STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

Gemeinde

NEUBIBERG

Radverkehrskonzept Gemeinde Neubiberg

- Abschlussbericht -

STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / MÜNCHEN

Auftraggeber:

Gemeinde Neubiberg

Bau-, Planungs- und Umweltamt/
Umwelt- und Naturschutz
Rathausplatz 14
85579 Neubiberg
Telefon: 089/60012-0
Telefax: 089/60012-58
www.neubiberg.de

Auftragnehmer:

Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK)

Bearbeitung:
Dr. phil. Dipl.-Ing. Ralf Kaulen
Ernst Riehle M.Sc.
Christina Dudde

Unter Mitarbeit von:
Nane Reisgen
Lars Bornwasser
Michael Eichelmann

Niederlassung München

Maximilianstraße 35 a
80539 München
Telefon: 089/24 218-142
Telefax: 089/24 218-200
info.muenchen@svk-kaulen.de
www.svk-kaulen.de

Haupthaus Aachen

Deliusstraße 2
52064 Aachen
Telefon: 0241/33 444
Telefax: 0241/33 445
info@svk-kaulen.de

München, 28. Januar 2014

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen I

1. Einleitung 1

1.1 Gemeinde Neubiberg 1

1.2 Wandel der Rahmenbedingungen 3

1.3 Multimodalität 5

1.4 Radverkehrskonzept für die Gemeinde Neubiberg 5

2. Radverkehr als System 7

2.1 Infrastruktur 7

2.2 Service 8

2.3 Information 9

2.4 Kommunikation 9

3. Leitbild Radverkehr 11

4. Bestandsanalyse 12

4.1 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 12

4.1.1 Unfalltypen 14

4.1.2 Lage der Unfälle im Gemeindegebiet 15

4.1.3 Zusammenfassung 16

4.2 Säule 1: Infrastruktur 16

4.2.1 Bestand an Radverkehrsanlagen 16

4.2.2 Bestand an Radverkehrsnetzen und Radverkehrsrouten 17

4.2.3 Zusammenfassung 17

4.3 Säule 2: Serviceelemente 18

4.3.1 Fahrradabstellanlagen 18

4.3.2 Bike & Ride 18

4.3.3 Fahrradmitnahme im ÖPNV 19

4.3.4 Radverleih 19

4.3.5 Bed+Bike 19

4.4 Säule 3: Information 20

4.4.1 Fahrradkarten 20

4.4.2 Leitsystem 21
4.4.3 Neue Medien 22
4.5 Säule 4: Kommunikation 23
4.5.1 Geführte Fahrradtouren 24
4.5.2 Fahrradaktionen 24
4.6 Zusammenfassung 24
4.7 Einbindung der Neubiberger Bürgerinnen und Bürger in das Verfahren zur Erarbeitung der Radverkehrsplanung 26
4.7.1 Projektbezogener Arbeitskreis 26
4.7.2 Bürgerbefragung 26
4.7.2.1 Radverkehrsinfrastruktur 27
4.7.2.2 Fahrradabstellanlagen 29
4.7.2.3 Ergänzungsangebote 30
4.7.2.4 Anregungen 31
4.7.2.5 Zusammenfassung 31
5. Zielnetzplanung 33
5.1 Methodik der Zielnetzplanung 33
5.2 Analyse der potenziellen Quell- und Zielpunkte 36
5.3 Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse 39
5.3.1 Natürliche Hindernisse 39
5.3.2 Nutzungsbedingte Hindernisse 40
5.4 Idealtypisches Netz der Zielverbindungen 40
6. Ableitung des Radverkehrsnetzes 43
6.1 Umsetzung der Zielnetzplanung 43
6.2 Radverkehrsnetz der Gemeinde Neubiberg 43
6.3 Abstimmung mit den angrenzenden Kommunen 46
7. Mängelanalyse 47
7.1 Ergebnisse der Mängelanalyse in Neubiberg 51
7.1.1 Art der Radverkehrsführung 51
7.1.2 Beschreibung der Mängel 52
8. Infrastrukturelles Maßnahmenkonzept und Planungsprioritäten 56
8.1 Planungsprioritäten 56

8.2 Auswahl des Sicherungsprinzips 58
8.3 Bewertung der Straßenquerschnitte 59
8.3.1 Breite Straßenquerschnitte > 7,00 m 60
8.3.2 Schmale Straßenquerschnitte < 7,00 m 62
8.3.3 Mangelbehaftete Radverkehrsanlage 63
8.3.4 Außerörtliche Straßen 64
8.3.5 Punktuelle Maßnahmen 65
8.3.6 Kostenschätzung 66
9. Service- und Informationskonzept 68
9.1 Fahrradabstellanlagenkonzept 68
9.1.1 Allgemeines Anforderungsprofil an Fahrradabstellanlagen 68
9.1.2 Definition von geeigneten Fahrradabstellanlagen 70
9.1.3 Auswahl geeigneter Fahrradabstellanlagen 72
9.1.4 Vernetzung des Fahrradverkehrs mit dem Öffentlichen Verkehr und die Bedeutung des öffentlichen Nahverkehrs 74
9.1.5 Verteilung bestehender Fahrradparker 75
9.2 Leitsystem 77
9.3 Weitere Service- und Informationselemente 78
9.3.1 Leihfahrradsystem 78
9.3.2 Servicestationen 79
10. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationskonzept 81
10.1 Öffentlichkeitsarbeit 81
10.1.1 Öffentlichkeitswirksame Einweihung 81
10.1.2 Pressearbeit 81
10.1.3 Informationsflyer/Broschüren 81
10.1.4 Neubürger-Pakete 82
10.1.5 Ausstellungen 82
10.1.6 Erarbeitung einer Übersichtskarte mit Tourenvorschlägen 83
10.1.7 Zusammenfassung 83
10.2 Fahrradkampagnen 83
10.2.1 Verkehrssicherheitskampagnen 84
10.2.2 Zielgruppe Arbeitgeber: Fahrradfreundlicher Betrieb 84

10.2.3 Zielgruppe Schüler 84

10.3 Die Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern (AGFK) 85

Abbildungsverzeichnis 86

Quellenverzeichnis 88

Anhang 90

Abkürzungen

A

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AGFK-BY	Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern e.V.
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V.
APP	Applikation (Englisch), Anwendungsprogramm (Deutsch)
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem

B

B & R	Bike & Ride
BASt	Bundesamt für Straßenwesen
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BfLR	Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

C

Cambio	Carsharing-System
Car2go	öffentliches Leihautosystem
CD	corporate design

D

DB AG	Deutsche Bahn AG
Delfi	Durchgehende Elektronische Fahrplaninformation
DIfU	Deutsches Institut für Urbanistik
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
D-Netz	Deutschlandweites-Radfernwegenetz

E

E-Bike	Elektrofahrrad
ECF	European Cyclists´ Federation

EDV	elektronische Datenverarbeitung
EFA	elektronische Fahrplanauskunft
EFA 2002	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, Ausgabe 2002, FGSV
E-Mail	elektronischer Brief
ERA 95	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 1995, FGSV
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
GPS	Global Positioning System – Satellitennavigationssystem
GVFG	Gesetz über Finanzhilfen des Bundes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz)

H

HBR	Hinweise zur wegweisenden und touristischen Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz
HBR NRW	Hinweise für die wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen
HRaS	Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete, Ausgabe 2002, FGSV
HUK-Verband	Haftpflicht-, Unfall und Kraftfahrtversicherer-Verband

I

ICE	Intercity-Express
IFMA	Internationale Fahrrad- und Motorrad-Ausstellung

K

Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz/d	Kraftfahrzeuge pro Tag
km	Kilometer

km/h	Kilometer/Stunde
KONTIV	Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten (Untersuchung zum alltäglichen Verkehrsverhaltens des Bundesverkehrsministeriums in den Jahren 1976, 1982, 1989)

L

Lkw	Lastkraftwagen

M

MiD	Mobilität in Deutschland (Untersuchung zum alltäglichen Verkehrsverhaltens des Bundesverkehrsministeriums in den Jahren 2002 und 2008)
Mio.	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Modal Split	Anteil der Verkehrsmittel am Gesamtverkehrsaufkommen
Mrd.	Milliarden

N

NL	Niederlande
NRW	Nordrhein-Westfalen
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan

O

ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
OV-Fiets	Niederländisches öffentliches Leihfahrradsystem speziell für den Nachtransport des ÖV

P

P+R	Park+Ride
PDA	Personal Digital Assistant
PDF	Portable Document Format
Peak Oil	Globales Ölfördermaximum
Pedelec	Pedal Electric Cycle
Pkw	Personenkraftwagen

R

RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, 2012 FGSV
RAS-Q	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Querschnitt, 1996, FGSV
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, 2006, FGSV
RIN	Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung, 2008, FGSV
RVA	Radverkehrsanlage
RWB 2000	Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen, Ausgabe 2000; FGSV

S

S-Bahn	Stadt-Bahn
Smartphone	Kombination aus Mobiltelefon und PDA
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
SVK	Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

U

UBA	Umweltbundesamt

V

VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
VeRa	Vernetzung von Radroutenplaner
Vélib‘	Véloliberté; öffentliches Fahrradverleihsystem in Paris
Vmax	maximale Fahrgeschwindigkeit
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VwV	Verwaltungsvorschrift

Z

ZIV	Zweirad-Industrie-Verband e.V.

1. Einleitung

1.1 Gemeinde Neubiberg

Die Gemeinde Neubiberg liegt an der südöstlichen Grenze der bayerischen Landeshauptstadt München, im Landkreis München, im Regierungsbezirk Oberbayern und unterteilt sich in die Ortsteile Unterbiberg und dem um 1900 entstandenen Neubiberg. Die rund 14.000 Einwohner umfassende Gemeinde liegt ca. 12 km vom Münchner Stadtzentrum, 14 km von der Neuen Messe München und 48 km vom internationalen Flughafen München entfernt. Sie erstreckt sich von Ost nach West auf einer Länge von ca. 6 km. Gleichzeitig besitzt sie eine Nord-Süd Ausdehnung von 0,5 bis maximal 1,5 km. Das Gemeindegebiet umfasst eine Gesamtfläche von 577 Hektar. Die Ortsteile Neubiberg und Unterbiberg sind räumlich durch das Gelände der Universität der Bundeswehr getrennt[15].

Die Gemeinde ist durch zwei S-Bahnlinien erschlossen – die S 3 mit der Haltestelle Fasanenpark an der Westgrenze des Gemeindegebietes und die S 7 mit der Haltestelle Neubiberg im Zentrum des Ortsteils Neubiberg. Darüber hinaus verkehren im Gemeindegebiet sieben Buslinien an insgesamt 28 Bushaltestellen. Für den Individualverkehr ist die Gemeinde überregional durch die Autobahnanschlüsse Hohenbrunn (A 99), Haar (A 99), Neubiberg-Mitte (A 8) und Unterhaching-Ost (A 8) erschlossen. Die Ortsteile sind durch die Zwergerstraße verbunden und über die Unterhachinger Straße und Carl-Wery-Straße, Äußere Hauptstraße entsteht eine direkte Anbindung an das Münchner Stadtzentrum.

Folgende Ortsteile und Gemeinden grenzen im Uhrzeigersinn beginnend im Norden an die Gemeinde Neubiberg: München (Neuperlach, Waldperlach), Putzbrunn, Ottobrunn und Unterhaching.

Neubiberg liegt sowohl in wirtschaftlicher und infrastruktureller Hinsicht, als auch im Hinblick auf weiche Standortfaktoren wie Naherholung, soziale Infrastruktur und Dienstleistungsangebot in einer der zukunftsträchtigsten Regionen Deutschlands. Die Bevölkerungsentwicklung ist positiv und Neubiberg positioniert sich als attraktiver Lebensort, vor allem für Familien. Das Gemeindegebiet ist auch als Siedlungsschwerpunkt im Verdichtungsraum München ausgewiesen.

Neubiberg ist als Sitz der Universität der Bundeswehr München und als Standort für Unternehmen wie Infineon Technologies AG, Lantiq GmbH oder Emerson Network Power ein bedeutender Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort im Landkreis München. Neubiberg trägt deshalb auch als einzige Gemeinde Deutschlands den Namenszusatz „Universitätsgemeinde“.

Ca. 10 Prozent der Fläche der Kommune sind Grün- oder Waldfläche, dazu zählen der Landschaftspark Hachinger Tal und Waldflächen zwischen Neubiberg und Ottobrunn, sowie an der Grenze zu München[14].

Abb. 1: Lage der Gemeinde Neubiberg [Quelle: www.wikipedia.de]

Hauptaugenmerk der Entwicklung Neubibergs ist die Ortsmitte des Ortsteils Neubiberg und die Verbindung beider Ortsteile. Die Hauptstraße als Gemeindezentrum soll ihrer Funktion entsprechend als gestalterisch aufgewertet werden. Hierzu soll ein attraktives Angebot an Einzelhandelsbetrieben, erweiterte Einkaufsmöglichkeiten und eine Erweiterung der Grün- und Ruheflächen sichergestellt werden. Zu diesem Zweck wurde 2008 ein Einzelhandelsgutachten erstellt[20] und aufbauend auf den Erkenntnissen die Absicht zu einer integrierten Planung und Gestaltung der Ortsmitte bekräftigt. Diesbezüglich wurde eine Planung zur Entwicklung eines Einkaufszentrums auf einem gemeindeeigenen Grundstück am Bahnhofsplatz beauftragt und 2009 vorgestellt. Aufgrund seiner räumlichen Struktur ist Neubiberg darum bemüht die Vernetzung der beiden Ortsteile Neubiberg und Unterbiberg voranzutreiben. In Unterbiberg werden derzeit wichtige Siedlungsentwicklungen weiterentwickelt.

Die Gemeinde engagiert sich seit Jahren im Bereich Umwelt-, Klimaschutz und Energie. Bereits in den 1980er Jahren wurde von den Neubiberger Bürgern ein Umweltgarten eingerichtet, es gibt zahlreiche Vereine und Organisationen, die sich dem Natur- und Umweltschutz verschrieben haben. Die Gemeinde vergibt alle zwei Jahre einen Umweltpreis für besonderen Einsatz im Umweltschutz. 2002 schloss sich die Gemeinde an die Agenda 21 Ottobrunn an und bemüht sich seitdem durch bürgerschaftliches Engagement den Leitgedanken einer nachhaltigen Entwicklung auch auf ihrem Gemeindegebiet umzusetzen. Das „Forum Agenda 21 Ottobrunn-Neubiberg“ verfügt über

sieben Arbeitskreise, darunter ein Arbeitskreis Ortsentwicklung & Verkehr, der unter anderem auch auf die Entwicklung eines emissionsarmen Verkehrs abzielt.

Neubiberg verfügt darüber hinaus seit 2012 über ein integriertes Klimaschutzkonzept[5], das konkrete Maßnahmen zur CO_2-Reduktion und Energieeinsparung benennt und eine Energie- und CO_2-Bilanz der Gemeinde aufzeigt. Aktuell geht dieses Konzept in die Umsetzungsphase.

Neubiberg engagiert sich auch bereits stark in der Förderung des Radverkehrs. Es ist das Ziel der Gemeinde, trotz wachsender Strukturen den Autoverkehr gering zu halten. Zu diesem Zweck verbunden mit einer besseren Vernetzung der räumlich getrennten Ortsteile soll die Fußgänger- und Radverkehrsinfrastruktur gezielt gefördert und kurze Wege ermöglicht werden. Die Gemeinde verfügt diesbezüglich bereits über eine Fahrradstellplatzsatzung, entwickelte bereits Planungen zur Führung und Beschilderung von Radachsen und der Arbeitskreis Ortsentwicklung & Verkehr des Forums Agenda 21 Ottobrunn-Neubiberg zielt in seiner Tätigkeit konkret auf die Förderung des Radverkehrs in den beiden Gemeinden ab.

Neben dem Alltagsradverkehr bieten sich in der Gemeinde Neubiberg aufgrund der Lage sowie der umgebenden reizvollen Landschaft auch für den Freizeitradverkehr sehr gute Voraussetzungen. Modernes Flair und historisches Traditionsbewusstsein zeichnen die Gemeinde Neubiberg aus. Ziel der Gemeinde Neubiberg muss es diesbezüglich sein, einerseits durch eine attraktive Stadtplanung und andererseits durch gute Rahmenbedingungen für den Radverkehr die Nutzung des Fahrrades für kurze Wege attraktiv zu machen und auch für Radtouristen Anschlüsse an (über-)regionale Routen anzubieten.

1.2 Wandel der Rahmenbedingungen

Der derzeitig sich vollziehende Wandel der energetischen Rahmenbedingungen (PeakOil etc.) in Verbindung mit dem existenten demographischen Wandel und einem aktuellen Wertewandel (Generation LOHAS – Lifestyle of Health and Sustainibility) wird zukünftig eine zunehmende Veränderung des Mobilitätsverhaltens im Alltagsverkehr zur Folge haben. Bereits heute haben viele Menschen erkannt, dass für die kurzen Wege zum Einkaufen, zur Arbeit und in der Freizeit das Fahrrad das geeignetere bzw. wirtschaftlichere Verkehrsmittel darstellt. Voraussetzung für diese ökologische und stadtverträgliche Mobilität ist eine flächenhafte, fahrradfreundliche Erschließung. Daher es wichtig Alternativen zum motorisierten Individualverkehr (MIV) zu etablieren, um für die unterschiedlichen Wegearten und Wegelänge ein entsprechendes Angebot an Verkehrsmitteln (MIV, Fahrrad, ÖPNV, etc.) zu schaffen.

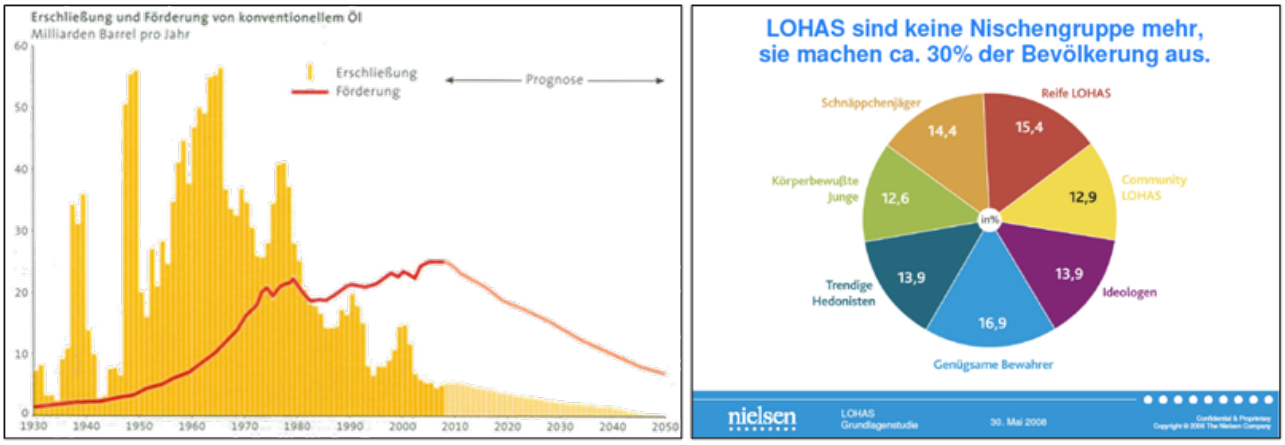

Abb. 2: Wandel der Rahmenbedingungen. Links: Peak Oil, Erschließung und Förderung von Erdöl; rechts: steigendes Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung

Dabei soll die neue Mobilität umwelt-, ressourcen- und flächenschonend (nachhaltige Mobilität) umgesetzt werden. Das Fahrrad stellt insbesondere auf kürzen Wegstrecken eine Alternative zum MIV dar. Zudem wächst der Aktionsradius des Fahrrades aufgrund der Entwicklungen der Fahrradtechnologie. Mit Pedelecs und E-Bikes werden auch Entfernungen über fünf Kilometern Länge sowie Strecken in topographisch bewegteren Gebieten zukünftig für den Radverkehr interessant.

Zusätzlich haben sich innerhalb der letzten Jahrzehnte die Rahmenbedingungen und gesetzlichen Grundlagen zur Förderung des Fahrradverkehrs geändert, indem z.B.

- seit 1985 die Einrichtung von flächendeckenden Tempo 30-Zonen ermöglicht wird,
- im September 1997 mit der 24. StVO-Novelle Qualitätskriterien für Radverkehrsanlagen festgesetzt und u. a. die Elemente Radverkehrsstreifen und Schutzstreifen legalisiert wurden,
- in den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) 2006“ Kriterien zur stadtverträglichen Integration aller verkehrlichen/gestalterischen Ansprüche der innerstädtischen Straßen festgelegt werden,
- in den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) 2008: Qualitätskriterien für unterschiedliche Netzelemente“ definiert werden,
- im September 2009 durch Änderung der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung grundlegende Änderungen für Führungsformen des Radverkehrs definiert wurden, indem u. a. der Radverkehr dem Fahrverkehr zuzuordnen ist und Aspekte der Verkehrssicherheit Vorrang vor der Leistungsfähigkeit von Straßen haben,
- in der ERA 2010 für Radverkehrsanlagen neue Breiten und Planungskriterien empfohlen werden sowie
- die Neufassung der StVO vom 1. April 2013 weitere Verbesserungen für den Radverkehr beinhaltet.

1.3 Multimodalität

Das Fahrrad ist nicht nur als vollständiger Ersatz sondern auch in Ergänzung von anderen Verkehrsmitteln sinnvoll. Diese Nutzung bzw. Kombination verschiedener Verkehrsmittel im Verlauf eines Weges bzw. die Möglichkeit unterschiedliche Verkehrsmittel nutzen zu können wird als Multimodalität verstanden.

Im Alltags- und Freizeitverkehr spielt das Fahrrad bereits eine wichtige Rolle in Neubiberg. Viele Arbeitnehmer fahren mit dem Fahrrad zum öffentlichen Verkehr oder zum Arbeitsplatz. Damit einher gehen Ansprüche an sichere Radverkehrsverbindungen ebenso wie an qualitative Abstellanlagen und die Möglichkeit das Fahrrad mit dem öffentlichen Verkehr zu kombinieren. Umgekehrt können beispielsweise Leihfahrräder auch ankommenden Gästen in Neubiberg die Weiterfahrt ermöglichen.

Abb. 3: Multimodalität: Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsmittel

Der Öffentliche Verkehr und der Fahrradverkehr bilden in ihrem Zusammenspiel als Umweltverbund die Basis des multimodalen Verkehrs, der unter Berücksichtigung der zukünftigen energetischen und demographischen Rahmenbedingungen mehr und mehr an Bedeutung gewinnen wird.

1.4 Radverkehrskonzept für die Gemeinde Neubiberg

Auf diese zukünftigen Anforderungen möchte sich die Gemeinde Neubiberg heute bereits einstellen und vorbereiten. Die Gemeinde beabsichtigt daher zukünftig eine weitere Verbesserung der Situation für den Fahrradverkehr, indem in den kommenden Jahren sukzessive flächendeckend attraktive Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr geschaffen werden. Hierbei soll insbesondere die Förderung des Alltagsradverkehrs im Vordergrund stehen. Ein besonderes Augenmerk soll in diesem Zusammenhang auf die Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr in der Gemeinde Neubiberg gelegt werden.

Zukünftiges Ziel muss es daher sein, den Bestand an Radverkehrsanlagen entsprechend den heutigen Anforderungen der Straßenverkehrstechnik zu verbessern (vgl. aktuellen Kriterien der StVO) und darüber hinaus im Rahmen einer Angebotsplanung weitere existente Potenziale für den Fahrradverkehr zu erschließen.

Aus diesem Grund hat die Gemeinde Neubiberg beschlossen ein Radverkehrskonzept zu erarbeiten. Die Erarbeitung dient der dezidierten Förderung des Radverkehrs in der Gemeinde Neubiberg und ist integraler Bestandteil des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde von 2012.

Zu Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes wurde das Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK) beauftragt.

2. Radverkehr als System

Fahrradförderung unterliegt einem Wandel und muss sich den stets veränderten Rahmenbedingungen anpassen. Radverkehrsförderung wurde über viele Jahrzehnte ausschließlich als „Bau von Radverkehrsanlagen“ angesehen. Dies reicht jedoch allein nicht aus, um eine volle Potenzialabschöpfung zu erreichen und den Radverkehr optimal zu fördern und zu sichern. Eine effektive Förderung des Radverkehrs unter Berücksichtigung des Planungsansatzes „Radverkehr als System“ und somit die Realisierung eines fahrradfreundlichen Gesamtkonzeptes muss vielmehr auf den folgenden gleichbedeutenden Säulen basieren:

Abb. 4: Die vier Säulen der Radverkehrsförderung

Eine effektive und kostengünstige Förderung des Fahrradverkehrs ist nur dann von Erfolg gekrönt, wenn sie systematisch und konsequent vollzogen wird. Hier bedarf es des Zusammenspiels aller verhaltensprägenden Faktoren, indem diese sowohl in ein Gesamtentwicklungskonzept, als auch in ein Gesamtmobilitätskonzept integriert werden. Dies bedeutet nur die gleichzeitige Bearbeitung aller vier Säulen führt zum Erfolg.

2.1 Infrastruktur

Die Infrastruktur bildet den Grundbaustein und schafft alle Voraussetzungen für ein sicheres und komfortables Radfahren. Dazu gehören alle Führungs- und Sicherungselemente wie auch einzelne Lösungen, die zu einem zügigen und angenehmen Vorwärtskommen beitragen, sowie ein flächendeckendes Radverkehrsnetz.

Um dem Radfahrer Strecken in einwandfreiem Zustand bieten zu können, bedarf es zunächst einer Erfassung der existenten Wege und der Prüfung auf ihre Tauglichkeit zur Nutzung per Rad.

Untersucht werden müssen daher alle linearen und punktuellen Elemente, die das Radfahren effektiv und sicher gestalten.

Wichtige Aspekte hierbei sind

- die flächendeckende und direkte fahrradfreundliche Verknüpfung der Ziele, da Radfahrer gegenüber dem Kfz-Verkehr deutlich umwegempfindlicher sind. Netzunterbrechungen sind zu beseitigen.
- die sichere, eindeutige und einfache Führung auf Verkehrsstraßen sowie in Einmündungen und Kreuzungen. Denn der subjektiv empfundene Grad an Verkehrssicherheit hält viele Menschen von der Nutzung des Fahrrades ab. Diesen Ängsten wirken sicher zu nutzende Radverkehrsanlagen auf Verkehrsstraßen, Geschwindigkeitsbeschränkungen im Erschließungsstraßennetz auf 30 km/h und eine eindeutige Verkehrsführung entgegen.
- die möglichst geringe Verkehrsbelastung der Routen, denn ein angenehmes Umfeld ist ein entscheidender Faktor für die Fahrradnutzung. Das Ziel einer Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen in den Städten und Gemeinden, das durch verkehrsregelnde und verkehrslenkende Ma-nahmen unterstützt wird, trägt ebenfalls zur Fahrradnutzung bei.
- die Vermeidung von Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern. Die Belange aller Verkehrsteilnehmergruppen sind gleichberechtigt zu behandeln und müssen sicher und komfortabel miteinander in Zusammenhang gestellt werden.
- der Komfort der Route. Radfahren darf nicht durch unnötige Widerstände erschwert werden. Neben ausreichend bemessenen und mängelfreien Radverkehrsanlagen muss daher auch die Radverkehrsführung klar und eindeutig erkennbar sein. Die Orientierung wird durch eine Radverkehrswegweisung vereinfacht.

Ein Radverkehrsnetz nutz dabei die vorhandene fahrradfreundliche Infrastruktur, stellt jedoch gleichzeitig auch die Grundlage für eine Verbesserung dieser dar.

2.2 Service

Der Baustein Service beinhaltet alle Komponenten, welche zum komfortablen und angenehmen Radfahren in Verbindung mit einer Attraktivierung des Gesamtangebotes beitragen. So trägt als positives Alleinstellungsmerkmal nicht nur die Infrastruktur, sondern vor allem auch das Serviceangebot rund um das Radverkehrsnetz zur Attraktivität des gesamten Netzes bei. Auf diese Weise wird ein weiterer Beitrag zur Steigerung des Radverkehrsanteils geleistet.

Daher zählt zum Service- und Dienstleistungsangebot z. B.

- Multimodalität, d. h. die flächendeckende Vernetzung des öffentlichen Verkehrs mit dem Fahrrad. Denn in Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln lassen sich auch größere Entfernungen zurücklegen, indem das Fahrrad zum Vor- bzw. Nachtransport genutzt oder in öffentlichen Verkehrsmitteln mitgenommen werden kann.
- ein ausreichendes Angebot an Fahrradabstellanlagen für den ruhenden Radverkehr. Denn sichere und einfach zu bedienende Fahrradabstellanlagen tragen zur Radverkehrsförderung

bei. Fahrräder müssen etwa an Bahnhöfen oder an zentralen Orten auch über längere Zeiträume und abends sicher abgestellt werden können. Eine bewährte Aufbewahrungsmöglichkeit ist die Radstation.

- die einfache Fahrradnutzung. Das Fahrrad muss schnell und einfach genutzt werden können. Ein Erfolgsgarant hierzu ist die Gewährleistung einer leichten Fahrradverfügbarkeit mittels Leihfahrradsysteme und/oder öffentlicher Fahrradverleihsysteme. Zusätzlich muss es sowohl an der Wohnung als auch an den Zielpunkten unmittelbar und direkt nutzbar sein. Eine ebenerdige und zugangsnahe Anordnung von Fahrradabstellmöglichkeiten an den Gebäuden ist wünschenswert.
- Bevorrechtigungen gegenüber dem Kfz-Verkehr. Denn die Einführung z. B. von Vorlaufzeiten (Signaltechnik) oder der „Grünen Welle“, die Installation des Marler Haltegriffs oder vorgezogener Fahrradanmeldemasten an Bedarfsampeln etc. tragen zur steigenden Fahrradnutzung bei.

Solche Angebote machen das Radfahren attraktiv und unterstützen die Fahrradnutzung in der Stadt.

2.3 Information

Information stellt eine weitere zentrale Komponente dar. Radverkehrsförderung will eine Änderung des Mobilitätsverhaltens der Bürger erreichen, indem Wege vermehrt mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zurückgelegt werden. Die umfangreichen Vorteile des Radfahrens und die Verbesserung der Rahmenbedingungen, wie z. B. neue Routen, ein verbessertes Serviceangebot oder Veränderungen innerhalb der Rechtsetzung, speziell der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), müssen kontinuierlich vermittelt werden.

Wichtige Aspekte hierbei sind

- die übersichtliche und schnell verständliche Orientierung im Straßenverkehr. Dies beinhaltet sowohl Wegweisung entlang der Strecke (im für Bayern einheitlichen grün-weißen Design, vgl. Radverkehrshandbuch Radlland Bayern), als auch Übersichtstafeln zur Lokalisierung des eigenen Standortes im Gesamtnetz (vgl. z.B. Knotenpunktsystem in der RadRegionRheinland).
- die Öffentlichkeitsarbeit zur Attraktivität des radspezifischen Angebotes sowie die Verbesserung der Rahmenbedingungen. Neue Routen oder ein verbessertes Serviceangebot müssen kontinuierlich mit Hilfe verschiedener Medien (z. B. Printprodukte, Internet) zielgruppen- und altersspezifisch publiziert werden.

2.4 Kommunikation

Die Kommunikation bildet den zentralen Schlüsselfaktor in allen zukünftigen Handlungsansätzen zur vermehrten Fahrradnutzung, da ein durchgreifender Einstellungs- und Verhaltenswandel ausschließlich über eine positive, aufklärende und motivierende Kommunikation mit dem Bürger erreicht werden kann. Parallel hierzu müssen die heutigen Radfahrer in der Gemeinde Neubiberg

über eine verhaltensstabilisierende Kommunikation zu einer vermehrten Fahrradnutzung motiviert werden. Die begleitende Kommunikation ist damit die Grundlage für ein funktionierendes Radverkehrsnetz. Wichtige Bestandteile der Kommunikation sind

- Veranstaltungen und Kampagnen, die die Bürger und Interessensgemeinschaften in Planungs- und Entscheidungsprozesse einbeziehen. Sie sollen informieren, helfen Hemmungen gegenüber dem Fahrrad abzubauen und zum Ausprobieren einladen.
- Ausstellungen präsentieren den fahrradinteressierten Bürgern die neuesten Entwicklungen auf dem Fahrradmarkt (z.B. neuartige Verleihsysteme oder auch Elektrofahrräder (Pedelecs)). Sie können zudem unterschiedliche Gebiete einer Region präsentieren und auf interessante Radrundfahrten hinweisen.
- Aktionstage, wie beispielsweise Verkehrssicherheitstage oder Fahrradaktionstage, können den Bürgern die Scheu vor dem Fahrrad nehmen und ihnen verdeutlichen, wie man als Fahrradfahrer sicher am Straßenverkehr teilnimmt.
- Fortbildungsveranstaltungen sollen gewährleisten, dass Planungen und Bestand von Radverkehrsanlagen immer den aktuellen Normen und Empfehlungen entsprechen. Weiterhin müssen u.a. auch Standards zur Pflege und zum Unterhalt der Radverkehrsanlagen allen Akteuren kontinuierlich kommuniziert werden.

3. Leitbild Radverkehr

Die Erarbeitung des Radverkehrskonzepts ist integraler Bestandteil des integrierten Klimaschutzkonzeptes und spiegelt als eigenständige Maßnahme die Zielsetzung der Gemeinde wieder das Verkehrsgeschehen in der Gemeinde nachhaltig zu entwickeln.

