

Universität Greifswald
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
– Institut für Geographie und Geologie –

**Potenzial des Radverkehrs für die alltägliche Mobilität in der
Stadt-Umland-Region Greifswald**

Diplomarbeit

zur Erlangung des Grades eines Diplom-Geographen

Erstgutachter: Prof. Dr. Reinhard Zölitz,
Universität Greifswald

Zweitgutachterin: Dr. Ruth Bördlein,
Steinbeis-Transferzentrum Freizeit-,
Tourismus- und Regionalforschung

Vorgelegt von: Oliver Wunder
Greifswald, April 2013

2. korrigierte und überarbeitete Fassung

Greifswald, Juni 2013

Alle Recht liegen beim Autoren. Dieses Werk und die erhobenen Daten stehen unter der Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/deed.de>.



Zusammenfassung

Die vorliegende Diplomarbeit untersucht das Potenzials des Radverkehrs in der Stadt-Umland-Region Greifswald in Mecklenburg-Vorpommern aus geographischer Sicht. Mit Hilfe eines Methodenmix aus Experteninterviews, qualitativen Kurzinterviews und einer Verkehrszählung wird dazu der Untersuchungsraum erforscht und der Ist-Zustand des Radverkehrs beschrieben. Dabei werden gezielt Nutzungsgründe und Hemmnisse identifiziert, die den Radverkehr beeinflussen und Zielkonflikte bei der Förderung der Fahrradmobilität benannt. Anschließend werden Handlungsempfehlungen zur Steigerung des Radverkehrs in der Stadt-Umland-Region gegeben.

Positiv für den Radverkehr im Untersuchungsraum ist die flache Landschaft und Greifswald als Stadt der kurzen Wege. Eines der größten Hemmnisse ist die fehlende Infrastruktur gerade außerhalb von Greifswald. Das wird sich nicht in kurzer Zeit ändern, da die öffentlichen Gebietskörperschaften nur wenig Geld zur Verfügung stellen. Sukzessive Verbesserungen des innerstädtischen Radwegenetzes steigern die Attraktivität des Radverkehrs und können diejenigen zur Nutzung animieren, die bisher wegen der schlechten Wege nicht gefahren sind.

Abstract

This thesis explores the potential of cycling in the city of Greifswald and in the surrounding area in Mecklenburg-Vorpommern from a geographical viewpoint. The study area is explored by using a combination of methods from expert interviews, short interviews and a traffic count, and the actual state of cycling is described. It specifically identifies barriers that affect the cycling and indicates conflict of aims in promoting bicycle mobility. Recommendations for actions to increase cycling in the urban-rural region are added. Positive for bicycle traffic in the study area is the flat landscape and Greifswald as a compact city. One of the biggest obstacles is the lack of infrastructure just outside of Greifswald. There will be no change in the near future, as the public authorities provide little money only. Gradual improvements in the urban cycle network will increase the attractiveness of cycling and can motivate those that have not yet performed it because of bad roads.

Danksagung

„Keine Schuld ist dringender, als die, Dank zu sagen.“

Marcus Tullius Cicero (106 - 43 v. Chr.), römischer Philosoph.

Die erfolgreiche Bearbeitung einer Diplomarbeit ist oft nur durch viele Menschen im Hintergrund möglich, die mit kleinen oder großen Beiträgen wertvolle Hilfe zur Fertigstellung geleistet haben. Diesen Menschen möchte ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen. An erster Stelle danke ich Juliane Friemel, die trotz eigener Diplomarbeitsphase sehr unterstützend wirkte und verständnisvoll war. Ich möchte mich auch bei meinen Betreuern Herrn Prof. Dr. Reinhard Zölitz und Frau Dr. Ruth Bördlein bedanken. Ein Dank gilt ebenfalls den Experten, die sich Zeit für die Experteninterviews genommen haben und mir vielseitige Erkenntnisse und einen Einblick in diverse interessante Sachverhalte ermöglichten. Speziell soll hier noch ausdrücklich Gerhard Imhorst, Sarah Jäger, Oliver Reif-Dietzel, Juliane Clemens, Martin Randelhoff, Svea Breitenfeldt, Julia Roth, Nikolas Hoffmann, Silke Schnabel, Marco Stadler und meinen Eltern sowie den zu Kurzinterviews bereiten Einwohnern gedankt sein. Göran Witt gilt ein Dankeschön für die Bereitstellung eines Fotos.

„Leider lässt sich eine wahrhafte Dankbarkeit mit Worten nicht ausdrücken.“

Johann Wolfgang von Goethe (1749 – 1832), deutscher Dichter.

Hinweis

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, bei geschlechtsspezifischen Begriffen eine neutrale Form zu verwenden. An den Textstellen, an denen dies nicht gelungen ist, wurde die männliche Schreibform gewählt, wo ebenso gut die weibliche Form stehen könnte. Die Begriffe schließen selbstverständlich die jeweils andere geschlechtsspezifische Form wertfrei mit ein.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	II
Abstract.....	II
Danksagung.....	III
Hinweis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	XI
Abkürzungsverzeichnis.....	XII
1 Einleitung.....	1
2 Arbeitsgrundlagen.....	3
2.1 Problemstellung.....	3
2.2 Ziele und Aufbau der Arbeit	3
2.3 Definitionen.....	5
2.3.1 Verkehr	5
2.3.1.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV).....	7
2.3.1.2 Nichtmotorisierter Individualverkehr (NMIV).....	8
2.3.1.3 Öffentlicher Personenverkehr (ÖPV).....	9
2.3.2 Mobilität.....	9
2.3.3 Modal Split.....	11
2.4 Methodik.....	12
2.4.1 Qualitative Kurzinterviews	13
2.4.2 Experteninterviews.....	13
2.4.2.1 Ablauf.....	14
2.4.2.2 Ausgewählte Experten.....	15
2.4.3 Verkehrserhebung.....	16
2.4.4 Hypothesenbildung.....	19
3 Hintergrund Fahrradmobilität.....	21
3.1 Historische Entwicklungsphasen der Fahrradmobilität in Deutschland.....	21
3.1.1 Bis 1900: Von der Erfindung zur Massenproduktion.....	22
3.1.2 1900 bis 1950: Massenverkehrsmittel Fahrrad.....	23
3.1.3 1950 – 1970: Der Niedergang.....	24

3.1.4 1970 – 2000: Erste Revitalisierungsansätze.....	25
3.1.5 Ab 2000: Aktuelle Entwicklung.....	27
3.2 Verbreitung von Fahrrädern in Deutschland.....	29
3.3 Exkurs: Elektromobilität und E-Fahrräder.....	30
3.3.1 Unterschiedliche Konzepte: Pedelec, S-Pedelec und E-Bikes.....	30
3.3.2 Aktuelle Entwicklung in Deutschland.....	31
3.3.3 E-Räder im Untersuchungsraum.....	33
4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum.....	35
4.1 Räumliche Abgrenzung.....	35
4.2 Soziodemographische Parameter.....	37
4.3 Naturraum.....	39
4.4 Ziele des Landes Mecklenburg-Vorpommerns.....	41
4.5 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern	43
4.6 Verkehrsinfrastruktur.....	45
4.7 Fahrradmobilität in Greifswald.....	46
4.8 Klimaschutzkonzept der Stadt Greifswald.....	48
4.9 Radverkehrsplan der Stadt Greifswald.....	50
4.10 Umbau der Europakreuzung mit Diagonalquerung.....	50
4.11 Mobilitätszentrale Vorpommern.....	54
5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse.....	55
5.1 Auswertung der Kurzinterviews.....	55
5.2 Auswertung der Experteninterviews.....	57
5.2.1 Anteil des Radverkehrs im Untersuchungsraum.....	57
5.2.2 Gründe für die Nutzung des Fahrrads im Untersuchungsraum.....	58
5.2.3 Hemmnisse für die Fahrradmobilität im Untersuchungsraum.....	59
5.2.4 Chancen und Vorteile der Radverkehrsförderung.....	60
5.2.5 Risiken und Nachteile der Radverkehrsförderung.....	61
5.2.6 Konkrete Probleme im Untersuchungsraum.....	62
5.2.7 Maßnahmen.....	64
5.2.7.1 Infrastrukturmaßnahmen.....	64
5.2.7.2 Weiche Maßnahmen.....	66
5.2.7.3 Umbau der Europakreuzung.....	67
5.2.8 Potenzialeinschätzung.....	68
5.2.9 Zielkonflikte der Radverkehrsförderung.....	69
5.2.10 Elektromobilität im Untersuchungsraum.....	72

5.2.11 Mobilitätsziele der Experten.....	74
5.2.12 Probleme bei der Erhebung.....	75
5.3 Auswertung der Verkehrszählung.....	75
5.3.1 Datenauswertung.....	76
5.3.2 Probleme bei der Erhebung.....	78
5.4 AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Untersuchungsraum.....	78
6 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.....	82
6.1 Überprüfung der Hypothesen.....	82
6.2 Handlungsempfehlungen.....	83
6.2.1 Anschluss des Einkaufszentrums Neuenkirchen an das Radwegenetz.....	84
6.2.2 Infrastrukturausbau an den Hauptverkehrsstraßen.....	84
6.2.3 Ausbau des Angebots der Mobilitätszentrale Vorpommern.....	84
6.2.4 Schaffung von Verleihsystemen.....	85
6.2.5 Verhaltensverbesserung der Radfahrer.....	85
6.2.6 Imagekampagne „Danke, dass Sie Rad fahren!“.....	86
6.3 Weitere Forschungsmöglichkeiten	87
6.4 Diskussion.....	87
6.5 Zusammenfassung und Ausblick.....	88
Literaturverzeichnis.....	89
Anhang.....	102
Anhang 1: Antworten der Kurzinterviews mit Aussagen zur Fahrradnutzung im Untersuchungsraum.....	102
Anhang 2: Leitfaden der Experteninterviews – Zusammenfassung aller Fragen.....	104
Anhang 3: Kostenentwicklung Kfz - Fahrrad.....	105
Anhang 4: Hinweise zur Verkehrszählung.....	106
Anhang 5: Daten der Verkehrszählung.....	107
Anhang 6: Hochrechnungen der Verkehrszählung.....	110

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verkehrsleistung in Kilometern pro Person und Tag in Deutschland nach Erhebungsjahren zwischen 1982 und 2011. Eigene Darstellung. (Quelle: IfV 2012)	6
Abbildung 2: Dimensionen des räumlichen Mobilitätsbegriffs. Eigene Darstellung.....	10
Abbildung 3: Modal Split in Deutschland 2008 (Angaben in Prozent). Eigene Darstellung. (Quelle: infas; DLR 2010a: 25).....	11
Abbildung 4: Modal Split 2008 im Vergleich von Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern, der Region Vorpommern und der Stadt Greifswald (Angaben in Prozent). Eigene Darstellung. (Quelle: infas 2010: 43; Steingrube; Bördlein 2009: 29).	12
Abbildung 5: Standorte der geplanten Fahrradverkehrszählung. Eigene Darstellung.....	19
Abbildung 6: Sechs Mitglieder des Chinook Bicycle Clubs, USA, mit ihren Fahrrädern um 1894-1900. (Quelle: Galt Museum & Archives o.J.).....	22
Abbildung 7: Soldaten der Wehrmacht kehren nach der Kapitulation per Fahrrad vermutlich aus den Niederlanden zurück nach Deutschland. Foto Mai 1945. (Quelle: Nationaal Archief 1945).....	23
Abbildung 8: Die Symbole des Wirtschaftswachstums Autobahnen und Kfz bestimmen den Verkehr wie hier 1964 bei Pforzheim. (Quelle: Lachmann; Bundesarchiv 1964).....	24
Abbildung 9: Die erste Ölkrise sorgte für autofreie Sonntage in Europa, wie hier am 4. November 1973 in den Niederlanden, wo Jugendliche mit dem Fahrrad die Autobahn erobern. (Quelle: Mieremet 1973).....	25
Abbildung 10: Verkehrsaufkommen nach Hauptverkehrsmittel 2002 und 2008. Prozentuale Veränderung der täglichen Wege zu 2002 (2002=100 Prozent). Eigene Darstellung. (Quelle: infas; DLR 2010a: 27).....	27
Abbildung 11: Entwicklung des Fahrradausstattungsgrads der Haushalte in Deutschland. (Quellen: Statistisches Bundesamt 2009, 2012c).....	29
Abbildung 12: Absatzzahlen von E-Rädern in Deutschland. Eigene Darstellung. (Quelle: ZIV 2012a: 63, 2013: 23).....	32
Abbildung 13: Lage des Stadt-Umland-Raums Greifswald. Eigener Entwurf.....	36

Abbildung 14: Klimadiagramm der Station Greifswald mit den Mittelwerten der Temperatur und des Niederschlags in der Periode 1961-1990. Eigene Darstellung. (Quelle: DWD 2012e, 2012f).....	39
Abbildung 15: Regional bedeutsames Rad routennetz in der Stadt-Umland-Region Greifswald gemäß RREP VP 2010. Eigene Darstellung.....	44
Abbildung 16: Vergleich des Anteils der Quellgruppen an den CO2-Emissionen der Stadt Greifswald und Deutschland im Jahr 2008. Eigene Darstellung nach (Hamacher; Bartelt 2010: 30; Umweltbundesamt 2011).....	48
Abbildung 17: Vergleich der Anteile des Verkehrssektors an den CO2-Emissionen 2008 in Deutschland und Greifswald. Eigene Darstellung (Quelle: Hamacher; Bartelt 2010; Umweltbundesamt 2011).....	49
Abbildung 18: Umbauplan der Europakreuzung mit Fahrrad-Diagonalquerung. (Quelle: Imhorst 2010b: 10).....	51
Abbildung 19: Plakat der CDU-Fraktion der Greifswalder Bürgerschaft gegen die Diagonalquerung. Fotografiert am 24. Februar 2013 in der Anklamer Straße. Eigenes Foto.....	52
Abbildung 20: Ein unbenutzbarer Fahrradschutzstreifen in der Gützkower Straße in Greifswald im Dezember 2012 nachdem der Winterdienst die Straße geräumt hat. Foto: Göran Witt.....	60
Abbildung 21: Hochgerechnete Tagesganglinie des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Stralsunder Landstraße zwischen Greifswald und Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.	77
Abbildung 22: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Chausseestraße in Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.	110
Abbildung 23: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Stralsunder Landstraße zwischen Greifswald und Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.	111
Abbildung 24: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Theodor-Körner-Straße in Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.	112

Abbildung 25: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 2 am Ortseingang Wackerow. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Ausgewählte Experten und ihre Expertise geordnet nach Expertengruppen. Eigene Darstellung.....	16
Tabelle 2.2: Geplante Standorte der Verkehrszählung und ihre Entfernung per Luftlinie vom Greifswalder Marktplatz. Eigene Darstellung.....	18
Tabelle 3.1: Untersuchungen zum Modal Split im Personenverkehr in Westdeutschland (Angaben in Prozent). (Quelle: Feldkötter 2003: 40).....	26
Tabelle 3.2: Untersuchungen des Modal Splits 1982, 2002 und 2008 (Angaben in Prozent). (Quelle: infas; DLR 2010a: 25).....	28
Tabelle 4.1: Soziodemographische Parameter des Untersuchungsraums im Vergleich mit dem Kreis, Land und Bund. Stand 31.12.2011. (Quellen: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern 2012; Statistisches Bundesamt 2012c).....	38
Tabelle 4.2: Ausgewählte Klimaindikatoren und Fahrradanteile am Modal Split im Vergleich für Greifswald, Rostock und Freiburg. Eigene Darstellung. (Quelle: DWD 2012a, 2012b, 2012c, 2012d; EPOMM o.J.; Glaser 2010; Matthäus 2009).	40
Tabelle 4.3: Fehlende Fahrradwege an Hauptrouten in der Stadt-Umland-Region Greifswald und geschätzte Kosten für den Bau strassenbegleitender Radwege an diesen Strecken. Eigene Berechnungen.....	46
Tabelle 4.4: Stärken und Schwächen der Fahrradmobilität in Greifswald. (Quelle: ADFC 2013).....	47
Tabelle 5.1: Hemmnisse der Fahrradnutzung im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Quelle: Eigene Erhebung.....	56
Tabelle 5.2: Hochrechnungen der DTV an den Zählstellen nach Kreuzungarmen. Quelle: Eigene Erhebung.....	76
Tabelle 5.3: AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Zeitebene Vergangenheit. Eigene Darstellung.....	79
Tabelle 5.4: AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Zeitebene Gegenwart. Eigene Darstellung.....	80
Tabelle 5.5: AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Zeitebene Zukunft. Eigene Darstellung.....	81

Abkürzungsverzeichnis

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AG	Arbeitsgemeinschaft
BRD	Bundesrepublik Deutschland
C	Celsius
CDU	Christlich Demokratische Union Deutschlands
CO2	Kohlenstoffdioxid
DB	Deutsche Bahn
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EC	Eurocity
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EU	Europäische Union
EW/km ²	Einwohner pro Quadratkilometer
FDP	Freie Demokratische Partei
GIS	Geographisches Informationssystem
IC	Intercity
ICE	Intercity-Express
IHK	Industrie- und Handelskammer
Kfz	Kraftfahrzeug
KM	Kilometer
Km/h	Kilometer pro Stunde
Km ²	Quadratkilometer
KONTIV	Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten
LSA	Lichtsignalanlage
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NMIV	Nichtmotorisierter Individualverkehr
NRW	Nordrhein-Westfalen
OZ	Ostsee Zeitung

ÖPFV	Öffentlicher Personenfernverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPV	Öffentlicher Personenverkehr
Pedelec	Pedal Electric Cycle
Pkw	Personenkraftwagen
PM	Pressemitteilung
RREP VP	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
T _{max}	Tagesmaximum der Temperatur
T _{min}	Tagesminimum der Temperatur
UBB	Usedomer Bäderbahn
VCD	Verkehrsclub Deutschland
ZIV	Zweirad-Industrie-Verband
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhofs

1 Einleitung

„Der Stern des Autos sinkt, in deutschen Großstädten steigen immer mehr Menschen aufs Rad“ (DAMBECK 2012: 44).

In der „Autofahrer-Nation“¹ Deutschland stehen die Fahrzeugmotoren immer häufiger still. Grund dafür ist nicht die Rückkehr der Ölkrise, sondern ein längst totgesagtes Verkehrsmittel, das für einen langsamen Wandel im Mobilitätsverhalten sorgt. Das Fahrrad ist zurück und gewinnt vor allem in Städten stetig an Bedeutung dazu. Einst wurde der Siegeszug des Autos durch die Substitution des Fahrrads ermöglicht, heute wird das Auto auf kurzen Strecken immer öfter durch das Fahrrad ersetzt.

Die Renaissance des Rads wird von Befürwortern vielerorts beschworen und wissenschaftliche Studien bestätigen sie teilweise. Seit 2009 wird Greifswald Deutschlands inoffizielle Fahrradhauptstadt genannt, da 44 Prozent der Einwohner für ihre täglichen Wege das Fahrrad benutzen (vgl. STEINGRUBE; BÖRDLEIN 2009). Das ist der aktuelle Spitzenwert in Deutschland. Er liegt höher als in der Fahrradstadt Münster mit ihrem positiven Fahrradimage, dort lag der Anteil des Fahrrads am Modal Split im Jahr 2007 bei 37,6 Prozent (vgl. STADT MÜNSTER o.J.). Im Bundesdurchschnitt wurde im Jahr 2008 bei zehn Prozent der täglichen Wege das Fahrrad genutzt.

Junge Menschen verzichten in großen Städten darauf, den Führerschein zu machen. Zehn Prozent weniger sollen es zwischen 2007 und 2011 gewesen sein. Als Grund dafür wird ein Statusverlust des Autos und eine Verkehrsverlagerung zum Fahrrad und Öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) ausgemacht (vgl. RÖTZER 2012). Sind das die ersten Anzeichen einer Trendwende im Mobilitätsverhalten?

Die Konzentration bei der Förderung und Erforschung des Radverkehrs auf die Städte ist nachvollziehbar, da inzwischen ein Großteil der Bevölkerung von Deutschland in Städten wohnt, sie eine hohe Bevölkerungsdichte aufweisen und in ihnen die negativen Folgen des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) konzentriert auftreten. Aber auch in Stadt-Umland-Räumen kann der Radverkehr seine Vorteile ausspielen. Doch die Betrachtung der Umlandgemeinden von Städten kommt aktuell zu kurz. Greifswald teilt sich mit Stralsund die Funktion eines Oberzentrums und bietet den Menschen der Region sowohl Arbeitsplätze als auch andere wichtige Funktionen. Die Stadt Greifswald zieht täglich Berufspendler

1 Deutschland wird in den Medien immer wieder als Autofahrer-Nation oder Auto-Nation auch Autonation bezeichnet (vgl. DALAN 2007; FOCUS ONLINE 2009; SPIEGEL ONLINE 2012).

1 Einleitung

sowie Einkaufs- und Freizeitverkehre an. Wenn für diese Verkehre vorwiegend das Kraftfahrzeug (Kfz) benutzt wird, belastet es die Stadt mit den negativen Auswirkungen des Verkehrs.

Im Rahmen des kommunalen Klimaschutzbündnis 2020 hat sich die Hansestadt Greifswald vorgenommen, ihren Kohlendioxidausstoß bis zum Jahr 2020 um mindestens 14 Prozent gegenüber dem Jahr 2005 zu verringern (vgl. HAMACHER; BARTELTT 2010: 5). Als größter Emittent ist auch der Verkehrssektor in der Pflicht. Um den Radverkehr in Greifswald zu fördern und die Klimaschutzziele zu erreichen, wurde im November 2011 von der Bürgerschaft ein Radverkehrsplan beschlossen. Für die Raumordnungsregion Vorpommern steht aktuell ein Radverkehrsplan vor der Vollendung.

Eine weitere Rad-Revolution findet aktuell in der Antriebstechnik statt. Elektromobilität mit dem Fahrrad ist im Gegensatz zur politisch forcierten Kfz-Elektromobilität schon heute eine Erfolgsgeschichte und könnte der Fahrradmobilität einen weiteren Schub geben.

Die vorliegende Arbeit untersucht das Potenzial des Fahrradverkehrs in der Stadt-Umland-Region Greifswald aus geographischer Perspektive.

2 Arbeitsgrundlagen

In diesem Kapitel wird die vorliegende Problemstellung näher erläutert und daraus das Ziel der Arbeit abgeleitet. Anschließend werden die wichtigsten Begriffe der Verkehrsgeographie und Mobilitätsforschung definiert. In Kapitel 2.4 werden die verwendeten Erhebungsmethoden vorgestellt.

2.1 Problemstellung

Die Stadt Greifswald teilt sich die Funktion des Oberzentrums für die Region Vorpommern mit Stralsund. Sie bietet folglich für die umliegenden Gemeinden und Städte wichtige Funktionen. Greifswald hat heute schon einen sehr hohen Anteil des Fahrrads an den täglichen Wegen. Durch die Oberzentrumsfunktion werden viele Einwohner der umliegenden Gemeinden vorwiegend per Kfz angezogen, sei es zum Arbeiten, Einkaufen oder für Freizeitaktivitäten wie einen Theaterbesuch. Die Verkehrsanbindung der Stadt ist wichtig, um Einwohnern der Region die Möglichkeit zu geben die Daseinsgrundfunktionen zu erhalten oder an ihnen teilzuhaben. Im Rahmen ihres Klimaschutzkonzepts hat sich die Stadt das Ziel gegeben, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Dazu muss auch der Verkehrssektor einen wichtigen Beitrag leisten. Aber einzig allein darauf zu achten, dass in der Stadt Greifswald Fahrrad gefahren wird, ist nicht zielführend. Viel mehr muss auch der Verkehr aus den und in die Umlandgemeinden per Fahrrad realisierbar sein. Hinzu kommt die im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands schwache wirtschaftliche Lage der Region und des Landes. Die Förderung des ÖPNV wird zurückgefahren, das Angebot ausgedünnt, außerdem können sich weniger Menschen den Kauf und Unterhalt eines Kfz leisten. Sie sind somit auf andere Verkehrsmittel angewiesen, wenn sie weiterhin in ihren Gemeinden im ländlichen Raum wohnen und leben wollen. Das Fahrrad bietet sich als kostengünstige und flexible Alternative an. Darüber, welche Maßnahmen nötig sind, um den Stadt-Umland-Raum Greifswald für den Radverkehr optimal zu erschließen, welche Hemmnisse aktuell vordergründig sind und welche Zielkonflikte bei der Umsetzung auftreten, gibt es keine Untersuchung. Das soll mit der vorliegenden Forschungsarbeit geändert werden.

