

Integriertes Mobilitätskonzept

- Erläuterungsbericht -



Auftraggeber:

Marktgemeinde Holzkirchen

Bürgermeister: Olaf von Löwis of Menar
Ansprechpartnerin: Verena Sattler



Rathaus Holzkirchen
Marktplatz 2
83607 Holzkirchen

08024/642-0
info@holzkirchen.de
www.holzkirchen.de

Auftragnehmer:

Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK)



Bearbeitung:
Dr. phil. Dipl.-Ing. Ralf Kaulen
Dipl.-Ing. Matthias Reintjes
Christian Booß M.Sc.
Christina Dudde

Unter Mitarbeit von:
Sonja Errico, Nane Reisgen, Lars Bornwasser, Michael Eichelmann, Fabrice Blaschke

Unterstützt wurde das SVK durch Bürgerinnen und Bürger im Rahmen der Verkehrszählung und von der Polizei Holzkirchen im Rahmen der Verkehrsbefragung. Vielen Dank!

Filiale München

Maximilianstraße 35 a
80539 München
Telefon: 089/24218-142
Telefax: 089/24218-200
info.muenchen@svk-kaulen.de
www.svk-kaulen.de

Haupthaus Aachen

Deliusstraße 2
52064 Aachen
Telefon: 0241/33444
Telefax: 0241/33445
info@svk-kaulen.de



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	I
1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Projektstruktur und Projektablauf	4
2.1 Gesamtprojektstruktur	4
2.2 Akteure und Projektbeteiligung	5
2.2.1 Abstimmung mit dem Auftraggeber	5
2.2.2 Bürgerbeteiligung	5
2.2.3 Einbindung aller Mobilitätsakteure	5
2.3 Arbeitsschritte des Mobilitätskonzeptes	6
3. Bestandsanalyse	9
3.1 Kfz-Verkehr	9
3.1.1 Verkehrsmengen	9
3.1.1.1 Methodik	9
3.1.1.2 Ergebnisse	10
3.1.1.3 Fazit	15
3.1.1.4 Abgeleitete Zielsetzung	15
3.1.2 Kfz-Verkehrsbefragung	15
3.1.2.1 Methodik	15
3.1.2.2 Ergebnisse	17
3.1.2.3 Fazit und Potentiale	22
3.1.2.4 Abgeleitete Ziele	23
3.1.3 Verkehrsbeobachtung	23
3.1.3.1 Methodik	23
3.1.3.2 Ergebnisse	23
3.1.3.3 Fazit	24
3.1.4 Ruhender Kfz-Verkehr	24
3.1.4.1 Methodik	24
3.1.4.2 Ergebnisse	25
3.1.4.3 Abgeleitete Ziele	28



3.1.5	Analyse Kfz-Netz	28
3.1.5.1	Methodik	28
3.1.5.2	Ergebnisse	28
3.1.5.3	Fazit	29
3.2	Öffentlicher Personennahverkehr	31
3.2.1	Methodik	31
3.2.2	Ergebnisse	31
3.2.3	Fazit	32
3.3	Radverkehr	34
3.3.1	Verkehrsmengen	34
3.3.1.1	Methodik	34
3.3.1.2	Ergebnisse	34
3.3.1.3	Fazit	35
3.3.1.4	Abgeleitete Ziele	35
3.3.2	Analyse Radwegenetz	35
3.3.2.1	Methodik	35
3.3.2.2	Ergebnisse	35
3.3.2.3	Fazit	36
3.4	Fußverkehr	36
3.4.1	Verkehrsbeobachtung	36
3.4.1.1	Methodik	36
3.4.1.2	Ergebnisse	36
3.4.1.3	Fazit	37
3.4.2	Analyse Fußwegenetz	37
3.4.2.1	Methodik	37
3.4.2.2	Ergebnisse	37
3.4.2.3	Fazit	38
3.5	Unfallanalyse	38
3.5.1	Unfallentwicklung und Unfallkategorien (Unfallschwere)	38
3.5.2	Unfalltypen und Unfallarten	39
3.5.3	Lage der Unfälle	40



3.5.4	Fazit und abgeleitete Zielsetzung	41
4.	Zielsetzung und Vorgehen	42
4.1	Übergeordnete Zielsetzung und abgeleitetes Vorgehen	42
4.2	Teilziele und abgeleitete Methodik	43
4.2.1	Fußgänger und Radverkehr	43
4.2.2	Ziele Kfz-Verkehr	43
4.2.3	Ziele Öffentlicher Verkehr	44
4.3	Strategische Verkehrsplanung	45
4.3.1	Infrastruktur	45
4.3.2	Service	46
4.3.3	Information	46
4.3.4	Kommunikation	47
4.3.5	Tourismus und Naherholung	47
4.4	Netzplanung	47
4.4.1	Netzhierarchie	47
4.4.2	Zielnetzplanung	48
5.	Einzelverkehrskonzepte	56
5.1	Fußgänger	56
5.1.1	Fußverkehrsnetz	56
5.1.2	Anforderungen	58
5.2	Radverkehr	59
5.2.1	Radverkehrsnetz	59
5.2.2	Anforderungen	62
5.3	Öffentlicher Verkehr	64
5.3.1	Netzplan	64
5.3.2	Anforderungen Busnetz	67
5.3.3	Multimodale Verknüpfung	69
5.4	Kfz-Verkehr	72
5.4.1	Netzdefinition	72
5.4.2	Künftige Weiterentwicklung des Netzes	73
5.4.3	Anforderungen	75



5.5	Ruhender Verkehr	76
5.5.1	Kfz-Verkehr	76
5.5.2	Radverkehr	79
6.	Gesamtmobilitätskonzept	81
6.1	Methodik	81
6.1.1	Abwägungsprozess	81
6.1.2	Zielnetzsystematik	84
6.2	Zielnetzvarianten Holzkirchen	85
6.2.1	Systematik der Varianten	85
6.2.2	Variante ohne Südumfahrung	86
6.2.3	Bewertung Variante „Ohne Südumfahrung“	91
6.2.4	Variante mit Südumfahrung	93
6.2.5	Bewertung Variante „Mit Südumfahrung“	96
7.	Maßnahmen- und Realisierungskonzept	98
7.1	Aufbau	98
7.1.1	Maßnahmentyp	98
7.1.2	Art der Maßnahme	99
7.1.3	Listendarstellung	100
7.2	Prioritäten und Umsetzungsstrategie	100
	Abbildungsverzeichnis	101



Abkürzungen

A

AGFK-BY Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern e.V.

B

B & R Bike & Ride

BAB Bundesautobahn

BOB Bayrische Oberlandbahn

D

DB AG Deutsche Bahn AG

E

E-Bike Elektrofahrrad

EFA 2002 Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, Ausgabe 2002, FGSV

EG Europäische Gemeinschaft

ERA 2010 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 2010, FGSV

EU Europäische Union

F

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

G

GbR Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GmbH Gesellschaft mit beschränkter Haftung

H

HEP Holzkirchener Einkaufsparadies

HRaS Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete, Ausgabe 2002, FGSV



K

Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz/d	Kraftfahrzeuge pro Tag (Alternativ Kfz/Tag)
km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
KS	Knotenstrom

L

Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage (Ampel)
LZA	Lichtzeichenanlage (Ampel)

M

MB	Miesbach (Abkürzung für Kreisstraßen im Landkreis Miesbach)
Mio.	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Modal Split	Anteil der Verkehrsmittel am Gesamtverkehrsaufkommen
MVV	Münchener Verkehrsverbund

N

NMIV	Nicht Motorisierter Individualverkehr
------	---------------------------------------

O

ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr

P

P+R	Park+Ride
PDF	Portable Document Format
Pedelec	Pedal Electric Cycle
Pkw	Personenkraftwagen

Q

QS	Querschnitt
----	-------------



R

RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, in Bearbeitung, FGSV
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, 2006, FGSV
RIN	Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung, 2008, FGSV
RVA	Radverkehrsanalage
RVO	Regionalverkehr Oberbayern

S

S-Bahn	Stadt-Bahn
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
SV	Schwerverkehr
SVK	Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

T

TU	Technische Universität
----	------------------------

Z

ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof
-----	--------------------------

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Marktgemeinde Holzkirchen liegt im oberbayrischen Landkreis Miesbach rund 30 Kilometer südlich der Landeshauptstadt München. Holzkirchen ist in 36 amtlich benannte Ortsteile gegliedert, die in Größe und Einwohnerzahl sehr stark differieren. Die gesamte Marktgemeinde hat nahezu 16.000 Einwohner und ist die einwohnerstärkste Gemeinde des Landkreises.

Die Marktgemeinde beauftragte das Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK) ein Gesamtmobilitätskonzept zu erarbeiten, das sowohl die verkehrlichen wie städtebaulichen Potentiale zur Verbesserung der Gesamtsituation untersucht. Ziel des Konzeptes ist es umsetzbare Maßnahmen zu definieren und in einem Sofortprogramm kurzfristig Verbesserungen zu erzielen.

Mobilitätsanforderungen der Wachstumsregion

Die Marktgemeinde Holzkirchen gehört zu den Wachstumsregionen im Großraum München. Mehrere international agierende Betriebe haben in Holzkirchen ihren Hauptsitz. Die Gewerbegebiete wuchsen und wachsen weiter. Die Bevölkerungsentwicklung ist steigend. Es werden neue Wohnstandorte erschlossen und Bebauungsgebiete ausgewiesen. Seit der Jahrtausendwende wird zudem die Marktgemeinde als wichtiger Schulstandort im Landkreis ausgebaut. Neben Grundschulen existieren alle weiterführenden Schulen in Holzkirchen.

Dies führt zu einer wachsenden Nachfrage bezüglich von Mobilitätsangeboten.

Hohe Belastung durch den Kfz-Verkehr

Der Verkehr wird in der Marktgemeinde Holzkirchen durch den Kraftfahrzeugverkehr (Kfz-Verkehr) geprägt. Die Bundesstraße 13 (B 13) und die Staatsstraße 2573 (St 2573) verlaufen unmittelbar durch das Gemeindezentrum und treffen dort mit der St 2073 sowie der Kreisstraße MB 4 zusammen. Die Belastungen durch Lärm und Abgase sind hoch. Die öffentlichen Räume sind stark am Kfz-Verkehr ausgerichtet. Viele Einwohner fühlen sich hierdurch eingeschränkt.



Abb. 1: Kfz-dominiertes öffentlicher Raum: Stau auf der Tölzer Straße (linkes Bild); Überdimensionierter Knoten Tölzer Straße / Tegernseer Straße / Münchner Straße (rechtes Bild)

Veränderung der Gesellschaft und der Mobilität

Es kann eine zunehmende Veränderung des Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung aufgrund von Faktoren, wie

- der Verteuerung der Energie/Kraftstoffe,
- dem demographischen Wandel (die Bevölkerung wird älter),
- dem Wertewandel der Gesellschaft (Umweltbewusstsein, Kfz als Statussymbol, etc.)
- der Erhöhung des Aktionsradius des Fahrrades (E-Mobilität, Lastenräder, etc.),
- der digitalen Vernetzung der Mobilitätsangebote (Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel für einen Weg)

festgestellt werden. So wird beispielsweise das Fahrrad zunehmend als ein geeigneteres bzw. wirtschaftlicheres Verkehrsmittel gegenüber dem Kfz wahrgenommen und genutzt. Die Verkehrssicherheit der „schwachen“ Verkehrsteilnehmer steht im Fokus. Darüber hinaus fordern Bürger/innen ein Mitspracherecht ein, das in der Marktgemeinde in Form von zahlreichen Bürgerinitiativen, die sich mit verkehrlichen Themen auseinandersetzen, ausgeprägt ist.

Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen

Innerhalb der letzten Jahre haben sich die gesetzlichen und technischen Grundlagen in der Verkehrsplanung geändert. Hervorzuheben sind die StVO-Novellen 1997 (Fahrradnovelle) und 2013 (Verkehrssicherheit vor Leistungsfähigkeit). Dies stellt die Marktgemeinde vor die Aufgabe, die Anforderungen an die Verkehrswege auf Basis der geänderten Gesetzeslage zu überprüfen.

Multimodalität

Die Nutzung bzw. Kombination verschiedener Verkehrsmittel im Verlauf eines Weges bzw. die Möglichkeit unterschiedliche Verkehrsmittel nutzen zu können wird als Multimodalität verstanden. In der heutigen Gesellschaft spielt diese Verknüpfung eine zunehmende Rolle. Es ist es notwendig, Mobilitätsangebote aufeinander abzustimmen. Die gemeinsame Nutzung von Verkehrsmitteln liegt im Trend und wird durch eine Bessere digitale Vernetzung eine hohe Bedeutung in der zukünftigen Mobilität einnehmen (Stichwort: Sharing-Angebote).



Abb. 2: Elemente eines multimodalen Verkehrssystems



Mobilitätsveränderungen in und um Holzkirchen

Der verkehrliche Entwicklungsprozess in der Marktgemeinde Holzkirchen und damit die Grundlage für das integrierte Mobilitätskonzept wurde nach der Jahrtausendwende gestartet und basiert auf zahlreichen Einzelkonzepten, Gutachten, Entwicklungsplänen und Diskussionen. Neben der Marktgemeinde und dem Landkreis Miesbach engagieren sich hierbei mehrere Bürgerinitiativen. Verschiedene Lösungsansätze innerhalb der Marktgemeinde (z.B. Förderung des Radverkehrs) und Verlagerungsmöglichkeiten auf andere Straßen (z.B. potentielle Südumfahrung als Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans) werden diskutiert.

Trotz der Vielzahl von planerischen Ansätzen und Lösungsvorschlägen fehlte ein strategisches Vorgehen, das die Planung von zahlreichen Einzelmaßnahmen in einem Gesamtkontext verknüpft. Zukunftsorientierte Planungsziele wurden nicht formuliert. Der Handlungsdruck zur (sichtbaren) Veränderung der verkehrlichen Situation in Holzkirchen aus der Bürgerschaft ist nach wie vor existent.

Erste Zielsetzung

Ziel muss es sein, eine leistungsstarke und sichere Gesamtmobilität für die Zukunft zu gewährleisten. Es sollen Kfz-bedingte Störungen (Lärm und Abgase, Verkehrssicherheit) reduziert werden bei gleichzeitiger Förderung des sogenannten Umweltverbunds aus Fuß-, Radverkehr und öffentlichem Verkehr.

2. Projektstruktur und Projektablauf

2.1 Gesamtprojektstruktur

Die Marktgemeinde Holzkirchen hat zur Lösung der Problemstellung (vgl. Kapitel 0) ein Gesamtmobilitätskonzept beauftragt, das sowohl die verkehrlichen wie städtebaulichen Potentiale zur Verbesserung der Gesamtsituation untersucht. **Ziel des Konzeptes ist es, umsetzbare Maßnahmen zu definieren und in einem Sofortprogramm kurzfristig Verbesserungen zu erzielen.** Eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger ist zentraler Bestandteil der Arbeiten.

Neben dem Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (Mobilität) werden an dem Prozess das Planungsbüro Skorcka (Städtebau) und die Gesellschaft für Bürgergutachten (Bürgerdialog) beteiligt.

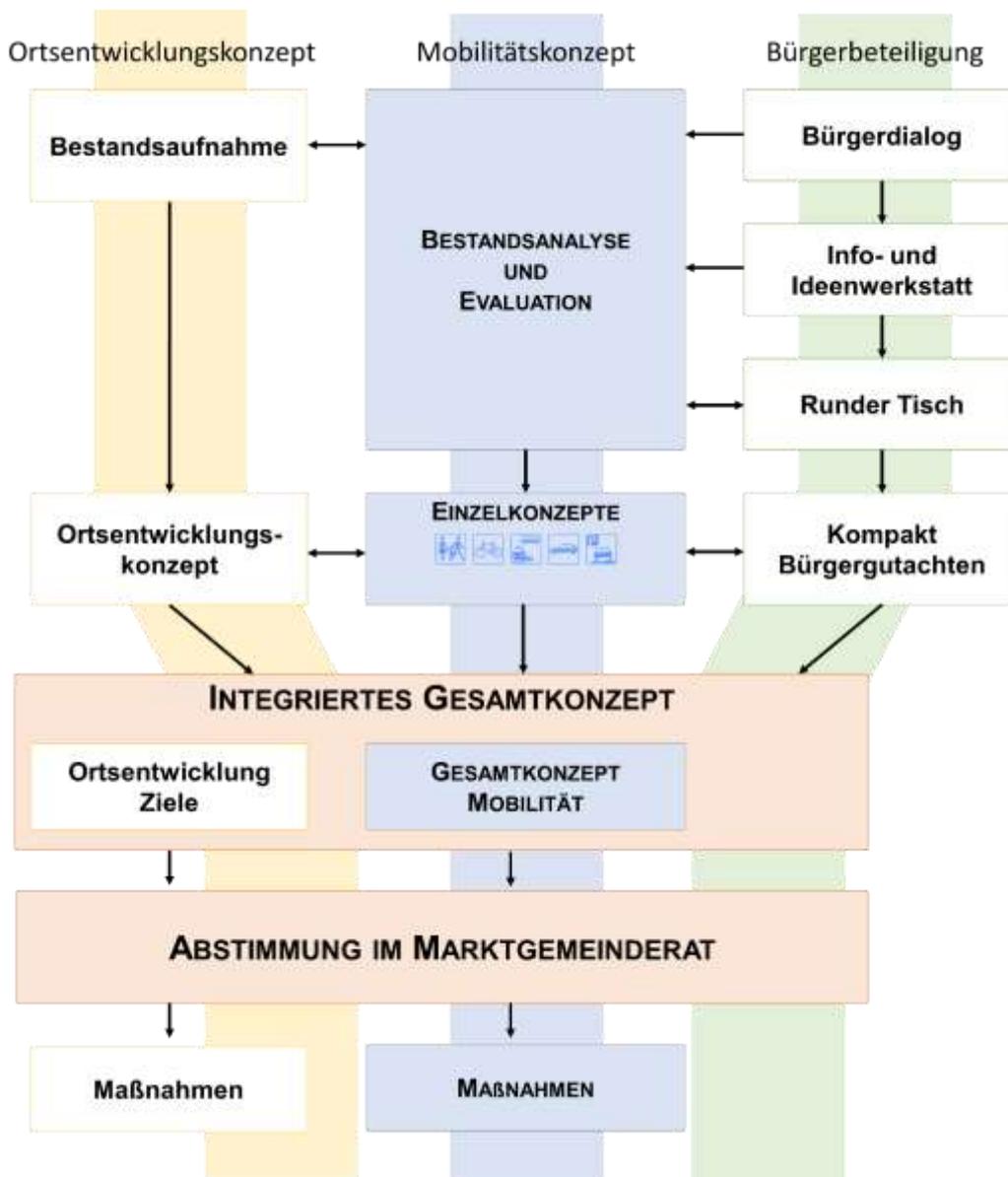


Abb. 3: Projektablauf und Projektbeteiligung



2.2 Akteure und Projektbeteiligung

2.2.1 Abstimmung mit dem Auftraggeber

Der Marktgemeinderat als gewählte Vertreter der Bürgerinnen und Bürger wurde als beschlussfassendes Organ fortlaufend über die Entwicklung des Projektes informiert. Neben der Erarbeitung der Ziele wurden die Projektstrategie und die Ergebnisse der Verkehrsanalysen (Herbst 2015) vorgestellt. Im Sommer 2016 erfolgte ein Sachstandsbericht zu den Einzelkonzepten. Im Oktober 2016 fand eine zweitägige Klausurtagung statt, in deren Rahmen die Konzepte vorgestellt und diskutiert wurden (Organisation, Moderation und Dokumentation durch die Gesellschaft für Bürgergutachten).

Die Verwaltung und der Bürgermeister der Marktgemeinde Holzkirchen waren gemeinsam mit dem SVK für die Projektleitung und -organisation verantwortlich. Neben einem begleitenden und kontinuierlichen Abstimmungsprozess gehörte hierzu die Beteiligung im Arbeitskreis unter Einbeziehung von Vertretern der Fraktionen.

2.2.2 Bürgerbeteiligung

Die Bürgerbeteiligung wurde über die Gesellschaft für Bürgergutachten organisiert und durchgeführt. Das Bürgergutachten wurde dem Marktgemeinderat vorgestellt und liegt seitdem der Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Ergebnisse des Bürgergutachtens wurden im Mobilitätskonzept berücksichtigt.

2.2.3 Einbindung aller Mobilitätsakteure

Bei Projektstart wurde die Notwendigkeit eines regionalen Ansatzes verfolgt. Die Mobilität innerhalb der Marktgemeinde kann nur systematisch verändert werden, wenn das Konzept regional und überregional verankert wird. Das ist wegen der unterschiedlichen Baulastträger und Aufgabenträger zwingend notwendig. Damit sind neben dem Landkreis Miesbach als Aufgabenträger des Regionalbussystems und als Baulastträger der Kreisstraßen das staatliche Bauamt Rosenheim (Bundes- und Staatsstraßen) und die Bahnunternehmen (DB und BOB) ein wesentlicher Bestandteil eines integrierten Lösungsansatzes. Darüber hinaus sollen die Nachbargemeinden frühzeitig eingebunden werden.

Runder Tisch Verkehr im Oberland

Aus diesem Grund hat die Marktgemeinde einen „Runden Tisch Verkehr im Oberland“ initiiert, um eine Austauschplattform für alle Akteure zu schaffen. Im Rahmen der Gesprächsrunden wurden unterschiedliche Themen besprochen. Die Schwerpunkte lagen bei

- Ausbau und Verbesserung des Angebotes der Bayrischen Oberlandbahn (BOB),
- Projekte des Verkehrsentwicklungsplans in der Region,
- Aufbau eines landkreisweiten multimodalen Verkehrssystems.

Organisation und Ergebnisdokumentation lagen bei der Marktgemeinde Holzkirchen.

Bahnhof Holzkirchen

Ergänzend zum „Runden Tisch Verkehr im Oberland“ wurde ein Workshop zur Weiterentwicklung des Bahnhofareals in Holzkirchen durchgeführt. Das Schwerpunktthema lag beim Ausbau des Bahnhofes zu einer multimodalen Drehscheibe als Ankerpunkt des Mobilitätskonzeptes der Marktgemeinde. Seitens der Deutschen Bahn (Netze, Station und Service und Parken) und der direkt betroffenen Mobilitätsdienstleister (Regionalverkehr, BOB) wurden die Ziele und die Möglichkeiten in Bezug auf das integrierte Mobilitätskonzept erörtert. Organisation und Ergebnisdokumentation lagen bei der Marktgemeinde Holzkirchen.

2.3 Arbeitsschritte des Mobilitätskonzeptes

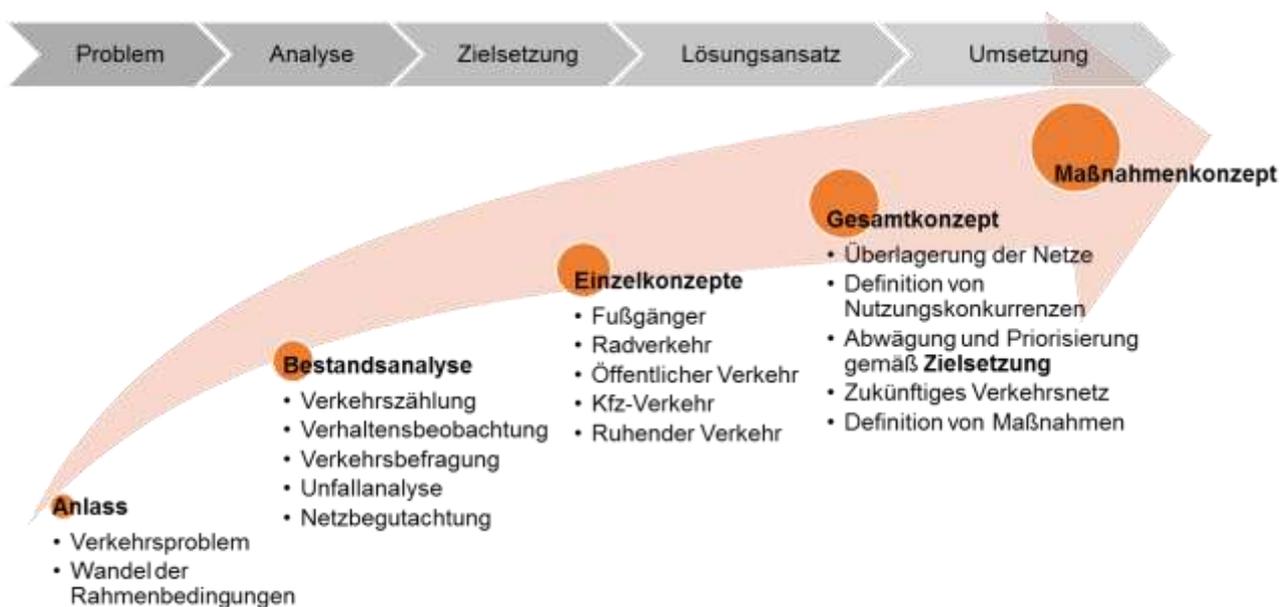


Abb. 4: Gesamtmobilitätskonzept: Arbeitsschritte und Ablauf

Bestandsanalyse

Der Anlass und die Aufgabenstellung (vgl. Kapitel 0) wurden vor Projektbeginn definiert. Gleichzeitig wurde die Problemstellung nur grob (Verkehrsproblem) oder allgemein (gesellschaftlicher Wandel) skizziert. Daher war es in einem ersten Schritt notwendig, die Problemstellung unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen zu analysieren. Nur wenn die Problematik objektiv beurteilt werden kann, können Ziele und Lösungsansätze formuliert werden, die den rechtlichen, technischen und überregionalen Zielsetzungen gerecht werden.

- Warum wird der Verkehr in Holzkirchen als Problem empfunden?
- Worin liegen die Ursachen der Problematik?



Zielsetzung

Am Beginn ist die Frage zu beantworten, welche **Ziele** im Planungshorizont erreicht werden sollen. Dies hilft Entwicklungspotenziale zu erkennen und Vorhaben umzusetzen. Die strategische Planung schafft hierzu die grundlegenden Bedingungen.

Auf Grundlage der Bestandsanalyse wurden das Gesamtziel und verkehrsmittelspezifische sowie räumliche Teilziele formuliert. Die Ziele bilden die Grundlage der weiteren Arbeitsschritte und haben eine besondere Bedeutung bei der Abwägung und Priorisierung von Nutzungskonkurrenzen.

Daher wurden **Teilziele** aus dem übergeordneten Ziel abgeleitet, um spezifische Lösungsansätze entwickeln zu können, ohne die Anforderungen des Hauptzieles aus den Augen zu verlieren. Die Feindifferenzierung ist notwendig, da neben den inhaltlichen Zielen auch Akteure, Finanzen und Personalressourcen definiert werden müssen. Der Abgleich der Ziele mit dem Status quo (Zielerreichungsgrad) ist bedeutend, um Handlungsansätze beschreiben zu können.

Einzelkonzepte zur Erarbeitung eines Gesamtmobilitätskonzeptes

Es ist zielführend das Gesamtkonzept in mehreren Arbeitsschritten zu erarbeiten und somit zunächst verkehrsmittelspezifische Einzelkonzepte zu entwickeln. Denn

- die Teilziele bezüglich der einzelnen Verkehrsmittel variieren,
- die gesetzlichen und technischen Rahmenbedingungen sind unterschiedlich,
- die Grundlage bzw. der existente Ausbaustand divergieren bezüglich Infrastruktur, Service, Information und Kommunikation (vgl. Anhang: Strategische Verkehrsplanung).

Die Einzelkonzepte werden unabhängig bearbeitet und stellen die optimale Lösung aus Sicht eines jeden Verkehrsmittels dar. Auf diese Weise werden die Ansprüche und Funktionen einer jeden Straße für jedes Verkehrsmittel definiert.

Die Einzelkonzepte berücksichtigen den Ansatz einer systematischen Verkehrsplanung, die aus den Säulen Infrastruktur, Service, Information und Kommunikation besteht (vgl. Anhang). Die Tiefe der Bearbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Status Quo. Während der Kfz-Verkehr aus historischen Gründen einen hohen Ausbaustandard aller Säulen aufweist, ist das Ausbaupotential des nicht motorisierten Individualverkehrs (NMIV) erfahrungsgemäß groß.

Gesamtkonzept

In diesem Arbeitsschritt erfolgt die Überlagerung der Einzelkonzepte. Zwangsläufig treten hierbei Nutzungskonflikte auf, da die optimalen Lösungen der verschiedenen Verkehrsträger nicht identisch sind.

Gemäß der formulierten Zielsetzung werden die Nutzungskonkurrenzen gegeneinander abgewogen und ggf. ein oder mehrere Verkehrsträger priorisiert. In diesem Schritt fließen die Ergebnisse der städtebaulichen Analyse und die entsprechenden Ziele ein (vgl. Planungsbüro Skorka).



Realisierungskonzept

Das Realisierungskonzept umfasst Einzelmaßnahmen für das gesamte Marktgemeindegebiet zur Umsetzung des Gesamtkonzeptes. Jeder Maßnahme werden die notwendigen Projektpartner und ein Realisierungszeitraum zugeordnet. Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (Sofortmaßnahmen) werden gesondert berücksichtigt. Das Realisierungskonzept enthält nicht nur infrastrukturelle Maßnahmen sondern auch Hinweise zur Verbesserung von Information, Service und Kommunikation.

Hieraus wird ersichtlich, dass es notwendig ist alle Akteure und das Personal, das zur letztendlichen Umsetzung erforderlich ist, von Beginn an in die strategische Entwicklung einzubeziehen. Neben fachlichen Experten ist die Einbeziehung der Entscheider unabdingbar.



3. Bestandsanalyse

3.1 Kfz-Verkehr

3.1.1 Verkehrsmengen

3.1.1.1 Methodik

Die Verkehrsmengen wurden an insgesamt 20 Standorten manuell und mittels Videoanalyse erfasst. Die Zählungen fanden an Normalwerktagen (Dienstag bis Donnerstag) im Zeitraum vom 16.06. bis 18.6.2015 statt. Die Wochenendzählung (WE) zur Ermittlung von Freizeit- und Ausflugsverkehren wurde am Sonntag, den 21.06.2015 durchgeführt. Die Verkehrszählung gliederte sich in fünf Querschnittszählungen (QS) und 15 Knotenzählungen (KS).

Standort			Vorschlag Wochentag Blockeinteilung	Erhebungszeiträume			Parameter		
Bezeichnung	Lage	Straße, Kreuzung		1	2	3	Verhalten	Mengen	Sonstiges
Videobeobachtungen (Normalwerktag)									
LV1	Strecke	B13 Marktplatz	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00	Fuß, Rad	alle QS	Stau 15
LV2	Strecke	B13 Marktplatz bis Rosenheimer Straße	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00;	Fuß, Rad	alle QS	Stau 15
LV3	Strecke	Münchener Straße Höhe Bahnhof	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00;	Fuß, Rad	alle QS	Stau 15
KV1	Knoten	Münchener Straße / Rosenheimer Straße	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00;	Fuß, Rad	alle QS+KS	Stau 15
KV2	Knoten	Münchener Straße / Erlkamer Straße	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00;	Fuß, Rad	alle QS+KS	Stau 15
KV3	Knoten	Münchener Straße / Tegernseer Straße	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00;	Fuß, Rad	alle QS+KS	Stau 15
Knotenstromzählungen (Normalwerktag)									
KM1	Knoten	Miesbacher Straße / Tegernseer Straße	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM2	Knoten	Miesbacher Straße / B 318 West	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM3	Knoten	Miesbacher Straße / B 318 Ost	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM4	Knoten	Rosenheimer Straße / Nordumfahrung	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM5	Knoten	Münchener Straße / Nordumfahrung	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM6	Knoten	Rosenheimer Straße / Industriestraße	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM7	Knoten	Tölzer Straße / Dietramszeller Straße	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM8	Knoten	St 2573 / B 318 West	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM9	Knoten	St 2573 / B 318 Ost	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM10	Knoten	Gewebering / Nordumfahrung	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM11	Knoten	Rudolf-Diesel-Ring / Nordumfahrung	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM12	Knoten	MB4 / MB14 Föching	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
Querschnittszählungen (Normalwerktag)									
QM1	Strecke	Tölzer Straße (Großhartpenning)	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS	
QM2	Strecke	Erlkamer Straße (Bahnhof)	Mi, 17.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS	
QM3	Strecke	Baumgartenstraße	Do, 18.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS	
QM4	Strecke	Haidstraße	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS	
QM5	Strecke	Franz-von-Defregger-Straße	Di, 16.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS	
Wochenenderhebung (Sonntags)									
KV3 WE	Knoten	Münchener Straße / Tegernseer Straße	So, 21.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00	Fuß, Rad	alle QS+KS	Stau 15
KM1 WE	Knoten	Miesbacher Straße / Tegernseer Straße	So, 21.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM2 WE	Knoten	Miesbacher Straße / B 318 West	So, 21.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM3 WE	Knoten	Miesbacher Straße / B 318 Ost	So, 21.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM8 WE	Knoten	St 2573 / B 318 West	So, 21.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	
KM9 WE	Knoten	St 2573 / B 318 Ost	So, 21.6.	6:00 bis 9:00;	11:00 bis 14:00;	16:00 bis 19:00		alle QS+KS	

Abb. 5: Tabelle mit Standorten, Erhebungszeiträumen und Erhebungsmerkmalen der Bestandsanalyse (QS = Zählung eines Querschnittes; KS = Knotenstromzählung; Stau 15 = Staubeobachtung alle 15 Min.)

Ermittelt wurden jeweils die Verkehrsmengen (Spitzenstunde, Tagesmengen und Tagesganglinien) und die Verkehrszusammensetzung (Modal Split) des Fahrverkehrs. Die Tagesverkehrsmengen wurden rechnerisch ermittelt. An den Knotenpunktzählungen wurden zudem die Knotenströme erfasst.

Knotenströme und Spitzenstunden



Abb. 8: Links: Spitzenstunde [Kfz/h] am Morgen (7:30 – 8:30 Uhr);
Rechts: Spitzenstunde [Kfz/h] am Nachmittag (16:30 – 17:30)

Die Analyse der Belastung in den Spitzenstunden ist für die Bemessung der Straßen und Knoten notwendig. Zur Stauminimierung sind diese, unter Berücksichtigung des Planungsprinzips „Verkehrssicherheit vor Leistungsfähigkeit“, auf die maximale Verkehrsbelastung auszurichten. Auch für die subjektive Wahrnehmung des Verkehrs spielt die Spitzenstunde eine Rolle, da die Spitzenbelastungen als Negativereignisse stark wahrgenommen werden.

Die Verteilung der Spitzenstunden entspricht denen des täglichen Verkehrs. Die höchsten Belastungen treten auf den Hauptverkehrsachsen auf. So liegen die gemessenen Werte auf der Münchner Straße bei 941 bis 1324 Kfz/h. Die höheren Belastungen werden durchgängig am Nachmittag erreicht. Auf der Tölzer Straße liegen die Belastungen zwischen 928 und 1318 Kfz/h. Auch hier werden die höheren Werte am Nachmittag erreicht. Die Miesbacher Straße bzw. Tegernseer Straße erreichen Spitzenbelastungen von 750 bis 1322 Kfz/h. Der höchste Wert liegt hier am Morgen. Die Spitzenwerte der Hauptverkehrsachsen werden jeweils im Marktgemeindezentrum zwischen Oskar von Miller Platz und dem zentralen Knoten am Markt erreicht.

Entlang der Nordumfahrung liegen die Spitzenbelastungen mit 690 bis 805 Kfz/h auf dem Westarm und 432 bis 570 Kfz/h auf dem Ostarm. Höhere Werte werden an der Zufahrt zur B 318 ermittelt. Ähnlich hoch liegen die Spitzenwerte in Föching (520/531 Kfz/h), obwohl hier die täglichen Verkehrsmengen in Summe geringer sind. Das bedeutet, dass die Spitzenstunde in Föching ausgeprägter ist als im Marktgemeindezentrum.

Ein Vergleich der Tagesganglinien von Föching und dem Marktgemeindefzentrum bestätigt diese Beobachtung. Die Belastungen im Zentrum schwanken über den Tag zwischen 70% (Schwachlast) und 140% (Spitzenstunde) der durchschnittlichen Spitzenwerte. In Föching liegen diese Werte bei 42% bis 61% (Schwachlast) und bis 163% (Spitzenstunde).

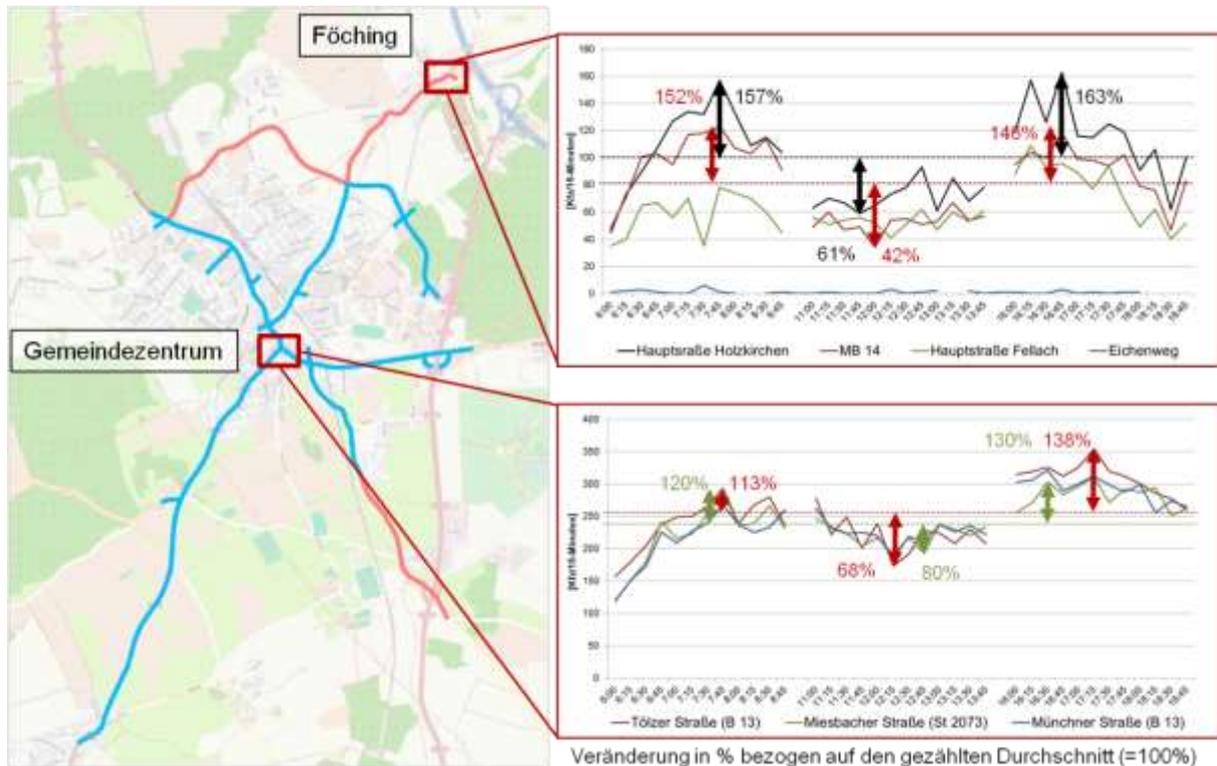


Abb. 9: Ausprägung der Kfz-Spitzenstunden [Kfz/h] im Tagesgang.
 Blau: geringe Schwankung, Rot: starke Ausprägung der Spitzenbelastung

Wochenendverkehr

Ein Vergleich der Tagesganglinien am zentralen Knoten zeigt, dass an einem Wochenende mit guten Wetterbedingungen eine hohe Verkehrsbelastung vorliegt. Während am Morgen nur sehr geringe Verkehrsmengen gezählt wurden, liegen die Belastungen am Mittag mit 160 bis 240 Fz./15-Minuten im Bereich der werktäglichen Belastung. Nachmittags bleibt die Belastung ähnlich hoch, liegt im Vergleich zu Werktagen um 1/3 niedriger.

