltungen sowie Ansprechpersonen und Unterstützungsmöglichkeiten informiert. Diese Informationen werden in allenfalls bereits vorhandene „NeubürgerInnen-Mappen“ integriert.
- Radtour für NeubürgerInnen: Zumindest einmal jährlich wird für NeubürgerInnen und sonstige interessierte Personen eine gemeinsame Radtour durch das Gemeindegebiet angeboten. Im Rahmen dieser Radtour wird über das konkrete Angebot an Radrouten und Abstellanlagen informiert, das Stadtgebiet gemeinsam kennengelernt und Kontakt zu anderen Personen mit Interesse am Radfahren hergestellt.
- Teilnahme „Radelt zur Arbeit“ wird durch die Gemeinde unterstützt: die österreichweite Aktion „radelt zur arbeit“¹⁵ wird durch die Gemeinde zur Bewerbung des Alltagsradfahrens über den Wettbewerbsaspekt genutzt. Es wird gemeindeweit über die Aktion informiert, Teams aus Verwaltung bzw. Politik nehmen am Kilometersammeln teil und es werden besondere Preise an TeilnehmerInnen aus Trofaiach vergeben.

¹⁴ z.B. <https://www.radland.steiermark.at>; <http://oberoesterreich.klimabuendnis.at/best-practice-datenbank/best-practice-datenbank-uebersicht>; <https://www.radlobby.at>; <https://www.klimaaktiv.at/mobilitaet/radfahren>; <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/praxisbeispiele>

¹⁵ <https://www.radeltzurarbeit.at/>

- Radkilometersammeln an den NMS: Die SchülerInnen der Pflichtschulen werden über Aktionen zum Kilometersammeln zum (gemeinsamen) Schulweg mit dem Fahrrad motiviert. Die Teilnahme der Schulen an bestehenden Angeboten wie z.B. BIKEline¹⁶ wird von der Gemeinde finanziert. Darüber hinaus werden die Schulen mit ergänzender Infrastruktur, weiteren Preisen und Prämien für die TeilnehmerInnen sowie zusätzlichen Auszeichnungen im Rahmen von Festen o.Ä. unterstützt.
- Radfahren in Volksschule und KIGA: Kindergärten und Volksschulen werden bei der Anschaffung von Lehrmaterialien zum Radfahren und Geräten (z.B. Laufräder in Kindergärten) unterstützt, Jährlich werden Radgeschicklichkeitsworkshops bzw. Radfahrtrainings im Schonraum für alle Volksschulstufen angeboten¹⁷
- Radfahrtrainings für „WiederaufsteigerInnen“: Radfahrtrainings für SeniorInnen werden regelmäßig angeboten, älteren und im Umgang mit dem Fahrrad weniger versierten Personen wird damit der „Wiederaufstieg“ erleichtert indem ihnen das erforderliche Können und Wissen vor allem auch in Zusammenhang mit E-Bikes von Experten in kompakter Form vermittelt wird. Bestehende Angebote¹⁸ werden genutzt.
- Angebote zum Radfahren im Kinder-Ferienprogramm: Im Rahmen des Kinder-Ferienprogramms werden gemeinsame Radausflüge, Radreparaturworkshops, Geschicklichkeitsworkshops und andere fahrradbezogene Programmpunkte (z.B. Fundräder bemalen und schmücken, ...) angeboten
- Schwerpunktsetzungen im Rahmen der Mobilitätswoche (Ende September): Rückblick auf das Fahrradjahr in Trofaiach, gemeinsame Ausfahrten, Serviceangebote (Wintercheck, Aktion „Licht & Technik“, Ausrüstungsangebote, ...)

Die folgende Tabelle enthält die „Trofaiacher Radkalender“ für die Jahre 2018 bis 2024 in zusammengefasster Form inklusive einer groben Schätzung der dafür anfallenden Kosten.

¹⁶ <https://www.bikebird.at/BIKEline/>

¹⁷ z.B. AUVA Radworkshop, www.klimabuendnis.at/kinderradspass, www.radfahrschule.at/, ...

¹⁸ z.B. <http://www.radfahrschule.at/e-masters-kurs-f%C3%BCr-e-bikepedelec.html>; Naturfreunde, ARBÖ, ÖAMTC, Fahr sicher Rad im Alter, radlobby, ...