2.2 Ziele und Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Diplomarbeit untersucht, welche Potenziale zur Steigerung des Radverkehrs in der Stadt-Umland-Region Greifswald vorhanden sind. Allgemein weist der Radverkehr positive Eigenschaften auf. Er ist umwelt- und klimafreundlich, sozialverträglich,

2 Arbeitsgrundlagen

ressourcenschonend, gesundheitsfördernd und benötigt geringere Flächen als der Motorisierte Individualverkehr (MIV). Gerade auf kurzen Strecken im Nahverkehr ist er häufig im Vorteil und zu fördern.

In einer 2009 vorgelegten Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl der Greifswalder Bevölkerung wurde festgestellt, dass 44 Prozent der täglichen Wege per Fahrrad zurückgelegt werden (vgl. STEINGRUBE; BÖRDLEIN 2009). Das ist Rekord in Deutschland. Doch Greifswald isoliert von seinem Umland zu betrachten, ist nicht aussagekräftig, da das Umland mit der Stadt in vielfältigen Austauschbeziehungen steht. In wie weit „färbt“ das Mobilitätsverhalten auch auf die Greifswalder Umlandgemeinden ab?

Dazu wurde die Stadt-Umland-Region Greifswald untersucht. Die Arbeit sollte herausfinden, was die Einwohner der Region aktuell dazu motiviert und daran hindert, das Fahrrad zu benutzen. Außerdem sollte sie mögliche Anreize, die eine Benutzung fördern, identifizieren und daraus Handlungsempfehlungen ableiten.

Folgende Forschungsfragen liegen der Arbeit zu Grunde:

1. *Wie sieht die aktuelle Situation des Radverkehrs in der Stadt-Umland-Region Greifswald aus? Der Fokus liegt auf der Infrastruktur und der Akzeptanz in der Bevölkerung.*
2. *Wie können in der Stadt-Umland-Region Greifswald Anreize geschaffen werden, das Fahrrad dem MIV vorzuziehen und welche sind es?*

Zielsetzung der Arbeit ist die Analyse des Ist-Zustands und daraus die Ableitung von Empfehlungen zur Steigerung des Radverkehrs im Untersuchungsraum. Außerdem kann die Arbeit als Grundlage für mögliche weiterführende Untersuchungen des Stadt-Umland-Raums Greifswald dienen und Hinweise zu untersuchenden Schwerpunkten liefern.

Die Arbeit gliedert sich in neun Hauptabschnitte. In Kapitel 1 findet eine kurze Einleitung in das Thema statt. Kapitel 2 beschreibt die Arbeitsgrundlagen, es stellt die Forschungsfragen vor, die Erhebungsmethoden und die wichtigsten Definitionen. Mit der Fahrradmobilität und ihrer historischen Entwicklung sowie einem Exkurs zur Elektromobilität befasst sich Kapitel 3. Der Untersuchungsraum wird in Kapitel 4 beschrieben. Die Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse der Erhebungsmethoden finden sich in Kapitel 5. Anschließend werden in Kapitel 6 Handlungsempfehlungen gegeben und die Ergebnisse diskutiert.

2.3 Definitionen

Zu Beginn der Arbeit werden zum Verständnis die wichtigsten Begriffe der Verkehrsgeographie und Mobilitätsforschung definiert. Im Folgenden sind es die Begriffe Verkehr, Motorisierter Individualverkehr, Nichtmotorisierter Individualverkehr, Öffentlicher Personenverkehr, Mobilität und Modal Split. Verkehr und Mobilität werden umgangssprachlich zwar oft gleichgesetzt, sind es aber nicht.

2.3.1 Verkehr

Verkehr ist die realisierte Ortsveränderung von Personen, Nachrichten und Gütern, also die physische Bewegung von Einheiten entlang von Kanten in einem Netzwerk oder einer Route auf einer Verkehrsinfrastruktur (vgl. NUHN; HESSE 2006: 18). Verkehr kann auch als die Realisierung von Mobilität angesehen werden (vgl. GATHER U. A. 2008: 23). Ortsveränderungen an einem Aktivitätenstandort, beispielsweise der Gang von einem in ein anderes Zimmer im selben Gebäude, fallen nicht unter den Begriff Verkehr (vgl. FELDKÖTTER 2003: 25). Verkehr dient der Zweckerfüllung vorwiegend am Zielort, um dort zu arbeiten, einzukaufen, etwas zu erledigen oder Freizeit zu verbringen, zum Teil aber auch dem Unterwegssein an sich selbst (vgl. GATHER U. A. 2008: 25).

Gemessen werden Verkehrsbewegungen in einem festgelegten räumlichen und zeitlichen Ausschnitt (vgl. GATHER U. A. 2008: 24). Indikator zur Messung des Verkehrs sind die zurückgelegten Distanzen (vgl. GATHER U. A. 2008: 25). Viel Verkehr bedeutet gleichzeitig eine große Distanzüberwindung und damit auftretende negative Umweltfolgen. In den letzten Jahren hat sich die zurückgelegte Distanz stetig vergrößert. Bei der MiD-Untersuchung 2002 wurden 3,044 Milliarden Personenkilometer pro Tag zurückgelegt, 2008 waren es mit 3,2 Milliarden Personenkilometern fast 200 Millionen mehr (vgl. INFAS; DLR 2010a: 1). Zwischen 2002 und 2011 stieg die Verkehrsleistung pro Person um 6,2 Prozent von 38,5 Kilometern pro Person und Tag auf 40,9 Kilometer pro Person und Tag (siehe Abbildung 1). 1982 lag sie bei 30,5 Kilometer pro Person und Tag. Seit 1996 schwankt die Verkehrsleistung allerdings um den Wert von 40 Kilometer pro Person und Tag².

² Geringfügige Schwankungen lassen sich auch durch unterschiedliche Datenquellen und Erhebungsmethoden erklären. In Abbildung 1 wurden für 1982 und 1989 Daten aus den KONTIV-Erhebungen verwendet, 1992 von der BMV, 1996 und 2002 bis 2011 von MOP. Die im Text verglichenen Werte 2002 und 2011 stammen aus der MOP-Erhebung.

2 Arbeitsgrundlagen

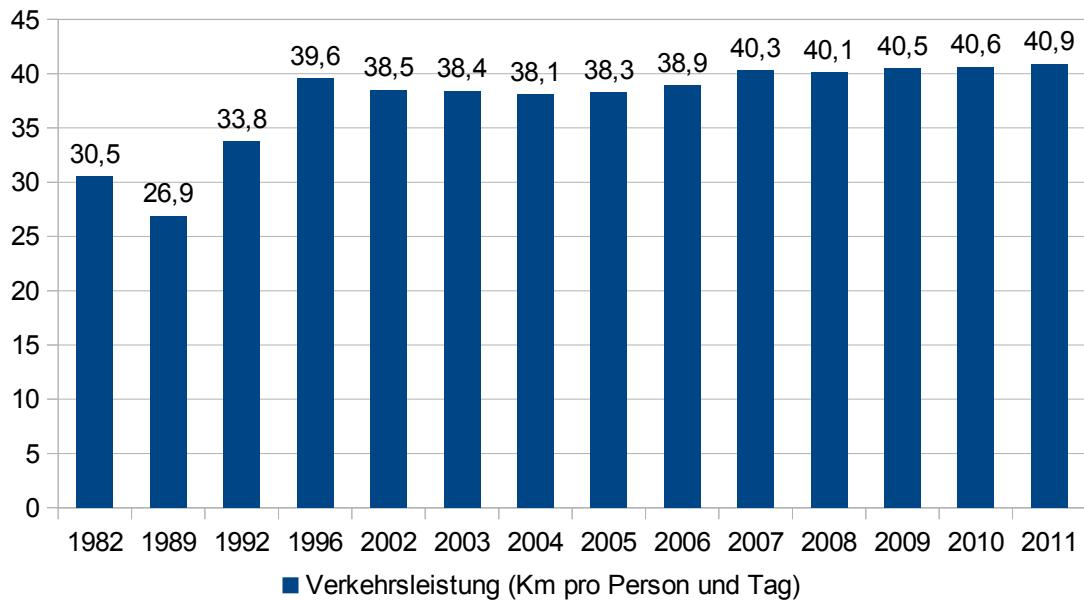


Abbildung 1: Verkehrsleistung in Kilometern pro Person und Tag in Deutschland nach Erhebungsjahren zwischen 1982 und 2011. Eigene Darstellung. (Quelle: IfV 2012)

Für die Beantwortung der Forschungsfragen sind die verschiedenen Arten des Verkehrs von Relevanz. „Quell- und Zielverkehre bezeichnen die Ortsveränderungen, die in dem betrachteten Untersuchungsgebiet starten bzw. enden. Durchgangsverkehre durchqueren das Untersuchungsgebiet, ohne dort zu starten oder zu enden, während Binnenverkehre dort sowohl Start- als auch Zielort haben [...].“ (GATHER U. A. 2008: 26–27). Für die Beantwortung der Forschungsfrage sind vor allem die Quell- und Zielverkehre, sowie die Binnenverkehre von Interesse. Bei Durchgangsverkehren wird angenommen, dass sie zu weite Strecken zurücklegen, als dass sie per Fahrrad realisiert werden könnten.

Verkehr lässt sich entsprechend der Grunddaseinsfunktionen des Menschen (Wohnen, Arbeiten, Versorgen, Bilden und Erholen) untergliedern in:

- erwerbs- und berufsorientierten Verkehr,
- versorgungsorientierten Verkehr,
- ausbildungsorientierten Verkehr und
- freizeitorientierten Verkehr.

Diese vier Bereiche sind gleichzeitig Ausdruck der Ursachen des Verkehrs, nämlich der räumlichen Trennung von Funktionen (vgl. FELDKÖTTER 2003: 26).

In dieser Arbeit wird nur der Transport von Personen, der Personenverkehr, untersucht. Die Formen Nachrichten- und Güterverkehr werden außer acht gelassen. Nur der Güterverkehr wird teilweise am Rande betrachtet. Bei ihm handelt es sich hauptsächlich um den Transport von Rohstoffen, Halb- und Fertigprodukten in großer Stückzahl, der in der Regel nicht per Fahrrad bewerkstelligt werden kann. Geringere Gütermengen sowohl vom Gewicht als auch vom Volumen her können allerdings per Fahrrad transportiert werden, wenn die Ladekapazität ausreichend ist. Dies ist zum Beispiel beim Lastenfahrrad oder einem Anhänger der Fall oder wenn die Menge gering genug ist wie bei einem Kurierdienst. Über kurze Strecken können so Güter effektiv per Fahrrad transportiert werden. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass möglicher Güterverkehr im Untersuchungsraum zu vernachlässigen ist, von der Infrastruktur und den Maßnahmen aber genau so profitiert wie ein Fahrrad zur Personenbeförderung. In Kombination mit einem Elektroantrieb besteht im Gütertransport auf dem Fahrrad aber durchaus interessantes Entwicklungspotenzial.

Verkehrsmittel werden zur Realisierung von Verkehr benutzt. Es sind die technischen Einrichtungen, die zur Beförderung von Personen, Gütern und Nachrichten benutzt werden können (vgl. NUHN; HESSE 2006: 18). Sie gliedern sich im Personenverkehr in die drei Oberkategorien Motorisierter Individualverkehr, Nichtmotorisierter Individualverkehr und Öffentlicher Personenverkehr.

2.3.1.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Unter dem Motorisierten Individualverkehr (MIV) werden alle Verkehrsmittel zusammengefasst, die sich ausschließlich per Motorantrieb fortbewegen und nur individuell genutzt werden können. Dazu zählen Mofa, Motorrad, Pkw (Auto), Motorsportboote, Sportflugzeuge und ähnliches (vgl. GATHER U. A. 2008: 28). Andere motorisierte Verkehrsmittel wie Busse, Großraumflugzeuge oder Eisenbahnen fallen nicht in diese Kategorie, sie gehören dem Öffentlichen Personenverkehr an. Für die Zuordnung zum MIV ist es irrelevant, ob man selbst fährt oder Mitfahrer ist (vgl. GATHER U. A. 2008: 28). Somit gelten zum Beispiel die beliebten Mitfahrgelegenheiten als MIV.

Der MIV ist eine spezielle Form des Individualverkehrs, Aktivitäten werden in der Regel mit einem eigenen Kfz selbst geplant und durchgeführt (vgl. AMMOSER; HOPPE 2006: 12) „Ein Kraftfahrzeug ist ein maschinell angetriebenes (Land-)Fahrzeug, welches nicht an Bahngleise gebunden ist.“ (AMMOSER; HOPPE 2006: 6). Die genaue Definition, welches Fahrzeug ein Kfz ist, wird vom Kraftfahrt-Bundesamt vorgenommen. MIV und Kfz werden

2 Arbeitsgrundlagen

häufig als Synonym verwendet. Der MIV ist eine sehr attraktive Form zur Sicherung der Mobilität und zur Umsetzung individueller Verkehrsbedürfnisse für Personen mit vielen sofort und direkt spürbaren Vorteilen (vgl. AMMOSER; HOPPE 2006: 12).

Den MIV dominiert der Personenkraftwagen (Pkw). 77,9 Prozent der Haushalte verfügen über einen Pkw und nur 10,8 Prozent über ein Kraftrad (auch Mofa und Roller). Der Ausstattungsgrad beträgt auf Grund des teilweisen Besitzes von mehreren Pkw pro Haushalt 102,5 Pkw auf 100 Haushalte (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2012c: 174). Am 1. Januar 2012 waren in Deutschland insgesamt 42,9 Millionen Pkw zugelassen (vgl. KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 2012a). Der MIV hat in den letzten 50 Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen.

Für negative Umweltfolgen des Verkehrs wird vor allem der MIV verantwortlich gemacht. Darunter werden generell der Flächenverbrauch für Infrastruktur (Straßen, Schienen, Flughäfen), Parkraum, Abgase, Gesundheitsbelastung, Treibhausgasemissionen, Ressourcenverbrauch, Lärm und Unfälle verstanden. Ziel ist es, diese negativen Umweltfolgen zu reduzieren zum Beispiel durch umweltfreundlichere und sozialverträglichere Verkehrsmittel wie Fahrrad und Bus.

In der Fachliteratur haben die neuen Entwicklungen im Bereich der Elektromobilität für das Fahrrad noch keine Erwähnung gefunden. E-Fahrräder mit Tretunterstützung (Pedelecs) werden je nach Konzept unterschiedlich eingestuft. Das S-Pedelec und vollelektrisch angetriebene E-Bikes werden als Kfz eingestuft und gehören damit dem MIV an. Pedelecs dagegen sind per Definition keine Kfz und gehören damit zum NMIV. In Kapitel 3.3.1 erfolgt eine ausführlichere Zuordnung.

2.3.1.2 Nichtmotorisierter Individualverkehr (NMIV)

Der Nichtmotorisierte Individualverkehr (NMIV) wird vor allem durch die Verkehrsmittel eigene Füße und Fahrrad ermöglicht. Hauptsächlich wird darunter der Fußverkehr und der Fahrradverkehr verstanden. Aber auch Inline-Skates, Rollstuhl, Kanu und ähnliche gehören zum NMIV (vgl. GATHER U. A. 2008: 28). Weniger gebräuchlich in Deutschland sind Tiere als Beförderungsmittel wie Esel, Maultier oder Dromedar (vgl. NUHN; HESSE 2006: 263). Nur dem Pferd kann hauptsächlich in der Freizeit und in seltenen Fällen als Zugtier vor Kutschen eine gewisse Bedeutung als Verkehrsmittel attestiert werden.

Der Nichtmotorisierte Individualverkehr (NMIV) und der ÖPV werden zusammen auch als Umweltverbund bezeichnet, da bei diesen Verkehrsformen und benutzten Verkehrsmitteln die negativen Umweltbelastungen gar nicht beziehungsweise wesentlich geringer auftreten

als beim MIV. Ausnahme ist das Verkehrsflugzeug, das als besonders klimaschädlich gilt. Beim Fuß- und Radverkehr sind die Belastungen durch Luftverschmutzung und Treibhausgasemissionen gleich null, der für sie notwendige Flächenverbrauch ist im Vergleich zum Kfz-Verkehr geringer. Der ÖPV verbraucht weniger Ressourcen als der MIV und hat durch mehr Beförderungsleistung geringere negative Umweltfolgen pro Kopf als der MIV. Eine umweltfreundliche Verkehrspolitik richtet sich daher darauf, Verkehr zu vermeiden, den Umweltverbund zu stärken und Verkehr vom MIV zum ÖPV und NMIV zu verlagern.

2.3.1.3 Öffentlicher Personenverkehr (ÖPV)

Der Öffentliche Personenverkehr (ÖPV) ist in dieser Arbeit nur am Rande von Bedeutung. Er lässt sich nach Distanzen untergliedern in Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Öffentlichen Personenfernverkehr (ÖPFV). Zum ÖPNV zählen Wege unter 50 Kilometern oder 60 Minuten Fahrtzeit je Weg, alles was darüber ist gehört zum ÖPFV (vgl. AMMOSER; HOPPE 2006: 13). Der ÖPV ist durch das Personenbeförderungsgesetz geregelt. Verkehrsmittel des ÖPFV sind überregionale Eisenbahn, Flugzeug, Reisebus und Schiff. Unter dem ÖPNV werden Straßenbahn, Omnibus, Taxi, Regionalbahn, S- und U-Bahn, Metro, Tram, Fähren und andere verstanden. In der Regel ist die Verkehrsdienstleistung öffentlich zugänglich und staatlich organisiert im Rahmen der Daseinsvorsorge. Der ÖPNV sichert eine gewisse Grundversorgung an Mobilität für jeden Bürger ab. Seine Aufgabe ist die Erschließung der Fläche und die Anbindung der Bürger an die weiteren Verkehrszweige. In Städten ist die Nutzung höher, da er günstiger und oft schneller ist als das Auto. Im ländlichen Raum, zu dem ein Großteil des Untersuchungsraums gehört, wird er häufig nur als Schülerverkehr angeboten.

2.3.2 Mobilität

Mobilität wird im umfassenden Sinn als Beweglichkeit verstanden (vgl. NUHN; HESSE 2006: 19). Dabei wird unterschieden zwischen räumlicher, sozialer und beruflicher Mobilität (siehe Abbildung 2). Räumliche Mobilität ist die Bewegung oder Möglichkeit zur Bewegung im Raum. Soziale Mobilität beschreibt den Auf- oder Abstieg entlang gesellschaftlicher Schichten, die berufliche Mobilität den Wechsel der beruflichen Position in horizontaler und vertikaler Richtung (vgl. GATHER U. A. 2008: 24; NUHN; HESSE 2006: 19).

Bei der räumlichen Mobilität wird unterschieden zwischen der Wanderungsmobilität und Verkehrsmobilität. Wanderungsmobilität ist der dauerhafte Wechsel der Wohnung oder des Wohnortes (Migration) und Verkehrsmobilität die alltägliche Ortsveränderung beispielsweise der Weg zur Arbeit, Uni, Ausbildung, Schule, für Einkauf oder Freizeit (GATHER U. A.

2 Arbeitsgrundlagen

2008: 24). Verkehrsmobilität wird auch als Zirkulation oder zirkuläre Mobilität bezeichnet (vgl. BÄHR 1997: 278). Die unterschiedlichen Formen der Mobilität sind in Abbildung 2 dargestellt. Für die Beantwortung der Forschungsfrage dieser Arbeit ist nur die Verkehrsmobilität von Wichtigkeit.

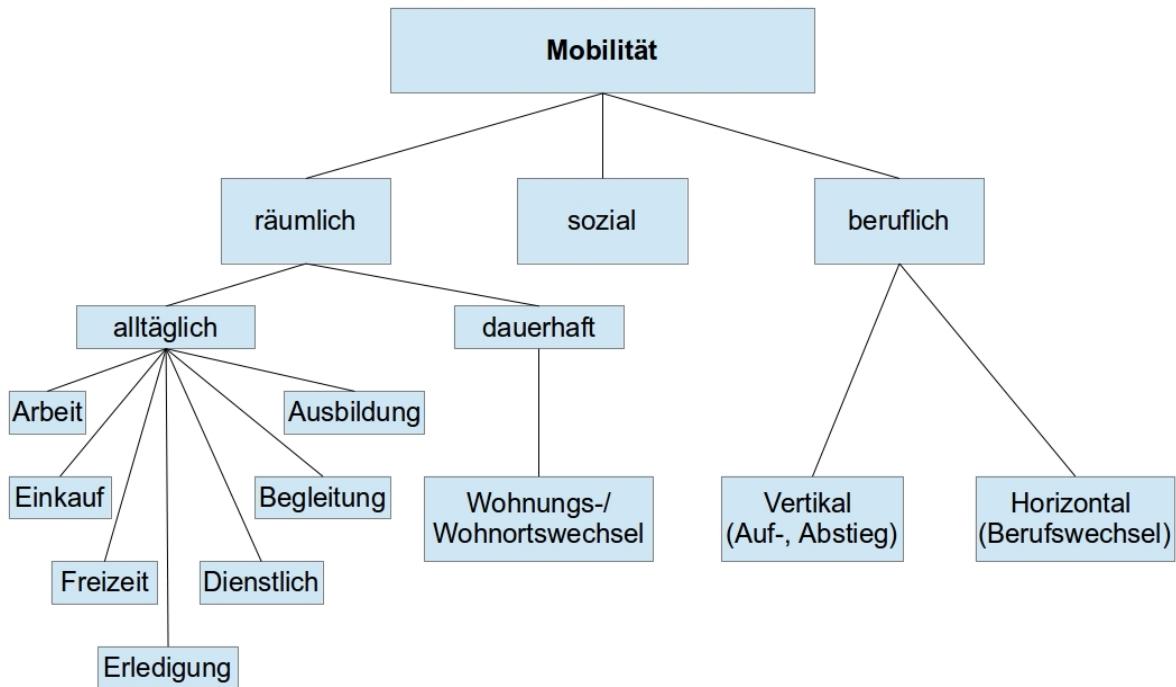


Abbildung 2: Dimensionen des räumlichen Mobilitätsbegriffs. Eigene Darstellung.

Im Personenverkehr ist die Zahl der Aktivitäten (Wege, Fahrten, Beförderungen) pro Zeit-einheit die Maßgröße der räumlichen Mobilität (vgl. NUHN; HESSE 2006: 19). Mobilität bezieht sich auf die Bewegung einzelner Personen und misst deren Bewegungen im Raum (GATHER U. A. 2008: 24). Indikator ist die Zahl der zurückgelegten Wege (die für eine Aktivitätsausübung zurückgelegte Strecke). Im Jahr 2011 wurden in Deutschland pro Person und Tag durchschnittlich 3,41 Wege zurückgelegt, von denen ein Weg im Mittel zwölf Kilometer lang war (vgl. IFV 2012). Hohe Mobilität bedeutet viele Wege (vgl. GATHER U. A. 2008: 25). Mobilität ist eine Voraussetzung für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und damit wichtig für die Erfüllung der Daseinsgrundfunktionen.

Mobilität ist dann groß, „wenn viele Aktivitäten ausgeübt und somit die Aktivitätsorte schnell und gut erreicht werden können“ (GATHER U. A. 2008: 25). Das bedeutet aber nicht, dass gleichzeitig der Verkehr zunehmen muss oder am größten ist. In nutzungsgemischten Wohnquartieren beschränkt sich der Verkehr auf ein Minimum, weil alles einfach und schnell erreichbar ist (vgl. GATHER U. A. 2008: 25).

Unter Alltagsmobilität werden die täglich zurückgelegten Wege mit den Wegezwecken Arbeit, Ausbildung, Einkauf, Begleitung, Freizeit, dienstlich und Erledigungen zusammengefasst. Für den Radverkehr sind nur Alltagswege mit einer bestimmten Länge zu bewältigen. Die Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) und die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) sind die wichtigsten Regelwerke für Verkehrsplaner, speziell Radverkehrsplaner. Die RIN gibt aus verkehrsplanerischer Sicht den zu beachtenden Entfernungsbereich zur Nutzung des Radverkehrspotenzials in Stadt-Umland-Räumen an:

„Der Radverkehr soll im Sinne einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung durch eine sinnvolle und konsequente Entwicklung des Wegenetzes für den Radverkehr gefördert werden. Insbesondere sollte durch geeignete Radverkehrswege das Radverkehrspotenzial auf Stadt-Umland-Verbindungen, das heißt im Entfernungsbereich über 10 km, erschlossen werden. In den unteren Entfernungsbereichen kann durch Verbesserung der Angebotsqualität für den Radverkehr der Radverkehrsanteil erhöht werden.“ (FGSV 2008: 19)

2.3.3 Modal Split

Der Begriff Modal Split bezeichnet den prozentualen Anteil der Verkehrsmittel an den zurückgelegten Wegen (vgl. GATHER U. A. 2008: 29). Der Modal Split wird als Wege pro Person an einem Tag untersucht und festgemacht wie zum Beispiel in der Untersuchung Mobilität in Deutschland (MiD). Von einem Weg wird gesprochen, „wenn sich eine Person zu Fuß oder mit anderen Verkehrsmitteln von einem Ort zu einem anderen Ort bewegt“ (INFAS; DLR 2010b: 17). Die dabei zurückgelegte Strecke ist die Wege-länge.