Im Vergleich mit anderen Verkehrszählungen bestätigen sich die Daten. Langzeitbeobachtungen zeigen, dass bei optimalen Wetterverhältnissen die Wochenendbelastungen noch höher liegen können (bis 1.300 Kfz/h).

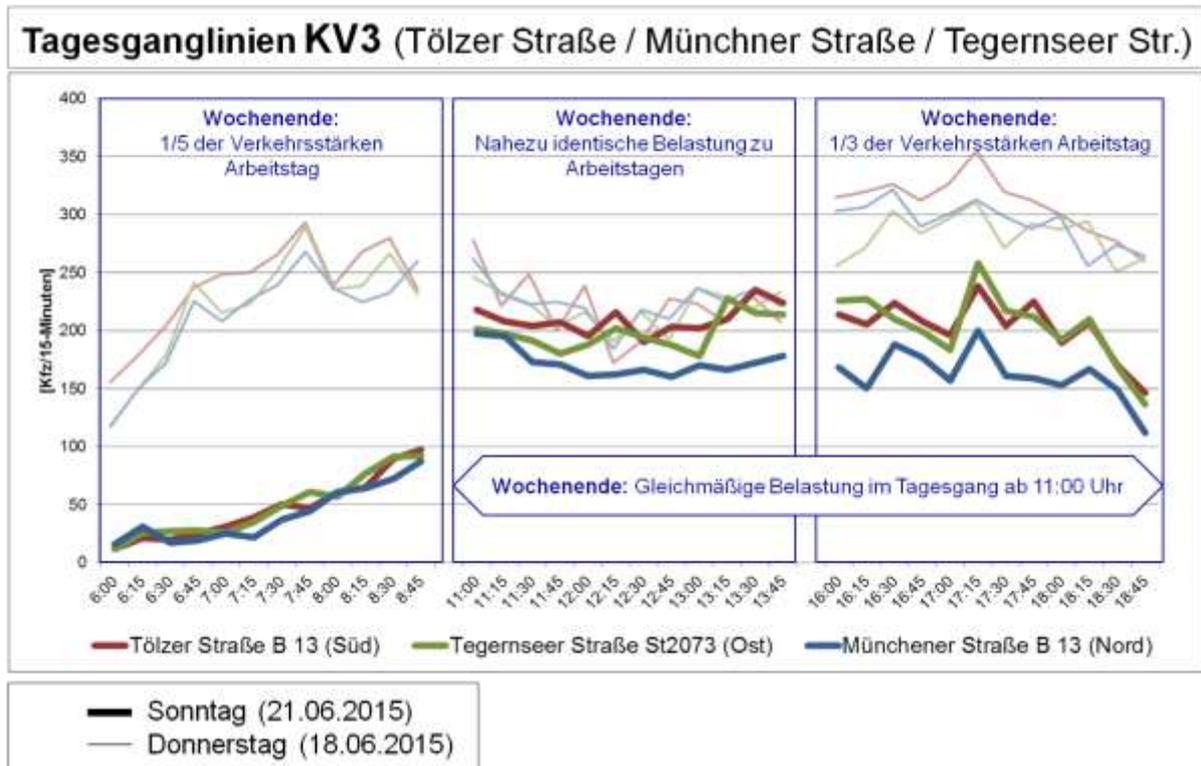


Abb. 10: Vergleich der Kfz-Verkehrsmengen im Tagesgang an einem Wochentag und einem Sonntag

Zusammensetzung (Modal Split)

Die ermittelten Verkehrszusammensetzungen können nur für die gezählten Standorte angegeben werden. Eine Übertragung auf das gesamte Marktgemeindegebiet ist nicht möglich. Daher werden an dieser Stelle nur exemplarische Beispielwerte genannt.

- Der Kfz-Anteil an den Hauptverkehrsachsen liegt zwischen 90% in den Spitzenstunden und 80% am Mittag.
- Der Schwerverkehrsanteil (Fz. ab 7,5 t) liegt zwischen 1,4% und 4,2%.
- Der Schwerverkehrsanteil in vergleichbaren Kommunen liegt bei 2,6 bis 6,5% (Quelle: ZIS Südbayern 2010).
- Der Kfz-Anteil im Freistaat Bayern über alle Wege liegt bei 60% (Quelle: Mobilität in Deutschland, Haushaltsbefragung 2014).
- Der Kfz-Anteil in Holzkirchen über alle Wege liegt bei 60% (Quelle: Haushaltsbefragung Kurzak 2003).
- Der Kfz-Anteil des „idealen Modal Splits“ gemäß AGFK Bayern liegt bei nur 33% und der Anteil des Umweltverbundes bei 66%.



3.1.1.3 Fazit

Die Kfz-Zählung bestätigt die Einschätzung der Bürgerinnen und Bürger, dass die Belastungen im Marktgemeindezentrum am höchsten sind. Alle Straßen mit über 10.000 Fz./24h treffen hier aufeinander. Bedeutende Ausweichverkehre in den Wohngebieten konnten nicht ermittelt werden.

Die Nordumfahrung wird zunehmend von Kfz-Verkehr angenommen. Gleichzeitig wird das Ortszentrum entlastet. Die nicht einheitlichen Abweichungen der Zählraten zeigen, dass ein Kfz-Verkehrssystem eine komplexe Verflechtungsbeziehung aufweist.

Die Verkehrsmengen im Zentrum und im Gewerbegebiet Ost sind über den Tag verteilt relativ gleichmäßig hoch. Hier überlagern sich Berufs- und Schülerverkehre (Morgen und Nachmittag) mit gewerblichen Fahrten und Einkaufsfahrten. Zudem besitzen diese Strecken eine überregionale Bedeutung. In den Randgebieten (Föching, Marschall) treten hohe Verkehrsmengen nur in den berufsbedingten Spitzenstunden auf. Dieser Effekt verstärkt die Einschätzung der Bürgerinnen und Bürger im Zentrum und Großhartpenning.

Die Zählungen bestätigen die Beobachtungen, dass bei schönem Wetter am Wochenende eine bedeutende Menge von Ausflugsverkehren durch Holzkirchen fließt.

Im Vergleich mit vorangegangenen Zählungen kann in der Gesamtmenge des Verkehrs keine signifikante Zunahme festgestellt werden.

Der Modal Split über alle Wege liegt im Bereich des bayrischen Durchschnittes. Der Schwerverkehrsanteil in Holzkirchen ist vergleichend nicht als hoch zu bewerten. Im Vergleich zu Kommunen mit nachhaltigen Mobilitätssystemen sind die Werte des Kfz-Verkehrs in Holzkirchen zu hoch, der Anteil des Umweltverbundes zu niedrig.

3.1.1.4 Abgeleitete Zielsetzung

Die Reduzierung des Kfz-Verkehrs und der damit verbundenen Störungen (Lärm, Abgase, Verkehrssicherheit) wird durch

- Vermeidung von nichtnotwendigem Verkehr,
- Verlagerung von Kfz-Verkehr auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes zur Erreichung des idealen Modal Splits und
- stadtverträgliche Abwicklung des notwendigen Kfz-Verkehrs

erreicht.

3.1.2 Kfz-Verkehrsbefragung

3.1.2.1 Methodik

Im Rahmen einer Kfz-Verkehrsbefragung an zwei Standorten wurden die Fahrzeugführer zur Quelle und Ziel der Fahrt, zum Fahrtzweck und der Fahrtenhäufigkeit befragt. An den Standorten Markt und Ortseingang Tölzer Straße wurden mittels Unterstützung der Polizei je 1.000 Interviews durchgeführt. Die Befragungen fanden am Dienstag, den 23.06.2015, und Mittwoch, den 24.06.2015, statt.

Zur Bestimmung der Verkehrsarten wurden die Verkehrsteilnehmer nach Fahrtquelle (Startpunkt) und Fahrtziel befragt. Auf diese Weise kann für die Befragungsstandorte der Anteil der Fahrten bestimmt werden, die einen Bezug zur Marktgemeinde haben, d.h. hier beginnen oder enden. Dieses Wissen wird zur späteren Definition von Maßnahmen von hoher Bedeutung. Auf Durchgangsverkehr muss planerisch anders reagiert werden, als auf reine Binnenverkehre.

Damit eine Auswertung der Daten vereinfacht erfolgen kann, wurden Verkehrszellen definiert. Die Bezugzelle zur Ermittlung von Binnen-, Quell-, Ziel und Durchgangsverkehr ist das Holzkirchener Gemeindezentrum.

Insgesamt wurden 78 unterschiedliche Quell- und Zielpunkte (Verkehrszellen) gebildet und 738 unterschiedliche Fahrtrelationen erfasst. Die Auswertung erfolgt getrennt nach Befragungsstandort.

Definition:



- **Binnenverkehr:** Fahrten beginnen und enden in Holzkirchen Zentrum
- **Quellverkehr:** Fahrten beginnen in Holzkirchen Zentrum und enden außerhalb davon
- **Zielverkehr:** Fahrten beginnen außerhalb von Holzkirchen Zentrum und enden innerhalb davon
- **Durchgangsverkehr:** Fahrten beginnen und enden außerhalb von Holzkirchen Zentrum

3.1.2.2 Ergebnisse

Fahrtzweck

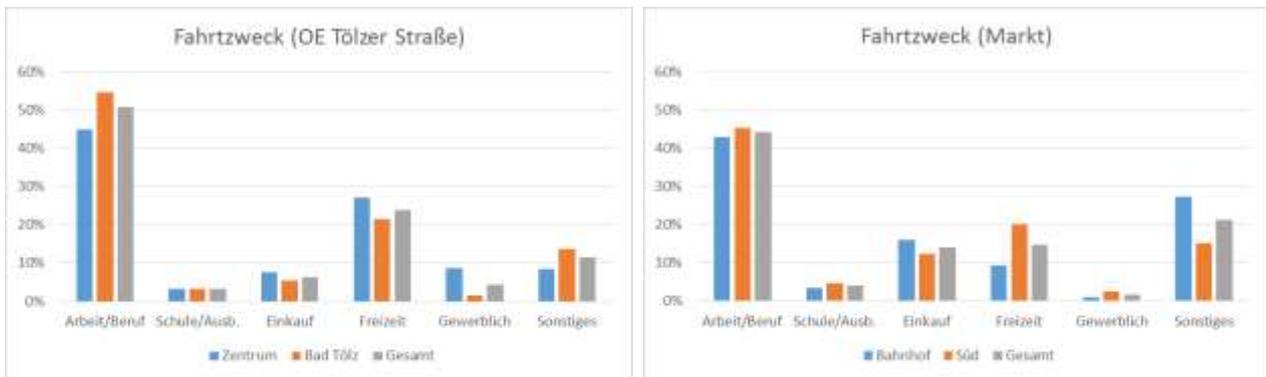


Abb. 11: Antworthäufigkeiten [%] zum Fahrtzweck (Gesamter Zeitraum je Standort)

Am Standort Tölzer Straße werden in Summe 51% der Fahrten mit dem Zweck Arbeiten/ Beruf durchgeführt. Am Standort Markt sind es mit 44% geringfügig weniger.

Zweit häufigster Fahrtzweck sind Freizeittätigkeiten. Am Standort Tölzer Straße sind das 25% der Fahrten, am Standort Markt 15%.

Dritthäufigster Fahrtgrund ist der Zweck „Einkaufen“ mit 7% am Standort Tölzer Straße und 14% am Standort Markt.

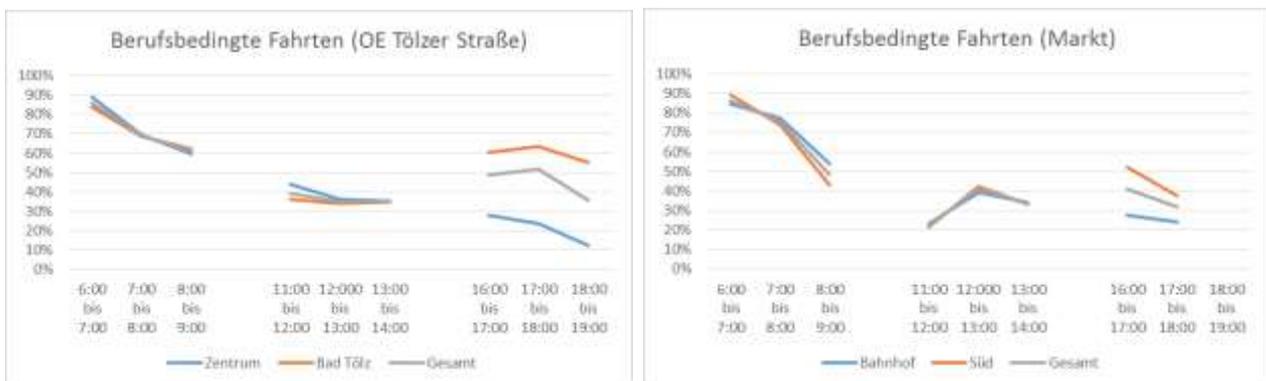


Abb. 12: Antworthäufigkeit [%] zum Fahrtzweck nach Tageszeit (je Standort)

Die Verteilung der Fahrtzwecke variiert mit der Tageszeit. So sind am Morgen zwischen 6:00 und 7:00 fast 90% der Fahrten berufsbedingt. Am Mittag und Nachmittag sind es jeweils unter 50%.

Fahrthäufigkeit

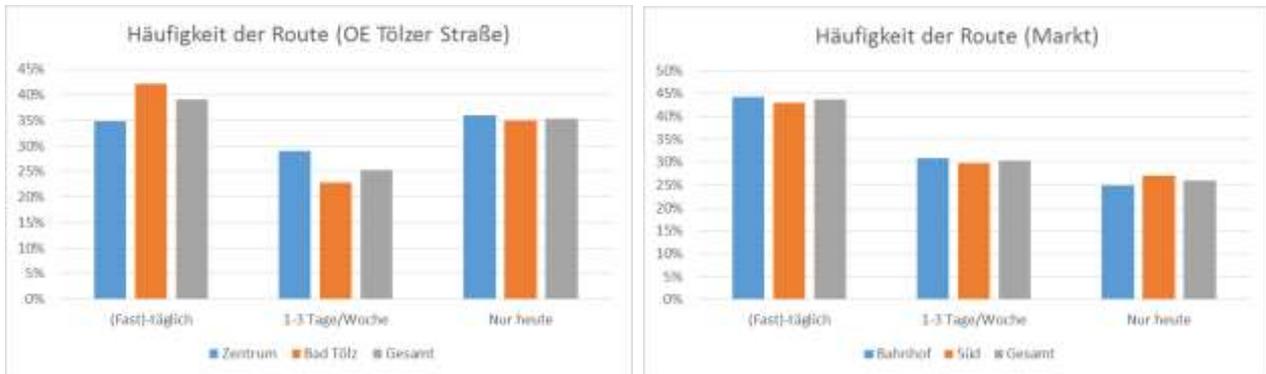


Abb. 13: Antworthäufigkeiten [%] zur Häufigkeit der Fahrt (Gesamter Zeitraum je Standort)

Nur 40% (Tölzer Straße) bzw. 45% (Markt) der Fahrten werden täglich durchgeführt. Der Anteil der Fahrer, die die Strecke selten („Nur Heute“) befahren ist am Standort Tölzer Straße mit 35% hoch.

Alternative Verkehrsmittel

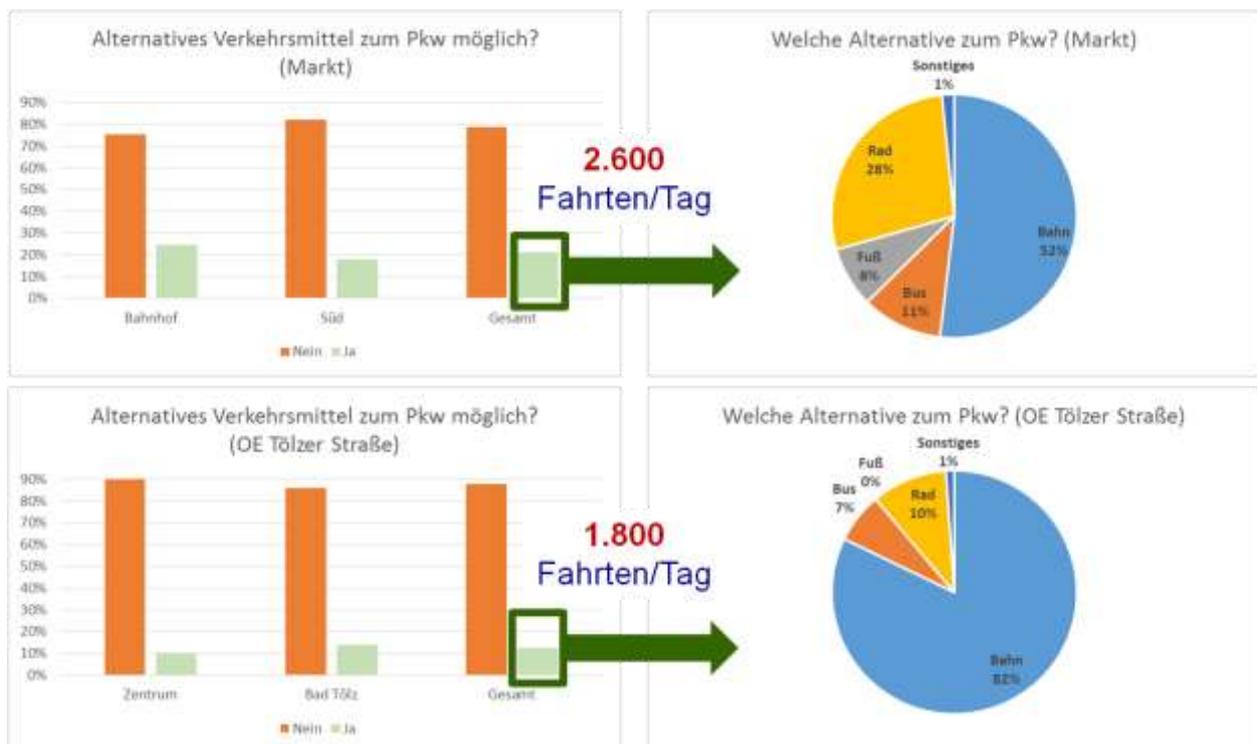


Abb. 14: Antworthäufigkeiten [%] zur potentiellen alternativen Verkehrsmittelwahl (Gesamter Zeitraum je Standort)

Die Einschätzung der befragten Kfz-Fahrer bezüglich alternativer Verkehrsmittel zeigt, dass nur 10% am Standort Tölzer Straße und 20% am Standort Markt für sich eine alternative Verkehrsmittelnutzung in Betracht ziehen. Der Grund hierfür wurde nicht erfragt. Es kann nicht festgestellt werden, ob ein existentes Angebot unbekannt ist oder für den Nutzer nicht existiert.

Die potentiellen Umsteiger würden am Standort Tölzer Straße bevorzugt auf die Bahn umsteigen (82%), 10% auf das Fahrrad und 7% auf den Bus. Somit ließen sich 1.800 Fahrten täglich vermeiden. Am Standort Markt würden 52% auf die Bahn umsteigen, 28% auf das Fahrrad, 11% auf den Bus und 8% würden zu Fuß gehen. Somit könnten 2.600 Fahrten vermieden werden.

Fahrtbeziehung

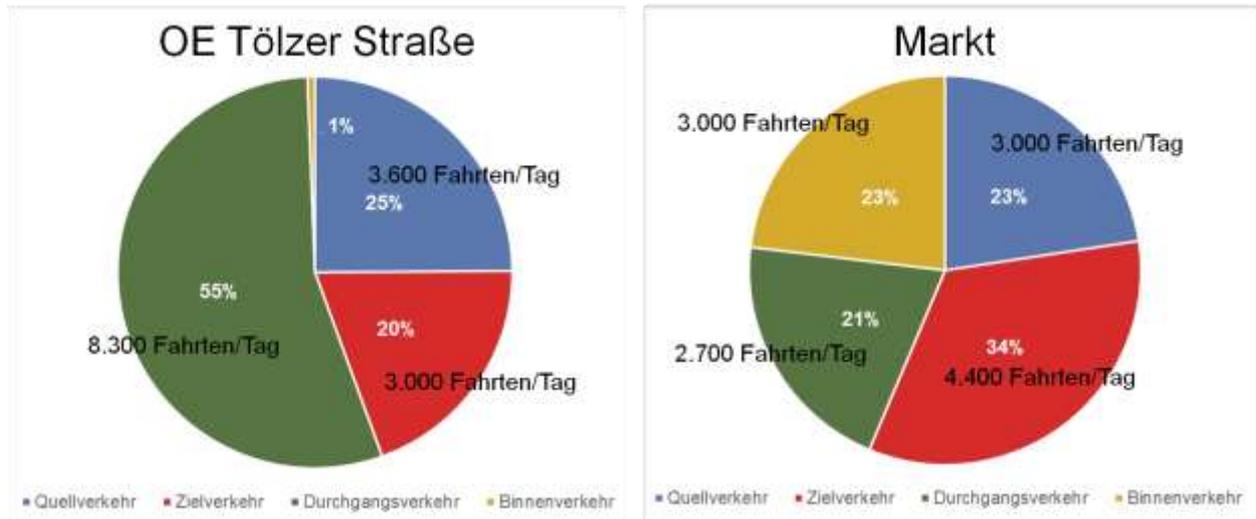


Abb. 15: Ergebnisse [% und Absolut] zur Fahrtbeziehung auf Basis der Frage nach Fahrtziel und -quelle (Gesamter Zeitraum je Standort)

Auf der Tölzer Straße in Höhe des Ortseingangs sind von 13.100 Kfz-Fahrten pro Tag

- 8.300 Fahrten Durchgangsverkehr (55%) und
- 6.600 Fahrten Quell- und Zielverkehr (45%).

Der Binnenverkehr hat aufgrund der Zellenrandlage laut Definition an diesem Punkt keine Bedeutung. Das bedeutet, dass 6.600 aller täglicher Kfz-Fahrten (~50%) ihren Ursprung oder Ziel in Holzkirchen haben.

Auf der Münchner Straße auf Höhe des Marktplatzes sind von 13.700 Kfz-Fahrten pro Tag

- 2.700 Fahrten Durchgangsverkehr (21%),
- 3.000 Fahrten Binnenverkehr (23%) und
- 7.400 Fahrten Quell- und Zielverkehr (57%).

Dies bedeutet, dass 10.700 aller täglicher Kfz-Fahrten (~80%) ihren Ursprung oder Ziel in Holzkirchen haben.

Fahrtquellen des Quell- und Zielverkehrs

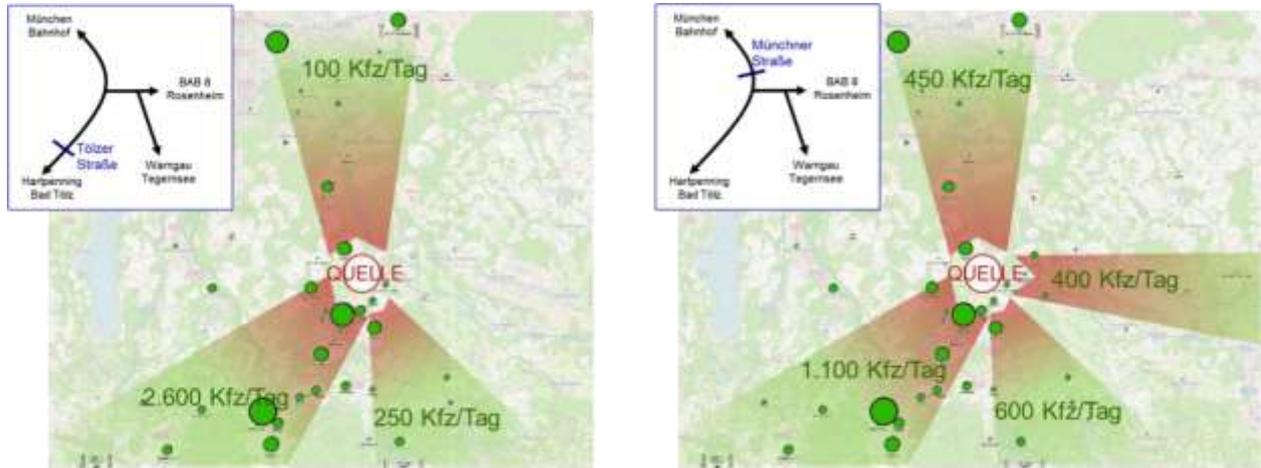


Abb. 16: Räumliche Verteilung des Quellverkehrs [Kfz/Tag] von Holzkirchen (Zentrum) aus

Von in Holzkirchen beginnenden Fahrten fallen die Anteile der Ziele wie folgt aus (gemittelt über beide Befragungsstandorte, Angaben ab 3,0%, Werte gerundet):

- 20,6% nach Bad Tölz (620 Fahrten pro Tag),
- 16,3% nach Großhartpenning (490 Fahrten pro Tag),
- 5,2% nach Einhaus/Wangau (155 Fahrten pro Tag),
- 4,5% nach Lenggries (135 Fahrten pro Tag),
- 3,7% nach Sachsenkam (110 Fahrten pro Tag),
- 3,2% Sufferloh (100 Fahrten pro Tag),
- 3,2% nach Waakirchen (100 Fahrten pro Tag),
- 3,0% nach Dietramszell (90 Fahrten pro Tag).

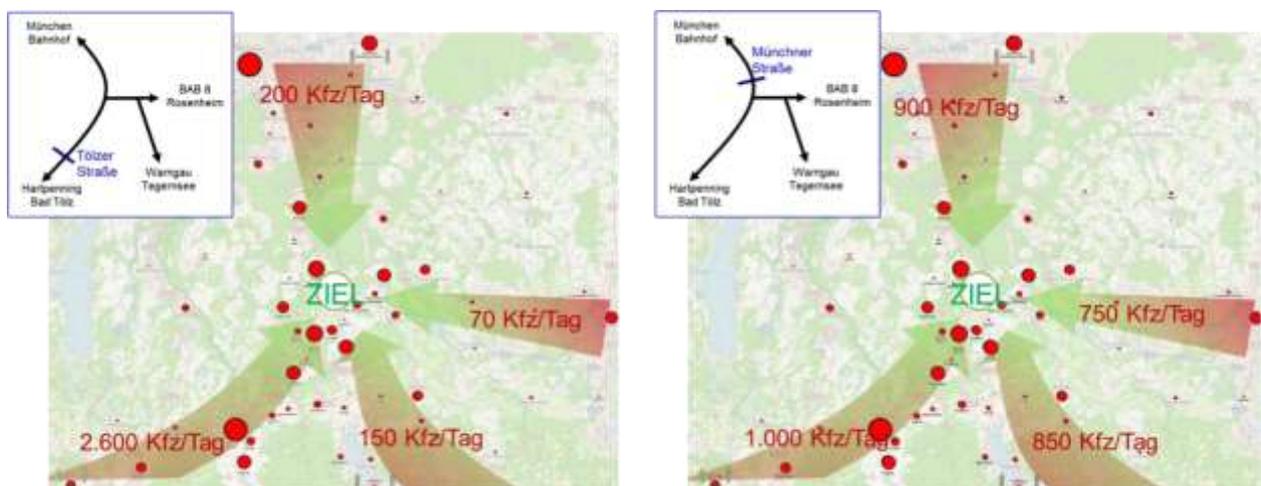


Abb. 17: Räumliche Verteilung des Zielverkehrs [Kfz/Tag] nach Holzkirchen (Zentrum)

Fahrten pro Tag) deutlich geringer als am Standort Tölzer Straße. Neben der unterschiedlichen Bedeutung des Durchgangsverkehrs an den Standorten, ist der Verkehrsfluss des Durchgangsverkehrs für die Unterschiede verantwortlich. Die Detailanalyse zeigt, dass die Durchgangsverkehre Bad Tölz – München am zentralen Knoten Miesbacher Straße/ Münchner Straße/ Tölzer Straße die Relation von/ zur Autobahn nutzt.

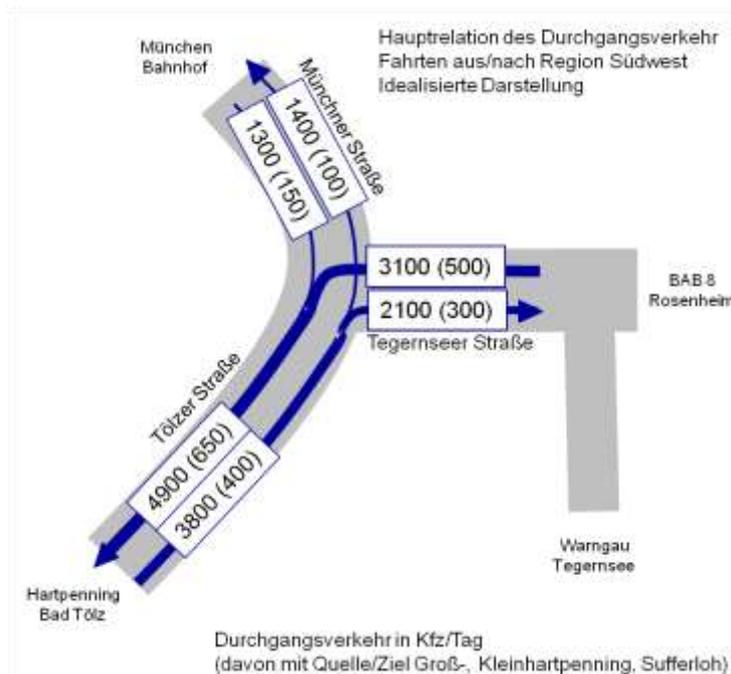


Abb. 20: Verteilung des Durchgangsverkehrs am Knoten Münchner Straße / Tegernseer Straße / Tölzer Straße

3.1.2.3 Fazit und Potentiale

- Um die morgendliche Spitzenstunde zu reduzieren, müssen berufsbedingte Fahrten mit dem Kfz verringert werden.
- Die Fahrthäufigkeiten verdeutlichen, dass 40 bis 45% der Fahrten täglich durchgeführt werden. Der größere Anteil sind Gelegenheitsfahrer. Mit einer Veränderung des Mobilitätsverhaltens bei den regelmäßigen Nutzern werden auf den Haupttrouten 4.000 bis 5.000 Fahrten beeinflusst. Dies zeigt, dass eine Beeinflussung der Gelegenheitsnutzer wichtig ist.
- Die Betrachtung der Fahrtquellen und –ziele zeigt, dass die großen Teile des Kfz-Verkehrs „hausgemacht“ sind. Am Marktplatz haben drei Viertel der Fahrten ihren Beginn und/ oder Ende in Holzkirchen. Die Detailanalyse verdeutlicht das Potential möglicher Verkehrsverlagerungen auf den Umweltverbund: Fahrten aus Bad Tölz und Lenggrries können mit der BOB bewältigt werden, Fahrten aus Sufferloh und Großhartpenning mit dem Bus oder Fahrrad. Damit könnten theoretisch bis zu 5.000 Fahrten bereits heute auf den Umweltverbund verlagert werden, da entsprechende Angebote existieren. Die Befragung zeigt, dass nur die Hälfte das Potential für einen Umstieg für sich selber sieht. Die Angebotsqualität scheint nicht ausreichend.



- Teile des Durchgangsverkehrs können auf die Bahn verlagert werden. Der theoretische Ansatz liegt hier bei rund 2.500 Fahrten pro Tag.

3.1.2.4 Abgeleitete Ziele

- Das bestehende Angebot im Umweltverbund ist mit hoher Priorität auszubauen, da hier die höchsten Potentiale existieren. Das Verlagerungspotential liegt in einer Höhe vor, die eine Halbierung der durchschnittlichen Kfz-Verkehrsmengen ermöglichen würde.
- Weitere Potentiale können durch einen flächendeckenden und landkreisweiten Ausbau des Angebotes aktiviert werden.
- Die verbleibenden Kfz-Ströme müssen vertraglich in Holzkirchen geführt werden.
- Der Anteil des Binnenverkehrs zeigt, dass eine Mobilitätsänderung von den Holzkirchener Bürgerinnen und Bürger ausgehen muss.
- Die Verteilung der Quell- und Zielpunkte zeigt, dass eine Mobilitätsänderung eine überregionale Aufgabe ist.

3.1.3 Verkehrsbeobachtung

3.1.3.1 Methodik

Mittels einer qualitativen videogestützten Verkehrsbeobachtung wurde von Dienstag (16.06.2015) bis Donnerstag (18.06.2015) jeweils in den Zeiträumen von 6-9 Uhr, 11-14 Uhr und 16-19 Uhr ergänzend zur Verkehrszählung eine Verhaltensanalyse durchgeführt. Hierfür wurden der Kfz-Verkehr beobachtet und Stausituationen erfasst. Auch eine Beobachtung des Verkehrs außerhalb des Markt-gemeindegebietes wurde durchgeführt.

3.1.3.2 Ergebnisse

Eine zentrale Beobachtung zur Stauentstehung am Knotenpunkt Tölzer Straße/Münchner Straße ist nachfolgend dargestellt. Auffällig war, dass der Rückstau an diesem Knoten kein dauerhaftes Phänomen war.



Abb. 21: Beschreibung der Stautenstehung auf der Tölzer Straße am Knoten Münchner Straße / Tegernseer Straße / Tölzer Straße

Durch die Lichtsignalanlage (LSA) in Bad Tölz werden die Fahrzeuge in einem Pulk auf die Strecke nach Holzkirchen geführt. Hinter Lastkraftwagen, die außerorts nur mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h fahren dürfen, stauen sich mehrere dieser Pulks. Diese Fahrzeugketten werden am Knoten Tölzer Straße/Münchner Straße nicht mehr in einer Phase der LSA abgewickelt und es kommt so zum Rückstau.

3.1.3.3 Fazit

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten liegt nicht zwingend in der Verkehrstechnik am Knoten selbst begründet, sondern kann regional begründete Ursachen haben. Es ist es zwingend notwendig, Entstehungen von Staus nicht nur auf die Belastung am Knotenpunkt zu reduzieren, sondern den Zufluss der Verkehre weiträumig zu betrachten.

3.1.4 Ruhender Kfz-Verkehr

3.1.4.1 Methodik

Für zehn ebenerdige Parkplätze im Marktgemeindezentrum wurde an einem Normalwerktag und ergänzend an einem Markttag im Zeitraum zwischen 6:00 und 20:00 Uhr die Auslastung und Parkdauer erfasst. Hierzu wurde das Erhebungsgebiet in 30-minütigen Intervallen begangen.

Darüber hinaus wurde die Analyse des ruhenden Verkehrs durch bestehende Daten ergänzt:

- DB Bahn Park GmbH (Bahnhof),
- GEVAS Ingenieure (Marktgemeindegebiet),
- Zählung im Rahmen einer Bachelor Arbeit TU München (Bahnhof),
- Transver (Bahnhof),
- Betreiber der Parkgaragen.

3.1.4.2 Ergebnisse

Kapazität

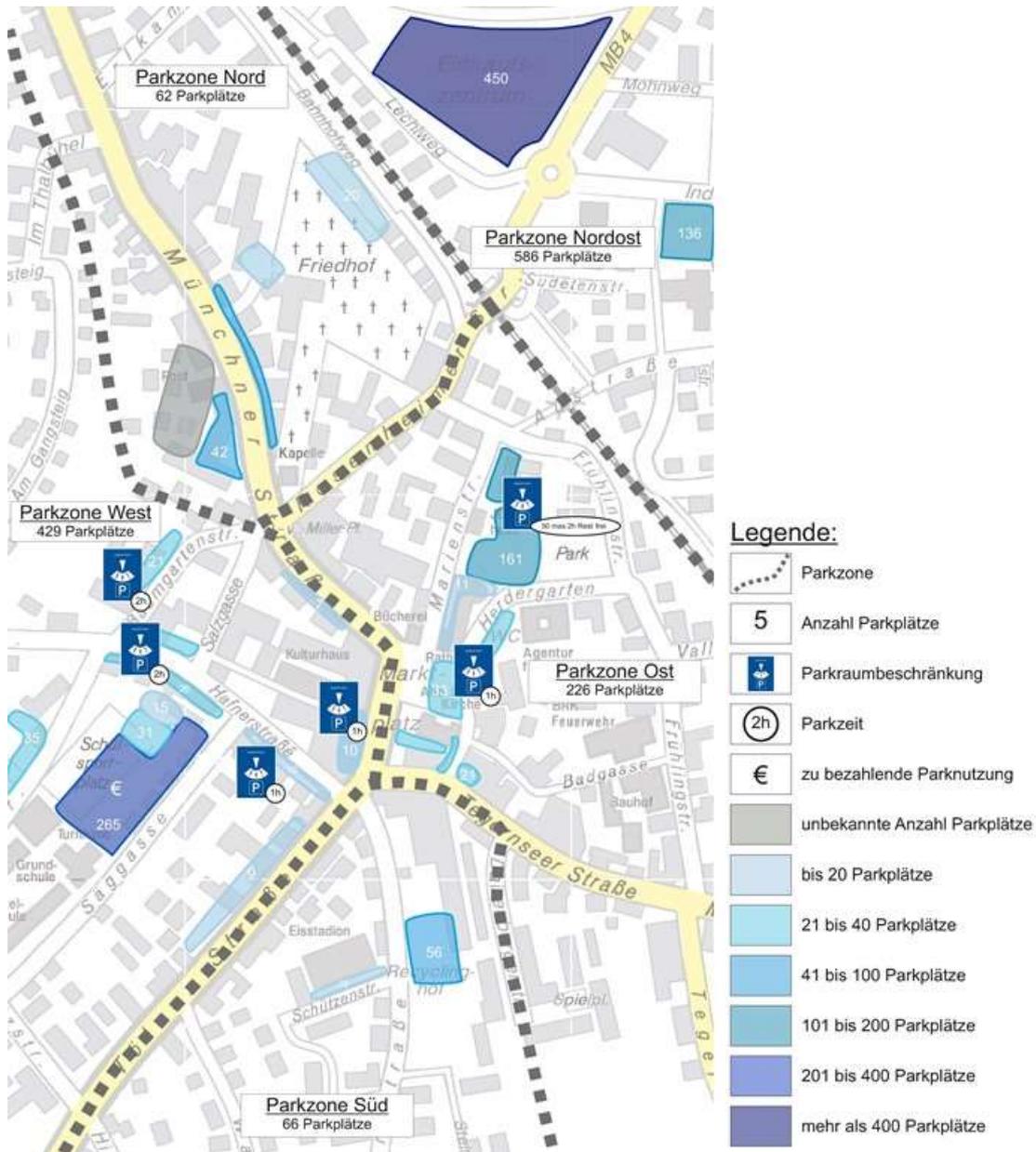


Abb. 22: Darstellung der Lage, Kapazität und Parkraumregelung im Marktgemeindezentrum

Die Kapazität öffentlich zugänglicher Parkplätze im Marktgemeindezentrum liegt bei 1.303. Diese Parkplätze liegen alle innerhalb eines Radius von 500 Metern um den Marktplatz.