Abbildung 44: Maßnahmenplan Bewusstseinsbildung und Kommunikation

Radverkehrskonzept TROFAIACH		Maßnahmenplan Bewusstseinsbildung & Kommunikation		16.05.2018	
Jahr	Monat	Programm	Inhalte	Kosten netto	
2018	ganzjährig	Gemeindezeitung / Homepage	Radfahren in Trofaiach, Personen, Strecken, Termine, ... vorstellen	-	
	Frühjahr	Planungswerkstatt April	Radservice, ...	500	
		Radfest "klein" - Auszeichnung Radprüfung	"Fahrradprüfungsfest"	1.000	
	Sommer	Marke "Radfahren in Trofaiach" entwerfen	=> Slogan + "Logo" entwerfen	1.000	
	Herbst	Projektstart	Radfest, PK, ...	1.500	
	...				
				4.000	
2019	ganzjährig	Gemeindezeitung / Homepage	Radfahren in Trofaiach, Personen, Strecken, Termine, ... vorstellen	-	
		Imagekampagne & Givaways		5.000	
	April	Neubürgerinformation um Radinfos ergänzen			1.000
		Saisonstartfest		„Fest“ (siehe 2017)	5.000
				„Sternfahrt“	
				Vorstellung Radkonzept + Abstellanlagen	
				Radtauschbörse	
			Fahrradservice		
			Fahrradtestmöglichkeiten		
			...		
	Mai	Teilnahme "RadeltZurArbeit" PLUS		Aufstellung "Gemeindeteams" Information Bevölkerung Auszeichnung von Teams, Verlosung von Preisen	1.000
		Radfahren in VS und Kiga		Fahrradprüfungsfest Geschicklichkeitsworkshops	1.000
Mai-Juni	Radfahrtrainings		für E-Bikefahrer und ältere Personen	500	
Juli – August	Kinder Ferienprogramm		Radgeschicklichkeitstrainings, Radreparaturworkshops, Radausfahrten	500	
	NeubürgerInnen Radtour			500	
September	Radschwerpunkt im Rahmen der Mobilitätswoche		Rückblick gemeinsame Ausfahrt	1.000	
			"Wintercheck" Aktion "Licht & Technik" Ausrüstungsangebote		
		...			
				15.500	
2020	ganzjährig	Gemeindezeitung / Homepage	Radfahren in Trofaiach, Personen, Strecken, Termine, ... vorstellen	-	
		Imagekampagne & Givaways		3.000	
		Kilometersammeln an Pflichtschulen	Unterstützung der Schulen mit Infrastruktur und Preisen	2.000	
	April	Saisonstartfest		5.000	
	Mai	Teilnahme "RadeltZurArbeit" PLUS			1.000
		Radfahren in VS und Kiga		Fahrradprüfungsfest Geschicklichkeitsworkshops	1.000
	Mai - August	Fahrradtrainings und Ferienprogramm		1.000	
	September	Mobilitätswoche		1.000	
				14.000	
2021 +	ganzjährig	Gemeindezeitung / Homepage	Radfahren in Trofaiach, Personen, Strecken, Termine, ... vorstellen	-	
		Imagekampagne & Givaways		500	
		Kilometersammeln an Pflichtschulen	Unterstützung der Schulen mit Infrastruktur und Preisen	1.000	
	April	Saisonstartfest		4.000	
	Mai	Teilnahme "RadeltZurArbeit" PLUS			500
		Radfahren in VS und Kiga		Fahrradprüfungsfest Geschicklichkeitsworkshops	500
	Mai - August	Fahrradtrainings und Ferienprogramm		1.000	
	September	Mobilitätswoche		1.000	
				8.500	

Quelle: Eigene Darstellung, 2018.

Die zeitliche und finanzielle Schwerpunktsetzung soll in den Jahren **2019 und 2020** erfolgen. Durch die Entwicklung von Materialien und Strukturen bzw. erstmalige von Veranstaltungen ist hier ein entsprechend höherer Zeit und Kostenaufwand zu erwarten.

Es ist davon auszugehen, dass sich ab dem Jahr 2021 die Maßnahmen im Bereich Bewusstseinsbildung und Kommunikation soweit „eingespielt“ haben, dass die Weiterführung mit geringerem Kostenaufwand möglich sein sollte. Allerdings sind spezifische jährliche Schwerpunktsetzungen dringend zu empfehlen um einem „Einschlafen“ der Kommunikationsebene entgegenzuwirken. Jedenfalls soll langfristig, also auch über den Zeithorizont des vorliegenden Radverkehrskonzeptes an der Bewusstseinsbildung zum Radfahren in Trofaiach gearbeitet werden, wobei dafür auch ein entsprechendes Budget zur Verfügung stehen muss.