Sämtliche Handlungen und Vorgehensweisen der Gemeinde gründen dabei bereits auf den „Neun Leitsätzen zur Ortsentwicklung[10]“, welche die Gemeinde 2009 beschloss und die grundlegende Zielsetzungen für Planungen und Maßnahmen formulieren.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept führt diese Zielsetzungen fort. Mit dem Konzept schloss sich die Gemeinde an die Ziele der Energievision des Landkreises München an und verfolgt seit jeher die Zielsetzungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs, der Effizienzsteigerung und insgesamt der nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde.

Die Formulierung von Grund- und Leitsätzen sollte auch für die Erarbeitung des Radverkehrskonzepts beibehalten werden, um sämtliche Planungen und Maßnahmen in das Gesamtkonzept der nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde einzuordnen und die Zielsetzungen und Absichten des Radverkehrskonzeptes zu konkretisieren und zu veranschaulichen. Die bestehenden Zielsetzungen und Leitsätze bildeten für die Gemeinde die Grundlage zur Formulierung des Leitbildes für eine zukunftsfähige Mobilität unter besonderer Berücksichtigung des Fahrradverkehrs in der Gemeinde Neubiberg.

Das Leitbild liegt dem Gutachten (vergl. Anhang) bei und gliedert sich in fünf Teile:

- In einer Präambel wird die räumliche, strukturelle, gesellschaftliche und politische Bedeutung des Verkehrsgeschehens beschrieben und die Bedeutung des Radverkehrs zur Gestaltung eines nachhaltigen Verkehrsgeschehens hervorgehoben.
- Dem schließt sich die Formulierung von sechs Zielsetzungen zum zukünftigen Verkehrsgeschehens und der Gemeindeentwicklung an.
- Diese Zielsetzungen werden durch Handlungsabsichten konkretisiert, die einen Einblick auf erforderliche Handlungen und Maßnahmen geben.
- Zusätzlich erfolgt die Definition eines Zielerreichungsgrades und des konzeptionellen Rahmens, in dem die Arbeiten zur Zielerreichen stattfinden.
- Das Leitbild schließt mit dem Verweis auf die Entscheidungsfreiheit des Bürgers und den Appell, diese zur integrierten Entwicklung des Verkehrsgeschehens als wichtige Planungspartner mit einzubeziehen.

4. Bestandsanalyse

In einem ersten Arbeitsschritt des Radverkehrskonzeptes erfolgte eine ausführliche Bestandsanalyse, die thematisch auf den vier Säulen der Radverkehrsförderung folgend aufbaut. Darüber hinaus ist eine Unfallanalyse Bestandteil des Arbeitsschrittes, um Gefahrenpunkte identifizieren zu können.

Auf Basis der Bestandsanalyse werden im weiteren Verlauf Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur erarbeitet.

4.1 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

Die Unfälle mit Radfahrerbeteiligung wurden der amtlichen Statistik der zuständigen Polizeiinspektion in Ottobrunn entnommen und für die Jahre 2011 und 2012 analysiert[24][25]. In der Unfall-Datenliste werden die Unfälle u.a. nach Unfallart, Unfalltyp, Beteiligungsart und Unfallursache differenziert.

Insgesamt ereigneten sich in den vergangenen zwei Jahren 32 Unfälle mit Fahrradfahrerbeteiligung, davon 15 im Jahr 2011 und 17 im Jahr 2012 (Abb. 5).

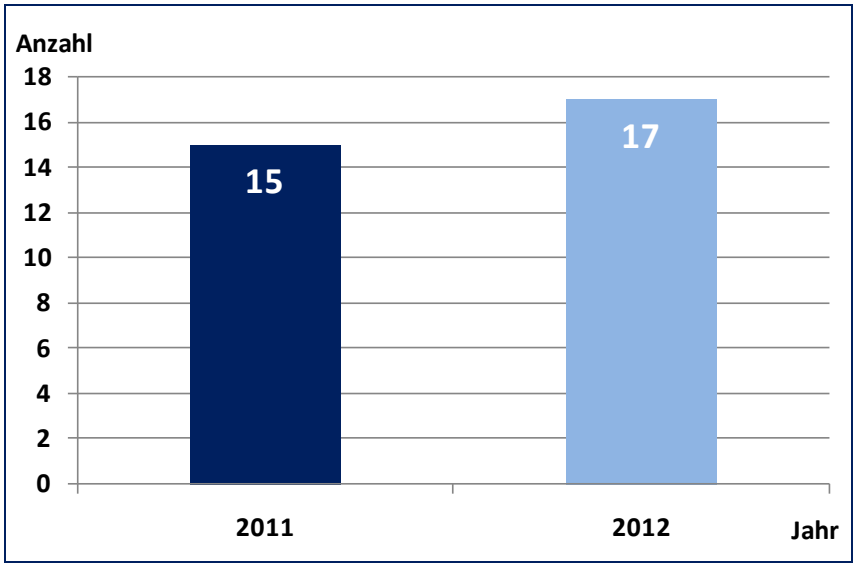

Abb. 5: Zahl aller Unfälle mit Radfahrerbeteiligung der Jahre 2011 und 2012

Da es sich hier ausschließlich um die polizeilich registrierten Unfälle handelt, muss davon ausgegangen werden, dass eine weitaus höhere Dunkelziffer an Unfällen mit Radfahrerbeteiligung existiert, die jedoch aufgrund ihrer geringen Unfallfolgen nicht in den amtlichen Unfallstatistiken erscheint oder die Unfälle nicht polizeilich gemeldet wurden.

Die Schwere der Unfälle richtet sich nach der Zahl der getöteten, schwerverletzten und leicht verletzten Personen. Je fünf der Unfälle in 2011 und 2012 führten zu Schwerverletzten, ebenso gleichmäßig ist das Verhältnis der Leichtverletzten mit 11 im Jahr 2011 und 12 im Jahr 2012 (Abb. 6). In beiden Jahren gab es keine Unfälle mit Todesfolge.

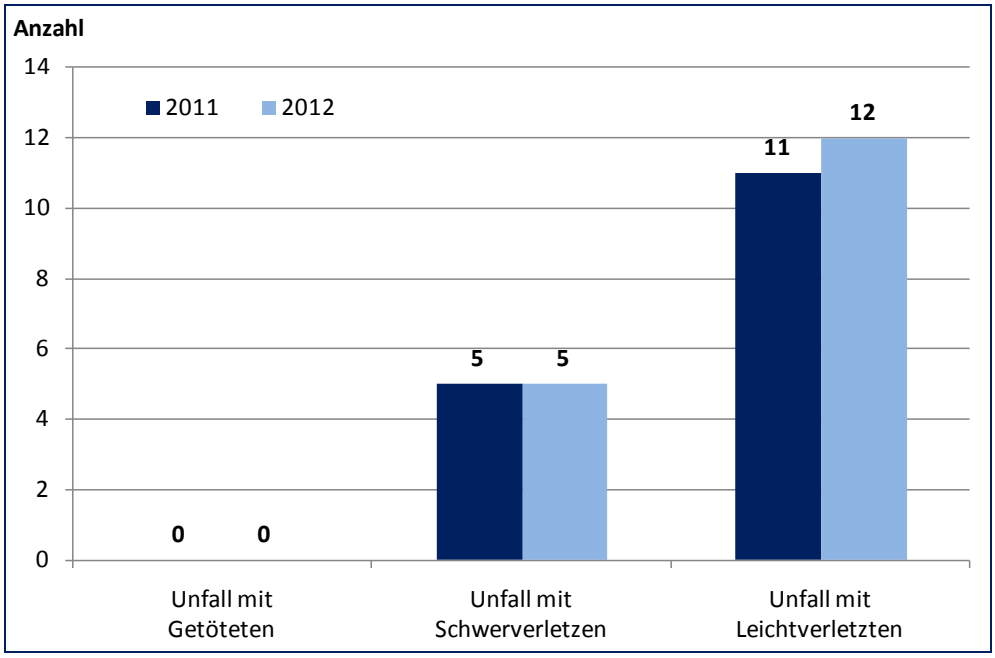

Abb. 6: Alle Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 2011 und 2012: Unfallschwere.

Insgesamt wurden bei 32 Unfällen 33 Menschen verletzt, bei einem der erfassten Unfälle entstand lediglich Sachschaden. Fast die Hälfte aller Unfälle (ca. 47%) waren Unfälle zwischen Pkw und Radfahrern (Abb. 7). Ca. 13 % der Unfälle passieren ohne weitere Verkehrsbeteiligte, meist durch falsches Fahrverhalten des Radfahrers selbst.

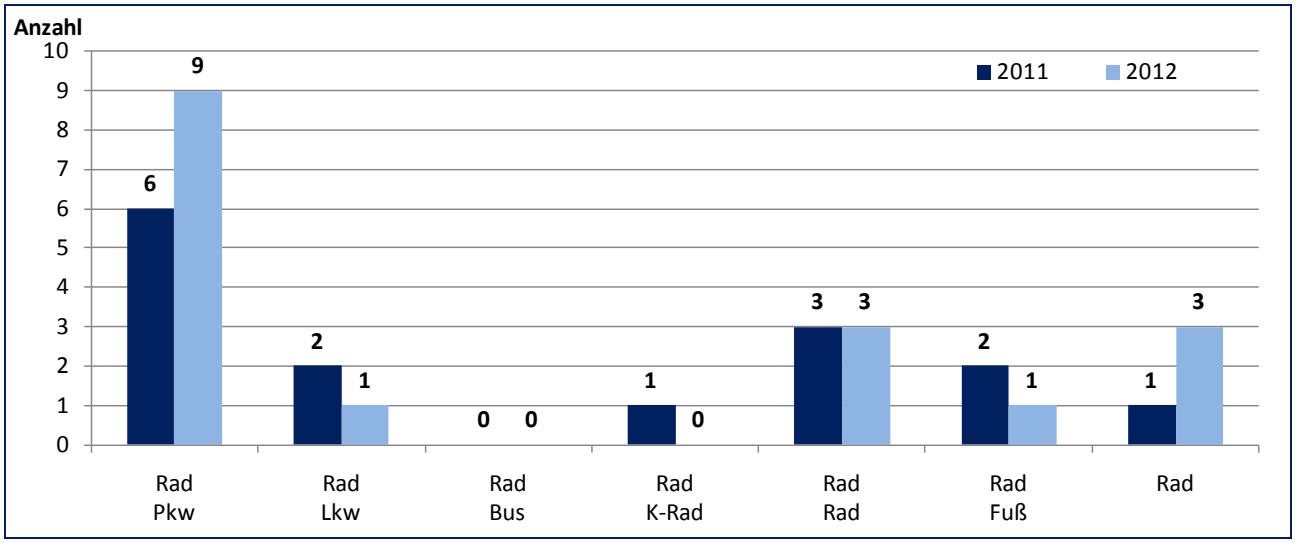

Abb. 7: Alle Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 2011 und 2012: Unfallbeteiligte.

Die Betrachtung von zwei Jahren lässt keinen eindeutigen Rückschluss über die Entwicklung von Unfällen mit Radfahrerbeteiligung zu, ermöglicht aber aufgrund der Detailliertheit der Angaben, die Ermittlung der Unfalltypen und Verortung von auffälligen Bereichen in der Gemeinde.

4.1.1 Unfalltypen

Die Unfallursachen sind vielfältig. Am Häufigsten liegt die Ursache im nicht Beachten der Vorfahrt (in sechs Fällen), Einbiegen in den fließenden Verkehr (in acht Fällen) und an sonstigen Fehlern der Fahrzeugführer (in neun Fällen). Häufig führten mehrere Faktoren zum Unfall.

Die Einteilung der Unfälle mit Radfahrerbeteiligung in Unfalltypen ermöglicht eine Einteilung der Unfälle nach Unfallursachen (vgl. Abb. 8).

Einbiegen/Kreuzen-Unfall (Typ 3)

Fast 41 % (2011: 4; 2012: 9) der Unfälle sind dem Unfalltyp Einbiegen/Kreuzen-Unfall zuzuordnen. 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.

Sonstige Unfälle (Typ 7)

Etwa 31 % (2011: 6; 2012: 4) der Unfälle sind Situationen wie Rückwärtsfahren oder Wenden eines Fahrzeugs aufgrund von Hindernissen auf der Fahrbahn etc. zuzuordnen.

Unfall im Längsverkehr (Typ 6)

Ca. 9 % (2011: 3; 2012: 0) der Unfälle sind Unfälle im sogenannten Längsverkehr. Diese werden durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern verursacht, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegen.

Abbiege-Unfall (Typ 2)

Ebenfalls bei ca. 9 % (2011: 1; 2012: 2) der Unfälle handelte es sich um den Typ Abbiege-Unfall. 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.

Fahrunfall (Typ 1)

Bei 6 % (2011: 0; 2012: 2) handelt es sich um Fahrunfälle. 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.

Unfall durch ruhenden Verkehr (Typ 5)

Bei etwa 3 % (2011: 1; 2012: 0) der Unfälle handelt es sich um den Funktionstyp “Unfall durch ruhenden Verkehr“. Diese Unfälle entstehen aus Konflikten zwischen einem Fahrzeug des fließenden Verkehrs und einem Fahrzeug des ruhenden Verkehrs (Parken, Halten, Park- und Haltemanöver).

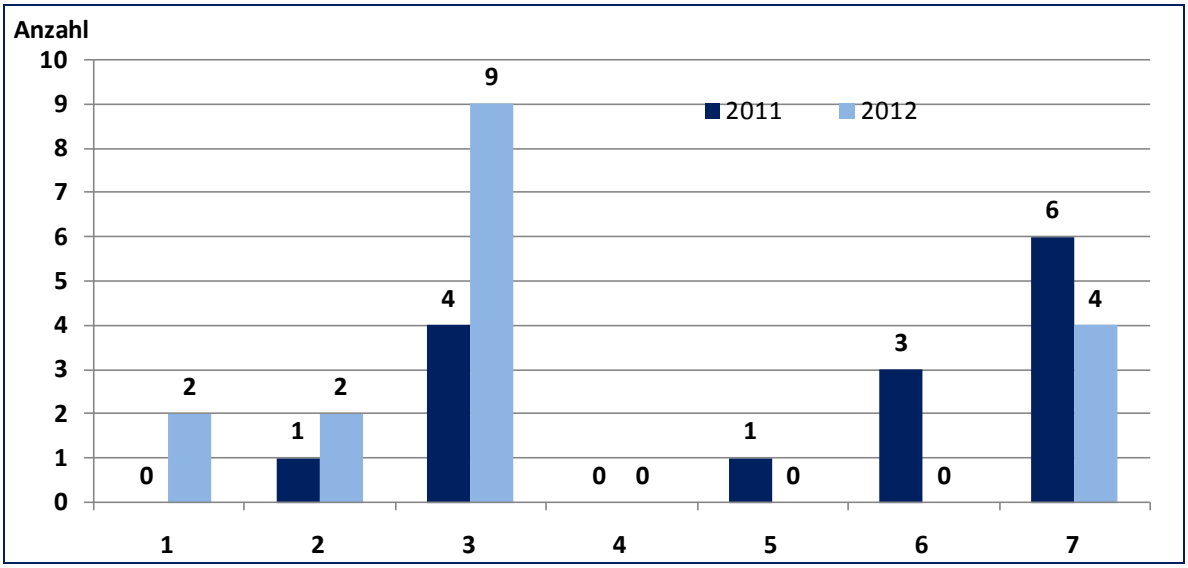

Abb. 8: Alle Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 2011 und 2012: Unfalltypen.

4.1.2 Lage der Unfälle im Gemeindegebiet

Die Unfallanalyse ergab per Definition keine Unfallhäufungsstelle im Gemeindegebiet Neubiberg. Als Unfallhäufungsstellen gelten innerorts Knoten (50 m je Knotenarm) und Streckenabschnitte (200 m Länge) an denen mindestens drei Unfälle der Kategorien eins bis vier innerhalb eines Jahres auftreten. Bei einem dreijährigen Betrachtungszeitraum hingegen müssen mindestens fünf Unfälle in den Kategorien 1-3 auftreten. Entsprechend dieser Grundlagen, kann in Neubiberg kein Streckenabschnitt als Unfallhäufungsstelle bezeichnet werden.

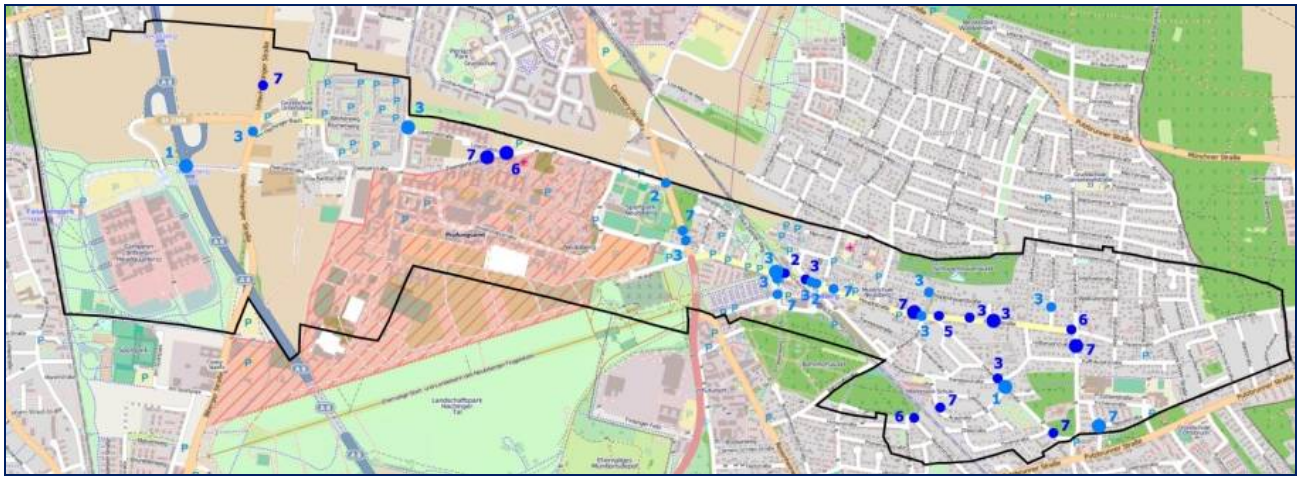

Abb. 9: Verortung der Unfälle mit Fahrradfahrerbeteiligung in Neubiberg 2011 und 2012

In Hinblick auf die erkennbare Häufung von Unfällen, kann aber der Abschnitt der Hauptstraße östlich des Bahnübergangs, vom Bahnübergang bis ca. auf Höhe der Hausnummer 7, als auffälliger Bereich gewertet werden. Dieser Abschnitt schließt die Kreuzung mit der Straße Bahnhofsplatz ein. Hier ereigneten sich 2012 drei Unfälle (Kategorie 2, 3 und 7). 2011 war es lediglich einer (Kategorie 3). Die Unfallursachen waren dabei unterschiedlich, so dass kein einheitliches Bild erfasst

werden kann. Auf Höhe der Straße Floriansanger ereigneten sich zwei der vier Unfälle, jeweils als Einbiege-Unfall aufgrund des nicht Beachtens der Vorfahrtsregelung.

Es konnten keine weiteren Unfallhäufungsstellen ermittelt werden, allerdings gibt es einzelne kritische Straßenzüge, an denen vermehrt Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auftreten, welche jedoch die Bedingungen für Unfallhäufungsstellen zumeist aufgrund der Länge der Strecke und der Anzahl der Unfälle nicht erfüllen. Diese Abschnitte werden im Folgenden mit der Gesamtzahl der gemeldeten Unfälle aufgelistet.

Kritische Strecken:

- Hauptstraße, zwischen Floriansanger und Cramer-Klett-Str.: 10 Unfälle
- Äußere Hauptstraße auf Höhe REWE-Markt: 3 Unfälle
- Äußere Hauptstraße (sog. Abschnitt 140), zw. Kreuzung Auf der Heid und Kreuzung Zwergerstraße: 3 Unfälle

4.1.3 Zusammenfassung

Der Trend der Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung ist in der Gemeinde Neubiberg leicht ansteigend. Insbesondere Knoten, Einmündungen und Zufahrten sind dabei als besonders unfallgefährdend einzustufen (41 % aller Unfälle). Diese Unfalltypen sind beschreibend für Radverkehrsführungen im Seitenbereich. Daher besteht an diesen Stellen erhöhter Handlungsbedarf, z.B. durch den Einsatz von Schutz- und Radfahrstreifen als fahrbahnnahe Führung. Um auch bei steigendem Radverkehrsanteil, welches erklärtes Ziel des Radverkehrskonzeptes ist, einen rückläufigen Trend zu erreichen, ist eine systematische Sicherung des Radverkehrs auf Grundlage der StVO und der ERA 2010 dringend notwendig. Die Ergebnisse der Unfallanalyse fließen daher in die Erstellung von Planungsprioritäten ein (vgl. Kapitel 8.1).

4.2 Säule 1: Infrastruktur

4.2.1 Bestand an Radverkehrsanlagen

In Neubiberg gibt es rund 95 Gemeindestraßen, davon sind 22 vollständig verkehrsberuhigt und 9 teilweise auf 30 km/h reduziert bzw. teilweise verkehrsberuhigt. Bei 54 Straßen ist die Geschwindigkeit vollständig auf 30 km/h reduziert[15]. Unter der Voraussetzung, dass diese Höchstgeschwindigkeit auch durchgesetzt/eingehalten wird, stellt der Großteil der Gemeindestraßen damit bereits eine gesicherte Führung für den Radverkehr dar.

Auf den ortsteilverbindenden Achsen (Hauptstraße, Äußere Hauptstraße, Zwergerstraße), ebenso wie auf den Hauptverkehrsachsen der angrenzenden Gebietskörperschaften, sind zumeist bauliche Radverkehrsanlagen angelegt, teilweise beidseitig.

Im Rahmen der Arbeiten vor Ort wurden der Bestand der Radverkehrsanlagen sowie die auf Tempo 30 reduzierten Strecken und Zonen ermittelt und in einem Übersichtsplan dargestellt (vgl. Kapitel 7.1.1).

4.2.2 Bestand an Radverkehrsnetzen und Radverkehrsrouten

In Neubiberg besteht bisher kein konzeptionelles und systematisches Radverkehrsnetz, das die gesamte Gemeinde im Alltags- oder Freizeitverkehr erschließt. Die bestehenden Radverkehrsanlagen und verkehrsberuhigten Straßenabschnitte bilden kein hierarchisches, aufeinander aufbauendes Radverkehrsnetz.

Neubiberg verfügt jedoch bereits über Anschluss an überkommunale und regionale Radverkehrsrouten, allen voran Freizeitrouten:

- Bayernnetz für Radler,
  - Mangfallradweg (Teil des Deutschen Fernradwegs Nr. 11 Ostsee-Oberbayern)
- Netz des Landkreises München
  - Radlring München Route 16 „Hachinger Tal“

Darüber hinaus besitzen angrenzende Gebietskörperschaften, wie beispielsweise Ottobrunn bereits bestehende Radverkehrsnetze, die bei der Entwicklung des Radverkehrsnetzes für Neubiberg zu berücksichtigen sind.

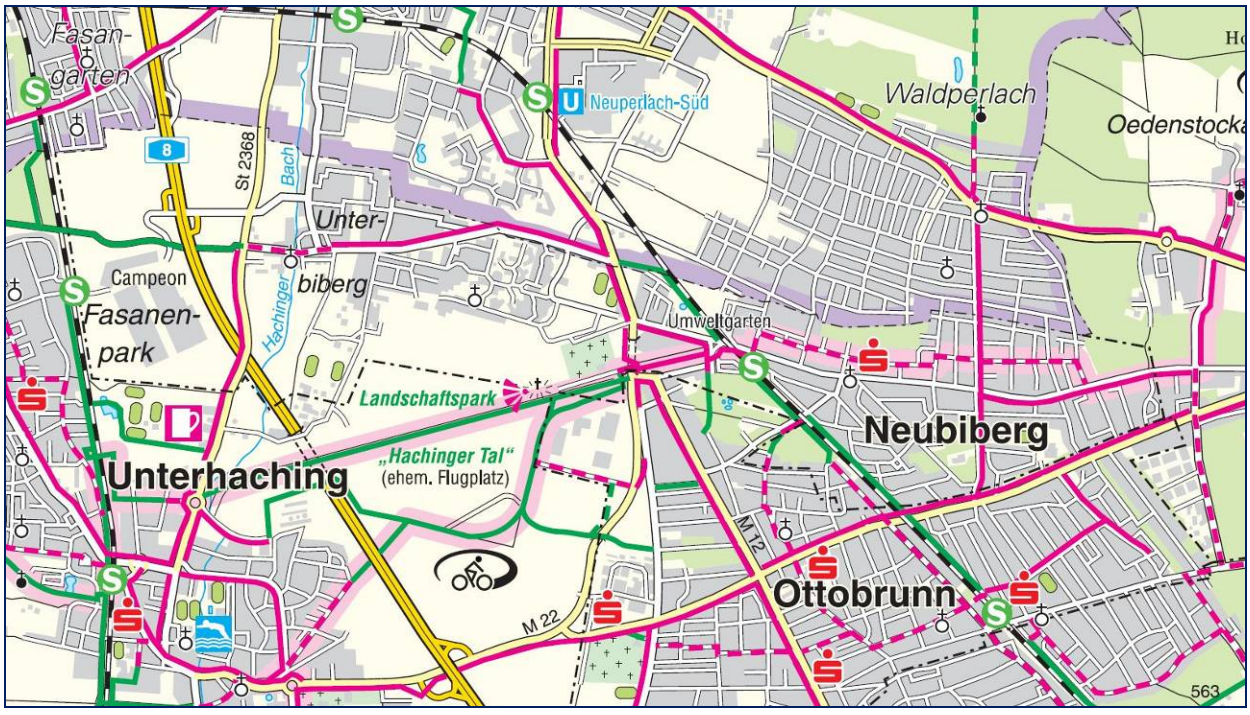

Abb. 10: Ausschnitt aus dem Netz des Landkreises München

4.2.3 Zusammenfassung

Die bestehenden Radverkehrsrouten bilden eine erste Grundlage um ein attraktives Radverkehrsnetz für die Gemeinde Neubiberg zu entwerfen, welches sowohl den Alltagsverkehr als auch den Freizeitverkehr in gleichem Maße berücksichtigt. Ziel bei der Planung des Netzes ist es daher, die bestehenden Routen in dem Gesamtnetz zu integrieren sowie die gut ausgebauten Streckenabschnitte der Routen für das Netz zu nutzen.

4.3 Säule 2: Serviceelemente

4.3.1 Fahrradabstellanlagen

Neubiberg engagiert sich bereits stark in der Förderung des Radverkehrs. Die Gemeinde verfügt über eine Fahrradstellplatzsatzung und hat bereits umfangreiche Fahrradabstellanlagen im Gemeindegebiet aufgestellt. Ziel ist es, dieses existente Angebot weiter zu verdichten, indem z.B. einige, der aktuell befristet am S-Bahnhaltepunkt installierten Bügel zukünftig im Gemeindegebiet Verwendung finden sollen (vergl. Kapitel 4.3.2 und 9.1.5).

4.3.2 Bike & Ride

Die Gemeinde Neubiberg besitzt auf beiden Seiten des Bahnhofes überdachte Fahrradabstellanlagen. Auf der Ostseite des Bahnhofs befinden sich hochwertige Doppelstockparker, einfache überdachte Fahrradständer und unüberdachte doppelseitige Fahrradparker.

Die unüberdachten Fahrradparker sollen aufgrund von Entwicklungsplanungen am Bahnhof im Gemeindegebiet neu verteilt werden, so dass sich das Angebot um diese reduzieren wird.

Insgesamt besteht damit ein umfangreiches Angebot an Fahrradabstellanlagen am Bahnhof Neubiberg, so dass hier gute Rahmenbedingungen zur Kombination der Verkehrsmittel S-Bahn und Fahrrad existieren.

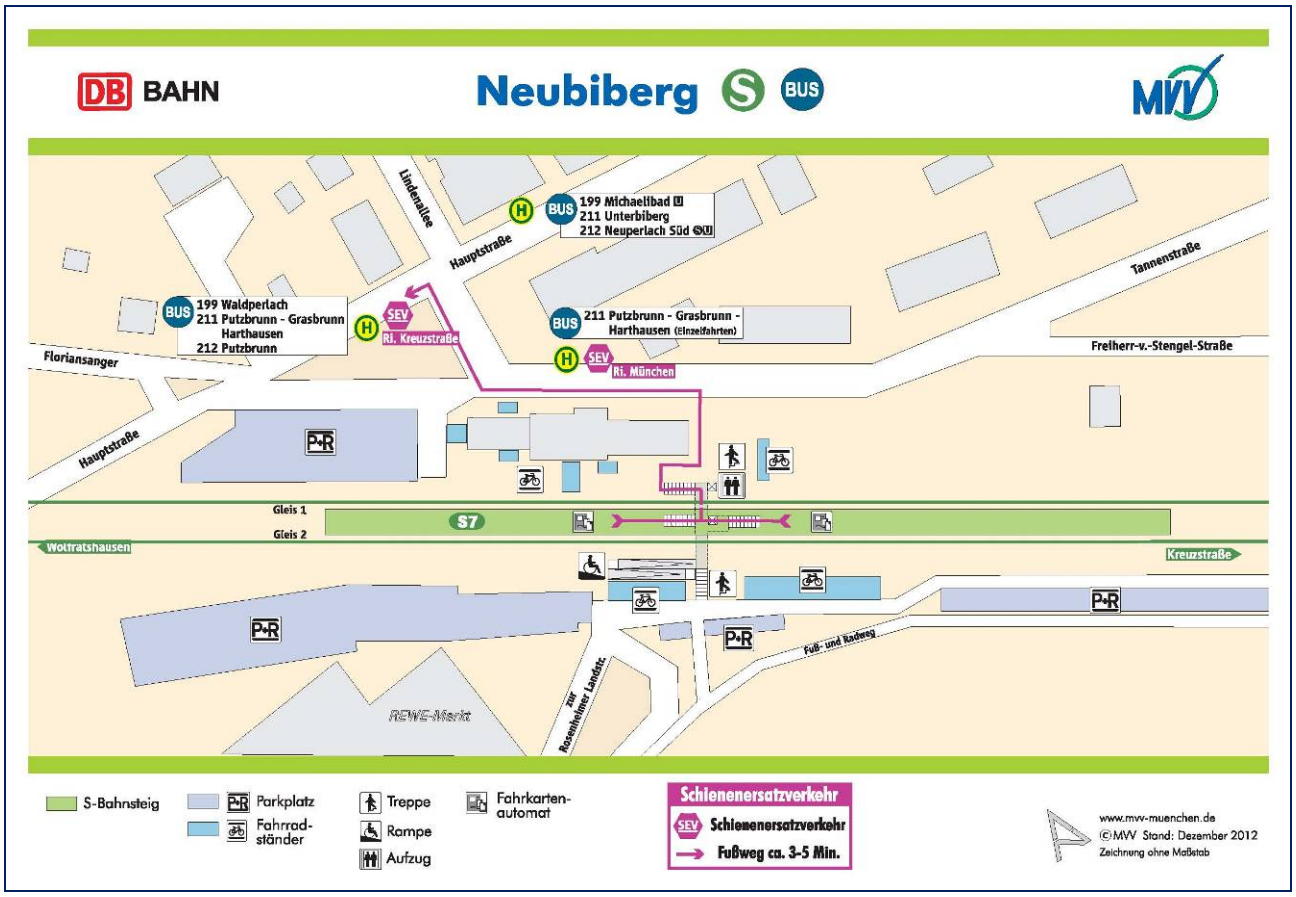

Abb. 11: Übersicht über P+R und Bike+Ride Anlagen am Bahnhof Neubiberg

4.3.3 Fahrradmitnahme im ÖPNV

Die Mitnahme von Fahrrädern ist laut der Beförderungsordnung des Münchener Verkehrsverbundes (MVV) in den Wagen der S-Bahn erlaubt, jedoch nur außerhalb der Hauptverkehrszeiten

- Montag bis Freitag von 6:00 bis 9:00 Uhr sowie
- Montag bis Freitag von 16:00 bis 18:00 Uhr.

Diese Sperrzeiten gelten nicht innerhalb der Schulferien. Gefaltete Klappräder dürfen auch innerhalb der Sperrzeiten sowie in den Bussen des MVV transportiert werden. Eine Mitnahmegarantie besteht jedoch auch außerhalb der Sperrzeiten nicht. Fahrräder dürfen nur transportiert werden, wenn es die Bauart des Verkehrsmittels zulässt, der Platz nicht für die Personenbeförderung benötigt wird und die Fahrräder keine Verminderung der Verkehrssicherheit darstellen. Im Zweifel entscheidet das Beförderungspersonal über die Fahrradmitnahme.

Diese Einschränkungen wirken der Radverkehrsförderung entgegen, insbesondere da die Einschränkungen den Zeitraum des Schüler- und Berufsverkehrs betreffen, beides Zielgruppen einer intensiveren Fahrradnutzung. Im Rahmen der Radverkehrsförderung ist daher auch eine flächendeckende Fahrradmitnahme im ÖPNV anzustreben. Falls dies nicht realisiert werden kann, sind die zentralen Haltestellen des ÖV mit öffentlichen Leihfahrradsystemen auszustatten.