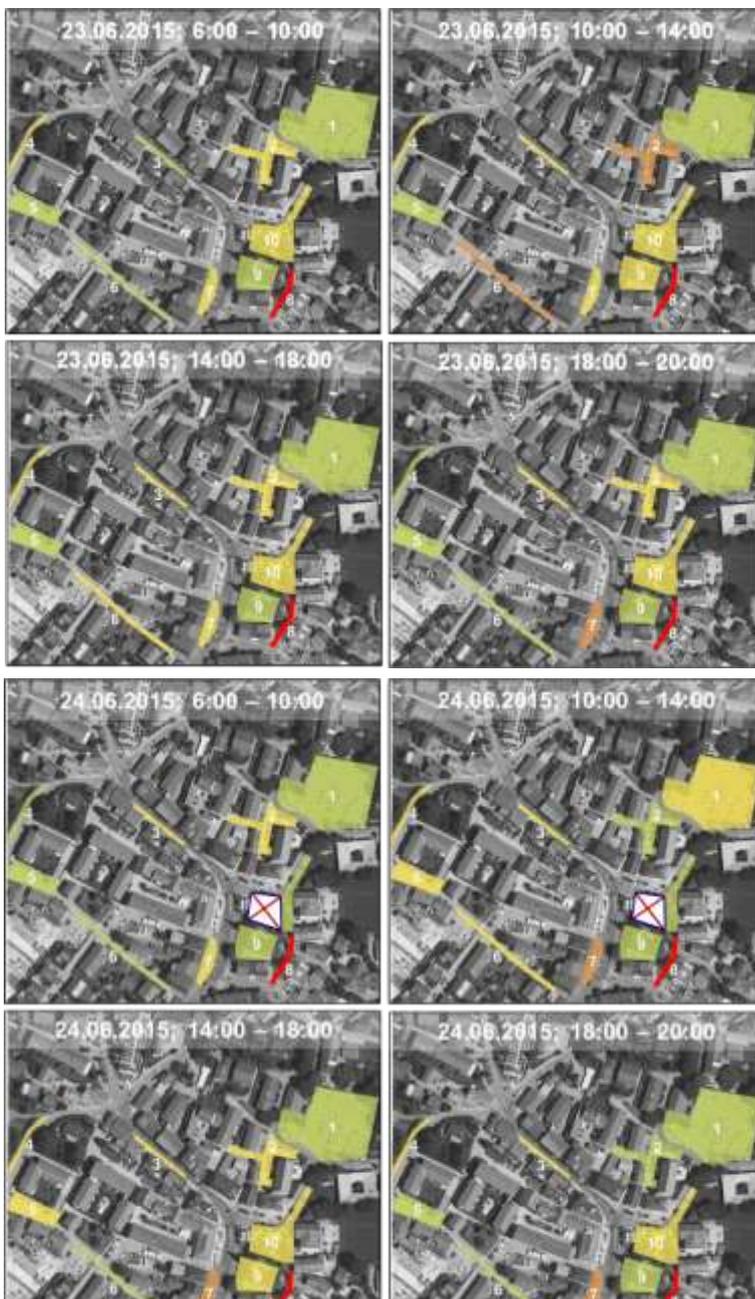
Die Anzahl der Parkplätze im Erhebungsgebiet liegt bei 287 Parkplätzen. Diese sind alle ebenerdig erreichbar und befinden sich in einem Radius von 200 Metern.

Für die Parkraumdaten am Bahnhof wird auf die entsprechenden Studien verwiesen.

Parkraumbewirtschaftung

Die Parkplätze am Herdergarten sind kostenpflichtig (Parkscheinautomat). Die Tiefgarage im HEP ist kostenlos nutzbar. Die Tiefgarage Baumgartenstraße ist kostenpflichtig. Ein Teil der Parkplätze ist für Dauerparker reserviert. An Markttagen reduzieren sich die Stellplätze ausschließlich im Bereich 10 im Zeitraum 6:00 bis 14:00 Uhr. Zeitlich unbeschränkt Parken dürfen Kfz auf Teilen des Herdergarten (Bereich 1, 111 Parkplätze), am Rathaus (Bereich 2, 11 Parkplätze) und an der Kirche (Bereich 9, 8 Parkplätze). Es können 45% der Parkplätze uneingeschränkt genutzt werden.

Auslastung



Eine Auslastung von mindestens 70% (orange oder rot) erreichen im Schnitt nur die Parkplätze auf dem Marktplatz (10:00 bis 14:00 Uhr), entlang der Hafnerstraße (10:00 bis 14:00 Uhr), vor den Geschäften im Knoten Münchner Straße/Tölzer Straße (18:00 bis 20:00 Uhr) und an der südlichen Zufahrt zum Marktplatz (ganztäglich). Parkbereich acht weist jedoch nur eine Kapazität von einem Parkplatz auf.

Die Parkplätze auf dem Herdergarten, die 56% der Gesamtkapazität ausmachen sind über den ganzen Tag im Schnitt mit maximal 40 % ausgelastet.

Am Markttag erreichen eine Auslastung von mindestens 70% (orange oder rot) im Schnitt nur die Parkplätze vor den Geschäften im Knoten Münchner Straße/Tölzer Straße (14:00 bis 20:00 Uhr) und an der südlichen Zufahrt zum Marktplatz (ganztäglich).

Die Parkplätze auf dem Herdergarten sind im Zeitraum zwischen 10:00 bis 14:00 Uhr signifikant höher ausgelastet als an nicht Markttagen. D.h. nur auf dem Herdergarten konnte eine Zunahme des Parkdrucks verzeichnet werden.

Abb. 23: Auslastung im Erhebungszeitraum von hoch (rot) bis schwach (grün)

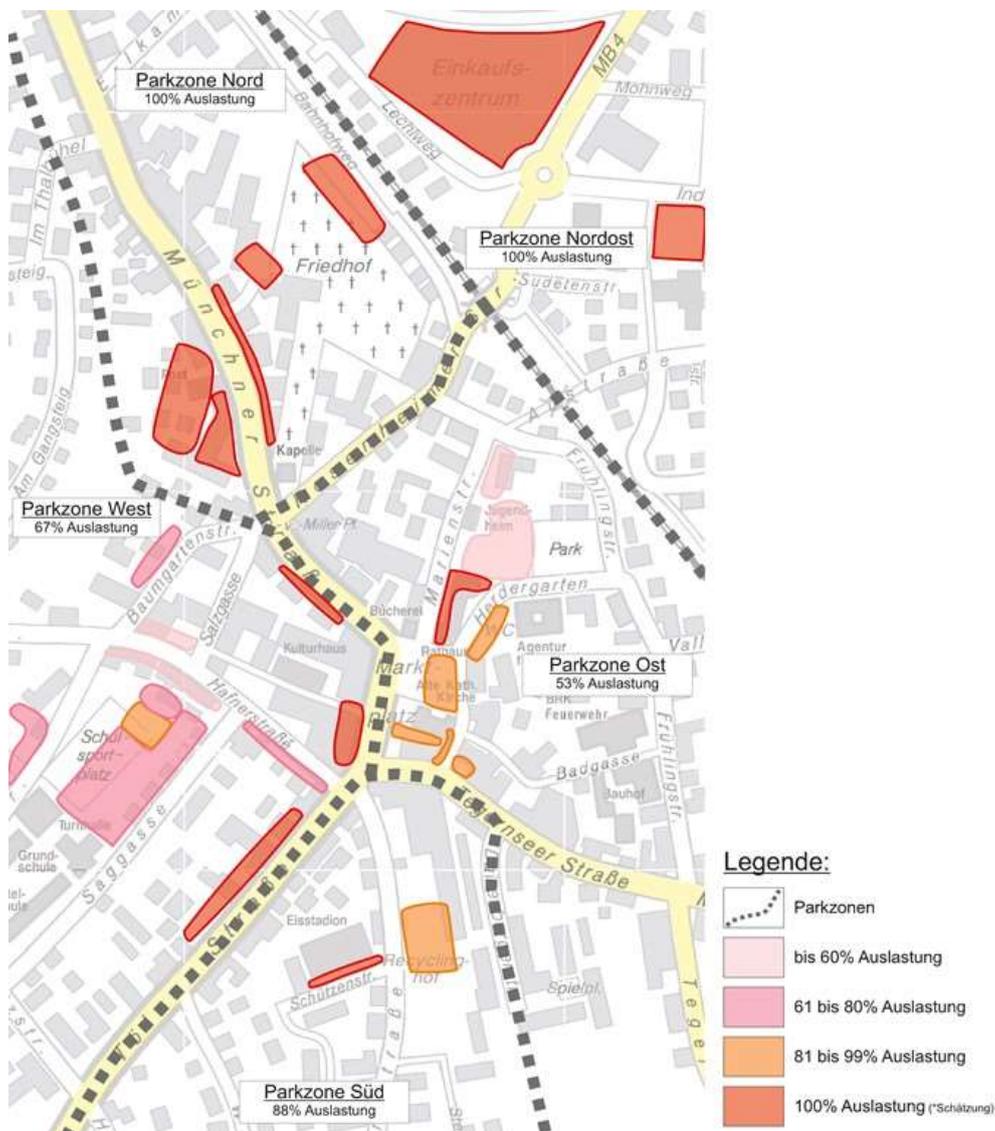


Abb. 24: Gemittelte maximale Auslastung [%] der Parkplätze im Marktgemeindezentrum

Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Auslastungen nicht erreicht werden. Der Übersichtsplan stellt die maximale durchschnittliche Auslastung der Parkplätze dar. Westlich der Münchner Straße (Parkzone West) erreicht die maximale durchschnittliche Auslastung 67% (288 von 429). Östlich der Münchner Straße (Parkzone Ost) erreicht die maximale durchschnittliche Auslastung 53% (120 von 226). Für die Parkzonen Nord und Nordost liegen keine vollständigen Daten vor. Zur Gewährleistung eines vollständigen Bildes über die Auslastung wurde für die Parkplätze eine Auslastung von 100% als Worst Case Szenario angesetzt.

Fazit

Das Parkplatzangebot in Holzkirchen ist bezogen auf die Nachfrage groß. Im betrachteten Worst Case Szenario liegt die Anzahl freier Parkplätze im 500 m Radius bei mindestens 255. Daraus kann ein großes Potential für mögliche Flächenumverteilungen abgeleitet werden.



3.1.4.3 Abgeleitete Ziele

- Die baulichen Parkeinrichtungen (Tiefgaragen Baumgarten Straße, HEP und Post) sind als Ankerpunkte zu stärken. Neben einer frühzeitigen Wegweisung zu diesen Großparkplätzen ist ein attraktives Angebot an Wegeverbindungen zu den Geschäften notwendig.
- Bei Straßenbau- und Bebauungsprojekten im Zentrum ist ein Parkplatzmonitoring durchzuführen.
- Die Steuerung des ruhenden Verkehrs beeinflusst die Verkehrsmengen in Holzkirchen, denn jeder Parkplatz erzeugt Fahrten des Kfz-Verkehrs. Ziel eines Parkraumkonzepts ist es, einen nachhaltigen Verkehr zu fördern und eine Entlastung der Anwohner zu erreichen.
- Neben dem Kfz-Verkehr ist im Konzept der ruhende Radverkehr zu berücksichtigen.
- Nicht ausgelastete Parkflächen können als Flächenoptionen zur städtebaulichen Innenentwicklung des Marktgemeindezentrums aktiviert werden.

3.1.5 Analyse Kfz-Netz

3.1.5.1 Methodik

Das gesamte Straßennetz wurde befahren/ begangen. Zudem wurden Daten aus Routenplanern, Informationsplattformen und Berichte der Bürgerinnen und Bürger ausgewertet.

3.1.5.2 Ergebnisse

Holzkirchen ist über die Bundesautobahn A 8 (München-Rosenheim) und die Bundesstraßen B 13 (München-Bad Tölz) sowie B 318 (Holzkirchen-Tegernsee) erschlossen. Während die B 13 unmittelbar durch das Gemeindezentrum verläuft, liegen die B 318 und die BAB 8 in östlicher Randlage. Diese überregionalen Routen sind durch die Staatstraßen St 2573 und St 2073 sowie der Kreisstraße MB 4 und der Nordumfahrung (MB 9) miteinander verbunden. Bis auf die Nordumfahrung treffen alle Verbindungsrouten im Gemeindezentrum aufeinander. Dies führt zu einer hohen Verkehrsbelastung des Zentrums und zu Beeinträchtigungen durch Lärm und Schmutz.

Die Anforderungen an die Fahrbahnen und Knotenpunkte bezüglich des Kfz-Verkehrs sind in der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) zusammengeführt. Die Dimensionierung der Fahrbahnen richtet sich nach der Hierarchie des Streckenabschnittes. Auf den Verkehrsstraßen, auf denen ein regelmäßiger Begegnungsverkehr zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit notwendig ist, sind im Regelfall Fahrbahnbreiten von mindestens 6,50 Meter einzuhalten. Je niedriger die Hierarchiestufe und je niedriger die Verkehrsbelastungen werden, desto schmaler können Fahrbahnen dimensioniert werden. Letztendlich geben in Wohnstraßen die Versorgungsfahrzeuge (Müllfahrzeuge) die notwendige Mindestdimensionierung vor.

Die Querschnittsbreiten der Hauptverkehrsachsen sind ausreichend dimensioniert und entsprechen den Regelwerken. Entscheidend für die Leistungsfähigkeit eines Kfz-Verkehrssystem sind zudem die Knotenpunkte, in Abhängigkeit von Knotenpunktart, baulicher Gestaltung, Vorfahrtsregelung, Anzahl der Fahrspuren, Verkehrsbelastung und Verkehrszusammensetzung.



Die Knotenpunkte der Bundes- und Staatstraßen sind sehr großflächig dimensioniert (u.a. mit freien Rechtsabbiegern), was ein zügiges Abbiegen begünstigt. Dies zeigt, dass hier die Straßengeometrie einzig der Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs dient und die Sicherheit anderer zurücksteht.

Das Nebenstraßennetz ist konsequent und nahezu flächendeckend als Tempo 30-Zone ausgewiesen. Dies ist als sehr positiver Ansatz zu werten, die Wohngebiete möglichst stadtverträglich zu gestalten. Hervorzuheben sind die verkehrsberuhigten Bereiche, die die Aufenthaltsqualität und die Sicherheit in den Vordergrund stellen.

Einbahnstraßen gibt es nur sehr wenige, das Netz ist entsprechend durchlässig.

Eine Straßenraumgestaltung nach dem Planungsprinzip „Einheit von Bau und Betrieb“ bzw. der „selbsterklärenden Straße“ ist abschnittsweise, aber keineswegs flächendeckend erkennbar. Das Planungsprinzip verfolgt das Ziel, dass alle Verkehrsteilnehmer anhand der Straßenraumgestaltung die Funktion und Hierarchie einer Straße und die angestrebte Fahrgeschwindigkeit selbstständig erkennen. Dies ist notwendig um Geschwindigkeitsbeschränkungen durchzusetzen und eine angemessene Fahrweise zu fördern. Das erfordert neben einer stringenten Gestaltung von Streckenabschnitten die bauliche Kennzeichnung der Übergangsbereiche unterschiedlicher Funktionstypen.

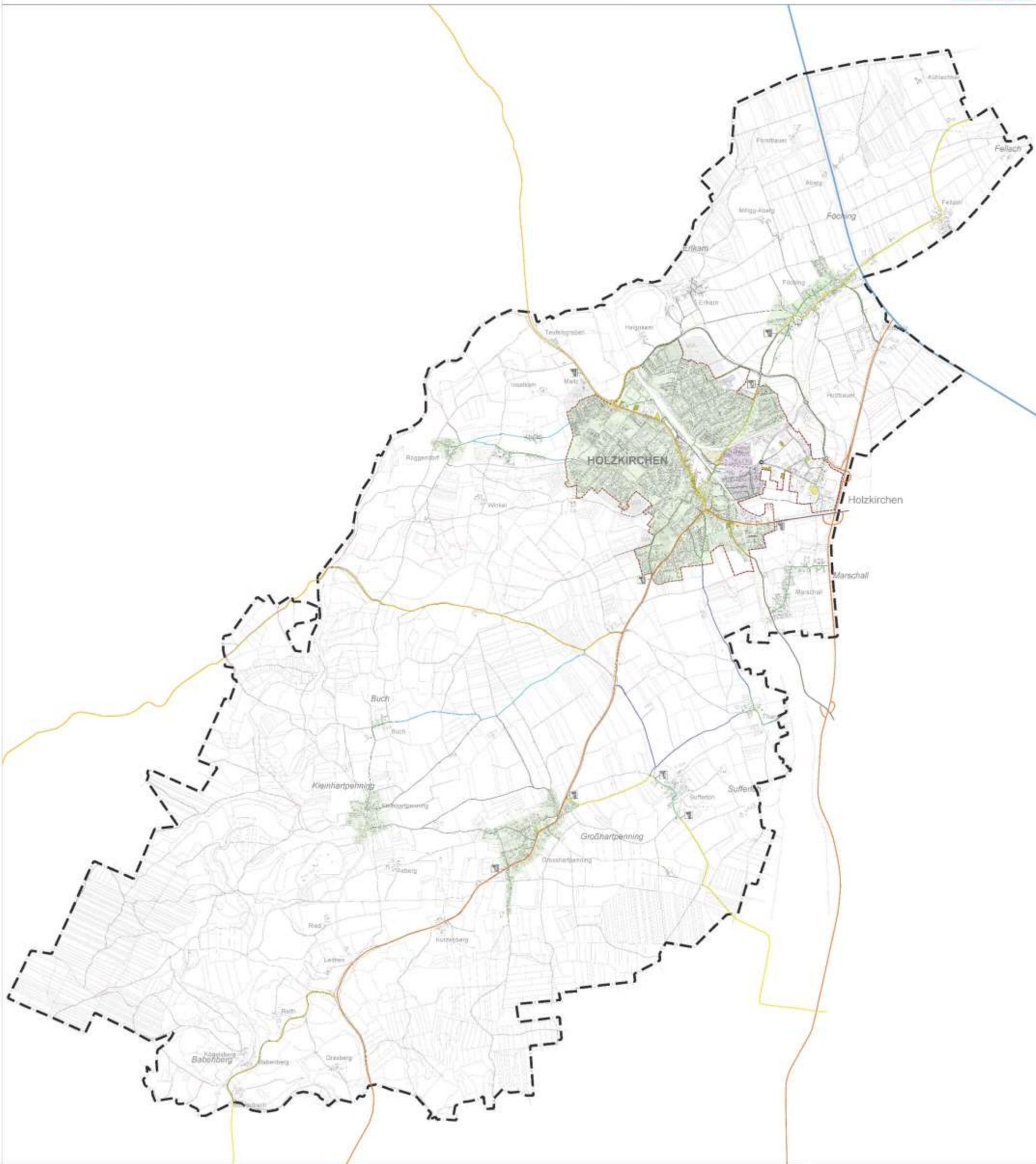
Beispiele:

- Die Ortseingänge als Übergang von innerörtlichen (50 km/h) und außerörtlichen Abschnitten (70 km/h oder mehr) sind gestalterisch nicht immer erkennbar. Ein negatives Beispiel ist die Tölzer Straße in Großhartpenning. Hier existieren keinerlei Elemente, die den Ortseingang „erlebbar“ machen. Damit fehlt ein wichtiges Instrument um auf die Fahrgeschwindigkeiten dämpfend einzuwirken.
- Die Übergänge zwischen den Verkehrsstraßen und den Nebenstraßen sind nicht durchgängig als Torsituation erkennbar. Die teils sehr großflächig gestalteten Knoten ermöglichen ein Abbiegen mit hoher Geschwindigkeit.

Die Strecken im Nebennetz sind teilweise mit geschwindigkeitsdämpfenden Elementen ausgestattet. Die Straßenräume sind in diesen Fällen als Tempo 30 Bereiche erkennbar. Dies muss jedoch flächendeckend umgesetzt werden.

3.1.5.3 Fazit

Die Straßenraumgestaltung ist klar Kfz-dominierend gestaltet. Die Hauptachsen Münchner Straße, Tölzer Straße und Miesbacher/ Tegernseer Straße sind an der Leistungsfähigkeit des Kfz-Verkehrs ausgerichtet. Diesem Prinzip sind alle anderen Verkehrsteilnehmer und die städtebauliche Qualität untergeordnet.



Legende

Bundesautobahn		Tempo 60		Anlieger frei	
Bundesstraße		Tempo 30-Zone		Verbot Kfz	
Staatsstraße		Tempo 30		Marktgemeindegrenze	
Kreisstraße		Tempo 10			
		Verkehrsberuhigter Bereich			





3.2 Öffentlicher Personennahverkehr

3.2.1 Methodik

Das Angebot des ÖV wurde auf Basis von Routenplanern, Fahrplanbüchern, Netzplänen Informationsplattformen und Berichten der Bürgerinnen und Bürger ausgewertet.

3.2.2 Ergebnisse

Holzkirchen ist verkehrlich gut an die Landeshauptstadt München angeschlossen. Es verkehren ab Holzkirchen sowohl Züge der S-Bahn München, die Regionalzüge der Bayrischen Oberlandbahn (BOB) und des Meridian in Richtung München. Die Regionalzüge verbinden Holzkirchen weiter in Richtung Tegernsee, Bayrischzell, Lenggries und Rosenheim. Der Bahnhof Holzkirchen ist die letzte Haltestelle im Münchner Tarifverbund. Die Tarifgrenze und die im Landkreis fehlende einheitliche Tarifstruktur ist einer der Hauptgründe, weshalb der Regionalbusverkehr (fünf Linien) in Holzkirchen nahezu keine Bedeutung besitzt. Umso höher ist die Bedeutung des Bahnhofes als Umsteigepunkt zwischen dem Kfz-Verkehr und dem Zugverkehr in Richtung München.

Rückgrat des ÖPNV in Holzkirchen bildet die S-Bahn München, die BOB und der Meridian. Die S-Bahn verkehrt in einem 20- bzw. 40-Minuten Takt (Hauptzeit) und verbindet die Marktgemeinde Holzkirchen mit der Landeshauptstadt München (Fahrzeit 30 bis 40 Minuten, Linie S3). Der Meridian und die BOB verdichten diese Verbindung mit einer Fahrzeit von unter 30 Minuten. Diese Züge verkehren in der Regelzeit weiter nach Tegernsee, Lenggries, Bayrischzell, Bad Tölz und Rosenheim.

Es verkehren in Holzkirchen fünf Regionalbuslinien, die jedoch alle auf den Schülerverkehr ausgerichtet sind. Ergänzt werden diese Linien durch drei Ortsbuslinien, wobei nur eine Linie regelmäßig verkehrt. Die Nutzung des Ortsbusses ist aufgrund uneinheitlicher Linienwege und Taktzeiten unkomfortabel. Die fehlende Kommunikationsstrategie ist Ursache für einen geringen Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung.

RVO 9568	Bahnhof - Otterfing -Dietramszell – Bad Tölz	Kein regelmäßiger Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
RVO 9561	Bahnhof - Valley - Wyarn - Miesbach	Kein regelmäßiger Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
RVO 9566	Bahnhof - Gmund - Tegernsee	Kein regelmäßiger Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
RVO 9567	Bahnhof - Miesbach	Kein regelmäßiger Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
RVO 9553	Bahnhof - Großhartepnung - Sachsenkam - Bad Tölz	Kein regelmäßiger Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
Ortsbus Linie 1	Bahnhof - Gewerbegebiet Ost - Bahnhof	20 Minuten bis 1 h Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
Ortsbus Linie 4	Bahnhof - Markt - Buch - Kleinhartpenning - Großhartpenning - Sufferloh - Bahnhof	4 mal pro Tag	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)



Ortsbus Linie 5	Bahnhof - Markt - Föching - Fellach - Erkam - Bahnhof	1 h bis 2 h Takt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)
Ortsbus Linie 6	Bahnhof - Markt - Marschall - Gewerbegebiet Ost - Bahnhof	eingestellt	Montag bis Freitags (7 bis 18 Uhr)

Abb. 26: Buslinien, Linienwege, Taktzeiten und Bedienzeiten (Stand Frühjahr 2015)

Bis auf wenige Ausnahmen sind die Bushaltestellen nicht zeitgemäß ausgestattet. Teils fehlende oder nicht einsehbare Wartehäuser, fehlende Warteflächen, Mülleimer und Sitzgelegenheiten entsprechen nicht anzustrebenden Standards. Verknüpfungspunkte existieren nur am Bahnhof und am Markt, diese sind nicht baulich ausgestaltet. Fahrradabstellanlagen an Haltestellen fehlen vollständig.

Bis auf die B&R und P&R Angebote am Bahnhof sowie die öffentlichen Pedelec-Leihfahräder am Rathaus gibt es keine ausgebauten Verknüpfungspunkte für multimodale Wegeketten. Angebote an öffentlichen Leihsystemen (Fahrrad und Pkw) fehlen.

Holzkirchen ist die letzte Station innerhalb des MVV-Tarifverbundes. Dies bedingt in gleich mehrerer Hinsicht Nachteile:

- Viele Pendler fahren mit dem Pkw bis Holzkirchen, um unter Nutzung der günstigen MVV Tarife in die Züge umzusteigen. Aufgrund der Lage des Bahnhofes in Holzkirchen müssen das Marktgemeindegebiet und die hier besonders sensiblen Bereiche des Zentrums durchfahren werden.

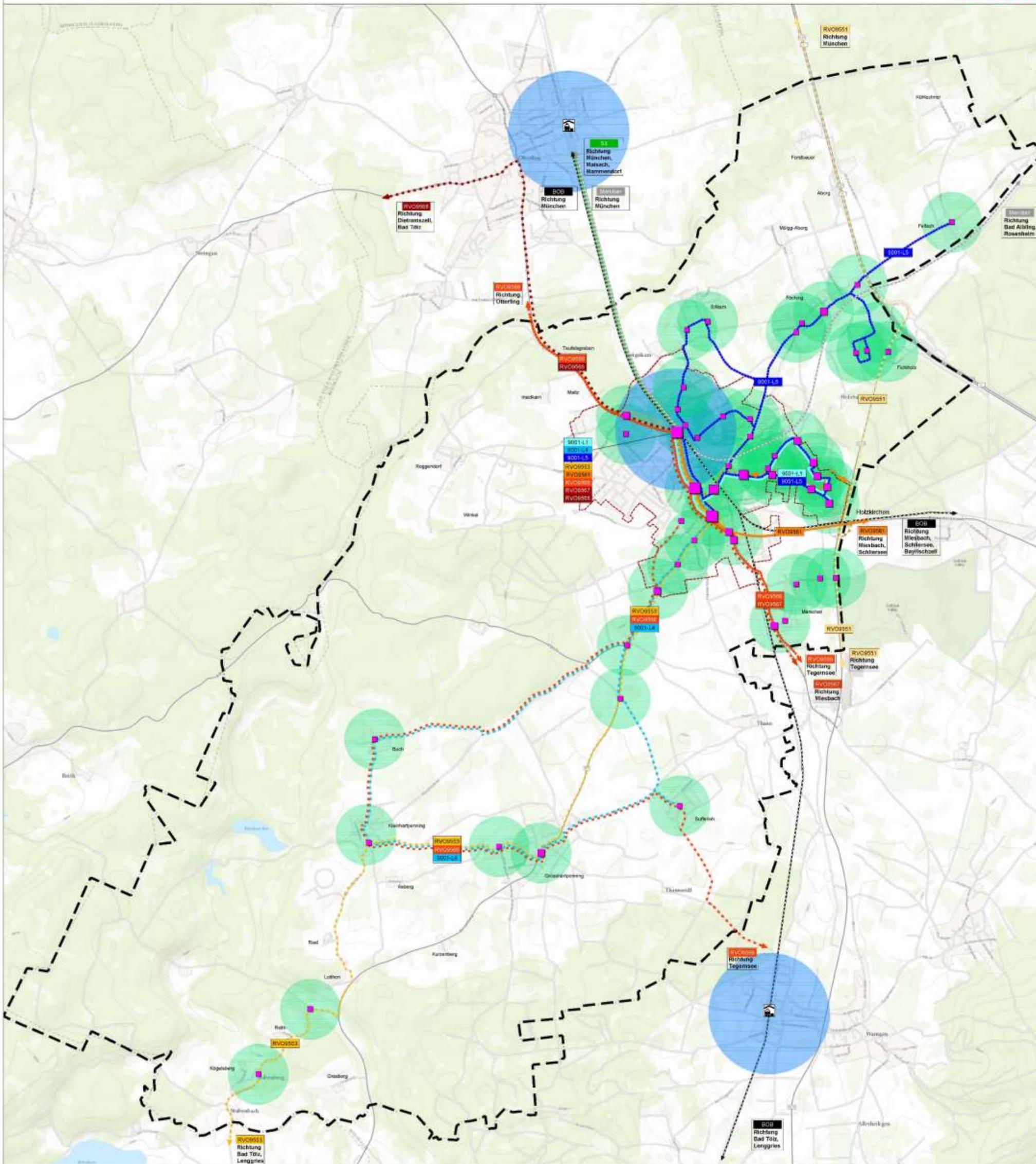
Die geordneten Strukturen des MVV bezüglich Tarif, Tickets und Informationsangeboten enden an der Tarifgrenze.

3.2.3 Fazit

Die Nutzung des ÖV wird vor allem durch die beschriebene Tarifproblematik erschwert. Einheitliche und umfassende Informationen fehlen. Das Ortsbussystem ist in seiner Linienführung uneinheitlich, die Taktfrequenz und die Bedienzeiten unattraktiv. Hier ist die Marktgemeinde weisungsbefugt und kann Anpassungen vornehmen.

Das Regionalbussystem ist zu stark am Schülerverkehr ausgerichtet. Fahrten außerhalb der Schulzeiten fehlen.

Die Lage und Ausstattung der Haltestellen entsprechend teilweise nicht den Anforderungen.



LEGENDE

Schienenverkehr

S-Bahn
Bayerische Oberlandbahn
Meridian

Regionalbuslinien

RVO 9551 (< 4x täglich)
RVO 9553 (< 4x täglich)
RVO 9561 (2-stündlich)
RVO 9566 (nur an Schultagen; Morgens, Mittags und Abends je 4 Fahrten)
RVO 9567 (< 4x täglich)
RVO 9568 (< 4x täglich)

Ortsbuslinien

9001-Linie 1 (stündlich)
9001-Linie 4 (< 4x täglich)
9001-Linie 5 (nur an Schultagen)

Haltestellen

Haltestelle mit > 45 Abfahrten/Tag
Haltestelle mit 31-45 Abfahrten/Tag
Haltestelle mit 15-30 Abfahrten/Tag
Haltestelle mit < 15 Abfahrten/Tag

Einzugsradien der Haltestellen

R = 500m

R = 300m

Sonstiges

Marktgemeindegrenze



3.3 Radverkehr

3.3.1 Verkehrsmengen

3.3.1.1 Methodik

Die Methodik ist Kapitel 3.1.1.1 zu entnehmen.

3.3.1.2 Ergebnisse

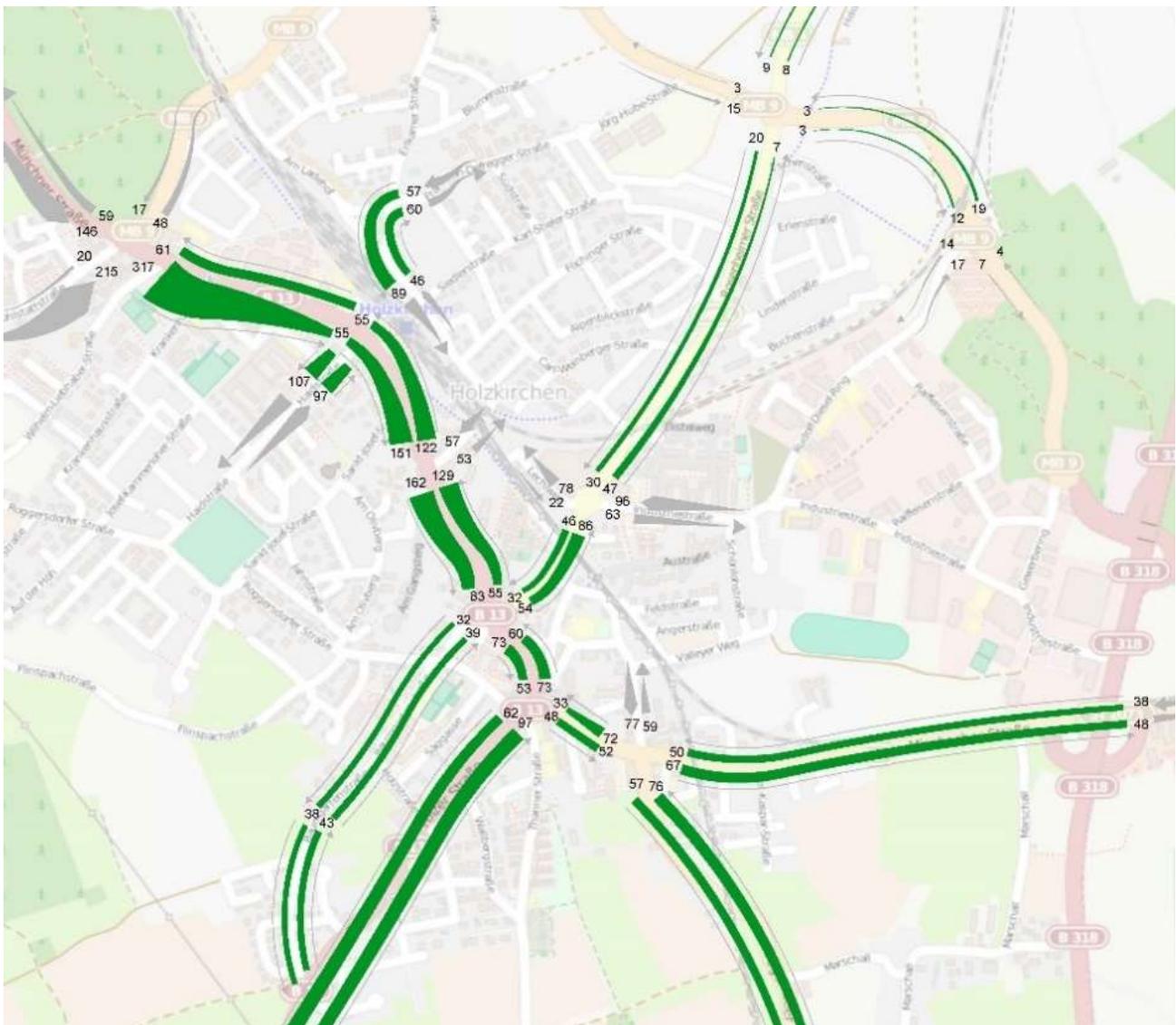


Abb. 28: Radverkehrsmengen [Radfahrer/Tag] in Holzkirchen
(Hochrechnung auf Basis der Verkehrszählung)

Die höchsten täglichen Radverkehrsmengen wurden im Bereich Bahnhof/Oberland Realschule mit 200 bis 400 Radfahrern pro Tag ermittelt. Die Differenzen der Werte je Fahrtrichtung und Streckenabschnitt variieren stark.



Auf den übrigen Strecken der Hauptverkehrsachsen innerhalb des Marktgemeindezentrums liegen die täglichen Radverkehrsmengen zwischen 80 und 120 Radfahrern pro Tag.

In den Gemeindeteilen liegen die Radverkehrsstärken unter 50 Radfahrern pro Tag.

3.3.1.3 Fazit

Die Radverkehrsmengen sind gering. Die Konzentration im Bereich Schule/ Bahnhof zeigt, dass das Fahrrad im Schülerverkehr von Bedeutung ist. Der große Unterschied der Radverkehrsmengen zwischen Streckenabschnitten und Fahrbahnseiten liegt in der höheren Netzdurchlässigkeit (Der Radfahrer kann Wege, Zufahrten, etc. flexibler nutzen als Autofahrer) begründet.

3.3.1.4 Abgeleitete Ziele

Die Stärkung des Radverkehrs ist ein übergeordnetes Ziel. Durch eine Attraktivitätssteigerung und Verbesserung des Angebotes für den Radverkehr sollen Fahrten des Kfz-Verkehrs verlagert werden. Der Handlungsbedarf liegt schwerpunktmäßig auf den Hauptverkehrsachsen.

3.3.2 Analyse Radwegenetz

3.3.2.1 Methodik

Das gesamte Radwegenetz wurde befahren/ begangen. Zudem wurden Daten aus Routenplanern, Informationsplattformen und Berichte der Bürgerinnen und Bürger ausgewertet.

3.3.2.2 Ergebnisse

Das bestehende Bayernnetz für Radler zielt vorwiegend auf den Freizeitverkehr mit überregionalen Themenrouten. Ein überregionales Netz des Landkreises Miesbach befindet sich erst in Aufbau. Ein verdichtendes kommunales Radverkehrsnetz als Grundlage der infrastrukturellen Entwicklung von Radverkehrsachsen existiert nicht. Der eingerichtete Radring führt den Radverkehr abseits der Verkehrsstraßen und damit komfortabel und sicher. Gleichzeitig sind die Quell- und Zielpunkte, die sich hauptsächlich entlang der Verkehrsstraßen befinden, nicht an den Radring angeschlossen.

Straßen und Wege mit einer gesicherten Radverkehrsführung beschränken sich in Holzkirchen auf das Nebennetz mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger sowie auf die ausgebauten Radwege außerorts entlang der Bundesstraße nach Großhartpenning und Richtung Valley sowie die Staatstraße nach Otterfing. Zudem kann der Radverkehr die gut ausgebauten landwirtschaftlichen Wege nutzen. Entlang der Bundes- und Staatstraßen innerorts fehlt eine Radverkehrssicherung. Alternativrouten über Nebenstraßen und landwirtschaftliche Wege existieren zwar, diese sind jedoch für ein direktes und zügiges Radfahren (Alltagsverkehr) nur bedingt geeignet.

Die Bahnstrecken stellen eine große Barriere für den Radverkehr dar, die nur an wenigen Stellen überwunden werden kann.

An den großen Knotenpunkten der Bundes-, Staats- und Kreisstraßen existieren keine gesicherten Radverkehrsanlagen. Da sich an diesem Bereich viele Unfälle ereignen, herrscht hier hoher Handlungsbedarf.



Eine flächenhafte Versorgung mit Fahrradabstellanlagen gibt es nicht. Die B+R am Bahnhof ist teils veraltet und überlastet. Die moderne Anlage auf der östlichen Bahnhofsseite ist als vorbildlich bezeichnet werden.

Weitere Serviceeinrichtungen (Luftstation, E-Bike-Lademöglichkeit, etc.) existieren neben den Angeboten der privaten Fahrradläden nicht.

Die Potentiale des innergemeindlichen Radverkehrs sind in Holzkirchen sehr gut. Die Entfernungen innerhalb des Marktgemeindezentrums liegen unter fünf Kilometer und damit im Nahbereich. Die Topografie ist günstig. Das Verlagerungspotential ist als groß zu bewerten.

Die Gemeindeteile von Föching im Norden und Großhartpenning/Sufferloh im Süden liegen unterhalb von zehn Kilometern im Aktionsradius des Fahrrades. Unter Berücksichtigung der rasant ansteigenden Zahl an e-Bikes/ Pedelecs ist das Verlagerungspotential als groß zu bewerten.

3.3.2.3 Fazit

Die Grundsätze für die Planung von Radverkehrsanlagen sind nicht eingehalten. Entlang der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen fehlen eine Sicherung des Radverkehrs und weitere Angebote für Radverkehr. Das oberste Planungsprinzip „Sicherheit vor Flüssigkeit“ ist nicht umgesetzt.

Besonders entlang der Münchener Straße existieren eine Vielzahl von Gefahrenpunkten und Konfliktstellen. Verbesserungen sind besonders in den Knotenpunkt notwendig.

Im Nebennetz liegt durch die flächendeckende Anordnung von Tempo 30-Zonen eine gute Angebotsqualität vor.

3.4 Fußverkehr

3.4.1 Verkehrsbeobachtung

3.4.1.1 Methodik

Mittels einer qualitativen videogestützten Verkehrsbeobachtung wurde von Dienstag (16.06.2015) bis Donnerstag (18.06.2015) jeweils in den Zeiträumen von 6-9 Uhr, 11-14 Uhr und 16-19 Uhr neben einer Fußverkehrszählung eine Verhaltensanalyse entlang der Münchner Straße durchgeführt. Hierfür wurden Gehlinien sowie Konflikte und gefährliche Situationen erfasst.

Für die mittels Videounterstützung beobachteten Knoten und Streckenabschnitte wurden die Wege der Fußgänger und Radfahrer analysiert. Eine solche Detailanalyse dient als Grundlage einer städtebaulichen und verkehrlichen Neuordnung der Knotenpunkte, indem auf die notwendigen Wegebeziehungen planerisch reagiert werden kann.

3.4.1.2 Ergebnisse

Fußgänger und Radfahrer verhalten sich über alle Beobachtungen gesehen mit wenigen Ausnahmen „regelkonform“ und nutzen die ihnen zugewiesenen Verkehrsanlagen in den äußeren Straßenräumen.