Ziel des Prozesses muss sein, dass ein konsequentes Arbeiten an Bewusstseinsbildung und Kommunikation auch über 2024 hinaus als selbstverständlicher Bestandteil einer kontinuierlichen Radverkehrsförderung durch die Gemeinde weiter betrieben und in ausreichendem Umfang finanziert wird.

7 ORGANISATION UND RAHMENBEDINGUNGEN

Geeignete „Organisations und Rahmenbedingungen“ bilden die 3 Säule einer erfolgreichen Radverkehrsstrategie (siehe „Säule C“ weiter oben).

Für eine langfristig erfolgreiche und nachhaltige Förderung des Radverkehrs sind tragfähige und effiziente **personelle Strukturen und Verantwortlichkeiten** sicherzustellen. Die **Finanzierung** der Maßnahmen muss zumindest über den Umsetzungszeitraum des Radverkehrskonzeptes **sichergestellt** sein.

Ein wichtiges -und langfristig wirksames - Ergebnis des Prozesses sollte die **„Verankerung“ des Themas Radverkehr** (als „ernstzunehmendes“ Verkehrsmittel) in Verwaltung und Politik der Stadtgemeinde sein. Radverkehr und die Interessen seiner NutzerInnen sollen in Zukunft bei allen relevanten Planungsentscheidungen „im Hinterkopf“ der beteiligten Personen sein und so in allen relevanten Fällen berücksichtigt werden können.

Radfahren stellt in der **Gemeindepolitik** eine **Querschnittsmaterie** dar und ist von Planungen und Entscheidungen in verschiedensten Materien betroffen. Für eine entsprechend umfassende und „mehrdimensionale“ Berücksichtigung ist daher ein selbstverständliches „Mitdenken“ von großer Bedeutung. Radfahren ist aus Sicht der Gemeinde ein Thema der

- Verkehrspolitik: reduziert den Flächenverbrauch, senkt die Geschwindigkeit, erhöht die Sicherheit "langsamer" Verkehrsteilnehmer, ...
- Gesundheitspolitik: hält fit, verringert Krankenstandsdauer, ...
- Umweltpolitik: verbraucht wenig Ressourcen, verursacht keine Luft- und Klimaschadstoffe, erzeugt keinen Lärm, ...
- Raumordnungspolitik: radfreundliche Siedlungerschließung, Wegenetz bestimmen
Fahrradnutzung
- Wirtschaftspolitik: Einkauf erfolgt meist beim Nahversorger, Radverkehrsmaßnahmen kosten im Vergleich wenig Geld, Fahrrad ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor, ...
- Wohnbaupolitik: Lage und Ausführung der Radabstellanlagen entscheiden über die Verkehrsmittelwahl
- Sozialpolitik: demographischer Wandel, Radfahren und Migrantinnen, ...

Ein gewisser **„Mut“** von Politik und Verwaltung neben oft positiv besetzten Pull-Maßnahme auch oft unpopuläre, restriktive und damit unpopuläre aber wirksame **Push-Maßnahmen** (z.B. Parkraumbewirtschaftung, (temporäre) Fahrverbote für PKW, ...) zur Radverkehrsförderung zu nutzen, ist dringend erforderlich.

Zu einer erheblichen **Effizienzsteigerung** in der Radverkehrsförderung kann darüber hinaus die Nutzung von Förderprogrammen und das Zurückgreifen auf die Erfahrungen anderer Gemeinden führen.

7.1 Radverkehrsbeauftragte(r)

Ein wichtiger Faktor für die Sicherstellung der Nachhaltigkeit einer Radverkehrsstrategie ist das Vorhandensein eine(s) kommunalen Radverkehrsbeauftragte(n). Eine solche Person - die idealerweise in der Verwaltung beschäftigt ist - ist damit beauftragt den Radverkehr in allen relevanten Bereich zu unterstützen und als zentrale Anlaufstelle zum Thema zu dienen.