Fahrräder bis zu 20 Zoll Reifengröße sowie gefaltete Klappräder können kostenfrei transportiert werden. Für alle anderen Fahrräder muss ein Fahrradticket entwertet werden. Das Fahrradticket gilt jeweils für einen gesamten Tag bis 6:00 Uhr des Folgetages und kostet 2,50 Euro. Sie kann in S- und U-Bahnen sowie in den freigegebenen Regionalzügen genutzt werden. Hier könnte zur Verbesserung des Service eine kostenfreie Mitnahmeregelung beispielsweise für Zeitkarten angeregt werden.

Wer darüber hinaus sein Fahrrad in ganz Bayern mitnehmen möchte, benötigt eine „Fahrrad-Tageskarte Bayern“. Diese kostet derzeit 5,00 € und gilt ab Entwertung bis zum nächsten Tag um 3 Uhr. Hier können auch Kinder oder Enkelkinder bis 14 Jahre kostenlos ihr Fahrrad mitnehmen. Im MVV-Bereich gilt diese Mitnahmeregelung nicht in der U-Bahn.

4.3.4 Radverleih

Es gibt in Neubiberg bislang keinen Radverleih.

Die Einrichtung von Mietfahrradsystemen stellt eine bedeutende Komponente zur weiteren Erhöhung des Radverkehrsanteils durch eine Erhöhung der allgemeinen Fahrradverfügbarkeit in Neubiberg dar. Zielgruppen sind hier einerseits die Bürgerinnen und Bürger und andererseits die Touristen, die die Region entdecken möchten. Die ständige Verfügbarkeit von Fahrrädern ermöglicht zum einen die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel für verschiedene Wege im Zeitverlauf eines Tages als auch die Verknüpfung mehrerer Verkehrsmittel innerhalb eines Weges.

4.3.5 Bed+Bike

In Neubiberg wird vom ADFC kein Betrieb mit Bed+Bike Service aufgelistet.

Zukünftiges Ziel sollte es sein, Übernachtungsbetriebe in Neubiberg zu gewinnen, welche im Rahmen eines Bed+Bike Betriebes, neben Übernachtungen auch Serviceleitungen rund um das Fahrrad anbieten. Insbesondere für den touristischen Radverkehr sind solche Angebote unabdingbar.

In diesem Zusammenhang spielt auch die technische Weiterentwicklung von Fahrrädern eine bedeutende Rolle. Steigende Verkaufszahlen belegen die zunehmende Bedeutung von Pedelecs und E-Bikes. Hierbei gewinnt das Anbieten von Ladestationen für Akkus aufgrund der steigenden Anzahl von E-Bikes an Bedeutung. Dies sind ebenfalls Elemente dies sich gut mit Gastbetrieben kombinieren lassen und so eine zusätzliche Qualitätssteigerung im Radverkehr bewirken.

4.4 Säule 3: Information

4.4.1 Fahrradkarten

Fahrradkarten sind für Radfahrer wichtige Informationsquellen zur Routenplanung und Zielfindung vor Ort, da

- nicht alle Streckenführungen mit einer Wegweisung ausgestattet sind,
- sie eine vollständige Übersicht über die ganze Region ermöglichen und
- viele kommunale und touristische Routen nicht über das Internet abrufbar sind.

Diese Karten müssen entsprechend den besonderen Anforderungen des Radfahrers gestaltet werden. Da die Karten bei jeder Witterung genutzt werden, bedürfen sie einer besonders widerstandsfähigen Papierqualität.

Der Maßstab sollte so gewählt sein, dass alle notwendigen Details einfach und auf Anhieb erkennbar sind. I.d.R. werden Fahrradkarten im Maßstab 1:50.000 gefertigt, Karten im Maßstab 1:25.000 sind insbesondere für im Kartenlesen ungeübte Radfahrer besser verständlich.

Die Karteninhalte müssen auf den für Radfahrer spezifischen Informationsbedarf ausgerichtet sein. Gegenüber konventionellen Karten bedarf es Zusatzinformationen in Bezug auf

- sichere Streckenführung,
- soziale Kontrolle,
- Steigung/Gefälle,
- Serviceeinrichtungen,
- Verknüpfungsmöglichkeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- etc.

Für Radfahrer ist es von Bedeutung, dass diese Informationen so aufbereitet sind, dass sie klar und prägnant erkennbar sind. Die Bereitstellung von Fahrradkarten bzw. -stadtplänen stellt somit eine weitere wichtige Komponente im Rahmen einer effektiven und ganzheitlichen Förderung des Radverkehrs dar.

Die Gemeinde Neubiberg hat keine aktuelle eigene Radkarte aufgelegt. Es existieren jedoch vereinzelt Freizeitkarten für den Radverkehr, die wichtige Informationen für den touristischen Radverkehr darstellen.

- Bayernnetz für Radler (Oberste Baubehörde),
- Radwanderkarte Landkreis München,
- Fahrradkarte Oberbayern/München (ADFC)

Somit existiert für Neubiberg bereits ein umfangreiches Angebot an Informationen für den Freizeitradfahrer in Form von Fahrradkarten. Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes sollten alle Alltags- und Freizeitrouten in Neubiberg in einem Gesamtnetz zusammengefasst werden. Weiterhin bedarf es einer Optimierung und Ergänzung der Netze, um ein einheitliches, kompaktes und vollständiges Gesamtnetz zur Erschließung von Neubiberg zu erreichen. Dieses Netz ist dann in einer Karte vollständig abzubilden, ergänzt um alle Serviceelemente, Verleihstationen, ÖPNV-Verknüpfungspunkte, etc.

Aufgrund der räumlichen Lage sowie der städtebaulichen und verkehrlichen Gestaltung des Gemeindegebietes ist es sinnvoll dieses Informationsmaterial in Zusammenarbeit mit angrenzenden Gebietskörperschaften zu erstellen.

Die Themen digitale Karten, GPS-Nutzung, etc., welche zukünftig gegenüber den klassischen Papierkarten an Bedeutung gewinnen werden, werden in Kapitel 4.4.3 behandelt.

4.4.2 Leitsystem

Ein weiterer wichtiger Schritt zur Förderung des Radverkehrs im Hinblick auf die

- Kennzeichnung des Qualitätsnetzes und
- Informations- und Öffentlichkeitsarbeit

ist die Visualisierung des Radverkehrsnetzes vor Ort mittels einheitlicher Wegweisung. Erfahrungen aus anderen Projekten zeigen, dass durch Beschilderungen die Routen eines Radverkehrsnetzes an Attraktivität gewinnen, sich dadurch die Akzeptanz durch den Radfahrer erhöht und somit die Potenziale des Radverkehrs sowohl im Alltags- als auch im Freizeitverkehr besser ausgeschöpft werden können.

Kennzeichnend für die Wegweisung im Freistaat Bayern sind meist uneinheitliche und auf das Gebiet der jeweiligen Gemeinde sowie des Landkreises beschränkte Wegweiser. Derartige Grenzen entsprechen nicht den Bedürfnissen der Radfahrer. Der Freistaat Bayern hat daher zunächst für das Bayernnetz für Radler ein einheitliches Leitsystem auf Grundlage des „Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr – Ausgabe 1998“ von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) entwickelt.

Aufgrund der wichtigen Funktion eines Leitsystems (siehe oben) sollte eine flächendeckende und einheitliche Beschilderung des erstellten Radverkehrsnetzes in Neubiberg erfolgen. Weiterführende Informationen hat die Oberste Baubehörde in einem Faltblatt zusammengestellt. Vertiefende Hinweise zur Wegweisung sind im Radlhandbuch aufgeführt.

4.4.3 Neue Medien

In der Vergangenheit lagen für Radfahrer die Informationen zur Routenplanung ausschließlich in Form von umfangreichen Kartenmaterialien und Führern vor. In wachsendem Umfang erfolgt heute eine flexible und zielgerichtete Informationsvermittlung mittels elektronischer Medien.

Die Informationsvermittlung über das Internet bietet optimale Voraussetzungen, um Informationen zum Fahrradverkehr stets aktuell und an jedem Ort präsentieren zu können. Dabei spielen auch Verknüpfungen zu anderen mobilen Geräten, wie z.B. Navigationssystemen oder Smartphones, eine zunehmende Rolle.

Für die Entwicklung des Radverkehrsnetzes in Neubiberg und die intensive Förderung des Radverkehrs in der Gemeinde kann die Nutzung von webbasierten Medien ein Kernelement zur Information für den Radverkehr sein.

Die Homepage der Gemeinde Neubiberg (www.neubiberg.de) bietet Informationen zur Gemeinde, zu Politik, Verwaltung, Kultur sowie zu Touristik. Detaillierte Informationen zum Thema Radverkehr, zu Radrouten oder zum Fahrradverleih finden sich auf der Homepage bislang nicht. Aktuelle Maßnahmen und Förderungen werden aber über die Homepage kommuniziert.

Ziel soll es sein, das Thema Radverkehr explizit in den öffentlichen Web-Auftritt der Gemeinde zu integrieren und die positive Grundstruktur der Medienkommunikation zu nutzen um ein aktuelles und übersichtliches Informationssystem für den Radverkehr in der Gemeinde zu schaffen.

Geeignete Ergänzungen finden sich in den elektronischen Medien angrenzender Gebietskörperschaften und landesweiter Informationsdienste:

Das freizeitorientierte Bayernetz für Radler bildet die Grundlage für den Radroutenplaner im Internet. Unter http://www.bayerninfo.de/rad lassen sich die Routenführungen zwischen individuell festgelegten Anfangs- und Endpunkten ermitteln und auf Wunsch Länge und Fahrtzeit berechnen. Start- und Zielpunkte können vom Nutzer am Bildschirm durch Anklicken gesetzt werden. Es besteht auch die Möglichkeit einer adressscharfen Routensuche zwischen den Start- und Zielpunkten sowie einer Routensuche mit Abschnittsweiser Pkw- oder ÖPNV-Nutzung Für jede Route können ein Höhenprofil und die Summe der Gesamthöhenmeter angezeigt werden. Bei der Routensuche bieten sich Zusatzoptionen, z.B. größere Steigungen zu vermeiden. Den Routenplaner gibt es als APP für mobile Endgeräte.

Das Internetportal verfügt drüber hinaus über ein umfangreiches Informationsangebot zum Thema Radverkehr. So werden Neuigkeiten und aktuelle Veranstaltungen aufgeführt, es liegen Informationen zu den Apps für Android und iPhone, den runden Tisch Radverkehr Bayern, zu Radwegen außerhalb Bayerns und zur Fahrradmitnahme im ÖPNV vor.

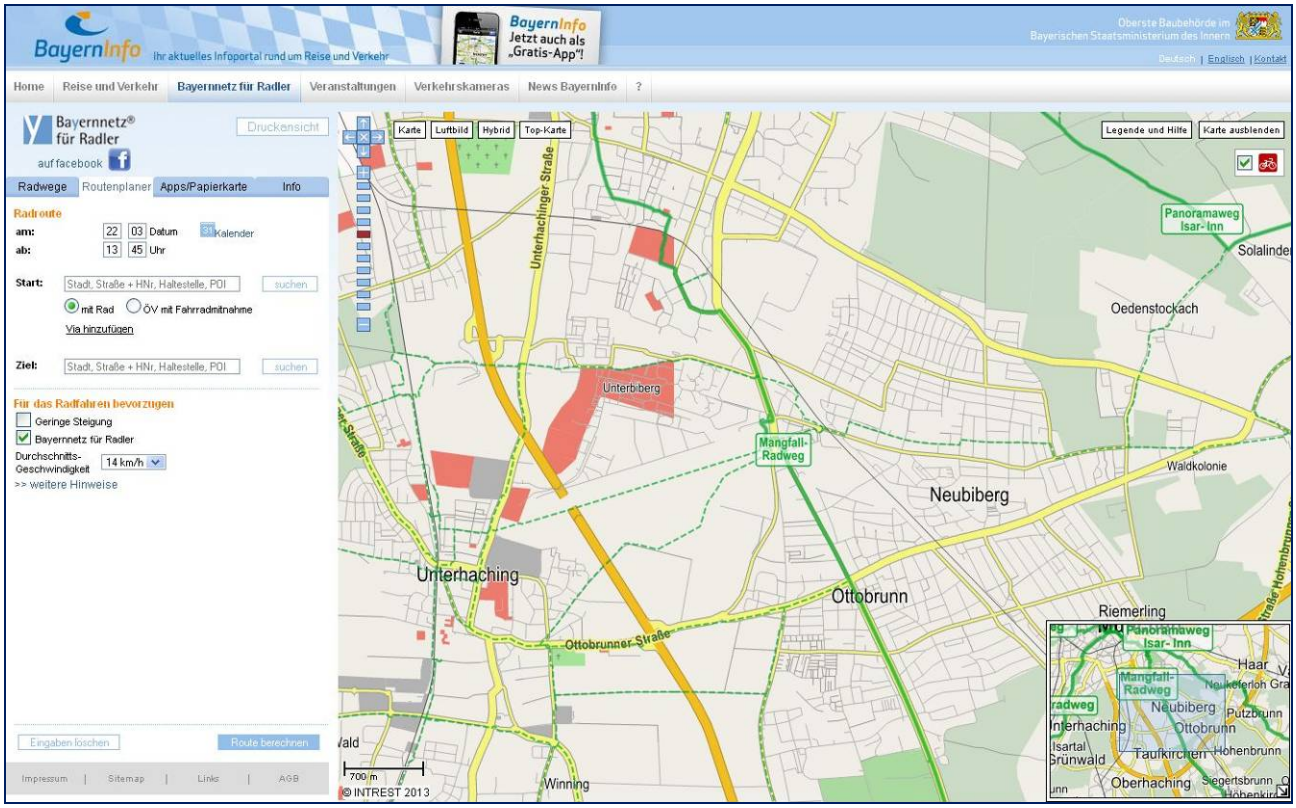

Abb. 12: Routenplaner für das Bayernnetz für Radler

Ergänzend hierzu bieten vor allem der ADFC-Bayern sowie der MVV umfangreiche Informationen zum Thema Fahrrad auf ihren Internetportalen an.

Ein ähnliches System besteht für die Landeshauptstadt München in Form des Radlstadtplans München und dem Fahrrad-Routenplaner für München. Auch hier werden durch Angabe von Start- und Zielpunkt Routenvorschläge gemacht. Die dargestellten Radverkehrsanlagen beschränken sich dabei auf das Stadtgebiet München.

Damit ist eine multimediale Basis geschaffen, auf deren Grundlage weitere Ausbaupotentiale sowohl für den Alltagsverkehr als auch für den radtouristischen Bereich in Neubiberg ausgeschöpft werden sollten. Insbesondere die Homepage der Gemeinde Neubiberg sollte im Hinblick auf die Förderung des Radverkehrs mit einem separaten Fahrradportal ergänzt werden, welches alle kommunalen und regionalen Angebote und Informationen rund um das Fahrrad zentral bündelt. Nicht zu unterschätzen ist der Trend zur multimedialen Vernetzung. Insbesondere für die jüngere Generation wären fahrradspezifische Anwendungen für mobile Endgeräte (z.B. Applikationen) eine gute Möglichkeit das Fahrrad als Verkehrsmittel zu fördern.

4.5 Säule 4: Kommunikation

Neben schriftlicher Kommunikation in Form von Flyern, Broschüren und Internetportalen bilden Veranstaltungen, welche die Bürger und Interessensgemeinschaften in radverkehrsspezifische Belange einbeziehen und zur Mobilitätsbildung und –erziehung beitragen, einen wichtigen Bestandteil der Kommunikation und sind im Rahmen einer effektiven Radverkehrsförderung unerlässlich.

4.5.1 Geführte Fahrradtouren

Hinsichtlich geführter Fahrradtouren besteht in Neubiberg bislang kein Angebot.

Geführte freizeitorientierte Fahrradrouten werden aber in regelmäßigen Abständen vom ADFC München angeboten, deren Länge und Themenbereiche (Kultur, Natur, Städtetouren,…) variieren.

Der ADFC im Landkreis München Süd besteht bisher aus den Ortsgruppen Grünwald, Hachinger Tal und Straßlach-Dingharting. Neubiberg ist damit noch nicht durch eine eigene Ortsgruppe oder Mitgliedschaft vertreten.

Abb. 13: Das Angebot an geführten Fahrradtouren in München ist vielfältig

4.5.2 Fahrradaktionen

Deutschlandweit - und damit auch in Neubiberg - fördert die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK in Zusammenarbeit mit dem ADFC die Fahrradnutzung bei dem täglichen Weg zur Arbeit. Alle Personen, die im Aktionszeitraum (Juni bis August) an mindestens 20 Tagen das Fahrrad für den Weg zur Arbeit nutzen, nehmen an einer großen Verlosung teil. Die Kampagne „Mit dem Rad zur Arbeit“ wird deutschlandweit angeboten. Informationen zur Aktion sind nur über die überregionalen Informationsportale der AOK sowie des ADFC verfügbar. Die Gemeindeverwaltung nimmt seit 2007 regelmäßig an dieser Aktion teil.

Der ADFC München bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Aktionen an. Neben der Fahrradcodierung werden regelmäßige Lichtaktionen gemeinsam mit der Polizei durchgeführt. Zudem wird das regelmäßige Programm durch bestimmte Themenveranstaltung, wie Technik-Kurse, Gesundheitsmessen und die Aktion ADFC Citypiloten, ergänzt. Der Veranstaltungskalender wird u.a. in der örtlichen Presse, wie auch auf der Internetseite des ADFC veröffentlicht. Zudem wird auch über die Aktionen berichtet.

4.6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Neubiberg verfolgt seit vielen Jahren in verschiedenen Aktionsfeldern intensiv die Förderung des Radverkehrs. Die vorhandene Infrastruktur ist aufgrund der Vielzahl an Tempo 30-Zonen und Verkehrsberuhigten Bereichen vorbildlich. Auch in den übrigen drei Säulen der Radverkehrsförderung sind in den letzten Jahren wichtige Grundstrukturen geschaffen worden. Diese bil-

den eine wesentliche Basis, auf der im Rahmen dieser Arbeiten aufgebaut werden kann um zukünftig ein hochwertiges fahrradfreundliches Gesamtsystem in der Gemeinde Neubiberg zu entwickeln.

4.7 Einbindung der Neubiberger Bürgerinnen und Bürger in das Verfahren zur Erarbeitung der Radverkehrsplanung

4.7.1 Projektbezogener Arbeitskreis

Zur Erarbeitung der Radverkehrsplanung wurde ein projektbezogener Arbeitskreis gebildet, um schon frühzeitig einen möglichst breiten Konsens sicherzustellen. Er setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Erster Bürgermeister bzw. Vertreter des Bürgermeisters,
- Vertreter der Gemeindeverwaltung Neubiberg,
- Ratsmitglieder aller Fraktionen,
- Mitglieder des Umweltbeirates,
- Vertreter der Agenda 21 Ottobrunn-Neubiberg,
- Vertreter der Universität der Bundeswehr
- Vertreter der Polizei sowie
- das SVK.

Nach einem ersten Abstimmungstermin über die einzelnen Arbeitsschritte zur Erstellung des Radverkehrskonzeptes für die Gemeinde Neubiberg erarbeitete das SVK mit dem Arbeitskreis das Leitbild für das Radverkehrskonzept und stellte die Ergebnisse der Bestandsaufnahme vor.

In einem zweiten Arbeitskreis wurde die Leitbilddiskussion abgeschlossen und ein erster Netzentwurf vorgestellt. Die Mitglieder des Arbeitskreises prüften den Netzentwurf. Die formulierten Wünsche und Anregungen wurden mit den Akteuren in einem weiteren Termin diskutiert und anschließend in die Netzplanung eingearbeitet.

In einem dritten Termin wurden dem Arbeitskreis die Ergebnisse der Mängelanalyse vorgestellt und erste Ideen zum Maßnahmenkonzept Infrastruktur sowie dem Service-, Informations- und Kommunikationskonzept vorgestellt. Bestandteil der Konzeptvorstellung war zudem eine Erläuterung des Fahrradabstellanlagenkonzeptes.

Darauf folgend wurden seitens des SVK das Maßnahmenkonzept Infrastruktur (siehe Kapitel 8), über die Behebung der in der Mängelanalyse festgelegten Netzlücken, entwickelt und mit der Gemeindeverwaltung Neubiberg abgestimmt.

4.7.2 Bürgerbefragung

Zur Ergänzung der Bestandsanalyse des Radverkehrskonzepts wurde in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Neubiberg eine Befragung der Neubiberger Bürger zur Situation des Radverkehrs in Neubiberg durchgeführt.

Die Bürger wurden gebeten Angaben zu erforderlichen Radverkehrsverbindungen, Gefahrenstellen und weiteren Erfordernissen in der Radverkehrsinfrastruktur zu geben. Darüber hinaus konnten

Sie Ihre Anforderungen an Fahrradabstellanlagen und erforderliche Service- und Informationsangebote äußern, sowie zusätzliche Anregungen zum Radverkehrskonzept geben.

An der Befragung nahmen 118 Personen teil.

Zur Auswertung der Befragung wurden gleiche und ähnliche Angaben zusammengefasst, ebenso konnten Einzelnennungen zur Formulierung eines Interessenszusammenhangs zusammengeführt werden. Angaben zu infrastrukturellen Mängeln außerhalb des Gemeindegebiets Neubibergs, wurden aufgrund der Zuständigkeit nicht behandelt.

4.7.2.1 Radverkehrsinfrastruktur

Der erste Teil der Befragung behandelte mit den Fragen 1 bis 3 die Radverkehrsinfrastruktur:

- Wo wünschen Sie sich eine sichere Radverkehrsverbindung?
- Welche gefährliche Stelle möchten Sie sicher gestaltet haben?
- Wo bedarf es einer komfortableren Gestaltung für Radler?

Durch die Angaben der Bürger konnte sowohl linearer als auch punktueller Handlungsbedarf ermittel werden. Somit lassen sich innerhalb Neubibergs konkrete Bereiche ermitteln, die aus Sicht der Bürger einer Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur bedürfen (Abb. 14).

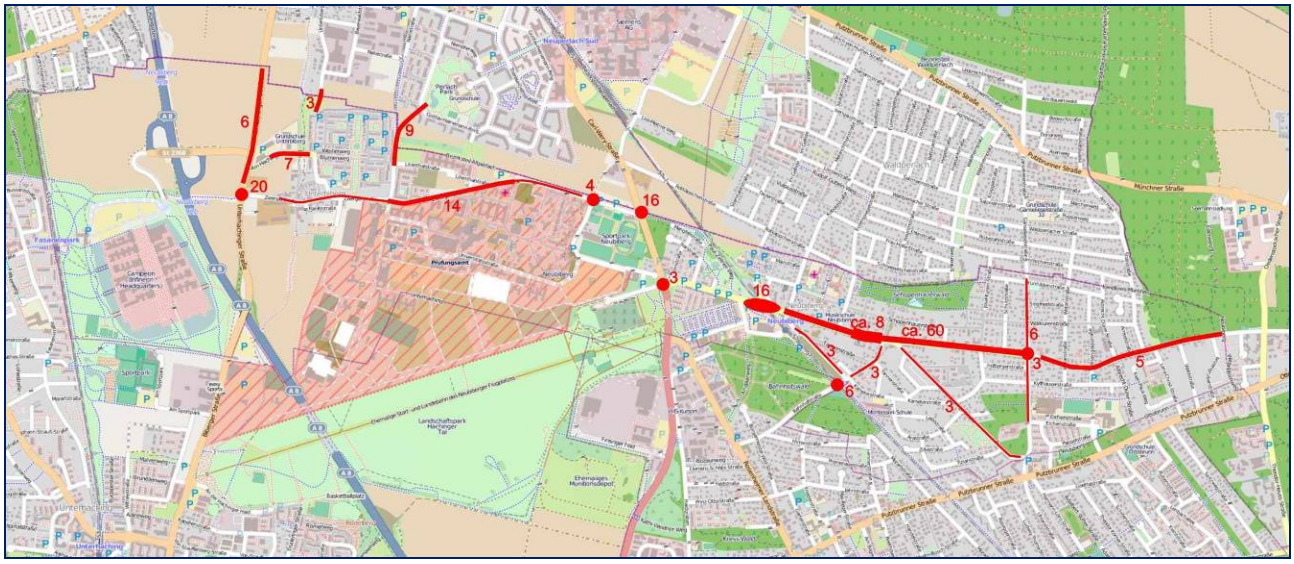

Abb. 14: Verortung der genannten Gefahrenstellen und -strecken

Streckenabschnitte

Von herausragender Bedeutung ist die Hauptstraße im Bereich zwischen Bahnübergang und Cramer-Klett-Straße. Ca. 60% der Befragten, nannten den gesamten Abschnitt (44 Nennungen) oder einen Teilbereich (17 Nennungen) dieses Streckenabschnittes als Handlungserfordernis. Wiederkehrend wurde der Abschnitt zwischen Wittelsbacherstraße und Kaiserstraße (8 Nennungen), sowohl als Gefahrenstelle als auch als Erfordernis zur komfortablen Gestaltung genannt.

Ein weiterer Kernbereich mit Handlungserfordernis ist der Streckenabschnitt im Bereich des Bahnübergangs Äußere Hauptstraße/Hauptstraße. Hier wurde vielfach der Bahnübergang mit seiner

trennende Wirkung benannt, darüber hinaus wurde vielfach der Übergang von Umweltgarten und Floriansanger auf die Hauptstraße als Gefahrenpunkt benannt. Auch wurde dieser Streckenabschnitt im Zuge anderer Fragestellungen vielfach als nachteilig für den Radverkehr benannt.

Weitere Streckenabschnitte mit Handlungsbedarf sind

- Zwergerstraße mit vielfacher Nennung des Bereichs zwischen Lilienthal- und Universitätsstraße (12 Nennungen)
- Abschnitt Universitätsstraße - Neuperlach Süd (Berghammerweg) (9 Nennungen)
- Am Hachinger Bach (7 Nennungen)
- Unterhachinger Straße von Zwergerstraße bis zur Stadtgrenze München (6 Nennungen)
- Cramer-Klett-Straße (6 Nennungen)
- Hauptstraße von Cramer-Klett-Straße bis Gemeindegrenze (5 Nennungen)

Punktueller Handlungsbedarf besteht vorrangig an der Kreuzung

- Unterhachinger Straße (St2368) / Zwergerstraße (20 Nennungen)
- Carl-Wery-Straße (St2078) / Zwergerstraße (16 Nennungen)
- Bahnhofstraße / Kaiserstraße (6 Nennungen)
- Zwergerstraße / Bamerstraße (4 Nennungen)

Aus den Angaben zu linearen und punktuellen Handlungserfordernissen aber auch aus den Angaben zu weiteren Fragestellungen konnten die, für die Neubiberger Bürger wichtigen Streckenverbindungen ermittelt werden (Abb. 15).

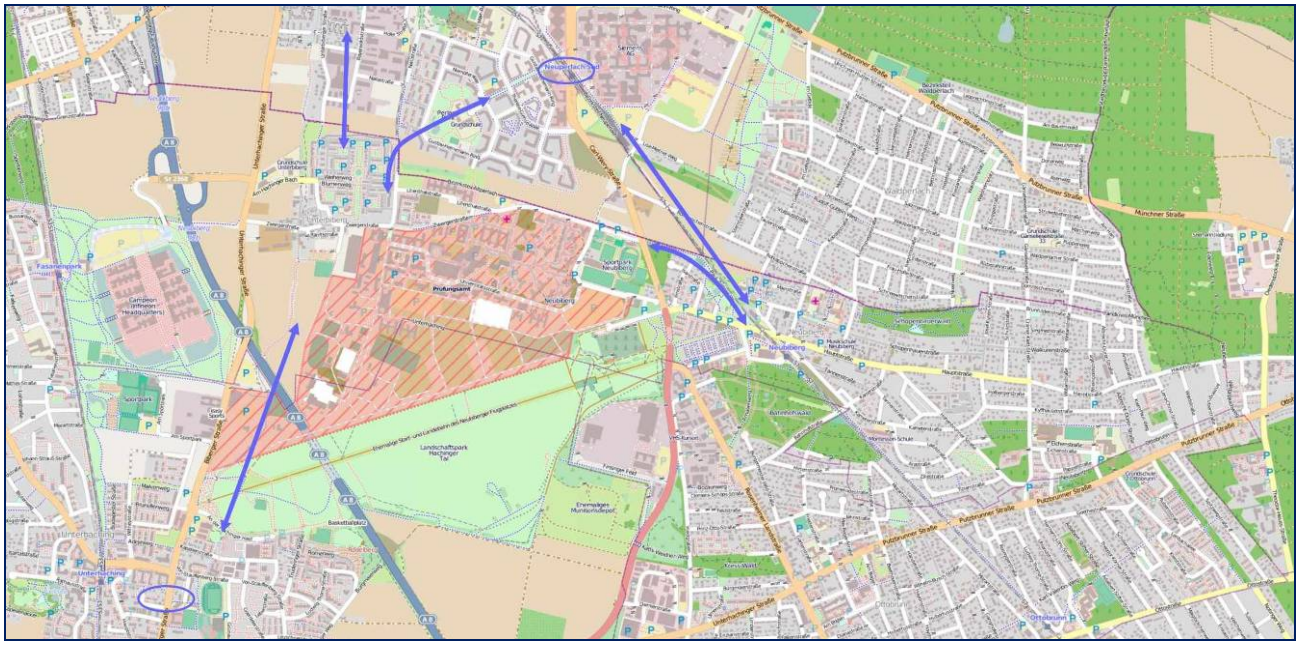

Abb. 15: Verortung der genannten gewünschten Radverkehrsverbindungen

Demnach besteht aufgrund vielfacher Nennung ein starker Bezug zum S- und U-Bahnhaltepunkt Neuperlach Süd, sowohl aus dem Ortsteil Unterbiberg, als auch aus dem Ortsteil Neubiberg.

Darüber hinaus wurde vielfach eine verbesserte Anbindung der beiden Ortsteile untereinander angesprochen. Die Nennung des linearen und punktuellen Handlungsbedarfs bestätigt dieses Bild.

Darüber hinaus kann aufgrund wiederholter Nennungen ein Bezug zu Unterhaching festgestellt werden.

4.7.2.2 Fahrradabstellanlagen

Mit den Fragen 4 und 5 wurden die Bürger zu Fahrradabstellanlagen befragt:

- Wo sind Ihrer Meinung nach neue oder zusätzliche Fahrradabstellanlagen nötig?
- Welche Anforderungen haben Sie allgemein an Fahrradabstellanlagen?

Besonderer Bedarf besteht für die Neubiberger Bürger entlang der Hauptstraße, an den Geschäften sowie den Bushaltestellen. Neben Mängeln in der Radverkehrsführung findet sich hier also auch ergänzender Bedarf für den ruhenden Radverkehr.

Ebenso von besonderer Bedeutung sind

- der Bereich um das Rathaus und Haus für Weiterbildung
- sowie das Sportzentrum in der Zwergerstraße

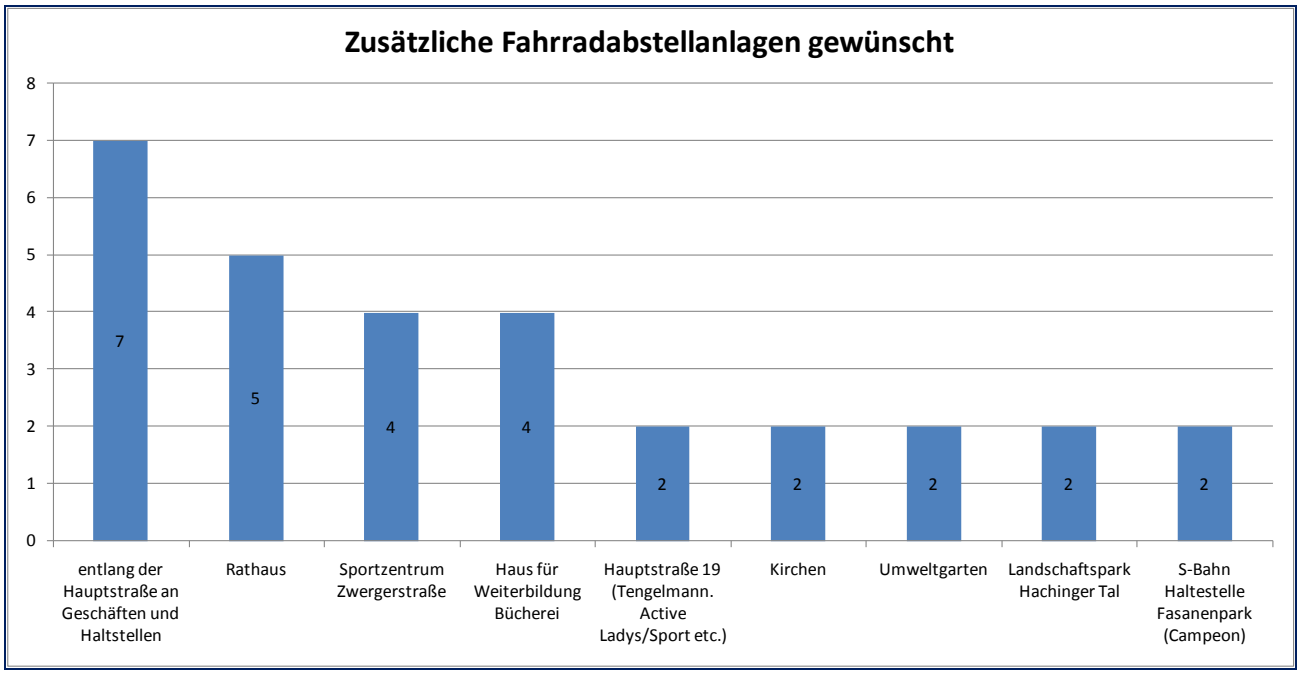

Abb. 16: Genannte Wünsche für Orte für zusätzliche Fahrradabstellanlagen

Die Anforderungen an Fahrradabstellanlagen sind vielfältig, dennoch lassen sich deutliche Grundanforderungen ermittelt, die für einen Großteil der Befragten von Bedeutung sind. Die meisten Nennungen fielen auf „witterungsgeschützt“ (24 Nennungen) sowie standsicheres Abstellen (21

Nennungen), d.h. ein Einstellen ohne Gefahr der Beschädigung und des Umkippens des Fahrrades.