Vorgegebene Querungshilfen werden nicht ständig in Anspruch genommen. Vor allem Fußgänger nutzen Stauungen im fließenden Kfz-Verkehr als Querungsanlass auf der Fahrbahn. Fußgängerquerungen ohne Querungshilfen bilden bei stark belasteten Hauptverkehrsachsen Raum für Konflikte und zeigen Defizite in der Verkehrssicherheit auf.

Die bauliche Unterführung auf der Münchner Straße am Marktplatz wird kaum in Anspruch genommen. Aufgrund der baulichen Ausbildung kann diese als „Angstraum“ identifiziert werden.

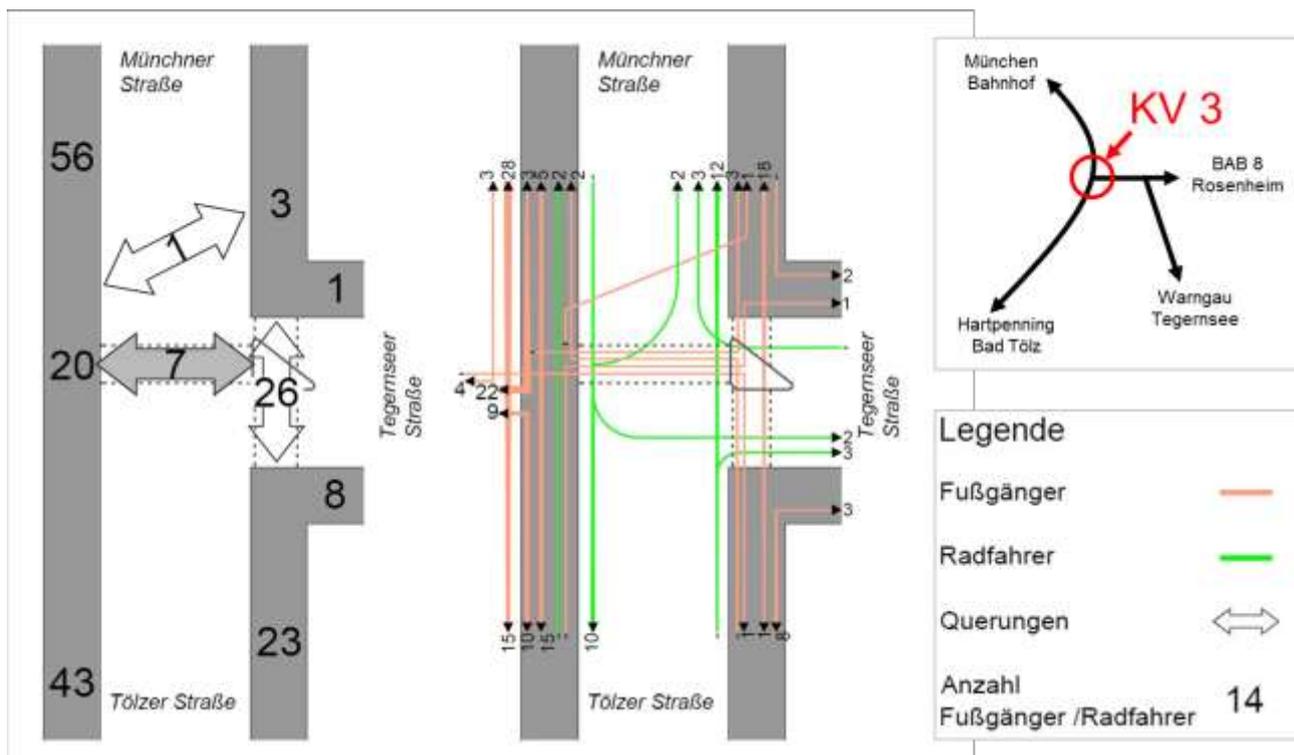


Abb. 29: Verkehrsmengen und Gehlinien von Fußgängern und Radfahrern entlang der Münchner Straße im Zeitraum von 6-9 Uhr

3.4.1.3 Fazit

Die Straßenraumgestaltung der Münchner Straße ist hinsichtlich der infrastrukturell bedingten Konfliktpunkte zu analysieren. Gerade Querungshilfen für den Fuß- und Radverkehr müssen verhaltensgemäß berücksichtigt werden.

3.4.2 Analyse Fußwegenetz

3.4.2.1 Methodik

Das gesamte Fußwegenetz wurde begangen. Zudem wurden Daten aus Routenplanern, Informationsplattformen und Berichte der Bürgerinnen und Bürger ausgewertet.

3.4.2.2 Ergebnisse

Grundsätzlich sind alle öffentlichen Straßenräume Kfz-dominiert gestaltet. Dies gilt besonders für die historisch gewachsenen Hauptachsen Münchner Straße, Tölzer Straße und Miesbacher Straße/



Tegernseer Straße. Verfügbare Flächen wurden bevorzugt dem Kfz-Verkehr (fließend und ruhend) zugeteilt. Dies führt zu sicherheits- und komfortrelevanten Einschränkungen:

- Die Dimensionierung der Gehwege entspricht mehrheitlich nicht den Anforderungen der Richtlinien (RASt 06 und EFA) bezüglich Sicherheit und Komfort. Die Mindestmaße von 2,50 m Gehwegbreite werden unterschritten.
- Besondere Breitenanforderungen an den Seitenraum bezüglich Senioren, Schülern oder Aufenthaltsflächen werden nicht berücksichtigt.
- Die Bevorrechtigung des Kfz-Verkehrs führt zu Wartezeiten an den Kreuzungen. Die hohe Trennwirkung der Straßen erschwert die Querungsmöglichkeiten für Fußgänger auf der Strecke.
- Die Verkehrssicherheit ist durch hohe Abbiegegeschwindigkeiten aufgrund großzügiger Radien und freier Rechtsabbieger an Knotenpunkten eingeschränkt. Zugleich vergrößern die Radien die Kfz-Verkehrsflächen und erschweren die Querung der Knotenpunkte.
- Der Gehweg entlang der Münchner Straße verstärkt durch seine Hochlage und die wenigen Querungsmöglichkeit die trennende Wirkung für Fußgänger erheblich.
- Ein gesichertes Queren ist i.d.R. nur an Knotenpunkten möglich. Auf den dazwischenliegenden Streckenabschnitten fehlen Angebote. Das Gefahrenpotential ist hoch.

3.4.2.3 Fazit

Die Grundsätze für die Planung von Fußwegen sind nicht eingehalten.

Das oberste Planungsprinzip „Sicherheit vor Flüssigkeit“ ist nicht umgesetzt.

3.5 Unfallanalyse

3.5.1 Unfallentwicklung und Unfallkategorien (Unfallschwere)

Ausgewertet wurden Unfälle innerhalb der Marktgemeinde Holzkirchen aus den Jahren 2012, 2013 und 2014 (Quelle: Polizeiinspektion Holzkirchen). Die Unfälle werden in die Unfallkategorien

- eins: Verkehrsunfälle mit Getöteten,
- zwei: Verkehrsunfälle mit Schwerverletzten,
- drei: Verkehrsunfälle mit Leichtverletzten
- vier: Verkehrsunfälle mit Sachschaden

eingeordnet. Damit wird eine Aussage zur Schwere der Unfälle bzw. der Unfallfolgen getroffen.

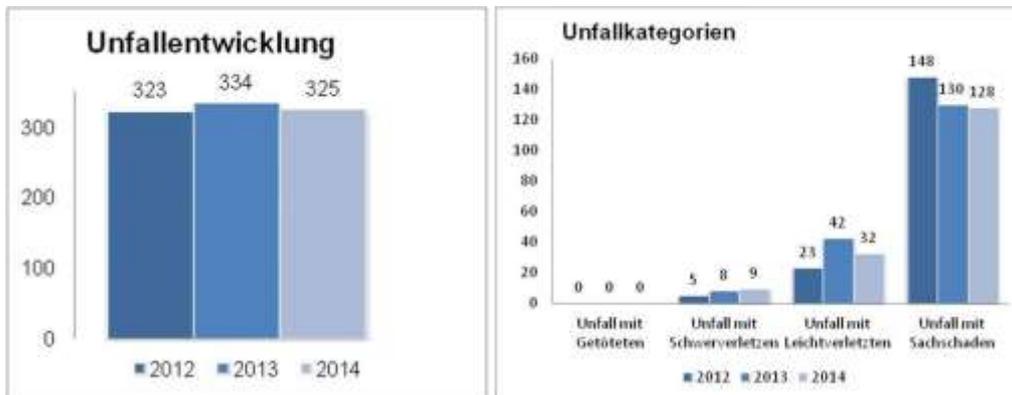


Abb. 30: Unfallentwicklung und Anzahl der Unfälle nach Unfallkategorie

Die Anzahl der Unfälle ist konstant hoch mit 323 Unfällen 2012, 334 Unfällen in 2013 und 325 Unfällen in 2014. Die Mehrheit der Unfälle sind Unfälle mit Sachschäden und Unfälle mit leichtem Sachschaden. Bei 22 Unfällen (2,2%) wurden Personen schwer verletzt. Im Untersuchungszeitraum wurde kein Mensch im Straßenverkehr getötet.

3.5.2 Unfalltypen und Unfallarten

Als Unfalltyp bezeichnet die deutsche Unfallforschung den Verkehrsvorgang beziehungsweise die Konfliktsituation, aus der ein Verkehrsunfall entstanden ist. Zusammen mit der Unfallursache, die zum Konflikt führte, beschreibt der Unfalltyp die Entstehungsphase vor dem Schadenseintritt. Um Unfälle zu kategorisieren, werden die Unfallart zur Beschreibung des aus der Konfliktsituation resultierenden direkten Unfallablaufs sowie die Unfallkategorie zur Beschreibung der schwersten Unfallfolge herangezogen.

Für die Bestimmung des Unfalltyps entscheidend ist die Konfliktsituation, die zu dem Unfall führte. Ob und wie Verkehrsteilnehmer kollidiert sind, die Unfallart, ist für die Bestimmung des Unfalltyps nicht von Bedeutung.

Fahrerunfall (Typ 1, F)

Die Unfälle wurden ausgelöst durch den Verlust der Kontrolle des Fahrzeugs (wegen nicht angepasster Geschwindigkeit oder falscher Einschätzung des Straßenverlaufs, des Straßenzustandes o.ä.), ohne dass andere Verkehrsteilnehmer dazu beigetragen haben.

Abbiege-Unfall (Typ 2, AB)

Dieser Unfall wird durch einen Konflikt zwischen einem Abbieger und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmer an Kreuzungen, Einmündungen, Grundstücks- oder Parkplatzzufahrten ausgelöst.

Einbiegen/Kreuzen-Unfall (Typ 3, EK)

Diese werden durch einen Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden Wartepflichtigen und einem vorfahrtberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen, Einmündungen oder Ausfahrten von Grundstücken und Parkplätzen ausgelöst.

Überschreiten-Unfall (Typ 4, ÜS)

Die Unfälle wurden ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Radfahrer und einem Fußgänger auf der Fahrbahn, sofern dieser nicht in Längsrichtung ging und der Radfahrer nicht abgelenkt ist.

Unfall durch ruhenden Verkehr (Typ 5, RV)

Diese Unfälle entstehen aus Konflikten zwischen einem Fahrzeug des fließenden Verkehrs und einem Fahrzeug des ruhenden Verkehrs (Parken, Halten, Park- und Haltemanöver).

Unfall im Längsverkehr (Typ 6, LV)

Diese werden durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern verursacht, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegen.

Sonstige Unfälle (Typ 7, SO)

Diese Unfälle können u.a. aus Rückwärtsfahren oder Wenden eines Fahrzeugs aufgrund von Hindernissen auf der Fahrbahn entstehen.

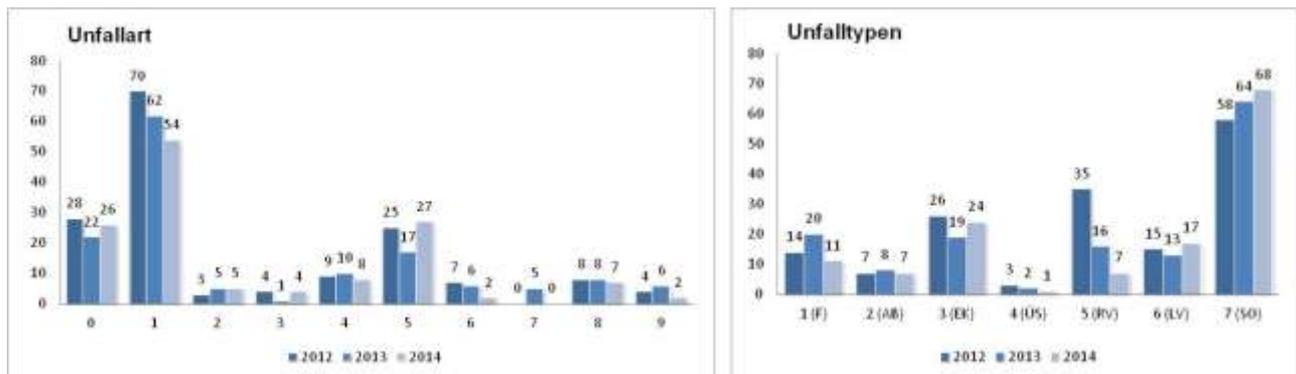


Abb. 31: Anzahl der Unfälle nach Unfallart und Unfalltyp

3.5.3 Lage der Unfälle

Dargestellt werden Unfallpunkte an denen sich mindestens fünf Unfälle ereigneten. Unfälle mit Schwerverletzten sind mit einem „S“ gekennzeichnet. Auffällig ist die Unfallhäufung entlang der Münchner Straße. Obwohl die Verkehrsmengen auf der Tölzer Straße und Miesbacher Straße ähnlich hoch sind, ist die Anzahl von Gefahrenstellen hier deutlich niedriger. Es kann vermutet werden, dass die Straßenraumgestaltung der Münchner Straße einen erheblichen Einfluss auf die Verkehrssicherheit hat.

Hinweis: Einen weiteren gemeldeten Unfallschwerpunkt bilden die Zufahrten der B13 zur B318. Diese sind in der vorliegenden Statistik nicht ausgewiesen und in der Auswertung nicht dargestellt. Es lagen dem SVK nur innerörtliche Unfälle vor.

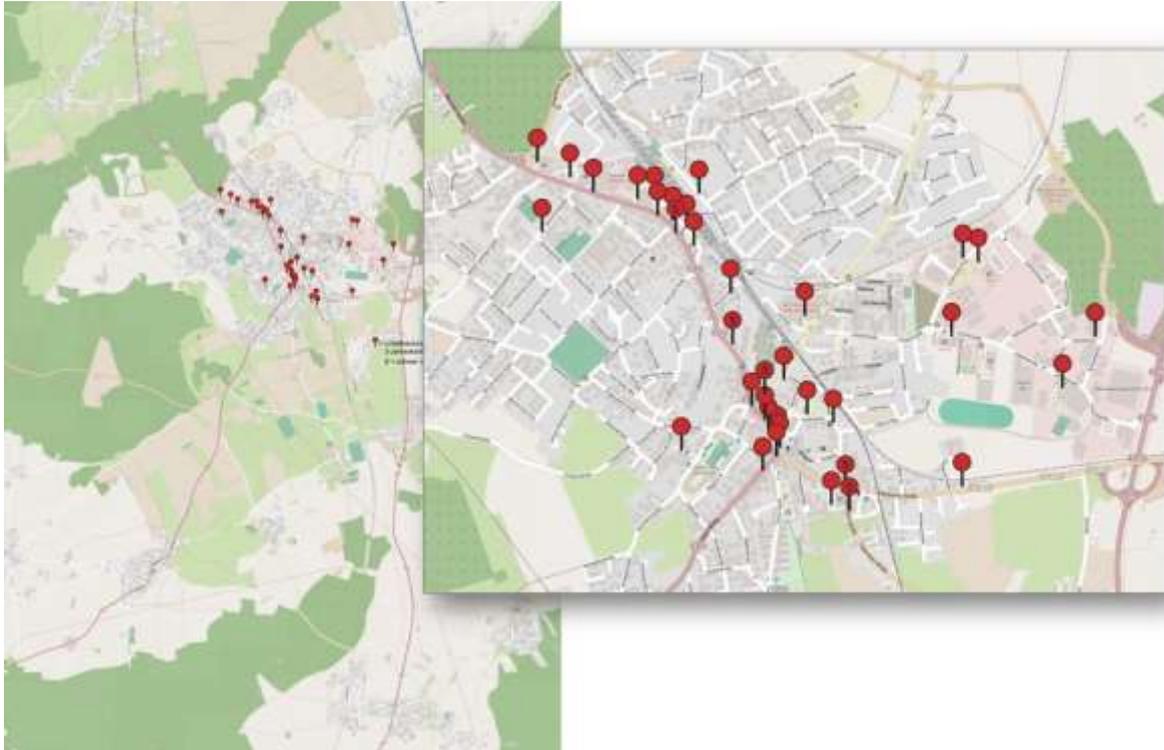


Abb. 32: Lage der Unfälle im Marktgemeindegiet. Gekennzeichnet sind Stellen mit mindestens drei Unfälle in drei Jahren. Zusätzlich mit „S“ gekennzeichnet sind Unfallpunkte mit Schwerverletzten

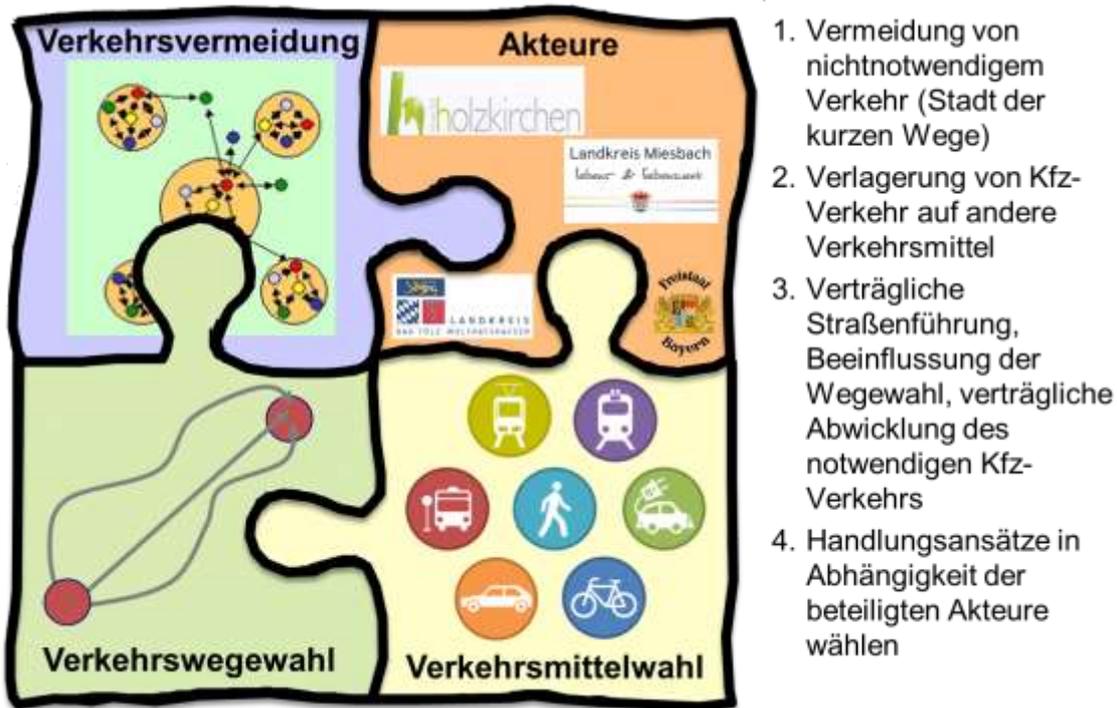
3.5.4 Fazit und abgeleitete Zielsetzung

- Die Straßenraumgestaltung aller Straßen, vorwiegend die der Münchner Straße, ist hinsichtlich infrastrukturell bedingter Gefahrenpunkte zu analysieren.
- Ziel muss es sein, die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu verbessern. Hierzu zählt die Sicherung von notwendigen Querungsstellen für Fußgänger, die Sicherung des Radverkehrs, die Sicherung der Knotenpunkte und aller Zufahrten.
- Es sind kurzfristige Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit vorzunehmen.

4. Zielsetzung und Vorgehen

4.1 Übergeordnete Zielsetzung und abgeleitetes Vorgehen

Die übergeordnete Zielsetzung ist die Entlastung der Marktgemeinde von den Störungen des Kfz-Verkehrs. Das Oberziel kann auf vier wesentliche Teilziele heruntergebrochen werden:



1.) Ziel ist es, **nicht notwendige Fahrten zu vermeiden** bzw. zu verlagern. Das kann auf der einen Seite durch eine Gemeindestruktur der kurzen Wege erfolgen, indem die Grundversorgung im Nahbereich angesiedelt wird oder die Grundversorgung durch mobile Angebote sichergestellt wird.

2.) Auf der anderen Seite kann das erreicht werden, indem nicht notwendige **Fahrten des Kfz-Verkehrs auf andere Verkehrsträger** verlagert werden. So können beispielsweise Wege unter fünf km Länge ohne Probleme mit dem Fahrrad bewältigt werden.

3.) Der verbleibende und notwendige Kfz-Verkehr muss **gemeindeverträglich** geführt werden. Dies bedeutet, dass die Belastungen der Anwohner durch Lärm und Abgase möglichst minimiert werden. Als Maßnahme kommt hier die Nutzung von weniger sensiblen Strecken oder die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit in Frage.

4.) Ziel ist die **Beteiligung aller Akteure**, da die Marktgemeinde nicht für alle Bereiche der Verkehrsinfrastruktur und des Betriebes verantwortlich ist.

Diese vier Bausteine hängen unmittelbar aneinander und sind strategisch im Gesamtkontext zu behandeln. Ist ein Fuß- oder Radverkehrsnetz unattraktiv, so kann kein Verkehr verlagert werden. Fehlt der Dialog zwischen den Akteuren, so kann kein attraktiver ÖV angeboten werden. Gelingt keine Verkehrsverlagerung und kann die Verkehrswegewahl nicht positiv beeinflusst werden, so erschwert dies eine gemeindeverträgliche Gestaltung der Räume.



4.2 Teilziele und abgeleitete Methodik

4.2.1 Fußgänger und Radverkehr

Netzplanung

Ziel der Marktgemeinde Holzkirchen ist es, den Anteil des Fuß- und Radverkehrs zu erhöhen. Ein systematisches Netz existiert nicht. Im Rahmen der Zielnetzplanung muss durch ein geeignetes Wegeangebot sowohl der vorhandene Fußgänger- und Radverkehr berücksichtigt, wie auch die Förderung der Fortbewegung zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad erzielt werden. Dies wird durch eine Angebotsplanung möglich, die sich aus der potenziellen Nachfrage ableitet.

Mittels einer Angebotsplanung (vgl. Anhang) wurden ein Fußverkehrsnetz und ein Radverkehrsnetz entwickelt. Wie jedes Verkehrsnetz ist dieses hierarchisch aufgebaut (vgl. Anhang). Auf diese Weise wird jedem Streckenabschnitt eine Funktion zugeordnet. Dies dient als Grundlage der Zuordnung der planerischen Anforderung an die Infrastruktur. Kurzum: es werden die Ansprüche an „Art und Dimensionierung der Fußwege“ aus Sicht der Fußgänger definiert und an Radverkehrsanlagen aus Sicht der Radfahrer.

Aktionsradius

Fußgänger haben einen geringeren Aktionsradius und eine höhere Umwegempfindlichkeit im Vergleich zum Rad- und Kfz-Verkehr. Das Netz für den Fußgängerverkehr muss im Vergleich kleinteiliger entwickelt werden.

Für Fußgänger wird ein Aktionsradius von bis zu 1.000 Metern angenommen, für Radfahrer bis 5 km. Unter Berücksichtigung der fortschreitenden Verbreitung von E-Bikes/ Pedelecs wird sich der Aktionsradius auf 10 bis 20 Kilometer erweitern.

Es kann das gesamte Gemeindegebiet mittels Radverkehr erschlossen werden. Der Schwerpunkt des Fußgängeraufkommens liegt im Zentrumbereich zwischen Bahnhof, HEP und Markt. Für Fußgänger sind ergänzende Mobilitätsangebote im Umweltverbund zu schaffen, um die Lücken im Aktionsradius zu schließen.

Zielgruppen

Für die alltäglichen Wege (Arbeit, Ausbildung, etc.) sind kurze, direkte und sozial kontrollierte Routen wichtig. Für den Freizeitverkehr sind Faktoren wie Attraktivität, Umfeld und eine möglichst geringe Berührung mit dem Kfz-Verkehr von Bedeutung. Das Radverkehrsnetz wird in ein Freizeit- und Alltagsnetz gliedert.

Eine analoge Gliederung wird für das Fußverkehrsnetz angewendet. Es wird zusätzlich berücksichtigt, dass die Wege deutlich kürzer sind (vgl. Aktionsradius).

4.2.2 Ziele Kfz-Verkehr

Das Kfz-Netz ist historisch gewachsen und erfüllt die zugeordneten überregionalen Verbindungsfunktionen. Zudem sind die Zuständigkeiten (Baulasten) im Kfz-Netz klar definiert. Der Handlungsspiel-



raum der Marktgemeinde ist eingeschränkt. Die Ziele im Kfz-Verkehr liegen in einer Netzfortschreibung und -überprüfung. Es muss sichergestellt werden, dass das Netz und sein Ausbaustandard den Anforderungen entspricht. Umgekehrt muss der Ausbaustandard den Netzanforderungen angepasst werden. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Zuständigkeiten (Baulasten), werden folgende Ziele definiert:

- Klare Abgrenzung des überregionalen Netzes (Zuständigkeit Bund, Freistaat, Landkreis) vom kommunalen Netz.
- Erkennbarkeit von Ortseingängen, Funktionsunterschieden und Netzhierarchien.
- Sicherstellung der Erreichbarkeit aller Grundstücke.
- Kurzfristige Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit.

4.2.3 Ziele Öffentlicher Verkehr

Es sind grundsätzliche Verbesserungen des Gesamtsystems notwendig. Dies betrifft u.a. die Linienecke, des Ausbaustandards und das Betriebskonzept. Das Konzept kann nur erste konzeptionelle Anregungen zu einer optimalen Versorgung des gesamten Marktgemeindegebietes definieren, da sich der Handlungsspielraum der Marktgemeinde Holzkirchen auf den Ortsbus beschränkt. Gründe hierfür sind:

- Besteller der Regionalbuslinien ist der Landkreis Miesbach,
- Besteller des Schienenverkehrs ist die Bayerische Eisenbahngesellschaft,
- die Schieneninfrastruktur wird von der Deutschen Bahn und deren Tochtergesellschaften betrieben und durch die Bundesrepublik finanziert,
- Die Betreiberverträge laufen i.d.R. über viele Jahre. Eine Änderung von Taktzeiten und Linienecken ist daher oftmals nur bei Neuausschreibungen möglich.
- Der ÖPNV in Deutschland kann i.d.R. nicht kostendeckend betrieben werden. Es muss daher eine Prüfung und Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen erfolgen.

Folgende Ziele werden unter Berücksichtigung der Zwänge formuliert:

- Die Regionalbuslinien sollen zukünftig die zentralen Quell- und Zielpunkte (Markt, Gewerbegebiete, Schulen) in Holzkirchen anfahren. Der Bahnhof wird als Umsteigepunkt ausgebaut.
- Die Reisegeschwindigkeit der Regionalbuslinien soll maximiert werden. Neben den zentralen Quell- und Zielpunkten sollen keine weiteren Haltepunkte angefahren werden. Diese Aufgabe wird der Ortsbus übernehmen.
- Das Ortsbussystem soll übersichtlicher gestaltet werden (Eine Linie = Ein Weg). Die Linienstruktur soll übersichtlicher werden, die Taktung gleichmäßig sein.
- Alle Gemeindeteile sollen wieder an das Ortsbussystem angeschlossen werden.
- Die regionalen Potentiale des Ortsbusses sollen ausgeschöpft werden. Es sind Kooperationen mit den unmittelbaren Nachbargemeinden anzustreben.



- Eine verbesserte Abstimmung mit dem Regionalverkehr ist notwendig.
- Der Bekanntheitsgrad des Bussystems und die Akzeptanz sind mittels Kommunikation und Information zu steigern.
- Die Haltestellen sind fahrgastfreundlich (=kundenfreundlich) zu gestalten. Es soll ein hohes Maß an Komfort und Information angeboten werden.
- Das ÖV-Netz soll zu einem multimodalen Gesamtverkehrssystem ausgebaut werden. Hierzu ist in einem ersten Schritt eine Verknüpfung mit dem Fahrradverkehr zu schaffen. In weiteren Schritten ist der Aufbau von Sharing-Angeboten (Leihfahrräder, Leihautos, etc.) umzusetzen. Die zentralen Haltestellen (Bahnhof, Markt, Gewerbegebiet) sollen zu Mobilstationen und Verkehrsdrehscheiben ausgebaut werden.
- Das gesamte multimodale Angebot ist auf Basis der Elektromobilität auszurichten.

4.3 Strategische Verkehrsplanung

Die Bestandsanalyse verdeutlicht, dass ein strategischer und integrierter Handlungsansatz notwendig ist, um die gesetzten Ziele und Teilziele zu erreichen. Darunter versteht man den konsequenten und systematischen Ausbau der Einzelkomponenten Infrastruktur, Service, Information und Kommunikation. Während dieser Ansatz im Bereich des Kfz-Verkehrs seit Jahrzehnten verfolgt wurde, ist er nun auf ein multimodales Verkehrssystem zu übertragen, so dass die Voraussetzungen zur einfachen und bequemen Nutzung der Verkehrsmittel im Umweltverbund in Verbindung mit einem fahrradfreundlichen Klima geschaffen werden.

4.3.1 Infrastruktur

Die Infrastruktur bildet den Grundbaustein und schafft alle Voraussetzungen für eine sichere und komfortable Mobilität. Dazu gehören alle Verkehrswege von der Straße bis zum Wanderweg.

Wichtige Aspekte hierbei sind:

- Die flächendeckende und direkte Verknüpfung von für den Verkehrsträger relevanten Zielen unter Berücksichtigung der jeweiligen Umwegempfindlichkeit, Aktionsradien, Fahrzeugtypen, Verbindungsfunktionen, etc,
- die Kriterien der Richtlinien und Gesetze sind grundsätzlich umzusetzen,
- die sichere, direkte und eindeutige Führung auf Verkehrsstraßen insbesondere in Einmündungen und Kreuzungen. Denn der subjektiv empfundene Grad an Verkehrssicherheit hält viele Menschen von der Nutzung bestimmter Verkehrsträger ab, insbesondere dem Fahrrad. Diesen Ängsten wirken sicher zu nutzende Verkehrsstraßen und deren Nebenanlagen, Geschwindigkeitsbeschränkungen im Erschließungsstraßennetz auf 30 km/h und eine eindeutige Verkehrsführung entgegen,
- die Berücksichtigung der besonderen Merkmale und Anforderungen von Freizeitverkehren, Aufenthaltsfunktionen und städtebaulich sensibler Bereiche durch eine Reduzierung der Lärm-



und Abgasemissionen in den Orten und der Bereitstellung von entsprechenden (getrennten) Wegen für jeden Verkehrsträger,

- die Vermeidung von Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern. Die Belange aller Verkehrsteilnehmergruppen sind gleichberechtigt zu behandeln und müssen verträglich miteinander in Zusammenhang gestellt werden,
- der Komfort der Route: Gerade umweltverträgliche Verkehrsmittel dürfen nicht durch unnötige Widerstände erschwert werden. Neben ausreichend bemessenen und mängelfreien Verkehrsanlagen muss die Verkehrsführung umwegarm sowie klar und eindeutig erkennbar sein.

4.3.2 Service

Der Baustein Service beinhaltet alle Komponenten, die zur komfortablen Nutzung eines Verkehrsmittels in Verbindung mit einem attraktiven Gesamtangebot beitragen. So trägt als positives Alleinstellungsmerkmal nicht nur die Infrastruktur, sondern vor allem das Serviceangebot rund um die Strecken zur Attraktivität des gesamten Netzes bei.

Das Serviceangebot muss an die jeweiligen Verkehrsmittel angepasst sein, denn die spezifischen Anforderungen sind unterschiedlich. Zentrale Elemente sind

- Multimodalität; d.h. Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel untereinander,
- Parkplätze, Abstellanlagen, Haltestellen und Aufenthaltsflächen,
- Verfügbarkeit des Verkehrsmittels über Leihangebote und Sharing-Möglichkeiten bzw. die Angebotsdichte,
- Reparatur- und Versorgungseinrichtungen,
- Bevorrechtigung eines Verkehrsmittels auf bestimmten Routen.

Über entsprechende Angebote kann die Attraktivität einzelner Verkehrsmittel und deren Nutzungsintensität gezielt gesteuert werden.

4.3.3 Information

Information stellt eine weitere zentrale Komponente dar. Die Vorteile und die Funktion eines Verkehrsmittels im Gesamtsystem und die Verbesserung der Rahmenbedingungen, wie z.B. neue Routen, ein verbessertes Serviceangebot oder Veränderungen innerhalb der Rechtsetzung müssen kontinuierlich vermittelt werden.

Wichtige Aspekte hierbei sind:

- die übersichtliche und schnell verständliche Orientierung im Straßenverkehr. Dies beinhaltet die Wegweisung entlang der Strecke und Übersichtstafeln zur Lokalisierung des Standortes im Gesamtnetz (Verkehrsleitung).



- die Öffentlichkeitsarbeit zur Attraktivität des Gesamtverkehrsangebotes und Verbesserungen der Rahmenbedingungen. Neue Routen oder ein verbessertes Serviceangebot müssen kontinuierlich mit Hilfe verschiedener Medien (z.B. Printprodukte, Internet) zielgruppen- und altersspezifisch publiziert werden.

4.3.4 Kommunikation

Die Kommunikation bildet den zentralen Schlüsselfaktor in allen zukünftigen Handlungsansätzen zur Umsetzung eines nachhaltigen Verkehrssystems, da ein durchgreifender Einstellungs- und Verhaltenswandel ausschließlich über eine positive, aufklärende und motivierende Kommunikation mit dem Bürger erreicht werden kann.

Wichtige Bestandteile der Kommunikation sind Veranstaltungen und Kampagnen, die die Bürger und Interessensgemeinschaften in Planungs- und Entscheidungsprozesse einbeziehen. Sie sollen informieren, helfen Hemmungen gegenüber neuer/alternativer Verkehrssysteme abzubauen und zum Ausprobieren einladen.

4.3.5 Tourismus und Naherholung

Gerade für die Marktgemeinde Holzkirchen mit ihrer Lage zwischen der Metropolregion München und den Alpen bedarf der Freizeitverkehr einer gesonderten Betrachtung.

Während im Alltagsverkehr neben der Verkehrssicherheit vor allem eine zügige und direkte Bewegung im Verkehrssystem gewünscht ist, treten im Freizeitverkehr vermehrt Aufenthaltsfunktionen und die Attraktivität von Verbindungen in den Vordergrund. Dies führt zu einer verstärkten Unverträglichkeit zwischen MIV und NMIV. Eine weitere Schwierigkeit des Freizeitverkehrs ist dessen unregelmäßiges und stark schwankendes Verkehrsaufkommen. Während an Sommerwochenenden Spitzenbelastungen erreicht werden, treten an trüben Winterwerktagen kaum Verkehre auf.

4.4 Netzplanung

Jede Verbindung in einem Verkehrsnetz muss nach differenzierten Standards ausgebaut werden, da die Bedeutung für die Zielgruppen und den Verkehrsaustausch unterschiedlich sind. Um das Netz innerhalb eines einheitlichen Gestaltungsmusters ausbauen zu können, ist es erforderlich, dass eine Klassifizierung nach Bedeutung des Netzes vorgenommen wird: Die Netzhierarchie. Die Netzhierarchie wird für jeden Verkehrsträger einzeln festgelegt.

4.4.1 Netzhierarchie

Alle Verkehrsnetze in Deutschland werden hierarchisch aufgebaut. Grundlage hierfür sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Erreichbarkeit der zentralen Orte. Aus dieser örtlichen Gliederung werden die Verkehrsnetze und der Verbindungsfunktionen abgeleitet. D.h. die Hierarchiestufen eines Verkehrsnetzes beschreiben die Bedeutung eines Netzabschnittes für das jeweilige Verkehrssystem in Bezug auf die Qualität der Erreichbarkeit von Zielen. In Folge dessen werden für Netze einheitliche und feste Qualitätskriterien vorgegeben, zunächst unabhängig von der Infrastruktur.

Daraus abgeleitet werden anschließend planerische und betriebliche Bedingungen, wie

- Vorfahrtregelungen,
- Breite des Verkehrsweges,
- Aufteilung der Verkehrswege,
- Priorität für Unterhalt, Reinigung, Winterdienst, etc.

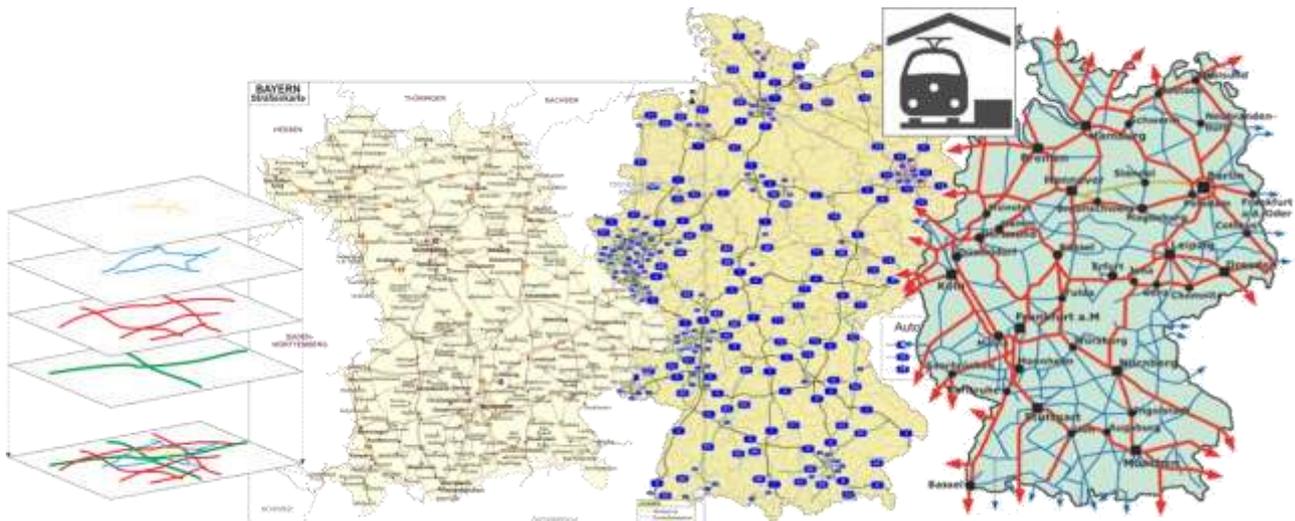


Abb. 33: Hierarchisch aufgebaute Verkehrsnetze in Deutschland

Während für den ÖPNV und den Kfz-Verkehr ausgebildete Netze vorliegen müssen für den Fußgänger- und Radverkehr eigenständige Netze erarbeitet werden. Es wird im Folgenden die angewendete Methodik der Zielnetzplanung zur Erarbeitung eines Fußwegenetzes und eines Radverkehrsnetzes beschrieben.



Abb. 34: Gewachsene Netze zur Fortschreibung und neu zu planende Netze (Zielnetzplanung)

4.4.2 Zielnetzplanung

Ziel der Netzplanung ist es zunächst nicht, eine konfliktfreie Führung auf vorhandenen Wegen darzustellen, sondern eine Definition potentieller Verbindungswünsche von Fußgängern und Radfahrer abzubilden. Die fußgänger- bzw. fahrradfreundliche Gestaltung der Verbindungsachsen wird im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes auf Basis des integrierten Gesamtmobilitätskonzeptes angestrebt.