Konkrete **Aufgaben von Radverkehrsbeauftragten** sind:

- Koordination von Planungen betreffend den Radverkehr
- Einbringen der Standpunkte des Radverkehrs in sämtlichen relevanten (Verkehrs-)Planungen
- Unterstützung bei der Umsetzung von Radverkehrsmaßnahmen
- Informationen zum Thema Radfahren nach außen tragen
- Bewerbung des Radfahrens in der Gemeinde
- Beratungen zum Thema anbieten
- Förderungen akquirieren und abwickeln
- Entgegennahme und Bearbeitung von Anregungen und Beschwerden zum Thema Radfahren
- Ansprechstelle und Koordinationsfunktion für übergeordnete Gebietskörperschaften und externe Experten
- Monitoring, Erfolgskontrolle und Qualitätsmanagement im Handlungsfeld Radverkehr.

Die/Der Radverkehrsbeauftragte sollte jedenfalls eine gewisse Affinität zum Radfahren mitbringen, idealerweise selber im Alltag mit dem Fahrrad unterwegs sein, und muss seitens der Gemeinde mit entsprechenden Kompetenzen ausgestattet sein. Ihre/Seine Tätigkeitsbeschreibung muss eine entsprechende Beschäftigung mit dem Themenbereich sowie einen ausreichenden Arbeitszeitumfang enthalten.

Im Rahmen der Beantragung einer Förderung zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes durch das Land Steiermark ist die Ernennung einer/eines Radverkehrsbeauftragten erforderlich.

7.2 Finanzierung

Der erforderliche Finanzrahmen für die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes Trofaiach wurde im Rahmen der Bearbeitung ermittelt (siehe *Kapitel 8*). Als Zeithorizont für die vollständige Umsetzung des Maßnahmenkataloges wurde in Abstimmung mit der Stadtgemeinde das Jahr 2024 festgelegt.

Bei Abschluss eines Vertrages mit dem Land Steiermark kann die Maßnahmenumsetzung in erheblichem Umfang finanziell gefördert werden. Darüber hinaus ist auch eine Lukrierung ergänzender Unterstützungen im Rahmen anderer Förderprogramme möglich (siehe *Kapitel 10*).

Diese Fördermöglichkeiten sollten genutzt werden. Die seitens der Gemeinde erforderlichen Finanzen sind durch politische Beschlüsse sicherzustellen.

8 KOSTENSCHÄTZUNG UND UMSETZUNGSZEITRAUM

Die Grobabschätzung der Maßnahmenkosten erfolgte wie bereits oben beschrieben auf Basis von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten. Es handelt sich dabei, dem Status der Planungen entsprechend, um Grobabschätzungen die in der Dimension von Richtwerten zu verstehen sind.

Die „Jahresplanung“ - d.h. die Verteilung der Realisierungszeitpunkte auf die Laufzeit des Radverkehrskonzeptes - erfolgte auf Basis der fachlichen Empfehlungen hinsichtlich der Dringlichkeit sowie Einschätzung der Gemeinde zum Zeithorizont für die Realisierung. Grundsätzlich wurde für die Realisierung des gesamten im Rahmen des Radverkehrskonzeptes erstellten Maßnahmenkataloges ein Zeithorizont von 2018 bis 2024 festgelegt, wobei der Schwerpunkt der Umsetzung mit 2019 beginnt.

Abbildung 45: „Radverkehrskonzept Trofaiach“ | Kostenschätzung und Umsetzungszeitraum

Kostenschätzung für geplante Umsetzung										
JAHR der UMSETZUNG	MASSNAHMENGRUPPE								GESAMT	
	Infrastruktur Wegenetz (*)		Infrastruktur Abstellanlagen (*)		Wegweisung		Motivation & Kommunikation		netto	brutto [inkl. Ust]
	netto	brutto [inkl. Ust]	netto	brutto [inkl. Ust]	netto	brutto [inkl. Ust]	netto	brutto [inkl. Ust]	netto	brutto [inkl. Ust]
2018	- €	- €	3.875 €	4.650 €	- €	- €	4.000 €	4.800 €	7.875 €	9.450 €
2019	115.600 €	138.720 €	75.875 €	91.050 €	9.658 €	11.590 €	15.500 €	18.600 €	216.633 €	259.960 €
2020	48.200 €	57.840 €	85.500 €	102.600 €	4.698 €	5.637 €	14.000 €	16.800 €	152.398 €	182.877 €
2021	97.600 €	117.120 €	36.065 €	43.278 €	645 €	774 €	8.500 €	10.200 €	142.810 €	171.372 €
2022	200.000 €	240.000 €	- €	- €	- €	- €	8.500 €	10.200 €	208.500 €	250.200 €
2023	123.500 €	148.200 €	8.300 €	9.960 €	- €	- €	8.500 €	10.200 €	140.300 €	168.360 €
2024	97.200 €	116.640 €	- €	- €	- €	- €	8.500 €	10.200 €	105.700 €	126.840 €
GESAMT netto	682.100 €		209.615 €		15.001 €		67.500 €		974.216 €	
GESAMT brutto		818.520 €		251.538 €		18.001 €		81.000 €		1.169.059 €