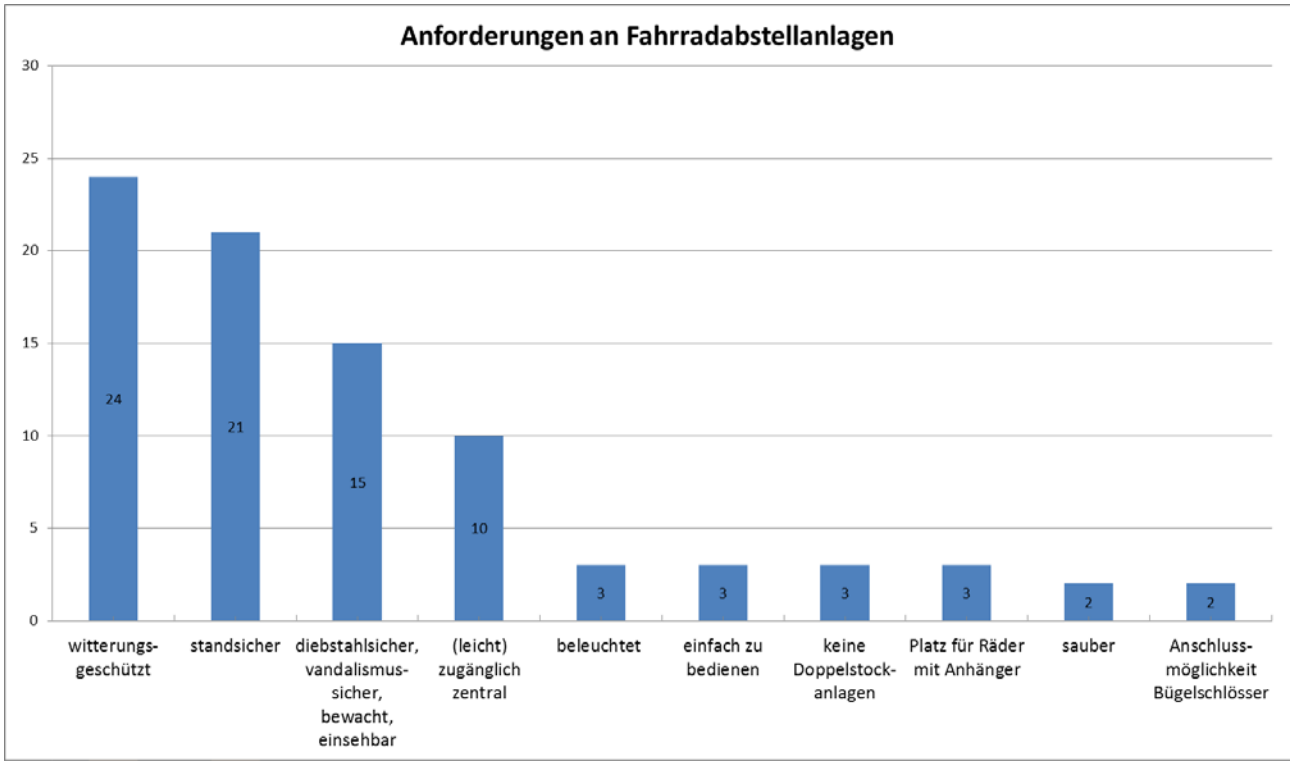

Abb. 17: Genannte Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Von ebenfalls großer Bedeutung ist ein sicheres Abstellen in Hinblick auf Diebstahl, Vandalismus und Sicherheitsempfinden der Bürger.

Benutzerfreundlichkeit drückte sich in der Befragung auf unterschiedliche Weise aus. Vielfach wurde der Wunsch nach einer leichten Zugänglichkeit benannt (10 Nennungen). Gleichzeitig ist eine Beleuchtung und einfache Handhabung sowie ausreichend Platz für größere Fahrräder und Anhänger gewünscht.

Die negative Wirkung von doppelstöckigen Anlagen wurde in Bezug auf ältere Leute und Kinder genannt. Dementsprechend sollte das Angebot auch die Belange dieser Radfahrer berücksichtigen. Unter saubere Abstellanlagen wird das regelmäßige Entsorgen von Müll sowie von kaputten Fahrrädern verstanden.

Die Angaben der Bürger helfen bestehende Radabstellanlagen zu verbessern und erforderliche Abstellplätze zu lokalisieren.

4.7.2.3 Ergänzungsangebote

Mit den Fragen 6 und 7 wurden die Bürger zu erforderlichen Ergänzungsangeboten wie Serviceleistungen und Beschilderung befragt:

- Welche zusätzlichen Service- und Informationsangebote sollten angeboten werden?
- Wo wäre Ihrer Meinung nach eine Wegweisung für den Radverkehr wünschenswert?

Die Angaben zu Ergänzungsangeboten vielen gering aus, zeigen dennoch ein deutliches Bild: Demnach ist zum einen der Wunsch nach Serviceleistungen für das Fahrrad, wie Reparatur- und Verleihservice, erwünscht. Zum anderen wurde am Bahnübergang Äußere Hauptstraße / Hauptstraße eine Anzeige zur Visualisierung der Schließzeiten benannt.

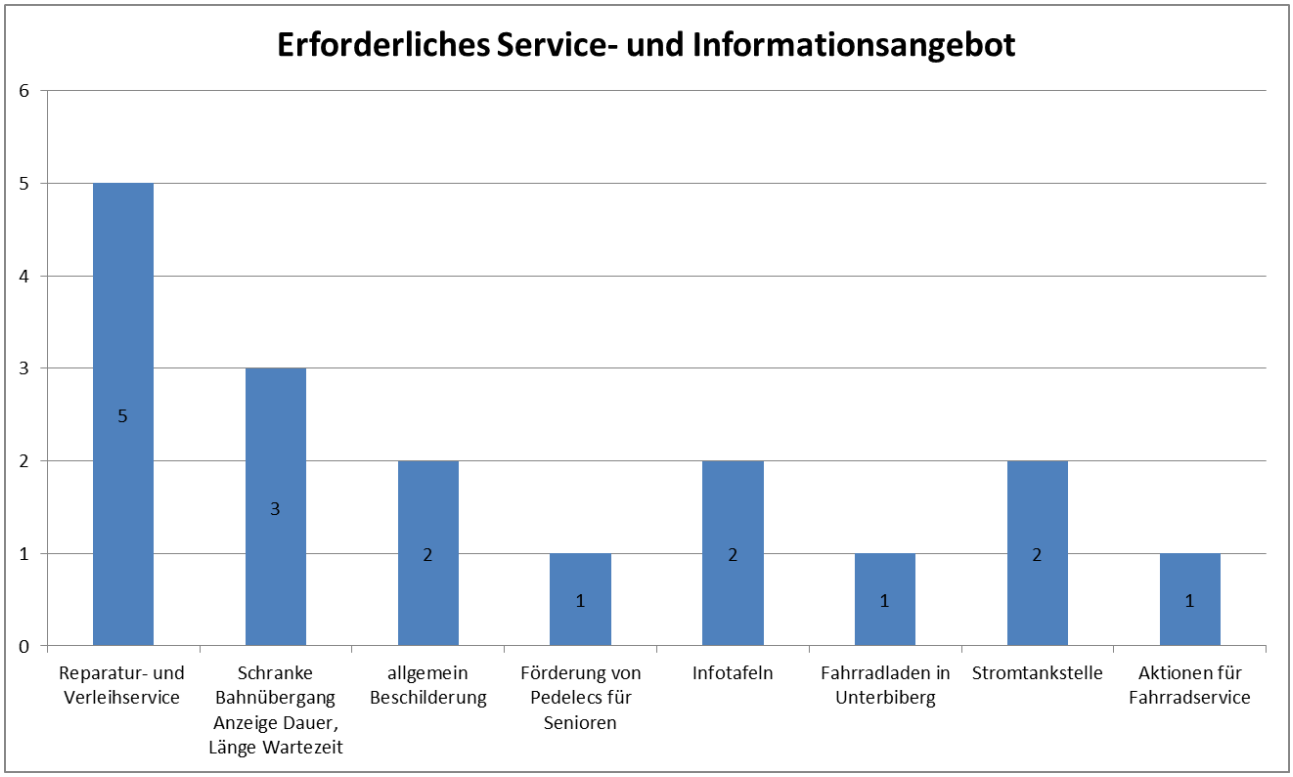

Abb. 18: Nennungen der gewünschten Ergänzungen an Service- und Informationsangeboten

Zu einer potenziellen Beschilderung gab es nur vereinzelt Angaben. Wiederholt wurde dabei eine Verbesserte Wegweisung zwischen Neubiberg und München, insbesondere zur Haltestelle Neuperlach-Süd genannt (3 Nennungen).

4.7.2.4 Anregungen

Die Bürger konnten abschließend zusätzliche Anregungen und Wünsche zum Radverkehrskonzept äußern. Die Nennungen waren sehr differenziert, vereinzelt konnten aber dennoch ähnliche Wünsche ermittelt werden.

So besteht der Wunsch dass Fahrradfahrer stärker bezüglich Fahrverhalten und Sicherheit kontrolliert werden. Darüber hinaus wurde wiederholt der Wunsch zur Konfliktentschärfung zwischen MIV und Fahrradfahrer genannt.

4.7.2.5 Zusammenfassung

Die Angaben der Bürger decken sich stark mit den Erkenntnissen der Unfallanalyse. Auch hier zeigte sich der Bereich der Hauptstraße zwischen Bahnübergang und Cramer-Klett-Straße als auffallender Streckenabschnitt hinsichtlich des Gefahrenpotenzials für Radfahrer.

Durch die Bürgerbefragung konnten aber auch zusätzliche Bereiche ermittelt werden, die nicht nur aufgrund statistischer Unfälle sondern aufgrund des Empfindens der Neubiberger Bürger als Bereiche mit erhöhtem Handlungsbedarf zu sehen sind.

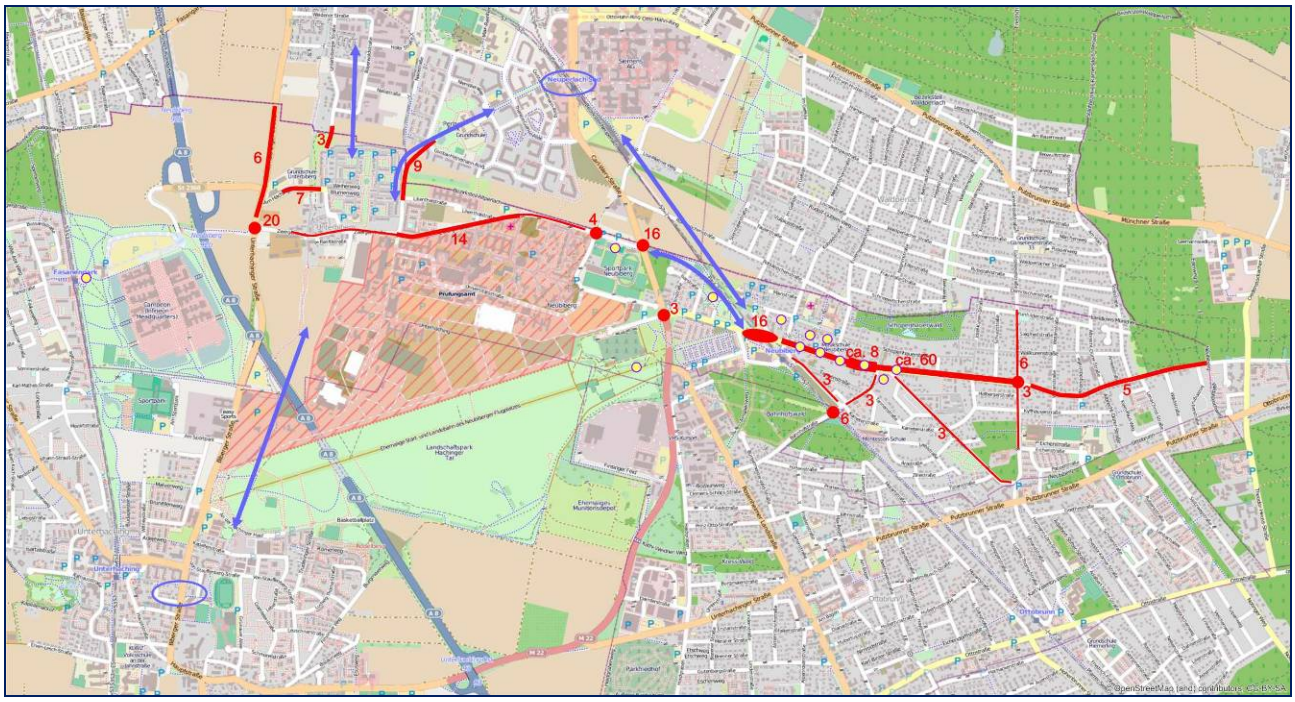

Abb. 19: Verortung der Bürgerwünsche und -anregungen

Aufgrund der geringen Stichprobenzahl stellen die Ergebnisse der Befragung nur eine Momentaufnahme der Wünsche einzelner Bürger der Gemeinde dar. Dennoch lassen sich in Abgleich mit den Erkenntnissen der anderen Analyseschritte wichtige Erkenntnisse ableiten und wiederkehrenden Bereiche für Handlungserfordernisse bestätigen das Bild eines grundsätzlich positiv zu bewertenden Radverkehrsgeschehens in Neubiberg, das gleichzeitig großes Handlungserfordernis und -potenzial besitzt.

Trotz der geringen Zahl der Nennungen ist eine Vernetzung der Gemeinde mit den angrenzenden Gebietskörperschaften zwingend notwendig, hier besitzt Neuperlach-Süd bzw. der U-bahnhaltepunkt eine hohe Bedeutung.

Insgesamt zeigen die Antworten deutlich die erforderlichen Handlungsbereiche und räumliche Relationen, die es im Radverkehrskonzept zu behandeln gilt.

5. Zielnetzplanung

5.1 Methodik der Zielnetzplanung

Die bestehenden Radverkehrsrouten in der Gemeinde Neubiberg wurden bisher nicht als zusammenhängendes Netz entwickelt, zur systematischen Entwicklung aller Potentiale für den radverkehr bedarf es daher der Entwicklung des Radverkehrsnetzes unter Anwendung der Methodik der Zielnetzplanung. Dies stellt die Grundlage für eine intensivere Nutzung des Fahrrades in der Gemeinde Neubiberg dar.

Die Stärkung des Radverkehrsanteils ist von großer Bedeutung, um

- die Mobilität durch die Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu sichern,
- die Gemeinde Neubiberg von verzichtbaren Kfz-Verkehr zu entlasten und gleichzeitig den Alltagsverkehr zu stabilisieren,
- Lärm und Abgasemissionen zu reduzieren und
- die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Für eine flächendeckende Radverkehrsplanung ist es daher wenig sinnvoll, ausschließlich auf Grundlage der existenten Straßenausbauprogramme das Wegeangebot für den Radverkehr fortzuentwickeln. Diese Kriterien alleine tragen nicht ausreichend zu einer fahrradfreundlichen Entwicklung des Wegenetzes bei, da die Zielgruppen Kfz-Verkehr und Fahrradverkehr unterschiedliche Kriterien an die Verbindungsfunktion und Streckenführung haben.

Im Rahmen der Zielnetzplanung muss daher durch ein geeignetes Wegeangebot sowohl der vorhandene Fahrradverkehr gesichert als auch gleichzeitig eine stärkere Fahrradnutzung gefördert werden. Dies ist jedoch nur durch eine Angebotsplanung möglich, die sich aus der potenziellen Nachfrage ableitet. Unter potenzieller Nachfrage wird der Radverkehrsanteil verstanden, der bei einer kontinuierlichen, auf die Ziele und Quellen des Fahrradverkehrs abgestimmten Verbesserung der Fahrradinfrastruktur in Verbindung mit einem fahrradfreundlichen kommunalen Klima gewonnen und gehalten wird.

Bei der Planungsmethodik der „Analyse der potenziellen Quell- und Zielpunkte“ für den Fahrradverkehr wird davon ausgegangen, dass zwischen bestimmten Quellen und Zielen eine bestehende und eine potenzielle Nachfrage nach Radverkehrsverbindungen herrscht, die durch ein fahrradfreundliches Wegeangebot abzudecken ist. In diesem Analyseschritt werden deshalb alle potenziellen Quellen und Ziele für den Fahrradverkehr untersucht.

Die Radverkehrsplanung wird hierdurch von Erhebungen der heutigen Fahrradbenutzung, 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 fast ausschließlich aus der Ortskenntnis und auf Grundlage von amtlichen Unterlagen (Kartenmaterial, amtliche Statistiken, Dokumentationen etc.) erarbeitet werden.

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

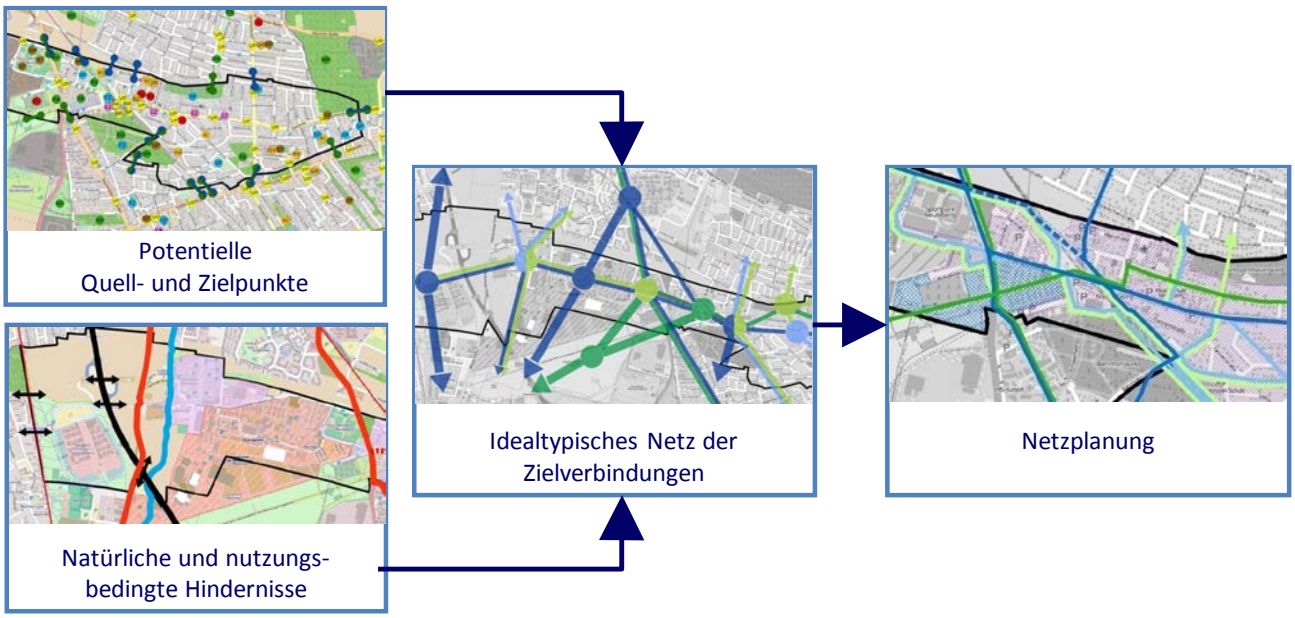

Abb. 20: Methodik der Zielnetzplanung

Zur Entwicklung eines optimalen Radverkehrsnetzes sind an die zu schaffenden Wegeverbindungen, die auf der Grundlage der beiden erstgenannten Analyseschritte (potenzielle Quell- und Zielpunkte für Fahrradverkehr sowie natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse) entwickelt werden, bestimmte Anforderungen zu stellen. Folgendes ist hierbei zu beachten:

- 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.
- Auch die optische Qualität des Umfeldes hat einen Einfluss auf die Wegewahl. Ein möglichst interessantes und abwechslungsreiches Umfeld ist daher 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-Zonen, Verkehrsberuhigte Bereiche, Fahrradstraßen, geöffnete Einbahnstraßen 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.

- Erst durch eine Vernetzung der einzelnen Wegstrecken wird eine alternative Routenwahl ermöglicht und eine flächendeckende Erschließung erreicht.
- Neben der direkten Verknüpfung zwischen den Wohngebieten und potenziellen Zielen müssen bestimmte Zielpunkte untereinander verknüpft werden, um auch 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 sowohl Knotenpunkte als auch 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. wichtige Bausteine des Radverkehrsnetzes.

Aufgrund der unterschiedlichen Zielgruppen des Radverkehrsnetzes (der Alltagsradfahrer und der Freizeitradler) bedürfen diese o. g. Entwurfskriterien einer unterschiedlichen Gewichtung.

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. Bei Freizeitrouten, dies z.B. durch Erholungssuchende genutzt werden, steht die Attraktivität der Routenverlaufs im Vordergrund.

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 potenziellen Quell- und Zielpunkte und
- den natürlichen und nutzungsbedingten Hindernissen

beschreibt.

Dieses idealtypische Netz weist noch nicht die genaue Lage der später auszubauenden Radverkehrsverbindungen aus. Die Zielverbindungen geben einen "Korridor" als Suchraster vor, der die Ausrichtung der einzelnen Radverkehrsachsen 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 sonst keine andere Wegführung möglich ist.

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

5.2 Analyse der potenziellen Quell- und Zielpunkte

Die Gemeinde Neubiberg erstreckt sich von Ost nach West auf einer Länge von 6 km, die Ausdehnung von Nord nach Süd beträgt zwischen 500 m und 1,5 km. Die räumliche Gestaltung der Gemeinde ist damit sehr prägnant und es lassen sich unterschiedliche Teilbereiche differenzieren. Dies hat großen Einfluss auf die Entwicklung des Radverkehrsnetzes.

Die Siedlungsgebiete konzentrieren sich hauptsächlich auf den Ortsteil Neubiberg, auf die Flächen östlich der Staatsstraße St 2078 (Äußere Hauptstraße). Der Großteil des Siedlungsbereichs und damit Lebensort des Großteils der Einwohner Neubibergs befindet sich östlich der Bahnlinie S7, im Bereich der größten Nord-Süd Ausdehnung der Gemeinde. Westlich der St 2078 befindet sich der Ortsteil Unterbiberg, ein räumlich stark abgrenzbarer Siedlungsbereich. Hier kommt es auch weiterhin zu Siedlungserweiterungen und damit auch in Zukunft zu einem stärkeren Verkehrsgeschehen. Die beiden Ortsteile erfahren durch die Freiflächen Hachinger Tal und den Standort der Universität der Bundeswehr eine starke räumliche Trennung.

Der Ortsteil Neubiberg besitzt einen fließenden Übergang zur Landeshauptstadt München im Norden, zu den Gemeinden Ottobrunn und Unterhaching im Süden und zur Gemeinde Putzbrunn im Osten.

Kernversorgungsbereich der Gemeinde ist die Hauptstraße im Ortsteil Neubiberg, die den östlichen Siedlungsbereich in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich trennt. Über die Hauptstraße und im Weiteren die Äußere Hauptstraße sowie die Zwergerstraße werden die beiden Ortsteile Neubiberg und Unterbiberg miteinander verbunden.

Der Ortsteil Neubiberg, mit den wesentlichen Quell- und Zielpunkten (Schulen, Rathaus, Einzelhandel etc.) des Radverkehrs bildet den Schwerpunkt für die Entwicklung eines optimalen Radverkehrsnetzes für den **Alltagsradverkehr**. Gleichzeitig muss aufgrund der räumlichen Ausdehnung und den am Rand und außerhalb der Gemeinde liegenden Alltagszielpunkten wie dem S/U-Bahnhof Neuperlach-Süd oder dem Campeon-Gelände, bei der Entwicklung des Alltagsradverkehrsnetzes auf diese räumlichen Ausdehnungen und die unmittelbar angrenzenden Gebietskörperschaften, insbesondere LH München und Ottobrunn, geachtet werden. Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus die Verbindung der räumlich getrennten Siedlungsbereiche Neubiberg und Unterbiberg zur Gesamtentwicklung der Gemeinde.

Diese lokalen Quell- und Zielpunkte müssen einerseits miteinander vernetzt und andererseits mit den Zielpunkten in den angrenzenden Kommunen verknüpft werden.

Neubiberg grenzt an große Freiflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen, allen voran den Landschaftspark Hachinger Tal im Südwesten. Darüber hinaus besteht über die angrenzenden Gebietskörperschaften im weiteren Verlauf Anschluss an den Perlacher Forst im Westen, den Höhenkirchener Forst im Südosten sowie große forst- und landwirtschaftlich genutzte Fläche im Nordosten. Diese großen Freiflächen bilden in Verbindung mit den bedeutenden gemeindlichen Freizeitzielen (Sportzentrum Neubiberg, Umweltgarten) die Basis für die Entwicklung eines zusammenhängenden Netzes des **Freizeitradverkehrs** in der Gemeinde Neubiberg.

Von Bedeutung für die Entwicklung des Radverkehrsnetzes ist zudem die künftige Weiterentwicklung innerhalb des Gemeindegebiets Neubibergs. Im Zuge der Netzplanung wird diese Entwicklungsflächen berücksichtigt.

Flächennutzungen	Öffentliche Einrichtungen	Ausbildungsstätten	Verkehrseinrichtungen
- Wohnbebauung	- Rathaus	- Grundschulen	- S-Bahnhaltepunkte
- Gewerbe	- Bürgercenter	- Weiterführende Schulen	- Zentrale Verknüpfungspunkte des ÖPNV
- Grünflächen	- Wichtige Ämter	- Fachhochschule	
- Parkanlagen	- Kirchen		
- Gewässer	- Friedhöfe		
Sportstätten	**Freizeitziele**	**Kulturelle Einrichtungen**	**Sonstiges**
- Stadien	- Schwimmbäder	- Burgen und Schlösser	- Arbeitsplatzschwerpunkte
- Sportplätze	- Zoos und Tiergärten	- Historische Bauwerke	- Einkaufsstraßen, Einzelhandelszentren
- Sportanlagen	- Seen	- Stadthalle	- Bed&Bike Unternehmen
- Sporthallen		- Museen	- Verknüpfungspunkte Radverkehrsnetze

Tab. 1: Allgemeine potenzielle Quell- und Zielpunkte

Die Analyse der potenziellen Quell- und Zielpunkte ist eine auf die Belange des Radverkehrs abgestimmte Auswertung. Für die Darstellung der Quell- und Zielpunkte werden folgende Auswahlkriterien angewandt:

- Die potenziellen Zielpunkte für den Fahrradverkehr müssen in Abhängigkeit ihrer Funktion eine Grundmenge an Quell- und Zielverkehren erwarten lassen. Unberücksichtigt bleiben daher beispielsweise Spielplätze und Grünbereiche an Wohnanlagen, die nur für einen engeren Aktionsradius, durch eine fußläufige Erschließung und eine begrenzte Zahl an Personen von Bedeutung sind.
- Die flächenhaften Wohnbauflächen orientieren sich überwiegend an dem heutigen Bestand und den Darstellungen des Stadtplans.
- Die Erholungsräume werden auf Grundlage der Ausweisung von Grünflächen und/oder Landschaftsschutzgebieten ausgewiesen, sofern sich hieraus größere Flächenzusammenhänge ergeben. Für die Planung eines gesamtstädtischen Wegenetzes für den Freizeitradverkehr sind vorrangig Erholungsräume von Bedeutung, die für den im Vergleich zum Wanderer mobileren Radfahrer einen großflächigen Erholungsraum bieten.
- Die Anbindung der Gemeinde Neubiberg an die umliegenden Gebietskörperschaften ist ebenfalls von großer Bedeutung. Aus diesem Grund wurden die vorhandenen und geplanten Anknüpfungspunkte an die Radverkehrsnetze der angrenzenden Gebietskörperschaften dargestellt, um eine Erreichbarkeit dieser Ziele sicherzustellen.

- Ein weiterer wichtiger Punkt, vor allem für die spätere Netzplanung, ist die Klassifizierung der Quellen und Ziele nach ihrer Bedeutung. Dabei wird unterschieden, ob es sich um ein überregional-, kommunal- oder ortsteilbedeutsames Ziel handelt. Anhand dieser Klassifizierung lässt sich in der späteren Planung die Bedeutung der einzelnen Routen besser bewerten.

Abb. 21: Beispiele für Quell- und Zielpunkte innerhalb der Gemeinde Neubiberg

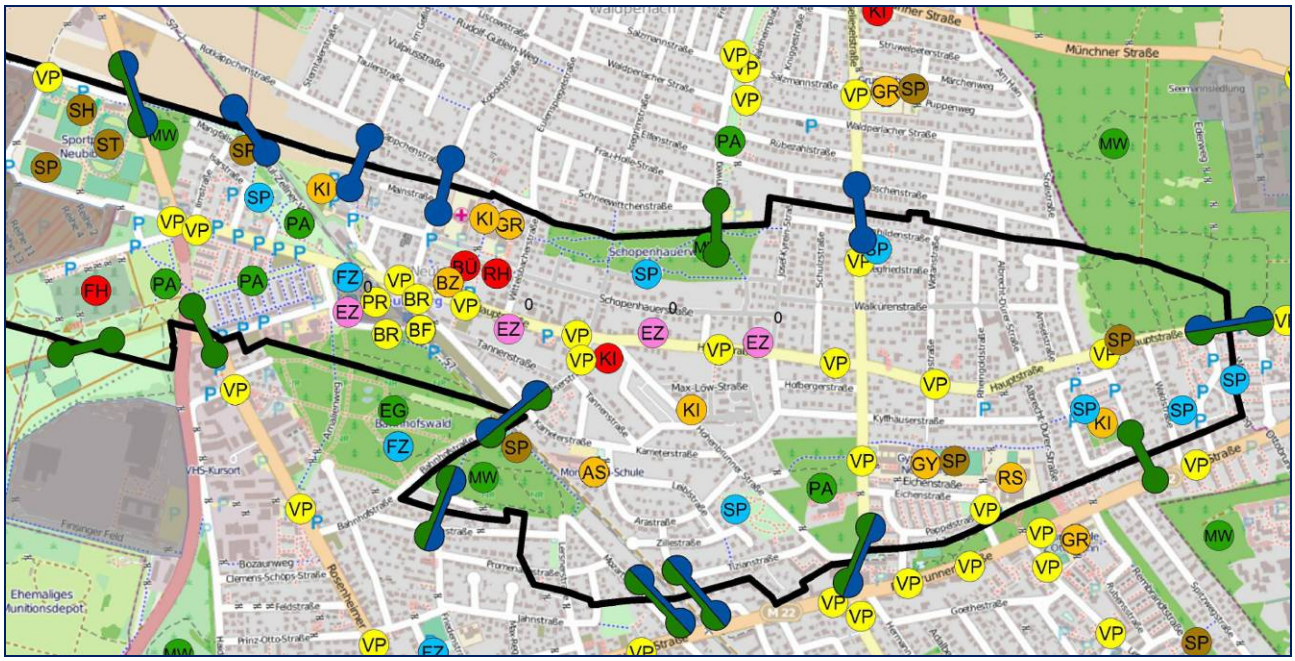

Abb. 22: Darstellung der Quell- und Zielpunkte für das Gemeindegebiet Neubiberg, Ausschnitt. (Alle Pläne sind im Anhang dargestellt).

5.3 Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse

Einer Wegeverbindung der zu vernetzenden potenziellen Quellen und Ziele für den Fahrradverkehr stehen in der baulichen Umsetzung vielfach sowohl natürliche als auch nutzungsbedingte Hindernisse entgegen. Hindernisse können in diesem Zusammenhang sowohl größere Flächen (z. B. Seen, Flächenindustrie) als auch Linien (z. B. Flüsse, Hauptverkehrsachsen, Bahnstrecken) darstellen.

Die Analyse der Hindernisse richtete sich nach folgenden Gesichtspunkten:

- Bei der Analyse erfolgt eine Einteilung der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse in folgende drei Kategorien:
  - Unüberwindbar (Bundeswehrgelände, Bahnstrecke, Autobahn, See/Gewässer, Flächenindustrie und Flächen gesonderter Nutzung, Grün- und Freizeitflächen mit Nutzungsbeschränkung),
  - Stark behindernd (Bach, Straße mit Verkehrsbelastung ≥ 15.000 Kfz/Tag) sowie
  - Behindernd (Straße mit Verkehrsbelastung zwischen 8.000 und 15.000 Kfz/Tag)
- Die Flächenhindernisse wurden überwiegend auf der Grundlage des Stadtplanes und anderer Kartenwerke ausgewertet.
- Flächenhindernisse wie Kleingärten, Friedhöfe etc. werden in der Plandarstellung unter der Bezeichnung „Grünflächen mit Nutzungsbeschränkung“ zusammengefasst.
- Die Auswertung der Verkehrsbelastungen der Straßen erfolgte auf Grundlage der Verkehrserhebungen der Hauptstraße (Verkehrsprognose 2011[17]) und Datenabfrage der Straßenverkehrszählungen der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr.
- Über- und Unterführungen an linearen Hindernissen wurden kartiert, um sie möglichst weitgehend in das Netz zu integrieren. Angesichts der Vielzahl linearer Hindernisse im Gemeindegebiet Neubiberg ist die Nutzung der vorhandenen Querungsbauwerke erforderlich, um ein geschlossenes Netz ohne erhebliche Umwegefahrten zu schaffen.
- Die topographischen Verhältnisse sind für den Radverkehr von besonderer Bedeutung, da starke Steigungen erhebliche Hindernisse darstellen und letztendlich zu einer Nichtbenutzung des Fahrrades führen können. Die Gemeinde Neubiberg stellt ein topografisch weniger bewegtes Gebiet dar, so dass auf eine gesonderte Darstellung von kleineren Abschnitten mit Steigungen in diesem Analyseschritt verzichtet werden kann.