Der Netzplan kann Routen enthalten, die auf nicht vorhandenen oder nicht geeigneten Wegen liegen. Wenn diese Routen als bedeutsam eingestuft werden, ist ein Ausbau der Wege das mittelfristige Ziel (Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes).

Für eine flächendeckende Rad- und Fußgängerverkehrsplanung ist es nicht sinnvoll, ausschließlich auf Grundlage der existenten Straßenausbauprogramme das Wegeangebot für den Rad- und Fußgängerverkehr fortzuentwickeln. Diese Kriterien tragen nicht ausreichend zu einer fahrrad- bzw. fußgängerfreundlichen Entwicklung des Wegenetzes bei, da die Zielgruppen Kfz-Verkehr, Fahrradverkehr und Fußgängerverkehr unterschiedliche Kriterien an die Verbindungsfunktion und Streckenführung haben.

Im Rahmen der Zielnetzplanung muss durch ein geeignetes Wegeangebot der vorhandene Fahrrad- und Fußgängerverkehr gesichert sowie eine stärkere Fahrradnutzung bzw. Fortbewegung zu Fuß gefördert werden. Dies ist jedoch nur durch eine Angebotsplanung möglich, die sich aus der potentiellen Nachfrage ableitet. Unter potentieller Nachfrage wird der Rad- bzw. Fußgängerverkehrsanteil verstanden, der bei einer kontinuierlichen, auf die Ziele und Quellen des Fahrrad- bzw. Fußgängerverkehrs abgestimmten Verbesserung der Infrastruktur in Verbindung mit einem fahrrad- und fußgängerfreundlichen kommunalen Klima gewonnen und gehalten wird.

Bei der Planungsmethodik der „Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte“ wird davon ausgegangen, dass zwischen bestimmten Quellen und Zielen eine bestehende oder potentielle Nachfrage nach Rad- bzw. Fußgängerverkehrsverbindungen herrscht, die durch ein fahrrad- bzw. fußgängerfreundliches Wegeangebot abzudecken ist. In diesem Analyseschritt werden alle potentiellen Quellen und Ziele für den Fahrradverkehr sowie den Fußgängerverkehr untersucht.

Die Rad- und die Fußgängerverkehrsplanung werden hierdurch von Erhebungen der heutigen Fahrradbenutzung bzw. dem heutigen Fußgängerverkehrsaufkommen, die ohnehin kaum eine Aussage über zukünftige Verkehre zulassen, unabhängig. Der Erhebungsaufwand reduziert sich ohne Verlust an Planungsqualität erheblich, da weder Verkehrszählungen noch kostenintensive Haushalts- oder Nutzerbefragungen notwendig sind. Die Analyse kann ausschließlich aus der Ortskenntnis und auf Grundlage von amtlichen Unterlagen (Kartenmaterial, amtliche Statistiken, Dokumentationen etc.) erarbeitet werden.

Da die Verknüpfung der Ziele nicht problemlos möglich ist, erfolgt zusätzlich eine "Analyse der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse". Hier werden alle Hindernisse erfasst, die entweder für den Radfahrer/Fußgänger eine unüberwindbare Barriere bilden oder starke Sicherheits- und/oder Komfortmängel beinhalten. Die Hindernisse werden in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Zur Entwicklung eines optimalen Rad- und Fußgängerverkehrsnetzes sind an die zu schaffenden Wegeverbindungen, die auf der Grundlage der erstgenannten Analyseschritte (potentielle Quell- und Zielpunkte sowie natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse) entwickelt werden, bestimmte Anforderungen zu stellen.

Zu beachten gilt:

- Wegen der hohen Umwegempfindlichkeit des Radfahrers sind Quell- und Zielpunkte möglichst direkt zu verbinden. In ihrer Gesamtheit sollen die geplanten Radverkehrsanlagen ein flächendeckendes Radverkehrsnetz bilden. Unmittelbare Parallelführungen sind zu vermeiden.



- Die optische Qualität des Umfeldes hat einen Einfluss auf die Wegewahl. Ein möglichst interessantes und abwechslungsreiches Umfeld ist wünschenswert.
- Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse müssen entweder umfahren oder durch bauliche Maßnahmen überwunden werden.
- Um eine fahrradfreundliche, flächenhafte Erschließung zu erreichen, ist eine durchgängige Sicherung des Fahrradverkehrs auf Verkehrsstraßen (Radverkehrsanlagen) und Erschließungsstraßen (Tempo 30-Zone, Fahrradstraße, geöffnete Einbahnstraße etc.) zu gewährleisten.
- Um den Investitionsaufwand in einem finanzierbaren Rahmen zu halten, sollten der Bestand an Radverkehrsanlagen, vorhandene fahrradfreundliche Wege und Straßen (gut ausgebaute Wirtschaftswege, verkehrsberuhigte Straßen etc.) sowie Brückenbauwerke soweit als möglich in das Netz integriert werden.
- Durch eine Vernetzung der einzelnen Wegstrecken wird eine alternative Routenwahl ermöglicht und eine flächendeckende Erschließung erreicht.
- Neben der Verknüpfung zwischen den Wohngebieten und potentiellen Zielen müssen bestimmte Zielpunkte untereinander verknüpft werden, um Wegketten sicher mit dem Fahrrad zurücklegen zu können (z. B. Wohnen – Arbeiten – Einkaufen – Wohnen).
- Das Netz muss so gestaltet sein, dass eine Orientierung jederzeit möglich, die Wegführung eindeutig und übersichtlich ist und die Art der Radverkehrsführung nicht zu häufig wechselt.
- Unfallschwerpunkte und gefährliche Streckenabschnitte sind gezielt zu entschärfen. Dies umfasst Knotenpunkte und typische Unfallursachen auf der Strecke.
- Der Ausbau von Radverkehrsanlagen darf nicht zu einer Verlagerung von Verkehrsproblemen in benachbarte Straßen führen. Hier sind eine Ordnung des Verkehrs bzw. die Einbindung der Radverkehrsplanung in ein gesamtstädtisches Verkehrskonzept Voraussetzung.
- Als Teil des Umweltverbundes dürfen Maßnahmen für den Fahrradverkehr nicht zu Lasten der schwächeren Verkehrsteilnehmer, z. B. der Fußgänger, gehen. Die Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV hat besondere Bedeutung.
- Neben den Radverkehrsanlagen bilden Infrastruktureinrichtungen wie Abstellanlagen, Leit- und Informationssysteme, Serviceeinrichtungen etc. einen wichtigen Baustein des Radverkehrsnetzes.

Erste Priorität bei der Suche nach geeigneten Wegen für Alltagsrouten hat eine möglichst direkte und sichere Verbindung zum Ziel. Erst bei der Entscheidung bzgl. alternativer, gleichrangiger Wegführungen gehen die übrigen Kriterien in die Bewertung ein.

Die Kriterien gelten für den Fußgängerverkehr weitgehend analog, es ist zu beachten, dass die Fußgänger einen geringeren Aktionsradius sowie eine höhere Umwegempfindlichkeit besitzen und ein größeres Angebot an Fußgängerverkehrsanlagen zur Verfügung steht. Daher muss das Alltagsroutennetz für den Fußgängerverkehr im Vergleich zum Alltagsradverkehrsnetz kleinteiliger entwickelt werden. Es wird daher flächendeckend, auf die innerörtlichen Bereiche beschränkt, geplant.



Als Entscheidungsgrundlage zur Integration dieser Planungsanforderungen erfolgt die "Entwicklung eines idealtypischen Netzes von Zielverbindungen", das die notwendigen Verknüpfungen zwischen Quellen und Zielen auf Grundlage

- der Analyse der potentiellen Ziel- und Quellpunkte und
- den natürlichen und nutzungsbedingten Hindernissen

beschreibt.

Dieses idealtypische Netz weist noch nicht die Lage der später auszubauenden Rad- bzw. Fußgängerverkehrsverbindungen aus. Die Zielverbindungen geben einen "Korridor" als Suchraster vor, der die Ausrichtung der einzelnen Rad/Fußgängerverkehrsachsen und ihre Zielorientierung definiert. Das idealtypische Netz der Zielverbindungen dient der Auswahl der optimalen Route bzw. dort, wo die optimale Route durch nutzungsbedingte oder natürliche Hindernisse nicht durchgehalten werden kann, zur Auswahl geeigneter alternativer Wegführungen.

Bei großräumigen Hindernissen kann es vorkommen, dass sich bei der Umsetzung in das reale Netz eine Zielverbindung in zwei Achsen aufgliedert, um die geforderte Erschließungsqualität zu erreichen, oder dass zwei Achsen zusammengelegt werden, wenn keine andere Wegführung möglich ist.

Diese Zielorientierung, d. h. die Kenntnis, welche Ziele durch eine Rad- bzw. Fußgängerverkehrsachse zu verbinden sind, bildet die wesentliche Voraussetzung für den Entwurf eines optimalen Netzes. Sie gewährleistet den Ausbau von Rad- bzw. Fußgängerverkehrsanlagen auf der Grundlage der beschriebenen Zielplanung und schafft eine Basis für eine abgestimmte und stufenweise Auffüllung bestehender Defizite.

Für den Fußgängerverkehr ist zu beachten, dass dieser nicht linear, sondern flächig ausgeprägt ist. Fußgänger legen i.d.R. keine weiten Distanzen zurück, sie bewegen sich auf Wegen, die kleinteiliger vernetzt sind als das Radwegenetz. Die großräumige Verbindung der Fußgänger erfolgt i.d.R. durch den öffentlichen- bzw. den motorisierten Individualverkehr (ÖV, MIV). Daher müssen für den Fußgängerverkehr Bushaltestellen und größere Parkplätze bei der Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte berücksichtigt werden.

Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte

Zur Anwendung der beschriebenen Methodik der Zielnetzplanung wurden die potentiellen Quell- und Zielpunkte für den Fahrrad- und Fußgängerverkehr in der Marktgemeinde Holzkirchen analysiert.

Die Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte ist eine auf die Belange des Rad- und Fußgängerverkehrs abgestimmte Auswertung. Für die Darstellung der Quell- und Zielpunkte werden folgende Auswahlkriterien angewandt.

- Die potentiellen Zielpunkte für den Fahrradverkehr müssen ein Minimum an Verkehrsaufkommen erwarten lassen. Kleinere Spielplätze und Grünbereiche, die nur für einen engeren Aktionsradius durch eine fußläufige Erschließung von Bedeutung sind wurden nur für die Entwicklung des Fußwegenetzes berücksichtigt.

- Die Erholungsräume werden auf Grundlage der Ausweisung von Waldflächen und/oder Landschaftsschutzgebieten ausgewiesen, sofern sich hieraus größere Flächenzusammenhänge ergeben. Für die Planung eines gesamtstädtischen Radwegenetzes sind lediglich Erholungsräume von Bedeutung, die für den im Vergleich zum Wanderer mobileren Radfahrer einen großflächigen Erholungsraum bieten. Hier wurden die kleinräumigen Erholungsgebiete nur für das Fußwegenetz berücksichtigt. In diesem Planungsverfahren spielen die Erholungsräume eine untergeordnete Rolle, da es sich hierbei um ein Alltagsnetz handelt.
- Die flächenhaften Wohnbauflächen orientieren sich überwiegend an dem heutigen Bestand und den Darstellungen des Ortsplans.
- Die Anbindung der Marktgemeinde Holzkirchen an die umliegenden Städte, Gemeinden und den Landkreis Miesbach ist von großer Bedeutung.
- Ein weiterer wichtiger Punkt, vor allem für die spätere Netzplanung, ist die Klassifizierung der Quellen und Ziele nach ihrer Bedeutung. Es wird unterschieden, ob es ein landes-, kreis- oder kommunalbedeutsames Ziel ist. Anhand dieser Klassifizierung lässt sich in der späteren Planung die Bedeutung der einzelnen Routen bewerten.

Wichtige Quell- und Zielpunkte Marktgemeindezentrums sind z.B. das Rathaus, der Bahnhof und die Schulen. Zudem müssen Kindergärten und Arbeitsplätze möglichst direkt und sicher mit den Wohngebieten verbunden werden.

Für den Fußgängerverkehr sind neben den Bushaltestellen Parkplätze und die Tiefgaragen wichtige Quell- und Zielpunkte.

Flächennutzungen	Öffentliche Einrichtungen	Ausbildungsstätten	Verkehrseinrichtungen
- Wohnbebauung - Gewerbe - Grünflächen - Parkanlagen - Gewässer	- Rathaus - Einrichtungen d. Gemeinde - Kirchen - Friedhöfe - Bücherei	- Grundschule - Volksschule - Realschule - Fachhochschule - Sonstige	- Bahnhöfe des Personenverkehrs - Zentrale Verknüpfungspunkte des ÖPNV - Schiffsanleger - Parkplätze - Anknüpfungspunkte Wander-/Radwege
Sportstätten	Freizeitziele	Kulturelle Einrichtungen	Gebiete mit Schwerpunktnutzung
- Sportplätze - Sporthallen - Sonst. Sportanlagen - Wassersport	- Freizeitziele - Schwimmbäder - Seepromenade - Jugendtreff	- Kulturelle Einrichtungen - Historische Bauwerke - Theater und Konzerthallen - Museen	- Arbeitsplatzschwerpunkte - Einkaufsstraßen, Einzelhandelszentren

Abb. 35: Liste von bedeutsamen Quell- und Zielpunkten

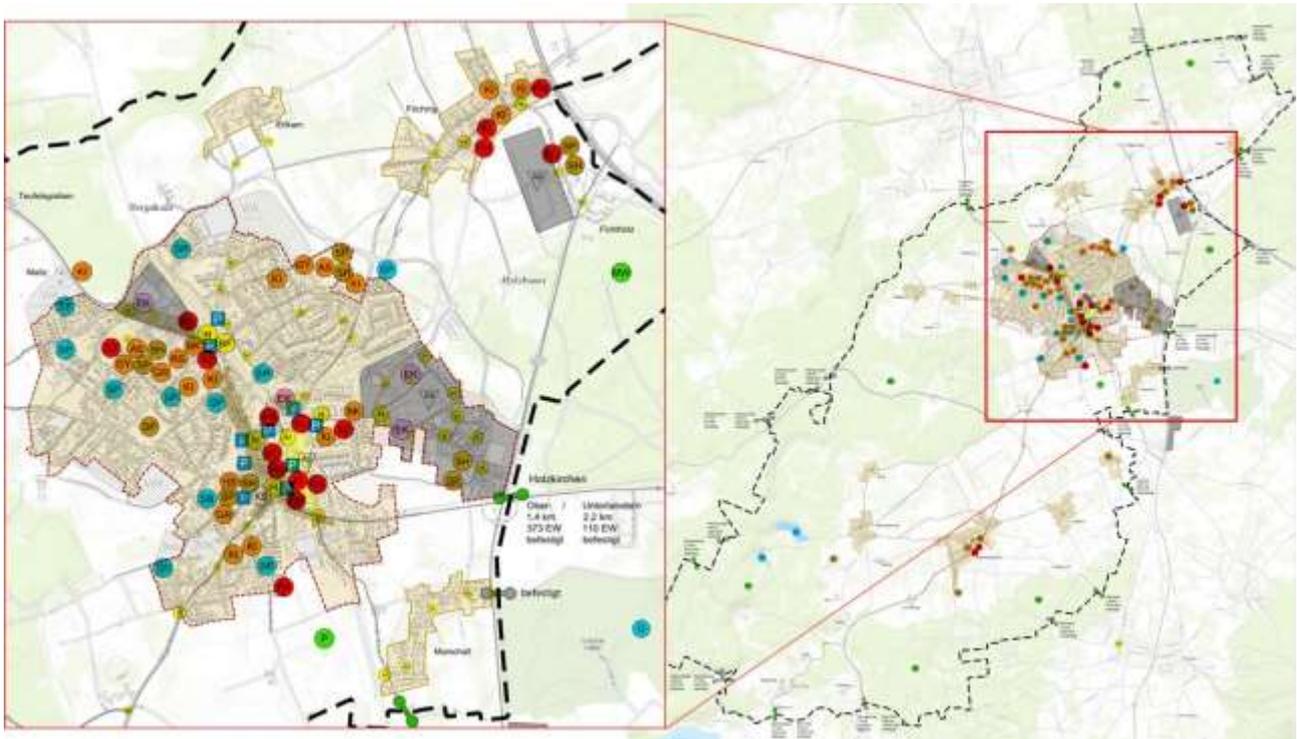


Abb. 36: Darstellung der Quell- und Zielpunkte

Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse

Einer Wegeverbindung der analysierten potentiellen Quellen und Ziele stehen in der baulichen Umsetzung vielfach natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse entgegen.

Nutzungsbedingte Hindernisse können größere Flächen (z. B. See, Flächenindustrie) und Linien (z. B. Bahnstrecke) sein.

Folgende Hindernisse werden für die Marktgemeinde Holzkirchen dargestellt und in die Analyse einbezogen:

- Unüberwindbare Hindernisse zu deren Querung eine bauliche Anlage notwendig ist (z.B. Eisenbahn und Autobahnen sowie Flüsse und Seen),
- stark behindernde Hindernisse (z.B. Straßen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen und Höhen sprünge im Gelände)
- behindernde Hindernisse (z.B. Straßen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen) und
- flächenhafte Hindernisse (z.B. Gewerbegebiete, Naturräume).

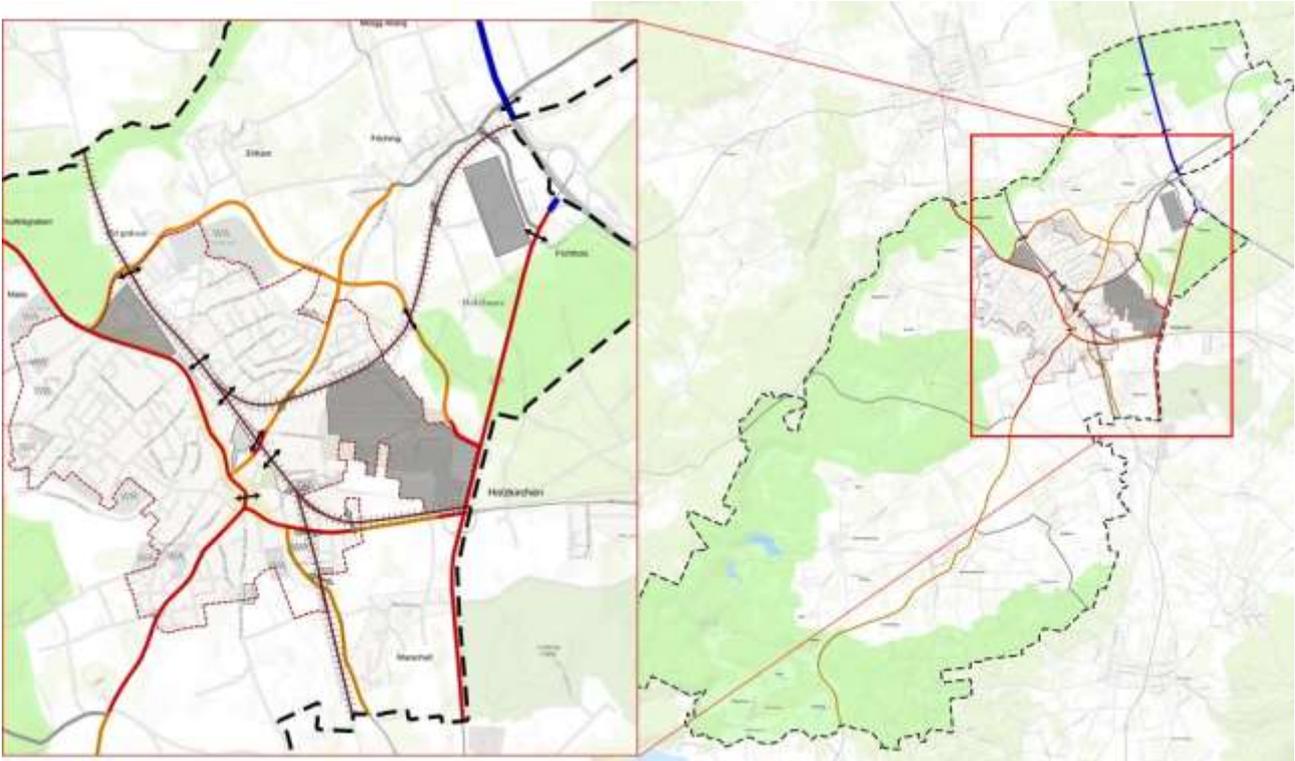


Abb. 37: Darstellung der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse

Idealtypisches Netz der Zielverbindungen

Auf Grundlage der Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte für den Fahrrad- bzw. Fußgänger-verkehr und der Analyse der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse ist jeweils ein idealtypisches Suchkorridor-Netz zwischen Zielen zukünftiger Rad- bzw. Fußgängerverkehrsverbindungen entwickelt worden. Bei der Entwicklung dieser idealtypischen Zielverbindungen wurde da-rauf Wert gelegt

- die Siedlungsstrukturen abzubilden,
- die Quell- und Zielpunkte direkt miteinander zu verbinden,
- die bestehenden Hindernisse zu umgehen,
- die vorhandenen Querungsmöglichkeiten zu nutzen und
- einen hohen Verkehrsaustausch

zu ermöglichen.

Aus der Überlagerung der Verbindungsnotwendigkeit (potentielle Quell- und Zielpunkte) mit der Verbindungsmöglichkeit (natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse) wird die Voraussetzung geschaffen, den potentiellen Bedarf und die mögliche räumliche Umsetzung von Rad- bzw. Fußgängerverkehrsverbindungen zu berücksichtigen.



Umlegung auf das Straßen- und Wegenetz

Auf der Grundlage der Darstellung der idealtypischen Zielverbindungen und unter Berücksichtigung der bestehenden Rad- und Fußgängerverkehrsanlagen erfolgt die Netzplanung, indem die idealtypischen Zielverbindungen auf konkrete Routen übertragen werden. Eine Untersuchung vor Ort gab Aufschluss über alternative Streckenverläufe, kurzfristige Umsetzbarkeit sowie durchgängige Wegführung und bildete die Basis für den abschließenden Netzentwurf.

Neben den in der Bestandsanalyse genannten allgemeinen Kriterien für die Entwicklung eines Rad- und Fußgängerverkehrsnetzes lassen sich für das Netz der Alltagsrouten spezielle Vorgaben formulieren. Wichtig für Alltagsrouten sind:

- eine umwegfreie Verknüpfung,
- eine Einbindung von möglichst vielen Zielen durch eine Route,
- eine für den Radfahrer bzw. den Fußgänger sichere, beleuchtete und insbesondere in den Abendstunden sozial kontrollierte Routenführung.

Aufgrund des Straßen- und Wegenetzes der Marktgemeinde Holzkirchen bestehen verschiedenste Variationsmöglichkeiten zur Routenführung. Die gewählte Methodik der Zielnetzplanung stellt sicher, dass im Sinne einer Angebotsplanung für den Fahrrad- bzw. Fußgängerverkehr die bedeutsamen Verbindungen herausgefiltert werden, um so ein möglichst optimales Netz für die Marktgemeinde Holzkirchen zu entwickeln. Das entwickelte Netz stellt eine flächendeckende Erschließung der Marktgemeinde Holzkirchen sowie eine Anbindung der Marktgemeinde Holzkirchen an die umliegenden Städte und Gemeinden sicher. Ziel ist es, die gesamte Marktgemeinde fahrrad- und fußgängerfreundlich zu erschließen. Bei der Auswahl der einzelnen Routen wurde, der Zielsetzung der Alltagsrouten entsprechend, verstärkt auf eine direkte, sozial kontrollierte Streckenführung Wert gelegt, wobei für den Fußgängerverkehr verstärkt die flächenhafte Erschließung berücksichtigt wurde.

5. Einzelverkehrskonzepte

5.1 Fußgänger

5.1.1 Fußverkehrsnetz

Schwerpunkt des Fußgängerkonzeptes bildet die Netzplanung nach RIN (Richtlinie zur integrierten Netzgestaltung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV). Das Netz wurde als Angebotsplanung entwickelt. Die Hierarchiestufen wurden auf Basis der Nutzungsanforderungen als maßgebliches Planungsziel definiert.

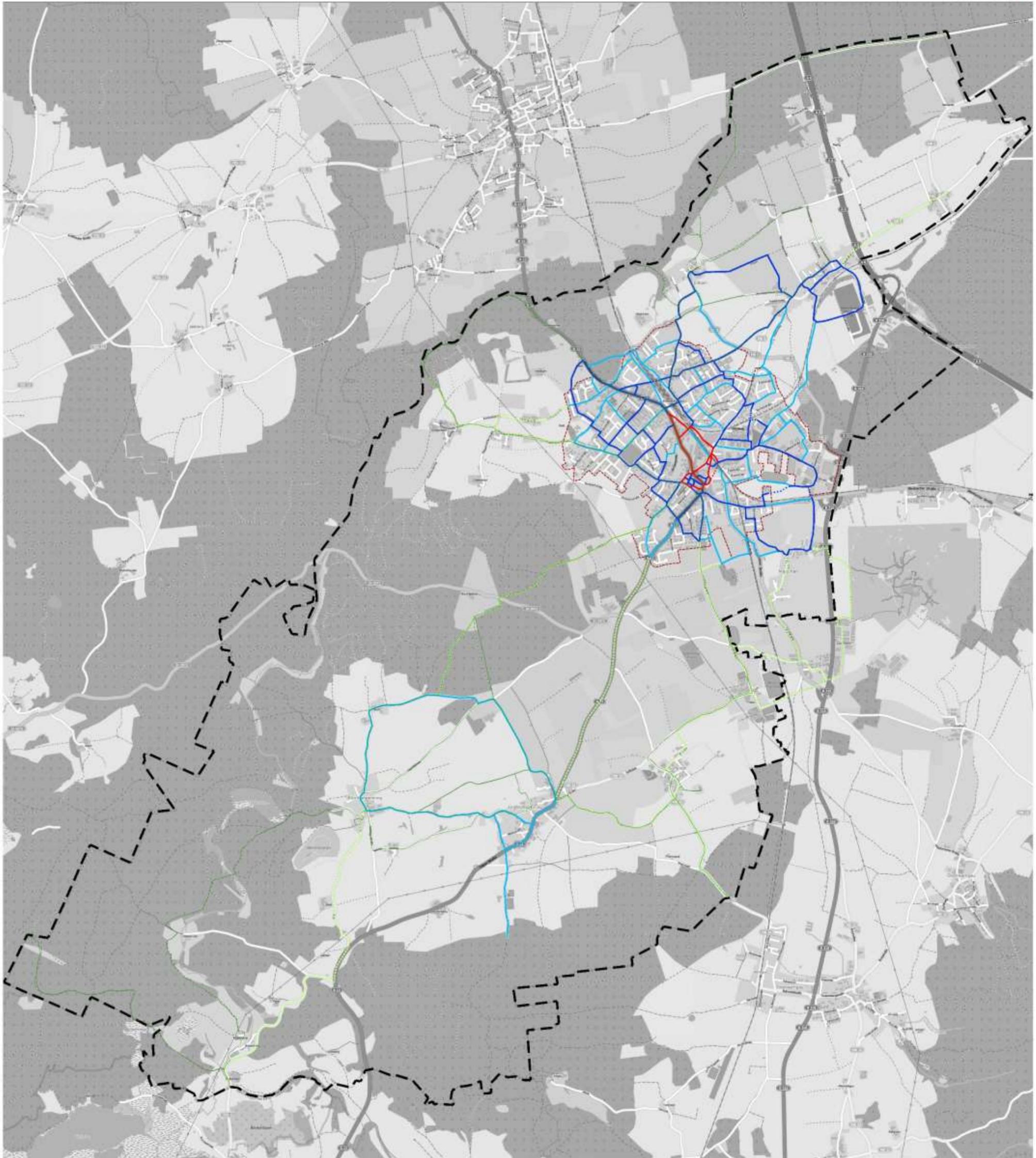
Hauptroute Kategorie 1	Sehr hohe Nutzungsanforderung aufgrund hohem Fußgängeraufkommen und Aufenthaltswahrscheinlichkeiten
Hauptroute Kategorie 2	Erhöhte Nutzungsanforderungen aufgrund hohem Fußgängeraufkommen
Nebenrouten	Sammelfunktion mit normalen Anforderungen
Verbindungs- routen und Freizeitnetz	Geringe Anforderungen außerhalb bebauter Gebiete
Flächenerschließung	Basisangebot innerhalb bebauter Gebiete

Die **Hauptrouten der Kategorie 1** bildet das Dreieck zwischen Bahnhof, HEP und Marktplatz/Oberbräu. Zwischen diesen „Zentren“ kann aufgrund der Quell- und Zielpunkte von einem sehr hohen Fußgängeraufkommen ausgegangen werden. Gleichzeitig liegen entlang der Münchner Straße, am Marktplatz und im Bereich des Oberbräu zahlreiche Einzelhändler und städtebaulich bedeutsame Punkte. Zukünftig ist eine klare Aufwertung des öffentlichen Raumes zu einem attraktiven urbanen Raum anzustreben, in dem sich die Menschen gerne aufhalten und bewegen. Diese Routen dienen zur Anbindung der zentralen Parkgaragen.

Die **Hauptrouten der Kategorie 2** ergänzen das Netz um weitere Streckenabschnitte auf denen ein hohes Fußgängeraufkommen zu erwarten ist. Hierzu zählen die Schulwege und die zentralen Verknüpfungen innerhalb der Marktgemeindeteile, die fußläufig bewältigt werden können. Wichtig ist die Anbindung der im/am Zentrum gelegenen Gewerbegebiete mit den dort ansässigen Einzelhändlern.

Das **Nebennetz** verdichtet die Hauptrouten, um zum einen alle Quell- und Zielpunkte anzuschließen und zum anderen eine Zubringerfunktion zu den Hauptrouten zu bilden. Ein Teilnebennetz verknüpft Großhartpenning mit Kleinhartpenning.

Fußgänger legen im Alltag keine weiten Distanzen zurück. Die großräumige Verbindung der Fußgänger erfolgt i.d.R. durch den öffentlichen- bzw. den motorisierten Individualverkehr (ÖV, MIV). Die dargestellten **Verbindungs-
routen** stellen eine fußläufige Verknüpfung der Gemeindeteile selber her. Diese Routen verlaufen möglichst auf verkehrsfreien oder verkehrsfreien Wegen. Aufgrund der Distanzen sind diese Routen als **Freizeitnetze** zu verstehen.



Legende

Nähräumige Fußwegeverbindungen

- mit Standardanforderungen 
- mit erhöhten Anforderungen 
- mit hohen Anforderungen 
- mit sehr hohen Anforderungen 

Verbindungswege

- Touristische Routen 

- Fehlende Verbindungen 

Sonstiges

- Marktgemeindegrenze 

- Siedlungstliche Holzkirchen 



5.1.2 Anforderungen

Die Hauptanforderung an Anlagen für Fußgänger ist die Verkehrssicherheit und der Komfort. Zusätzlich sind insbesondere die Belange von Senioren, Kindern und Schülern sowie des Freizeitverkehrs zu berücksichtigen.

Die Regelbreite von Gehwegen beträgt 2,50 m (RASt). Dieses Maß soll sowohl auf Hauptachsen wie auf Nebenachsen nicht unterschritten werden. Gehwege sind auf den Fahrbahnseiten vorzusehen an denen entsprechende Zielpunkte von Fußgängern liegen. Dies ist innerorts i.d.R. auf beiden Fahrbahnseiten der Fall. Ein Verzicht auf bauliche Gehwege kann nur in verkehrsarmen oder kfz-freien Straßen erfolgen, in denen niedrige zulässige Höchstgeschwindigkeiten gelten.

Strecken mit besonderen Anforderungen bedürfen einer erweiterten Dimensionierung. Hierzu zählen u.a.

- Bereiche mit besonderen Ansprüchen an den Aufenthalt (Haltestellen, Schaufenster, Gastronomie,...),
- Bereiche mit besonderen Ansprüchen der Nutzer (Schüler, Senioren, Touristen,...),
- Bereiche mit besonderen Ansprüchen an die Verkehrssicherheit.

Auf diesen Abschnitten sind die Anlagen für Fußgänger mit besonderer Sorgfalt zu planen. Eine breitere Dimensionierung ist erforderlich zur Sicherstellung

- zum Verweilen im Seitenraum bei gleichzeitiger gefahrloser Begegnung,
- der Aufnahme von hohen Fußgängermengen im Längsverkehr und
- der Aufstell- und Wartebereiche an Querungsstellen.

Fußwege sollten innerorts beleuchtet sein, um die empfundene Sicherheit zu erhöhen. Selbständige Fußwege sind offen zu gestalten, damit sie gut einsehbar sind.

Darüber hinaus ist die optische Qualität des Umfeldes und des Weges entscheidend für die Wegegwahl, Aufmerksamkeit und Akzeptanz. Ein möglichst interessantes und abwechslungsreiches Umfeld ist wünschenswert. Gute Sichtverhältnisse, ebene Oberflächen, taktile Hilfen und Nullabsenkungen der Bordsteine sind absolut notwendig.

Im Bereich von Gefahren- und Engstellen dürfen keine (Flächen-)Kompromisse zu Lasten der schwächsten Verkehrsteilnehmer erfolgen.

Querungsstellen und Querungshilfen sind an allen Kreuzungspunkten zwischen dem Fußwegenetz und dem Kfz-Netz anzuordnen. Ergänzend sind zwischen den Kreuzungspunkten Querungsstellen und Querungshilfen in regelmäßigen Abständen anzubieten. Hierbei ist auf eine umwegefreie Führung und eine Minimierung der Wartezeiten zu achten.

5.2 Radverkehr

5.2.1 Radverkehrsnetz

Schwerpunkt des Radverkehrskonzeptes bildet die Netzplanung nach RIN. Das Netz wurde als Angebotsplanung für die Zielgruppen „Alltagsradfahrer“ und „Freizeitradfahrer“ entwickelt (vgl. Kapitel 4.2.1). Es umfasst folgende Hierarchiestufen, Funktionen und Grundanforderungen

Radschnellverbindungen	Kreuzungsfreies und bevorrechtigtes Radverkehrsnetz mit sehr hohen Qualitätsanforderungen. Minimierung der Reisezeiten auf Distanzen bis 20 km.
Radhauptverbindungen	Hohe Qualitätsanforderungen.
Radverbindungen	Sammelfunktion mit normalen Anforderungen
Flächenerschließung	Basisangebot innerhalb bebauter Gebiete (i.d.R. Tempo 30-Zonen)
Hauptrouten Freizeitnetz	Radfernwege: Überregional bedeutsame Radwanderwege und Themenrouten.
Nebenrouten Freizeitnetz	Kommunales und kleinräumiges Freizeitnetz.

Radschnellverbindungen müssen im überregionalen Kontext geplant werden. Initiiert werden die Planungen und Machbarkeitsstudien aktuell von sehr dicht besiedelten Wachstumsregionen, wie der Stadt München und dem Landkreis München. Im Perspektivnetz für die Marktgemeinde Holzkirchen ist eine Verbindung in Richtung Otterfing und Sauerlach enthalten. Der Planungsaufwand ist aufgrund der hohen Qualitätsstandard und der eigenständigen Wegeführung hoch. Daher sollen die Prioritäten zunächst in den nachfolgenden Hierarchiestufen liegen.

Eine der zentralen Funktionen des **überregionalen Alltagsnetzes (Radhauptverbindungen)** ist es, die Marktgemeindeteile zu verbinden und mit den umliegenden Gemeinden zu verknüpfen. Es sollen die wichtigsten Quell- und Zielpunkte innerhalb der Marktgemeinde unmittelbar angebunden werden. Eine direkte Routenführung ist für den Alltagsverkehr notwendig, da Radfahrer umwegempfindlich sind. So verläuft das überregional bedeutsame Alltagsnetz über die Bundes- und Staatsstraßen. Das Hauptroutennetz kann grob in zwei bedeutende Korridore mit jeweils drei Hauptrouten unterteilt werden:

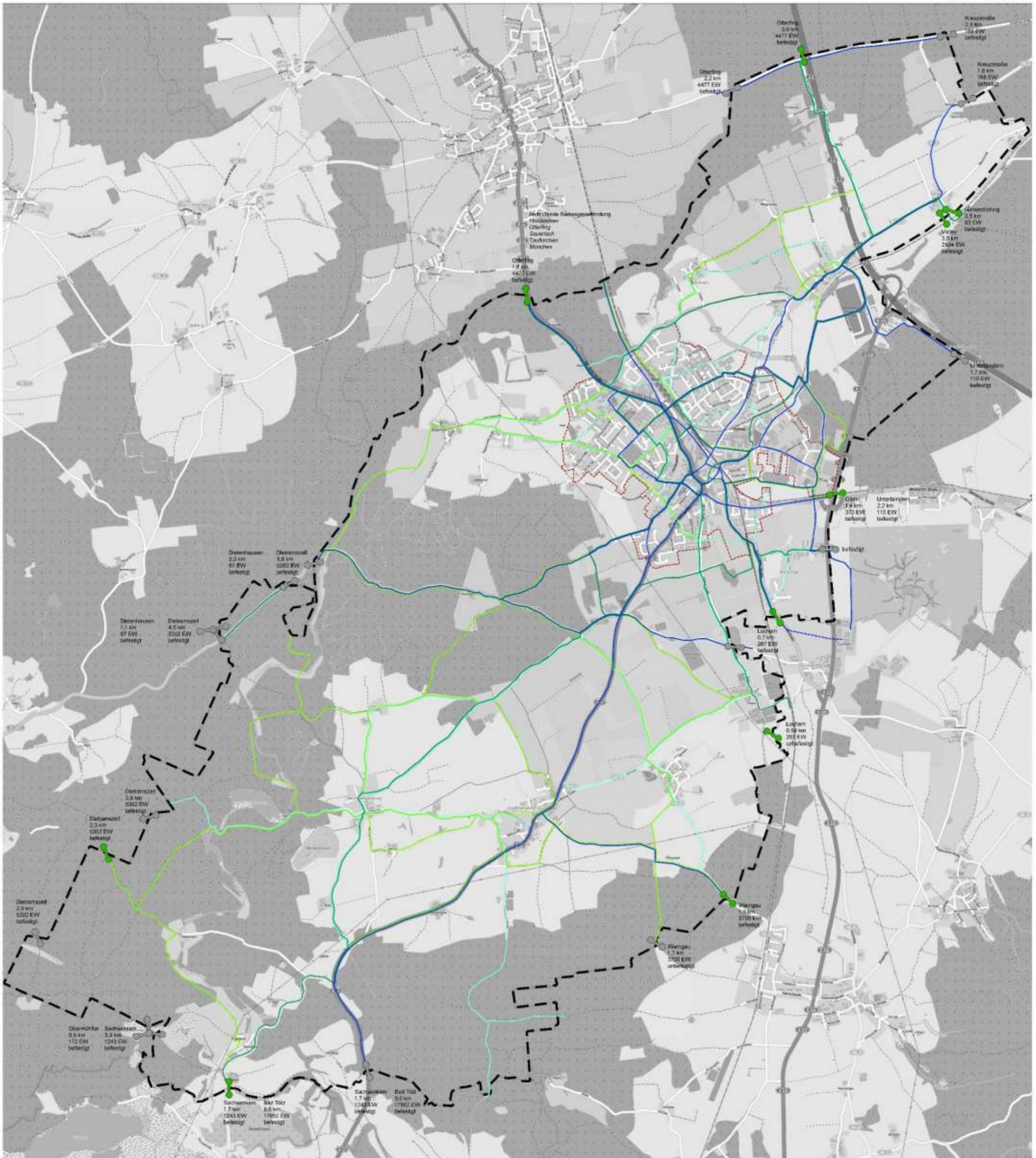
- Nord-Süd-Verbindungen:
 - Entlang der Bahnstrasse von Otterfing über den Bahnhof und das Zentrum nach Süden in Richtung Sufferloh und Warngau,
 - Entlang der Münchner Straße und Tölzer Straße,
 - Kleinteilige Verbindung westlich der Münchner Straße und Tölzer Straße über die Baumgartenstraße und Roggersdorfer Straße,
- Ost-West-Verbindungen:
 - Von der Realschule über den Bahnhof, Gymnasium/Fachoberschule nach Föching und zur Kreuzstraße,



- Vom Bahnhof zum HEP und vom Gewerbegebiet nach Föching,
- von Dietramszell über den Marktplatz in Richtung Valley mit einer südlichen Abzweigung zum Gewerbegebiet Lochham.