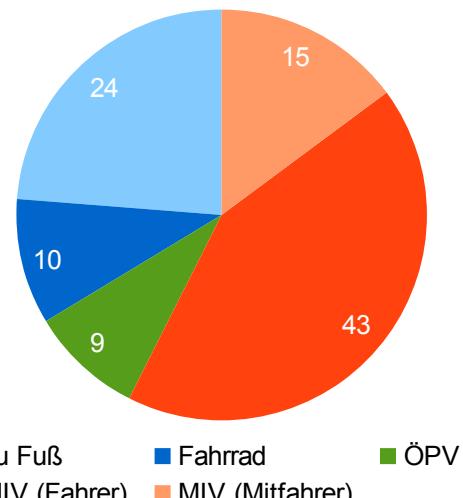


Abbildung 3: Modal Split in Deutschland 2008 (Angaben in Prozent). Eigene Darstellung. (Quelle: INFAS; DLR 2010a: 25).

Mehr als die Hälfte der Wege (58 Prozent) in Deutschland werden per Kfz zurückgelegt (siehe Abbildung 3)³. Am zweithäufigsten sind Wege zu Fuß mit 24 Prozent, gefolgt vom Fahrrad mit zehn Prozent und dem Öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) mit neun Prozent.

³ Die Summe aller Werte ergibt 101, was an Aufrundungen seitens INFAS und DLR liegt.

2 Arbeitsgrundlagen

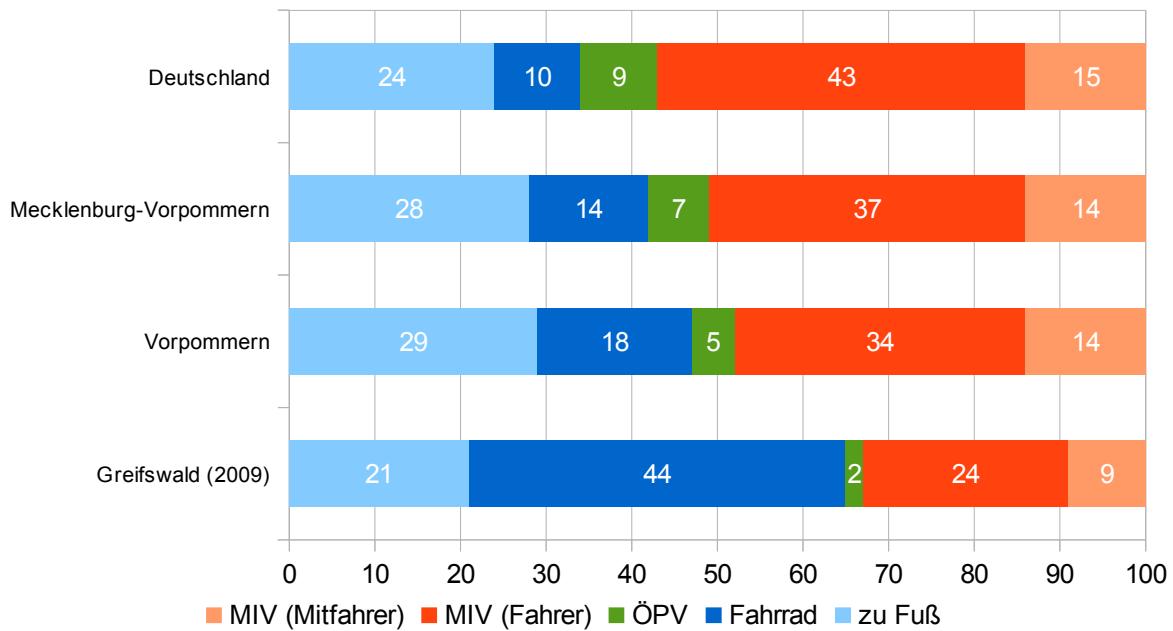


Abbildung 4: Modal Split 2008 im Vergleich von Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern, der Region Vorpommern und der Stadt Greifswald (Angaben in Prozent). Eigene Darstellung. (Quelle: INFAS 2010: 43; STEINGRUBE; BÖRDLEIN 2009: 29).

Zwischen Stadt und Land unterscheidet sich der Modal Split oft signifikant, was meist dem Umstand geschuldet ist, dass es in der Stadt eher möglich ist, das Fahrrad zu benutzen oder dort ein besseres ÖPV-Angebot vorliegt, beziehungsweise umgekehrt im ländlichen Raum das Angebot wesentlich eingeschränkter ist (siehe Abbildung 4)⁴. Die Abbildung zeigt, dass der Anteil des MIV in Mecklenburg-Vorpommern generell schon niedriger ist als in Deutschland. In der Region Vorpommern ist er sogar zehn Prozentpunkte niedriger als im Bundesdurchschnitt und der Anteil des Fahrrads acht Prozentpunkte höher. Dabei wird gerade dem ländlichen Raum zugeschrieben, auf Grund der Alternativlosigkeit hohe MIV-Nutzung aufzuweisen. Für die Einwohner Vorpommerns scheint die einzige Alternative zu einem eingeschränkten ÖPV-Angebot und dem kostspieligen MIV aber der Fuß- und Radverkehr zu sein. Die Stadt Greifswald weist in diesem Vergleich mit nur 33 Prozent den geringsten Anteil des MIV und einen sehr starken Umweltverbund von 67 Prozent auf.

2.4 Methodik

In diesem Teil werden die zur Datenerhebung verwendeten Forschungsmethoden vorgestellt. Zum Einsatz kam ein Methodenmix aus qualitativen Kurzinterviews mit Einwohnern des Untersuchungsraums, Experteninterviews mit kommunalen, regionalen und überregionalen Akteuren und einer Verkehrszählung im Untersuchungsraum. Wobei letztere Methode

⁴ Siehe Fußnote 3.

durch den lang anhaltenden Winter nur deutlich eingeschränkt durchgeführt werden konnte. Begleitend fand die intensive Auswertung von Literatur, verfügbaren Daten und Karten statt, sie wird aber nicht in einem eigenen Kapitel beschrieben.

2.4.1 Qualitative Kurzinterviews

Für den Einstieg in das Thema der Diplomarbeit wurden in Kurzinterviews Aussagen von Einwohnern der Gemeinden des Untersuchungsraums eingeholt. Da diese Arbeit hauptsächlich mit qualitativer Sozialforschung arbeitet und ausschließlich Experten zu Wort kommen, sollten so die subjektiven Meinungen der Einwohner des Untersuchungsraums erfasst werden. Denn sie wissen durch ihre Erfahrungen am besten, welche Gründe für oder gegen eine Nutzung des Fahrrads im Untersuchungsraum sprechen. Außerdem sollten so mögliche Themenkomplexe für die nachfolgenden Experteninterviews identifiziert werden, zu denen dann gezielt Fragen gestellt wurden.

Es fand daher eine kurze standardisierte Befragung mit offenen Fragen statt (vgl. ATTESLANDER 2010). Einwohner aus Greifswald wurden nicht befragt. Dies hatte den Grund, dass im Gegensatz zu Greifswald aus den Umlandgemeinden keinen Daten über die dortige Fahrradnutzung und Hemmnisse vorliegen. Außerdem fand zeitgleich der ADFC-Fahrradklimatest für Städte statt, der eine sehr ähnliche Forschungsabsicht hatte (siehe auch Kapitel 4.7). Die Interviewpartner stammten aus dem privaten Umfeld des Autoren. Es wurde ihnen in strukturierten Einzelinterviews die drei folgenden Fragen gestellt:

1. Wo wohnen Sie?
2. Nutzen Sie für Fahrten von beziehungsweise nach Greifswald das Fahrrad?
3. Was spricht gegen eine Nutzung des Fahrrads auf dieser Strecke?

Es kamen 14 Aussagen zustande (siehe Anhang). Die Antworten wurden anonymisiert und anschließend ausgewertet. Die Ergebnisse werden in Kapitel 5.1 dargestellt.

2.4.2 Experteninterviews

Das Experteninterview ist eine Methode der qualitativen Sozialforschung. Da es die zentrale Methode dieser Diplomarbeit ist, wird nachfolgend ausführlich darauf eingegangen.

2.4.2.1 Ablauf

Der Ablauf der Experteninterviews fand in enger Anlehnung an die Empfehlungen von MEUSER und NAGEL statt. Demnach sind Experten „selbst Teil des Handlungsfeldes, das den Forschungsgegenstand ausmacht“ (MEUSER; NAGEL 1991: 443). Sie verfügen über Spezialwissen und -fähigkeiten auf einem bestimmten Gebiet und es wird erwartet, dass sie zu einem Thema mehr wissen als Laien (vgl. POHL 1998: 104). Der Status wird vom For- scher verliehen und ist begrenzt auf die spezifische Fragestellung. Experten tragen Verant- wortung für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder verfügen über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 443). In dem Fall der vorliegen- den Arbeit verfügen die Experten über beides. Durch ihre Aufgaben und Zuständigkeiten verfügen die Experten über exklusive Erfahrungen, Ortskenntnisse und Wissensbestände.

Die Interviews wurden mit Hilfe eines offenen Interviewleitfadens geführt. Die Fragen hatten die Aufgabe, die im Folgenden aufgestellten Hypothesen zu überprüfen. Die gestellten Fragen wurden so gewählt, dass den Interviewpartnern offene Fragen gestellt wurden, die sie spontan und vollkommen frei beantworten konnten. Zum Einsatz kam ein halbstandardi- siertes Interview. Die Fragemethode wurde auf Grund der zuvor gesammelten Informatio- nen und der Auswahl der Experten gewählt. Eine Vergleichbarkeit wird durch die leitfaden- orientierte Interviewführung und den gemeinsam geteilten institutionell-organisatorischen Kontext der Experten gesichert (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 453). Die Experten wurden zu ihren persönlichen Mobilitätszielen befragt und dazu, wie aus ihrer Sicht der Radverkehr im Untersuchungsraum gestaltet ist. Den kommunalen Akteuren wurden Schwerpunktfragen bezüglich konkreten Problemen vor Ort und möglichen Lösungsansätzen gestellt. Entspre- chend wurden die Fragen des Interviewleitfadens angepasst.

Die Interviews erfolgten als Einzelinterviews. Sie wurden in der Regel per digitalem Au- diorekorder (Smartphone) aufgenommen und anschließend am Computer transkribiert. Das geführte Telefoninterview wurde in Stichworten festgehalten. Zur Transkription wurde die Audioabspielsoftware Transcribe und ein einfaches Schreibprogramm (LibreOffice Writer) verwendet. Die Transkription beschränkte sich auf das Niederschreiben der gesagten Worte. Pausen, Stimmlagen sowie nonverbale und parasprachliche Elemente wurden nicht beach- tet, da sie nicht wie das geteilte Wissen der Experten Gegenstand der Interpretation sind (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 455). Ansonsten wurden die Interviews vollständig transkri- biert. Bis auf Sprach-, Wort- und Ausdrucksfehler sowie Wortdopplungen wurde an dem Gesagten nichts verändert. Es wurde nach einem einfachen Transkriptionssystem in enger Anlehnung an DRESING und PEHL gearbeitet (vgl. DRESING; PEHL 2012: 25–31). Bei der

Transkription wurde mehr Wert auf den Inhalt gelegt als auf Nebensächlichkeiten wie zum Beispiel die Genauigkeit der Satzabbrüche. Nach der Transkription wurden die Transkripte den Experten zugeschickt und autorisiert, wenn es die Experten vorher gewünscht hatten. So wurden eventuelle Verständnisfehler beseitigt und manche Äußerung leider auch gestrichen.

Nach der Transkription wurden die Interviews paraphrasiert. Dazu wurden die Texte verdichtet und die für die Forschungsfragen relevanten Inhalte textgetreu und in eigenen Wörtern wiedergegeben. Danach wurden die einzelnen Passagen der paraphrasierten Texte mit Überschriften versehen (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 457). Dann wurden die Textpassagen zerrissen und Aussagen, die zu einem bestimmten Thema gemacht wurden, wurden zusammenge stellt. Die chronologische Reihenfolge des Textes wurde dabei zerstört (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 458). Die Auswertung orientierte sich an thematischen Einheiten, an inhaltlich zusammengehörigen, über die Texte verstreute Passagen (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 453). In einem thematischen Vergleich wurde anschließend nach thematisch vergleichbaren Textpassagen in allen Interviews gesucht. Passagen aus verschiedenen Interviews, in denen gleiche oder ähnliche Themen behandelt werden, wurden zusammenge stellt, die Überschriften vereinheitlicht und in der inhaltlichen Auswertung gegenübergestellt (vgl. MEUSER; NAGEL 1991: 459).

In Kapitel 5.2.12 werden die aufgetretenen Probleme der Erhebungsmethode dargestellt. Im Anhang finden sich die Transkripte, der Interviewleitfaden und die verwendeten Transkriptionsregeln. Die Transkripte wurden mit einer Zeilenummerierung versehen, so dass Verweise und Zitate sich auf diese Zeilenummerierung beziehen.

2.4.2.2 Ausgewählte Experten

Bei der Wahl der Experten wurde darauf geachtet, dass sie über langjährige Erfahrung in den Bereichen Mobilität, Verkehrsplanung und Radverkehr im Untersuchungsraum verfügen und entweder kommunale, regionale oder überregionale Akteure sind. Außerdem sollten sie über gute Ortskenntnisse des Untersuchungsraums oder Teilen davon besitzen. Tabelle 2.1 gibt die ausgesuchten und interviewten Experten an.

Aus den drei Bereichen kommunale Akteure, regionale Akteure und überregionale Akteure wurden insgesamt neun Experten befragt, unter denen nur eine Frau war. Zur Gruppe der kommunalen Akteure gehörten fünf Experten, zu der der regionalen und überregionalen jeweils zwei. Die Experteninterviews wurden bis auf zwei in einem persönlichen Einzelgespräch durchgeführt. Ein Experteninterview wurde per Telefon und eines per E-Mail abgehalten. Die Fragen des Interviewleitfadens wurden in zwei Fällen auf Bitten den Experten

2 Arbeitsgrundlagen

vorab per E-Mail zugeschickt. Für die Interviews waren als kommunale Akteure alle Bürgermeister aus der Stadt-Umland-Region angefragt worden, doch weitere Interviews waren leider nicht möglich. Die befragten Experten bilden dennoch den gesamten Untersuchungsraum ab. Eine Problembesprechung findet in Kapitel 5.2.12 statt.

Tabelle 2.1: Ausgewählte Experten und ihre Expertise geordnet nach Expertengruppen. Eigene Darstellung.

Expertengruppe	Experte	Expertise
Kommunale Akteure	Gerhard Imhorst	Stadtbauamt, Abteilung Stadtentwicklung, Sachbearbeiter für Stadt- und Verkehrsentwicklung, Stadt Greifswald
	Oliver Reif-Dietzel	Klimaschutzbeauftragter der Stadt Greifswald
	Dieter Schick	Abteilungsleiter für die Unterhaltung der öffentlichen Verkehrsanlagen, Greifswald
	Manfred Hering	Bürgermeister von Wackerow
	Geert-Christoph Seidlein	Bürgermeister von Mesekenhagen
Regionale Akteure	Dr. Carola Schmidt	Amt für Raumordnung und Landesplanung, arbeitet am Radverkehrsplan für Vorpommern
	Detlef Neumann	Amtsleiter Amt Landhagen und Bürgermeister Diedrichshagen
Überregionale Akteure	Torsten Wierschin	Vorstandsmitglied VCD Nordost
	Steffen Burkhardt	Stellvertretender Vorsitzender des ADFC Landesverband Mecklenburg-Vorpommern ⁵

2.4.3 Verkehrserhebung

Ergänzend zu den qualitativen Interviews sollte an mehreren Hauptverkehrsstraßen im Untersuchungsraum eine Verkehrserhebung der Fahrradfahrer durchgeführt werden. Um zu erfassen, wie stark einzelne Streckenabschnitte frequentiert sind, eignet sich die Verkehrszählung. „Zählungen des Fahrradverkehrs geben Aufschluss über die Verkehrsstärke an einzelnen Querschnitten des Netzes und über den Verlauf von Radverkehrsströmen in überschaubaren Bereichen“ (FGSV; COLLIN 1991: 12).

⁵ Am 10. März 2013 wurde Steffen Burkhardt zum neuen Landesvorsitzenden des ADFC Landesverband Mecklenburg-Vorpommern gewählt.

Die erfassten Zähldaten liefern Grundlageninformationen zur Planung und Dimensionierung von Fahrradverkehrsanlagen, zur Konzipierung von Fahrradwegenetzen, für Bedarfsanalysen und Dringlichkeitsreihungen von geplanten Fahrradverkehrsanlagen, bei Unfalluntersuchungen, und zu guter Letzt für Wirkungsanalysen von Maßnahmen (vgl. FGSV; COLLIN 1991: 12). Sie bilden das empirische Fundament der Radwegebedarfsplanung.

Bei der Fahrradverkehrszählung handelt es sich um eine zeitabhängige Vollerhebung, deren Aufwand durch eine geeignete Wahl der Zählzeiten und durch eine sinnvolle Eingrenzung der Zähldauer reduziert werden kann (vgl. FGSV; COLLIN 1991: 12).

Durch die gegebenen Rahmenbedingungen der Diplomarbeit fand die Fahrradverkehrszählung im Winterhalbjahr statt. Das Winterhalbjahr eignet sich aber nur wenig zur Verkehrserfassung. „Zur Erfassung des Fahrradverkehrs an einem "normalen Werktag" sind alle Tage von Montag bis Freitag des Sommerhalbjahres außerhalb der Ferienzeiten gleichermaßen geeignet“ (FGSV; COLLIN 1991: 13).

Das stellt somit ein Problem dar, da die Voraussetzungen einer vergleichsfähigen Zählung nicht gegeben waren. Die aus der Stadt Greifswald vorhanden Daten stammen aus dem Sommerhalbjahr 2008. Zur Herstellung einer gewissen Vergleichbarkeit und Reduktion der Jahreszeitabhängigkeit sollte daher erneut an bereits im Jahr 2008 gewählten Zählstandorten gezählt werden. Diese Kontrollzählungen sollten die Berechnung einer Abweichung ermöglichen. Im Laufe der Literaturrecherche wurde das Exceltool „Hochrechnungsmodell für den Radverkehr“ gefunden und zur Auswertung benutzt⁶. Letztendlich können damit inzwischen auch im Winterhalbjahr durchgeführte Zählungen verwendet werden.

Die Erfassung des Radverkehrs sollte an Querschnitten oder Kreuzungen stattfinden und zur Erfassung der Quell- und Zielverkehre Greifswalds dienen. Bei der Auswahl der Zählstandorte wurde darauf geachtet, dass sie an einem der Hauptzufahrtswägen nach Greifswald liegen und dort möglichst noch ein strassenbegleitender Radweg vorhanden ist. Tabelle 2.2 gibt die gewählten Standorte der Zählpunkte und ihre Entfernung per Luftlinie vom Greifswalder Marktplatz an, die durch eine GIS-Analyse ermittelt wurden. Die Karte in Abbildung 5 zeigt die Lage der Standorte im Untersuchungsraum und das Straßen- und Wege- netz.

⁶ Das Hochrechnungsmodell ist unter www.hochrechnung-radverkehr.de verfügbar und ist auch auf der CD im Anhang zu finden (vgl. SCHILLER 2012).

2 Arbeitsgrundlagen

Tabelle 2.2: Geplante Standorte der Verkehrszählung und ihre Entfernung per Luftlinie vom Greifswalder Marktplatz. Eigene Darstellung.

Nr.	Standort	Entfernung von Greifswald
1	Neuenkirchen: Kreuzung Stralsunder Landstraße, Chausseestraße, Theodor-Körner-Straße; bis dort gibt es aus Greifswald einen strassenbegleitenden Radweg.	1,5 km
2	Wackerow: Ortseingang an der Brücke über den Ryck; hierhin gibt es zwei mögliche Radwege aus Greifswald.	2,6 km
3	Grimmer Landstraße (L26), Kreuzung Friedhofsweg Richtung Levenhagen; Radweg bis Umgehungsstraße vorhanden.	2,3 km
4	L261 Richtung Hinrichshagen; Fahrradweg bis Hof I vorhanden.	3,4 km
5	L35 Richtung Helmshagen	3,7 km
6	Radweg nach Potthagen und Weitenhagen	3,5 km
7	B109 Richtung Diedrichshagen (Radweg endet)	5,8 km
8	L26 Richtung Kemnitz (Radweg)	7,1 km
9	Kontrollzählung entspricht Zählpunkt 2/2008	1,3 km
10	Kontrollzählung entspricht Zählpunkt 8/2008	830 m
11	Kontrollzählung entspricht Zählpunkt 15/2008	1,7 km

Die Zählzeiten wurden an Morgen- und Abendspitzen angepasst. Es sollte von 06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr gezählt werden. An Zählpunkt 1 und 7 sollte auf Grund der in der Nähe liegenden Einkaufszentren zusätzlich von 12 bis 14 Uhr der Radverkehr erfasst werden. Gezählt wurde per Strichliste und in Zählintervallen von 15 Minuten (vgl. FGSV 2012: 28). Zur Durchführung der Zählung haben freiwillige Helfer beigetragen.

Die Verkehrszählung konnte nicht so ablaufen, wie es geplant war. Nachdem eine Zählung an den drei Zählpunkten 1, 2 und 10 am 29. November 2012 stattfand, ließ es die Witterung danach nicht mehr zu, in dem zur Verfügung stehenden Zeitraum weitere Zählungen durchzuführen. Die nur eingeschränkt durchgeführte Zählung wird im Kapitel 5.3 dennoch ausgewertet.

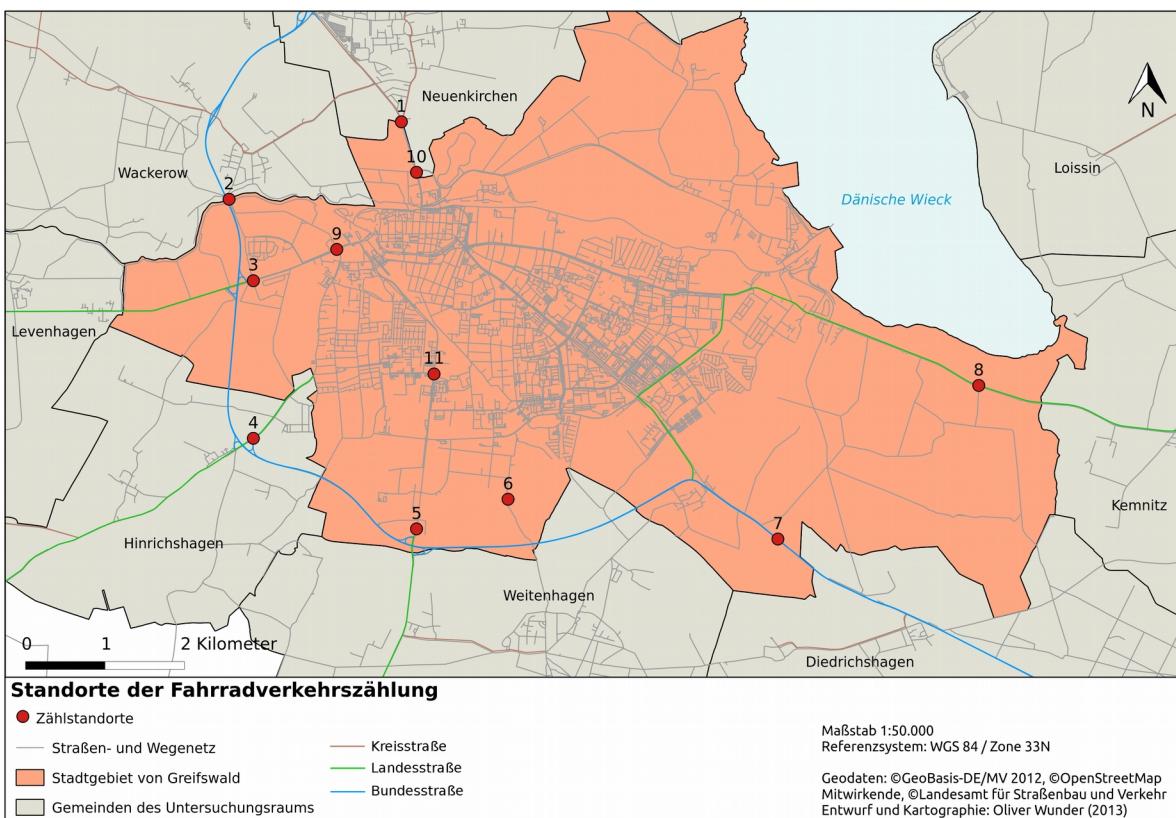


Abbildung 5: Standorte der geplanten Fahrradverkehrszählung. Eigene Darstellung.