5.3.1 Natürliche Hindernisse

Innerhalb des Gemeindegebietes von Neubiberg existiert nur eine geringe Anzahl an natürlichen Hindernissen für den Radverkehr. So verläuft durch das Gemeindegebiet in Süd-Nord-Richtung der Hachinger Bach. Natürliche Flächenhindernisse liegen in Neubiberg nicht vor. Längere Steigungsstrecken (> 200 m) mit einer Steigung von mindestens vier Prozent liegen ebenfalls nicht vor.

5.3.2 Nutzungsbedingte Hindernisse

Die ausgedehnte Fläche der Universität der Bundeswehr zwischen Unter- und Neubiberg stellt für den Radverkehr ein undurchdringbares Areal dar. Insbesondere da seit 2001 die Sicherheitsbedingungen für Anlagen der Bundeswehr verschärft wurden, ist ein Betreten der Anlage für Personen, die nicht Angehörige der Universität der Bundeswehr sind, ausgeschlossen. Eine Verbindung durch das Gelände würde die direkteste Verbindung zwischen beiden Ortsteilen darstellen.

Die S-Bahnstrecken der S7 Richtung Kreuzstraße und der S3 Richtung Holzkirchen stellen im Gemeindegebiet von Neubiberg eine starke Zäsur dar, die für Radfahrer bis auf die Unter- und Überführungen ein unüberwindbares Hindernis bilden. Insbesondere in Hinblick auf eine verbesserte Verbindung der beiden Ortsteile, wird die Wahl der Streckenführung derzeit auf den Übergang an der Hauptstraße begrenzt. Mögliche alternative Routenführungen würden den Bau einer oder mehrerer zusätzlicher Bahnunter- oder –überführungen erfordern.

Stark behindernde Hindernisse für den Radverkehr liegen bei Straßen mit Verkehrsbelastungen von mindestens 15.000 Kfz/Tag vor. In der Gemeinde Neubiberg handelt es sich dabei um die Abschnitte der Staatsstraßen (Unterhachinger Straße und Äußere Hauptstraße).

Hinzu kommen Verkehrsachsen des Straßenverkehrs mit Belastungen von 8.000 bis 15.000 Kfz/Tag. Diese Strecken stellen behindernde lineare Hindernisse dar, obwohl sie auch außerhalb von Querungsstellen überwunden werden könnten. Im Gemeindegebiet Neubiberg weißt die Hauptstraße im Bereich zwischen Äußere Hauptstraße und Cramer-Klett-Straße diese Verkehrsbelastung auf.

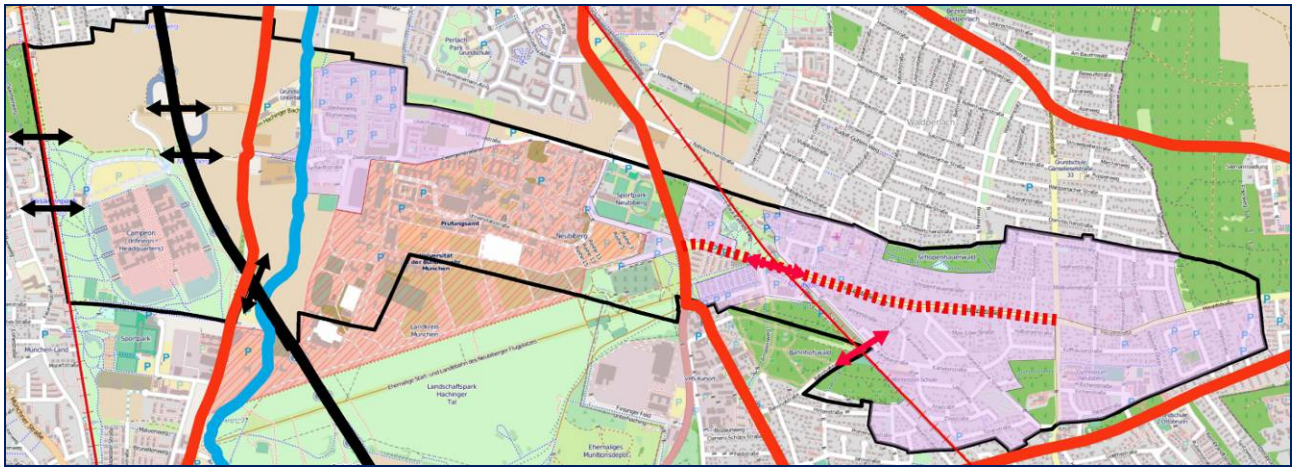

Abb. 23: Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse innerhalb der Gemeinde Neubiberg (vgl. Anhang)

In Neubiberg existieren damit eine Vielzahl von Flächen- und linearen Hindernissen, die einer direkten und komfortablen Führung entgegenstehen.

5.4 Idealtypisches Netz der Zielverbindungen

Auf Grundlage der Analyse der potenziellen Quell- und Zielpunkte für den Fahrradverkehr in Verbindung mit der Analyse der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse ist ein idealtypisches

Netz von Zielverbindungen als Suchkorridor für Radverkehrsachsen entwickelt worden. Bei der Entwicklung dieser idealtypischen Zielverbindungen wurde darauf Wert gelegt

- jeweils zielgruppenspezifisch für Alltags- und Freizeitradradfahrer zu arbeiten,
- die Siedlungsstrukturen abzubilden,
- die Quell- und Zielpunkte möglichst direkt miteinander zu verbinden,
- vorhanden Entwicklungskonzepte einzubinden und
- einen hohen Verkehrsaustausch zu ermöglichen.

Aus der Überlagerung der Verbindungsnotwendigkeit (potenzielle Quell- und Zielpunkte) mit der Verbindungsmöglichkeit (natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse) wird die Voraussetzung geschaffen, sowohl den potenziellen Bedarf als auch die mögliche räumliche Umsetzung von Radverkehrsverbindungen zu berücksichtigen.

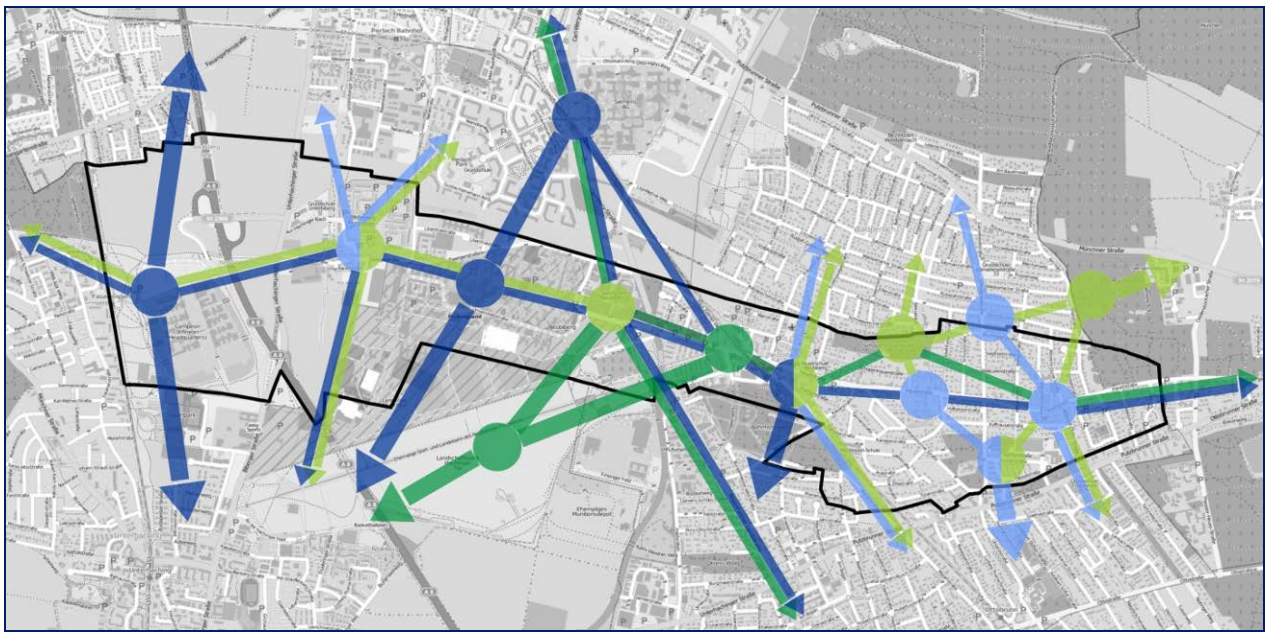

Abb. 24: Idealtypische Verbindungen (Die Pläne sind im Anhang dargestellt)

Aufgrund der ausgeprägten Ost-West-Ausdehnung des Gemeindegebietes und der damit verbunden Lage bedeutender Zielpunkte in beiden Ortsteilen, bildet die zentrale Ost-West-Achse (Neubiberg-Unterbiberg) den wichtigsten Verbindungskorridor des regionalen Alltagsverkehrs für die Gemeinde Neubiberg. In den beiden Ortsteilen wird der zentrale Ost-West-Korridor mit regionalen Verbindungen in Nord-Süd-Richtung verknüpft, die der Anbindung an die angrenzenden Gebietskörperschaften dienen.

Die regional bedeutsamen Quell- und Zielpunkte des Freizeitverkehres werden über die bestehenden (über-)regionalen Freizeitrouten angebunden. Der Ost-West-Verlauf des ausgewiesenen Radlring Münchens sowie die Nord-Süd-Verbindung des Mangfall-Radweges stellen damit die Verläufe für das regionale Radverkehrsnetz für die Gemeinde Neubiberg dar.

Ergänzt werden regionalen Routen im Alltags- und Freizeitverkehr durch kommunale Alltags- und Freizeitverbindungen, die kommunalbedeutsame Quell- und Zielpunkte verbinden.

6. Ableitung des Radverkehrsnetzes

Auf der Grundlage der Darstellung der idealtypischen Zielverbindungen, unter Berücksichtigung der bestehenden fahrradfreundlichen Wegeverbindungen, erfolgt die Netzplanung, indem die idealtypischen Zielverbindungen auf konkrete Routen übertragen werden.

6.1 Umsetzung der Zielnetzplanung

Neben den in der Bestandsanalyse genannten allgemeinen Kriterien für die Entwicklung eines Radverkehrsnetzes lassen sich für das Netz der Alltagsrouten spezielle Vorgaben formulieren. Wichtig für Alltagsrouten sind eine

- umwegfreie Verknüpfung,
- Einbindung von möglichst vielen Zielen durch eine Route. Abwägungen sind durch die Klassifizierung der Ziele nach Versorgungsebenen (regionale Bedeutung, kommunale Bedeutung) möglich,
- für den Radfahrer sichere, beleuchtete und insbesondere in den Abendstunden sozial kontrollierte Routenführung.

Aufgrund des Straßen- und Wegenetzes der Gemeinde Neubiberg bestehen bedingte Variationsmöglichkeiten zur Routenführung. Die gewählte Methodik der Zielnetzplanung stellt sicher, dass im Sinne einer Angebotsplanung für den Fahrradverkehr die bedeutsamen Verbindungen herausgefiltert werden, um so ein möglichst optimales Netz für die Gemeinde Neubiberg zu entwickeln. Das entwickelte Netz stellt eine flächendeckende Erschließung der Gemeinde, eine Einbindung sämtlicher regional- und kommunalbedeutsamer Ziele sowie die Anbindung an die Netze der Nachbarkommunen und -gemeinden sicher. Eine möglichst sichere und umwegfreie Führung besitzt in Neubiberg bei der Planung die höchste Priorität.

Bei der Netzplanung wurde darauf Wert gelegt, die Umlegung der idealtypischen Zielverbindungen unter Berücksichtigung des existenten Straßen- und Wegenetzes, der Radverkehrsrouten der Landeshauptstadt München, des Landkreises München, überregionaler Radverkehrsfernrouten, sowie der Routenkonzeptionen der Lokalen Agenda 21 Ottobrunn-Neubiberg, bei zusätzlicher Integration fahrradfreundlicher Strecken (z.B. Wirtschaftswege) zu gewährleisten.

Um dem Radfahrer eine sichere Wegeführung von hoher Qualität zu gewährleisten, wurde das Netz in einer Mängelanalyse (vgl. Kapitel 7) geprüft.

6.2 Radverkehrsnetz der Gemeinde Neubiberg

Das für die Gemeinde Neubiberg entwickelte Radverkehrsnetz erfüllt weitgehend die im idealtypischen Netz der Suchkorridore dargestellten Zielverbindungen. Zum Teil musste jedoch vom idealtypischen Netz abgewichen werden , da aufgrund von Hindernissen (Bundeswehrgelände) oder gegebener Wegeführung eine direkte Verbindung der Quell- und Zielpunkte nicht möglich war. In der folgenden Beschreibung der Radwegeverbindungen wird für den Alltags- und den Freizeitverkehr jeweils zwischen regional- und kommunal bedeutsame Routen unterschieden.

Alltagsrouten

Die Verbindungen von Quell- und Zielpunkten regionaler Bedeutung bilden ein eigenständiges geschlossenes Netz, welches vorwiegend auf Verbindung der Ortsteile und dem Anschluss der angrenzenden Gebietskörperschaften ausgerichtet ist.

Die zentrale Alltagsverbindung mit regionalem Charakter führt durch das Gemeindegebiet von Ost nach West. Dabei verläuft sie im Ortsteil Neubiberg von der Gemeindegrenze zu Putzbrunn über die Achse Hauptstraße - Äußere Hauptstraße/Carl-Wery-Straße - Zwergerstraße nach Unterbiberg und hier weiter über die Unterhachingerstraße und bis zur S-Bahnhaltestelle Fasanenpark an die Stadtgrenze zu München.

Des Weiteren ergeben sich regionale Alltagsverbindungen in Nord-Süd-Richtung über die

- Unterhachinger Straße zur Anbindung an München und Unterhaching
- Äußere Hauptstraße/Carl-Wery-Straße zur Anbindung an München und Ottobrunn
- Straße Floriansanger, Ulfilasstraße (MUC), Vulpiusstraße (MUC) und Lise-Meitner-Weg (MUC) zur Anbindung Neubibergs vorrangig an den S- und U-Bahnhaltestelle Neuperlach-Süd
- den Bahnhofsplatzes, Freiherr-von-Stengel-Straße und Bahnhofstraße zur Anbindung Neubibergs an Ottobrunn
- Cramer-Klett-Straße zur Anbindung an München und Ottobrunn

Die kommunal bedeutsamen Quell- und Zielpunkte werden über weitere kommunale Routen angeschlossen und ergänzen so das überregionale Netz. Im Ortsteil Neubiberg werden über diese Routen vorrangig die Schulen und wichtige Alltagspunkte wie das Rathaus und die Einkaufsbereiche der Hauptstraße mit den Wohngebieten verknüpft. Darüber hinaus erfolgt auch über einzelne dieser Routen eine Anbindung an die Nachbarkommunen.

In Unterbiberg dienen die kommunalen Routen ebenfalls der Erschließung der Wohnbebauung und der zusätzlichen Anbindung an München.

Die feindifferenzierte flächenhafte Erschließung der Wohngebiete erfolgt über eine fahrradfreundliche Gestaltung der vorhandenen Infrastruktur. Dies wird im Gemeindegebiet Neubiberg großflächig durch Tempo 30-Zonen, Verkehrsberuhigte Bereiche und großflächige Erschließung mit gemeinsamen Fuß-/Radwegen gewährleistet.

Im Alltagsroutennetz besteht zusätzlich ein Bedarf, der heute noch nicht über das existente Straßen- und Wegenetz umgelegt werden kann:

- Aufgrund des aufgrund der aktuellen Sicherheitslage ausgesprochenen Durchfahrtverbots der Bundeswehrfläche ist aktuell keine direkte und komfortable Wegeführung zur Verbindung der beiden Ortsteile Unterbiberg und Neubiberg möglich.
- Weiterhin ist der Bau einer zusätzlichen Bahnunterführung erfordern, so dass eine Verbindung der Hauptstraße über die Straße Floriansanger, entlang des Umweltgartens und der Zwergerstraße und damit eine direktere Alltagsverbindung möglich wäre.

- Zusätzlich ist eine Führung bahnparallel bis auf Höhe der Rotkäppchenstraße wünschenswert, die eine unmittelbare Anbindung an München und in Richtung Haltestelle Neuperlach-Süd darstellt.

Die Gemeinde ist bestrebt, das Alltagsnetz durch direkte Wegeführungen zu optimieren und betrachtet diese Wegeführungen als wichtige, zukünftige Entwicklung zur Gestaltung eines hochwertigen Radverkehrsnetzes.

Freizeitrouten

Für die Gemeinde Neubiberg ergeben sich zwei bedeutende regionale Freizeitrouten. Diese gründen auf den bestehenden touristischen Routen des Mangfallradweges und des Radlring München.

Die Route des Mangfallradweges verläuft in Ottobrunn entlang der Rosenheimer Landstraße, und führt auf Neubiberger Gemeindegebiet von dort über die St 2078 und weiter entlang der Äußeren Hauptstraße/Carl-Wery-Straße bis nach München.

Auf Höhe der Querung der St 2078 kreuzt sich diese regionale Freizeitroute mit der zweiten regionalen Freizeitroute, der Route 16 des Radlring München. Diese führt von Putzbrunn kommend zunächst auf der Hauptstraße nach Neubiberg und verläuft dann parallel zur dieser entlang der Walkürenstraße und Schopenhauerstraße, am Rathaus vorbei bis zur Lindenallee, von wo sie erneut entlang der Hauptstraße und Äußeren Hauptstraße zum ehemaligen Flugfeld und Landschaftspark Hachinger Tal führt.

Ergänzt wird das Angebot an freizeitorientierten Wegeverbindungen durch kommunale Freizeitverbindungen, die ebenso die Wohngebiet aber auch bedeutende Zielpunkte wie den Umweltgarten oder das Sportzentrum Neubiberg anbinden. Darüber hinaus ergeben sich über die kommunalen Strecken Anbindungen an die benachbarten Kommunen.

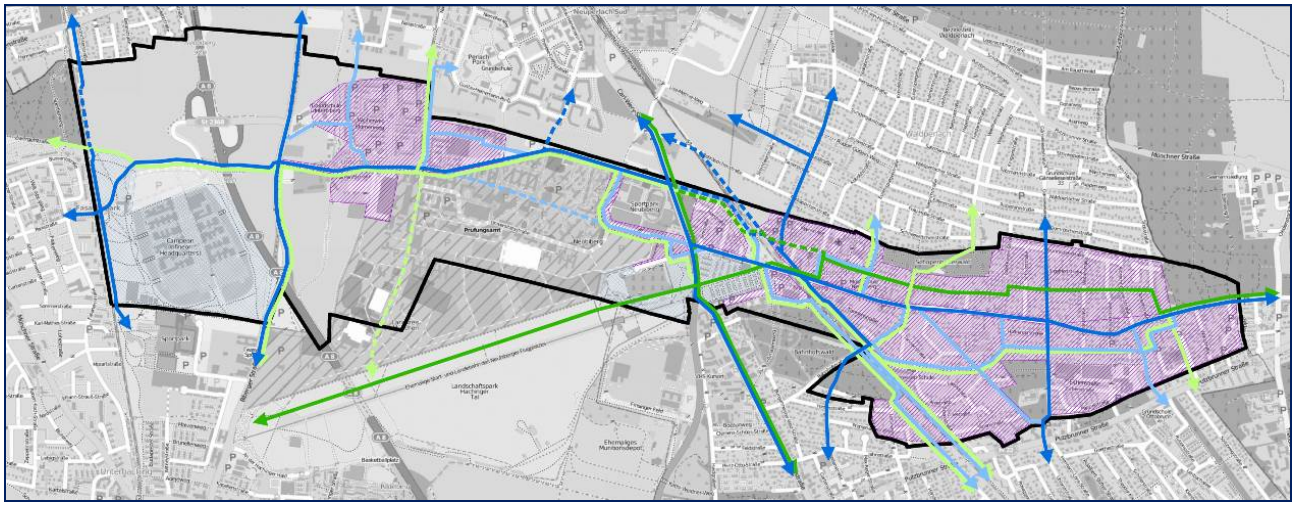

Abb. 25: Radverkehrsnetz für die Gemeinde Neubiberg (blau: Alltagsnetz, grün: Freizeitnetz) mit potenziellen ergänzenden/alternativen Routen (gestrichelt) (Die Pläne sind im Anhang dargestellt)

Auch im Freizeitradverkehr besteht die Möglichkeit für ergänzende Routenführungen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Weiterführung der regionalen Ost-West-Verbindung über eine neue Bahnunterführung, die einen Anschluss an den Umweltgarten ermöglichen würde. Hierdurch kann der Freizeitradverkehr über eine attraktivere Wegeverbindung geführt werden und das Konfliktpo-

tenzial mit dem Kfz-Verkehr auf der Hauptstraße und die langen Wartezeiten am Bahnübergang vermieden werden.

Eine wichtige Verbindung wäre auch der Anschluss des Ortsteils Unterbiberg an den Landschaftspark Hachinger Tal durch eine direkte Wegeverbindung durch das Geländer der Universität der Bundeswehr.

6.3 Abstimmung mit den angrenzenden Kommunen

Weiterhin erfolgte durch das SVK eine Abstimmung der Netzverknüpfungen zwischen der Gemeinde Neubiberg und den angrenzenden Kommunen.

Zu diesem Zweck wurden Unterlagen zu den Radverkehrsnetzen der angrenzenden Kommunen geprüft und in die Planung integriert. So wird gewährleistet, dass eine optimale Vernetzung zwischen dem Radverkehrsnetz der Gemeinde Neubiberg und den angrenzenden Kommunen sichergestellt ist.

7. Mängelanalyse

Parallel zur Netzplanung erfolgte eine Überprüfung des Bestands an Radverkehrsanlagen auf Grundlage der StVO/ VwV-StVO und der ERA 2010. Folgendes Verfahren wurde hier angewandt:

- Erfassung und Analyse von vorhandenen Radverkehrsanlagen (RVA),
- Prüfung des in das Netz zu integrierenden Bestandes an RVA,
- Überprüfung der Benutzungspflicht,
- Analyse der Sicherheits- und Komfortmängel an benutzungspflichtigen und nicht benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen,
- Kennzeichnung der Mängel in der zeichnerischen Darstellung.

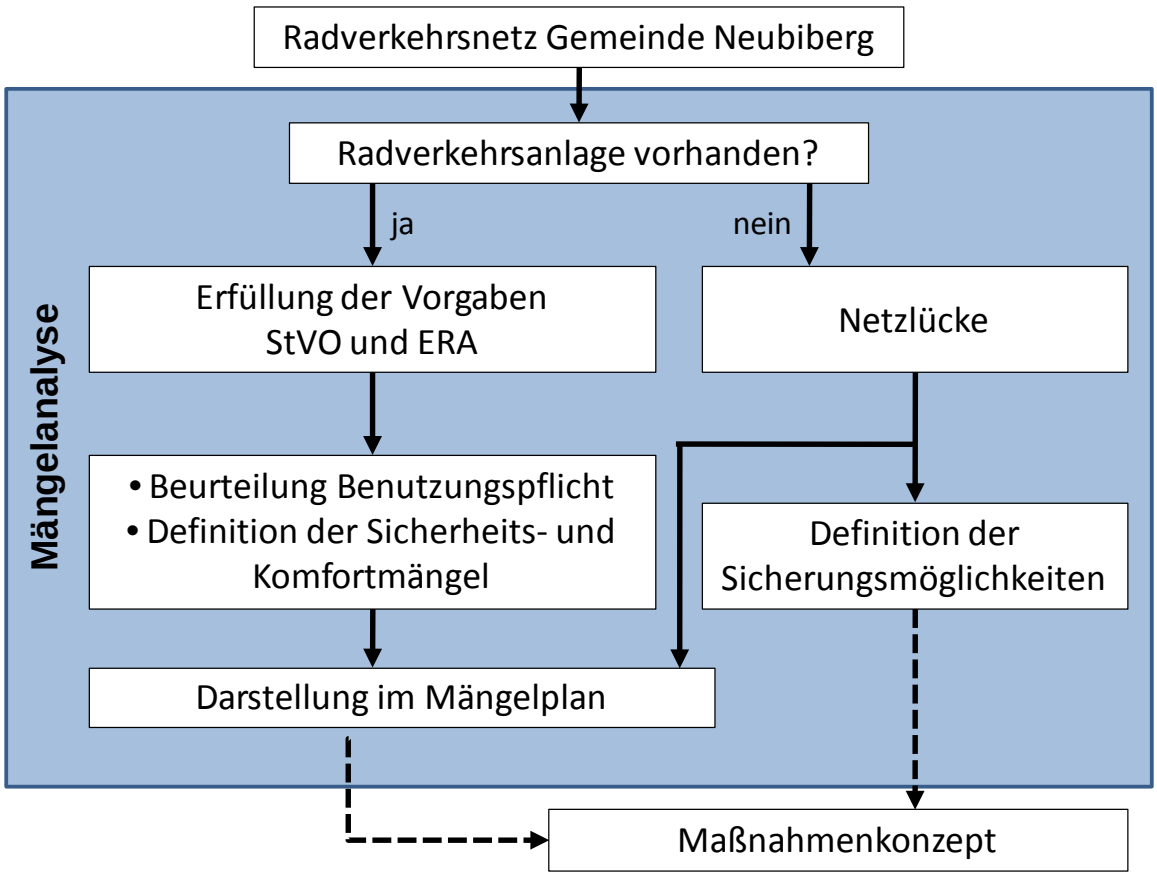

Abb. 26: Ablaufschema Mängelanalyse

Ein wesentlicher Bestandteil der Planung des Radverkehrsnetzes ist die Erfassung der Mängel am Bestand der Radverkehrsanlagen nach der StVO (Novelle 2013), da nicht nur die Quantität des Bestandes, sondern auch die Qualität ein wesentliches Merkmal für die mögliche Integration in das Radverkehrsnetz darstellt. Aus folgenden Gründen besitzt die Mängelanalyse und Mängelbeseitigung entscheidende Bedeutung:

- Aufgrund der StVO-Novelle vom April 2013 werden Qualitätskriterien für Radverkehrsanlagen per Verordnung festgeschrieben. Der jeweilige Baulastträger ist dazu verpflichtet diese Radverkehrsanlagen gemäß der aktuellen Fassung der StVO auszuführen.
- Radverkehrsanlagen können nur einen Beitrag zur Förderung des Umweltverbundes und darüber hinaus zur Wirtschafts- und Tourismusförderung leisten, wenn alle Routen auch sicher und komfortabel zu befahren sind. Schlechte und gefährliche Wegstrecken verhalten sich kontraproduktiv zu dem Ziel der Radverkehrsförderung und bedingen einen Imageverlust des Verkehrsmittels Fahrrad.

Darüber hinaus beinhaltet dieser Arbeitsschritt eine bedeutende Entscheidungsgröße zur Bewertung des Arbeitsumfangs und der Realisierungsmöglichkeiten bzw. -zeiträume.

Der Bestand an RVA wurde von Mitarbeitern des SVK abgefahren. Grundsätzlich wurde dabei die Benutzungspflicht der RVA geprüft und darüber hinaus bei den existenten RVA Einzelmängel aufgenommen. Bei der Mängelerfassung wurden nur unzumutbare Komfortmängel, die letztlich zu einer eingeschränkten Nutzung der Route durch Radfahrer beitragen, erfasst. Weiterhin wurde die Befahrbarkeit der Strecken in Bezug auf die Oberflächenbeschaffenheit eingeschätzt.

Tabelle 2 fasst die wesentlichen Mängel zusammen, welche im Rahmen der Mängelanalyse aufgenommen wurden. Bei den Komfortmängeln wurden nur schwerwiegende Mängel erfasst. Obwohl die StVO auch an Radwege hohe qualitative Maßgaben stellt, ist es unrealistisch z.B. jede Unebenheit im Fahrbahnbelag zu erfassen. Demgegenüber sind Sicherheitsmängel im Detail erfasst, soweit sie die Sicherheit eines durchschnittlich geübten Radfahrers gefährden.

Sicherheitsmängel	Komfortmängel
Zu geringe Breite	Tiefe oder Häufung von Schlaglöcher
Fehlende Lichtsignalanlage (LSA)	Starke Verschmutzung
Enge Kurvenradien	Starker Bewuchs
Fehlende LSA-Streuscheibe Radverkehr	Unzureichende Bordsteinabsenkungen
Falsche Markierung der RVA	
Schlechte und fehlende Überleitung zwischen RVA und Fahrbahn	**Beschilderungsmängel**
Uneindeutige Radverkehrsführung	Fehlende Beschilderung RVA
Fehlende Querungshilfe	Beschilderung stark verschmutzt
Fehlende oder schlechte Furtmarkierung	Beschilderung verdeckt
Unzureichende Sicherung an Einfahrten	Fehlende Beschilderung "Sackgasse, Radfahrer frei"
Konflikte mit - Kfz-Verkehr - Parkenden Kfz - ÖPNV / Haltestellen -Fußgängern	
Feste Hindernisse auf RVA oder im Lichtraum	

Tab. 2: Mängel, welche im Rahmen der Mängelanalyse erfasst wurden

Diese Informationen werden in dem Plan „Mängelanalyse“ dargestellt und um die Aussagen Art/Bestand an Radverkehrsanlagen ergänzt, ebenso sind die Netzlücken, Streckenabschnitte auf denen keine Radverkehrssicherung besteht, dargestellt. Aus der Mängelanalyse kann auch eine Aussage über die Zulässigkeit einer benutzungspflichtigen RVA gemäß VwV-StVO abgeleitet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass auch nicht benutzungspflichtige RVA eine hohe Qualität aufweisen müssen. Es darf daher keine Unterscheidung in den Entwurfsanforderungen zwischen Radwegen mit bzw. ohne Benutzungspflicht gemacht werden.

Neben den Mängeln wurde zudem von jeder Straße ohne RVA ein Aufmaß genommen, um im Rahmen der Prioritätenerstellung eine Aussage über das mögliche Sicherungsprinzip treffen zu können.

Prüfung des Erfordernisses der Benutzungspflicht

Die Notwendigkeit einer RVA leitet sich allein aus dem Anspruch der Verkehrssicherheit ab und berücksichtigt vor allem die Gefährdung der Radfahrer durch den Kfz-Verkehr. Darüber hinaus sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- der Kfz-Verkehr,
- die Fahrgeschwindigkeit,

- der Flächenbedarf der einzelnen Verkehrsarten,
- der Schwerverkehr,
- die Führung in Knotenpunkten,
- das zulässige Parken,
- die Längsneigung.

Eine vereinfachte Bewertung kann dabei von folgenden Grundsätzen ausgehen:

- I.d.R. besteht z. B. in Erschließungsstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 30 km/h kein Separationsbedarf für den Radverkehr. Dies bedeutet, dass vorhandene Radwege nicht benutzungspflichtig sein müssen oder gesonderte straßenbegleitende RVA nicht zwingend erforderlich sind.
- Demgegenüber ist innerorts auf stark belasteten Hauptverkehrsstraßen i.d.R. eine benutzungspflichtige RVA (Alternativ auch Schutzstreifen) von Erfordernis.
- Außerorts ist i.d.R. bei einer Fahrgeschwindigkeit über 70 km/h ab einer Verkehrsmenge von ca. 1.250 Kfz/Tag einer Sicherung des Fahrradverkehrs Sorge zu tragen.

Überprüfung der Radverkehrsanlage nach den Anforderungen der VwV-StVO und ERA 2010

Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen müssen nach VwV-StVO sowie der ERA 2010 folgenden Sicherheits- und Qualitätsansprüchen genügen:

- Die Benutzung der RVA muss nach der Beschaffenheit und dem Zustand zumutbar sowie die Linienführung eindeutig, stetig und sicher sein.
- Die lichte Breite (befestigter Verkehrsraum mit Sicherheitsraum) soll in der Regel durchgängig die in Tabelle 3 angegebene Breite betragen.

Im Rahmen von Baumaßnahmen sind die aufgeführten Regelmaße einzuhalten. Eine Orientierung an Mindestmaßen ist bei der Neuanlage von Straßen mit dem Ziel der Radverkehrsförderung nicht vereinbar. An einzelnen Engstellen können aber selbst Mindestmaße auf kurzen Strecken unterschritten werden, wenn sonst keine sinnvolle und vertretbare Lösung möglich ist.