Ergänzung "Bahntrasse als Schnellradweg" (*) (**) Radweg zwischen Krumpen und Bahnhofstraße inkl. Begleitmaßnahmen (Straßenquerungen und Wegeanbindungen)	1.000.000 €	
Einsparungspotenzial bei anderen Maßnahmen	87.000 €	
Kostensaldo	913.000 €	1.095.600 €

(*) keine Berücksichtigung von Kosten für Grundabläsen, Nutzungsverträge und Vertragserrichtung

(**) ohne Berücksichtigung Abbau und Entsorgung Bahninfrastruktur

Quelle: Eigene Darstellung 2018.

Kosten für Grundabläsen, Nutzungsverträge und Vertragserrichtungen wurden im Rahmen dieser Schätzungen nicht berücksichtigt. Aufwände für allenfalls notwendige Detailplanungen sind enthalten, sofern diese nicht ein „übliches Maß“ übersteigen.

Insgesamt belaufen sich die geschätzten Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes Trofaiach auf ca. 975.000 Euro netto bzw. 1,17 Mio Euro inkl. Ust. Bei ergänzender Realisierung der „Bahntrasse als Schnellradweg“ wird das gesamte Kostenvolumen auf 1,89 Mio Euro netto bzw. 2,26 Mio Euro inkl. Ust. geschätzt.

Die im „Radverkehrskonzept Trofaiach“ enthaltenen Maßnahmen können im Falle der Realisierung vom Land Steiermark gefördert werden. Die Voraussetzung dafür sowie die Höhe der Fördersätze sind der „Richtlinie Radverkehrsförderung des Landes Steiermark zu entnehmen¹⁹.

Bedingung für eine solche Förderung ist jedenfalls der Abschluss eines entsprechenden Rahmenvertrages zwischen Stadtgemeinde und Land Steiermark.

¹⁹ Land Steiermark 2018: Förderrichtlinien Radverkehr - Grundsätze zur Förderung von Radverkehrsprojekten; Land Steiermark - Abt 16; 12.01.2018

9 MONITORINGKONZEPT

Das Monitoringkonzept bildet einen elementaren Bestandteil einer Radverkehrsstrategie indem es effiziente **Erfolgskontrolle** und laufende **Qualitätssicherung in der Umsetzung** ermöglicht.

Daher wurde für das Radverkehrskonzept auch ein effizientes, einfach anzuwendendes Evaluierungs- bzw. Monitoringkonzept entwickelt. Mithilfe geeigneter „Indikatoren“ kann eine laufende Kontrolle des Umsetzungsgrades und der Wirkung der ergriffenen Maßnahmen erfolgen, und dadurch die Umsetzung laufend überwacht, und erforderliche Optimierungen und Anpassungen zeitnah durchgeführt werden.

Das empfohlene Monitoringkonzept soll seitens der Gemeinde ohne großen Aufwand direkt anzuwendenden sein. Aus diesem Grund wird bei den Evaluierungsgrundlagen auf ohnehin vorhandene Informationen aufgebaut was eine einfache Anwendung ohne aufwändige Datenbeschaffung und Auswertung ermöglichen soll.

Grundlage des Monitorings bildet eine klar strukturierte und vollständige Dokumentation des Status der Maßnahmenumsetzung ergänzt durch zur Verfügung stehende relevante Daten und Informationen.

Die **Maßnahmenliste** dient als **Grundlage** auf deren Basis eine regelmäßige, konsequente und standardisierte Erfassung

- des Umsetzungsstandes der einzelnen Projekte/Maßnahmen,
- allfälliger Hindernisse bzw. Gründe für Verzögerungen in der Maßnahmenumsetzung, sowie
- von Erkenntnissen bzw. Erfahrungen bei der Maßnahmenumsetzung

erfolgt.