2.4.4 Hypothesenbildung

„Hypothesen sind Erklärungsversuche der unerklärten Umwelt“ (ATTESLANDER 2010: 22). Sie sind theoretisch abgeleitete, noch nicht überprüfte Vermutungen, wie der Sachverhalt dargestellt werden könnte (vgl. MIEG; NÄF 2005: 12). Hypothesen müssen sich empirisch überprüfen lassen, also bestätigt oder widerlegt werden können. Sie stellen eine Verbindung

2 Arbeitsgrundlagen

her zwischen der leitenden Forschungsfrage, den Fachbegriffen, den bestehenden Theorieansätzen und den Sachverhalten (vgl. MIEG; NÄF 2005: 12). Ihre Beantwortung soll wesentliche Erkenntnisfortschritte versprechen (vgl. MIEG; NÄF 2005: 13).

Von dem hohen Anteil des Fahrrads in Greifswald ausgehend und dem Wissen, dass es deutschlandweit keinen erfassten höheren Wert gibt, wurde die erste Hypothese aufgestellt:

Das Fahrrad wird aktuell im direkten Umland von Greifswald wesentlich weniger genutzt als in der Hansestadt Greifswald selbst.

Die Hypothese beruht auf der Annahme, dass vor allem die fehlende Radverkehrsinfrastruktur in der Stadt-Umland-Region Greifswald das größte Hemmnis darstellt. Dementsprechend wurde die zweite Hypothese formuliert:

Das größte Hemmnis für die Nutzung des Fahrrads in der Stadt-Umland-Region Greifswald ist die fehlende oder mangelhafte Infrastruktur. Wenn die Infrastruktur im Untersuchungsraum ausgebaut werden würde, dann würden auch mehr Einwohner ihre alltäglichen Wege mit dem Fahrrad zurücklegen.

Zur Überprüfung der Hypothese wurde nach Hemmniksen und Nutzungsgründen für das Fahrrad im Untersuchungsraum gefragt. Diese Hypothese sollte vor allem durch die Verkehrszählung überprüft werden, wurde aber auch in den Kurzinterviews und den Experteninterviews hinterfragt.

Nicht nur Hemmisse behindern den Radverkehr, auch sind es verschiedene Zielkonflikte. Daher lautete die dritte Hypothese der Arbeit:

Die Konflikte der Förderung des Radverkehrs sind vielschichtig und gehen weit über fehlende Finanzierung hinaus. Je mehr Zielkonflikte es gibt, desto schwieriger wird die Förderung des Radverkehrs im Untersuchungsraum.

Durch die Beobachtung der seit mehren Jahren kontrovers geführten Diskussion um den Umbau der Kreuzung am Platz der Freiheit („Europakreuzung“) in Greifswald angeregt, wurden den Experten gezielt Fragen bezüglich der Zielkonflikte bei der Förderung des Radverkehrs im Untersuchungsraum gestellt und anschließend in der Arbeit mit ausgewertet.

3 Hintergrund Fahrradmobilität

„Bei keiner anderen Erfindung ist das Nützliche mit dem Angenehmen so innig verbunden, wie beim Fahrrad.“ Adam Opel (1837 - 1895), Gründer der Firma Adam Opel.

Fahrradfahren ist in vielen Städten flexibler, schneller und preiswerter als mit anderen Verkehrsmitteln. Es fördert die Fitness und bringt als Freizeitbeschäftigung Spaß und Erholung, stellte man schon 1988 fest und konstatierte, dass viele Bürger danach handeln würden (vgl. HERFELDT 1988: 2). Das Fahrrad „ist ein umweltfreundliches Verkehrsmittel, weil es weder nennenswerten Lärm noch schädliche Abgase verursacht“, „die Verkehrsverlagerung auf das Fahrrad hat positive Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldqualität in den Städten“, es ist ein soziales Verkehrsmittel, Förderung und Radverkehrskonzepte sind auch unter ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll (VON LERSNER 1988: 10–11).

In diesem Kapitel wird die historische Entwicklung der Fahrradmobilität in Deutschland an Hand von fünf Phasen skizziert sowie die aktuelle Verbreitung von Fahrrädern in Deutschland analysiert. Es schließt sich ein Exkurs in die Entwicklung der Elektromobilität und deren Bedeutung für den Radverkehr an.

3.1 Historische Entwicklungsphasen der Fahrradmobilität in Deutschland

Dieses Kapitel beschränkt sich bei der Betrachtung der historischen Entwicklung der Fahrradmobilität auf Deutschland. Mit der technischen Entwicklung des Fahrrads befasst sich das Werk von POLSTER (1987), der sich ausführlich mit den verschiedensten Erfindungen rund um das Fahrrad beschäftigt. Ebenso zur Geschichte und zusätzlich zu dem technischen Aufbau eines Fahrrads empfiehlt sich die Lektüre von LEUFEN und MÖLLER (1987). Die zeitlichen Grenzen der Entwicklungsphasen wurden für die bessere Übersicht gezogen, sie geben nur einen groben Zeitraum an und orientieren sich an FELDKÖTTER (2003). Die Entwicklungen finden teilweise über mehrere Phasen statt. Insgesamt wurden fünf Phasen ausgemacht.

3.1.1 Bis 1900: Von der Erfindung zur Massenproduktion

Nach seiner Erfindung 1817⁷ dauerte es einige Zeit, bis sich das Fahrrad zu einem Massenverkehrsmittel entwickelt hat. 1862 erfolgte die erste Serienproduktion eines Fahrrads (vgl. FELDKÖTTER 2003: 35). Etwa 1890 war die technische Entwicklung zum heute noch nach dem gleichen Prinzip gebauten Fahrrad abgeschlossen (vgl. HUNGER 1988: 5). Auf Grund seines stetig sinkenden Preises durch wachsende mechanisierte Produktion verbreitete sich das Fahrrad zusehends. Allerdings kostete ein Fahrrad Ende des 19. Jahrhunderts knapp



Abbildung 6: Sechs Mitglieder des Chinook Bicycle Clubs, USA, mit ihren Fahrrädern um 1894-1900. (Quelle: GALT MUSEUM & ARCHIVES o.J.)

600 Reichsmark, ungefähr der halbe Jahreslohn eines Arbeiters und war somit für die durchschnittliche Bevölkerung unerschwinglich (vgl. FELDKÖTTER 2003: 36). Anfang des 20. Jahrhunderts sank der Preis durch industrielle Massenherstellung auf nur noch circa 100 Reichsmark und war damit für den einfachen Arbeiter wesentlich erschwinglicher geworden. Das Fahrrad wurde vom Luxusgut „zum ersten und bald dominierenden Berufsverkehrsfahrzeug der werktätigen Massen“ (vgl. HUNGER 1988: 5).

Es „brachte [allen]

einen enormen Zuwachs an Mobilität“ und bot die Möglichkeit der selbstbestimmten Bewegung (LEUFEN; MÖLLER 1987: 23). Es war schnell, billig und einfach. Das Fahrrad hatte gegenüber den vorherrschenden Verkehrsmitteln Kutschen, Pferde und Straßenbahnen viele Vorteile. Der größte war die Unabhängigkeit. Immer einsatzbereit, nicht an Streckenführungen oder Fahrpläne gebunden und obendrein schneller und günstiger als die anderen städtischen Verkehrsmittel (vgl. FELDKÖTTER 2003: 36). So konnte es erfolgreich zum ersten erschwinglichen Individualverkehrsmittel werden.

⁷ Karl Drais (1785-1851) konstruierte 1817 ein lenkbares, zweirädriges Laufrad und wird als Erfinder des Fahrrads angesehen (vgl. FELDKÖTTER 2003: 35). Eine angeblich wesentlich ältere von Leonardo da Vinci stammende Zeichnung eines Fahrrads konnte dagegen 20 Jahre nach Auffinden als Fälschung überführt werden, so dass da Vinci nicht als Erfinder des Fahrrads gilt, wie vielfach behauptet (vgl. LESSING 1997).

3.1.2 1900 bis 1950: Massenverkehrsmittel Fahrrad

In Deutschland⁸ stieg der Bestand von circa 200.000 Fahrrädern im Jahr 1890 bis 1939 auf etwa 20 Millionen an (vgl. HUNGER 1988: 5). Ungefähr nach Ende des Ersten Weltkriegs wurde damit begonnen, erste Radverkehrsanlagen mit in der Regel wesentlich besseren Fahrbahndecken im Vergleich zu gepflasterten Straßen zu errichten. Das geschah auch, da die Motorisierung des Verkehrs begann und so Radfahrer vor den Autos und Fußgänger vor Radfahrern geschützt werden sollten. Das Separationsprinzip, die Trennung vom übrigen Verkehr, hielt Einzug (vgl. FELDKÖTTER 2003: 57). 1926 wurde die Benutzungspflicht für Radwege in die Straßenverkehrsordnung aufgenommen. Erst 1997 fand eine Neuregelung der Benutzungspflicht statt (vgl. FELDKÖTTER 2003: 38). Ein Zusammenhang zwischen Entstehung von Radverkehrsanlagen und der Steigerung des Radverkehrsaufkommens konnte damals festgestellt werden (vgl. HUNGER 1988: 6). Dieser Wirkungszusammenhang ist immer noch gültig. Bis zum Zweiten Weltkrieg entwickelte sich das Fahrrad zu einem der vier wichtigsten Verkehrsmittel. Schiffe für den Verkehr zwischen den Kontinenten, die Eisenbahn für weite Entferungen und öffentliche Verkehrsmittel in den Städten waren die anderen drei Hauptverkehrsmittel (vgl. LEUFEN; MÖLLER 1987: 23).

Trotz Förderung des Autos und des Straßenbaus während der nationalsozialistischen Diktatur setzte bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs kein Bedeutungsverlust des Fahrrads ein. Der Zweite Weltkrieg verhinderte die Massenmotorisierung und den MIV und begünstigte das Fahrrad, da durch Kriegszerstörungen der ÖPNV kaum noch vorhanden war. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war das Fahrrad das dominierende Verkehrsmittel in den Städten. Aber die Fahrradnutzung hatte damit ihren Höhepunkt als Alltagsverkehrsmittel erreicht.



Abbildung 7: Soldaten der Wehrmacht kehren nach der Kapitulation per Fahrrad vermutlich aus den Niederlanden zurück nach Deutschland. Foto Mai 1945.
(Quelle: NATIONAAL ARCHIEF 1945)

⁸ Es ist leider nicht ersichtlich, wie HUNGER (1988) Deutschland definiert. In historischer Reihenfolge wären es die Staaten Deutsches (Kaiser) Reich, Weimarer Republik und das (Dritte) Deutsche Reich mit jeweils unterschiedlicher Gebietsausdehnung und Bevölkerungszahl.

3.1.3 1950 – 1970: Der Niedergang

Direkt nach dem Zweiten Weltkrieg war das Fahrrad weiterhin das wichtigste Verkehrsmittel. Durch den Krieg waren viele Wege und öffentliche Verkehrsmittel zerstört (vgl. POLSTER 1987: 119). Außerdem besaßen die Menschen wenig Besitztümer und vor allem nur selten ein Auto. Das Fahrrad füllte die Lücke und befriedigte die Nachfrage nach Mobilität. Der anschließende wirtschaftliche Aufschwung und steigende Wohlstand sorgten für einen wachsenden Motorisierungsgrad der deutschen Bevölkerung und bedeuteten das Aus für das Fahrrad. Es wurde vom privaten Pkw ersetzt und verlor an Bedeutung, wurde gar als Arme-Leute-Verkehrsmittel angesehen, „dessen Bedeutung mit einer insuffizienten Partizipation am 'Wirtschaftswunder' bzw. einer inferioren gesellschaftlichen Position konnotiert ist“ (GATHER U. A. 2008: 237). In der ehemaligen DDR haftete dem Fahrrad in den 1950er Jahren ebenso ein Arme-Leute-Image an (vgl. POLSTER 1987: 132). Auch in der DDR



Abbildung 8: Die Symbole des Wirtschaftswachstums Autobahnen und Kfz bestimmen den Verkehr wie hier 1964 bei Pforzheim. (Quelle: LACHMANN; BUNDESARCHIV 1964)

wuchs in den 1960er und 1970er Jahren der MIV zu Lasten des Fahrrads, obwohl die Motorisierung deutlich hinter Westdeutschland zurückblieb (vgl. POLSTER 1987: 132). 1960 gab es in der DDR auf 1.000 Einwohner elf Pkw, in der BRD waren es 78 Pkw (vgl. NUHN; HESSE 2006: 35). Der Rückgang in der DDR war auch Folge des Rückbaus von Radverkehrsanlagen (vgl. HUNGER 1988: 7). Die Zunahme des MIV lag mit an einem neuen Leitbild der Stadtplanung, das eine räumliche Trennung der Funktionen „Woh-

nen“ und „Arbeiten“ proklamierte und zu neuen Verkehrsströmen führte, die sich am besten per MIV zurücklegen ließen (vgl. FELDKÖTTER 2003: 39; MAIER; ATZKERN 1992: 161–162). Der Fahrradverkehr in Deutschland war 1980 „zwei Jahrzehnte lang faktisch zum Erliegen gebracht“ (VON LERSNER 1988: 8). Das Fahrrad wurde zu dieser Zeit nur noch von Kindern, Sportlern und „einigen Sonderlingen“ benutzt (VON LERSNER 1988: 8). Entsprechend passten sich Stadtplanung und Politik an und planten Fahrradinfrastruktur selten ein oder widmeten gar ehemalige Radwege zur anderen Nutzung um zum Beispiel zu breiteren Fahrbahnspuren oder Parkstreifen (vgl. FELDKÖTTER 2003: 40). „Innerhalb von nur zwanzig Jahren hat das Fahrrad somit seine ehemalige Funktion als Massenverkehrsmittel im städtischen Verkehr vollständig verloren“ (FELDKÖTTER 2003: 40).

3.1.4 1970 – 2000: Erste Revitalisierungsansätze

Die Umweltkrisen der 1970er Jahre führten auf politischer Ebene zu einer Rückbesinnung auf das Fahrrad als umweltfreundliches Verkehrsmittel. Vor dem Hintergrund der zweiten Ölkrise wurde 1979/1980 das Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“ in der damaligen Bundesrepublik vom Umweltbundesamt konzipiert und öffentlich bekanntgemacht, um festzustellen, „welche Planungen, Entscheidungen und Maßnahmen notwendig sind, um das Verkehrsmittel 'Fahrrad' in der zukünftigen Stadt- und Verkehrsplanung aus seiner randständigen Funktion herauszuholen und die ihm angemessene Bedeutung als umweltfreundliche Alternative im Nahverkehr zukommen zu lassen“ (HÜLSMANN 1988: 18). Die zwei Modellstädte Detmold in NRW und Rosenheim in Bayern wurden auf Grund ihrer mangelhaften Fahrradverkehrsinfrastruktur und guter Entwicklungschancen ausgewählt. In einem mehrjährigen Entwicklungsprozess sollte eine benutzerfreundliche Fahrradverkehrsinfrastruktur aufgebaut und der Radverkehr parallel durch Öffentlichkeitsarbeit gefördert werden (vgl. HÜLSMANN 1988: 18). Die Erhöhung des Fahrradanteils am Modal Split und eine Verbesserung der städtischen Wohn- und Umweltbedingungen wurden als weitere Ziele formuliert. Auch in der ehemaligen DDR wurde in den 1980ern eine „Renaissance“ des Rades eingeleitet. Hier hatte die Rückbesinnung auf das Fahrrad ebenso mit den Nachteilen des starken individuellen Kfz-Verkehrs zu tun, die durch die allgemeinen Umwelt- und Energieprobleme der Zeit verstärkt wurden (vgl. HUNGER 1988: 7).

Zu dieser Zeit wurde das Thema Radverkehrsförderung viele Jahre als reine Infrastrukturaufgabe angesehen. Sie beschränkte sich auf das Bauen von Radwegen beziehungsweise das Abmarkieren von Fußwegen. Auf Bundesebene waren das hauptsächlich der nachträgliche „Bau von Radwegen an bestehenden Bundesstraßen als auch die Errichtung von Radwegen beim Neubau von Bundesstraßen“ (HERFELDT 1988: 3–4). Von 1964 bis 1974 hat sich die Streckenlänge der Radwege in Westdeutschland mehr als verdoppelt (vgl. MAIER; ATZKERN 1992: 163). Mit dem Abmarkieren von Fußwegen fand gleichzeitig eine Kon-



Abbildung 9: Die erste Ölkrise sorgte für autofreie Sonntage in Europa, wie hier am 4. November 1973 in den Niederlanden, wo Jugendliche mit dem Fahrrad die Autobahn erobern. (Quelle: MIEREMET 1973)

3 Hintergrund Fahrradmobilität

fliktverlagerung zwischen MIV und Fahrradfahrern auf die Ebene Fußgänger-Fahrradfahrer statt (vgl. GATHER U. A. 2008: 237). Bei der Abschlussveranstaltung zum Modellvorhaben „Fahrradfreundlichen Stadt“ wurden zusätzlich zum Infrastrukturausbau weiche Maßnahmen zur Radverkehrsförderung, wie öffentlichkeitswirksame Werbeaktionen, vorgeschlagen (vgl. VON LERSNER 1988: 12). Ebenso seien bewusstseinsbildende und verhaltensändernde Maßnahmen notwendig. Dazu gehört auch die Vorbildfunktion von Amtsträgern: „Der Bürgermeister auf dem Rad ist oft mehr wert als 1 km Radweg“ (VON LERSNER 1988: 13). Nicht nur auf Seiten der Politik oder Stadtplaner änderte sich etwas, 1979 wurde der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club e.V. (ADFC) gegründet. Der Verein ist der erste deutsche Verkehrsverband, der sich abseits vom Radsport um die Belange der Fahrradfahrer kümmert und sich für sie einsetzt (vgl. VON STASZEWSKI 2007a). Bereits am Jahresende 1980 zählte der ADFC in Westdeutschland über 3.000 Mitglieder⁹ (vgl. VON STASZEWSKI 2007b).

Tabelle 3.1: Untersuchungen zum Modal Split im Personenverkehr in Westdeutschland (Angaben in Prozent). (Quelle: FELDKÖTTER 2003: 40).

Verkehrsmittel	KONTIV 1976	KONTIV 1982	KONTIV 1989
Zu Fuß	33	27	29
Fahrrad	9	11	12
ÖPNV	12	13	10
Pkw	44	47	48
Motorisiertes Zweirad	2	2	1

Dennoch ist der Stellenwert des Fahrrads als Verkehrsmittel in den 1970er und 1980er Jahren kaum gestiegen. Dies zeigt sich an dem nur um drei Prozentpunkte gewachsenen Anteil des Fahrrads am Modal Split zwischen 1976 und 1989 in den KONTIV-Erhebungen, die sich auf Westdeutschland beziehen (siehe Tabelle 3.1). Im Freizeitbereich hat es dagegen an Bedeutung gewonnen (vgl. FELDKÖTTER 2003: 41).

In diesen Zeitabschnitt fällt eine Erfindung, die Jahrzehnte später anfängt, den Radverkehr zu revolutionieren. Der Elektromotor wurde wieder entdeckt. Dem Schweizer Michael Kutter wird zugeschrieben 1989 den ersten Prototypen eines Pedelecs entwickelt zu haben (vgl. STÖHLKER o.J.: 1). Doch das Geschäft läuft erst nach 2000 richtig an. Der Konkurrent von Kutter, die BKTech AG, verkaufte zwischen 1995 und 2001 kaum mehr als 1.000 Pedelecs der Marke Flyer (vgl. HANNEMANN 2012).

⁹ Aktuell hat der ADFC mehr als 130.000 Mitglieder (vgl. ADFC o.J.).

3.1.5 Ab 2000: Aktuelle Entwicklung

„Seit Ende der 1990er Jahre ist eine gewisse Redynamisierung der Auseinandersetzung mit dem Fahrradverkehr zu beobachten“, die zum Teil sicherlich mit dem politischen Machtwechsel zur ersten rot-grünen Bundesregierung im Herbst 1998 zusammenhängt (GATHER U. A. 2008: 238). Die Förderung des Radverkehrs wurde mit dem 2002 von der Deutschen Bundesregierung erstellten „Nationalen Radverkehrsplan 2002–2012“ bewusst auf höchster Ebene angesiedelt (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGWESEN 2002). Folgende Ziele wurden vereinbart:

- Steigerung des Radverkehrsanteils in Deutschland bis 2012.
- Förderung des Radverkehrs als Bestandteil einer nachhaltigen integrierten Verkehrspolitik.
- Förderung einer modernen, sozial- und umweltverträglichen Nahmobilität nach dem Leitbild „Stadt der kurzen Wege“.
- Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Als konkrete Maßnahme zur Zielerreichung wurde die Aufstockung der Finanzmittel beschlossen. Daher wurden 2002 die Investitionsmittel des Bundes für den Radverkehr von 50 auf 100 Millionen Euro verdoppelt (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGWESEN 2002: 11). 2012 folgte unter der CDU-FDP Bundesregierung der Nationale Radverkehrsplan 2020 (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2012). Mit ihm wurden die grundsätzlichen Leitlinien für die Radverkehrsförderung der kommenden Jahre festgelegt. Allerdings lässt die Finanzierung an der Priorität des Nationalen Radverkehrsplans zweifeln. Die Mittel für den Bau von Radwegen einschließlich Erhaltung an Bundesstraßen sollen laut Entwurf des Bundeshaushalts von zuletzt 100 Millionen Euro im Jahr 2010 auf 60 Millionen Euro in 2012 und 50 Millionen Euro pro Jahr für 2013 bis 2015

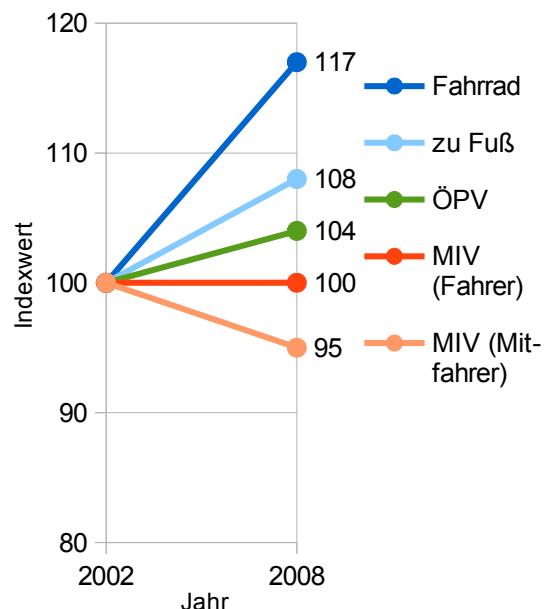


Abbildung 10: Verkehrsaufkommen nach Hauptverkehrsmittel 2002 und 2008. Prozentuale Veränderung der täglichen Wege zu 2002 (2002=100 Prozent). Eigene Darstellung. (Quelle: INFAS; DLR 2010a: 27)

3 Hintergrund Fahrradmobilität

gekürzt werden (vgl. BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND 2012: 3–4). Das Zurückfahren der Mittel auf die Höhe vor dem ersten Nationalen Radverkehrsplan lässt Zweifel ob der Ernsthaftigkeit der Radverkehrsförderung seitens des Bundes aufkommen. Zum Vergleich mit dem MIV sei hier auf den Bundeshaushalt 2012 verweisen. Darin sind 60 Millionen für den Bau von Radwegen eingeplant, aber alleine für den Erhalt von Bundesstraßen wurden im selben Jahr zusammengerechnet knapp 1 Milliarde Euro vorgesehen (vgl. BUNDESMINISTERIUM DER FINANZEN 2012: 1725, 1738, 1741).

Zwischen 2002 und 2008 nahm das Verkehrsaufkommen besonders zu Gunsten des Fahrrads zu. Die Anzahl der auf dem Fahrrad zurückgelegten Wege stieg um 17 Prozent (vgl. Abbildung 10). Im selben Zeitraum stieg die absolute Zahl von 272 Millionen auf 281 Millionen Wege pro Tag (vgl. INFAS; DLR 2010a: 1). Der Modal Split änderte sich zeitgleich nur geringfügig, so stieg der Anteil des Fahrrads am Personenverkehr um einen Prozentpunkt auf zehn Prozent (siehe Tabelle 3.2). Ebenfalls um einen Prozentpunkt stieg der Anteil der Fußgänger und des ÖPV. In der Summe nahm der MIV um zwei Prozentpunkte ab. Von 1982 bis 2002 dagegen stieg der Anteil des MIV noch um zehn Prozentpunkte. Von einer Trendwende kann hier aber noch nicht die Rede sein (siehe dazu auch Fußnote 11).