Ergänzt wird das überregionale Alltagsnetz durch **kommunale Routen (Radverbindungen)**, die eine Sammelfunktion aus den Wohngebieten heraus übernehmen (z.B. Thanner Straße, Erbkamer Straße). Hier finden sich im Netz Parallelen zum Kfz-Verkehrsnetz. Über die kommunalen Routen werden alle Gemeindeteile (z.B. Kleinhartpenning, Sufferloh) an das Haupttroutennetz angebunden.

Das überregional bedeutsame **Netz der Freizeitrouten** orientiert sich an den vorhandenen überregionalen Routen des Bayernnetzes für Radler. Diese wird durch ein kommunales Freizeitnetz ergänzt, das die Naherholungsflächen ein- und anbindet.



Legende

Radverkehrsnetz

- Innere Gemeinde Radhauptverbindungen: IR II
(Über-Regionale Radverkehrsverbindungen: AR III) —
- Innere Gemeinde Radverkehrsverbindungen: IR IV
(Regionale Radverkehrsverbindungen: AR IV) —
- Überregionale Freizeitverbindungen —
- Kommunale Freizeitverbindungen —
- Fahradfreundliche Flächenerschließung —
- Fehlende Verbindungen - - - - -

Sonstiges

- Märktgemeindegrenze
- Siedlungsfläche Holzkirchen
- Verknüpfungspunkt
 - Freizeitnetz Bestand ●
 - Mögliche Netzanschlüsse ●



5.2.2 Anforderungen

Radverkehr ist Fahrverkehr (vgl. StVO) und ist auf allen notwendigen Relationen komfortabel und sicher zu führen. Die Regelwerke der FGSV (RASt 06 und ERA 2010) bieten eine Vielzahl von **Sicherungsmöglichkeiten auf der Strecke**. Im Grundsatz können das Misch- und Separationsprinzip unterschieden werden. Beim Separationsprinzip stehen dem Radverkehr eigene Flächen zur Verfügung, beim Mischprinzip wird die Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr genutzt. Ausreichende Sichtbeziehungen sind bezüglich der Verkehrssicherheit wichtig. Daher haben sich Führungsformen im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs, wie Radfahrstreifen und Schutzstreifen, in der Praxis bewährt. In Knotenpunkten, entlang von Parkstreifen und an Querungsstellen sind besondere Anforderungen notwendig.

Auf dieser Grundlage kommen folgende Führungsformen des Radverkehrs innerorts in Frage:



Abb. 40: Auswahl von Führungsformen des Radverkehrs innerorts

- Auf Verkehrsstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h kommen Radfahrstreifen (> 1,85 m) und auf schmalen Fahrbahnen Schutzstreifen (Regelanforderung > 1,50 m) in Frage. Aufgrund der Vorteile (Sicht, Radien, Fahrkomfort, keine Hindernisse, keine Konflikte mit Fußgängern, etc.) von Markierungslösungen gegenüber klassischer Radwege, sind diese in den Planungen zu bevorzugen.
- In Tempo 30-Zonen sind keine separaten Sicherungsinstrumente anzuwenden, da die niedrige Geschwindigkeitsdifferenz dies nicht erfordert. Tempo 30-Zonen sind nach dem Planungsprinzip „Einheit von Bau und Betrieb“ zu gestalten (vgl. Anforderungen des Kfz-Verkehrs: Kapitel 5.4.3).
- Bauliche Radwege sind mit Komfortmaßen zu dimensionieren, um ein Überholen zwischen Radfahrern zu ermöglichen (> 1,80 m). Die Führung des Radverkehrs ist innerhalb des Sicherheitsbereiches mit dem Kfz-Verkehr umzusetzen. Radwege sind von den Anlagen für Fußgänger mindestens taktil (> 0,30 m) zu trennen. Auf Radwege im 2-Richtungs-Verkehr ist innerorts aufgrund der hohen Gefahrenlage zu verzichten.

Aus den Sicherungselementen ergibt sich zum einen die erforderliche Fahrbahn- bzw. Straßenraumbreite und zum anderen die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Kfz-Verkehr.

Die Sicherungselemente können daher erst im Gesamtkonzept im Detail festgelegt und anschließend die richtige Führungs- und Sicherungsform für jeden Straßenabschnitt ausgewählt werden. Es sollen Führungsformen im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs grundsätzlich den fahrbahntfernten Sicherungsprinzipien vorgezogen werden.



Es werden auf Basis der unterschiedlichen Netzhierarchie weitere Qualitätskriterien formuliert:

Alltagsnetz

Für das Alltagsnetz gelten folgende Qualitätsanforderungen:

- Direkte Führung und umwegarme Verbindungen,
- Qualitativ hochwertiger Bodenbelag,
- Beleuchtete Wegführung,
- Vermeidung von starken Steigungen.

Haupttrouten des Alltagsverkehrs

Für Haupttrouten des Alltagsverkehrs gelten darüber hinaus erhöhte Qualitätsanforderungen:

- Minimierung der Zeitverluste durch Sicherstellung einer hohen Durchschnittsgeschwindigkeit und direkter Führung an Knotenpunkten,
- Ermöglichen des gegenseitigen Überholens. Dies ist notwendig, da das Leistungsniveau und die Fahrgeschwindigkeit von Radfahrern sehr unterschiedlich ausgeprägt sind,
- Trennung vom Fußgängerverkehr ist anzustreben,
- Radien müssen auf höhere Geschwindigkeiten ausgelegt sein.

Bei der Planung der RVA nach StVO und ERA muss dies entsprechend bei der Auswahl der Führungsform und bei der Dimensionierung berücksichtigt werden.

Freizeittrouten

Für Freizeittrouten gilt „der Weg ist das Ziel“. Dies bedeutet das landschaftlich reizvolle Routen und verkehrssarme Strecken von höherer Bedeutung sind als eine direkte Linienführung. Wassergebundene Wegeoberflächen sind möglich.

Aufgrund der komplexen **Knotengestaltung** innerorts ist eine pauschalisierte Planungsempfehlung nicht möglich. Eine Einzelfallprüfung ist notwendig, die die Hierarchien der kreuzenden Verkehrsnetze berücksichtigt. Es ist planerisch eine besondere Sorgfalt notwendig, da sich an Kreuzungen und Einmündungen die Mehrheit der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung ereignet.

Es sind folgende Grundaussagen zu berücksichtigen:

- Die Führung auf den Strecken ist in den Knoten beizubehalten. Die Radverkehrsanlage ist geradlinig zu führen.
- Das direkte Linksabbiegen soll als Standard definiert werden, optional kann zusätzlich die Möglichkeit des indirekten Linksabbiegens angeboten werden.
- Freie Rechtabbiegerspuren des Kfz-Verkehrs besitzen ein Sicherheitsdefizit und sollten nicht eingesetzt werden. Alternativ kann die Verflechtung vor dem Knoten erfolgen oder die Ströme mittels Signalisierung verträglich geführt werden.



- Der Radverkehr ist in einer Phase zu führen und gesondert zu Signalisieren.

5.3 Öffentlicher Verkehr

5.3.1 Netzplan

Eine Erweiterung des **Bahnliniensystems** um potentielle Haltepunkte Holzkirchen Süd, Gewerbegebiet Ost und Föching ist sinnvoll. Aufgrund der fehlenden Umsetzungsperspektive (Zuständigkeiten) sind diese Haltepunkte im Konzept enthalten, bilden im Gegensatz zum Bussystem kein zentrales Element. Das Bahnsystem ist gemeinsam mit den überregionalen Akteuren fortzuschreiben.

Ziel ist es, dass gesamte Gemeindegebiet mit dem **Bussystem** zu erschließen. Alle Ortsteile sollen mit dem Zentrum und dem Bahnhof verbunden werden. Die Erreichbarkeit übergeordneter zentraler Orte durch eine Verknüpfung mit dem Bahnhof und den Regionalbuslinien wird angestrebt.

Das **Regionalbussystem** in seiner bestehenden Form bildet eine gute Grundlage. Folgende Änderungen sind bei einer Fortschreibung durch den Landkreis Miesbach notwendig:

- Es wird vorgeschlagen eine Regionalbuslinie über Föching zur S-Bahn Kreuzstraße zu verlängern (z.B. Linie RVO 9568) oder eine neue Linie auszuschreiben. Angestrebtes Ziel der Metropolregion München ist es, das ÖV System durch tangentielle Stadt-Umland-Linien auszubauen. Die vorgeschlagene Linie erfüllt diese Anforderung.

RVO 9568	Tangentiale Stadt-Umland-Linie	(Bad Tölz Bhf./Geretsried S-Bahn) – Dietramszell - Holzkirchen Bhf. – Markt – Gewerbegebiet Ost – Gewerbegebiet Föching/Föching – Kreuzstraße S-Bahn
-----------------	--------------------------------	--

- Die Linie RVO 9561 sollte das wichtige Gewerbegebiet Ost anfahren. Damit wird das Umsteigepotential aus Richtung Miesbach genutzt.
- Die Linie RVO 9551 (Schnellbus über B318) sollte einen Haltepunkt am Gewerbegebiet Föching erhalten.
- Die Linie RVO 9535 sollte in Richtung Bad Tölz beschleunigt werden. Der Linienvverlauf erfolgt über die B13 mit Halt in Kurzenberg. Der Anschluss Kleinhartpenning über die schmalen kommunalen Straßen entfällt. Die Anbindung durch den Ortsbus muss entsprechend ausgebaut werden. Langfristig ist die Schleife über Babenberg verzichtbar, wenn das Ortsbussystem Richtung Sachsenkam ausgebaut wird.
- Zentraler Haltepunkt der Regionalbuslinien ist der Bahnhof.

Das **Ortsbussystem** wird klar strukturiert. Jede Linie erhält einen immer gleichen Linienlauf. Es sind zwei Ausbaustufen vorgesehen

- Ein reines Ortsbussystem verkehrt nur innerhalb der Marktgemeinde. Die Linienwege werden als Ringlinien betrieben, ausgehend von Bahnhof. Es sollen wieder alle Ortsteile angebunden werden (Die Liniennummern entsprechen der RVO Linienbezeichnung).

Linie 5	Gewerbelinie	Bahnhof – Markt - Gewerbegebiet Ost – Gewerbegebiet Föching - Bahnhof
Linie 1	Westring (Innerer Ring)	Bahnhof – Roggendorf – Schwimmhalle – Markt – Marschall - Gewerbegebiet Ost – Bahnhof Ost - Bahnhof



Linie 4	Südring (Äußerer Ring)	Bahnhof – Markt – Buch – Kleinhartpenning – Großhartpenning – Sufferloh – Thann — Markt - Bahnhof
----------------	---------------------------	--

- In einer zweiten Ausbaustufe ist das Ortsbussystem mit den Nachbarkommunen zu verknüpfen. Bevorzugt sind Verbindungen aufzubauen, die nicht vom Regionalbus bedient werden oder die den Regionalbus sinnvoll ergänzen. Zu diesem Zweck wird die Ringlinie 4 in zwei Radiallinien getrennt. Diese Linien erhalten in Großhartpenning einen neuen Verknüpfungspunkt.

Linie 4A	Südwest	Bahnhof – Markt – Buch – Kleinhartpenning – Großhartpenning – Sufferloh – Thannseidl – Wangau Bhf.
Linie 4B	Südost	Bahnhof – Markt – Thann – Großhartpenning – Kleinhartpenning/Kurzenberg – Babenberg – KlosterReutberg - Sachsenkam

Lage und Dichte der Haltestellen

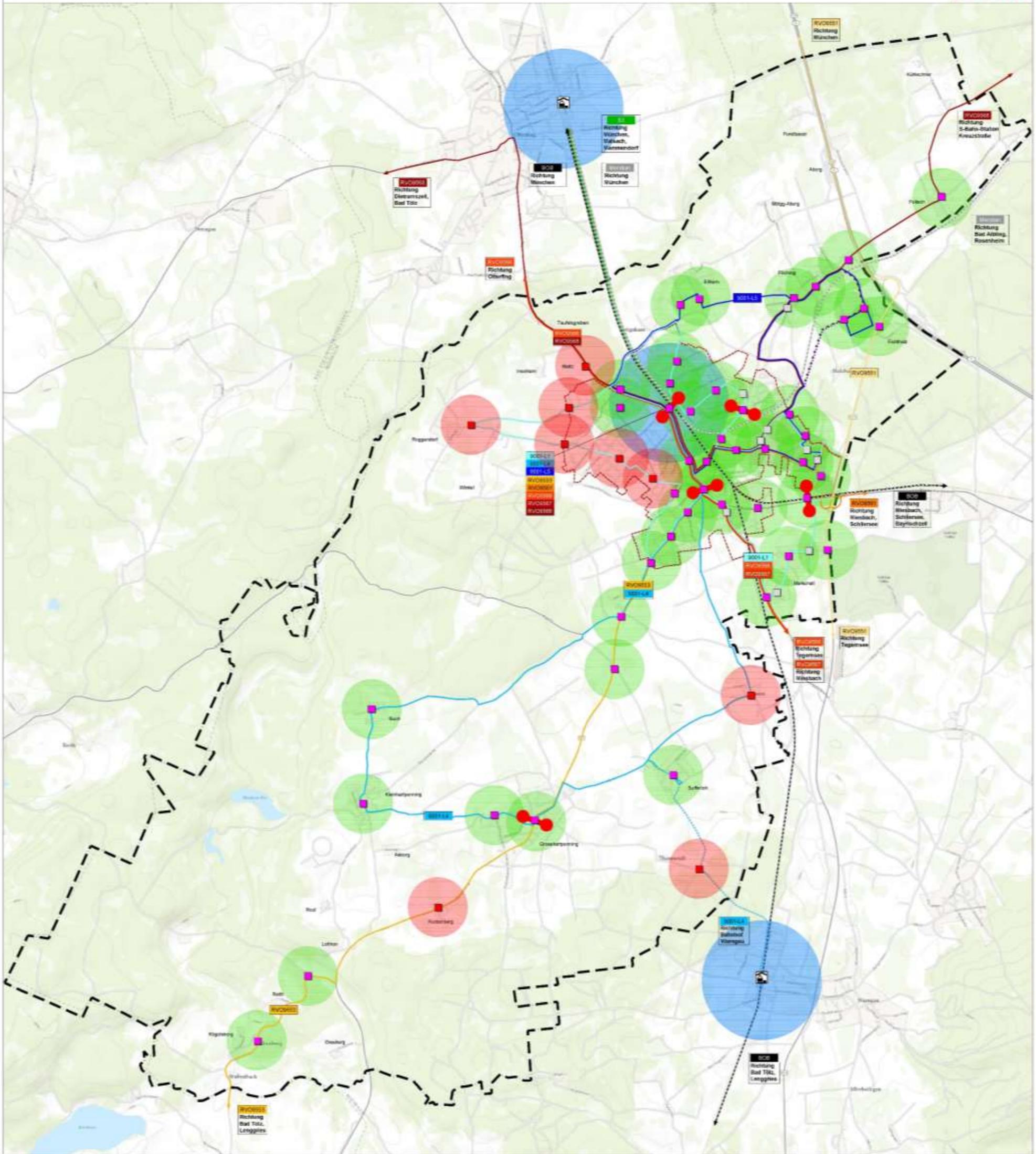
Die Dichte der Haltestellen richtet sich nach der zumutbaren Entfernung, die zum Erreichen des Haltepunktes zu Fuß zurückgelegt werden muss.

Für den Bahnhof beträgt die empfohlene Entfernung 400 bis 600 m und für Bushaltestellen 300 bis 400 Meter. In Bereichen geringer Siedlungsdichte sind Entfernungen bis 600 m vertretbar.

Eine zu hohe Dichte der Haltestellen ist aus Gründen der Fahrtzeiten zu vermeiden.

Das Konzept ergänzt Haltestellen entsprechend der Linienwege, so dass diese Voraussetzungen erfüllt werden. Es sollten Haltestellen mit zu geringen Abständen ausgedünnt werden. Die Schwerpunkte liegen hierbei

- Im Gewerbegebiet Ost ist die Haltestellendichte zu engmaschig. Hier bedarf es einer Reduzierung der Haltestellenanzahl.
- Die Lage der Haltestellen im Ortsteil Marschall ist zur Abdeckung der Wohnbebauung nicht optimal gelöst. Es wird eine Anpassung der Lage angeregt.
- Das neue Wohngebiet Maitz benötigt einen Anschluss an das Busliniennetz.
- Der Ortsteil Kurzenberg sollte einen Anschlusspunkt erhalten.
- Der westliche Teil Holzkirchens ist entsprechend einer neuen Ortsbuslinie mit Haltestellen zu versorgen.



LEGENDE

Schienerverkehr

S-Bahn
Bayrische Oberlandbahn
Meridian



Regionalbuslinien

RVO 9501
RVO 9503
RVO 9501
RVO 9505
RVO 9507
RVO 9508



Ortsbuslinien

9001-Linie 1
9001-Linie 4
9001-Linie 3



Bushaltestellen

Haltestelle, Bestand
Haltestelle, Planung
Haltestelle, Ortstafel



Einzugsradien der Haltestellen

Einzugsradius, Bestand R = 500 m
Einzugsradius, Bestand R = 300 m
Einzugsradius, Planung R = 300 m



Verknüpfungspunkt
ÖPNV



Sonstiges

Marktgemeindegrenze





5.3.2 Anforderungen Busnetz

Straßenverkehrsinfrastruktur

Zur Sicherstellung des Begegnungsfalls Bus-Bus ist auf allen Bushauptverbindungen eine Fahrbahnbreite von mindestens 6,50 m vorzusehen. Aus Gründen der Fahrtzeiten ist eine Bevorrechtigung der Straßen mit Linienverkehr zu empfehlen. Es sind ggf. Anpassungen im Zuge einer flächenhaften Ausweisung von Tempo 30-Zonen erforderlich.

Entlang von Linienwegen des Ortsbusses mit geringer Taktichte kann auf eine durchgängige Straßenbreite von 6,50 m verzichtet werden, wenn in regelmäßigen Abständen Ausweichstellen eingerichtet werden. In diesen Fällen kann auf die rechts vor links Regelung verzichtet werden.

Busbuchten sind zu vermeiden, da diese einen hohen Flächenverbrauch haben. Es wird empfohlen die Haltestellen als Haltestellenkaps zu gestalten. Diese Form ermöglicht ein zügiges Anhalten und Abfahren der Fahrzeuge. Das Erschweren des Überholens von stehenden Bussen verbessert die Verkehrssicherheit. Ausnahmen bilden Haltestellen, bei denen es zu längeren Haltezeiten kommt.

Haltestellenausstattung

Wartehallen/Wetterschutzeinrichtung als Schutz vor Witterungseinflüssen sind langfristig an allen Haltestellen, an denen ein regelmäßiges Fahrgastaufkommen erwartet wird, zu installieren. Der Ausbau sollte an den zentralen Haltestellen in Holzkirchen beginnen. Empfohlen werden offene oder Glaskonstruktionen um eine gute Einsehbarkeit zu gewährleisten. Eine ausreichende Beleuchtung ist vorzusehen. Die Möglichkeit, die Wartehäuschen dem Holzkirchener Gemeindebild anzupassen sollte geprüft werden.

Sitzgelegenheiten sollten an allen Haltestellen angeboten werden. An den zentralen und hochfrequentierten Haltestellen ist eine entsprechend höhere Anzahl an Sitzplätzen erforderlich.

Abfallbehälter sind an allen Haltestellen anzubringen, jedoch nicht an dem Mast, an dem die Informationstafel/Fahrplan hängt.

Taktile Elemente und ein erhöhter Bordstein sind von den zentralen Haltestellen ausgehend flächendeckend nachzurüsten.

Eine einheitliche Beschilderung mit Wiedererkennungswert ist erforderlich. Es muss erkennbar sein, ob die Haltestelle regional oder nur kommunal bedient wird.

Die Haltestellenflächen sollten mit 1,5 m² pro Fahrgast dimensioniert werden und mindestens eine Tiefe von 3,00 Metern haben.

Fahrzeuge

Moderne, emissionsarme und barrierefreie Fahrzeuge sind notwendig. Der Einsatz von Hybrid oder Elektrobussen ist vorzuziehen. Eine optische Zuordnung der Fahrzeuge zum System (Ortsbus oder Regionalbus) ist anzustreben.

Taktzeiten

Ein Grundtakt außerhalb der Hauptverkehrszeiten ist Voraussetzung, um einen Anreiz zum Umstieg auf den ÖPNV zu setzen. Eine Ausrichtung am Schüler- und Berufsverkehr ist nicht zweckmäßig. Auf allen Linien, die heute das Marktgemeindegebiet durchlaufen, sind Verbesserungen notwendig, um den ÖPNV zu stärken. Die Taktzeiten sollten zudem leicht zu merken sein.

Zudem sind die Taktzeiten auf die Anbindung zum Schienenverkehr auszurichten. Damit bieten sich Frequenzen von 20/30/60 Minuten an.

Im zentralen Bereich können dichte Taktfrequenzen über die Bündelung von Einzellinien erfolgen. So können zwei Linien im Stundentakt intelligent verknüpft einen 30 Minuten Takt ergeben. Die Taktzeiten sind entsprechend abzustimmen. Empfehlenswert ist das für die Achse Bahnhof, Markt, Gewerbegebiet. Hier ist das höchste Fahrgastaufkommen.

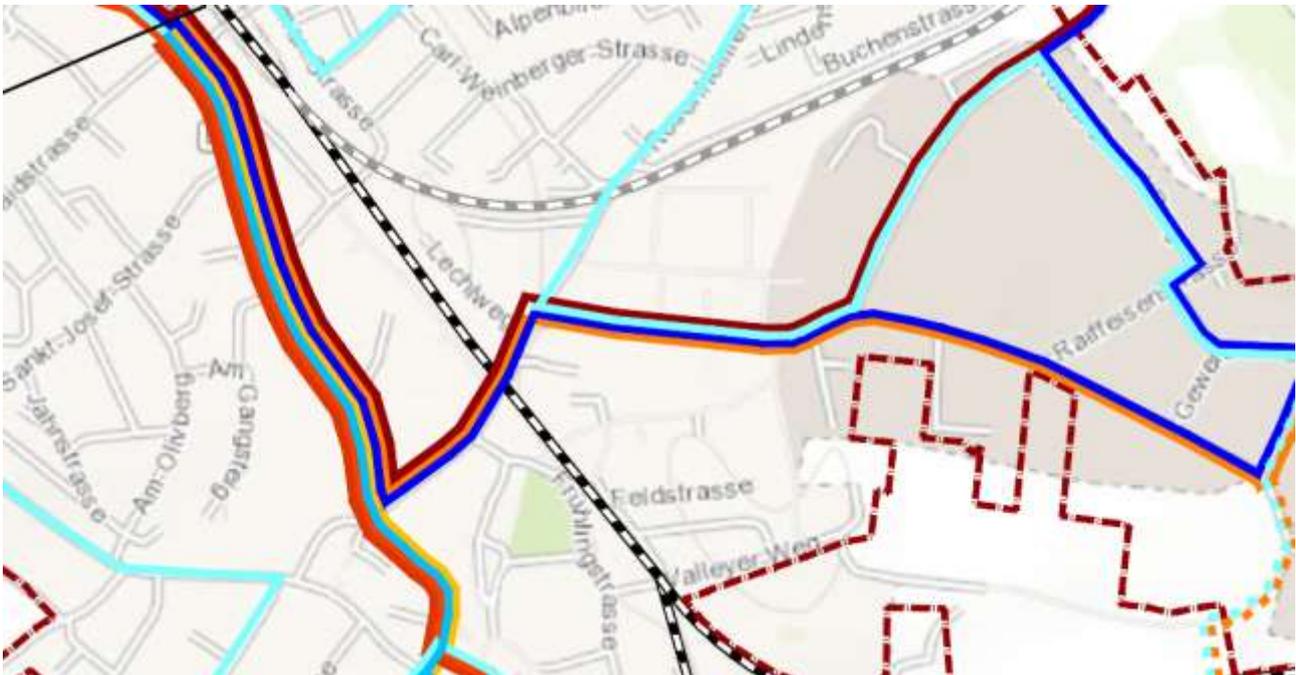


Abb. 42: Gebündelte Linienwege im Zentrum ermöglichen einen dichten Gesamtakt

Tarifstruktur

Die Gemeinde sollte sich dafür einsetzen, dass der Tarifverbund MVV erweitert wird. Die Erweiterung sollte mindestens das gesamte Marktgemeindegebiet umfassen. Im Idealfall ist die Lücke bis Bad Tölz zu schließen (Bad Tölz ist im MVV). Dies stellt die Grundlage dar, langfristig einen dichteren Takt und einen günstigen Tarif anbieten zu können.

Information und Kommunikation

Grundsätzlich gilt, dass dem potentiellen Fahrgast überall dort Informationen anzubieten sind, wo er sie benötigt, um sich entweder über das Beförderungsangebot generell zu informieren oder den Weg dorthin zu finden. Für alle Fahrgäste müssen diese Informationen gut zugänglich und leicht verständlich sein.



Die Informationen bezüglich Tarifgebiete, Fahrzeiten, Linienwegen etc. sollen in einem einheitlichen Layout zur Verfügung gestellt werden. Die Informationen sind barrierefrei anzubieten.

Ergänzende Angebote, wie ein Umgebungs- oder Ortsplan sind an den Haltestellen mit einem Anteil an touristischen Kunden oder Gästen zu empfehlen (Bahnhof, Markt, Gewerbegebiet).

Die Integration in überregionale Datenbanken (Google Maps, DB Navigator, App der BOB, MVV, etc.) ist anzustreben, um Gästen und Touristen die Informationen überregional im Vorfeld von Reisen zur Verfügung zu stellen.

Über eine Marketingkampagne sind der Bekanntheitsgrad und die vergleichsweise günstigen Tarife des Ortsbusses zu verbessern. Zielgruppen sind die Einwohner, Gäste und Touristen. Entsprechende Medien sind zu wählen. Hotelbetriebe und Gewerbebetriebe mit einem hohen Gästeaufkommen sind gezielt einzubeziehen.

5.3.3 Multimodale Verknüpfung

Durch die Verknüpfung des Fußgänger-, Fahrrad- und öffentlichen Verkehrs (ÖV) werden die jeweiligen Stärken und Vorteile kombiniert. So kann z.B. das Fahrrad eine Zubringerfunktion zu zentralen Haltestellen übernehmen und so den Einzugsbereich einer Haltestelle vergrößern.

Ergänzt wird ein solches System durch die Bereitstellung und Verknüpfung von Sharing-Angeboten (Leihfahräder, Car-Sharing, Kommunales Auto, etc.). Hierbei ist aus logistischen und wirtschaftlichen Gründen eine Zusammenarbeit mindestens mit dem Landkreis Miesbach unerlässlich. Trotzdem sind diese zukünftigen Möglichkeiten frühzeitig zu berücksichtigen. Es wird der Aufbau von modular erweiterbaren Mobilstationen vorgeschlagen.

Zum öffentlichen Verkehr zählen auch Rufbusse und Taxen. Diese Systeme sind daher ebenfalls zu integrieren. Ziel ist es, das jedem Verkehrsteilnehmer individuell verschiedene Verkehrsträger zur Verfügung gestellt werden, unabhängig vom eigenen Besitz.

Auf zentralen Verbindungen (Bahnhof – Markt – Gewerbegebiet Ost) sollte die Marktgemeinde ein Pilotprojekt initiieren.

Ausstattung und Lage

An den zentralen Umsteigepunkten ist kurzfristig eine Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln vorzusehen. Dies geschieht durch ein entsprechendes Angebot an P+R und B+R Anlagen. Während P+R Angebote bevorzugt am Bahnhof als Rückgrat des Gesamtsystems anzubieten sind, ist die Versorgung mit B+R Angeboten wesentlich dichter auszuführen. Insbesondere in den Randgebieten ist an jeder Haltestelle eine gesicherte Abstellmöglichkeit für Fahrräder zu schaffen.

Das bestehende Angebot am Bahnhof soll im Zuge der Gesamtaufwertung den Erfordernissen und den Zielen der Marktgemeinde Holzkirchen angepasst werden.

- Neuordnung des P+R Angebotes auf der Ostseite (Am Ladehof) in einem entsprechenden Bauwerk. Die zur Verfügung stehenden Parkplätze sollen im Vergleich zum bestehenden Angebot nicht erhöht werden.



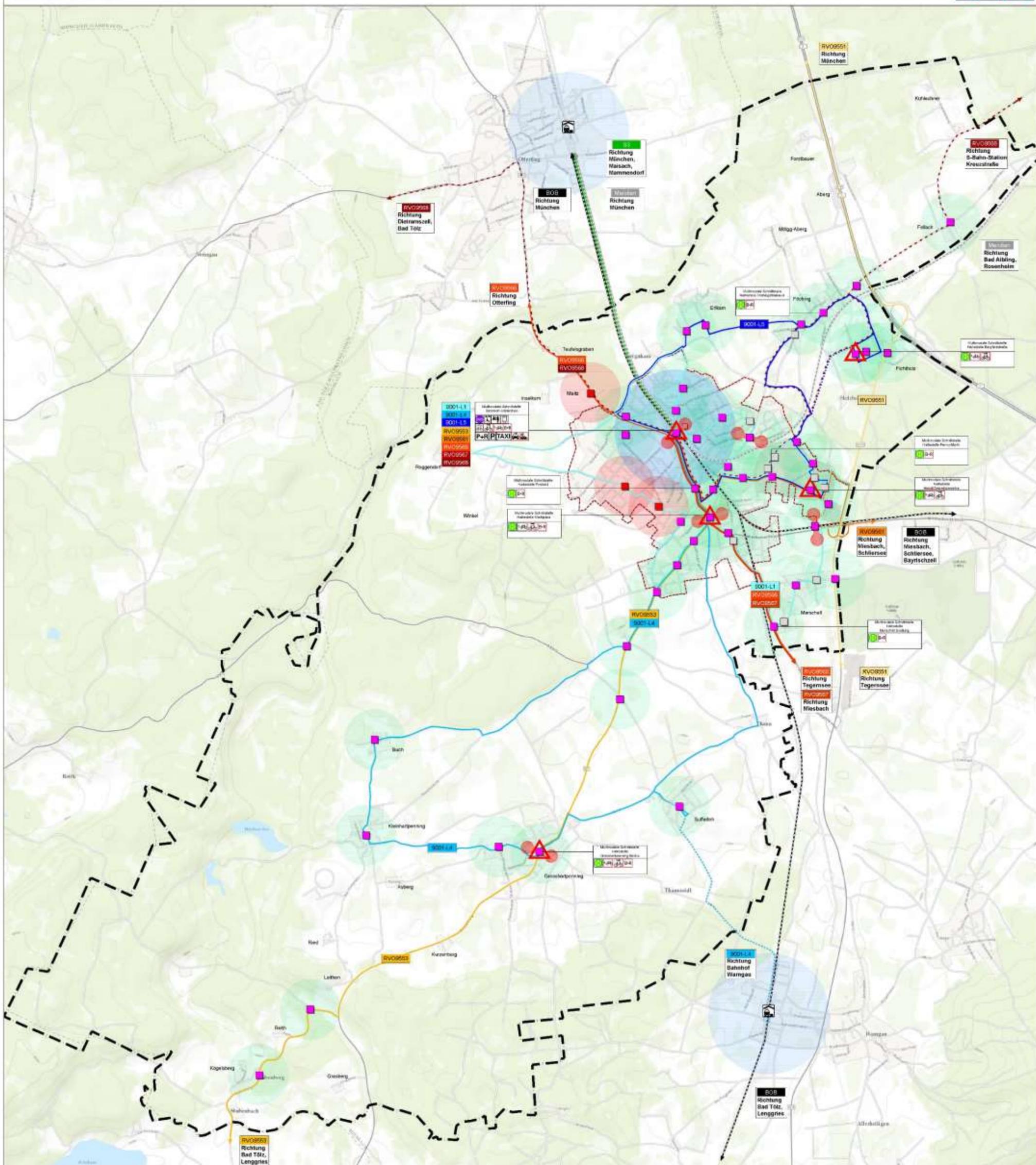
- Quantitativer und qualitativer Ausbau des B+R Angebotes auf beiden Seiten des Bahnhofes. Es sind weitere Serviceangebote (Luft, Reparaturservice, etc.) vorzusehen.
- Ein erweiterter ZOB dient zur Verknüpfung zwischen dem Bus- und Schienenverkehr. Der ZOB soll auf der westlichen Seite angeordnet werden. Die Wege zwischen Bahnsteig und Bussteig sind möglichst kurz und konfliktfrei zu gestalten. Die Anbindung erfolgt über die Münchner Straße.
- Eine Kundentoilette, die zu den Betriebszeiten öffentlich zugänglich ist.
- Schließfächer dienen zur Aufbewahrung von Gepäckstücken und können für Tagestouristen ein attraktives Angebot darstellen.

Weitere zentrale Verknüpfungspunkte sollten am Markt, in den Gewerbegebieten und in Großhartpenning entstehen. Hier sind als Mindestausstattungsmerkmal Fahrradabstellanlagen vorzusehen. Eine Erweiterung um Stellplätze für Carsharing-Fahrzeuge, Leihfahrräder und Ladestationen sind zu berücksichtigen.

Eine Kombination, z.B. mit Packstationen von Lieferdiensten, ist zu prüfen.

Zukünftige Entwicklung

Die Entwicklung neuer Mobilitätstechnologien schreitet schnell voran. Besonders der Bereich des vernetzten Fahrens kann zukünftig den öffentlichen Verkehr neue Möglichkeiten erschließen. So können Fahrten einfach, spontan, individuell und kostengünstig gebucht werden. Diese Konzepte können für den ländlichen Raum von besonderem Interesse sein, um eine hohe Angebotsqualität auch in dünn besiedelten Bereichen langfristig sicherzustellen. Die Weiterentwicklungen sind beständig zu prüfen und können in Form von Pilotprojekten frühzeitig umgesetzt werden.



LEGENDE

Schienerverkehr

- S-Bahn
- Bayerische Oberlandbahn
- Mendris

Regionalbuslinien

- RVO 9551
- RVO 9553
- RVO 9561
- RVO 9566
- RVO 9567
- RVO 9568

Ortsbuslinien

- 9001-Linie 1
- 9001-Linie 4
- 9001-Linie 5

Bushaltestellen

- Haltestelle, Bestand
- Haltestelle, Planung
- Haltestelle, Entfällt

Einzugsradien der Haltestellen

- Einzugsradius, Bestand R = 300 m
- Einzugsradius, Bestand R = 300 m
- Einzugsradius, Planung R = 300 m

Verknüpfungspunkt

- OPNV

Multimodaler Verknüpfungspunkt

- Multimodale Schnittstelle
- Bestand
- Planung - Ausbau
- Bahnhof, barrierefrei
- Reisezentrum
- Fahrkartensystem
- Zentraler Omnibusbahnhof
- Bushaltestelle
- Taxi
- Carsharing / E-Carsharing
- Parkplatz kostenpflichtig
- Parkplatz kostenfrei
- Öffentliche Leihfahräder
- Fahrradstellplätze überdacht
- Ladestation / E-Bike
- Bike & Ride
- Bahnhof

Sonstiges

- Marktgemeindegrenze
- Siedlungsfläche Holzkirchen



5.4 Kfz-Verkehr

5.4.1 Netzdefinition

Klassifiziertes Netz

Das klassifizierte Netz wird aus den Straßen gebildet, die in der Baulast von Bund, Freistaat und Landkreis stehen. Diese Straßen besitzen eine überregionale Verbindungsfunktion:

- Bundesstraßen und Staatstraßen werden über das staatliche Bauamt Rosenheim verwaltet. Diese Straßen dienen der landkreisübergreifenden Erschließung und Verbindung.
- Kreisstraßen werden durch das Landratsamt Miesbach verwaltet und dienen der regionalen Verbindung und Erschließung innerhalb des Landkreises.

13	Miesbacher Straße Tegernseer Straße Tölzer Straße	(A8) - B318 - Holzkirchen - Großhartpenning - Bad Tölz - Lenggries
318	(Anbaufrei)	A8 - Holzkirchen - Warngau - Gmund
St 2073	Miesbacher Straße (Straße nach Dietramszell)	Wolfratshausen - Dietramszell - Holzkirchen - Weyarn - B472 (Miesbach)
St 2573	Münchener Straße Tegernseer Straße	A995 - Sauerlach - Otterfing - Holzkirchen - Lochham - B318
MB 4	Rosenheimer Straße Hauptstraße (Föching) Fellach	Münchener Straße - Nordtangente - Föching - Fellach - Kreuzstraße - Grub - Landkreisgrenze
MB 9	Heignkamer Straße Nordtangente	Münchener Straße – Rosenheimer Straße - Gewerbegebiet Holzkirchen Ost - B318
MB 19	Sufferloh	Großhartpenning - Sufferloh - Oberwarngau - B318 - Schmidham - Mitterdarching

Dieses Netz bildet das sogenannte Vorbehaltsnetz. Dies bedeutet, dass es hohen Ansprüchen des Kfz-Verkehrs genügen soll und hohe Priorität beim Unterhalt hat. Die Gestaltungshoheit liegt nicht bei der Marktgemeinde.

Da das Netz der Bundes- und Staats- und Kreisstraßen in Holzkirchen sehr dicht es, ist es nicht notwendig das Vorbehaltsnetz durch kommunale Straßen zu ergänzen.

Gewerbestraße

Aufgabe der kommunalen Gewerbestraße (z.B. Industriestraße, Rudolf-Diesel-Ring) ist es, den Lieferverkehr vom Vorbehaltsnetz in die Gewerbegebiete zu leiten und in diesen zu verteilen. Die Anbindung erfolgt ausschließlich über den äußeren Ring.



Nebennetz: Erschließungs- und Sammelstraßen

Über die Erschließungs- und Sammelstraßen (z.B. Roggersdorfer Straße, Baumgartenstraße, Am Ladehof) werden zum einen die Quell- und Zielverkehre aus den Wohnquartieren zu den Verkehrsachsen geführt und zum anderen der Busverkehr im Nebennetz abgewickelt. Diese Achsen sind vollständig als Tempo 30-Zonen ausgewiesen.

Nebennetz: Wohnstraßen und Wohnwege

Das verbleibende Straßennetz wird als Wohnstraßennetz definiert. Sie sind Bestandteil der Tempo 30-Zonen oder der verkehrsberuhigten Bereiche. Die Bedeutung beschränkt sich auf die unmittelbare Erschließung der Grundstücke. Darüber hinaus werden alle weiteren Verkehrswege dieser Kategorie zugeschlagen.