Radverkehrsanlage		Regelmaß		Mindestbreite	
Radweg (Zeichen 237, 241)		2,00 m		1,60 m	*1,50 m**
Radfahrstreifen (einschließlich Breitstrich von 0,25 m)		1,85 m		1,85 m	*1,50 m**
Schutzstreifen (einschließlich Markierung 0,12 m)		1,50 m		1,25 m	
Gemeinsamer Fuß-/Radweg (Zeichen 240)	innerorts	4,00 m		2,50 m	
	außerorts	3,00 m		2,00 m	
Zweirichtungsradweg	beidseitig	2,50 m	*2,40 m**	2,00 m	*2,00 m**
	einseitig	3,00 m			

alle Maße nach ERA 2010 ggf. zzg. Sicherheitsräume und Sicherheitstrennstreifen

** abweichende lichte Breiten nach VwV-StVO (inkl. Sicherheitsraum)*

Tab. 3: Regelmaß und Mindest-Breiten von Radverkehrsanlagen nach ERA 2010

Generell ist bei der Anlage von RVA folgendes zu beachten:

- Die Radverkehrsfläche muss entsprechend den allgemeinen Regeln der Technik und den Belangen des Radverkehrs gebaut und unterhalten werden. Dies beinhaltet u. a. geringen Rollwiderstand, abgesenkte Bordsteine und das niveaugleiche Passieren von Grundstückszufahrten.
- RVA bedürfen einer regelmäßigen Unterhaltung.
- Die Radverkehrsführung sollte stetig sein, d. h. die Wahl der Sicherungselemente (Radweg, Radfahrstreifen, Schutzstreifen etc.) sollte möglichst selten wechseln. Führungskontinuität verbessert die Orientierung für alle Verkehrsteilnehmer und erhöht damit die Verkehrssicherheit (selbsterklärende Straße).

Insbesondere Konfliktbereiche, wie z. B. Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreiche Grundstückszufahrten, sind durch Markierungen, wie z. B. Furten, Radfahrerschleusen, Abbiegestreifen etc., sicher zu gestalten. Zusätzlich muss auf die Wahrung einer ausreichenden Sichtbeziehung zwischen Kfz- und Radverkehr geachtet werden.

Die Straßenverkehrsbehörden sind nach Anhörung der Straßenbaubehörde und der Polizei verantwortlich für die Anordnung der Benutzungspflicht durch Zeichen 237, 240 und 241 StVO. Die Anordnung der Benutzungspflicht ist Abhängig von den auf der vorherigen Seite dargestellten Kriterien. Sollten diese nicht erfüllt werden, wird diese RVA „nicht benutzungspflichtig“. Doch auch in diesem Fall muss die „nicht benutzungspflichtige“ RVA von hoher Qualität sein, um die Sicherheit des Radfahrers zu gewährleisten.

7.1 Ergebnisse der Mängelanalyse in Neubiberg

7.1.1 Art der Radverkehrsführung

Die Betrachtung des Radverkehrsnetzes in der Gemeinde Neubiberg zeigte, dass ein Großteil der Strecken durch Radverkehrsanlagen und vorwiegend Tempo 30-Bereiche, -Zonen und Verkehrsberuhigte Bereiche für den Radverkehr gesichert sind. Daneben gibt es einzelne Strecken, auf denen bislang keine Sicherung des Radverkehrs erfolgt. Diese sind:

- Hauptstraße – zwischen Floriansanger und Cramer-Klett-Straße (Länge ca. 1.400 m)
- Bahnhofsplatz – zwischen Hauptstraße und Freiherr-von-Stengel-Straße (Länge ca. 175 m)
- Bahnhofstraße – zwischen Freiherr-von-Stengel-Straße und Abzweig gemeinsamer Fuß-/Radweg Richtung Ottobrunn (Länge ca. 160 m)
- Unterhachinger Straße (St 2368) – zwischen Zwergerstraße und Stadtgrenze München (Länge ca. 720 m)

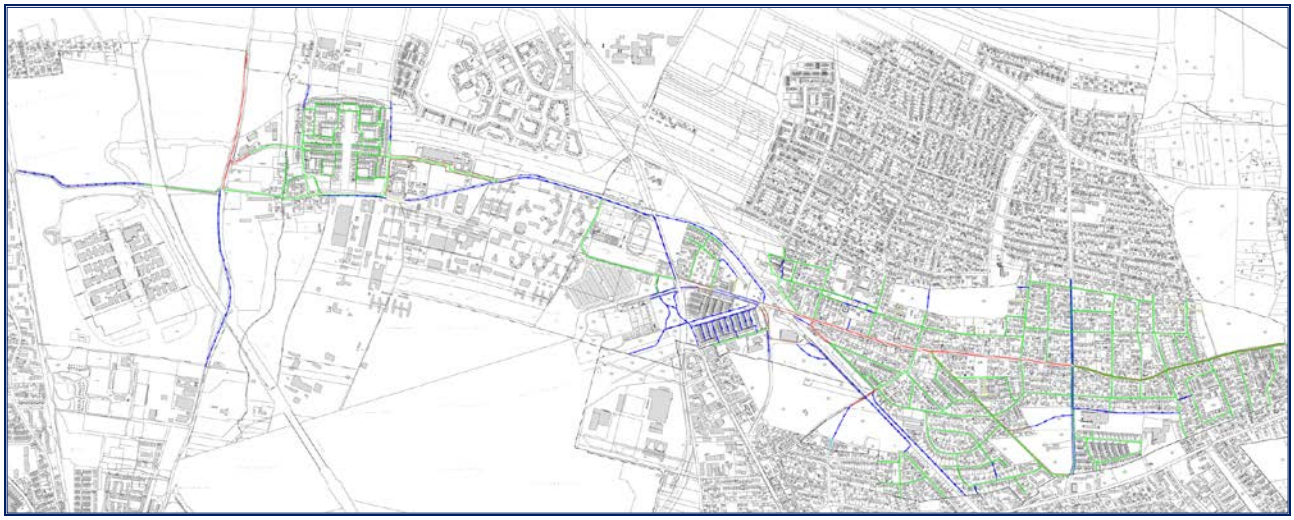

Abb. 27: Darstellung der Art der Radverkehrsführung im Gemeindegebiet Neubiberg (Die Pläne sind im Anhang dargestellt)

An dieser Stelle sei auch bereits darauf hingewiesen, dass es daneben auch vereinzelt Streckenabschnitte gibt, auf denen eine doppelte Radverkehrssicherung besteht. Ein Beispiel ist die Cramer-Klett-Straße, in der eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h erlaubt ist und somit der Radverkehr sicher im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden kann. Damit hat die die Ausweisung des gemeinsamen bzw. getrennter Fuß-/Radweg gemäß StVO zu entfallen. Dies trifft ebenfalls auf den Abschnitten der Zwergerstraße, im östlichen Abschnitt der Hauptstraße sowie in der Hohenbrunner Straße zu.

7.1.2 Beschreibung der Mängel

Im Folgenden werden nicht alle Mängel in der Gemeinde Neubiberg aufgeführt, sondern lediglich die häufigsten und typischen Mängel im Gemeindegebiet Neubiberg dargestellt und erläutert.

Sicherheitsmängel

Sofern der Radverkehr nicht durch Tempo 30-Zonen, verkehrsberuhigte Bereiche oder eigenständige Radverkehrsanlagen gesichert ist, wird dieser in Neubiberg zumeist über straßenbegleitende, gemeinsame Fuß-/Radwege geführt. Diese weisen häufig eine unzureichende Breite auf.

Abb. 28: Beispiele für Sicherheitsmängel in Neubiberg

Dies ist an folgenden Strecken der Fall:

- Zwergerstraße – zwischen Äußere Hauptstraße und Abzweig eigenständiger gemeinsamer Fuß-/Radweg
- Äußere Hauptstraße – zwischen Kreuzung auf der Heid und Zwergerstraße
- Äußere Hauptstraße – zwischen Kreuzung auf der Heid und Hauptstraße
- Unterhachinger Straße – zwischen Zwergerstraße und Gemeindegrenze Unterhaching

Weitere wiederkehrende Sicherheitsmängel sind fehlende Querungshilfen und fehlende Überleitungen zwischen Straße und Radverkehrsanlagen. Eine dieser mangelhaften Querungsstellen, die Kreuzung Unterhachinger Straße – Zwergerstraße wird aktuell bereits durch den Bau eine neuen Unterführung behoben. Bedeutende Mängel bestehen nach wie vor an

- Äußere Hauptstraße – Umweltgarten Richtung Zentrum Neubiberg
- Zwergerstraße – am Ende des gemeinsamen Fuß-/Radweges auf der Nordseite
- Bahnhofstraße – zu beiden Seiten des Bahnübergangs
- Bamerstraße – auf Höhe des Osttors der Universität der Bundeswehr
- Hauptstraße – auf der Ostseite des Bahnübergangs
- Bahnhofsplatz – Überleitung von gemeinsamen Fuß-/Radweg auf Fahrbahn

Abb. 29: Beispiele für Sicherheitsmängel in Neubiberg

Vereinzelt bestehen auch feste Hindernisse im Lichtraumprofil der Fahrradfahrer, die ein zusätzliches Sicherheitsrisiko darstellen. Dies ist vorrangig auf diesen Strecken der Fall:

- Zwergerstraße – eigenständiger Fuß-/Radweg entlang der Universität der Bundeswehr
- Umweltgarten – an der Kreuzung Zwergerstraße/Äußere Hauptstraße
- Rathausplatz

Letztendlich stellen auf Bereiche mit erhöhtem Konfliktpotenzial zwischen den Verkehrsteilnehmer bedeutende Sicherheitsmängel dar. Diese finden sich vorrangig dort wo sich Nutzungen überlagern:

- Hauptstraße – im Hauptgeschäftsbereich (Ruhender Kfz-Verkehr, Fußgänger, ÖPNV)
- Zwischen Rathaus und Hauptstraße (Fußgänger)
- Vor den Schulen und Kindergärten (Ruhender Kfz-Verkehr, Fußgänger, ÖPNV)

Beschilderungsmangel

Beschilderungsmängel bestehen in Neubiberg vorrangig hinsichtlich der Orientierung der Radfahrer zur Streckenführung und zur beschriebenen Doppelung durch ausgewiesene Benutzungspflichten, die nach Maßgaben der StVO unzulässig sind.

Abb. 30: Beispiele für Beschilderungsmängel in Neubiberg

Mangelhafte Orientierung aufgrund von fehlender Beschilderung besteht an Verbindungsstrecken zu anderen Kommunen:

- Universitätsstraße – Unterbiberg Richtung München
- Kreuzung Zwergerstraße – Unterhachinger Straße
- Bahnhofstraße – eigenständiger gemeinsamer Fuß-/Radweg Richtung Ottobrunn
- Äußere Hauptstraße Richtung S-Bahnhaltestelle Neubiberg, Richtung Amalienweg/ Ottobrunn

Komfortmängel

Darüber hinaus bestehen auch Komfortmängel, wie mangelhafte Oberflächen, Randbewuchs, Verschmutzung von Radverkehrsanlage oder lange Wartezeiten an Kreuzungen.

Mangelhafte Oberfläche: Bahnbegleitender Weg Richtung Ottobrunn

Lange Wartezeiten: Hauptstraße

Abb. 31: Beispiele für Komfortmängel in Neubiberg

Dies liegt in Neubiberg vorrangig an den eigenständig Fuß-/und Radwegen sowie im Bereich der Bahnübergänge vor.

Zusammenfassung

Grundsätzlich besteht in Neubiberg ein Netz an sicheren und komfortablen Radverkehrsrouten. Gleichwohl weisen insbesondere die zentralen Elemente des Radverkehrsnetz, allen voran die Hauptstraße, die Cramer-Klett-Straße und die Unterhachinger Straße Netzlücken und Mängel auf, die es zur Gestaltung eines hochwertigen Radverkehrsnetzes dringend zu beheben gilt.

Im Rahmen der zukünftig angestrebten fahrradfreundlichen Gestaltung sind damit drei Handlungsstränge parallel zu verfolgen:

- Es sollten kurzfristig Netzlücken geschlossen werden und nicht den Kriterien der StVO entsprechende RVA langfristig durch gesicherte Alternativen ersetzten.
- Mängel im Bestand widersprechen den Kriterien der StVO/der ERA und sollten möglichst kurzfristig beseitigt werden. Dabei gibt es Mängel, welche im Rahmen von Unterhaltungsarbeiten beseitigt werden können (z.B. fehlende Beschilderung), sowie Mängel, die bauliche Maßnahmen erfordern (z.B. Querungshilfen).
- Es ist empfehlenswert zweimal im Jahr die Qualität der RVA zu kontrollieren und entstandene Mängel kurzfristig zu beseitigen.

8. Infrastrukturelles Maßnahmenkonzept und Planungsprioritäten

Zwangsläufig kann das Netz nicht in einem kurzen Zeitraum umgesetzt werden. Daher bedarf es einer Festlegung von ersten Maßnahmen, die

- kurzfristig möglichst weite Teile der Gemeinde Neubiberg fahrradfreundlich erschließen,
- Unfallschwerpunkte entschärfen und
- Bereiche mit einem hohen Verkehrsaustausch prioritär behandeln.

Als eine Maßnahme werden dabei Streckenabschnitte oder punktuelle Bereiche definiert, welche mittels einer einheitlichen Umgestaltung/Lösung für den Radverkehr gesichert werden können.

Die Einstufung im Maßnahmenkonzept basiert in erster Linie auf der Bedeutung des Netzabschnittes für das Radverkehrsnetz der Gemeinde Neubiberg. Es ist nicht möglich, die genaue Ausbaufolge der einzelnen Wegabschnitte des Radverkehrsnetzes festzulegen, da die zeitliche Umsetzung nicht planerisch festgeschrieben werden kann, sondern von einer Vielzahl anderer Faktoren abhängt. So ist nicht abzuschätzen, welchen Zeitaufwand z. B. Grundstückskäufe, die Abstimmung mit den Baulastträgern oder die Beantragung von Fördermitteln erfordern. So ist es denkbar dass beispielsweise langfristig umzusetzende Maßnahmen vorgezogen werden, wenn diese schnell und kostengünstig im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten umgesetzt werden können.

8.1 Planungsprioritäten

Bei der Erarbeitung des Maßnahmenkonzeptes wurde für die Realisierung des Radverkehrsnetzes der Gemeinde zwischen Maßnahmen, mit hohem Realisierungsdruck (kurzfristige Maßnahmen), sowie mittelfristigen und langfristigen Maßnahmen unterschieden. Als Maßnahmen mit hohem Realisierungsdruck wurden Routenabschnitte definiert, welche eine besondere Bedeutung für die fahrradfreundliche Erschließung der Gemeinde Neubiberg besitzen. Dies gilt für Streckenabschnitte, die keine oder eine mangelhafte Radverkehrssicherung besitzen und die der Verbindung beider Ortsteile oder der Schulwegsicherung dienen, besondere Alltagsfunktion besitzen oder ein vermehrtes Auftreten von Unfällen mit Radfahrerbeteiligung aufweisen. Das Handlungserfordernis erhöht sich insbesondere dann, wenn mehrere dieser Faktoren zutreffen.

In Neubiberg besteht auf folgenden Strecken das Erfordernis für kurzfristige Maßnahmen:

- Hauptstraße – zwischen Floriansanger und Cramer-Klett-Straße
- Cramer-Klett-Straße
- Bahnhofsplatz
- Bahnhofstraße
- Unterhachinger Straße.

Daneben wurden Streckenabschnitte als mittelfristige Maßnahmen definiert, auf denen bereits eine Radverkehrssicherung erfolgt, deren Netzbedeutung unter Umständen nachgeordnet ist und die sicherheitsrelevante Streckenmängel aufweisen bzw. auf Netzlücken deren Umsetzung einen erhöhten finanziellen oder planerischen Aufwand bedeuten.

Dies betrifft die Netzabschnitte:

- Hauptstraße – zwischen Cramer-Klett-Straße und Gemeindegrenze Putzbrunn,
- Äußere Hauptstraße – zwischen Bahnübergang Hauptstraße/Umweltgarten und Höhe Ilmstraße,
- Äußere Hauptstraße – zwischen Kreuzung Auf der Heid/Äußere Hauptstraße und Stadtgrenze München,
- Zwergerstraße – zwischen Kreuzung Äußere Hauptstraße/Zwergerstraße und Abzweig gemeinsamer Fuß-Radweg,
- Eigenständiger Weg ab Universitätsstraße bis Stadtgrenze München,
- Unterhachinger Straße – zwischen Zwergerstraße und Stadtgrenze München,
- Kreuzung Äußere Hauptstraße/Zwergerstraße,
- Bahnparallele Fuß-/Radweg östliche und westlich der S-Bahnlinie, aber Bahnhof Neubiberg.

Daneben gibt es langfristige Maßnahmen, die eine bedeutende Ergänzung für das Radverkehrsnetz der Gemeinde Neubiberg darstellen, deren Umsetzung an dieser Stelle weder in Hinblick auf Kosten noch auf eine zeitliche Realisierung abgeschätzt werden kann.

Das Maßnahmenkonzept bezieht sich auf Strecken, welche im Rahmen der Mängelanalyse als Netzlücken definiert wurden sowie auf Strecken mit besonderem Handlungsbedarf in Hinblick auf das Gesamtnetz der Gemeinde. Unter „Netzlücken“ versteht man in diesem Zusammenhang Routenabschnitte, die derzeit aufgrund grober Sicherheits- oder Komfortmängel bzw. fehlender RVA nicht für den Fahrradverkehr geeignet sind. Diese Lückenschließungen sind eine wesentliche Voraussetzung bereits kurzfristig eine gut vernetzte Routenstruktur zu erhalten.

Das Maßnahmenkonzept bildet zwar einen wesentlichen Grundstock zur Schließung der regional- und kommunalbedeutsamen Routen, doch muss dieses Netz in den kommenden Jahren systematisch durch Beseitigung weiterer Sicherheits- und Komfortmängel am Bestand und den Ausbau weiterer Radverkehrsanlagen ergänzt und erweitert werden.

Auf Grundlage dieses Maßnahmenkonzept sind daher durch die Gemeinde Neubiberg Jahresbauprogramme zu erstellen, welche systematisch die Defizite im Radverkehrsnetz beseitigen: Hierzu sind im Lageplan alle Maßnahmen verzeichnet. Maßnahmen mit hohem Realisierungsdruck sind rot dargestellt und nummeriert, Mittelfristige Maßnahmen werden orange dargestellt. Diese Maßnahmen werden in einer Tabelle vertiefend erläutert (Tabelle 4 Anhang).

Die Schaffung von fahrradfreundlichen Rahmenbedingungen in der Ortsmitte hat die höchste Priorität. Durch die darauf folgenden mittelfristigen bis langfristigen Maßnahmen werden die beiden Ortsteile hochwertig verbunden und damit das Grundgerüst des Radverkehrs in Neubiberg nachhaltig gestärkt

Plan-Nr.	Netzabschnitt	von	bis	Baulastträger	Lage	Netzbedeutung	Problembeschreibung	Fahrbahn-breite	Länge [m]	Sicherungsmöglichkeit	
										Kategorie*	Empfehlung
	Maßnahmen										
1	Hauptstraße	Floriansanger	Cramer-Klett-Straße	Gemeinde Neubiberg	Ortsteil Neubiberg	regional bedeutsame Alltagsroute, Haupteinkaufsstraße	ungesicherte Führung des Radverkehrs, Konflikt mit ruhendem Kfz	>7,50	1.400	Kat. 1	Markierungslösung Schutzstreifen
2	Cramer-Klett-Straße	Stadtgrenze München	Gemeindegrenze Ottobrunn//Hohenbrunner Straße	Gemeinde Neubiberg	Ortsteil Neubiberg	regional bedeutsame Alltagsroute, Schulweg	Doppelung: Tempo 30 und gemeinsamer Fuß-/Radweg bzw. getrennter Fuß-/Radweg, hohes Verkehrsaufkommen, Fahrgeschwindigkeiten > 30 km/h	< 7,0 (5,80)	955	Kat. 2	Einheitliches Tempo 30 (langfristig: Umbau wg. Einheit von Bau und Betrieb)
3	Bahnhofsstraße	Freiherr-von-Stengel-Straße	Fuß-/Radweg Richtung Ottobrunn	Gemeinde Neubiberg	Ortsteil Neubiberg	regional bedeutsame Alltagsroute	ungesicherte Führung des Radverkehrs	≥ 7,0	160	Kat. 1	Markierungslösung Schutzstreifen
4	Bahnhofsplatz	Hauptstraße	Tannenstraße	Gemeinde Neubiberg	Ortsteil Neubiberg	regional bedeutsame Alltagsroute, Zuwegung zu S-Bahn	ungesicherte Führung des Radverkehrs, Mangelhafte Überleitung von gem. Fuß-/Radweg	≥ 7,0 (uneinheitl.)	175	Kat. 1	Geschwindigkeitsbegrenzung, bauliche Überleitung
5	Unterhachinger Straße	Zwergerstraße	Stadtgrenze München	Straßenbauamt	Ortsteil Unterbiberg	regional bedeutsame Alltagsroute	ungesicherte Führung des Radverkehrs, zul. Höchstgeschwindigkeit 70 km/h, außerorts	≥ 7,5	720	Kat. 4A	Einrichtung einer baulichen Radverkehrsanlage
6	Zwergerstraße/Unterhachinger Straße	Punktuelle Maßnahme		Straßenbauamt	Ortsteil Unterbiberg	regional bedeutsame Alltagsroute, kommunal bedeutsame Freizeitroute	fehlende Querungshilfe	-	-	Kat. 5A	Bau einer Unterführung (Ist bereits in Bau)
7	Hauptstraße	Cramer-Klett-Straße	Gemeindegrenze Putzbrunn	Gemeinde Neubiberg	Ortsteil Neubiberg	regional bedeutsame Alltagsroute, regional bedeutsame Freizeitroute	Doppelung: Tempo 30 und Gehweg, Radfahrer frei, Fahrgeschwindigkeiten > 30 km/h, Busverkehr, breite Seitenräume	< 7,0 (5,60)	1.050	Kat. 2	Einheitliches Tempo 30 (langfristig: Umbau wg. Einheit von Bau und Betrieb)
8	Äußere Hauptstraße	Höhe Umweltgarten	Ilmstraße	Straßenbauamt	Ortsteil Neubiberg	regional bedeutsame Alltagsroute	beidseitiger Einrichtungsradweg, zu schmal (1,30 m), Konflikte im Bereich von Ein-/Ausfahrten	< 7,0 (6,50)	270	Kat. 2	Geschwindigkeitsbegrenzung, bauliche Überleitungen

Tab. 4: Prioritätenliste für kurzfristige und mittelfristige Maßnahmen

8.2 Auswahl des Sicherungsprinzips

Eine Sicherung des Radverkehrs ist in dem Moment notwendig, indem eine Straße für den Radverkehr freigegeben ist. Die ERA 2010 fordert zur Festlegung des Sicherungsprinzips eine Abwägung zwischen unterschiedlichen Kriterien:

- gefahrene Geschwindigkeit,
- Kfz-Verkehrsmengen,
- Flächenbedarf der jeweiligen Verkehrsart,
- Anteil an Schwerverkehr,
- Anzahl an Knotenpunkten,
- Führungsform des Fahrradverkehrs in den Knotenpunkten,
- Anordnung von Parkmöglichkeiten und
- Längsneigung.

Auf dieser Grundlage werden die Sicherungselemente im Detail festgelegt und anschließend die richtige Führungs- und Sicherungsform ausgewählt. Dabei sollen fahrbahnnahe Führungsformen grundsätzlich den fahrbahnentfernten Sicherungsprinzipien vorgezogen werden (vgl. Abb. 32).

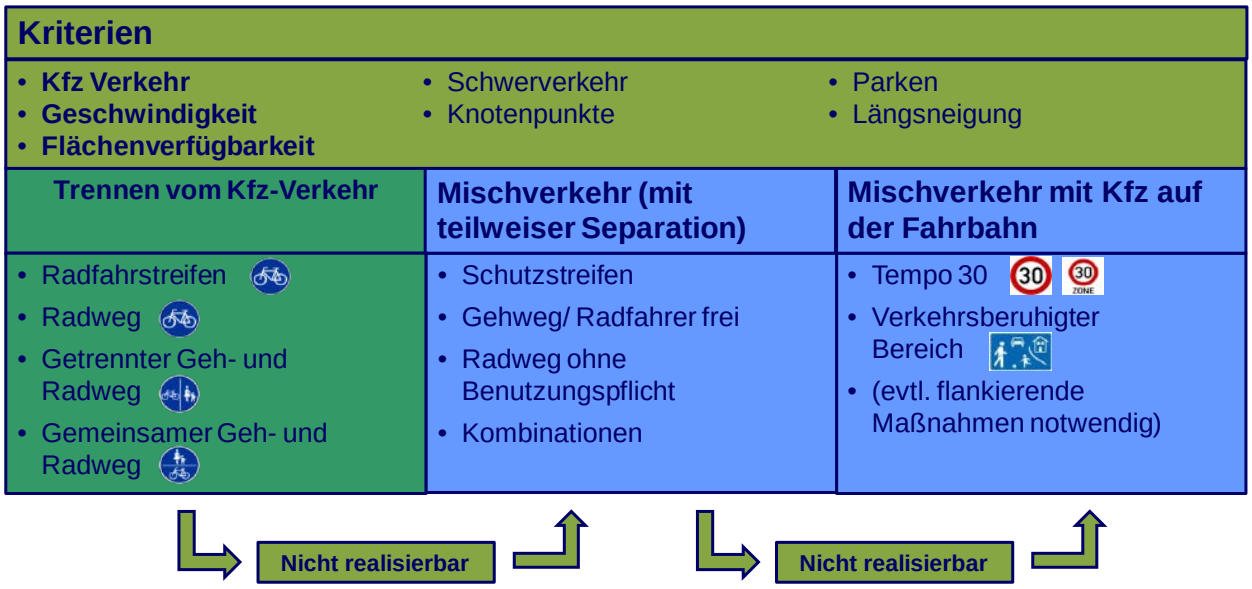

Abb. 32: Wahl der Radverkehrsführung (ERA 2010)

Nach dieser Einteilung wird nun überprüft, ob die jeweilige Kategorie realisierbar ist. Begonnen wird dabei in der Kategorie „Trennen vom Kfz-Verkehr“. Als nächstes wird die Möglichkeit eines Mischverkehrs (mit teilweiser Separation) geprüft. Sollte auch diese Umsetzung aufgrund der Kriterien nicht möglich sein, wird der Radverkehr im Mischverkehr mit dem Kfz auf der Fahrbahn geführt. Gegebenenfalls sind hierfür flankierende Maßnahmen notwendig.

Als Kriterium zur Bewertung der Lösungsansätze werden aufgrund der Vielfalt der zu untersuchenden Faktoren in diesem Fall Breitenanforderungen der unterschiedlichen RVA bewertet. Diese treffen eine Aussage, welche RVA aufgrund der gegebenen Straßenbreiten theoretisch möglich wären. Damit bildet die verfügbare Straßenraumbreite das grundlegende Auswahlkriterium. Die übrigen Faktoren müssen im Rahmen einer Einzelfallprüfung kontrolliert werden. Gerade bei schmalen Straßenquerschnitten bildet der Schutzstreifen auch aus Verkehrssicherheitsaspekten eine sehr gute Möglichkeit zur Sicherung des Fahrradverkehrs.

	Radverkehrsanlage		Fahrbahn	Straßenquerschnitt	
	Regelmaß	Mindestmaß	Mindestmaß	beidseitige RVA	einseitige RVA
Schutzstreifen	1,50 m	1,25 m	4,50 m	**≥ 7,00 m**	**≥ 6,50 m**
Radfahrstreifen	1,85 m		5,50 m	**≥ 9,20 m**	**≥ 7,40 m**
Einrichtungsradweg	2,00 m	1,60 m	5,50 m	**≥ 9,70 m**	**≥ 7,60 m**
Zweirichtungsradweg	2,50 m	2,00 m	5,50 m	**≥ 10,50 m**	**≥ 8,00 m**
Gemeinsamer Fuß-/Radweg	4,00 m	2,50 m	5,50 m	**≥ 11,50 m**	**≥ 8,50 m**

alle Maße nach ERA 2010 ggf. zzg. Sicherheitsräume und Sicherheitstrennstreifen

Tab. 5: Erforderliche Straßenraumbreiten für RVA

8.3 Bewertung der Straßenquerschnitte

Anhand des Prüfungskriteriums „Straßenquerschnitt“ wurden die Straßenquerschnitte der Netzlücken auf eine mögliche Integration von RVA der unterschiedlichen Kategorien überprüft. Im Rah-

men der Mängelanalyse vor Ort wurden hierfür die Querschnitte aller Straßen im Radverkehrsnetz ohne RVA erhoben.

Auf Basis des Fahrbahnquerschnittes sowie weiterer Randbedingungen (Ortslage, zulässige Geschwindigkeit, etc.) wurden Kategorien zur Sicherung des Radverkehrs gebildet. Die Kategorien umfassen dabei auch punktuelle Maßnahmen. Die Kategorien beschreiben verschiedene Problemstellungen und geben entsprechende Lösungsmöglichkeiten zur fahrradfreundlichen Gestaltung vor. In der Maßnahmenliste wurden allen Strecken die entsprechenden Kategorien zugeordnet. Auf Basis der Kategorisierung wird zudem eine überschlägige Kostenschätzung (vgl. Kapitel 8.3.6) erstellt.

In Abhängigkeit der Straßenraumbreite sind dabei oftmals mehrere Maßnahmen denkbar (vgl. Abb.33). Die Maßnahmenkategorien weißen dabei zunächst die kostengünstigere und vorrangig zu empfehlende Maßnahme auf, entsprechend der in der ERA 2010 beschriebenen Auswahl von Sicherungselementen (vgl. Abb. 32).

Abb. 33: Unterschiedliche Sicherungsmöglichkeiten für den Radverkehr

Die Maßnahmenkategorien bilden nicht das gesamte Spektrum von Straßenkategorien ab. Sie wurden in Anlehnung an die örtlichen Gegebenheiten der Gemeinde Neubiberg ausgewählt.

8.3.1 Breite Straßenquerschnitte ≥ 7,00 m

Auf Straßen mit breiten Querschnitten innerorts, mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 50 km/h wird empfohlen durch eine Markierungslösung den Radverkehr auf der Fahrbahn zu führen und zu sichern. Bei einer ausreichenden Fahrbahnbreite (≥ ca. 9 m) sollte dies in Form von Radfahrstreifen, bei Breiten von mindesten 7,0 m in Form von Schutzstreifen geschehen. Strecken, die den entsprechenden Kriterien entsprachen erhielten diesbezüglich die Kategorie 1 zugewiesen.

Problem

- **Straße ohne Radverkehrsanlage/ Straße mit nicht richtlinienkonformer Radverkehrsanlage**
- **Innerorts**
- **Zulässige Höchstgeschwindigkeit max. 50 km/h**
- **Fahrbahn ≥ 7,00 m**

Sicherungsmöglichkeiten

- **Markierungslösung**
  - Radfahrstreifen
  - Schutzstreifen
- **Bauliche Lösung mit Radverkehrsanlage im Seitenraum**
  - Einrichtungsradweg
  - Zweirichtungsradweg
  - Gemeinsamer Geh- und Radweg
- **Geschwindigkeitsreduzierung**
  - Lineares Tempo 30

Kategorie 1

Ein Beispiel für eine kurzfristige Maßnahme der Kategorie 1 ist die Netzlücke der Hauptstraße im Bereich Floriansanger bis Cramer-Klett-Straße. Auf diesem ca. 1.400 m langen Abschnitt herrscht reger Park-Such-Verkehr, der öffentliche Linienverkehr verläuft auf dem Abschnitt und der Radverkehr wird bislang nicht gesichert. Der Straßenraum weist ein sehr differenziertes Bild auf. An den schmalsten Stellen bemisst die Fahrbahn ca. 7,0 m mit angrenzendem, markierten Parken.

Abb. 34: Hauptstraße in Neubiberg

Entsprechend der Kategorie 1 wird grundlegend empfohlen den Radverkehr durch die Markierung von Schutzstreifen zu sichern. Dies würde grundsätzlich erfordern das Parken auf dem Abschnitt neu zu ordnen, Schutzstreifen, Piktogramme und Sicherheitstrennstreifen zu markieren sowie die Kreuzungsbereiche mit Aufstellbereichen zu versehen. Die Kostenschätzung für diesen Abschnitt

bei Markierung von Schutzstreifen beläuft sich auf ca. 50.000 €. Die Kosten umfassen Markierungsarbeiten (Schmalstrich ca. 21.000 €, Piktogramme und Kreuzungsbereiche ca. 7.500 €), einen prozentualen Aufschlag (50%) für unvorhersehbare Kosten sowie einer Pauschale von 7.500 € zur Baustelleneinrichtung.

Grundsätzlich sollte für die Hauptstraße eine ergänzende Detailplanung erfolgen, da hier neben der Sicherung des Fahrradverkehrs zusätzlich die städtebaulich/gestalterische Aufwertung als Ortsmittelpunkt in Verbindung mit Maßnahmen zur Attraktivierung des Fußgängerverkehrs (u.a. Verbesserung der Querbarkeit) einhergehen sollte.

8.3.2 Schmale Straßenquerschnitte < 7,00 m

Auf Straßen mit schmalen Querschnitten innerorts, mit einer bisher zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 50 km/h wird empfohlen durch eine Geschwindigkeitsreduktion auf maximal 30 km/h den Radverkehr auf der Fahrbahn zu sichern. In Abhängigkeit von der Netzfunktion kann dies auch durch Einrichtung einer Fahrradstraße erfolgen. Je nach örtlichen Gegebenheiten können Alternativen darin bestehen, den Straßenraum zu verbreitern, eine bauliche RVA anzulegen oder den Routenverlauf zu verlegen.