Tabelle 3.2: Untersuchungen des Modal Splits 1982, 2002 und 2008 (Angaben in Prozent). (Quelle: INFAS; DLR 2010a: 25)

Verkehrsmittel	KONTIV 1982 ¹⁰	MiD 2002 ¹¹	MiD 2008 ¹²
Fahrrad	11	9	10
Zu Fuß	29	23	24
ÖPV	10	8	9
MIV (Fahrer)	37	44	43
MIV (Mitfahrer)	13	16	15

Die bundesweite Betrachtung des Modal Splits lässt regionale und lokale Besonderheiten außen vor. In der Stadt Münster stieg der Anteil des Fahrrads seit 1982 von schon sehr hohen 29,2 Prozent auf 37,6 Prozent im Jahr 2007 (vgl. STADT MÜNSTER o.J.). Gerade aus Städten wird immer wieder über eine Rückkehr des Fahrrads im Straßenbild berichtet. Die Gemeinden und Städte sind die treibende Kraft in der Radverkehrsförderung. Immer mehr nehmen sie die Förderung des Radverkehrs ernst.

10 1982 wurde in der KONTIV-Untersuchung nur die damalige Bundesrepublik betrachtet.

11 Hier gab es methodische Änderung in der Erfassung von MIV und ÖPV. Im Bericht MiD 2002 wurden die Optionen „Taxi“ und „Sonstige“ noch als MIV-Mitfahrer erfasst, 2008 sind sie dem Bereich ÖPV zugeordnet, was geringfügige Änderungen erklären kann (vgl. INFAS; DLR 2010a: 25).

12 Die Summe ergibt 101. Siehe Fußnote 3.

Fahrradfahren hat sich inzwischen auch zu einem Lifestyle entwickelt. „Coole Biker auf schicken Rädern gehören nun offensichtlich zum Mainstream.“ (DAMBECK 2013). Der Bedeutungsgewinn elektrisch angetriebene Fahrräder wird in Kapitel 3.3.2 genau betrachtet.

3.2 Verbreitung von Fahrrädern in Deutschland

Historisch betrachtet, ist die Verfügbarkeit eines Fahrrads in den Haushalten Deutschlands in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen. Im Jahr 1969 stand nur jedem zweiten Haushalt (56 Prozent) ein Fahrrad zur Verfügung, 1988 waren es bereits 70 Prozent der Haushalte (siehe Abbildung 11) (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2009). Ein Anstieg, der sich durch fallende Preise, steigenden Wohlstand und Nutzung des Rads in der Freizeit erklären lassen kann. Aktuell ist die Ausstattung mit Fahrrädern sehr hoch. 81 Prozent der Haushalte in Deutschland verfügten am 1. Januar 2011 über mindestens ein Fahrrad, der Ausstattungsbestand betrug 183,6 Fahrräder je 100 Haushalte (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2012c: 174). 2011 gab es 67,3 Millionen Fahrräder in deutschen Haushalten (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2012a: 20).

Ausstattungsgrad der Haushalte in Deutschland mit Fahrrädern

(Werte in Prozent)

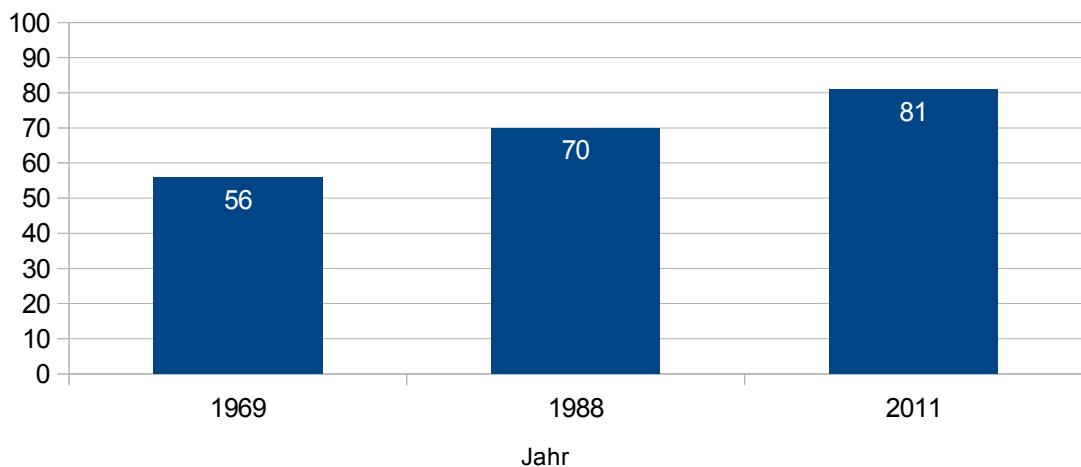


Abbildung 11: Entwicklung des Fahrradausstattungsgrads der Haushalte in Deutschland. (Quellen: STATISTISCHES BUNDESAMT 2009, 2012c)

Kein anderes Fahrzeug ist weiter verbreitet. Zum 1. Januar 2012 waren in Deutschland 42,9 Millionen Pkw zugelassen (vgl. KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 2012a). Beim Pkw betrug der Ausstattungsgrad 77,9 Prozent und der Ausstattungsbestand 102,5 Pkw pro Haushalt (vgl.

3 Hintergrund Fahrradmobilität

STATISTISCHES BUNDESAMT 2012c: 174). Sowohl der Ausstattungsgrad als auch der Ausstattungsbestand ist höher als der des Pkw. Der Bestand ist da, nur die Benutzung muss optimiert werden.

3.3 Exkurs: Elektromobilität und E-Fahrräder

Unter Elektromobilität werden in der Öffentlichkeit vor allem vollkommen elektrisch angetriebene Kfz oder Hybridfahrzeuge wie der Toyota Prius verstanden. Doch gerade beim Fahrrad vollzieht sich schon jetzt der Siegeszug der Elektromobilität. Wissenschaftliche Literatur zum Thema Elektromobilität und E-Fahrräder ist bisher noch kaum vorhanden.

Im Folgenden werden kurz die unterschiedlichen Konzepte der E-Fahrräder vorgestellt sowie die aktuelle Entwicklung in Deutschland und der Wissensstand zur Elektromobilität im Untersuchungsraum dargestellt.

3.3.1 Unterschiedliche Konzepte: Pedelec, S-Pedelec und E-Bikes

Unter elektrisch angetriebenen Fahrrädern, kurz E-Fahrrädern, werden alle Fahrräder zusammengefasst, die einen elektrischen Motor besitzen, der sie entweder unterstützend oder ausschließlich antreibt (vgl. ZIV 2012b: 14). Das in Deutschland am häufigsten verkaufte E-Rad ist das Pedelec. Es hat einen Marktanteil von mehr als 95 Prozent (vgl. ZIV 2012b: 18). Pedelec ist die Abkürzung von „Pedal Electric Cycle“ und bedeutet, dass der Elektromotor unterstützend wirkt und nur arbeitet, wenn in die Pedale getreten beziehungsweise pedaliert wird. Das Antriebssystem ist also nicht rein elektrisch, sondern ein Hybirdantrieb aus Elektromotor und menschlicher Kraftausübung.

Insgesamt lassen sich die unterschiedlichen E-Fahrradklassen unterscheiden in:

- **Pedelec:** Fährt bis 25 km/h; Motor dient nur zur Tretunterstützung, wenn nicht pedaliert wird, arbeitet er nicht; als Fahrrad eingestuft; kein Führerschein, keine Betriebserlaubnis und kein Versicherungskennzeichen erforderlich; Helm und private Haftpflichtversicherung werden empfohlen; Radwegebenutzung erlaubt.
- **Pedelec mit Anfahr- / Schiebehilfe:** Bis 6 km/h ist Antrieb nur mit Motorkraft möglich; Anfahren oder Schieben eines schweren Transport-Pedeles soll so unterstützt werden; als Fahrrad eingestuft; kein Führerschein nötig; Helm und private Haftpflichtversicherung werden empfohlen; Radwegebenutzung erlaubt.

- **S-Pedelec:** Fährt bis 45 km/h schnell; ist kein Fahrrad mehr, sondern zählt zu den Kfz; Führerschein, Helm, Rückspiegel und Versicherungskennzeichen erforderlich; Benutzung der Radwege verboten.
- **E-Bike:** In drei Varianten verfügbar: 20, 25 oder 45 km/h schnell; fährt vollmotorisiert, kein pedalieren nötig, teilweise auch keine Pedale vorhanden; zählt zu den Kfz; Führerschein und Versicherungskennzeichen erforderlich; Helmpflicht (außer bei 20km/h schnellen E-Bikes); keine Benutzung der Radwege. (vgl. JAEGER 2011: 668; KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 2012b: 33)

Die Einstufung der unterschiedlichen Konzepte vor allem des schnellen Pedelecs (S-Pedelec) wird seitens der zuständigen Behörden noch diskutiert. Zum Beispiel ist über einen geeigneten Helm für das S-Pedelec noch keine Einigkeit vorhanden und auch über die Benutzung von Radwegen außerorts wird noch beraten.

Zum NMIV zählen Pedelec und Pedelec mit Anfahr- / Schiebehilfe. S-Pedelec und E-Bikes gehören dem MIV an. Die Konzepte sind in Bezug auf negative Folgen des Verkehrs positiver als beim Kfz zu bewerten. E-Räder besitzen immer noch viele Vorteile des Fahrrads. Ihre Umweltbilanz bleibt aber nur positiv, wenn ihre Akkus mit Strom aus erneuerbaren Energieerzeugung aufgeladen werden.

Gerade älteren Menschen nehmen E-Räder die Angst vorm Radfahren, sie sind schneller und erfordern einen geringeren Kraftaufwand als konventionelle Fahrräder. Dennoch haben sie noch einige Nachteile und Probleme, an deren Behebung gearbeitet wird:

- Schnelligkeit kann zu schweren Unfällen mit hoher Verletzungsgefahr gerade bei S-Pedelec und E-Bikes führen.
- Technik ist noch nicht ausgereift, verbessert sich aber stetig. Probleme machen die Akkus in Bezug auf Laufzeit, Leistung und das Risiko der Selbstentzündung.
- E-Rad ist zehn bis zwölf Kilogramm schwerer als ein Standardrad.
- Teilweise ist es nicht möglich einfachste Reparaturen selbst durchzuführen zum Beispiel der Wechsel des Schlauchs am Antriebsrad. Das E-Rad muss dazu in die Werkstatt.

3.3.2 Aktuelle Entwicklung in Deutschland

Die Bundesregierung setzt sich in dem im Jahr 2009 beschlossenen Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität das Ziel, dass bis zum Jahr 2020 in Deutschland ein Bestand von einer Millionen Elektrofahrzeuge vorhanden ist (vgl. BUNDESREGIERUNG

3 Hintergrund Fahrradmobilität

DEUTSCHLAND 2009: 18). Als Maßnahmen sind Kaufanreize für Elektroautos vorgesehen und Milliarden Euro Investitionen in die Forschung zur Elektromobilität (vgl. NPE 2012: 59). Der Schwerpunkt liegt auf dem Pkw aber auch Elektrofahrräder werden mit einbezogen (vgl. BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND 2009: 6). Angesichts der dennoch offensichtlichen Fokussierung auf den Pkw, erscheint die Einbeziehung des E-Fahrrads eher als Pflichtmaßnahme. Dabei hat der Elektroantrieb für das Fahrrad das Ziel der Bundesregierung schon vorzeitig erfüllt.

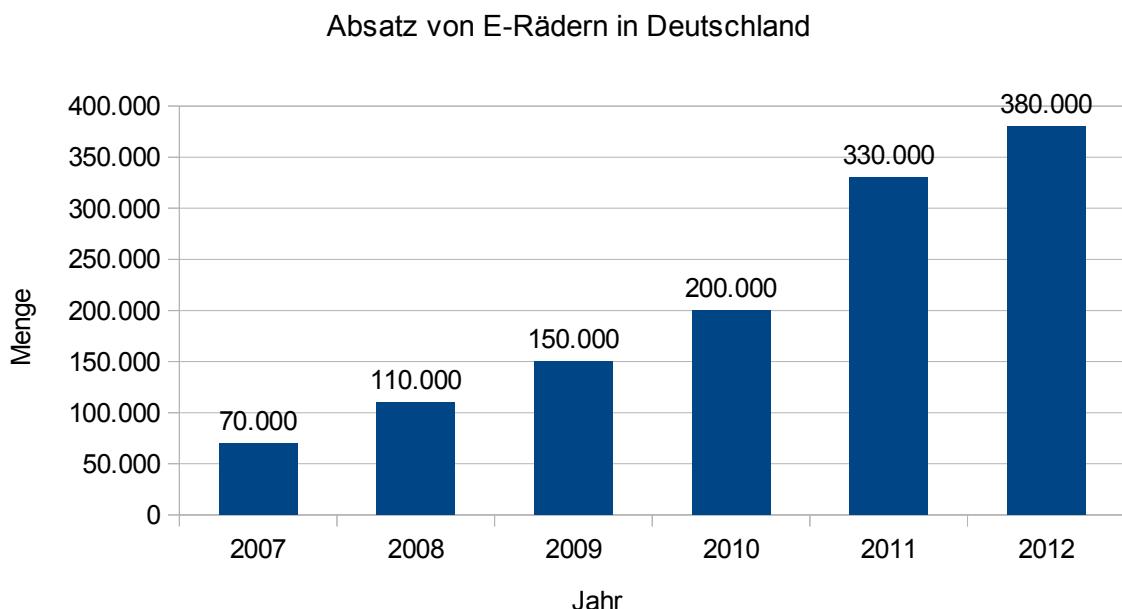


Abbildung 12: Absatzzahlen von E-Rädern in Deutschland. Eigene Darstellung. (Quelle: ZIV 2012a: 63, 2013: 23)

Das E-Fahrrad hat sich vom Verkehrsmittel für Rentner zum Universalgerät gewandelt. Von Januar 2010 bis Jahresende 2011 wurden in Deutschland 2.984 Elektrofahrzeuge neu zugelassen (vgl. NPE 2012: 56). Im selben Zeitraum wurden in Deutschland 530.000 E-Räder verkauft (siehe Abbildung 12). Damit machten E-Räder am Gesamtabsatz von 3,95 Millionen verkaufter Fahrräder im Jahr 2012 fast zehn Prozent aus (vgl. ZIV 2013: 11). Der Zweirad-Industrie-Verband (ZIV) rechnet mit einem mittelfristigem Wachstum des Absatzes auf einen Anteil von 15 Prozent des Gesamtabsatzes (vgl. SCHREYER 2013). Zwischen 2007 und 2012 wurden insgesamt knapp 1,3 Millionen E-Räder in Deutschland verkauft. Es ist anzunehmen, dass sich ein Großteil davon noch immer in benutzbarem Zustand befindet. Alleine mit den Absatzzahlen der E-Räder ist das Ziel der Bundesregierung schon vorzeitig erreicht. Fahrräder mit Elektroantrieb haben sich zu einer wichtigen Größe entwickelt.

Eine nicht repräsentative Befragung des VCD zu E-Rädern ergab, dass 36 Prozent der Befragten ihr E-Rad täglich benutzen. Die zurückgelegte Distanz beträgt bei 44 Prozent mehr als 20 Kilometer (vgl. LUCKNER; VON RAUCH 2013: 4). Der Wert stützt die Erwartung, dass durch das E-Rad Reichweiten verlängert werden und neue Quell- und Zielverkehre entstehen können. 69 Prozent der Befragten nutzen es für verschiedene Alltagswege und 49 Prozent auf dem Weg zur Arbeit. Die Befragten waren zu 70 Prozent über 50 Jahre alt. Das untermauert wiederum die Aussage, dass vorwiegend ältere Menschen das E-Rad nutzen oder damit auf den Radverkehr umsteigen. Das E-Rad ersetzt vor allem das Kfz. Bei circa 74 Prozent der Befragten substituierte das E-Rad das Auto (vgl. LUCKNER; VON RAUCH 2013: 3).

Zusammen mit den steigenden Verkaufszahlen scheint dies eine Trendwende im Verkehr zu ermöglichen. Wenn der positive Trend weiter anhält, wird nicht nur der MIV abnehmen, auch die Verkehrs- und Stadtplaner müssen sich auf mehr (E-)Radverkehr einstellen, der weitere Strecken zurücklegen kann.

3.3.3 E-Räder im Untersuchungsraum

Über die Nutzung und das Vorhandensein von E-Rädern im Stadt-Umland-Raum Greifswald gibt es sehr wenig Daten. Für Greifswald wurden in einer 2012 durchgeföhrten Befragung der Einwohner der Fleischervorstadt und der Innenstadt in den 749 erfassten Haushalten drei Pedelecs gezählt (vgl. BÖRDLEIN U. A. 2012: 32). Das entspricht einem Ausstattungsgrad von 0,4 Prozent der Haushalte¹³. Im Vergleich dazu verfügten 92,4 Prozent der erfassten Haushalte über ein konventionelles Fahrrad. Damit spielen Elektrofahrräder in Greifswald keine Rolle. Aus den Umlandgemeinden liegen keine Daten vor.

In der Stadt Greifswald wurden bereits öffentlichkeitswirksame Akzente gesetzt. Im September 2011 begann die Stadtverwaltung einen dreimonatigen Testversuch mit fünf Elektrofahrrädern (vgl. UNIVERSITÄTS- UND HANSESTADT GREIFSWALD 2011). Über Erfahrungen oder eine Bewertung des Testversuchs wurde bisher nichts veröffentlicht. Eine telefonische Nachfrage bei der Pressesprecherin der Stadt, Andrea Reimann, ergab, dass die Stadt sich gegen die Anschaffung städtischer Pedelecs entschieden hat, da die Anschaffungskosten zu hoch sind und außerdem der Bedarf nicht vorhanden gewesen ist. Dabei könnte die Anschaffung städtischer Pedelecs dabei helfen, Mitarbeiter der Stadtverwaltung zur Verhaltensänderung anzuregen. Eine denkbare Maßnahme könnte sein, diese E-Diensträder Mitar-

13 Würde man den Ausstattungsgrad auf alle Haushalte der Stadt hochrechnen, könnten in Greifswald circa 110 E-Fahrräder vorhanden sein.

3 Hintergrund Fahrradmobilität

beitern zur Verfügung zu stellen, die sonst mit dem Kfz zur Arbeit fahren. Außerdem gibt die Stadt leichtfertig die Möglichkeit eine Vorreiterrolle bei der Einführung der Elektromobilität in Greifswald zu spielen.

Zwar lassen sich die Akkus der E-Fahrräder bequemer als die eines E-Pkw zu Hause aufladen, doch auch unterwegs kann eine E-Tankstelle nötig sein. Öffentliche Ladeinfrastruktur ist auf dem Kundenparkplatz der Stadtwerke Greifswald in der Gützkower Landstraße vorhanden. Dort speist eine Solartankstelle zwei Kfz-Ladestationen und vier Auflademöglichkeiten für E-Fahrräder mit umweltfreundlichem Solarstrom (vgl. STADTWERKE GREIFSWALD GMBH 2013). Der Standort ist zentrumsfest und in der Nähe eines Industriegebiets, er richtet sich also hauptsächlich an Arbeitnehmer. Die Stadtwerke planen die Inbetriebnahme einer weiteren Ladestation auf dem Parkplatz am Freizeitbad am 12. April 2013 (vgl. STADTWERKE GREIFSWALD GMBH 2013). Dort sind ebenfalls drei Lademöglichkeiten für Elektrofahrräder geplant. Gleichwohl vermuten die Stadtwerke, dass die zwei E-Tankstellen von Radfahrern eher selten genutzt werden, weil sie Diebstahl des Akkus befürchten, den sie vor Ort ohne Sicherheitsvorkehrungen lassen müssen (vgl. BORKMANN 2013). In der von der Stadt geplanten Radstation am Bahnhof könnte dagegen eine sichere Lademöglichkeit geschaffen werden.

Die bisher vorhandenen Daten aus dem Untersuchungsraum lassen schließen, dass sich in ihm die Elektromobilität im Bereich Fahrrad noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindet. Die Stadt Greifswald hat hierbei vorerst die Chance vertan eine Vorreiterrolle zu spielen. Positiv ist die Errichtung von öffentlichen E-Tankstellen durch die Stadtwerke Greifswald zu bewerten. Sie schaffen eine Ladeinfrastruktur, bevor überhaupt nennenswerte Abnehmer dafür vorhanden sind.

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Untersuchungsraum dieser Arbeit ist die Stadt-Umland-Region Greifswald. Die exakte räumliche Ausdehnung wird in Kapitel 4.1 definiert. Die Begriffe Stadt-Umland-Region und Stadt-Umland-Raum werden in dieser Arbeit als Synonym verwendet. Das Kapitel gibt einen Überblick über die Fahrradmobilität im Untersuchungsraum.

4.1 Räumliche Abgrenzung

Der Untersuchungsraum liegt im Nordosten Deutschlands, im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern in der Raumordnungsregion Vorpommern, zwischen den Inseln Rügen und Usedom. Der Greifswalder Bodden verbindet den Untersuchungsraum mit der Ostsee. In circa 40 Kilometer Entfernung Richtung Osten liegt das Nachbarland Polen. Bis zu dessen EU-Beitritt im Jahr 2004 befand sich die Region in einer dreifach peripheren Lage: Innerhalb Deutschlands, innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und an einer EU-Außengrenze (vgl. HEINZ 2005: 11).

Unter dem Stadt-Umland-Raum Greifswald werden die Universitäts- und Hansestadt Greifswald und die Gemeinden Behrenhoff, Diedrichshagen, Hinrichshagen, Kemnitz, Levenhagen, Loissin, Mesekenhagen, Neuenkirchen, Wackerow, Weitenhagen und die ehemalige Gemeinde Kirchdorf verstanden (siehe Abbildung 13). Seit Juni 2009 gehört Kirchdorf zur neuen Gemeinde Sundhagen, bleibt dennoch aber weiter dem Stadt-Umland-Raum Greifswald angehörig, während ein anderer Teil der Gemeinde Sundhagen dem Stadt-Umland-Raum Stralsund angehört (vgl. REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN 2010: 22–23).

Der Untersuchungsraum liegt bis auf Kirchdorf in dem durch die Kreisgebietsreform 2011 neu geschaffenen Landkreis Vorpommern-Greifswald. Kirchdorf gehört dem Landkreis Vorpommern-Rügen an. Kreisstadt des Landkreises Vorpommern-Greifswald ist die Stadt Greifswald, für Vorpommern-Rügen ist es die Stadt Stralsund.

Greifswald und Stralsund bilden ein gemeinsames Oberzentrums für die Planungsregion Vorpommern, sie sind damit eines der vier Oberzentren in Mecklenburg-Vorpommern (vgl. REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN 2010: 32). Die raumordnerische Kategorie Oberzentrum bedeutet, dass die Stadt bevorzugte Standorte für öffentliche und private Dienstleistungseinrichtungen und Wirtschafts-, Arbeitsplatz- und Ausbildungsstandorte bietet, auf die Gemeinden ohne zentralörtliche Aufgaben angewiesen sind (vgl. FGSV 2008: 5).

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

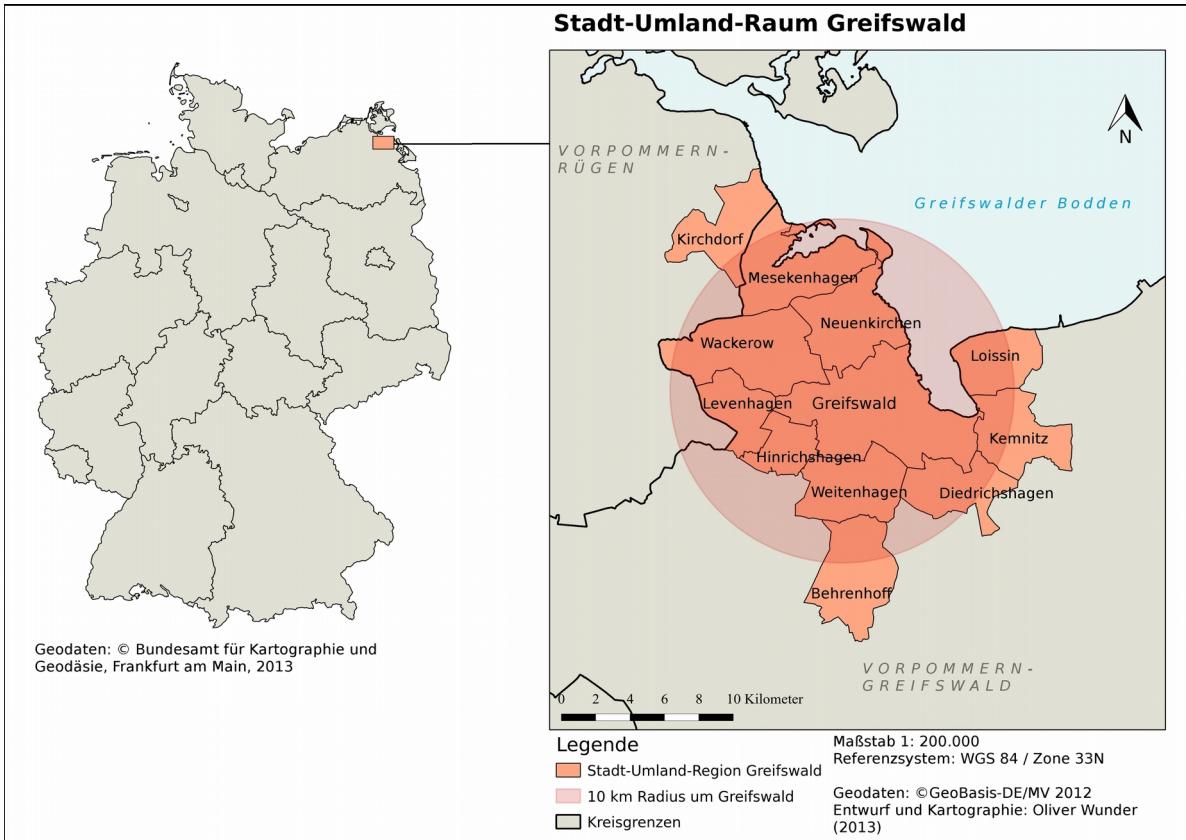


Abbildung 13: Lage des Stadt-Umland-Raums Greifswald. Eigener Entwurf.