Ergänzt werden diese **Informationen** durch

- relevante Erkenntnisse und Daten aus Verkehrszählungen und Mobilitätsbefragungen (explizite Erfassung der RadfahrerInnen bei allen zukünftigen Verkehrszählungen empfohlen)
- regelmäßige Durchführung von Zählungen des Radverkehrsaufkommens an relevanten Querschnitten (z.B. Haupttrouten im Zentrumsbereich)
- strukturiert erfasste und dokumentierte konkrete Rückmeldungen aus der Bevölkerung (zu einzelnen Maßnahmen)

Die Erfassung und Aufbereitung (z.B. Hinweis auf zeitliche Entwicklungen) dieser Informationen obliegt der/dem Radverkehrsbeauftragten.

Das eigentliche **Monitoring durch Auswertung und Interpretation** dieser Informationen erfolgt im Rahmen eines halbjährlichen Treffens eines „**Kernteams**“. Dieses setzt sich aus RadfahrerInnen, Verwaltung und Politik zusammen und wird gegebenenfalls durch externe Experten unterstützt. Aufgabe des Kernteams ist die laufende Erfolgskontrolle, sowie darauf aufbauend die **Weiterentwicklung** und gegebenenfalls **Anpassung des Maßnahmenkataloges**.

Auf Basis eines solchen laufenden Monitorings kann eine kontinuierliche Optimierung und Weiterentwicklung des Radverkehrskonzeptes innerhalb des angestrebten Umsetzungszeitraumes aber vor allem aber auch darüber hinaus sichergestellt werden. Durch die standardisierte Erfassung von Abläufen, Ergebnissen und notwendigen Anpassungen kann eine zukünftige Weiterentwicklung des Angebotes für den Radverkehr in Trofaiach erheblich effizienter gestaltet werden.

10 FÖRDERUNGEN FÜR RADVERKEHRSMAßNAHMEN

Maßnahmen zur Forcierung des Alltagsradverkehrs sind aktuelle über folgende Programme förderbar:

- Radverkehrsförderung des Landes Steiermark für Gemeinden
- Förderprogramm „klimaaktiv mobil“ des BMNT
- Förderprogramm „Intermodale Schnittstellen im Radverkehr“ des BMVIT

Neben der Förderung durch das Land Steiermark, welche im Zuge der Konzeptentwicklung bereits detailliert vorgestellt wurde, sind ergänzende finanzielle Förderungen prinzipiell auch über die beiden anderen hier angeführten Programme möglich.

Im Folgenden sind die wichtigsten Informationen zu diesen Programmen kurz dargestellt.

10.1 Radverkehrsförderung des Landes Steiermark

Die „Förderrichtlinie Radverkehr“²⁰ des Landes Steiermark enthält die Grundsätze und Vorgaben zur Förderung von Radverkehrsprojekten. Das „Radverkehrskonzept Trofaiach“ und die darin angeführten Maßnahmen wurden unter Berücksichtigung dieser Förderrichtlinien erstellt und sind prinzipiell darüber förderbar. Für die konkrete Förderung ist ein entsprechender Vertrag zwischen Stadtgemeinde und Land zu schließen. Details dazu wurden im Zuge der Konzepterstellung laufend an die Stadtgemeinde kommuniziert.

10.2 Förderprogramm „klimaaktiv mobil“ des BMNT

Das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus betreibt seit Jahren dieses Förderprogramm welches unter anderem auf Maßnahmen im Radverkehr abzielt.

Aktuell (Juni 2018) können über dieses Programm folgende Elemente der Radverkehrsförderung finanziell unterstützt werden²¹:

- „Mobilitätsmanagement“ in Form von Konzepten, Infrastruktur und bewusstseinsbildende Maßnahmen
- Nachrüstung von überdachten Fahrradabstellanlagen an älteren Gebäuden
- Anschaffung von Elektro-Fahrrädern und (Elektro-) Transporträdern

Zu diesem Programm wird eine dezidierte kostenlose Förderberatung für Gemeinden und Regionen angeboten²². Eine Inanspruchnahme dieses Beratungsangebotes VOR Maßnahmenumsetzung und/oder Fördereinreichung wird dringend empfohlen.

²⁰ http://www.radland.steiermark.at/cms/dokumente/12490632/f7ba22db/Richtlinie_Radverkehrsfoerderung_12-01-2018_Beilage%20RSA.pdf | 2018.06.02

²¹ Das Förderprogramm wird aktuell weiterentwickelt, was sich sowohl auf förderbare Maßnahmen als auch auf Förderhöhen und Voraussetzungen auswirken kann. Die hier dargestellten Fördermöglichkeiten repräsentieren daher nur den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Stand.