Außerorts

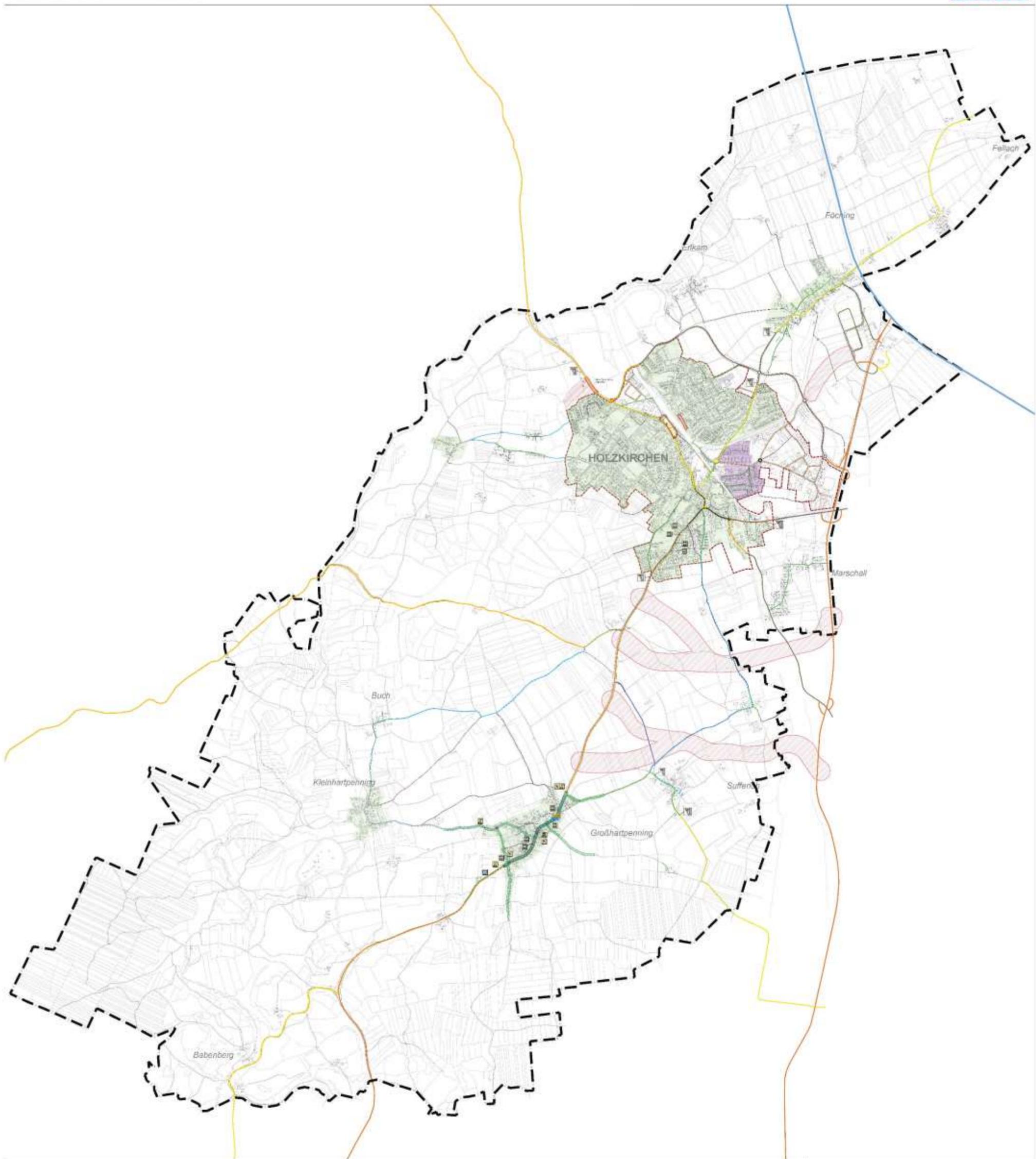
Im außerörtlichen Bereich werden zur vollständigen Abbildung der Netzhierarchie noch die außerörtlichen Verkehrsstraßen und landwirtschaftliche Wege definiert.

5.4.2 Künftige Weiterentwicklung des Netzes

Die Nordumfahrung wurde für den regionalen Kfz-Verkehr gebaut und ermöglicht eine störungsfreie sowie konfliktarme Führung des Kfz-Verkehrs. Die Marktgemeinde muss ihre Möglichkeiten ausschöpfen die Nordumfahrung weiter zu stärken, um Kfz-Fahrten aus dem Marktgemeindegentrum auf die Nordumfahrung zu verlagern. Dies führt zu einer besseren Verkehrsqualität und einer Verbesserung der Verkehrssicherheit im Marktgemeindegentrum. Gleichzeitig profitieren die Tegernseer Straße und Tölzer Straße (bis Großhartpenning) von einer Entlastung.

Lücken im Kfz-Netz gibt es keine. Alle Quell- und Zielpunkte sind zu erreichen. Als optionale Ausbaumöglichkeiten können folgende Maßnahmen beschrieben werden:

- Anschluss des Gewerbegebietes Föching direkt von der Nordumfahrung aus. Dies bringt eine Entlastung für Teile von Föching und Vorteile in der Struktur des ÖV-Liniennetzes.
- Ein Durchstich zwischen Miesbacher Straße und Gewerbegebiet Ost kann den Bereich um den Oskar-von-Miller Platz und Rosenheimer Straße entlasten. Ein Teil des Kfz-Verkehrs in das Gewerbegebiet Ost muss nicht mehr durch den Ort fahren. Gleichzeitig wird der Ring der Nordumfahrung geschlossen.
- Die potentiellen Trassen der Südumfahrung sind im Konzept **ohne Wertung** aufgenommen.



Legende

Bundesautobahn		Tempo 70		Anlieger frei	
Bundesstraße		Tempo 30-Zone / Verkehrsberuhigter Bereich		Geschwindigkeitsdämpfende Maßnahme	
Staatsstraße		Tempo 30		Verbot Kfz	
Kreisstraße		Tempo 10		Planungskorridore Umgehungsstraßen	
Güterverkehrsnetz		Verkehrsberuhigter Bereich		Marktgemeindegrenze	



5.4.3 Anforderungen

Die Anforderungen der Dimensionierung ergeben sich aus der Netzhierarchie (RIN) unter Berücksichtigung der RASt 06. Folgende Planungsansätze sind umzusetzen

- Konfliktpunkte sind zu vermeiden.
- Zur Umsetzung des Planungsprinzips „Einheit von Bau und Betrieb“ sind Straßen der gleichen Hierarchiestufe mit einem einheitlichen Muster zu gestalten. Die Übergänge zwischen den Hierarchiestufen sind baulich mittels Baumtoren und/oder Materialwechseln optisch hervorzuheben.
- Überbreite Fahrbahnen sind zu vermeiden. Für die Dimensionierung sind die Begegnungsfälle nach RASt maßgeblich:
 - Lkw-Lkw (6,00 bis 6,50 m) im überregionalen Netz und in Gewerbegebieten,
 - Pkw-Bus (5,50 m) im Straßennetz mit Linienverkehr,
 - Pkw-Pkw (4,10 bis 4,50 m) im sonstigen Netz.
 - Bei beengten Verhältnissen können die Begegnungsfälle durch Ausweichstellen sichergestellt werden.
- Engstellen sind eindeutig optisch hervorzuheben.
- Es sind geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen umzusetzen, zur Einhaltung der jeweils zulässigen maximalen Fahrgeschwindigkeit
 - optische Einengung durch Rinnen, Markierungen, Begleitgrün,
 - Verzicht auf Leitlinien,
 - Versetze Linienführung
- Die (städtebauliche) Umfeldnutzung ist bei der Planung und Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen zu berücksichtigen.

Die Knotenpunkte sind entsprechend ihrer Vorfahrtregelung zu gestalten. Der bevorrechtigte Strom ist durch eine durchgängige Gestaltung hervorzuheben. Freie Abbieger sind zu vermeiden. Die Fahrgeschwindigkeit abbiegender Ströme ist durch die Verwendung geringer Radien zu reduzieren.



5.5 Ruhender Verkehr

5.5.1 Kfz-Verkehr

Die Anzahl der Parkplätze und die Bewirtschaftungsform sind die zentralen Steuerungselemente (Push- und Pull-Faktoren) für eine Mobilitätsveränderung.

Die Analysen des ruhenden Verkehrs zeigen, dass im Marktgemeindezentrum ein Potential zur Umwidmung von Flächen des ruhenden Verkehrs existiert (vgl. Kapitel 3.1.4). Ziel des Mobilitätskonzeptes ist es zudem eine Verlagerung von Verkehrsanteilen des MIV im Nahbereich (bis 5 km) mittels Stärkung des Radverkehrs und des Fußgängerverkehres zu erreichen. Dies wird zukünftig zu einer Abnahme der Parkraumnachfrage führen.

Zur Nutzung der Potentiale muss bekannt sein, wie dieses Potential genutzt wird. Es ist daher bei jeder baulichen Veränderung zu prüfen, wie hoch der aktuelle und zukünftige Bedarf ist, um ein ausreichendes Angebot an Parkraum zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus muss im Einzelfall eine Abwägung zwischen einer hochwertigen städtebaulichen Nutzung und dem Angebot des ruhenden Verkehrs erfolgen.

Baulich fixierte Angebote (Parkhäuser, Tiefgaragen) besitzen kein Veränderungspotential. Diese Flächen sind bevorzugt zu nutzen. Ein nahräumiges Angebot, besonders für Menschen mit Behinderung, muss vorgehalten werden. Bei einer Kapazitäts- und Nachfrageprüfung sind Parkplätze innerhalb eines Radius von 200 m einzubeziehen. Diese Parkplätze sind durch attraktive Wegeverbindungen miteinander zu verknüpfen. Nur wenn diese Fußwege attraktiv gestaltet sind, laden sie zum zu Fuß gehen ein. Es profitieren die Einzelhändler entlang der Achsen.

Die Kapazität sollte nicht auf Spitzenstunde sondern auf einen Mittelwert bemessen werden, um ein optimales Gleichgewicht zwischen Angebot und Flächenverbrauch zu schaffen.

Die größten Potentiale liegen im Bereich Herdergarten und Münchner Straße. Zum einen aufgrund des Angebotes an Parkplätzen und zum anderen wegen der städtebaulichen Möglichkeiten einer Aufwertung. Im Bereich Herdergarten existieren zudem entsprechende Alternativflächen zur Neuordnung des Ruhenden Verkehrs. Bei einer städtebaulichen Umgestaltung der Flächen ist zu achten, eine ausreichende Anzahl von Parkplätzen im Baukörper zu binden, um Freiflächen zu erhalten.

Dies kann genutzt werden, um das bestehende Angebot an fixierten Parkplätzen (Parkgaragen Post, Baumgartenstraße und HEP) zu ergänzen, so dass der Bereich Marktplatz entwickelt werden kann.

Ein analoges Vorgehen ist bei städtebaulichen Entwicklungsprojekten (z.B. Postbräu-Areal) grundsätzlich vorzunehmen.

Des Weiteren sind Bauformen und Flächennutzungen zu bevorzugen, die eine hohe Affinität zum Umweltverbund besitzen. Dies ist eng mit einem entsprechend gutem Angebot im Umweltverbund gekoppelt. Neben einer hochwertigen Anbindung an das Fuß-, Rad- und ÖV-Netz ist eine Kombination mit Fahrradleihangeboten, einem kommunalen Lieferservice und mit hochwertigen Fahrradabstellanlagen notwendig. Diese Angebote sind mittelfristig im Bestand zu etablieren.



Ein Parkraummanagement und ein entsprechendes Leitsystem sind darüber hinaus feste Bestandteile eines hochwertigen Gesamtangebotes. Das Leitsystem umfasst nicht nur stationäre Beschilderungen im Straßenraum, sondern auch ein Informationsangebot beispielsweise auf den Internetseiten der Marktgemeinde, der Gastronomie- und Veranstaltungsbetriebe.

Planungsgrundsätze Kfz-Verkehr

Folgende Planungsgrundsätze wurden für den Ruhenden Kfz-Verkehr festgelegt:

- Parkplätze in Längsrichtung sollen mit 2,20 m Breite dimensioniert werden. Damit berücksichtigt die Marktgemeinde Holzkirchen den zunehmenden Anteil an großen Fahrzeugen.
- Grundsätzlich ist eine Prüfung im Nebennetz auf die Möglichkeit Schrägparkplätze einzurichten durchzuführen. Eine Schräganordnung ist umsetzbar, wenn auf der gegenüber liegenden Fahrbahnseite Parkmöglichkeiten existieren, um Wendemanöver zu vermeiden.

5.5.2 Radverkehr

Bestandteil des Parkraumkonzeptes ist die flächenhafte Versorgung des Gemeindegebietes mit Fahrradabstellanlagen. Neben dem Netz ist analog zum Kfz-Verkehr das Angebot an gesicherten Abstellmöglichkeiten maßgeblich für die Akzeptanz des Fahrrades verantwortlich.

Im Rahmen der Förderung einer umweltverträglichen Multimodalität bilden gut ausgestattete Fahrradabstellanlagen einen wichtigen Eckpfeiler, denn jede Fahrradfahrt beginnt und endet mit dem Abstellen des Fahrrades. Das geschützte und sichere Abstellen des Fahrrades ist für viele Menschen eine Grundvoraussetzung, das Fahrrad als Zubringer zum ÖPNV zu nutzen.

Lage und Ausstattung

Grundsätzlich sollten an allen potentiellen Quell- und Zielpunkten Fahrradabstellanlagen installiert werden (vgl. Quell- und Zielplan im Anhang und nachfolgende Tabelle). Zusätzlich sind flächendeckend Abstellmöglichkeiten im öffentlichen Raum zu schaffen. Die Anforderungen an die Standorte innerhalb der Marktgemeinde werden wie folgt definiert:

		 Typ 1	 Typ 2	 Typ 3A	 Typ 3B	 Typ 4
						
		Radstation	Fahrradgarage, Fahrradbox	Fahrradparkhaus, Fahrradabstellanlage		Einzelanlagen
Einsatzbereich	Beschreibung	Bahnhöfe	Bahnhöfe, Schulen, Firmen, Veranstaltungsorte, Hotels	Bahnhöfe, Schulen, Firmen, Veranstaltungsorte	Geschäfte, öffentliche Gebäude, Bushaltestellen	Geschäfte, zentrale Standorte
	Standort	Bahnhöfe	Bahnhöfe, Schulen, Firmen, Veranstaltungsorte, Hotels	Bahnhöfe, Schulen, Firmen, Veranstaltungsorte	Geschäfte, öffentliche Gebäude, Bushaltestellen	Geschäfte, zentrale Standorte
Ausstattungsmerkmale	Wechselfrequenz	Langzeitparker, Tagesparker (niedrige Wechselfrequenz)	Langzeitparker, Tagesparker (niedrige Wechselfrequenz)	Tagesparker, Kurzzeitparker (niedrige und mittlere Wechselfrequenz)	Kurzzeitparker (mittlere und niedrige Wechselfrequenz)	Kurzzeitparker (hohe Wechselfrequenz)
	Art der Anordnung und Fahrradparker	höhenversetzt, Großgruppen	Garagen: alle Formen möglich Boxen: Gruppen	höhenversetzt, Großgruppen	Gruppen (Größe variabel)	Kleingruppen, Einzelanordnung
	Bedienkomfort	Über Personal	Minimalabstände, leichte Bedienung	Minimalabstände, leichte Bedienung	Große Abstände, sehr leichte Bedienung	Große Abstände, sehr leichte Bedienung
	Witterungsschutz	ja	ja	ja	ja	nein
	Diebstahlschutz	Zugangskontrolle	Zugangskontrolle	Über Halterung, ggf. Video	Über Halterung	Über Halterung
	Zugänglichkeit	Öffnungszeiten	24 h	immer (Videoüberwachung möglich)	immer	immer
	Anforderungen Vandalismussicherheit	keine Anforderungen	Garagen: gering Boxen: hoch	hoch	hoch	hoch
	Serviceleistungen	Verleih, Reperaturservice, Wartung	Optional (Ladestation, Luft etc.)	Optional (Ladestation)	Optional (Ladestation)	keine
	Städtebauliche Qualität	Fassade	Garagen: Fassade Boxen: je nach Standort	je nach Standort	je nach Standort	i.d.R. sehr hoch, da im Straßenraum
	Kapazität	hoch	Garagen: hoch Boxen: mittel	hoch	mittel, klein	klein

Abb. 46: Anforderungsprofile für Fahrradabstellanlagen nach Typen



Kapazität

Die Kapazität richtet sich nach den Stellplatzschlüssel der Fahrradabstellsatzung, den Vorgaben der FGSV und des Freistaates Bayern. Es ist regelmäßig zu prüfen, ob die die angesetzten Mengen ausreichend sind. Besonders an hochfrequentierten Quell- und Zielpunkten ist dies notwendig (Bahnhöfe, Schulen, etc.).

Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Ein Anforderungsprofil an Abstellanlagen und Fahrradparkern wurde für die Marktgemeinde Holzkirchen auf Basis gültiger Richtlinien und Hinweisen erarbeitet. Zudem flossen Erfahrungen aus anderen Kommunen, des Landkreises, der AGFK und des Freistaates ein. Hieraus ergibt sich folgendes Anforderungsprofil:

Fahrradabstellanlagen sollten

- ein diebstahlsicheres Anschließen der Fahrräder ermöglichen,
- keine Beschädigungen (Kratzspuren, Felgenbeschädigungen, etc.) verursachen,
- vandalismussicher sein,
- mittels einer Modulbauweise ein Aneinanderreihen einer beliebigen Anzahl von Ständern ermöglichen,
- sich harmonisch in das Marktgemeindebild einpassen,
- genügend große Abstandsflächen besitzen,
- beleuchtet und einsehbar sein (Soziale Kontrolle),
- nach Möglichkeit einen Witterungsschutz bieten und
- letztendlich kostengünstig in der Anschaffung und Unterhaltung sein.

Zudem muss der Standort Qualitätsanforderungen erfüllen, damit eine Abstellanlage akzeptiert und genutzt wird. Der jeweilige Standort muss sich in unmittelbarer Nähe zum Quell- und Zielpunkt befinden und eine komfortable Zuwegung ermöglichen.

6. Gesamtmobilitätskonzept

6.1 Methodik

6.1.1 Abwägungsprozess

Alle Einzelkonzepte werden überlagert und ohne eine gegenüberstellende Gewichtung dargestellt. Dies verdeutlicht die Ansprüche und Funktionen an jede Straße und jeden Weg. Die Überlagerung der Einzelkonzepte verdeutlicht unter Berücksichtigung der vorhandenen Räume die Nutzungskonkurrenzen:

Der vorhandene Raum reicht i.d.R. nicht aus, um die idealtypischen Ansprüche aller Verkehrsarten und zusätzlich des Städtebaus zu integrieren (**Nutzungskonkurrenz**).

Das Mobilitätskonzept hat den Anspruch, dem integrierten Planungsansatz entsprechend die differierenden Ansprüche der Verkehrsarten und Nutzergruppen an den Verkehrsraum zu berücksichtigen und die einzelnen Planungskonzepte hin zu einer gemeinsamen umsetzungsorientierten Maßnahmenplanung zu führen. Dies erfordert, dass die Nutzungsanforderungen aller Verkehrsarten und die auf die verkehrliche Nutzung einwirkenden Rahmenbedingungen ermittelt werden und die resultierenden Nutzungskonkurrenzen und definierten Zielsetzungen untereinander abgewogen werden.

Ermittlung der Nutzungskonkurrenzen:

Durch Überlagerung der definierten Verkehrsnetze, der städtebaulich sensiblen Bereiche (z.B. Schulen, Plätze) und der vorhandenen Räume werden die Bereiche potenzieller Nutzungskonkurrenzen im Gemeindegebiet deutlich. Es können punktuelle Teilbereiche und zusammenhängende Abschnitte Nutzungskonkurrenzen aufweisen. Es können mehrere Komponenten untereinander oder nur einzelne Komponenten in ihrer Nutzung mit anderen konkurrieren.

Beispiel 1: Die Münchner Straße zwischen Bahnhof und Marktplatz ist eine Hauptroute von Fußgängern, Radfahrern und des ÖV. Zudem ist diese Achse als Staatsstraße überregional bedeutsam für den Kfz-Verkehr. Darüber hinaus existieren hohe Ansprüche bezüglich der Aufenthaltsqualität und der städtebaulichen Qualität (u.a. Geschäfte/Einzelhandel). Die Formulierung eines Gesamtverkehrsnetzes und die hieraus resultierenden Maßnahmen, müssen diese Belange berücksichtigen. Die Gesamtanforderungen sind hoch. Im bestehenden Querschnitt können alle Anforderungen planerisch nicht zu 100% berücksichtigt werden. Der Querschnitt ist für alle Nutzungen zu schmal. Eine Abwägung der Anforderungen wird erforderlich.

Beispiel 2: Die Nordtangente ist nur für den Kfz-Verkehr von hoher Bedeutung. Die Netze und Infrastrukturelemente der zu Fuß gehenden und des Radverkehrs sind hiervon getrennt. Städtebauliche Anforderungen bestehen nicht. Die Gesamtanforderungen sind daher niedrig. Der Querschnitt reicht aus. Eine Gesamtabwägung wird nicht erforderlich.

Gewichtung und Abwägung der Nutzungskonkurrenzen

Durch Überprüfung der Netzfunktion und unter Berücksichtigung der Zielsetzung der Marktgemeinde lässt sich die Bedeutung des jeweiligen Abschnittes für die einzelnen Verkehrsarten ermitteln und



eine erste Gewichtung ableiten. Diese erste Gewichtung wird zudem unter Berücksichtigung der gesetzlichen / planerischen Rahmenbedingungen erarbeitet. Unterschiedliche Bewertungsfaktoren wurden berücksichtigt:

- Netzhierarchie der einzelnen Verkehrsarten,
- Verkehrssicherheit,
- Schulwegsicherung,
- Netzlücken / Lückenschlüsse,
- Bedeutung des Streckenabschnitts innerhalb des Gemeindegebietes,
- städtebaulich / verkehrliche Rahmenbedingungen,
- etc.

Lösung von Nutzungskonkurrenzen

Nutzungskonkurrenzen können im Grundsatz auf drei Arten gelöst werden:

- Eine Funktion wird aus dem Zielraum entfernt. Die frei werden räumlichen Potentiale können anders verteilt/genutzt werden.
- In der Gestaltung/Verteilung des öffentlichen Raumes werden Kompromisse eingegangen, indem Funktionen weniger Flächen zugeteilt werden, als gefordert (z.B. durch die Anwendung von Mindestmaßen anstatt Regel- oder Qualitätsmaße).
- Es können die planerischen Randbedingungen geändert werden. Eine niedrigere zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Kfz-Verkehr verändert die Flächenansprüche der Verkehrsarten.

Der Umfang der Nutzungskonkurrenzen wird erst in der konkreten Planung ersichtlich, wenn die Anforderungen in den vermessenen Straßenraum integriert werden. Eine Ausnahme bildet eine grundsätzliche Unverträglichkeit des überregionalen Kfz-Verkehrs (Durchgangsverkehrs) innerhalb städtebaulich sensibler innerörtlicher Bereiche. Daher sind überregionale Verbindungsfunktionen von der reinen Erschließung der Marktgemeinde und deren Grundstücke zu trennen (Vergleiche Anforderung der RIN). Diese Trennung bildet einen Schwerpunkt in der getroffenen Abwägung.

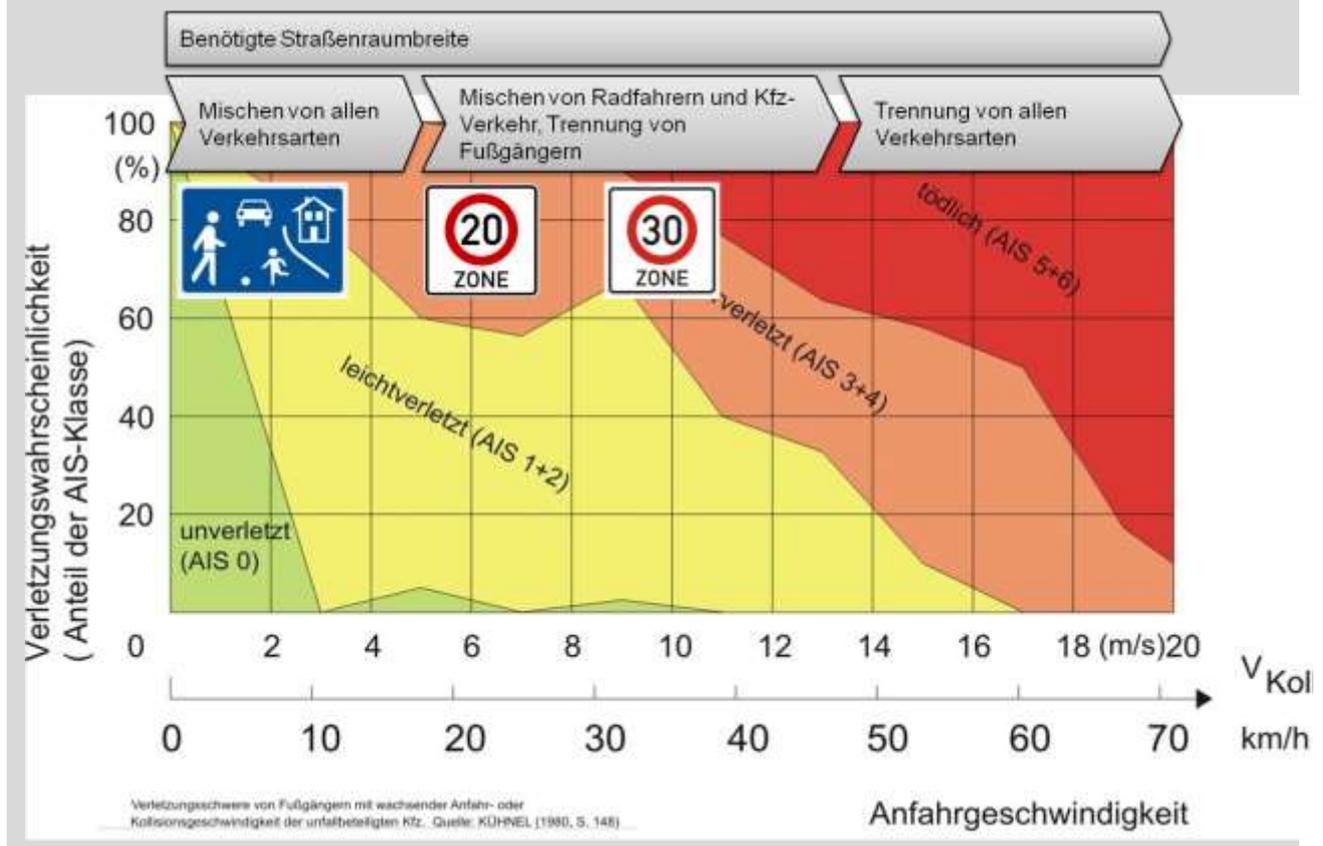
Beispiel 1: Die Münchner Straße zwischen Bahnhof und Marktplatz ist eine Hauptroute von Fußgängern, Radfahrern und des ÖV. Darüber hinaus existieren hohe Ansprüche bezüglich der Aufenthaltsqualität und der städtebaulichen Qualität (u.a. Geschäfte/Einzelhandel). Die Zielsetzung der Marktgemeinde Holzkirchen, den Umweltverbund zu stärken und die Aufenthaltsqualität zu verbessern, bedingt, dass diese Funktionen von hoher Bedeutung sind. Im Vergleich zum Bestand sollten diese Verkehrsträger gestärkt werden. Die überregionale Bedeutung für den Kfz-Verkehr ist kein Ziel der Marktgemeinde. Vielmehr sollen die überregionalen (Durchgangs-)Verkehre verlagert werden. Es verbleibt eine Erschließungsfunktion der anliegenden Grundstücke. Die Formulierung eines Gesamtverkehrsnetzes und die hieraus resultierenden Maßnahmen berücksichtigen diese Funktionsabwägung.

Beispiel 2: Die Nordtangente ist einzig für den Kfz-Verkehr von hoher Bedeutung. Die Netze der zu Fuß gehenden und des Radverkehrs sind hiervon zukünftig weiterhin getrennt. Städtebauliche Funktionen bestehen nicht. Die Nordtangente bleibt eine reine „Kfz-Straße“. Die von der Münchner Straße zu verlagernden Kfz-Verkehrsströme sollen auf diese Route „übertragen“ werden. Die Formulierung eines Gesamtverkehrsnetzes und die hieraus resultierenden Maßnahmen berücksichtigen diese Funktionsabwägung.

Ein weiteres zentrales Element bildet die Unverträglichkeit von hohen Differenzgeschwindigkeiten der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer untereinander. Je geringer die Differenzen sind, desto weniger Raum wird benötigt, da auf eine harte Trennung zunehmend verzichtet werden kann (Anforderungen der Straßenraumgestaltung nach RAST). Dieses Abwägungselement bildet den zweiten Schwerpunkt.

Bei niedrigen Differenzgeschwindigkeiten ist das Verletzungsrisiko für Fußgänger und Radfahrer gering. Diese können gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf einer Fläche geführt werden. Die benötigte Straßenraumbreite ist daher gering. Zudem können die Räume attraktiv gestaltet werden. Der Einsatzbereich liegt in Wohnstraßen ohne Bedeutung für Liefer- und Linienverkehr.

Bei hohen Differenzgeschwindigkeiten ist das Verletzungsrisiko sehr hoch (ab 30 km/h stark ansteigend). Eine Trennung (Separation) der Verkehrsarten ist notwendig. Hierdurch wird viel Fläche benötigt.





6.1.2 Zielnetzsystematik

Die bestehende Straßenstruktur in Holzkirchen bietet das Potential das Kfz-Verkehrsnetz hinsichtlich seiner Funktionen zu trennen. Folgendes Grundprinzip soll umgesetzt werden:

- Das innergemeindliche Kfz-Hauptverkehrsnetz dient ausschließlich der Erschließung der Grundstücke (Erschließungsstraßen), des Zentrums und der Ableitung der Fahrzeuge auf eine äußere Erschließung (Sammelfunktion).
- Die äußere Erschließung nimmt den Quellverkehr auf und leitet ihn im überregionalen Netz weiter. Die Durchgangsverkehre werden über diese äußere Erschließung außerhalb der Marktgemeinde gehalten.

Damit wird das Marktgemeindezentrum vom Durchgangsverkehr und wesentlichen Quell- und Zielverkehren des Kfz-Verkehrs entlastet. Es entstehen Gestaltungsmöglichkeiten durch eine Umverteilung von Flächen, die Belastungen durch Lärm und Abgase werden reduziert (vgl. Ortsentwicklungskonzept). Die Verkehrssicherheit wird durch eine Verringerung von Konfliktpunkten erhöht und kann durch eine Umgestaltung der Flächen zusätzlich gesteigert werden. Da der Kfz-Verkehr außerhalb der Gemeindestrukturen konfliktfreier geführt wird als im Bestand, kann die Leistungsfähigkeit durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses gesteigert werden.

Diese Systematik kann in einer weiteren Ausbaustufe gestärkt werden, indem das innere Kfz-Netz in „Sektoren“ geteilt wird. Eine Fahrt mit dem Kfz von einem in den anderen Sektor ist nur über die Ringstraße möglich. Die Durchgängigkeit für Fußgänger, Radfahrer und den Busverkehr (auch Rettungsfahrzeuge) bleibt erhalten. Es werden zentrale Achsen für den Radverkehr geschaffen, so dass zukünftig alle wichtigen Quell- und Zielpunkte sicher, zügig und komfortabel erreicht werden können. Nicht notwendige Kfz-Fahrten innerhalb des Nahbereiches (fünf bis zehn Kilometer) werden auf das Fahrrad verlagert. Die Aufenthaltsqualität und die Attraktivität für Fußgänger wird eine zentrale Bedeutung für die Straßenräume haben. Die zu Fußgehenden werden eine dominante Rolle im Netz einnehmen. Auf diese Weise wird das zu Fuß gehen an Attraktivität gewinnen und Wege im Nahbereich zukünftig zu Fuß zurückgelegt. Hierzu sind die Bereiche fußgängerfreundlich auszubilden und das Wegenetz durchlässig zu gestalten. Barrieren sind zu vermeiden. In dieser Variante würde auch der Kfz-Binnenverkehr reduziert.

Durch eine Verlagerung der überregionalen Funktionen aus der Marktgemeinde heraus wird die Möglichkeit geschaffen ein Umwidmungsverfahren erfolgreich anzustreben.

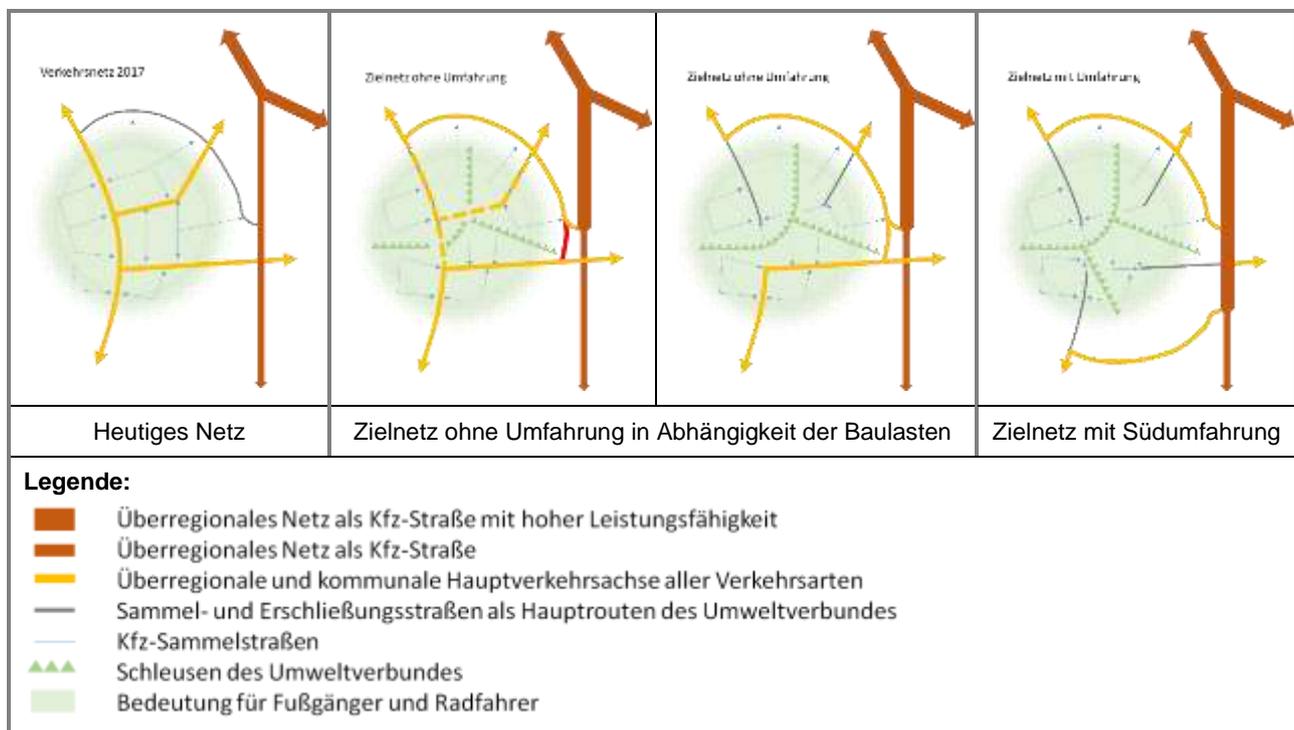
- Die Marktgemeinde erhält auf diese Weise die notwendigen Baulasten, um das innerörtliche Straßennetz eigenständig gestalten zu können und
- der Landkreis Miesbach sowie das staatliche Bauamt können über „eigene“ Straßen den überregionalen Verkehr weiterhin abwickeln.

6.2 Zielnetzvarianten Holzkirchen

6.2.1 Systematik der Varianten

Mit der Nordumfahrung existiert ein Ansatz für eine äußere Erschließung. Der halbseitige Ring muss zur Umsetzung der Zielsystematik (vgl. Kapitel 6.1.2) geschlossen werden. Ziel ist es das Gestaltungspotential in der Marktgemeinde zu aktivieren. Hierfür gibt es verschiedene Ansätze:

- Die äußere Erschließung erfolgt über einen Durchstich im Gewerbegebiet Ost. Bestandteile der Ringstruktur wären weiterhin die Miesbacher Straße, Tegernseer Straße und Tölzer Straße (2. Skizze von rechts). Eine Umwidmung der Münchner und Rosenheimer Straße zu einer kommunalen Straße ist möglich und durch die Marktgemeinde zu verfolgen.
- Als Übergangslösung kann im bestehenden Netz ohne eine Umwidmung agiert werden (2. Skizze von links). Die Stärkung der Nordumfahrung erfolgt wie im Kfz-Konzept beschrieben (vgl. Kapiteln 5.4).
- Die äußere Erschließung erfolgt über die B318 und eine Südumfahrung. Im Bundesverkehrswegeplan wurden verschiedene Umfahrungsvarianten für das Marktgemeindegebiet aufgenommen. Die Prüfung der Varianten erfolgt durch das staatliche Bauamt Rosenheim. Eine Umsetzung ist nicht gesichert (rechte Skizze). Die Baulasten werden durch die Neuordnung des gesamten überregionalen Netzes neu geordnet.



Die Attraktivitätssteigerung durch den Ausbau der Radverkehrs- und Fußgängerinfrastruktur ist unabhängig der Zielnetzvarianten durchzuführen. Der Ausbau des ÖV zu einem multimodalen Verkehrssystem ist voranzutreiben.



Der Bahnhof wird zu einer zentralen Mobilitätsdrehscheibe und Rückgrat eines multimodalen und umweltfreundlichen Gesamtverkehrs in der Marktgemeinde ausgebaut. Die Haupttrouten der Verkehrsarten im Umweltverbund treffen hier aufeinander. So wird ein Umstieg attraktiv und vereinfacht möglich. Wichtiger Bestandteil wird eine zweite Unter-/Überführung werden, die von Radfahrern (fahrend) genutzt werden kann. Der Anschluss des MIV erfolgt über die äußere Erschließung.

Damit setzt das Gesamtverkehrsnetz die Grundlage für die Definition von Maßnahmen zur Umsetzung und zur Aktivierung der Potentiale für ein attraktives Holzkirchen.

Beispiel: Die Münchner Straße zwischen Bahnhof und Marktplatz ist eine Hauptroute von Fußgängern, Radfahrern und des ÖV. Als Kfz-Straße werden lediglich die Marktgemeinde und Grundstücke erschlossen. Durchgangsverkehre existieren nicht mehr. Damit sinkt die Verkehrsbelastung. Eine städtebauliche und verkehrliche Umgestaltung wird möglich, um die hohen Ansprüche bezüglich der Aufenthaltsqualität und der städtebaulichen Qualität (u.a. Geschäftsbesatz) umzusetzen. Wie die Münchner Straße in Zukunft aussehen wird und welche Maßnahmen notwendig sind wird im Rahmen von Detailplanungen festgelegt. Die Änderung der Funktion ist die Grundlage, um solche Planungen durchführen zu können.

Um die unterschiedlichen Varianten im Gesamtverkehrskonzept zu berücksichtigen, wird das Realisierungskonzept in zwei Varianten dargestellt:

- Variante ohne Südumfahrung
- Variante mit Südumfahrung

Die Maßnahmen (vgl. Kapitel 7) können entsprechend eingeteilt werden. Ziel ist es eine möglichst hohe Flexibilität beizubehalten.

- Von den Varianten unabhängig durchzuführende Maßnahmen,
- Sofortmaßnahmen,
- Maßnahmen die schrittweise umgesetzt werden, je nach Zielvariante,
- Maßnahmen die nur bei einer Variante umgesetzt werden sollten.

6.2.2 Variante ohne Südumfahrung

Nachfolgend ist die Variante für den Fall „ohne Südumgehung“ dargestellt. Es folgt die Erläuterung der Netzelemente, deren Funktion und Bedeutung. Anschließend werden die zentralen Schlüsselstellen benannt und eine Bewertung des Zielnetzes vorgenommen.