Die Siedlungsstruktur im Stadt-Umland-Raum Greifswald kann für sich betrachtet als monozentristische bezeichnet werden, da fast nur mit dem Oberzentrum Greifswald Austauschbeziehungen vorhanden sind (vgl. GATHER U. A. 2008: 146). Die dabei auftretenden Verkehrsströme sind radial mit Greifswald verflochten. Die Gemeinden des Untersuchungsraums liegen im ländlichen Raum.

Die Einschränkung des Untersuchungsraums auf die Stadt-Umland-Region Greifswald rechtfertigt sich auch durch die Vorteilhaftigkeit des Verkehrsmittels Fahrrad für Pendler auf Strecken bis zu zehn Kilometer (vgl. ONNEN-WEBER 2012). Wie in Kapitel 2.3.2 beschrieben, wird durch die RIN gefordert in Stadt-Umland-Verbindungen das Radverkehrs-potenzial in einem Entfernungsbereich bis über zehn Kilometer zu erschließen (vgl. FGSV 2008: 19). Die Karte in Abbildung 13 zeigt neben dem Untersuchungsraum einen Kreis mit zehn Kilometer Radius, dessen Mittelpunkt der Greifswalder Marktplatz bildet. Bis auf Kirchdorf liegen alle Gemeinden vollständig oder zumindest zum größten Teil in einem Umkreis von zehn Kilometern um die Stadt Greifswald. Teilweise erstreckt sich der Kreis sogar in Gemeinden, die nicht im Untersuchungsraum liegen. Diese werden aber bei der Untersuchung des Radverkehrs in dieser Arbeit nicht erfasst.

In seiner Diplomarbeit aus dem Jahr 2011 führte REIF unter Einwohnern der Ämter Landhagen und Lubmin sowie der Stadt Greifswald eine Befragung durch. Bis auf Kirchdorf liegen die Gemeinden des Stadt-Umland-Raums im Amt Landhagen oder Amt Lubmin. Damit ist der Untersuchungsraum dem dieser Arbeit sehr ähnlich. Ein Ergebnis seiner Befragung war, dass die täglichen Wege zur Arbeit beziehungsweise zur Ausbildungsstätte bei 50 Prozent der Befragten einen Hin- und Rückweg von maximal zehn Kilometern haben. Im Bereich bis zu 20 Kilometern sind es 70 Prozent (vgl. REIF 2011: 94). Diese Wege könnten von der Wegstrecke mit dem Fahrrad realisiert werden.

4.2 Soziodemographische Parameter

Im Stadt-Umland-Raum wohnen 66.369 Einwohner. Der Großteil davon lebt in Greifswald. Mit 55.051 Einwohnern wohnen 82,9 Prozent der Bevölkerung des Untersuchungsraums in der Stadt. Die Siedlungsstruktur der Stadt-Umland-Region wird als ländlicher Raum geringer Dichte klassifiziert und gehört damit dem Regionstyp mit der geringsten Dichte an (vgl. BBSR 2011). Ländliche Räume geringer Dichte sind Regionen mit einer Einwohnerdichte von unter 100 Einwohnern/km². Sie befinden sich vorwiegend in Mecklenburg-Vorpommern und Nordbrandenburg. Greifswald wird trotz seiner hohen Bevölkerungsdichte ebenfalls vom BBSR als ländlicher Raum eingeordnet.

Die Region gilt als strukturschwach. Im März 2013 betrug die Erwerbslosenquote im Landkreis Vorpommern-Greifswald 16,2 Prozent (vgl. BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2013). Das verfügbare Einkommen je Einwohner betrug im Jahr 2009 unter 78 Prozent des deutschen Durchschnitts (vgl. STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2011). In Greifswald lag es bei 14.772 Euro je Einwohner und im Altkreis Ostvorpommern, dem die Gemeinden des Untersuchungsraum bis auf Kirchdorf angehörten, bei 14.619 Euro je Einwohner. Damit ist auch eine geringere Kaufkraft verbunden.

Gleichzeitiger Ausdruck der Strukturschwäche der Region Vorpommern ist ein anhaltender Bevölkerungsverlust. Einzig Greifswald weist auf Grund der Universität und steigender Studierendenzahlen ein positives Gesamtwanderungssaldo auf (vgl. GANS; KEMPER 2010: 24). Für die Bevölkerungszahl der Region Vorpommern wird zwischen 2005 und 2025 eine Abnahme von über zehn Prozent prognostiziert (vgl. GANS; KEMPER 2010: 36). Schon zwischen 2005 und 2010 nahm die Bevölkerung zwischen 3 und 5 Prozent ab (vgl. BBSR 2013). Ein Rückgang der Bevölkerung wird die Angebotsqualität des ÖPNV weiter ausdünnen (vgl. GATHER U. A. 2008: 245). Ein gleichzeitiger Anstieg der älteren Bevölkerungsschichten bedeutet nicht, dass das Potenzial des Fahrradverkehrs abnimmt. Vor allem für

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

die Bewohner kleinerer Gemeinden und Ältere, die bisher kein Rad fahren, gibt es „ein großes Potenzial, dass bei größerer Radfreundlichkeit der Wohnorte mehr Ältere zum Radfahren motiviert werden können“ (BURMEISTER 2008: 25).

Tabelle 4.1: Soziodemographische Parameter des Untersuchungsraums im Vergleich mit dem Kreis, Land und Bund. Stand 31.12.2011. (Quellen: STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2012; STATISTISCHES BUNDESAMT 2012c)

Gebietskörper-schaften	Bevölkerung (relativ zum Untersuchungsraum)	Fläche in km ²	Einwohner je km ²
Greifswald	55.051 (82,9 %)	50,51	1.090
Behrenhoff	772 (1,2 %)	24,37	32
Diedrichshagen	474 (0,7 %)	17,28	27
Hinrichshagen	926 (1,4 %)	9,98	93
Kemnitz	1.133 (1,7 %)	19,2	59
Kirchdorf ¹⁴	561 (0,8 %)	18,77	30
Levenhagen	395 (0,6 %)	13,18	30
Loissin	836 (1,3 %)	15,29	30
Mesekenhagen	1.018 (1,5 %)	25,52	55
Neuenkirchen	2.301 (3,5 %)	23,09	40
Wackerow	1.383 (2,1 %)	31,72	100
Weitenhagen	1.519 (2,3 %)	21,02	44
Kreis Vorpommern-Greifswald	244.207	3.929	62
Mecklenburg-Vorpommern	1.642.000	23.191	71
Deutschland	81.752.000	357121	229
Untersuchungsraum gesamt	66.369	269,93	246

14 Die Daten aus Kirchdorf stammen aus dem Jahr 2008.

4.3 Naturraum

Ziel des Kapitels ist es, einen Überblick über naturräumliche Gegebenheiten, die den Radverkehr im Untersuchungsraum beeinflussen können, zu verschaffen. Das sind zum einen die klimatischen Verhältnisse, die das Wetter vor Ort bestimmen und zum anderen die physischen Beschaffenheiten des Raums, die Höhenunterschiede.

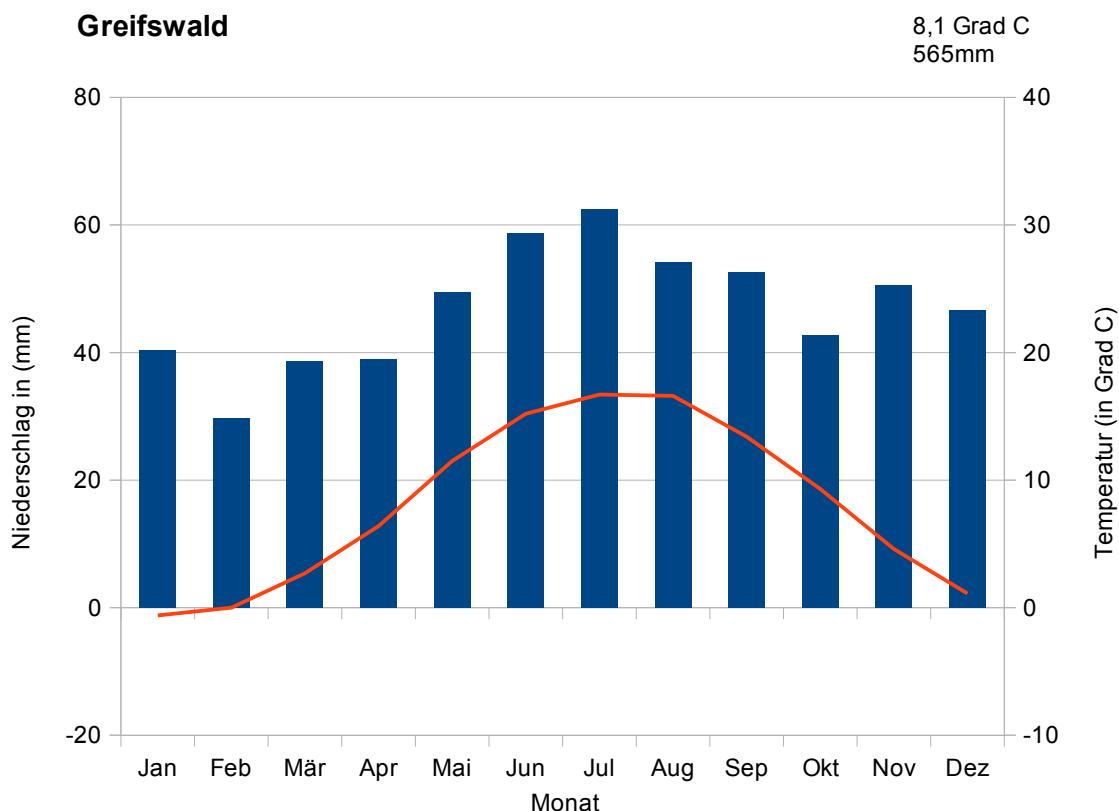


Abbildung 14: Klimadiagramm der Station Greifswald mit den Mittelwerten der Temperatur und des Niederschlags in der Periode 1961-1990. Eigene Darstellung. (Quelle: DWD 2012e, 2012f)

Der Untersuchungsraum liegt im Norddeutschen Tiefland und grenzt im Nordosten an die Dänische Wieck und den Greifswalder Bodden. Das Klima im Untersuchungsraum ist durch den dämpfenden Einfluss der Wärmespeicher Greifswalder Bodden und Ostsee geprägt. Die Jahresschwankung der Lufttemperatur ist etwas vermindert im Vergleich zu Küstentieflandbereichen der gleichen Längengrade (vgl. HENDL 2002: 50–53). Da der Greifswalder Bodden sehr flach ist, ist die dämpfende Wirkung geringer. Im Vergleich zu Rostock zeigt sich das an wesentlich mehr sehr kalten und nur wenig mehr sehr heißen Tagen (siehe Tabelle 4.2).

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Tabelle 4.2: Ausgewählte Klimaindikatoren und Fahrradanteile am Modal Split im Vergleich für Greifswald, Rostock und Freiburg. Eigene Darstellung. (Quelle: DWD 2012a, 2012b, 2012c, 2012d; EPOMM o.J.; GLASER 2010; MATTHÄUS 2009).

Indikator	Greifswald	Rostock	Freiburg
Eistage ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$)	20,4	15,9	11,9
Frosttage ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$)	74,2	54,8	57,3
Sommertage ($T_{\min} \geq 25^{\circ}\text{C}$)	2,6	2,8	15,4
Heiße Tage ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$)	20,2	18,2	60,4
Mittlere Anzahl der Tage mit einer Schneedecke von über 10cm pro Jahr	10 - 20	5 - 10	≤ 5
Mittlere Anzahl der Regentage pro Jahr	110 - 115	110 - 115	160 - 165
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer (in Stunden)	1704 - 1918	1645 - 1703	1645 - 1703
Anteil des Fahrrads am Modal Split (in Prozent) ¹⁵	44	12	28

Nach KOEPPEN in der Bearbeitung von GEIGER liegt der Untersuchungsraum in der Zone der warmgemäßigten Klimate (Cfb), in denen in allen Monaten ausreichender Niederschlag fällt und in denen der wärmste Monat unter 22°C und mindestens vier Monate über 10°C haben (siehe Abbildung 14) (vgl. DIERCKE; KARTOGRAPHISCHE ANSTALT GEORG WESTERMANN 2008: 229).

Der Untersuchungsraum gehört zu den Gebieten Deutschlands mit höheren durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten im Vergleich zu südlicher gelegenen Regionen. Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in zehn Metern über Grund im Bezugszeitraum 1981 bis 2000 betrug 4 – 4,6m/s, das entspricht einer Windstärke von 3, und lag punktuell darunter (vgl. STÖRCH 2009). Das Jahresmittel sagt allerdings nichts über Windspitzen aus. Diese liegen häufig darüber.

Das Gelände im Untersuchungsraum ist sehr flach, an seiner niedrigsten Stelle liegt es auf Meeresspiegelhöhe und an seiner höchsten knapp über 40 Meter (vgl. GDI-MV o.J.). Sonst schwankt es in diesem Bereich, aber nicht stark. Das Relief ist durch die letzte Eiszeit geprägt. Die Gemeinden Weitenhagen, Behrenhoff und Diedrichshagen im Süden des Untersuchungsraums durchzieht eine Aufschüttungsmoräne in einer relativ geraden Linie parallel zu den Längenkreisen (vgl. BEHRE U. A. 2002: 374). In diesem Bereich ist der

¹⁵ Wert für Greifswald aus dem Jahr 2009, für Rostock aus 2003 und Freiburg aus 2001.

Untersuchungsraum daher mit über 40 Meter am höchsten. Das Relief kann auf Grund seiner geringen Ausprägung für die Fahrradmobilität kein Hemmnis sein, sondern einen stark begünstigenden Faktor darstellen. LIEDTKE und MARCINEK konstatieren, dass „das Inlandeis [in Vorpommern] kein reliefstark geformtes Gelände“ hinterließ und auch „keine großen Höhenunterschiede“ hervorrief (vgl. LIEDTKE; MARCINEK 2002: 420).

Der Naturraum der Stadt-Umland-Region Greifswald weist für den Radverkehr keine besonderen Hemmnisse auf. Das Relief stellt kein Hemmnis dar, es begünstigt den Radverkehr sogar. Begünstigend sollten sich auch die sehr hohe Sonnenscheindauer und die wenigen Regentage auswirken. Die hohe Anzahl der Frosttage, der Wind und Tage mit Schneedecke können dagegen ein Hemmnis darstellen. Der Vergleich des Fahrradanteils am Modal Split von Greifswald mit Rostock und Freiburg lässt vermuten, dass Wettereinflüsse zu vernachlässigen sind, wobei aus den Daten nicht ersichtlich ist, welches Wetter am Erhebungsstag herrschte. Insofern sind die Daten in Bezug auf den Einfluss klimatischer Faktoren nicht direkt miteinander vergleichbar.

4.4 Ziele des Landes Mecklenburg-Vorpommerns

Für das Land Mecklenburg-Vorpommern wurden die Ziele der Fahrradmobilität im Koalitionsvertrag vereinbart. In ihm steht:

„Mecklenburg-Vorpommern soll als Fahrradland für Einheimische und Gäste noch attraktiver werden. Das Land wird seine Verantwortung und Zuständigkeit als Baulastträger und durch Modellprojekte wahrnehmen.“ (O.V. 2011: 22).

Damit siedelt die Landesregierung die Verantwortung und Zuständigkeit zur Zielerreichung bei sich selbst an.

„Der Alltags- und der Freizeitradverkehr benötigen als gemeinsame Infrastruktur ein flächendeckend durchgängiges, bedarfsgerechtes und sicheres Radverkehrsnetz einschließlich einer durchgehenden und einheitlichen Beschilderung. [...]. Das Land wird weiterhin an Bundes- und Landesstraßen zur Sicherung des Radverkehrs und zur Ergänzung regionaler Netze bauliche Radwege errichten, wenn keine sinnvollen Alternativen zur Verfügung stehen.“ (O.V. 2011: 22).

Somit werden nur neue straßenbegleitende Radwege gebaut, wenn es keine Alternativen gibt.

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

„Unbeschadet der Zuständigkeiten von Land, Kreisen und Kommunen wird ein 'Radverkehrsnetz Mecklenburg-Vorpommern' entwickelt. Synergien in der Planung und Realisierung sollen so genutzt werden. Bei allen Radverkehrspunkten wird der regionale Dialog mit Verbänden, Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürgern Grundlage für die Planung und Umsetzung sein.“ (O.V. 2011: 22).

Zuständigkeitsprobleme und Kompetenzgerangel sollen durch ein gemeinsam erarbeitetes Radverkehrsnetz umgangen werden. Auf der Ebene der Raumordnungsregion Vorpommern befindet sich ein Radverkehrsplan zur Zeit in der Fertigstellung.

Wie die finanzielle Förderung des Radverkehrs in Mecklenburg-Vorpommern ausfallen soll, wird im Koalitionsvertrag ausgespart. In Mecklenburg-Vorpommern wurden im Jahr 2010 13 Millionen Euro für den Neubau von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen bereitgestellt (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG 2010). Angesichts der Schuldenbremse für den Landshaushalt und ab dem Jahr 2014 geringer werdenden EU-Fördermitteln ist nicht davon auszugehen, dass das Budget für den Radverkehr erhöht werden wird. Von daher klingen die Zielformulierungen erstrebenswert, sie werden aber nur schwer umsetzbar sein. Diesen Eindruck bestätigt ein Infobrief des zuständigen Verkehrsministers SCHLOTMANN aus dem November 2012. Er informiert darüber, dass die Finanzmittel für den Verkehrssektor immer knapper werden würden und das Land daher nach unkonventionellen Lösung suchen muss (vgl. SCHLOTMANN 2012). Ein noch zu erstellender Integrierter Landesverkehrsplan soll besonders auf den multimodalen Verkehr ausgerichtet werden.

4.5 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Das seit dem Jahr 2010 rechtsgültige Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) beschreibt für die Planungsregion Vorpommern für einen Zeithorizont von zehn Jahren Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Darin werden drei Ziele zum Radverkehr genannt:

„Der NMIV soll als Teil des Gesamtverkehrssystem gefördert werden. Bauvorhaben sind in ihrer Wirksamkeit für den Fuß- und Radverkehr zu optimieren. [...]“

„In Orientierung am Nationalen Radverkehrsplan 2002 – 2012 sollen die Rahmenbedingungen für den Radverkehr konsequent weiterentwickelt und optimiert werden. Dies schließt eine bevorzugte Verknüpfung von Rad- und Öffentlichem Personenverkehr ein (Bike + Ride, Fahrradstationen).“

Das bestehende Wegenetz aus strassenbegleitenden Radwegen, Radfernwegen, regionalen und kommunalen Radwegen soll erhalten und bedarfsgerecht zu einem attraktiven Gesamtnetz ausgebaut und verknüpft werden. Die regional bedeutsamen Radrouten der Planungsregion bilden die Grundlage dieses Gesamtnetzes. Bei ihrer Streckenführung ist einerseits den Belangen des Arbeits-, Versorgungs- und Freizeitverkehrs der Einwohner und andererseits den Belangen des Fahrradtourismus Rechnung zu tragen. [...]“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN 2010: 98)

Mit dem RREP VP wurde ein Netz regional bedeutsamer Radrouten entworfen und veröffentlicht (siehe Abbildung 15). Die Karte weist das vorhandene Netz entlang strassenbegleitender Radwege auf und zeigt außerdem, wo es erweitert werden soll.

Fünf der sechs aus Greifswald führenden Routen sind in dem Entwurf berücksichtigt. An der K5/B105 Richtung Neuenkirchen, Mesekenhagen und Kirchdorf, an der B109 Richtung Levenhagen und Autobahn 20, an der L35 Richtung Helmshagen und an der B109 Richtung Diedrichshagen werden Radrouten als geplant ausgewiesen. Nur die L261 Richtung Hinrichshagen ist bei dem ausgewiesenen Netz regional bedeutsamer Radrouten nicht mit dabei.

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

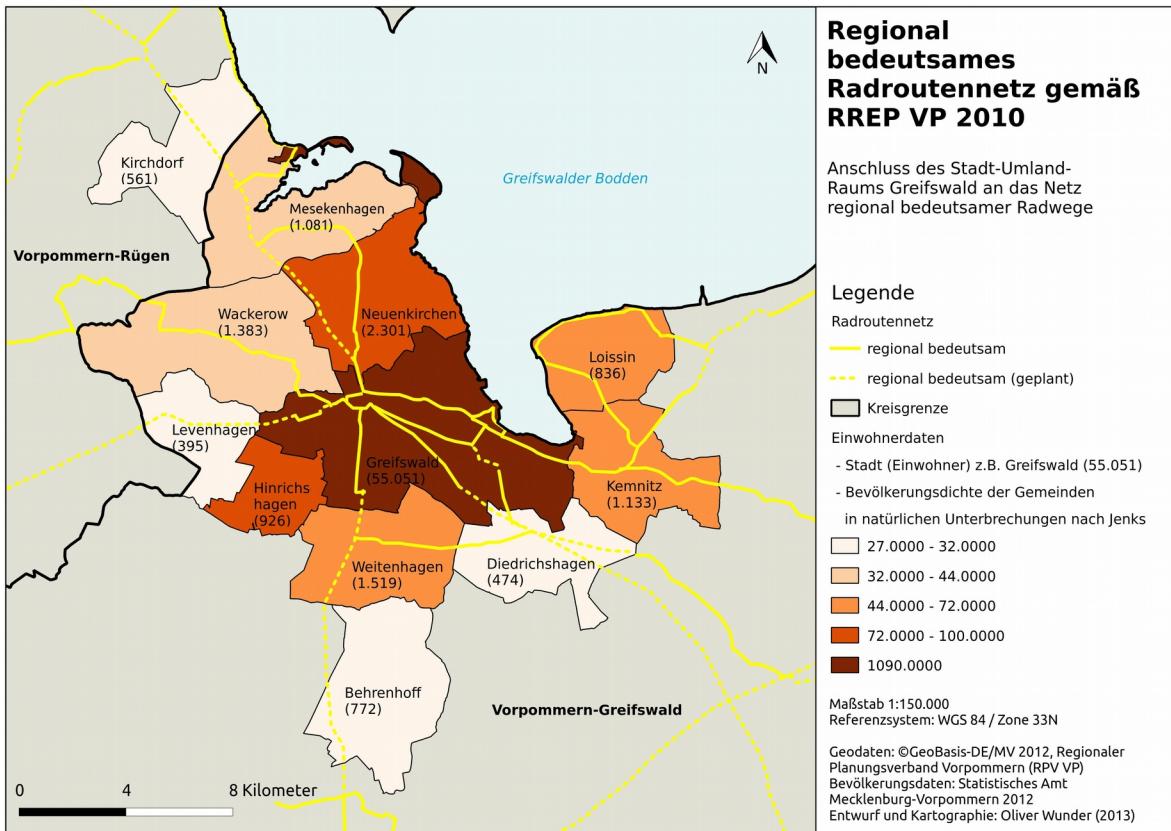


Abbildung 15: Regional bedeutsames Radroutennetz in der Stadt-Umland-Region Greifswald gemäß RREP VP 2010. Eigene Darstellung.