Problem

- **Straße ohne Radverkehrsanlage/ Straße mit nicht richtlinienkonformer Radverkehrsanlage**
- **Innerorts**
- **Max. zulässige Fahrgeschwindigkeit 50 km/h**
- **Fahrbahn < 7,00 m**

Sicherungsmöglichkeiten

- **Geschwindigkeitsreduzierung**
  - Lineares Tempo 30
  - Einrichtung einer Fahrradstraße
- **Verbreiterung der Straße**
  - Radfahrstreifen
  - Schutzstreifen
- **Bauliche Radverkehrsanlage im Seitenraum**
  - Einrichtungsradweg
  - Zweirichtungsradweg
  - Gemeinsamer Fuß- und Radweg
- **Netzverlegung auf eine geeignete Alternativstrecke**

Kategorie 2

In Neubiberg besteht eine Vielzahl von Streckenabschnitten mit einer maximal zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h. Dennoch wird auf diesen Abschnitten oftmals die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn nicht als sicher empfunden. Dies liegt oftmals in der Gestaltung des Straßenraumes begründet. Eines dieser Beispiele ist die Cramer-Klett-Straße. Die zulässige maximale Höchstgeschwindigkeit beträgt bereits 30 km/h, dennoch wurde ein straßenbegleitender Fuß-/Radweg ausgewiesen. Dies ist nach Vorgaben der StVO nicht zulässig.

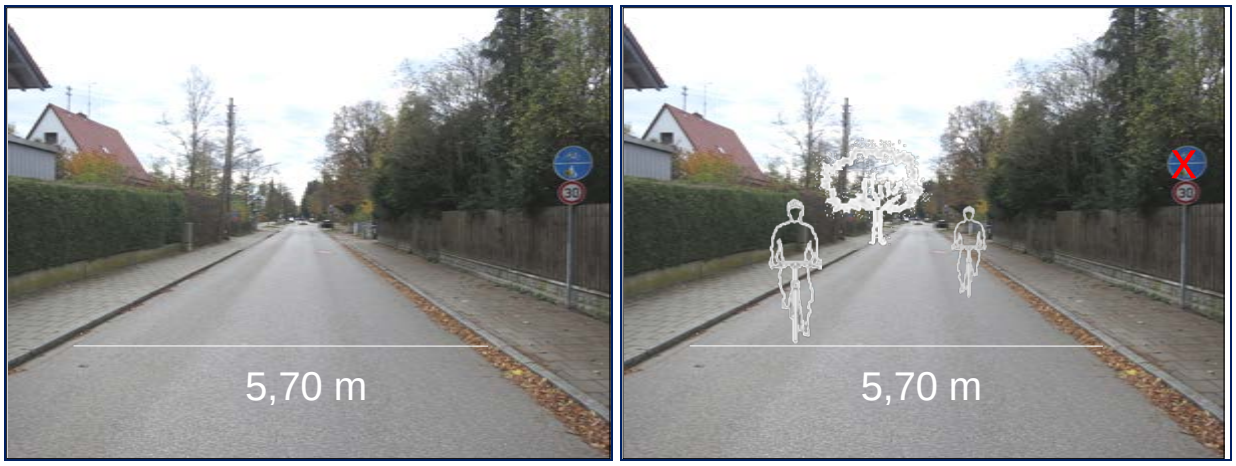

Abb. 35: Cramer-Klett-Straße in Neubiberg (links: Zustand heute; rechts: Vorschlag Maßnahmen)

Aufgrund der räumlichen Merkmale wurde der Streckenabschnitt der Kategorie 2 zugewiesen, gleichwohl bereits durch die Geschwindigkeitsbegrenzung formal eine Sicherung besteht. Für die Cramer-Klett-Straße wird die Vereinheitlichung der Radverkehrsführung durch die Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht und Demontage der Beschilderung empfohlen. Die Kosten werden auf ca. 3.000 € geschätzt. Die Kosten umfassen die Demontage von Schildern alle 50 m sowie einen prozentualen Aufschlag (50%) für unvorhersehbare Kosten.

Zur Durchsetzung der reduzierten Fahrgeschwindigkeiten wird zusätzlich empfohlen durch baulich/gestalterische Elemente wie Bepflanzungen und/oder Querungshilfen die Geschwindigkeitsreduzierung zu unterstützen.

Zur Sicherung des insbesondere in den Morgen- und Mittagstunden pulkartig auftretenden Schülerverkehrs ist es sinnvoll, die Achse als Fahrradstraße auszuweisen und so auch größere Radverkehrsmengen sicher führen zu können.

8.3.3 Mangelbehaftete Radverkehrsanlage

In Neubiberg bestehen vereinzelt eigenständige Radverkehrsanlagen, die den Radverkehr abseits von Verkehrsstraßen führen. Diese sind mitunter Mängelbehaftet und können sich sowohl innerorts als auch außerorts befinden.

Problem

- **Separat geführt Radverkehrsanlage mit verschiedenen Sicherheits- und/oder Komfortmängeln**
- **Innerorts/Außerorts**

Sicherungsmöglichkeiten

- **Verbreiterung der baulichen Anlage**
- **Verbesserung der Sicherheit der Radverkehrsanlage, z.B.**
  - Oberflächenverbesserung
  - Furtmarkierungen
  - Querungsstellen
  - Vermeidung von Konflikten mit Fußgängern
- **Netzverlegung auf eine geeignete Alternativstrecke**

Kategorie 3

Beispiele für solche mängelbehafteten Abschnitte sind die Verlängerung der Universitätsstraße Richtung München oder die bahnparallelen Fuß-/Radwege von Neubiberg nach Ottobrunn. Hierbei handelt es sich um eigenständige gemeinsame Fuß-/Radwege, die zumeist aufgrund ihrer Breite, der Oberfläche oder mangelhafter Beleuchtung nicht den Kriterien für qualitative Radverkehrsanlagen entsprechen.

Im Falle des Abschnittes zwischen Unterbiberg und München wird empfohlen die Oberfläche und Beleuchtung zu verbessern. Hierzu wurden Kostenpauschalen in Höhe von 25 € pro qm für Deckenerneuerung und 50 € pro laufenden Meter für Beleuchtungsverbesserung veranschlagt. Die Kostenschätzung beläuft sich auf ca. 40.000 €.

8.3.4 Außerörtliche Straßen

An außerörtlichen Straßen bestehen höhere zulässige Geschwindigkeiten, weshalb die Anforderungen an die Radverkehrssicherung höher sind. In Abhängigkeit der Breite der Fahrbahn lassen sich unterschiedliche Maßnahmen ergreifen, letztendlich entscheidet die Abwägung und Detailprüfung.

Problem

- **Straße mit fehlender oder nicht richtlinienkonformer Radverkehrsanlage**
- **Außerorts**
- **Fahrbahnbreite ≥ 7,00 m (A)**
- **Fahrbahnbreite < 7,0 m (B)**

Sicherungsmöglichkeiten

- **Markierungslösung (A)**
  - Markierungslösung mit Trennstreifen, z.B. einseitiger gem. Fuß-/Radweg
  - Radfahrstreifen
  - Schutzstreifen
- **Einrichtung bzw. Verbreiterung einer baulichen Radverkehrsanlage (A, B)**
  - i.d.R. gemeinsamer Geh- und Radweg
- **Verlegung des Netzes auf geeignete Alternativstrecke (A,B)**

Kategorie 4 A/B

Markierungslösung

Straßenbegleitender baulicher Geh- und Radweg

Die Unterhachinger Straße zwischen der Kreuzung Zwergestraße und der Stadtgrenze München ist eine außerörtliche Netzlücke. Aufgrund der hohen Geschwindigkeiten und dem Fehlen einer Radverkehrsanlage wird der Bau eines gemeinsamen Fuß-/Radweges im Seitenraum mit einer Breite von mindestens 2,50 m empfohlen. Planung hierzu bestehen bereits seitens der Gemeinde, da südlich der Zwergerstraße auf der westlichen Seite der Unterhachinger Straße ein gemeinsamer Fuß-/Radweg verläuft. Die Kostenschätzung beläuft sich auf ca. 350.000 €.

8.3.5 Punktuelle Maßnahmen

Die punktuellen Maßnahmen beziehen sich auf die Herstellung oder Verbesserung von Querungsstellen. Die Kosten für die Errichtung von Querungsstellen werden pauschalisiert dargestellt, bedürfen jedoch immer eine Detailplanung.

Problem

A) Fehlende Querungshilfe

B) Vorhandene Querungshilfe mit Gefährdung des Radverkehrs bzw. Komforteinbußen für den Radverkehr

Lösungsmöglichkeiten

A)

- **Einrichtung einer baulichen Querungshilfe**
  - Mittelinsel/ Engstelle
  - LSA
- **Reduzierung der Geschwindigkeit des fließenden Verkehrs**

B)

- **Überprüfung/ Verbesserung der Sicherheit im Knoten, z.B.**
  - Verbesserung der Querungsstelle
  - Verbesserung der Sichtverhältnisse
  - Reduzierung der Geschwindigkeit des fließenden Verkehrs

Kategorie 5 A/B

Bauliche Querungshilfe

Querung Seitenraum - Seitenraum

Eine Übersicht über die kurzfristigen und mittelfristigen Maßnahmen mit Zuordnung der Kategorien und Kostenschätzung findet sich im Anhang (Prioritätenliste).

8.3.6 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung basiert auf aktuellen Einheitspreisen unterschiedlicher Projekte des SVK. Hierbei ist zu beachten, dass Einheitspreise für einzelne Arbeitsschritte je nach Anbieter teilweise erhebliche Differenzen aufweisen. Auch der Zuschlag für unvorhergesehene Kosten variiert teils erheblich. Für jede Maßnahme wurden folgende Preise einberechnet:

Markierung Schutzstreifen	15 € / m
Piktogramm	35 € / 50 m
Markierung/Demarkierung Knotenpunkt	400 € / Arm
Bauliche Anlage (2,5 m Breite)	260 € / lfdm
Deckenerneuerung	25 € /m²
Beschilderung aufheben	100 € / 50 m
Beschilderung neu	200 € / 50 m
Beleuchtung verbessern	50 €/ lfm
Überleitung	4.000 € / Stk.
Querungsstelle	30.000 € / Stk.
Furt	5.000 € / Stk.

Zuschläge:

Unvorhersehbare Kosten	50 %
Baustelleneinrichtung	5.000 € (klein), 7.500 € (mittel), 10.000 € (groß)

Weitere Kostenblöcke, z.B. für die Anpassung von LSA, notwendige Umgestaltung von Knoten und Parkraum, können bei der vorliegenden Planungstiefe nicht berücksichtigt werden.

Die Übersicht der Kostenschätzung der kurzfristigen und mittelfristigen Maßnahmen ist in der Prioritätenliste dargestellt (siehe Anhang).

9. Service- und Informationskonzept

Neben sicher und komfortabel zu befahrenden Radverkehrsanlagen bildet die Ausstattung der Fahrradrouten mit ergänzenden Infrastrukturelementen eine wesentliche Komponente, da sie die Fahrradfreundlichkeit des Wegeangebotes deutlich verbessert. Ziel muss es daher sein, Art und Umfang von Service- und Informationselementen, welche durch die Gemeinde Neubiberg übernommen oder gefördert werden können, für das Radverkehrskonzept für den Alltagsradverkehrs sowie den Freizeitverkehr zu definieren.

Hierzu werden im Hinblick auf die Struktur der Gemeinde Aussagen zu potenziellen Service- und Informationselementen und deren Anwendungsfälle getroffen.

9.1 Fahrradabstellanlagenkonzept

Integraler Bestandteil des Radverkehrskonzepts ist ein Fahrradabstellanlagenkonzept, das Aussagen trifft zur Neuverteilung bestehender Fahrradparker des Bahnhofs Neubiberg im Gemeindegebiet sowie zu ergänzendem Bedarf und Gestaltungsmöglichkeiten von Fahrradabstellanlagen.

Im Rahmen der Förderung einer selbsterklärenden Multimodalität bilden gut ausgestattete Fahrradabstellanlagen einen wichtigen Eckpfeiler, denn eine Fahrt 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. Die Bedeutung der Thematik in Neubiberg wurde auch an den Ergebnissen der Bürgerbefragung deutlich (vgl. 4.6.2.2). Darüber hinaus besitzt die Gemeinde bereits eine Fahrradstellplatzsatzung.

9.1.1 Allgemeines Anforderungsprofil an Fahrradabstellanlagen

Ein allgemeines Anforderungsprofil an Abstellanlagen und Fahrradparkern wurde aus verschiedenen Richtlinien und Hinweisen unterschiedlicher Institutionen und Verbände abgeleitet und an die Bedürfnisse der Gemeinde Neubiberg angepasst. Auch Erfahrungen aus anderen Kommunen werden hierfür berücksichtigt, da solche Erfahrungswerte wichtige Bestandteile bei der späteren Planung von Abstellanlagen darstellen. Abschließend werden auch aktuelle Forschungsergebnisse und Neuentwicklungen im Bereich der Fahrradabstellanlagen berücksichtigt. Hieraus ergibt sich zunächst folgendes allgemeines Anforderungsprofil, welches anschließend für die Gemeinde Neubiberg feindifferenziert wird.

Fahrradabstellanlagen sollten

- ein diebstahlsicheres Anschließen der Fahrräder ermöglichen,
- keine Beschädigungen (Kratzspuren, Felgenbeschädigungen etc.) an Fahrrädern verursachen,
- vandalismussicher sein,
- mittels einer Modulbauweise ein Aneinanderreihen einer beliebigen Anzahl von Ständern ermöglichen,

- sich harmonisch in das Ortsbild einpassen,
- unter städtebaulichen Aspekten zu einer Gestaltung des Straßenraums beitragen und
- letztendlich kostengünstig in der Anschaffung und Unterhaltung sein.

Abstellanlagen finden nur dann Akzeptanz, wenn sich der jeweilige Standort in unmittelbarerer Nähe zum Quell- und Zielpunkt befindet. Daher muss jeder Standort im Hinblick auf

- die komfortable Zuwegung der Abstellanlage,
- die zur Verfügung stehende Fläche,
- die Akzeptanz zum Ziel,
- die Notwendigkeit und der Einsatzbereich eines Witterungsschutzes und
- die soziale Kontrolle der Abstellanlage

geprüft werden.

Die allgemeinen Anforderungen an die Standorte und deren Kapazität wurde zunächst wie folgt definiert:

- Da Radfahrer unmittelbar an das Ziel heranfahren möchten, bedarf es einer kleinteiligen Streuung in unmittelbarer Zielnähe. Die Anzahl der anzubietenden Abstellmöglichkeiten richtet sich nach dem jeweiligen Zielpunkt.
- Abstellanlagen in größerer Anzahl sind z. B. in Ortsteilzentren, an Schulen, Sportstätten oder Friedhöfen notwendig.
- In Einkaufsbereichen sind Fahrradständer erforderlich, an denen das Rad schnell und leicht anzuschließen ist und genügend Platz zur Verfügung steht, um das Rad bequem zu beladen.
- Im Bereich von Arbeitsstätten bedarf es Abstellanlagen, die auch über die Dauer des Arbeitstages eine Sicherung des Fahrrads und Witterungsschutz ermöglichen.
- Bei Zielpunkten, die ausschließlich für den Freizeitradler von Bedeutung sind, wie z.B. an Sehenswürdigkeiten oder an Rastplätzen, sind die Ansprüche bezüglich Wetterschutz geringer. Auch die Anzahl der Fahrradständer sollte an diesen Punkten Fahrradgruppengröße von ca. 5-10 Fahrradabstellanlagen betragen.
- Der öffentliche Nahverkehr ergänzt den Fahrradverkehr zu einer idealen Transportkette und erweitert somit den Aktionsradius des Fahrrades. Auf eine gute Verknüpfung von öffentlichem Nahverkehr und Fahrradverkehr durch eine entsprechende Gestaltung von Bike&Ride-Anlagen ist besonderer Wert zu legen. Die Konzeption der Anlage muss der jeweiligen Nachfrage gerecht werden, da das Fahrrad sowohl für den Weg zum Haltepunkt als auch für den Weg zwischen Ausstiegshaltestelle und Ziel genutzt wird.
- Darüber hinaus nehmen Elektrofahrräder (E-Bikes, Pedelecs) für den Alltagsverkehr und den Radtourismus eine immer größere Bedeutung ein. In diesem Zusammenhang bedarf es zukünftig für die Gemeinde Neubiberg ebenfalls der Überprüfung möglicher Standorte (Gasthäuser, Arbeitgeber) für Stromtankstellen für Elektrofahrräder.

9.1.2 Definition von geeigneten Fahrradabstellanlagen

Typ 1: Radstationen und Fahrradparkhäuser

Radstationen und Fahrradparkhäuser richten sich an Langzeitparker (niedrige Wechselfrequenz). Aufgrund der Größe dieser Fahrradabstellanlagen werden sie i.d.R. an Bahnhöfen/größeren Haltepunkten/Endhaltestellen eingerichtet, so dass eine erste Potentialabschätzung in Neubiberg keinen Standort hierzu bietet. Für die Gemeinde Neubiberg kann jedoch die Einrichtung eines Fahrradparkhauses mit ergänzenden Nutzungen am S-/U-Bahnhof München Neuperlach-Süd Bedeutung besitzen.

Radstationen und Fahrradparkhäuser befinden sich in abgeschlossenen Gebäuden und bieten daher optimalen Witterungsschutz. Zudem wird die Zugänglichkeit über Personal oder elektronische Sperren überwacht. So wird eine hohe Sicherheit gewährleistet, die Zugänglichkeit (Öffnungszeiten) richten sich jedoch nach dem Personaleinsatz bzw. dem Vorhandensein elektronischer Zugangskontrollen. Das Personal sorgt darüber hinaus für ein bequemes Abstellen der Fahrräder, da diese Aufgabe vom Kunden nicht selbst erfüllt werden muss. Dies bietet den Vorteil, dass höhenversetztes Abstellen ohne weiteres umsetzbar ist. Auch automatische Abstellsysteme (z.B. Biketower) bieten diese Vorteile.

Die Kapazität von Radstationen und Fahrradparkhäusern ist somit sehr hoch bei gleichzeitig optimaler Flächennutzung. Die Anforderungen an die Radparker sind entsprechend niedrig. Genutzt werden können vorhandene Gebäude oder Neubauten, welche an das Stadtbild angepasst werden können. Vollautomatische Abstellsysteme werden zudem in einer modularen Bauweise angeboten und können somit individuell an die Örtlichkeiten angepasst werden.

In Radstationen und Parkhäusern können neben dem sicheren und komfortablen Abstellen von Fahrrädern zudem weitere Serviceleistungen angeboten werden:

- Fahrradverleih,
- Reparatur- und Wartungsservice und
- Kombination mit Fahrradverkauf.

Das Abstellen von Fahrrädern ist i.d.R. kostenpflichtig.

Abb. 36: v.l.n.r.: Radstation (Typ 1), Fahrradboxen (Typ 2), Fahrradgarage (Typ 2)

Radstationen und Fahrradparkhäuser erfordern eine hohe Zahl an täglichen Nutzern. Für eine Gemeinde der Größe Neubibergs kommen diese Typen nicht in Betracht.

Typ 2: Fahrradgarage, Fahrradbox

Auch Fahrradboxen bzw. Fahrradgaragen sind auf Langzeitparker ausgerichtet. Als Standorte sind Bahnhöfe, S-Bahnhaltepunkte, Schulen, Hotels und Arbeitgeber denkbar. Fahrräder können witterungsgeschützt abgestellt werden.

- Fahrradboxen sind Minigaragen für jeweils ein Fahrrad. Für Anwohner und Firmen gibt es auch Ausführungen, in denen mehrere Fahrräder abgestellt werden können (Fahrradhäuschen). Fahrradboxen sind grundsätzlich abschließbar und nur vom Schlüsselinhaber 24 h/Tag nutzbar. Fahrradboxen im öffentlichen Raum werden für einen Zeitraum von mehreren Monaten vermietet. Fahrradboxen sind modular aufgebaut und lassen sich in beliebig großen Gruppen anordnen.
- Für Fahrradgaragen werden vorhandene Räumlichkeiten genutzt. Sie sollten über eine Zugangskontrolle verfügen oder Videoüberwacht sein. Die Zugänglichkeit ist 24 Stunden gegeben. Fahrradgaragen können mit Fahrradparkern ausgestattet werden. Diese sind so auszuführen, dass Sie einfach, selbsterklärend und schnell zu bedienen sind. Anforderungen hinsichtlich des Vandalismusschutzes sind aufgrund der Zugangskontrollen niedrig. Optional können Serviceleistungen als Selbstbedienung (z.B. Luft) angeboten werden. Die Kapazität bei Fahrradgaragen ist von der Größe des Raumes abhängig.

Typ 3: Fahrradabstellanlage mit hoher Kapazität

Für diesen Fahrradabstellanlagentyp werden gewöhnliche Fahrradparker in größeren Gruppen angeordnet, die Kapazität ist daher sehr variabel zu gestalten. Die Zielgruppe sind neben Langzeitparkern auch Kurzzeitparker. Als Standorte kommen daher alle punktuellen Zielpunkte für den Radverkehr mit hohem Aufkommen in Fragen, wie Schulen, Veranstaltungsorte, größere Geschäfte oder auch zentrale Bushaltestellen. Die Diebstahlsicherung erfolgt über den Fahrradparker selber. Diese müssen entsprechend zu bedienen sein, die Abstände so gewählt werden, dass ein Abschließen des Fahrrades möglich ist. Ein Witterungsschutz sollte über eine Überdachung gewährleistet werden. Die Gestaltung muss hochwertig sein, damit sich die Abstellanlage in das städtebauliche Gesamtbild integriert. Ladestationen für E-Bikes oder selbstbedienbare Serviceangeboten können optional angeboten werden.

Abb. 37: links und Mitte: Fahrradabstellanlage mit hoher Kapazität (Typ 3); rechtes Foto: Fahrradabstellanlage mit niedriger Kapazität (Typ 4).

Typ 4: Fahrradabstellanlage mit niedriger Kapazität

Für diesen Abstellanlagentyp werden einzelne Fahrradparker, insbesondere im Bereich der Ortsmitte (Flächenziel), flächendeckend angebracht. Zielgruppe sind insbesondere Kurzzeitparker. Die Diebstahlsicherung erfolgt über den Fahrradparker selber. Diese müssen entsprechend zu bedienen sein, die Abstände so gewählt werden, dass ein Abschließen des Fahrrades möglich ist. Die Gestaltung muss hochwertig sein, damit sich die Abstellanlage in das städtebauliche Gesamtbild integriert.

9.1.3 Auswahl geeigneter Fahrradabstellanlagen

Derzeit wird eine Vielzahl von Fahrradabstellanlagen angeboten. Sie unterscheiden sich primär in der Befestigungsart des Fahrrads. Die nachfolgende Beschreibung und Bewertung geeigneter Fahrradparker bezieht sich zunächst ausschließlich auf Fahrradparker für Abstellanlagen des Typs 4, da für diese Standorte in der Ortsmitte im zentralen Straßenraum vorgesehen sind und daher hohe Anforderungen an Design, Bedienbarkeit und Vandalismusschutz bestehen.

- An Anlehnbügel können zwei Fahrräder (beidseitig) abgestellt werden. Sie sind in Abhängigkeit von ihrer Aufstellung sowohl von vorne als auch von hinten zugänglich und bieten den Rädern einen sicheren Halt. Die Sicherung gegen Diebstahl ist hoch, da die Länge des Bügels eine gute Befestigungsmöglichkeit für den Rahmen und beide Räder bietet. Einige Modelle weisen zusätzlich einen Querholm auf, der das Abschließen kleinerer Fahrräder erleichtert. Anlehnbügel gibt es mit kombinierten Vorderradklemmen (siehe auch Einschubständer) um ein Wegrollen des Rades zu verhindern. Anlehnbügel lassen sich besonders gut in das städtebauliche Gesamtbild einbinden, sind einfach und verständlich zu bedienen. Zudem sind sie kostengünstig zu installieren. Daher ist diese Form der Fahrradparker weit verbreitet.
- Einschubständer sind meistens niedrigere Anlehnbügel, die eine zusätzliche Rahmen- oder Vorderradhalterung aufweisen. Dies erhöht die Standfestigkeit der Fahrräder, jedoch können Fahrräder durch diese präzise Justierung nur von einer Seite eingeschoben werden. Neben den Einzelständern werden auch Doppelständer angeboten, die zwei entgegengesetzten einzelnen Einschubständern entsprechen. Bei mehreren Modellen sind besondere Abschließmöglichkeiten bzw. -vorrichtungen im Angebot. Wie bei den Anlehnbügeln besteht auch hier die Gefahr, dass der Rahmen zerkratzt wird. Bei beiden Ständerarten können Beschädigungen durch (farbige) Pulverbeschichtung/Kunststoffummantelung minimiert werden. Ferner gibt es die Möglichkeit Werbeflächen über den Bügel zu montieren und sie so als Gruppe zur Verfügung zu stellen.
- Bei Rahmenklemmen wird das Fahrrad mit dem Rahmen oder Sattel an einer Kunststoffklemme, die auf einem Stahlrohr sitzt, befestigt. Die punktuelle Befestigung ist aus Sicht der Standsicherheit und der Diebstahlsicherung ebenfalls nicht optimal. Als Nachteil erweist sich, dass die Art der Bedienung des Ständers nicht sofort erkennbar ist und das Fahrrad bei nicht höhenverstellbaren Ständern angehoben werden muss. Gleichzeitig liegt der Flächenbedarf über dem der meisten anderen Ständerarten.

- Bei Vorderradklemmen/-haltern wird das Fahrrad nur am Vorderrad gehalten bzw. dessen Reifen in einer Klemme befestigt. Die Standsicherheit ist gering und das Fahrrad neigt zum Umkippen. Insbesondere Fahrräder mit dünner Bereifung (Sport- und Rennräder) können daher u. U. nicht befestigt werden. Der Abstand der einzelnen Klemmen ist oftmals zu schmal bemessen, so dass das Fahrrad bei hoher Auslastung der Ständer nur schwer ein- und auszuparken ist. Außerdem lassen sich Rahmen und Hinterrad nicht gegen Diebstahl sichern. Vorderradklemmen mit Hoch-Tief-Aufstellung haben weiterhin den Nachteil, dass ein Teil der Fahrräder hochgehoben werden muss. Vorderradklemmen werden auch als „Felgenkiller“ bezeichnet, da bei dieser Form der Halterung die Gefahr einer Beschädigung der Felge beim Umkippen des Rades sehr hoch ist. Von dieser Form des Fahrradparker ist grundsätzlich abzuraten.
- Lenkerhalter, bei denen das Fahrrad mit dem Lenker in einen Bügel gehängt wird, weisen bezüglich der Sicherung gegen Diebstahl ähnliche Nachteile auf. Zwar bieten sie gegenüber den Vorderradklemmen einen besseren Halt, das Rad muss aber immer beim Ein- und Ausparken angehoben werden. Bei den meisten Modellen dieses Systems ist ebenfalls der Abstand der Halter bzw. der Fahrräder zu eng bemessen.

Das SVK empfiehlt aufgrund positiver Erfahrungen aus vielen Kommunen Anlehnbügel. Sie sind einfach und schnell zu Bedienen, können individuell designt werden und sind daher gut in das Stadtbild einzupassen. Die Auswahl an Anlehnbügeln ist zudem sehr groß. Es wird empfohlen, auch individuell designte Fahrradparker zuzulassen, welche es Firmen oder Geschäften ermöglicht für sich zu werben. Die Zulassung individueller Bügel sollte jedoch unter Berücksichtigung des städtischen Erscheinungsbildes erfolgen. Die Anforderungen hinsichtlich Bedienung, Diebstahlschutz und Design sollten eingehalten werden. Beispiele werden in den folgenden Abbildungen aufgezeigt.

Abb. 38: Die Designmöglichkeiten für Radparker sind sehr vielfältig

Für Radstationen, Fahrradparkhäuser, Fahrradgaragen und Abstellanlagen mit hoher Kapazität gibt es Abstellsysteme bei denen die Fahrräder übereinander abgestellt werden. Die Anforderungen an Design, Vandalismussicherheit und Diebstahlschutz sind entsprechend geringer. Es gibt auf dem Markt inzwischen Systeme, die auch von fachfremden Nutzern gut zu bedienen sind. Bei Radstationen, welche mittels Fachpersonal betrieben werden, sind zudem auch die Anforderungen an die Bedienbarkeit niedrig.

Hinzu kommen zunehmend vollautomatische Systeme, bei denen das Abstellen des Fahrrades maschinell übernommen wird. Hierbei ist eine einfache Bedienbarkeit des Einstellsystems von entscheidender Bedeutung.

Abb. 39: Für Fahrradgaragen und Radstationen sind Systeme zum Übereinanderparken geeignet, um eine hohe Kapazität zu erreichen.

Neubiberg verfügt bereits über doppelstöckige Abstellanlagen, am S-Bahnhaltepunkt Neubiberg. Die Bürgerbefragung zeigte dabei, dass insbesondere Kinder und ältere Menschen Schwierigkeiten beim Beladen der oberen Etage haben. Dies zeigt dass bei der Wahl der Abstellanlagen, neben der Kapazität auch die Bedürfnisse der Zielgruppe von herausragender Bedeutung ist.

9.1.4 Vernetzung des Fahrradverkehrs mit dem Öffentlichen Verkehr und die Bedeutung des öffentlichen Nahverkehrs

Fahrradabstellanlagen spielen eine bedeutende Rolle bei der Verknüpfung des Fahrrades mit dem öffentlichen Verkehr und der damit verbundenen Gestaltung eines nachhaltigen Mobilitätsgeschehens in der Gemeinde Neubiberg

Der Öffentliche Nahverkehr erweitert den Aktionsradius des Fahrrades. Auf eine gute Verknüpfung von Öffentlichem Nahverkehr und Fahrradverkehr durch eine entsprechende Gestaltung von Bike&Ride-Anlagen ist daher besonderer Wert zu legen. Die Konzeption der Anlage muss der jeweiligen Nachfrage gerecht werden, da das Fahrrad sowohl

- für den Weg zum Haltepunkt (Vortransport) als auch
- für den Weg zwischen Ausstiegshaltestelle und Ziel (Nachtransport)

genutzt wird.

Zudem lässt sich mit Hilfe von Bike&Ride der Einzugsbereich einer Haltestelle für mobile Personen deutlich vergrößern. Der vergrößerte Einzugsbereich einer Haltestelle kann dazu genutzt werden, bisher nicht erschlossene Bereiche wenigstens mit Bike&Ride an das ÖPNV-Netz anzubinden. Der vergrößerte Haltestelleneinzugsbereich kann zudem in Fällen nutzbar gemacht werden, wenn zwar der Siedlungsbereich erschlossen ist, jedoch eine weiter entfernte Haltestelle attraktiver ist, weil

dort die Andienungshäufigkeit größer ist oder weil dort Buslinien verkehren, mit denen das Reiseziel ohne Umstieg erreicht werden kann.

Die mit Bike&Ride erreichbare Nachfrage ist im Wesentlichen von folgenden Faktoren abhängig:

- Anzahl der Einwohner bzw. der Arbeitsplätze im erweiterten Einzugsbereich einer Bike&Ride-Haltestelle,
- Fahrradinfrastruktur (Radwegenetzqualität, Radwegeführung in Straßenkreuzungsbereichen, Qualität der Abstellanlage, verbleibende Entfernung zum Anschlussverkehrsmittel),
- Fahrradverfügbarkeit,
- Qualität des ÖV-Angebotes an der Bike&Ride-Haltestelle.

Ziel in Neubiberg muss es daher sein, alle Umsteigehaltestellen und Endhaltestellen des öffentlichen Verkehrs mit Fahrradabstellanlagen auszustatten.

Abb. 40: Verknüpfung mittels B&R:
Fahrradabstellanlage an einer Bushaltestelle

9.1.5 Verteilung bestehender Fahrradparker

Die Gemeinde Neubiberg verfügt über 16 doppelseitige Fahrradparker, die aufgrund von Entwicklungsplanungen am Bahnhof Neubiberg, abgebaut werden und im gesamten Gemeindegebiet neu verteilt werden sollen.

Es handelt sich dabei um 16 modulare Fahrradparker. Diese bestehen aus je fünf doppelseitigen Ständen und bieten somit Platz für 10 Fahrräder.

Zwei der Fahrradparker wurden bereits an der Kindertagesstätte Floriansanger verteilt. Für die übrigen 14 Fahrradparker macht das SVK einen Vorschlag zur Verteilung. Dabei flossen die Wünsche der Bürger zu zusätzlichen Abstellanlagen mit ein (vgl. 4.6.2.2).