Netzelemente

<p>Überregionales Verkehrsnetz (Anbaufrei, 4-streifig)</p>  <p>Überregionales Verkehrsnetz (Anbaufrei, 3-streifig)</p> 	<p>Diese Netzelemente dienen ausschließlich der Abwicklung des Kfz-Verkehrs. Es handelt sich um außerörtliche und anbaufreie Straße mit hoher Leistungsfähigkeit. Es sind die A8 und der nördliche Anschluss der B318 kreuzungsfrei und 4-streifig ausgebaut. Die Zielgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs liegen bei 70 bis 100 km/h.</p>
<p>Außerörtliche Verkehrsstraße (Klassifiziertes Kfz-Netz)</p> 	<p>Ergänzt wird dieses Netz durch weitere Netzelemente, die weiterhin eine überregionale Bedeutung besitzen. Hierzu zählen z.B. die Münchner Straße nach Otterfing und die B13 nach Bad Tölz.</p> <p>Da diese Netzelemente außerorts verlaufen existieren keine Konflikte mit städtebaulichen Bedingungen und Fußgängerquerverkehr. Eine Trennung des Kfz- vom Radverkehr ist Standard.</p> <p>Die Zielgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs liegen bei 70 bis 100 km/h.</p>
<p>Außerörtliche Erschließungsstraße (Stadtteilverbindung, Busverkehr, Radverkehr)</p> 	<p>Dieses Netzelement dient zur Erschließung der einzelnen Ortschaften. Überregionale Bedeutungen liegen für den Kfz-Verkehr nicht vor. Hierzu zählen u.a. die Verbindung nach Föching (vgl. Kapitel 5.4.2) und die Anbindung von Kleinhartpenning und Buch.</p> <p>Da diese Netzelemente außerorts verlaufen existieren keine Konflikte mit städtebaulichen Bedingungen und Fußgängerquerverkehr. Eine Trennung des Kfz- vom Radverkehr ist anzustreben.</p> <p>Die Zielgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs liegen bei 50 bis 70 km/h.</p>
<p>Innerörtliche Verkehrsstraße (Klassifiziertes Kfz-Netz)</p> 	<p>In einer Variante ohne Südumfahrung verbleiben innerörtliche Straßen im Kfz-Vorbehaltsnetz mit überregionaler Bedeutung (Tölzer Straße, Miesbacher Straße, Tegernseer Straße, z.T. Münchner Straße). Da diese Netzelemente innerorts verlaufen, liegen grundsätzlich Anforderungen des Rad- und Fußverkehrs vor. Zusätzlich treten dominierende städtebauliche Nutzungen auf.</p> <p>Die Zielgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs liegen bei 50 km/h.</p>

<p>Geschäftsbereich (Aufenthalt, Fußverkehr)</p> 	<p>Streckenabschnitte mit städtebaulichen Dominanten, die eine besondere Berücksichtigung des Fußgängerquerverkehrs und von Aufenthaltsflächen notwendig machen. Hierzu zählen u.a. die Münchner Straße zwischen Bahnhof und Markt sowie die Tölzer Straße und Miesbacher/Tegernseer Straße im Zentrumsbereich. Die Zielgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs liegen bei 30 bis 50 km/h. Im Bereich verkehrsberuhigter Geschäftsbereiche bei 20 km/h.</p>
<p>Straße mit ergänzender Funktion Radverkehr</p> 	<p>Auf Streckenabschnitten die als Hauptroute des Radverkehrs definiert sind, muss der Radverkehr nicht nur sicher sondern auch qualitativ/quantitativ hochwertig geführt werden. Da in Holzkirchen die wichtigsten Quell- und Zielpunkte entlang der Verkehrsstraßen liegen, existieren diese Anforderungen nahezu für dieses gesamte Netzelement.</p>
<p>Gewerbestraßen (Lieferrn, Laden)</p> 	<p>Dieses Netzelement verläuft innerhalb der definierten Gewerbegebiete. Es muss den Anforderungen des Lieferverkehrs entsprechen. Da in den Gewerbegebieten Einzelhändler angesiedelt sind bestehen Anforderungen an die Sicherung des Fußgänger- und Radverkehrs. Es sind punktuelle Querungsmöglichkeiten vorzusehen.</p> <p>Die Zielgeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs liegen bei 50 km/h.</p> <p>Es sind auch Hauptrouten des Radverkehrs zu beachten, z.B. in der Industriestraße.</p>
<p>Tempo 30-Zone (Wohnen)</p>  <p>Sammelstraße Tempo 30-Zonen (Wohnen, Busverkehr)</p>  <p>Verkehrsberuhigter Bereich / Linear (Wohnen, Fußverkehr)</p> 	<p>Das gesamte weitere Straßennetz wird innerhalb bebauter Gebiete als Tempo 30-Zone definiert. Dies ermöglicht eine sichere Führung des Fuß- und Radverkehrs. Die Abschnitte mit Linienverkehr müssen auf diesen dimensioniert werden. Daher wird dieses Netzelement auch zur Ableitung des Kfz-Verkehrs genutzt (z.B. Baumgartenstraße).</p> <p>Ausgehend vom Zentrum HEP, Bahnhof und Markt werden die Wohngebiete als verkehrsberuhigte Bereiche (bzw. Tempo 30-Zonen mit weicher Separation) definiert, um der in diesem Bereich hohen Bedeutung des Fußgängerverkehrs gerecht zu werden.</p>

<p>Fahrradstraße (Tempo 30-Zone) (Wohnen, Radverkehr)</p> <p>.....</p>	<p>Haupttrouten des Radverkehrs im Nebennetz können als Fahrradstraßen ausgebaut werden. Der Radverkehr wird hier bevorzugt geführt. Das Konzept sieht hierfür zentrale Verbindungen vor, die sich am Bahnhof kreuzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbindung der Schulen (Schülerverkehr) • Verbindung vom Bahnhof zum Gewerbegebiet und ins Zentrum (Berufs- Und Einkaufsverkehr).
<p>Umweltstraße (Busverkehr, Radverkehr)</p> <p>.....</p>	<p>Umweltstraßen sind dem Bus- und Radverkehr vorbehalten. Dieses Netzelement dient zur Trennung des Kfz-Verkehrs bei gleichzeitiger Netzdurchlässigkeit für den Linienverkehr und für Radfahrer. Dieses Element kommt in Frage für</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Anschluss der östlichen Bahnhofseite für Linien- und Radverkehr bei einer gleichzeitigen Verhinderung von überregionalem Kfz-Verkehr zum neuen Parkhaus. Dessen Anbindung (Erlkammer Straße) erfolgt ausschließlich über Nordumfahrung und Am Ladehof. • Zur Trennung des Kfz-Netzes im Bereich Baumgartenstraße / Roggersdorfer Straße. • Zur Vermeidung von Durchgangsverkehren in Marschall.
<p>Rad- und Fußweg</p> <p>_____</p>	<p>Ergänzend sind vorhandene und geplante selbständig geführte Geh- und Radwege dargestellt.</p> <p>Ein hervorzuhebendes Element ist eine zu schaffende Verbindung vom Zentrum Holzkirchens nach Großhartpenning über das Entwicklungsgebiet Moarhölzl.</p>

Schlüsselemente

Folgende Schlüsselemente zur Durchsetzung einer Veränderung zum Bestand sind notwendig:

- Anbindung des Bahnhofes für den Kfz-Verkehr ausschließlich über die Nordtangente und Am Ladehof. Zur Vermeidung unerwünschter Schleichverkehre sollte eine Anfahrt über die Erlkammer Straße verhindert werden.
- Eine Trennung des Kfz-Netzes im Bereich Baumgartenstraße / Roggersdorfer Straße sollte geprüft werden, um unerwünschte Ausweichverkehre zu unterbinden. Jeweils eine der beiden Zufahrten zur Tiefgarage bleibt erreichbar.
- Sollte eine Umsetzung der Südumfahrung nicht gewollt oder möglich sein, ist ein Durchstich im Bereich Miesbacher Straße / Gewerbegebiet zu prüfen, um die Ringstruktur zu schließen.
- Je nach angestrebtem Zielzustand kann eine Umgestaltung der Münchner Straße erfolgen (vgl. Maßnahmenkonzept).



- Die Umwidmung der Baulasten kann in dieser Variante mittelfristig umgesetzt werden. Hierfür ist eine Stärkung der äußeren Erschließung (z.B. durch den Durchstich) durch die Marktgemeinde notwendig. Entsprechend ist das Sektorenkonzept erst nach Umwidmung vollständig umsetzbar.

6.2.3 Bewertung Variante „Ohne Südumfahrung“

Veränderung der Kfz-Verkehrsströme und –mengen im Bereich Tölzer Straße und Tegernseer/Miesbacher Straße (B13).

Das Mobilitätskonzept baut auf mehreren Säulen auf. Eine große Bedeutung spielt die Kfz-Verkehrsvermeidung durch die Verlagerung von Kfz-Fahrten auf andere Verkehrsmittel. Die Potentiale hierzu sind hoch (vgl. Bestandsanalyse 3.1.2.3). Werden diese Potentiale aktiviert, so nimmt der Kfz-Verkehr in Holzkirchen signifikant ab. Das Sektorenkonzept unterstützt durch bauliche Maßnahmen diese Mobilitätsänderung und reduziert bei konsequenter Umsetzung den Durchgangsverkehr.

Ein Verkehrssystem ist sehr komplex und muss stets überregional betrachtet werden. Die Maßnahmen des Mobilitätskonzepts dienen einer Erhöhung der Verkehrssicherheit durch geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen, z.B. auf der Münchner Straße und der Tölzer Straße (auch in Großhartpenning). Die Fahrtzeitunterschiede im heutigen Netz sind auf der Nord-Südrelation (z.B. Otterfing – Bad Tölz) je nach gewählter Route gering. Wird der Widerstand für die Route durch Holzkirchen und Großhartpenning erhöht, wird dies eine überregionale wirkende Routenänderung zur Folge haben. Ein Teil der heutigen Durchgangsverkehre wird sich verlagern.

Eine Mehrbelastung der Achse Tölzer Straße und Tegernseer/Miesbacher Straße durch Verlagerung des Kfz-Verkehrs von der Münchner Straße kann hierdurch aufgehoben werden.

Veränderung der Kfz-Verkehrsströme und –mengen im Bereich Münchener Straße

Die zuvor beschriebenen Mechanismen zur Reduzierung des Gesamtverkehrsaufkommens wirken auch auf der Münchener Straße. Da die Münchener Straße in Variante 1 schrittweise aus dem überregionalen Kfz-Verkehrsnetz gelöst werden wird, werden die Veränderungen stärker auftreten. Die Veränderungspotentiale werden bereits kurzfristig aktiviert. Eine verkehrliche und städtebauliche Neuordnung ist möglich. Für den zentralen Bereich am Markt reichen die möglichen Szenarien vom verkehrsberuhigten Geschäftsbereich bis hin zu einem Kfz-freien Bereich.

Wirkung der Variante ohne Südumfahrung auf den Schwerverkehr in Holzkirchen.

Solange die Münchner Straße, Tölzer Straße, Miesbacher Straße und Tegernseer Straße als Bundes- und Staatstraßen klassifiziert sind, liegt der Handlungsspielraum nicht bei der Marktgemeinde. Das klassifizierte Netz ist für die Abwicklung des überregionalen Schwerverkehrs ausgelegt. Ein Verbot ist nach §45 der StVO erfahrungsgemäß schwer umsetzbar. Eine Umwidmung ist wichtiges Ziel des Konzeptes. In der Variante „Ohne Südumfahrung“ kann eine Umwidmung für die Münchner Straße und Rosenheimer Straße angestrebt werden.

Das Straßennetz wird unter diesen Randbedingungen und unter Berücksichtigung der Zielvariante baulich so gestaltet werden, dass der Schwerverkehr auf den für ihn nicht notwendigen Strecken vermieden wird.

Lieferverkehre müssen im gesamten Netz möglich bleiben. Die Gewerbegebiete sollen über die Umfahrung angeschlossen werden. Für Durchgangsverkehre gilt das Kfz-Verkehrskonzept analog.

Bewertung der Erreichbarkeit der Grundstücke bei Umsetzung des Sektorenkonzeptes

Alle Grundstücke bleiben erreichbar.

- Veränderung der Verkehrsströme aufgrund des Sektorenkonzeptes

Die Wege des Kfz-Verkehrs verlängern sich, da auch der Binnenverkehr über die Ringstruktur geleitet werden soll. Ein längerer Weg führt zu einer Mehrbelastung auf der notwendigen Alternativstrecke. Dieser Mehrbelastung stehen entlastende Wirkungen entgegen:

- Anwohner der Randzonen und Gemeindeteile durchfahren nicht mehr den gesamten Ort, um den Zielpunkt zu erreichen.
- Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehre entfallen/reduzieren sich im Ort.
- Alle nicht notwendigen Binnenverkehre des Kfz-Verkehrs sollen auf andere Verkehrsträger verlagert werden.

In Summe wird dies zu einer Reduzierung der Kfz-Belastung führen.

Die Ableitung des Kfz-Verkehrs erfolgt nicht über eine Wohnstraße sondern über mehrere Sammelstraßen (vgl. Abbildung). Die heutigen Hauptstraßen sammeln den Verkehr und leiten diesen auf den Ring. Jeder Sektor erhält mindestens eine dieser Sammelachsen.

Bei einer konsequenten Umsetzung sind die „Schleichwege“ geschlossen. Durch Reduzierung der Kfz-Verkehrsmengen im Allgemeinen nimmt die Belastung ab.

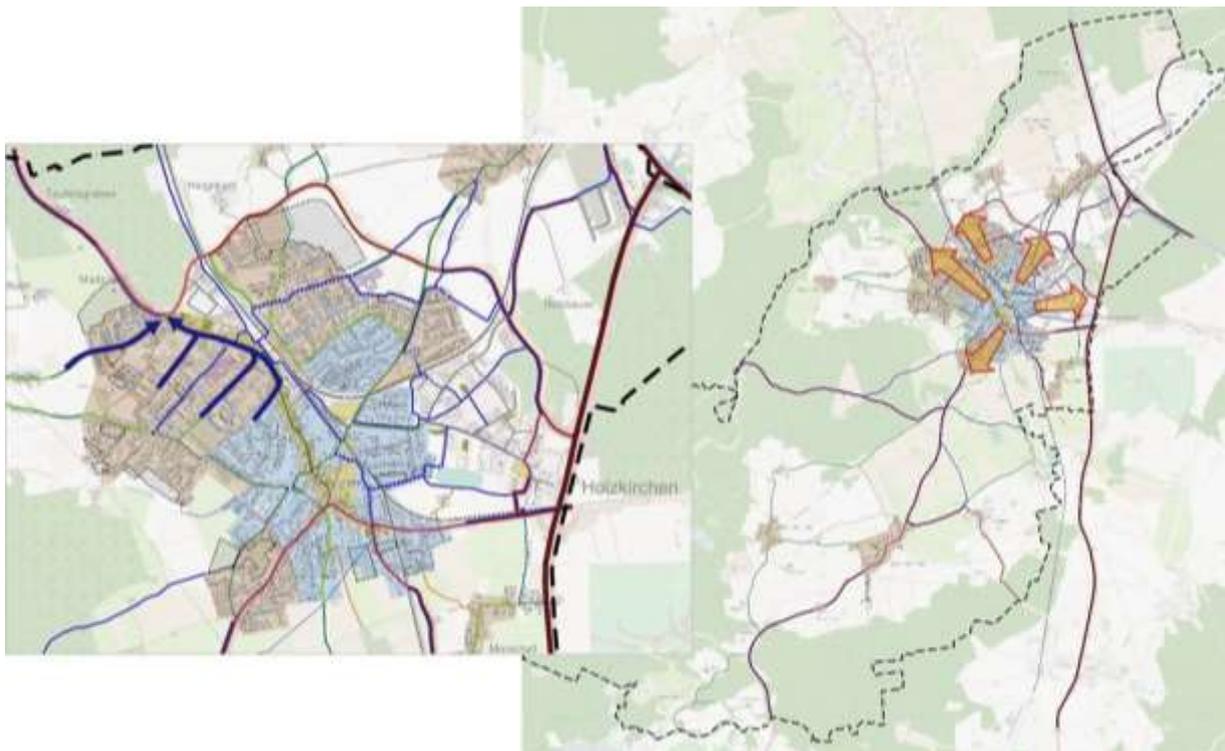


Abb. 48: Systemskizze zur Ableitung des Kfz-Verkehrs aus den einzelnen Sektoren



Bewertung der Lärm- und Abgasemissionen in Holzkirchen

Die Belastung der Anwohner durch Verkehrslärm und Abgase ist einer der Anlässe, ein Mobilitätskonzept zu initiieren. Das Konzept zielt auf einer Geschwindigkeitsdämpfung und einer Reduzierung der Kfz-Verkehrsmengen. Dies vermindert den Verkehrslärm und Luftschadstoffe.

Eine exakte Berechnung des Lärms ist nicht Bestandteil des Konzeptes. Hierzu gibt es festgelegte Verfahren, u.a. über die EG-Umgebungslärmrichtlinie. Einen entsprechenden Lärmaktionsplan kann die Marktgemeinde erstellen lassen (Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes).

Bei allen Neubau- und Ausprojekten ist der Lärmschutz zu berücksichtigen. Neben dem Verkehrslärm werden hierbei auch andere Lärmquellen berücksichtigt.

Bewertung der Parkraumsituation in Holzkirchen

Nicht alle Fahrten mit Kfz sind vermeidbar, damit bleibt auch die Notwendigkeit von Parkplätzen erhalten. Die notwendige Kapazität und die Lage werden im Konzept nicht explizit genannt, da dies fortlaufend in Abhängigkeit der Planungen erfolgen muss (vgl. Kapitel 5.5.1).

Ziel ist die Bereitstellung ausreichender Kapazitäten in einer akzeptablen Lage. Durch ein Parkleitsystem sollen Auswärtige auf den für Sie optimalen Parkplatz geführt werden.

Bewertung einer zusätzlichen Anbindung des Gewerbegebietes Föching

Ziel ist eine Entlastung des Ortsteils Föching vom Kfz-Verkehr. Eine direkte Verbindung der Gewerbegebiete ist daher zweckmäßig. Trotz des Neuanschlusses des Gewerbegebietes über die B318 wird die bestehende Route über Föching für Fahrten aus Holzkirchen die kürzere bleiben. Zudem liegt die heutige MB 4 (Hauptstraße) nicht in der Baulast der Marktgemeinde. Für einen Tausch ist eine alternative Strecke notwendig.

Es wird vorgeschlagen, den Neubau der Verbindung langfristig vorzusehen und den Nutzen anhand der Entwicklung der Verkehrsmengen zu prüfen.

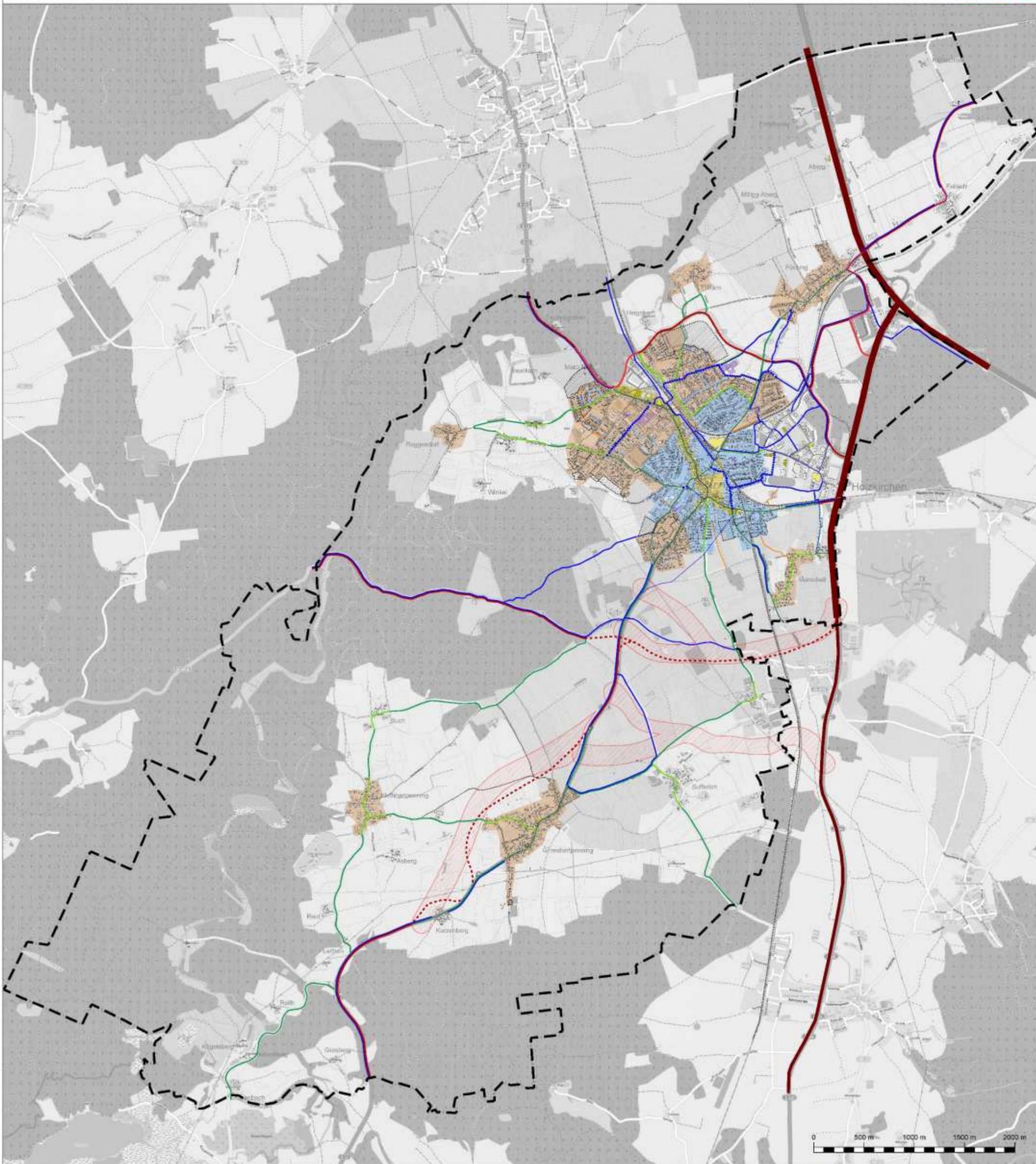
Bewertung der Bedeutung eines Umwidmungsverfahrens für diese Variante

Durch eine Umwidmung innerhalb des bestehenden Straßennetzes erhält die Marktgemeinde das Gestaltungsrecht der heutigen zentralen Hauptverkehrsachsen Münchner Straße und Rosenheimer Straße. Die heutige B13 verbleibt in der Baulast des Bundes/ Freistaates. Eine Umgestaltung bleibt im Rahmen der Richtlinien möglich.

6.2.4 Variante mit Südumfahrung

Nachfolgend ist die Variante für den Fall „mit Südumfahrung“ dargestellt. Es folgt die Erläuterung der Netzelemente, deren Funktion und Bedeutung. Anschließend werden die zentralen Schlüsselstellen benannt und eine Bewertung der Variante vorgenommen.

Nachfolgend werden die Änderungen im Vergleich zur Variante ohne Südumfahrung erläutert.



Legende

Überregionales Verkehrsnetz (Anbaustr., 4-streifig)		Tempo 30-Zone (Wohnen)		Fußweg	
Überregionales Verkehrsnetz (Anbaustr., 3-streifig)		Sammelstraße Tempo 30-Zonen (Wohnen, Busverkehr)		Sonstige Wege	
Außerörtliche Verkehrsstraße (Klassifiziertes Kfz-Netz)		Fahrradstraße (Tempo 30-Zone) (Wohnen, Radverkehr)		Sonstiges	
Außerörtliche Erschließungsstraße (Stadtteilbindung, Busverkehr, Radverkehr)		Umweltstraße (Busverkehr, Radverkehr)		Potenzielle Bebauungsgrenze (Wohnen)	
Innerörtliche Verkehrsstraße (Klassifiziertes Kfz-Netz)		Verkehrsabhängiger Bereich / Linear (Wohnen, Fußverkehr)		Bahnstrecke	
Geschäftsbereich (Aufenthalt, Fußverkehr)		Straße mit ergänzender Funktion Radverkehr		Stadtgrenze	
Gewerbestraßen (Liefern, Laden)		Rad- und Fußweg			



Netzelemente

<p>Überregionales Verkehrsnetz (Anbaufrei, 4-streifig)</p>  <p>Überregionales Verkehrsnetz (Anbaufrei, 3-streifig)</p> 	<p>Mit dem Bau der Südumfahrung wird die B318 bis zum Anschlusspunkt der Südumfahrung 4-streifig und kreuzungsfrei ausgebaut.</p>
<p>Außerörtliche Verkehrsstraße (Klassifiziertes Kfz-Netz)</p> 	<p>Die Südumfahrung sowie die Umfahrung Großhartpenning und Kurzenberg werden in dieser Klasse zugeordnet. Die Anschlussstraßen (z.B. Richtung Dietramszell) müssen entsprechend angepasst werden. Es wird keine Aussage über eine konkrete Trasse getroffen. Die Darstellung dient nur der Visualisierung des Netzzusammenhangs.</p>
<p>Außerörtliche Erschließungsstraße (Stadtteilverbindung, Busverkehr, Radverkehr)</p> 	<p>Die bisherigen überregionalen Elemente Großhartpenning – Sufferloh und Holzkirchen – Warngau sind in dieser Kategorie nicht mehr notwendig. Die überregionale Funktion entfällt durch die Neuordnung. Es ist eine Abstufung in diese Kategorie möglich.</p>
<p>Innerörtliche Verkehrsstraße (Klassifiziertes Kfz-Netz)</p> 	<p>Dieses Element existiert nur noch auf kleinen Einzelabschnitten, wie einem Teil der Nordumfahrung (Grund: innerörtliche Klassifizierung) und in der Nordzufahrt von Föching.</p>
<p>Geschäftsbereich (Aufenthalt, Fußverkehr)</p> 	<p>Keine Veränderung.</p>
<p>Straße mit ergänzender Funktion Radverkehr</p> 	<p>Keine Veränderung</p>
<p>Gewerbestraßen (Lieferrn, Laden)</p> 	<p>Keine Veränderung</p>
<p>Tempo 30-Zone (Wohnen)</p> 	<p>Die innerörtlichen Verkehrsstraßen werden zu kommunalen Straßen herabgestuft. Dies ermöglicht die Integration als Sammelstraßen in die bestehenden Tempo 30-Zonen.</p>

<p>Sammelstraße Tempo 30-Zonen (Wohnen, Busverkehr)</p> 	
<p>Verkehrsberuhigter Bereich / Linear (Wohnen, Fußverkehr)</p> 	
<p>Fahrradstraße (Tempo 30-Zone) (Wohnen, Radverkehr)</p> 	Keine Veränderung
<p>Umweltstraße (Busverkehr, Radverkehr)</p> 	In Abhängigkeit der Umsetzungstiefe des Sektorenkonzeptes kommt dieses Element nun für Abschnitte der Münchner Straße und Rosenheimer Straße in Frage.
<p>Rad- und Fußweg</p> 	Im Bereich der Südumfahrung sind je nach Planung von Über- und Unterführungen entsprechende Anpassungen notwendig.

Schlüsselemente

Folgende Schlüsselemente zur Durchsetzung einer Veränderung zum Bestand sind notwendig:

- Die Südumfahrung ist Schlüsselement.
- Ein Durchstich im Bereich Miesbacher Straße / Gewerbegebiet ist nicht notwendig. Der Ringschluss erfolgt über die Südumfahrung.
- Die Umwidmung des Straßennetzes ist unabhängig von weiteren Maßnahmen.

6.2.5 Bewertung Variante „Mit Südumfahrung“

Hinweis: Die Bewertung enthält keine Aussagen über ein Kosten-Nutzen-Verhältnis einer Südumfahrung. Diese Analysen werden durch das staatliche Bauamt erstellt. Das integrierte Gesamtmobilitätskonzept betrachtet die Südumfahrung neutral.

Nachfolgend sind nur die wesentlichen Unterschiede zur Variante „Ohne Südumfahrung“ dargestellt.

Veränderung der Kfz-Verkehrsströme und –mengen im Bereich Tölzer Straße und Tegernseer/Miesbacher Straße (B13).

Die Verkehrsmengen nehmen durch die großräumige Systemänderung ab. Eine Änderung des Mobilitätsverhaltens bleibt von hoher Bedeutung (vgl. Bewertung Variante „Ohne Südumfahrung“).



Veränderung der Kfz-Verkehrsströme und –mengen im Bereich Münchener Straße

Die Potentiale werden bereits in Variante „ohne Südumfahrung“ aktiviert. Das Potential erstreckt sich nun auch weiter auf die Tölzer Straße, Tegernseer Straße und Miesbacher Straße.

Wirkung der Variante mit Südumfahrung auf den Schwerverkehr in Holzkirchen.

Der Schwerlastverkehr nimmt durch die großräumige Systemänderung ab. Lieferverkehre müssen weiterhin möglich bleiben. Die Gewerbegebiete sollen über die Umfahrung angeschlossen werden. Für Durchgangsverkehre gilt das Kfz-Verkehrskonzept analog.

Bewertung der Bedeutung eines Umwidmungsverfahrens für diese Variante

Durch eine Umwidmung innerhalb des bestehenden Straßennetzes erhält die Marktgemeinde das Gestaltungsrecht aller heutigen zentralen Hauptverkehrsachsen. Die Umwidmung wird aufgrund der großräumigen Strukturänderung durchgeführt.

7. Maßnahmen- und Realisierungskonzept

7.1 Aufbau

Die Maßnahmen werden gesondert in einer Maßnahmenliste und einem Maßnahmenplan dargestellt. Nachfolgend wird der Aufbau und die Gliederung erläutert.

7.1.1 Maßnahmentyp

Sofortmaßnahmen

Hierzu zählen Maßnahmen,

- die z.B. aus Gründen der Verkehrssicherheit kurzfristig umgesetzt werden sollten,
- die dringenden Verbesserungen im Netz kurzfristig erwirken, wenn größere bauliche Maßnahmen nur langfristig umgesetzt werden können.

Die Planung der Sofortmaßnahmen kann separat oder in Abhängigkeit einer Vorplanung zur langfristigen Umgestaltung erfolgen.

Unabhängige Maßnahmen

Hierzu zählen alle Maßnahmen die weder durch eine Änderung der Variante beeinflusst werden noch die Variante selber beeinflussen. Die Planung dieser Maßnahmen und Umsetzung der Maßnahmen kann unmittelbar erfolgen.

Maßnahmen mit schrittweiser Umsetzung

Hierzu zählen Maßnahmen die unmittelbar geplant, aber noch nicht sofort umgesetzt werden können. Das bedeutet, dass deren endgültiger Ausbauzustand frühzeitig durch eine Vorentwurfsplanung definiert wird. Der Um-/Ausbau erfolgt schrittweise in Abhängigkeit der Rahmenbedingungen.

Die frühzeitige Definition des Endausbaus ist notwendig, damit

- andere Planungen/Projekte entsprechend passend vorgenommen werden können,
- eine schrittweise Umsetzung erfolgen kann,
- Sofortmaßnahmen definiert werden können, die idealerweise der Intention des Zielzustandes entsprechen.

Eine schrittweise Umsetzung ermöglicht die Gestaltung von flexiblen Straßenräumen, die je nach Rahmenbedingungen ohne großen Aufwand sich diesen anpassen.

Beispiel: Die Umgestaltung der Münchner Straße ist eine bedeutende Maßnahme (Verkehrssicherheit, zentrale Achse für alle Verkehrsarten, städtebaulich bedeutsam). Es existieren Rahmenbedingungen und Zwänge (Bahnhof, Baulast, etc.), die eine Planung und Umgestaltung erschweren. Ziel muss es sein einen flexiblen Straßenraum zu planen. Diese flexible Planung ermöglicht

- die Umsetzung von Sofortmaßnahmen,



- eine kurzfristige bauliche Umsetzbarkeit mit den heutigen Rahmenbedingungen und zwar so, dass
- ein Endzustand ohne weitere große Eingriffe hergestellt werden kann.

D.h. es wird eine Planung entworfen, in der die Fahrbahnquerschnitte, die Sicherung des Radverkehrs, die Gehwegbreiten etc. den heutigen Ansprüchen genügen. Zwangspunkte, wie beispielsweise die Entwässerung oder Hochborde, werden so angelegt, dass zukünftig eine Veränderung der Flächennutzungen ohne erneute kostenintensive Eingriffe möglich ist. Reduziert sich die Bedeutung für den Kfz-Verkehr und resultiert daraus eine niedrigere Kfz-Geschwindigkeit so muss die Fahrbahnbreite flexibel reduziert werden können. Dies kann z.B. durch das Verschieben von Parkplätzen aus dem Seitenraum auf die Fahrbahn erfolgen.

Maßnahmen die nur bei einer Variante umgesetzt werden sollten

Diese Maßnahmen besitzen eine Abhängigkeit von einer der Varianten, die eine Umsetzung nur bei Realisierung dieser Variante aus verkehrlichen und/oder wirtschaftlichen Gründen erlaubt (z.B. Knotenpunkte zur Lenkung des Verkehrs in eine bestimmte Richtung, Durchstich zum Gewerbegebiet).

7.1.2 Art der Maßnahme

Die Maßnahmen werden wie folgt gegliedert:

Lineare Maßnahmen

Maßnahmen auf einem konkreten Streckenabschnitt. Der Abschnitt ist entsprechend bezeichnet und dokumentiert.

Punktuelle Maßnahmen

Diese Maßnahmen betreffen einen kleinräumigen Bereich, wie Knoten, Zufahrten oder Querungstellen. Der Punkt ist entsprechend bezeichnet und dokumentiert.

Flächendeckende Maßnahmen

Maßnahmen, die im gesamten Netz umzusetzen sind. Diese strukturellen Maßnahmen sind nach Möglichkeiten umzusetzen, z.B. bei sonstigen anstehenden Instandsetzungsmaßnahmen.

Betriebliche Maßnahmen

Maßnahmen z.B. bezüglich der Baulasten, der Instandhaltung und des Winterdienstes.

Weiterführende Konzepte

Hierzu zählen notwendige Detailuntersuchungen zu Machbarkeiten von Ingenieurbauwerken, Wirtschaftlichkeit des Busverkehrs und begleitende Untersuchungen zur städtebaulichen Umgestaltung der Ortsmitte.



Information und Kommunikation

Alle neu zu schaffenden Angebote sind entsprechend marketingtechnisch zu begleiten, um deren Nutzen, Bekanntheitsgrad und Funktion zu erläutern.

Darüber hinaus sind bestehende Angebote dauerhaft zu begleiten.

7.1.3 Listendarstellung

Die Maßnahmenempfehlungen sind in Listenform geordnet dargestellt und in Übersichtsplänen verortet.

7.2 Prioritäten und Umsetzungsstrategie

Nicht alle Maßnahmen haben die gleiche Bedeutung und nicht alle Maßnahmen können zeitgleich umgesetzt werden. Darüber bestehen Abhängigkeiten zwischen den Maßnahmen. Aus diesen Gründen ist eine zeitliche Einteilung der Planungsprioritäten sinnvoll. Es ist nicht empfehlenswert die Maßnahmen und deren Umsetzungsreihenfolge konkret festzulegen. Eine Flexibilität sollte beibehalten werden, da sich u.a. die Rahmenbedingungen (z.B. Finanzierung) ändern können oder Instandsetzungsarbeiten die Umsetzung von Maßnahmen niedriger Priorität kurzfristig und kostengünstig ermöglichen können.

Folgende Prioritätenreihung wird seitens des Gutachters vorgeschlagen:

- Planung und Beratung der Schlüsselmaßnahmen,
- Sofortprogramm zur Entschärfung von Gefahrenpunkten und zur Verbesserung der Situation für Fußgänger und Radfahrer,
- Geschwindigkeitsdämpfung auf der zentralen Achse, wie die Gestaltung der Ortseingänge in Großhartpenning,
- Sicherung von Schulwegen,
- Aufwertung der zentralen Achsen für Fußgänger und Radfahrer.

Daher ist es zweckmäßig, dass die Verwaltung der Marktgemeinde beauftragt wird, die Maßnahmen entsprechend der finanziellen und technischen Rahmenbedingungen zu planen. Die Planungen sind am Gesamtkonzept je nach Variante auszurichten und die formulierten Anforderungen zu berücksichtigen. Diese Planungen werden dem Marktgemeinderat vorgestellt, von diesem beraten und beschlossen.



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Kfz-dominierter öffentlicher Raum	1
Abb. 2: Elemente eines multimodalen Verkehrssystems	2
Abb. 3: Projektablauf und Projektbeteiligung	4
Abb. 4: Gesamtmobilitätskonzept: Arbeitsschritte und Ablauf	6
Abb. 5: Standorte, Erhebungszeiträumen, Erhebungsmerkmalen der Bestandsanalyse	9
Abb. 6: Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsmengen	10
Abb. 7: Änderung der Kfz-Verkehrsmengen im Vergleich zu 2011	11
Abb. 8: Spitzenstunde	12
Abb. 9: Ausprägung der Kfz-Spitzenstunden im Tagesgang.	13
Abb. 10: Vergleich der Kfz-Verkehrsmengen im Tagesgang an einem Wochentag und einem Sonntag	14
Abb. 11: Anwohnerhäufigkeiten zum Fahrtzweck	17
Abb. 12: Anwohnerhäufigkeit zum Fahrtzweck nach Tageszeit	17
Abb. 13: Anwohnerhäufigkeiten zur Häufigkeit der Fahrt	18
Abb. 14: Anwohnerhäufigkeiten zur potentiellen alternativen Verkehrsmittelwahl	18
Abb. 15: Ergebnisse zur Fahrtbeziehung auf Basis der Frage nach Fahrtziel und -quelle	19
Abb. 16: Räumliche Verteilung des Quellverkehrs von Holzkirchen (Zentrum) aus	20
Abb. 17: Räumliche Verteilung des Zielverkehrs nach Holzkirchen (Zentrum)	20
Abb. 18: Verteilung des Durchgangsverkehrs am Standort Tölzer Straße	21
Abb. 19: Verteilung des Durchgangsverkehrs am Standort Markt	21
Abb. 20: Verteilung des Durchgangsverkehrs im Zentrum	22
Abb. 21: Beschreibung der Stautentstehung auf der Tölzer Straße	24
Abb. 22: Darstellung der Lage, Kapazität und Parkraumregelung im Zentrum	25
Abb. 23: Auslastung im Erhebungszeitraum	26
Abb. 24: Gemittelte maximale Auslastung der Parkplätze im Marktgemeindezentrum	27
Abb. 25: Kfz-Netz (Bestandsplan DIN A3)	30
Abb. 26: Buslinien, Linienwege, Taktzeiten und Bedienzeiten (Stand Frühjahr 2015)	32
Abb. 27: ÖV-Netz (Bestandsplan DIN A3)	33



Abb. 28: Radverkehrsmengen in Holzkirchen	34
Abb. 29: Verkehrsmengen und Gehlinien von Fußgängern und Radfahrern entlang der Münchner Straße im Zeitraum von 6-9 Uhr	37
Abb. 30: Unfallentwicklung und Anzahl der Unfälle nach Unfallkategorie	39
Abb. 31: Anzahl der Unfälle nach Unfallart und Unfalltyp	40
Abb. 32: Lage der Unfälle im Marktgemeindegebiet.	41
Abb. 33: Hierarchisch aufgebaute Verkehrsnetze in Deutschland	48
Abb. 34: Gewachsene Netze zur Fortschreibung und neu zu planende Netze	48
Abb. 35: Liste von bedeutsamen Quell- und Zielpunkten	52
Abb. 36: Darstellung der Quell- und Zielpunkte	53
Abb. 37: Darstellung der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse	54
Abb. 38: Fußverkehrskonzept (Netzplan DIN A3)	57
Abb. 39: Radverkehrskonzept (Netzplan DIN A3)	61
Abb. 40: Auswahl von Führungsformen des Radverkehrs innerorts	62
Abb. 41: ÖV-Konzept (Plan DIN A3)	66
Abb. 42: Gebündelte Linienwege im Zentrum ermöglichen einen dichten Gesamttakt	68
Abb. 43: Konzept zur multimodalen Verknüpfung (Plan DIN A3)	71
Abb. 44: Kfz-Verkehrskonzept (Plan DIN A3)	74
Abb. 45: Konzept und potentielle Ruhender Verkehr (Plan DIN A3)	78
Abb. 46: Anforderungsprofile für Fahrradabstellanlagen nach Typen	79
Abb. 47: Zielvariante „Ohne Südumfahrung“ (Plan DIN A3)	87
Abb. 48: Systemskizze zur Ableitung des Kfz-Verkehrs aus den einzelnen Sektoren	92
Abb. 49: Zielvariante "Mit Südumfahrung" (Plan DIN A3)	94