Die Karte in Abbildung 15 bildet neben dem regional bedeutsamen Radroutennetz zusätzlich Daten zu Einwohnern und Bevölkerungsdichte der Gemeinden des Stadt-Umland-Raums Greifswald ab. Damit lässt sich erkennen, dass gerade die Gemeinden mit sehr geringer Einwohnerzahl schlecht an das Radroutennetz angeschlossen sind, dazu zählen Kirchdorf, Levenhagen und Diedrichshagen, aber auch Behrenhoff und die Insel Riems. Dagegen sind die Gemeinden mit höherer Einwohnerzahl bis auf Weitenhagen und Hinrichshagen sowie Mesekenhagen auf Grund des längeren Umwegs statt der direkten kürzeren Verbindung gut angeschlossen. Die Darstellung lässt vermuten, dass der potenzielle Quellverkehr aus den noch nicht angeschlossenen Gemeinden nicht sehr groß ist, so dass bei einem Ausbau des Radwegenetzes kein großes Wachstumspotenzial in absoluten Zahlen des Radverkehrs im Stadt-Umland-Raum vorhanden ist. Auf Grund der Siedlungsstruktur der Stadt Greifswald als Stadt der kurzen Wege ist aus ihr ebenfalls kein hoher Quellverkehr bei alltäglichen Wegen in die genannten noch nicht erschlossenen Umlandgemeinden zu vermuten.

4.6 Verkehrsinfrastruktur

Der Stadt-Umland-Raum Greifswald ist über die Bundesstraßen 96 (Zittau-Berlin-Sassnitz), 105 (Lübeck-Rostock-Greifswald) und 109 (Berlin-Anklam-Greifswald) sowie die Bundesautobahn 20 (Lübeck-Prenzlau) an das überregionale Straßenverkehrsnetz angeschlossen. Die Autobahn 20 liegt südwestlich des Untersuchungsraums. Die Bundesstraßen 105 und 109 verlaufen auf einer Umgehungsstraße südlich und westlich der Stadt Greifswald (vgl. REIF 2011: 75). Der wichtigste Verkehrsknotenpunkt ist der Platz der Freiheit („Europakreuzung“). Die Kreuzung wird täglich von 35.000 Kfz und 14.000 Radfahrer passiert (vgl. IMHORST 2010b: 3).

Über die Stadt Greifswald ist der Untersuchungsraum an den Schienenverkehr mit Regional- und Fernverkehrszügen angeschlossen. Ein Fernverkehrsanschluss mit dem ICE besteht Richtung Berlin und mit dem IC/EC Richtung Hamburg und Berlin. Die UBB bietet im Regionalverkehr Anschluss nach Świnoujście (Swinemünde) in Polen. Haltepunkte des Eisenbahnverkehrs sind in Greifswald am Hauptbahnhof und am Südbahnhof vorhanden, an letzterem nur für Regionalverkehrszüge.

Der Stadt-Umland-Raum Greifswald verfügt über keinen Verkehrsflughafen. Die nächstgelegenen Flughäfen befinden sich in Neubrandenburg-Trollenhagen, Heringsdorf und Rostock-Laage. Einziger Seehafen des Untersuchungsraums ist Greifswald-Ladebow mit Anbindung an die Ostsee. Vom Greifswalder Museumshafen gibt es eine Fahrgastschiffverbindung über Wieck nach Ludwigsburg.

Durch den Untersuchungsraum führt aus Norden kommend entlang der alten B96 der Ostseeküsten-Radweg durch Greifswald Richtung Lubmin auf der L26. Der Ostseeküsten-Radweg ist ein europäischer Radfernweg und führt rund um die gesamte Ostsee herum (vgl. BIROTO 2011). Er ist von besonderer touristischer Bedeutung.

Das Radwegenetz im Untersuchungsraum für alltägliche Wege ist mittelmäßig ausgebaut. Das zeigt sich in Abbildung 15 und Tabelle 4.3, die angibt auf welcher Strecke im Netz regional bedeutsamer Radrouten wie viele Kilometer Fahrradweg fehlen und was es kosten würde, dort einen strassenbegleitenden Radweg zu bauen.

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Tabelle 4.3: Fehlende Fahrradwege an Hauptrouten in der Stadt-Umland-Region Greifswald und geschätzte Kosten für den Bau strassenbegleitender Radwege an diesen Strecken. Eigene Berechnungen.

Strecke	Länge	Kostenschätzung
B109 Richtung Kirchdorf	12,8 km	1.920.000 Euro
B109 Richtung Levenhagen	5,8 km	870.000 Euro
L35 Richtung Helmshagen	7,6 km	1.140.000 Euro
B109 Richtung Diedrichshagen	6 km	900.000 Euro
Summe Untersuchungsraum	32,2 km	4.830.000 Euro

Die Streckenlängen wurden per GIS ausgemessen und stützen sich auf die Daten, die in Abbildung 15 dargestellt sind. Bei den Kostenschätzungen wurde mit einem angenommenen Kilometerpreis von 150.000 Euro gerechnet¹⁶. Je nach Beschaffenheit der Strecke und Rahmenbedingungen können die Kosten nach unten oder oben abweichen. Es handelt sich bei den Zahlen um eine vorsichtige Schätzung.

Insgesamt fehlen an den Hauptverkehrsstraßen 32,2 Kilometer Radweg. Sie zu bauen würde geschätzte 4,8 Millionen Euro kosten. Die Strecke der vorhandenen Radwege zu erfassen, war an Hand der Daten nicht möglich, denn sie weisen auch Fahrradrouten auf Feldwegen aus, wenn sich diese als Radroute eignen. Die aufgelisteten Strecken befinden sich dagegen alle an einer Bundes- oder Landesstraße und auf Grund des Kfz-Verkehrsaufkommens sollten dort strassenbegleitende Radwege gebaut werden. Der Stand der Daten ist von 2010. Eventuelle Baumaßnahmen, die seitdem stattfanden wurden nicht berücksichtigt.

4.7 Fahrradmobilität in Greifswald

Greifswald weist einen sehr hohen Fahrradanteil am Modal Split auf. 44 Prozent der täglichen Wege werden per Rad zurückgelegt. Dabei konzentriert sich der Fahrradverkehr auf der Fahrradachse Pappelallee, Rudolf-Petershagen-Allee, Robert-Blum Straße, sowie an der Anklamer Straße und am Platz der Freiheit („Europakreuzung“), der als Nadelöhr fungiert und die historische Innenstadt mit einem Großteil der Stadt verbindet. Die Straße Am Mühlentor wies bei der Verkehrszählung im Jahr 2008 mit 10.994 erfassten Radfahrern den höchsten Wert auf (vgl. HÜBNER; UNIVERSITÄTS- UND HANSESTADT GREIFSWALD STADTBAUAMT 2008). Je weiter die Straßen vom Stadtzentrum entfernt sind, desto geringer wird die Anzahl der Fahrradfahrer. Es ist zu vermuten, dass der geringe Fahrradverkehr mit der weiteren Entfernung vom Stadtzentrum, dem geringeren Bevölkerungspotenzial und den nicht vorhandenen Radwegen auf den Zufahrtsstraßen aus den Umlandgemeinden zusammenhängt.

16 Die Kosten orientieren sich damit an den Aussagen von SCHMIDT.

Im Jahr 2012 fand eine bundesweite Befragung des ADFC zur Fahrradfreundlichkeit von Städten statt. An der Befragung mit dem Namen ADFC-Fahrradklimatest haben aus Greifswald 854 Menschen teilgenommen. Das Interesse lag damit höher als in allen anderen Städten Mecklenburg-Vorpommerns, die zweithöchste Teilnehmerzahl liefert Rostock mit 363 Antworten. Die hohe Resonanz zeigt, wie sehr das Thema Fahrradmobilität die Greifswalder interessiert. Das Potenzial muss für Beteiligung an Verkehrsprojekten genutzt werden. Ansätze gab es dazu schon mit den kommunalen Klimaschutzkonferenzen, bei denen die Beteiligung aber nicht mal ansatzweise so hoch war, wie bei der ADFC-Befragung.

Tabelle 4.4: Stärken und Schwächen der Fahrradmobilität in Greifswald. (Quelle: ADFC 2013)

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Fahrrad- und Verkehrsklima • Infrastruktur Radverkehrsnetz • Alle fahren Fahrrad • Förderung in jüngster Zeit • Erreichbarkeit • zügiges Radfahren • geöffnete Einbahnstraßen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit beim Radfahren • Komfort beim Radfahren • Werbung für das Radfahren • Zeitungsberichte • Falschparker auf Radwegen • Winterdienst auf Radwegen • Konflikte mit Fußgängern • Konflikte mit Kfz • Fahrraddiebstahl • Führung an Baustellen • Fahrradmitnahme im ÖPNV • Wegweisung • öffentliche Fahrräder

Auf die Ergebnisse des Fahrradklimatest wird an dieser Stelle eingegangen, da sie von sehr vielen Teilnehmenden stammen, einen guten Überblick über den aktuellen Stand der Fahrradmobilität in Greifswald an Hand subjektiver Einschätzungen geben und als Ergänzung zu den im Greifswalder Umland geführten Kurzinterviews dienen. Von 252 bundesweit miteinander verglichenen Städten kam Greifswald auf Platz 39 und in Mecklenburg-Vorpommern auf Platz 2 (vgl. ADFC 2013). In Tabelle 4.4 werden die Stärken und Schwächen der Fahrradmobilität in Greifswald an Hand der Ergebnisse des ADFC dargestellt. Auf die Ergebnisse soll hier nicht im Detail eingegangen werden. Sie fließen aber mit ein in die Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Einen weiteren Ansatzpunkt für Handlungsempfehlungen liefert die Untersuchung des Verkehrsverhalten der Greifswalder Bevölkerung aus dem Jahr 2009, bei der auch der Modal Split ausgewählter Orte ermittelt wurde. Während das Fahrrad im gesamten Stadtgebiet von Greifswald einen Anteil am Modal Split von 44 Prozent hat, liegt er an zwei der meistfrequentierten Orten deutlich darunter. Das ist zum einen das Einkaufszentrum Neuenkirchen, das nur per MIV angefahren wurde, und zum anderen der Elisen Park, wo der Anteil des Fahrrads bei nur 17 Prozent lag (vgl. STEINGRUBE; BÖRDLEIN 2009: 47). Wegen ihrer hohen Besucherfrequenz eignen sich beide Ort, um mit geeigneten Maßnahmen Veränderungen des Modal Splits zu erhalten.

4.8 Klimaschutzkonzept der Stadt Greifswald

Im Klimaschutzkonzept der Stadt Greifswald wurde im November 2011 beschlossen die CO2-Emissionen bis 2020 im Vergleich zu 2005 um 14 Prozent zu senken. „Die energetisch bedingten und temperaturbereinigten CO2-Emissionen der Universitäts- und Hansestadt Greifswald betrugen im Jahr 2008 ca. 305 625 t“ (HAMACHER; BARTEL 2010: 29). In Deutschland betragen die energiebedingten CO2-Emissionen 2008 788.060 Gg (1Gg = 1.000 t) (vgl. UMWELTBUNDESAMT 2011).

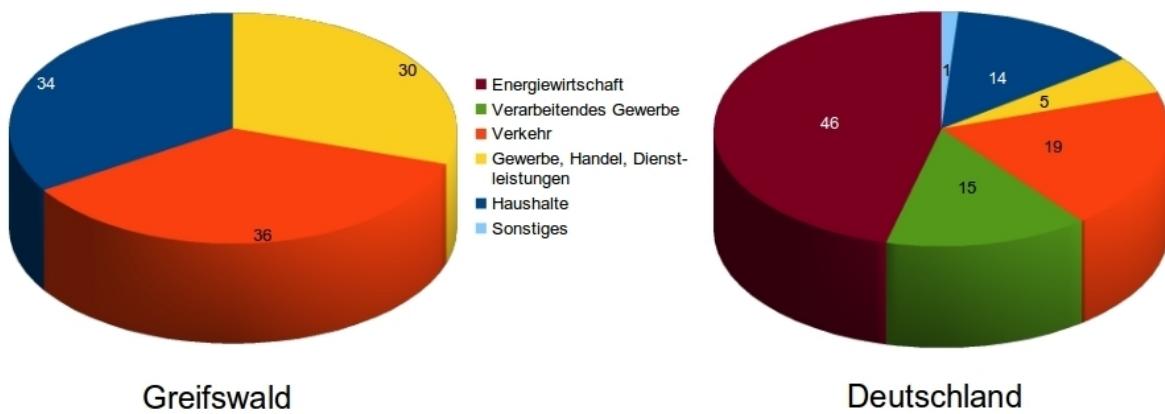


Abbildung 16: Vergleich des Anteils der Quellgruppen an den CO2-Emissionen der Stadt Greifswald und Deutschland im Jahr 2008. Eigene Darstellung nach (HAMACHER; BARTEL 2010: 30; UMWELTBUNDESAMT 2011).

Bei der Bestandsanalyse wurde festgestellt, dass der Verkehrssektor den größten Anteil an den CO2-Emissionen der Stadt Greifswald hat. Mit 36 Prozent liegt er noch vor den privaten Haushalten mit 34 Prozent sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen mit 30 Prozent (siehe Abbildung 16).

Ein Vergleich der Anteile des Verkehrssektors an den CO2-Emissionen in Deutschland und Greifswald zeigt, dass er in Greifswald fast doppelt so groß ist, wie im Rest der Republik (siehe Abbildung 16 und 17). Damit hat Greifswald trotz des hohen Anteils der Fahrrads am Modal Split gleichfalls einen sehr hohen Anteil des Verkehrs an den Treibhausgasemissionen. Eigentlich ein Widerspruch. Eine direkte Vergleichbarkeit der Daten ist aber nur bedingt gegeben, da bei der Berechnung der Greifswalder CO2-Emissionen die Daten anders erhoben und zugeordnet wurden. Die Emissionen aus Energieerzeugungsanlagen der Stadtwerke wurden auf die erzeugte Wärme und den erzeugten Strom verteilt (vgl. HAMACHER; BARTELT 2010: 27). Auch wurde der Verkehr nur innerhalb der Greifswalder Stadtgrenzen ermittelt, Greifswalder die nach außerhalb pendeln oder Einpendler werden so nur abschnittsweise erfasst (vgl. HAMACHER; BARTELT 2010: 19).

Die Aufteilung nach Sektoren ist ein wichtiger Anhaltspunkt, um herauszufinden, wo CO2-Minderungsmaßnahmen am besten realisiert werden könnten. Im Verkehrssektor sollen 10.700 Tonnen CO2 eingespart und damit eine Reduktion von 3,5 Prozent erreicht werden. Es wurde ein wichtiger Ansatzpunkt zur Reduktion der Verkehrsemissionen ausgemacht: „Im Ergebnis wird durch den wichtigen Einkaufstandort [Elisen Park] in Stadtrandlage eine Vielzahl von Kfz-Fahrten im Binnenverkehr generiert“ (HAMACHER; BARTELT 2010: 86). Eine Ursache für Kfz-Quellverkehre aus den Umlandgemeinden nach Greifswald und umgekehrt aus Greifswald in die Umlandgemeinden ist das schlechte ÖPNV-Angebot. Hinzu kommen Lücken im Radverkehrsnetz, „die in Summe dafür sorgen, dass die Pkw-Nutzung des Quell- und Ziel-Verkehrs der Stadt Greifswald überdurchschnittlich hoch ist. Probleme bestehen insbesondere für die Verbindungen in Richtung Neuenkirchen/Stralsund, Levenhagen und Helmshagen. Insgesamt sind mit Ausnahme der Wolgaster Landstraße alle Stadt-Umland-Beziehungen von Defiziten hinsichtlich der Radverkehrsanbindung betroffen.“ (HAMACHER; BARTELT 2010: 94). Hier Abhilfe zu schaffen, kann der Zielerreichung des Klimaschutzkonzeptes dienen.

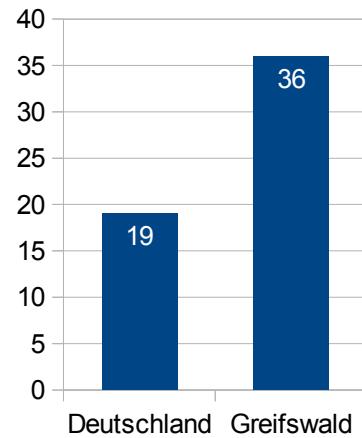


Abbildung 17: Vergleich der Anteile des Verkehrssektors an den CO2-Emissionen 2008 in Deutschland und Greifswald. Eigene Darstellung (Quelle: HAMACHER; BARTELT 2010; UMWELTBUNDESAMT 2011)

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Auf eine Anfrage der Grünen Fraktion wurde Anfang 2013 der Zwischenstand der Klimaschutzanstrengungen der Stadt veröffentlicht. Statt die Treibhausgasemissionen zu senken, stiegen sie zwischen 2005 und 2011 um ein Prozent auf 303.000 Tonnen (vgl. DEGRASSI 2013). Als Gründe wurden die steigende Bevölkerungszahl und gestiegener Stromverbrauch angegeben. Die Zeit zum Handeln wird knapper.

4.9 Radverkehrsplan der Stadt Greifswald

Das Ziel des Radverkehrsplans der Stadt Greifswald ist es den Anteil des Radverkehrs von 44 auf 45 Prozent im Jahr 2014 und auf 47 Prozent im Jahr 2020 zu erhöhen. Zur Zielerfüllung sollen bis zu beiden gesetzten Jahren verschiedene Leitprojekte umgesetzt werden. Dazu gehört der massive Ausbau der Infrastruktur inklusive Umbau der Europakreuzung mit Fahrradfahrer-Diagonalquerung (siehe Kapitel 4.10). Kernpunkt ist aber die Stärkung der Haupt- und Nebenrouten des Radverkehrs. Dazu sollen zwei neue Fahrradstraßen ausgewiesen werden. Aber auch der Neubau von Fuß- und Radwegen in das Umland wurde mit aufgenommen. Der Neubau eines strassenbegleitenden Radwegs an der Gützkower Landstraße und an der Stralsunder Landstraße nach Norden steht im Maßnahmenkatalog. Dabei soll eine Beteiligung an der Finanzierung des Neubaus außerhalb des Stadtgebietes überprüft werden (vgl. IMHORST 2010a: 97). Einige Maßnahmen, wie die Einrichtung von Radschutzstreifen auf der Anklamer Straße, wurden bereits umgesetzt. Andere werden verzögert und stehen wie im Fall der Fahrradfahrer-Diagonalquerung kurz vor der Streichung aus dem Plan. Maßnahmen des Dienstleistungsbereichs und der Öffentlichkeitsarbeit runden den Radverkehrsplan ab.

4.10 Umbau der Europakreuzung mit Diagonalquerung

Auf der zweiten Bürgerversammlung zum Klimaschutz im Dezember 2009 wurde die Idee des Umbaus der Kreuzung am Platz der Freiheit („Europakreuzung“) erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt und diskutiert (vgl. WUNDER 2009). Der Umbau der Europakreuzung soll durch den Wegfall der zweiten Linksabbiegespur vom Hansering in die Wolgaster Straße und einer Erneuerung der Ampelanlage die Umlauf- und Wartezeiten aller Verkehrsteilnehmer reduzieren.

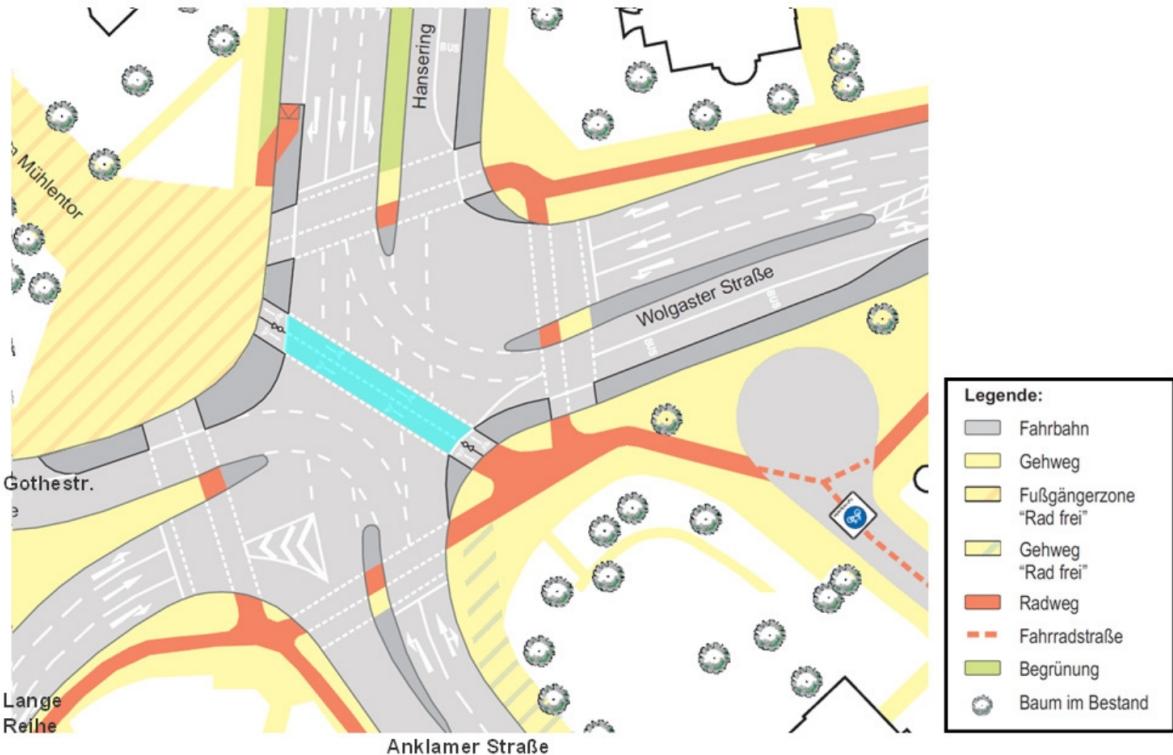


Abbildung 18: Umbauplan der Europakreuzung mit Fahrrad-Diagonalquerung. (Quelle: IMHORST 2010b: 10)

Zusätzlich ist eine Fahrrad-Diagonalquerung geplant, die eine gemeinsame Grünphase zusammen mit den Kfz-Linksabbiegern erhalten soll (siehe Abbildung 18). Das Projekt soll die Fahrradstraße komfortabel mit dem Mühlentor verbinden und den Radverkehr aus der Anklamer Straße auf die Hauptradachse holen. Beide Straßen gehören zu den am meisten befahrenen Greifswalds, wie die Daten der Verkehrserhebung aus 2008 ergeben haben. Daraufhin wurde in den Radverkehrsplan 2010 der Bau einer Radfahrer-Diagonalquerung am Platz der Freiheit als eine wichtige Infrastrukturmaßnahme entlang der Hauptroute des Radverkehrs aufgenommen (vgl. IMHORST 2010a: 96).

Seitdem die Kostenschätzung für das Projekt bekannt ist, hat sich der mögliche Umbau der Europakreuzung zu einem politischen Streitthema entwickelt. Vertreter der CDU äußern sich gegen den Bau, da sie die Kosten für zu hoch erachten und das Geld an anderer Stelle ausgeben würden. Die Maßnahme sollte schon im Mai 2012 aus dem Radverkehrsplan gestrichen werden, doch dafür kam keine Mehrheit zustande. Ein neuer Anlauf zur Streichung steht bevor und wird durch die CDU mit einer großangelegten öffentlichen Kampagne forciert. An prominenter Stelle in der Anklamer Straße an der Einmündung Bleichstraße hängt seit dem 18. Dezember 2012 ein großes Plakat der CDU-Fraktion der Greifswalder Bürgerschaft gegen die Diagonalquerung der Europakreuzung (siehe Abbildung 19) (vgl. CDU VORPOMMERN-GREIFSWALD 2012).

4 Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Das Motiv des Plakats stellt die Fahrradfahrer verunglimpfend als Federvieh dar. Mitte März begann die CDU-Fraktion mit einer Unterschriftenaktion gegen die Diagonalquerung (vgl. CDU STADTVERBAND GREIFSWALD 2013). Dabei wird kolportiert, dass die Bevölkerung gegen das Vorhaben sei. "Wir haben immer wieder das Feedback aus der Bevölkerung erhalten, dass sie mehrheitlich gegen die Diagonalquerung ist" sagte Axel Hochschild, CDU-Stadtverbandsvorsitzender (zitiert nach CDU STADTVERBAND GREIFSWALD 2013). Um kein anderes Verkehrsprojekt in Greifswald gibt es mehr Streit.



Abbildung 19: Plakat der CDU-Fraktion der Greifswalder Bürgerschaft gegen die Diagonalquerung. Fotografiert am 24. Februar 2013 in der Anklamer Straße. Eigenes Foto.

Die geplante Möglichkeit der Diagonalquerung erhitzt die Gemüter in der Stadt Greifswald. Eine sachliche Diskussion findet nur selten statt. Oft wird versucht unterschiedliche Interessen gegeneinander auszuspielen. „Am Ende stellt sich daher die Frage: 180.000€ für die Sanierung von Radwegen, Schulen und Kitas oder für ein paar Sekunden Zeitgewinn beim Queren der Kreuzung?“ (MUNDT 2012). Damit wird suggeriert, dass es in anderen Bereichen sinnvoller wäre, das Geld auszugeben. Verschwiegen wird allerdings der Finanzbedarf dieser Stellen und außerdem wird mit einem falschen Wert des Umbaus der Europakreuzung argumentiert. Die veranschlagten Kosten für den Umbau der Europakreuzung belaufen sich auf 130.000 Euro (vgl. IMHORST 2010b: 10). Die 180.000 Euro kommen nur durch die Einbeziehung des Ersatz der Lichtsignalanlage für circa 25.000 Euro sowie der Umgestaltung der Bushaltestellen im Hansering und der Wolgaster Straße zustande. Das Vorhaben findet sich zwar im Radverkehrsplan der Stadt, wird aber versucht zu streichen und wurde bisher nicht in den Haushalt der Bürgerschaft aufgenommen, so dass eine Umsetzung aussteht.