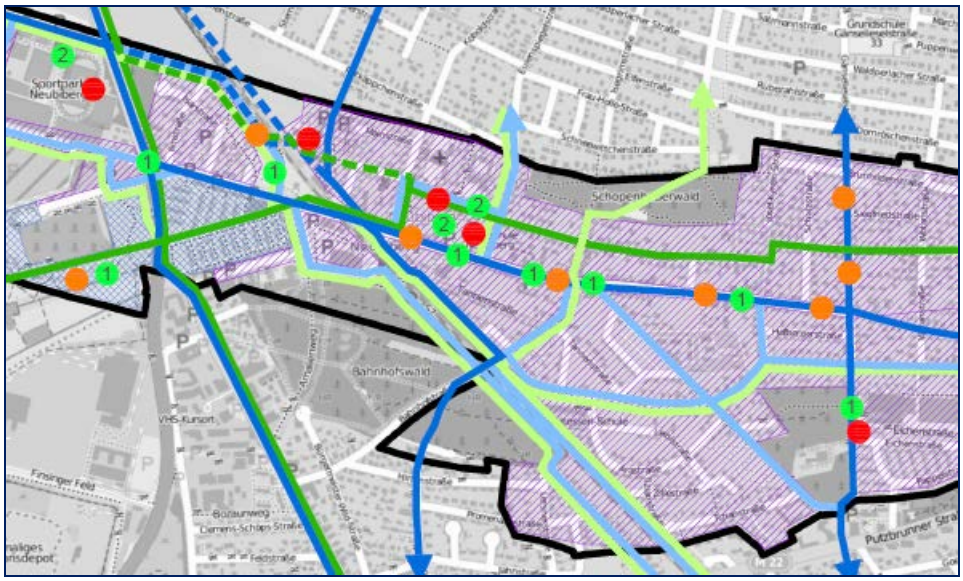

Abb. 41: Ausschnitt Fahrradabstellanlagenkonzept

Die **14 Fahrradparker** können wie folgt im Ortszentrum Neubiberg verteilt werden:

Rathaus/ Haus für Weiterbildung	2
Grundschule/Kindergarten Rathausplatz	2
Sportzentrum	2
Hauptstraße Höhe Bäckerei Fiegert	1
Hauptstraße Höhe Kreissparkasse	1
Hauptstraße Höhe Rossmann	1
Hauptstraße Höhe Rats Apotheke	1
Haltestelle Gymnasium	1
Haltestelle W.-Heisenberg-Weg	1
Hachinger Tal, ehem. Rollfeld	1
Umweltgarten	1

Darüber hinaus lässt auf Grundlage der Erkenntnisse zu Fahrradabstellanlagen und den ermittelten Anforderungen seitens der Bürger **weiterer Bedarf** für Fahrradabstellanlagen ermitteln:

- Überdachte Fahrradabstellanlagen
  - An allen öffentlichen Einrichtungen
  - An den Bildungseinrichtungen (Schulen, Haus für Weiterbildung)
  - Sportzentrum
- Einfache Abstellanlagen (Anlehnbügel)
  - Entlang Hauptstraße

- An allen Bushaltestellen
- An Freizeitzielen (Hachinger Tal, Umweltgarten)

9.2 Leitsystem

Die übersichtliche und schnell verständliche Orientierung im Straßenverkehr sind wichtige Aspekte der Informationsvermittlung als Bestandteil der Radverkehrsförderung. Dies beinhaltet sowohl eine Wegweisung entlang der Strecke, als auch Übersichtstafeln zur Lokalisierung des eigenen Standortes im Gesamtnetz. Ergänzt werden kann dies durch Informationstafeln zu landschaftlich oder städtebaulich besonders interessanten Punkten.

Die vorhandene Wegweisung ist bisher unübersichtlich und nicht zentral organisiert (vgl. Kapitel 2.3). Ziel muss es daher sein ein einheitliches und damit übersichtliches Wegweisungssystem für die Gemeinde Neubiberg auf Basis des Radverkehrsnetzes zu schaffen. Die Vernetzung der Gemeinde mit den Nachbarkommunen ist obligatorisch.

Abb. 42: Wegweisung für den Radverkehr nach FGSV (links), Informationstafeln (rechts)

Das Leitsystem für den Radverkehr wird in Bayern nach den Empfehlungen des „Merkblatts zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) umgesetzt. Dieses Wegweisungssystem kombiniert die Belange der ziel- und der routenorientierten Wegweisung, da auf den Wegweisern das nächste Fern- und Nahziel sowie deren Entfernung genannt werden und zusätzlich Hinweise auf Themenrouten mittels Einschubtafeln ermöglicht werden.

Informationstafeln können und sollten dagegen in einem eigenen Design erstellt werden, um so einen Bezug von Sehenswürdigkeiten und touristischen Zielpunkten zu erreichen.

In Neubiberg besteht entlang der überregionalen Freizeitrouten bereits ein Leitsystem. Für den Alltagsradverkehr besteht bislang keine ausreichende Beschilderung und eine Orientierung im Gemeindegebiet Neubiberg ist als Ortsfremder schwierig.

Im Rahmen der Analysen zum Radverkehrskonzept hat das SVK auch erste Knotenpunkte aufgenommen, an denen aus Radfahrersicht eine unzureichende Orientierung gegeben ist.

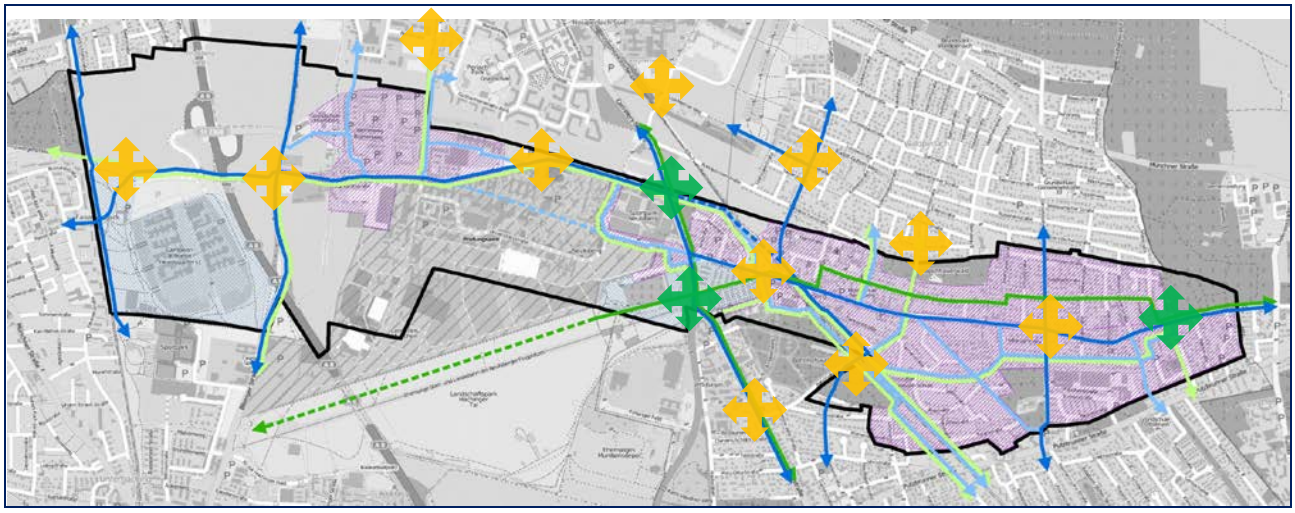

Abb. 43: Erforderliche Orientierungshilfen im Gemeindegebiet
(grün: bestehende Wegweisung; orange: erforderliche Wegweisung

9.3 Weitere Service- und Informationselemente

Neben den zentralen Service- und Informationselementen sollte langfristig dezentral weitere Service- und Informationselemente im Gemeindegebiet eingerichtet werden.

9.3.1 Leihfahrradsystem

Leihfahrradsysteme sind ein wichtiger Bestandteil zur Förderung der Multimodalität im Alltagsverkehr. So können zum Beispiel Gästen, welche mit der S-Bahn anreisen, eine umweltfreundliche Möglichkeit der Fortsetzung ihrer Wegeverbindung angeboten werden. Für den touristischen Sektor erweitern Leihfahrradsysteme das Angebot an freizeitorientierten Produkten und ermöglichen es so Touristen die Landschaft zu erkunden.

Folgende Systeme stehen zur Verfügung:

- Die Fahrräder können gegen eine (Zeitabhängige-)Gebühr entliehen werden. Entleihe und Rückgabe erfolgt an der gleichen Station. Eine Registrierung ist nicht notwendig. Insbesondere für den touristischen Bereich sind solche Angebote interessant. Für den Freizeit- und touristischen Radverkehr ist eine Kooperation mit Übernachtungsbetrieben und örtlichen Fahrradhändlern anzustreben. Die Hotelbetriebe treten dabei als Vermittler von Leihfahrrädern zwischen dem Gast und dem Fahrradhändler auf.
- Andere Systeme haben die persönliche Identifikation mittels Personalausweis- bzw. Kreditkartennummer zur Voraussetzung. Anschließend wird die Benutzung des Mietfahrrades entsprechend der zurückgelegten Distanz oder des Leihzeitraums abgerechnet und in Rechnung gestellt. Diese Systeme sind automatisierbar, die Entleihe und Rückgabe kann an unterschiedlichen Terminals erfolgen. Der Aufbau eines solchen Mietsystems sollte langfristig angestrebt werden. Die Terminals sollten dabei zunächst an den zentralen Umsteigepunkten installiert werden, da sich solche Systeme insbesondere an den Bedürfnissen der Alltagsradfahrer orientiert.

- Die Deutsche Bahn bietet dem Radfahrer die Möglichkeit, Fahrräder innerhalb eines Kernbereiches an verschiedenen Stationen zu entleihen und wieder abzustellen. Die Abrechnung erfolgt auf Zeitbasis, Pauschaltarife stehen ebenfalls zur Verfügung. Solche Systeme bieten sich bevorzugt in größeren Siedlungsbereichen an. Für Neubiberg ist ein solches System daher ausschließlich in Kombination mit dem Landkreis München bzw. der Stadt München sinnvoll.
- Dienstfahrräder sind Leihfahrräder, die nur einer bestimmten Personengruppe zur Verfügung stehen. Aus diesen Gründen findet das Fahrrad in Verwaltungen, Handwerk, Betrieben und Unternehmen für Botengänge, Besorgungsfahrten etc. zunehmend Beachtung. Besonders bei Post und Kurierdiensten werden die Vorteile des Fahrrades geschätzt, so dass die Fahrradnutzung hier bereits eine gewisse Tradition hat. Im Rahmen des Serviceangebotes Dienstfahrräder sollte die Gemeindeverwaltung der Gemeinde Neubiberg eine Vorbildfunktion übernehmen und ansässige Betriebe zur Einführung dieses Angebotes animieren.

Abb. 44: Mietfahrradsystem „Call a Bike“ (links) und Nextbike (rechts)

Grundsätzlich ist ein Leihfahrradsystem für eine Gemeinde der Größe Neubibergs ein großes Unterfangen. Es wird empfohlen ein solches System in Zusammenarbeit mit den angrenzenden Kommunen und dem Landkreis anzugehen.

9.3.2 Servicestationen

Stromtankstellen für Elektrofahrräder sollten bevorzug in Kooperation mit dem örtlichen Energieversorger sowie den Gastronomiebetrieben und Arbeitgebern eingerichtet werden. Aufgrund der Akkuladedauer bieten sich solche Standorte besonders an, da die Abstelldauer entsprechend lang ist. Zudem sollten langfristig alle Abstellanlagen für Langzeitparker mit Lademöglichkeiten ausgestattet werden.

Eine geeignete Anzahl an Reparaturservicebetrieben und Servicestationen zur Selbstbedienung (Luft, Fahrradschlauchautomat, etc.) sollte zudem zur Verfügung stehen. Insbesondere an zentralen Abstellanlagen sind solche Einrichtungen zu empfehlen.

Die Infrastruktur sollte bevorzugt durch private Investoren erfolgen, z.B. durch den Einzelhandel oder Gastronomiebetriebe.

Abb. 45: Servicestationen zur Selbstbedienung: Schlauchautomat (links), Fahrradparker mit integrierter Luftpumpe (rechts)

10. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationskonzept

Die Attraktivität des fahrradfreundlichen Angebotes und Verbesserungen der Rahmenbedingungen, wie z.B. das neue Netz oder ein verbessertes Serviceangebot, müssen kontinuierlich mit Hilfe verschiedener Medien (z.B. Printprodukte, redaktionelle Beiträge, Anzeigen, Internet) zielgruppen- und altersspezifisch publiziert werden. Denn Radverkehrsnetze tragen zur Mobilitätsveränderung bzw. Verhaltensstabilisierung bei und nur wer ein Angebot kennt, kann es auch nutzen und sich dafür begeistern.

10.1 Öffentlichkeitsarbeit

10.1.1 Öffentlichkeitswirksame Einweihung

Um den Bürgern neue Elemente der Radverkehrsförderung vorzustellen, sollten öffentlichkeitswirksame Einweihungen erfolgen. Insbesondere bei Maßnahmen, welche erstmalig im Gemeindegebiet umgesetzt werden, können auf diese Weise das Produkt/Projekt mit seinem Nutzen/Funktion in der Bürgerschaft bekannt und letztendlich etabliert werden.

10.1.2 Pressearbeit

Über Pressemitteilungen ist eine große Anzahl von Bürgerinnen und Bürgern zu erreichen. Über eine themenbezogene Informationsreihe in der Tageszeitung / im Gemeindeanzeiger kann das Produkt den Nutzern näher gebracht werden. Daher sollten alle Veranstaltungen über Vorberichte angekündigt werden und im Nachgang ausführlich über diese informiert werden. Dies gilt darüber hinaus auch für bauliche Arbeiten, die auf diese Weise vorgestellt werden können.

Neben den Printmedien bedarf es zudem der Bereitstellung aller Informationen über das Internet. Hierfür sollte im Rahmen des Webauftrittes der Gemeinde Neubiberg ein Internetportal zum Thema Radverkehr gestaltet werden. Neben aktueller Meldungen und Berichte sollten über das Portal auch allgemeine Informationen zum Radverkehr veröffentlicht werden und auf Aktionen Dritter verwiesen werden. In diesem Zusammenhang ist die Erstellung eines Newsletters sinnvoll.

Zudem bietet es sich an die Radverkehrsförderung auch im Rahmen des Videoblogs des Bürgermeisters zu thematisieren.

10.1.3 Informationsflyer/Broschüren

Ein wichtiges Element zur begleitenden Öffentlichkeitsarbeit ist die Möglichkeit dem Bürger über Informationsflyer Themenbereiche zu präsentieren. Es ist empfehlenswert die Zusammenarbeit z.B. mit der AGFK-BY zu suchen, um Synergieeffekte zu nutzen.

In anderen Kommunen hat sich zudem die Erstellung eines Fahrradkalenders bewährt, in dem alle Termine rund um den Radverkehr veröffentlicht werden. Der Kalender sollte in Kooperationen mit den örtlichen Fahrradverbänden bzw. –vereinen erstellt werden, um dem Bürger ein umfassendes und vollständiges Informationsangebot bieten zu können. Der Kalender ist zudem auch in einer Onlineversion (pdf, ical, etc.) zur Verfügung zu stellen.

10.1.4 Neubürger-Pakete

Die Bereitschaft zur Veränderung der eigenen Mobilitätsgewohnheiten, ist bei Personen am größten, die ihren Lebensmittelpunkt verändern. Die Neubürger Neubiberg sind damit eine besondere Zielgruppe für die Förderung des Radverkehrs in der Gemeinde.

Über Gutscheinhefte, Informationsbroschüren und gezielte Aktionen kann das Fahrradfahren und die damit verbundenen Vorteile an die Neubürger herangetragen werden und diese zur intensiveren Nutzung des Fahrrades animiert werden.

10.1.5 Ausstellungen

Mittels Ausstellungen werden Produkte und Neuentwicklungen vorgestellt und beworben. Dabei sind viele Ausstellungen so konzipiert, dass sie als Wanderausstellung auf Leihbasis widerholt verwendet werden. Dies ist notwendig, um Radverkehrsnetze oder auch Sicherheitsthemen, im Bewusstsein aller potentiellen Nutzer bzw. neuen Nutzern möglichst dauerhaft zu verankern. Zudem werden die Ausstellungen stets mit aktuellen Themen verknüpft und fortgeschrieben und dienen somit der Verbreitung aktueller Erkenntnisse. Die nachfolgend beschriebenen Ausstellungen können jedoch als Grundlage und Ideengeber eigener Projekte dienen.

- Über die oberste Baubehörde besteht die Möglichkeit eine Ausstellung zum Bayernnetz für Radler zu entleihen.
- Die AGFK-BY entwickelt zurzeit Ausstellungen zu unterschiedlichen Themenbereichen des Radverkehrs.
- Viele Verbände, wie Krankenkassen, der ADFC oder ADAC bieten kleinteilige Informationsstände an, mit denen Veranstaltungen ergänzt werden können. Die Themen sind hierbei äußert vielfältig und reichen von Gesundheit bis hin zur Verkehrssicherheit. Besonders zum Themenbereich Verkehrssicherheit werden Illustrationen durch aktive Elemente wie Sicherheitsparcours oder Geschicklichkeitsaktionen z.B. mit Rauschbrillen ergänzt. In dieser Hinsicht bietet auch die Polizei entsprechendes Material an und besitzt einen großen Erfahrungsschatz bei der Durchführung solcher Aktionen.
- Zuletzt ist es sinnvoll auch Hersteller/Anbieter von Fahrradprodukten und örtliche Einzelhändler mit entsprechenden Werbeausstellungen einzubeziehen. Auf diese Weise kann das Thema Fahrrad mit seinen vielfältigen Innovationen dem Bürger „zum Anfassen“ präsentiert werden.

Abb. 46: Messestände auf der Velo-City Konferenz in München 2007

10.1.6 Erarbeitung einer Übersichtskarte mit Tourenvorschlägen

Es ist wichtig das Netz zu visualisieren und den Radfahrern die Vorzüge des Alltags- und Freizeitnetzes aufzuzeigen. Am einfachsten ist dies mit einer Übersichtskarte/Fahrradplan möglich in der das Radwegenetz dargestellt wird. Zielgruppenspezifische und landschaftlich reizvolle Tourenvorschläge sowie Alltagsziele und Freizeiteinrichtungen sollten das Angebot ergänzen. Wichtig ist zudem die Anbindung des Radverkehrsnetzes an das Umland, so dass zum einen die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Neubiberg an die Region angeschlossen werden, zum anderen die Bewohner des Umlandes die Gemeinde Neubiberg kennen lernen und das fahrradfreundliche Angebot nutzen. Daher sollte diese Karten in Zusammenarbeit mit den angrenzenden Kommunen bzw. dem Landkreis München/der Landeshauptstadt München erfolgen.

10.1.7 Zusammenfassung

Die vorgestellten modularen Einzelkomponenten für eine breite Öffentlichkeitsarbeit ermöglichen es der Gemeinde Neubiberg, bei unterschiedlichen Veranstaltungen das Thema Fahrrad einbringen zu können. Zudem ist es zu empfehlen, dass beispielsweise im Rahmen eines Bürgerfestestes, möglichst viele Komponenten verknüpft werden und so ein gemeindeweiter Fahrradaktionstag als Auftakt zum fahrradfreundlichen Neubiberg veranstaltet wird. Eine Kooperation mit Verbänden, Vereinen und Behörden ist anzustreben.

10.2 Fahrradkampagnen

Durch verschiedene Initiatoren (Krankenkassen, Umweltverbände, AGFK, ADFC) werden in unterschiedlichen Jahreszeiten (Sommer: „Mit dem Rad zur Arbeit“, Herbst: „Tag der Umwelt“, „Best for Bike“, Stadtradeln, etc.) Wettbewerbe und Kampagnen ausgelobt. Grundsätzlich ist eine Beteiligung der Gemeinde Neubiberg an solchen Kampagnen als Werbung für das Fahrrad als Verkehrsmittel empfehlenswert. Dabei kann die Beteiligung mittels direkter Teilnahme (z.B. Stadtradeln), wie auch über die Bereitstellung und Verlinkungen der Kampagnen (z.B. Mit dem Rad zur Arbeit) erfolgen.

10.2.1 Verkehrssicherheitskampagnen

Sicherheitsrelevante Themen sollten von der Gemeinde Neubiberg selbstständig aufgegriffen werden und dem Bürger über entsprechende Kampagnen vermittelt werden. Als Beispiel dient die im Herbst 2012 initiierte Informationskampagne gegen das Geisterradeln in Erding. Zudem sollten bestimmte Zielgruppen separat zum Thema Radverkehr informiert werden.

Abb. 47: Kampagne der Stadt Erding gegen das Geisterradeln

10.2.2 Zielgruppe Arbeitgeber: Fahrradfreundlicher Betrieb

Der Weg zum Arbeitsplatz wird häufig mit dem Fahrrad zurückgelegt. Am Arbeitsplatz wünschen sich viele Fahrradnutzer sichere Fahrradabstellanlagen, Umkleiden und Waschmöglichkeiten, Trocknungseinrichtungen für nasse Fahrradkleidung, Flickzeug etc.

Da ein differenziertes Angebot die Fahrradnutzung für den Weg zur Arbeit attraktiver gestaltet, fördern Wettbewerbe und Zertifizierungen der fahrradfreundlichen Arbeitgeber ihr Engagement in diesem Bereich.

10.2.3 Zielgruppe Schüler

Für die Zielgruppe der Schüler sind in der Gemeinde Neubiberg folgende Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit für den Radverkehr denkbar:

Öffentlichkeitskampagne „Der sichere Schulweg“

Schüler möchten frühzeitig das Fahrrad selbständig nutzen. Gleichzeitig ist es im öffentlichen Interesse, dass Kinder und Jugendliche an die Selbstverständlichkeit des Fahrrades als modernes und flexibles Verkehrsmittel herangeführt werden. Dieser Tatsache steht gegenüber, dass Kinder der Komplexität des Verkehrs nur bedingt gewachsen sind.

Daher bedarf es gezielter Öffentlichkeitskampagnen, die Eltern anregen, gemeinsam mit den Kindern den Schulweg per Rad zurückzulegen. Zusätzlich sind im Rahmen der Schulwegsicherung

diese Radverkehrsanlagen und verkehrsarme Straßen sowie potenzielle Konfliktpunkte für alle Verkehrsteilnehmer im Hinblick auf die vermehrte Nutzung von Kindern öffentlichkeitswirksam zu kennzeichnen.

Radverkehr als Unterrichtsthema

Die Einbeziehung des Themas "Radverkehr" (in unterschiedlicher Weise) in den Unterricht wurde bereits oft erfolgreich durchgeführt. Schüler als "Experten" bei Umfragen haben bereits viele Verwaltungen auf bisher nicht bekannte Probleme aufmerksam gemacht. Auch ist das Thema "Radfahren" sehr gut im Rahmen der Mobilitätserziehung geeignet, Werte und Einstellungen von Jugendlichen zu beeinflussen. Schließlich kann durch praxisnahen Geographieunterricht an weiterführenden Schulen das Thema "Radverkehr" positiv besetzt werden.

Neben der originären Werbung für die Fahrradnutzung bietet es sich aus Kosten- und Effizienzgründen zusätzlich an, mit Partnern, wie z.B. Gesundheitsverbänden, der Zweiradindustrie, Umweltverbänden, Tourismusverbänden, Sportverbänden, Verlagen etc., gemeinsame Werbestrategien zur Radverkehrsförderung zu entwickeln.

10.3 Die Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern (AGFK)

Die AGFK Bayern setzt sich als zentrales Ziel, den Schutz der Umwelt voranzubringen. Dabei soll besonders der Radverkehr als wesentliches Element des Umweltverbundes in der Nahmobilität gefördert werden. Besondere Schwerpunkte sind hierbei die Erhöhung des Rad- und Fußverkehrsanteils im Modal-Split und die Verbesserung der Verkehrssicherheit. Dafür soll in den Mitgliedskommunen eine radverkehrsfreundliche Mobilitätskultur geschaffen werden (Quelle AGFK).

Die Gemeinde Neubiberg sollte einen Beitritt zur AGFK Bayern anstreben, um die Vorteile und Synergien eines starken Zusammenschlusses mehrere Städte und Gemeinden zu nutzen, insbesondere bei der Öffentlichkeitsarbeit und als Partner der Landesregierung.

Folgende Kernthemen verfolgt die AGFK Bayern:

- Durchführung gemeinsamer Öffentlichkeitsarbeit auch in Verbindung mit dem Freistaat Bayern und mit den anderen Verbänden, Vereinen und Institutionen,
- Entwicklung und Durchführung von konkreten Projekten, vorbildlichen Praxisbeispielen und Aktionen,
- Vernetzung der kommunalen Radverkehrsaktivitäten,
- Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern,
- Beratung und Hilfestellung unter den Mitgliedern und
- Darstellung der Belange fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Landkreise in der Öffentlichkeit.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Gemeinde Neubiberg 2
Abb. 2: Wandel der Rahmenbedingungen 4
Abb. 3: Multimodalität: Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsmittel 5
Abb. 4: Die vier Säulen der Radverkehrsförderung 7
Abb. 5: Zahl aller Unfälle mit Radfahrerbeteiligung der Jahre 2011 und 2012 12
Abb. 6: Alle Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 2011 und 2012: Unfallschwere. 13
Abb. 7: Alle Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 2011 und 2012: Unfallbeteiligte. 13
Abb. 8: Alle Unfälle mit Radfahrerbeteiligung 2011 und 2012: Unfalltypen. 15
Abb. 9: Verortung der Unfälle mit Fahrradfahrerbeteiligung in Neubiberg 2011 und 2012 15
Abb. 10: Ausschnitt aus dem Netz des Landkreises München 17
Abb. 11: Übersicht über P+R und Bike+Ride Anlagen am Bahnhof Neubiberg 18
Abb. 12: Routenplaner für das Bayernnetz für Radler 23
Abb. 13: Das Angebot an geführten Fahrradtouren in München ist vielfältig 24
Abb. 14: Verortung der genannten Gefahrenstellen und -strecken 27
Abb. 15: Verortung der genannten gewünschten Radverkehrsverbindungen 28
Abb. 16: Genannte Wünsche für Orte für zusätzliche Fahrradabstellanlagen 29
Abb. 17: Genannte Anforderungen an Fahrradabstellanlagen 30
Abb. 18: Nennungen der gewünschten Ergänzungen an Service- und Informationsangeboten 31
Abb. 19: Verortung der Bürgerwünsche und -anregungen 32
Abb. 20: Methodik der Zielnetzplanung 34
Abb. 21: Beispiele für Quell- und Zielpunkte innerhalb der Gemeinde Neubiberg 38
Abb. 22: Darstellung der Quell- und Zielpunkte für das Gemeindegebiet Neubiberg, Ausschnitt 38
Abb. 23: Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse innerhalb der Gemeinde Neubiberg 40
Abb. 24: Idealtypische Verbindungen 41
Abb. 25: Radverkehrsnetz für die Gemeinde Neubiberg 45
Abb. 26: Ablaufschema Mängelanalyse 47
Abb. 27: Darstellung der Art der Radverkehrsführung im Gemeindegebiet Neubiberg 52
Abb. 28: Beispiele für Sicherheitsmängel in Neubiberg 53
Abb. 29: Beispiele für Sicherheitsmängel in Neubiberg 53

Abb. 30: Beispiele für Beschilderungsmängel in Neubiberg 54
Abb. 31: Beispiele für Komfortmängel in Neubiberg 55
Abb. 32: Wahl der Radverkehrsführung (ERA 2010) 59
Abb. 33: Unterschiedliche Sicherungsmöglichkeiten für den Radverkehr 60
Abb. 34: Hauptstraße in Neubiberg 61
Abb. 35: Cramer-Klett-Straße in Neubiberg 63
Abb. 36: Radstation (Typ 1), Fahrradboxen (Typ 2), Fahrradgarage (Typ 2) 70
Abb. 37: Fahrradabstellanlage mit hoher Kapazität (Typ 3); 71
Abb. 38: Die Designmöglichkeiten für Radparker sind sehr vielfältig 73
Abb. 39: Doppelstockparker 74
Abb. 40: Verknüpfung mittels B&R 75
Abb. 41: Ausschnitt Fahrradabstellanlagenkonzept 76
Abb. 42: Wegweisung für den Radverkehr nach FGSV 77
Abb. 43: Erforderliche Orientierungshilfen im Gemeindegebiet 78
Abb. 44: Mietfahrradsystem „Call a Bike“ 79
Abb. 45: Servicestationen zur Selbstbedienung: Schlauchautomat 80
Abb. 46: Messestände auf der Velo-City Konferenz in München 2007 83
Abb. 47: Kampagne der Stadt Erding gegen das Geisterradeln 84

Tab. 1: Allgemeine potenzielle Quell- und Zielpunkte 37
Tab. 2: Mängel, welche im Rahmen der Mängelanalyse erfasst wurden 49
Tab. 3: Regelmaß und Mindest-Breiten von Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 50
Tab. 4: Prioritätenliste für kurzfristige und mittelfristige Maßnahmen 58
Tab. 5: Erforderliche Straßenraumbreiten für RVA 59

Quellenverzeichnis

[1] AGENDA21 Ottobrunn-Neubiberg 2013 [Arbeitskreis Ortsentwicklung und Verkehr (O&V)]: Besser Radeln in Neubiberg. Vorschläge zur Verbesserung des Fahrradverkehrs. Gränzer, 11.08.2013.

[2] AGENDA21 Ottobrunn-Neubiberg 2012 [Arbeitskreis Ortsentwicklung und Verkehr (O&V)]: Vorschlag Agenda21 – Gemeindeübergreifende Rad-Trassenfestlegung Ottobrunn-Neubiberg.

[3] AGENDA21 Ottobrunn-Neubiberg 2013 [Arbeitskreis Ortsentwicklung und Verkehr (O&V)]: Zufahrt zur Uni-BW wohnverträglich umbauen. Empfehlung der AGENDA21, 17.02.2013.

[4] AGENDA21 Ottobrunn-Neubiberg 2009 [Arbeitskreis Ortsentwicklung und Verkehr (O&V)]: Schulwegsicherung Grundschule Unterbiberg. Schulweg zu Fuß. Vorschlag der AGENDA21.

[5] CDM Smith 2012: Integriertes Klimaschutzkonzept Gemeinde Neubiberg. Teil 1 und Teil 2. München.

[6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: *Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06);* Köln: 2007; FGSV-Verlag: FGSV 200; ISBN 978-3-939715-21-4

[7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Verkehrsplanung: *Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN);* Köln: 2009; FGSV-Verlag: FGSV 21; ISBN 978-3-939715-79-5

[8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – Ausgabe 2010* (ERA); Köln: 2010; FGSV-Verlag: ISBN 978-3-941790-63-6

[9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Verkehrsmanagement: *Markblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen – Ausgabe 2012* (MUko); Köln: 2012; FGSV-Verlag: ISBN 978-3-86446-012-8

[10] Gemeinde Neubiberg 2009: Leitbild NEUN. Steuerungskonzept für Neubiberg/Unterbiberg ab 2009.

[11] Gemeinde Neubiberg 2009: Satzung für die Herstellung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und Abstellplätze für Fahrräder in der Gemeinde Neubiberg. Stellplatz- und Fahrradstellplatzsatzung StFStS vom 02. Juli 2009.

[12] Gemeinde Neubiberg: Informationen für Bürger und Neubürger 2011.

[13] Gemeinde Neubiberg: nanu. Neubibergs Gemeindejournal. Juni 2012

[14] Gemeinde Neubiberg 2013: Neubiberg in Zahlen 2013.

[15] Homepage Gemeinde Neubiberg [www.neubiberg.de]

[16] Homepage Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Dauerzählstellen [http://www.baysis.bayern.de/content/verkehrsdaten/dauerzaehlstellen.aspx]

[17] Kurzak, Harald 2006: Gemeinde Neubiberg. Verkehrsbelastung der Prof.-Messerschmitt-Straße. Technische Universität München.

[18] Kurzak, Harald 2011: Gemeinde Neubiberg. Verkehrsprognose Hauptstraße / Äußere Hauptstraße. Verkehrliche Auswirkungen des Bebauungsplans 60b. Technische Universität München.

[19] Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München 2010: Gemeinde Neubiberg Nachverdichtungskonzept. Zwischenbericht Analyseergebnisse.

[20] Popien & Partner 2008: Einzelhandelsgutachten Neubiberg bei München. Stärken, Schwächen und Entwicklungsstrategien bez. des Planvorhabens Einzelhandelszentrum Bahnhofsplatz – eine Chance für die Ortsmitte? München.

[21] Popien & Partner 2012: Siedlungserweiterung Vivamus. Überplanung Angebots- und Ladenstruktur. Fachgutachten zur Ortsentwicklung des Neubiberger Ortsteils Unterbiberg. München.

[22] Radwanderkarte Landkreis München

[23] Schurig R./Marquardt A.*: StVO, Kommentar zur Straßenverkehrs-Ordnung mit VwV-StVO*, 13 Auflage; Bonn: 2009; Kirschbaum Verlag: ISBN 978-3-7812-1698-3

[24] Unfalldaten PI Ottobrunn 01.01.2011 – 31.12.2011. Verkehrsunfälle mit Beteiligung Radfahrer.

[25] Unfalldaten PI Ottobrunn 01.01.2012 – 31.12.2012. Verkehrsunfälle mit Beteiligung Radfahrer.

[26] Wirth, Wolfgang 2008: Verkehrsuntersuchung Neubiberg. Universität der Bundeswehr München.

Anhang

- Leitbild für den Radverkehr in Neubiberg
- Prioritätenliste
- Übersichtspläne
  - Mängelanalyse,
    - östlicher Teilbereich,
    - westlicher Teilbereich
  - Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse
  - Bürgerbefragung, Verortung der Wünsche/Anregungen
  - Unfallanalyse
  - Analyseplan der potenziellen Quell- und Zielpunkte
  - Planungsprioritäten
  - Netzplanung gesamt
  - Idealtypische Zielverbindungen
  - Fahrradabstellanlagenkonzept