²² KOMOBILE - HERRY - KLIMABÜNDNIS - IRUB | Ansprechperson DI Anna König | +43 7612 70911 | mobiltaetsmanagement@komobile.at

Die Kombination einer klimaaktiv mobil Förderung mit Landesförderungen ist prinzipiell möglich.

10.2.1 Mobilitätsmanagement für den Radverkehr

Was wird gefördert?

Gefördert werden Maßnahmen im Bereich des Radverkehrs. Die Kombination von mehreren Maßnahmen bzw. die Durchführung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen ist erwünscht und wirkt sich positiv auf die Förderungshöhe aus. Die förderungsfähigen Kosten ergeben sich aus den Investitionskosten, den Betriebskosten für drei Jahre ab Umsetzungsbeginn sowie Kosten für Planung und Montage.

Beispiele für **förderungsfähige Maßnahmen bzw. Kosten**

- Radwege und Radabstellanlagen in Kombination mit den Radwegen
- Radverleih und Fahrradstationen
- Errichtung von Bike & Ride Systemen
- Bewusstseinsbildende Maßnahmen
- Verkehrs- und Mobilitätskonzepte

Beispiele für **nicht förderungsfähige Maßnahmen bzw. Kosten**

- Radwege, die auch von KFZ befahren werden können (z.B. Güterwege)
- Radausrüstungsgegenstände (z.B. Fahrradschloss, Fahrradhelme)
- Reparaturkosten, Instandhaltungskosten
- Verwaltungsabgaben, Gerichts- und Notariatsgebühren etc.
- Finanzierungskosten
- Grundstückskosten, Anschließungskosten

Förderhöhe

Die Berechnung der Förderung erfolgt in Abhängigkeit der gesetzten Maßnahme entweder in Form eines Prozentsatzes der förderungsfähigen Investitionsmehrkosten oder als Pauschale.

Der **Förderungssatz** liegt bei **20 % der Förderungsbasis** für alle Antragsteller, es gibt folgende **Zuschlagsmöglichkeiten** (gesamt max. 30%):

- 5 % bei der Kombination von zwei Maßnahmen
- 5 % bei der Umsetzung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen
- 5 % bei Einbeziehung weiterer Betriebe bzw. Gebietskörperschaften

Die **maximale Förderung für Radinfrastrukturprojekte** beträgt:

- 1.350 Euro/jährlich eingesparte Tonne CO₂
- 150 Euro/jährlich eingesparte Tonne NO_x
- 30 Euro/jährlich eingespartes kg Staub

Bei ELER²³-kofinanzierten Projekten entfällt die Förderungsbegrenzung aufgrund der CO₂-, NO_x- bzw. Staubeinsparung.

²³ Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums

Was ist zu beachten?

- Die **Antragstellung** muss **vor** der ersten rechtsverbindlichen **Bestellung** von Anlagenteilen, vor **Lieferung**, vor **Baubeginn** oder vor einer anderen **Verpflichtung**, die die Investition unumkehrbar macht, wobei der früheste dieser Zeitpunkte maßgebend ist.

Weitere Informationen

- <https://www.umweltfoerderung.at/betriebe/mobilitaetsmanagement-fuer-den-radverkehr/navigator/mobilitaetsmanagement-1/radverkehr.html>

10.2.2 Nachrüstung Fahrradparken

Was wird gefördert?

Gefördert werden Investitionen zur Errichtung von überdachten Radabstellanlagen, die außerhalb des öffentlichen Verkehrsraums (Straßengrundstück gemäß Grundstückskataster) errichtet werden:

- die Anschaffung von überdachten und versperrbaren bzw. am Fahrradrahmen sicherbaren Radabstellanlagen mit Abstellplätzen für bis zu 100 Fahrräder bei Gebäuden, die vor dem 01.01.2000 errichtet wurden (Datum der letzten Baubewilligung ist ausschlaggebend).
- die Errichtung von E-Ladestationen in Verbindung mit den oben genannten Radabstellanlagen.
- die Sanierung bestehender Radabstellanlagen, wenn dadurch eine Qualitätsverbesserung erzielt wird.

Nicht förderungsfähige Maßnahmen und Anlagen(teile) sind:

- Vorderradhalterungen ohne Rahmenhalterungen („Felgenkiller“)
- Fahrräder, Radzubehör etc.
- Stromproduzierende Anlagen
- Abbruchkosten bestehender Radabstellanlagen

Förderhöhe

Die Förderung beträgt pro Abstellplatz 200 Euro bzw. 400 Euro in Verbindung mit einer E-Ladestation. Die Förderung ist für alle Antragsteller mit 30 % der förderungsfähigen Kosten begrenzt und wird in Form eines einmaligen, nicht rückzahlbaren Investitionskostenzuschusses vergeben.

Was ist zu beachten?

- Die Antragstellung ist erst nach Umsetzung des Vorhabens möglich, Einreichungen sind bis 31.12.2018 möglich.
- Die Radabstellanlage muss nahe am Gebäudeeingang liegen sowie barrierefrei (fahrend oder schiebend) vom öffentlichen Verkehrsraum erreichbar sein.
- Die Radabstellanlagen sind gemäß den Qualitätskriterien der RVS Richtlinien 03.02.13 (RVS Radverkehr) in der gültigen Fassung auszuführen. Die dort vorgeschlagene Mindestanzahl kann unterschritten werden.

Weitere Informationen

- <https://www.umweltfoerderung.at/betriebe/sanierung-fahrradparken/navigator/mobilitaetsmanagement-1/nachruetzung-zum-fahrradparken-1.html>

10.2.3 Elektro-Fahrräder und (Elektro-) Transporträder

Was wird gefördert?

Gefördert wird die Anschaffung von Elektro-Fahrrädern und Elektro-Transporträdern, die ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern betrieben werden, sowie Transporträdern. Gebrauchte Fahrräder oder die Umrüstung von Fahrrädern werden nicht gefördert.

Förderhöhe

Die Förderung beträgt 100 Euro pro Elektro-Fahrrad, 250 Euro pro Elektro-Transportrad und 200 Euro pro Transportrad. Die Förderung wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss ausbezahlt und ist mit 30% der Anschaffungskosten begrenzt.

Voraussetzung für den Erhalt der Förderung ist, dass seitens der Fahrradwirtschaft/-handel ein E-Mobilitätsbonus in der Höhe von 100, 250 bzw. 200 Euro (netto) pro Fahrrad gewährt wurde. Dieser Bonus muss gemeinsam mit dem Informationstext zur Förderaktion E-Mobilität auf der Fahrradrechnung ausgewiesen werden.

Was ist zu beachten?

- Die Einreichung zur Förderung erfolgt nach dem Kauf der Fahrräder. Rechnungen mit Datum ab dem 01.04.2017 werden anerkannt. Einreichungen sind bis 31.12.2018 möglich.
- Das Fahrrad muss zu diesem Zeitpunkt übernommen und vollständig bezahlt sein.
- Die Elektro-Fahrräder und Elektro-Transporträder müssen mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern betrieben werden.

Weitere Informationen

- <https://www.umweltfoerderung.at/betriebe/elektro-fahraeder-und-transportraeder/navigator/fahrzeuge-2/elektro-fahraeder-und-transportraeder-3.html>

10.2.4 Weitere klimaaktiv mobil Förderungen

Informationen zu weiteren klimaaktiv mobil Förderungen, z.B. für E-Ladestationen, Elektro-Pkw, Elektro-Zweiräder, Elektro-Nutzfahrzeuge, Jobtickets, Schnuppertickets, (E-)Carsharing, Rufbusse, etc. finden sich unter <https://www.umweltfoerderung.at/>

10.3 Förderprogramm „Intermodale Schnittstellen im Radverkehr“ des BMVIT

Über das „ISR 9“ Programm des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie werden Maßnahmen an **Intermodale Schnittstellen im Radverkehr** (z.B. Bike&Ride) unterstützt.

Konkret werden Radprojekte, die eine verbesserte Schnittstelle zwischen Fahrrad und öffentlichem Verkehr im Alltag ermöglichen, gefördert.

Weitere Informationen und für die Einreichung notwendigen Unterlagen sind bei der Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH (SCHIG mbH) verfügbar²⁴.

²⁴ <https://www.schig.com/isr9/> | 2018.06.02

11 ANHANG | BEILAGEN

- Fragebogen zur Umfrage in der Bevölkerung zu Themenkomplex Radverkehr im Oktober und November 2017
- Protokoll Radlokalaugenschein am 28.06.2017
- Karte Radroutennetz
- Karte Radroutennetz und Maßnahmen Netz
- Detailbeschreibung der Infrastrukturmaßnahmen Radroutennetz
- Karte Maßnahmen Fahrradabstellanlagen
- Maßnahmen und Kostentabellen