Der Streit um die Diagonalquerung hat mehrere Komponenten. Zugezogene Studenten gegen Alteingesessene und Fahrradfahrer gegen Autofahrer. Dabei werden Ressentiments beschworen. Der durch die Diagonalquerung entstehende Zeitgewinn sei auch durch früheres Aufstehen möglich, so der Tenor mancher Leserbriefe in der Ostsee Zeitung. Womöglich wird hier auch ein Dammbruch befürchtet. Wenn erst einmal zu Gunsten der Radfahrer entschieden wird, könnte dies zu weiteren Entscheidungen führen, die sich nachteilig für Kfz auswirken, so die Angst. Von daher ist es auch eine richtungsweisende Entscheidung. Eine Gleichstellung der Förderung von Kfz und Radverkehr muss aber nicht mit Nachteilen be-

haftet sein. Zur Erfüllung der Klimaschutzziele sollte der Fahrradverkehr gefördert werden, dazu gehört auch eine Umgestaltung der Europakreuzung. Der Streit hat sogar zur Gründung einer Bürgerinitiative für im Umsetzung des Verkehrsvorhabens gesorgt.

Ende März 2013 heißt es in einem Zeitungsartikel, dass das Projekt von der Stadtverwaltung bereits fallengelassen worden sein soll (vgl. LACHMANN 2013). Spätestens im Herbst 2013 steht das Projekt erneut auf der Tagesordnung, wenn über den städtischen Haushalt für das Jahr 2014 verhandelt wird. Nach einer politischen Mehrheit in der Bürgerschaft sieht es aktuell nicht aus. Die CDU-Fraktion lehnt die Maßnahme ab und nutzt sie als Kampagnenthema. Auch die SPD-Fraktion ist inzwischen dagegen und will erst nach Abarbeitung des städtischen Investitionsstaus von 50 Millionen Euro das Projekt angehen. Also faktische nie. FDP und Bürgerliste sehen Investitionen in anderen Bereichen ebenfalls für sinnvoller an, die Linke ist sich uneins. Einzig die Grünen stehen hinter dem Projekt. Angesichts der aktuellen politischen Stimmung und der Prioritätensetzung bei Investitionsvorhaben ist nicht damit zu rechnen, dass die Fahrraddiagonale in einem Zeitraum von fünf bis zehn Jahren gebaut wird.

Nachdem die größten Zweifel an dem Projekt durch einen Verkehrsversuch und Expertenrat ausgeräumt wurden, wird von den Gegnern nur noch der finanzielle Aufwand als Gegenargument gebracht. Doch andere Verkehrsprojekte werden nicht in breiter Front wegen zu hoher Kosten oder Kostenüberschreitungen kritisiert. Zwei aktuelle Beispiel sind der Bau des Zentralen Omnibusbahnhofs (ZOB) und die Sanierung des Eisenbahngleises nach Ladebow. Beim Bau des im Februar 2013 eröffneten ZOB wurden die veranschlagten Kosten um 263.000 Euro überschritten (vgl. UNIVERSITÄTS- UND HANSESTADT GREIFSWALD 2013). Die Sanierung der Eisenbahnstrecke nach Ladebow soll die Stadt nach Abzug der Fördermittel 144.500 Euro kosten, dabei ist fraglich, wann und ob dort jemals ein Zug fahren wird. Die mögliche und aktuell wahrscheinlichste Option, ein Betrieb in Eigenregie, könnte die Stadt 50.000 Euro pro Jahr kosten (vgl. WUNDER 2013). In beiden Fällen kam es zu keinen Protesten durch die Parteien, die die Diagonalquerung wegen ihrer Kosten ablehnen. Es kann also vermutet werden, dass das Projekt aus anderen Gründen nicht gewollt ist und die Kosten als Gegenargument vorgeschoben werden.

Ihre Lage als Nadelöhr und meist befahrene Kreuzung Greifswalds macht die Diagonalquerung prädestiniert für ein Verkehrsprojekt zu Gunsten des Radverkehrs. Dies jetzt zu verweigern, ist gleichzusetzen mit einer Herabstufung der Radverkehrsförderung in der städtischen Prioritätenliste nach ganz unten. Von dem Projekt würden alle Fahrradfahrer in Greifswald profitieren, da die Kreuzung ein Nadelöhr und am stärksten befahren ist.

4.11 Mobilitätszentrale Vorpommern

Mobilitätszentralen gehören zum Mobilitätsmanagement und sollen dabei helfen, die verschiedenen Mobilitätsbedürfnisse in umwelt- und sozialverträglicher sowie effizienter Art und Weise zu ermöglichen (vgl. GATHER U. A. 2008: 225). In ihnen werden die unterschiedlichsten Dienstleistungsangebote des Mobilitätsmanagements gebündelt (vgl. GATHER U. A. 2008: 228). Das Angebot ist meist noch stark auf den ÖPNV ausgerichtet. Weitere Serviceangebote sollen das Angebot um integrierte intermodale Elemente abrunden (vgl. GATHER U. A. 2008: 229).

In Greifswald gibt es seit Anfang 2012 die Mobilitätszentrale Vorpommern am Bahnhof Greifswald. Inzwischen ist sie in den neuen ZOB umgezogen. Zwei Mitarbeiterinnen bieten dort für den gesamten Landkreis Vorpommern-Greifswald Montags bis Freitags von 6 bis 18 Uhr folgende Leistungen an:

- Fahrplan- und Tarifauskünfte,
- Verkauf von Fahrausweisen, Fahrplänen, Gemeinschafts- und Sondertickets,
- Vermittlung touristischer Informationen und Mietomnibusse,
- Weiterleitung von Bestellungen zu alternativen Angeboten, z.B. Rufbus oder Anruf-sammeltaxi und
- Weiterleitung von Hinweisen und Beschwerden.

(VERKEHRSBETRIEB GREIFSWALD GMBH o. J.).

Die Leistungen können über eine kostenfreie Rufnummer oder direkt im Büro am ZOB in Anspruch genommen werden.

Die Mobilitätszentrale Vorpommern ist nur auf die Angebote des ÖPNV beschränkt. Dies lässt sich aus der Beteiligungsstruktur erklären. Beteiligt sind einzig die Verkehrsbetriebe der Region¹⁷. Deren originäres Interesse ist die Steigerung ihrer Fahrgastzahlen, von daher ist das Angebot auch nur auf Leistungen, die dieser Zielerreichung dienen, beschränkt. Beratungen zu Mobilität per MIV, Fahrrad, Schienenpersonennahverkehr (SPNV), zu Fuß oder anderen Formen werden nicht angeboten.

¹⁷ Es sind der Verkehrsbetrieb Greifswald, der Verkehrsbetrieb Greifswald – Land Helmshagen, die Anklamer Verkehrsgesellschaft, der Ostseebus Ahlbeck, die Demminer Verkehrsgesellschaft, die Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Greifswald mbH, die Kraftverkehrsgesellschaft Ribnitz-Damgarten (KVG) Bh. Grimmen und der Omnibusbetrieb Pasternak Lassan (vgl. VERKEHRSBETRIEB GREIFSWALD GMBH o. J.).

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

In diesem Kapitel erfolgt die Auswertung und Interpretation der gesammelten Daten. Dazu gehören die Ergebnisse der als Einstieg in das Thema geführten Kurzinterviews und der Experteninterviews. Ebenso werden die Daten der Verkehrszählung vorgestellt. Mit Hilfe einer AMSWOT-Analyse werden die gesamten Ergebnisse der Datensammlung in Kapitel 5.4 zusammengefasst.

5.1 Auswertung der Kurzinterviews

Die Kurzinterviews wurden vor den Experteninterviews mit Einwohnern des Untersuchungsraums geführt. Insgesamt wurden 14 Personen befragt. Von den Befragten stammte eine Person aus Dersekow und eine aus Hanshagen, beide Gemeinden liegen nicht im Untersuchungsraum. Die Antworten wurden aber miteinbezogen, da die Fahrtstrecken der Befragten nach Greifswald durch den Untersuchungsraum führen und die Antworten somit verwendet werden können. Elf Personen gaben an oft bis täglich mit dem Fahrrad nach Greifswald zu fahren, zwei davon schränkten es auf den Sommer ein. Es ist generell anzunehmen, dass sie die verschiedenen Strecken sehr gut kennen und daher auch sehr gut über die Hemmnisse Bescheid wissen, die gegen die Nutzung des Fahrrads in der Stadt-Umland-Region Greifswald sprechen. Nur zwei Personen gaben an, nicht per Fahrrad nach Greifswald zu fahren. Für die Identifikation vom Hemmnissen sind Antworten aus der Gruppe der Nichtfahrradfahrer sehr wichtig, denn bei ihnen liegt das bisher unausgeschöpfte Potenzial und sie gilt es schließlich Zum Umsteigen zu motivieren.

Als größte Hemmisse wurden die Bereiche Infrastruktur, Sicherheit und Wetterabhängigkeit genannt (siehe Tabelle 5.1). Fehlende Radwege gehen Hand in Hand mit einem Sicherheitsproblem. Auf den Landes- und Bundesstraßen zu fahren und dabei womöglich noch ein Kind zu transportieren, birgt ein hohes Risiko. Sicherheitsaspekte wie fehlende Beleuchtung oder eine vom Winterdienst nicht geräumte Strecke sahen die Befragten als Hemmisse. Ist ein strassenbegleitender Radweg vorhanden, tritt ein anderes Hemmnis in den Vordergrund. Dann macht die Wetterabhängigkeit in Form von Niederschlägen und Wind beziehungsweise Sturm das Radfahren unattraktiv. Aber auch Schwitzen durch hohe Temperaturen im Sommer wurde als Hemmnis genannt.

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

Tabelle 5.1: Hemmnisse der Fahrradnutzung im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Quelle: Eigene Erhebung.

Haupthemmnis	Hemmnisse
Infrastruktur	Kein durchgängiger Radweg / fehlender Radweg
	Zustand der Fahrbahn (z.B. Schotter)
	Unattraktive Alternativwege (länger und schlecht befahrbar, landwirtschaftliche Verschmutzung, kein Winterdienst)
Sicherheit	Lebensgefahr
	Dunkelheit (fehlende Straßenlaternen außerorts)
	Tauglichkeit der Strecken ohne Radwege für Kinder
	Autofahrerverhalten
	Fehlender Winterdienst
Wetterabhängigkeit	Schnee, Eis, Regen, Wind
	Schwitzen im Sommer
Andere Gründe	Transportmöglichkeiten für Großeinkauf und gleichzeitig Kinder
	Zeit (Weg mit Fahrrad dauert viermal länger als per Auto)

Alle genannten Hemmnisse können durch entsprechende Maßnahmen gelöst werden. Bessere Infrastruktur kann zu höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten und somit weniger Zeitverbrauch führen. Bei der Wetterabhängigkeit gibt es allerdings nicht immer zufriedenstellende Lösungen und es hängt vielfach von der Einstellung der Einzelperson ab, ob sie noch bei Regen mit dem Fahrrad fährt oder sich ein anderes Verkehrsmittel auswählt.

Auf Grund der vielfach genannten Hemmnisse im Infrastrukturbereich wurde in den anschließenden Experteninterviews der Interviewleitfaden um eine entsprechende Frage bezüglich konkreter Probleme vor Ort erweitert.

Die Aussagen sind aus mehreren Gründen nicht repräsentativ. Die Anzahl der Befragten war viel zu gering, nicht aus allen Gemeinden des Untersuchungsraums liegen Antworten vor und alle befragten Personen stammten aus dem Bekanntenkreis des Forschers. Dennoch geben die Aussagen Auskunft darüber, was Einzelpersonen davon abhält, das Fahrrad für ihre Wege von beziehungsweise nach Greifswald zu benutzen. Aus den Aussagen lassen sich Trends ableiten, die von den Aussagen der Experteninterviews bestätigt oder widerlegt werden können.

5.2 Auswertung der Experteninterviews

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Experteninterviews ausführlich dargestellt und ausgewertet. Anschließend werden die aufgetretenen Probleme der gewählten Methode genannt. Die kompletten Transkripte der Experteninterviews finden sich im Anhang. Zitate und Verweise beziehen sich auf die Zeilennummerierung der Transkripte.

5.2.1 Anteil des Radverkehrs im Untersuchungsraum

Der Anteil des Radverkehrs am Modal Split in Greifswald war vielen der befragten Experten bekannt. Eine verlässliche, auf wissenschaftlichen Erhebungen fußende Aussage zum Anteil in den Umlandgemeinden konnte dagegen niemand machen.

Die Experten stellten fest, dass das Fahrrad in Greifswald eine überragende Bedeutung hat, und das nicht nur beim Gesamtverkehr sondern auch im Umweltverbund, da der ÖPNV-Anteil sehr gering ist. Dabei würden weder die Radfahrer noch die Politiker viel Wert auf Qualität der Radverkehrsanlagen legen (vgl. IMHORST 2013: 186–188). Die Aussage von IMHORST impliziert aber nicht, dass sich Radfahrer nicht höhere Qualität wünschen, sondern dass sie trotz schlechter Radwege fahren. Die Größe der Stadt und das Vorhandensein der Universität sind für SCHICK die Hauptgründe für den hohen Fahrradfahreranteil. REIF-DIETZEL geht davon aus, dass die Universität in Zukunft für weiterhin konstant hohe Zahlen an junger Bevölkerung und Radfahrern sorgen wird.

Einig sind sich die Experten darüber, dass im Umland der Anteil des Fahrrads am Modal Split geringer ist als in Greifswald. Die Schätzungen gehen allerdings auseinander. IMHORST schätzt, dass der Anteil verschwindend gering ist, da kaum Radverkehrsanlagen vorhanden sind. Diesen Eindruck bestätigt SCHICK, der nur selten Radfahrer an seiner täglichen Pendelstrecke im Untersuchungsraum gesehen hat. Aus Neuenkirchen liegen aber stärkere Beziehungen vor und aus Wackerow teilweise auch (vgl. IMHORST 2013: 6–9). Allerdings schätzten HERING und SEIDLEIN den Anteil in ihren Gemeinden auf mindestens 30 Prozent in Wackerow beziehungsweise zehn Prozent in Mesekenhagen (vgl. HERING 2013; SEIDLEIN 2013). Ohne Haushaltsbefragung kann aber keine der Aussagen verifiziert werden. Es ist schwieriger, als den Anteil mit dem das Fahrrads am Modal Split in Mecklenburg-Vorpommern gleichzusetzen, da des Fahrrad für die „Nahmobilität so prädestiniert ist“ (REIF-DIETZEL 2013: 78). Das Fahrrad hat einen gewissen Radius von drei bis sechs Kilometern, in dem es benutzt wird. Hinzu kommt, dass in den Gemeinden nur wenig Ziele vorhanden sind, die per Fahrrad erreichbar sind, diese würden aber vielleicht per Fahrrad angefahren, weit entfernter dagegen nicht.

5.2.2 Gründe für die Nutzung des Fahrrads im Untersuchungsraum

Die Gründe, die für eine Nutzung des Fahrrads im Untersuchungsraum sprechen, unterscheiden sich kaum von allgemeinen Argumenten für die Fahrradmobilität. Dennoch wurden spezifische nur für die Region geltende Gründe genannt. Doch zuerst sollen hier die allgemeingültigen Nutzungsgründe aufgelistet werden. Für die Fahrradnutzung spricht:

- Verbesserung der Gesundheit des Einzelnen.
- Es ist stressfrei.
- Flexibilität, die auch in Kombination mit anderen Verkehrsmitteln gegeben ist.
- Es gibt kein Parkplatzproblem. Es findet sich schneller ein Abstellplatz fürs Fahrrad als fürs Auto, denn das Fahrrad ist platzsparend und die Möglichkeit zum Abstellen direkt vor Ort ist fast überall gegeben (vgl. BURKHARDT 2013: 156–159; REIF-DIETZEL 2013: 97–99).
- Das Fahrrad ist günstig und hat somit einen Kostenvorteil gegenüber anderen Verkehrsmitteln.
- Das Fahrrad hat auf kurzen Strecken und in der Stadt einen Schnelligkeitsvorteil.
- Naturverbundenheit.
- „Radfahren ist ein ganzes Stück Lebensqualität“ (WIERSCHIN 2013a: 275).
- Fahrradfahren ist bei einigen Menschen schon Lifestyle (vgl. WIERSCHIN 2013a: 275–282).
- Keine Energiekosten bei der Benutzung (vgl. BURKHARDT 2013: 599).

Insgesamt wurden nur drei speziell für den Untersuchungsraum geltende Nutzungsgründe identifiziert:

- Die Stadt Greifswald ist im Vergleich zu anderen Städten so kompakt, dass jedes Ziel schnell per Fahrrad erreichbar ist (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 103–105).
- Der gesamte Untersuchungsraum ist flach und es sind keine Berge oder große Steigungen vorhanden (vgl. NEUMANN 2013: 58–60; REIF-DIETZEL 2013: 105–106).
- In den Umlandgemeinden gibt es kaum Alternativen. Zur Auswahl stehen nur Kfz oder Fahrrad, denn Bus und Bahn haben kein gutes Angebot beziehungsweise sind nicht verfügbar wie im Falle der Bahn (vgl. IMHORST 2013: 78–90).

5.2.3 Hemmnisse für die Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Einstimmig wurde in allen Interviews die Infrastruktur als ein großes Hemmnis angesehen. Hier kann wieder zwischen Greifswald und dem Umland unterschieden werden.

Die Umlandgemeinden sind über stark befahrenen Straßen an Greifswald angeschlossen, an denen straßenbegleitende Radwege fehlen und für die es keine akzeptablen Alternativverbindungen gibt. Im Umland sind fehlende oder Radwege in schlechtem Zustand daher das größte Hemmnis. So lange die Gemeinden untereinander schlecht mit Radwegen verbunden sind und es keine attraktiven¹⁸ Alternativen zur gefährlichen Fahrt auf Landes- und Bundesstraßen gibt, scheidet das Fahrrad als Verkehrsmittel aus, selbst wenn es von der Entfernung durchaus in Frage käme (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 79–82). An manchen Orten wurden zwar Radwege gebaut, doch Lücken im Netz gelassen, wie zum Beispiel in Diedrichshagen. Dort wurde bei der Errichtung eines Brückenersatzneubaus an der B109 zwar über die Brücke ein straßenbegleitender Radweg gebaut, doch sowohl vor als auch hinter der Brücke fehlt aktuell der Radweg (vgl. NEUMANN 2013: 15–24). Von Diedrichshagen bis zur Brücke sind es nur wenige hundert Meter, von der Brücke nach Greifswald fehlen dagegen mehrere Kilometer. Mit der mangelhaften Infrastruktur geht auch ein Sicherheitsproblem einher. Auf den Landes- und Bundesstraßen ohne straßenbegleitenden Radweg stellt das Radfahren eine Gefahr dar auf Grund der hohen Geschwindigkeit der Kfz.

Das Angebot bestimmt die Nachfrage in diesem Fall also die Nutzung. Wenn es vorhanden ist, wird es auch genutzt. Das sieht man in Greifswald, wo es nicht an Infrastruktur fehlt. Sie befindet sich aber teilweise in einem schlechten Zustand, auch wenn sie in den letzten Jahren sukzessiv erneuert wurde und die Instandsetzung weitergeführt wird. SCHICK berichtet, dass sich die bei ihm auflaufenden Beschwerden über den Zustand der Radwege in Grenzen halten, wobei er auch zugibt, dass sicherlich nicht alle Beschwerden an ihn herangetragen werden.

REIF-DIETZEL und SCHICK schilderten, dass Hemmnisse auch der subjektiven Einschätzung eines jeden Einzelnen unterliegen. Die eigene Bequemlichkeit kann ein Hemmnis sein. Auch der teilweise nur gefühlte Schnelligkeitsvorteil des Autos.

Komplexe Wege mit mehreren Zielen in einer bestimmten Zeit und eventuell noch mit Kind hinter sich zu bringen, sieht REIF-DIETZEL auch als möglichen Hinderungsgrund an.

18 Das schließt vor allem die Beschaffenheit der Fahrbahn und den Umwegefaktor mit ein.

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

Die Witterung wurde ebenfalls als Hemmnis genannt, doch sehen sie die Experten als nicht so stark beeinflussend an wie es in den Aussagen der Einwohner zum Ausdruck kommt. BURKHARDT führte an, dass es Gewöhnungssache sei und man zwar bei jedem Wetter fahren kann, doch die Vorbereitung auf jede Wetterlage mit entsprechender Bekleidung umständlich ist. Im Winter sind es vor allem nicht geräumte und sehr spät geräumte Wege, die als Hindernis gelten, denn sie verschlechtern die Sicherheit. Ein Beispiel für nicht geräumte oder in diesem Fall zugeschüttete Fahrradwege ist in Abbildung 20 zu sehen. Der Winterdienst hatte auf dem Foto aus dem Dezember 2012 den Schnee von der Straße auf den Fahrradschutzstreifen in der Gützkower Straße in Greifswald geschoben, so dass dieser für Fahrradfahrer nicht benutzbar ist. Das ist leider kein Ausnahmefall.

WIERSCHIN sieht es als Hemmnis an, dass die Förderung des Radverkehrs auf die Kommunen abgewälzt wird, sie aber Chefaufgabe sein müsste.

Das Fehlen einer „vernünftigen Beschilderung“ nannte SCHMIDT noch als weiteren Hinderungsgrund.

5.2.4 Chancen und Vorteile der Radverkehrsförderung

Die befragten Experten sahen viele Chancen und Vorteile für die Region, die durch Radverkehrsförderung entstehen. Dazu gehört:

- Weniger MIV und gut ausgebauten Radwege können einen positiven Effekt auf den Tourismus haben und saisonverlängernd wirken, denn die Radtouristen kommen auch oder vor allem abseits der Hauptaison (vgl. BURKHARDT 2013: 271–281).
- Die Naherholung profitiert (vgl. SEIDLEIN 2013).



Abbildung 20: Ein unbenutzbarer Fahrradschutzstreifen in der Gützkower Straße in Greifswald im Dezember 2012 nachdem der Winterdienst die Straße geräumt hat. Foto: Göran Witt

- Verlagerung des Modal Split hin zum Fahrrad durch Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur führt zu mehr Fahrradverkehr und weniger MIV (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 147–150).
- Die negativen Folgen des MIV und der derzeitigen Mobilität werden reduziert (vgl. BURKHARDT 2013: 298–300).
- Reduktion der CO₂-Emissionen: „CO₂ fast null“ (BURKHARDT 2013: 300).
- Gesundheit: Radfahrer leben gesünder und sind fitter. So kommt es zu weniger krankheitsbedingten Fehltagen am Arbeitsplatz (BURKHARDT 2013: 390–392; 397–402).
- Verbesserung des Wohnklimas in der Stadt, weil zum Beispiel die Straßen nicht zugeparkt sind (vgl. BURKHARDT 2013: 600–602).
- Die Attraktivität der Stadt wird gesteigert (vgl. SCHICK 2013: 206).
- Die Stadt bekommt einen guten Ruf, der sich herumspricht (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 157–158).
- Wohnen im Umland und Arbeiten in der Stadt bleibt möglich. Die Gemeinden können so die Bevölkerung halten (vgl. SEIDLEIN 2013).
- Geringer Ressourcenverbrauch für Verkehrswege und Abstellanlagen (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 158–160).
- Niedrigere Unterhaltungs- und Instandsetzungskosten als bei Straßen, die dem MIV vorbehalten sind (vgl. BURKHARDT 2013: 599).
- Sozialer Effekt: Kommunikation mit der Umwelt möglich (vgl. REIF-DIETZEL 2013).

5.2.5 Risiken und Nachteile der Radverkehrsförderung

Mit der Förderung der Fahrradmobilität im Untersuchungsraum verbinden die befragten Experten nur sehr wenig Risiken und Nachteile.

Da die Infrastruktur das größte Hemmnis ist, muss in deren Errichtung erst einmal investiert werden und das kostet Geld (vgl. BURKHARDT 2013: 304–305). Damit kann es zu Einstreitigkeiten um die Verwendung der begrenzten Mittel kommen. Allerdings ist aktuell eine Kosten- und Ausgabengerechtigkeit noch längst nicht erreicht (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 182–183). In den Straßenverkehr wird ein Vielfaches des Geldes investiert, als das,

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

was in den Radverkehr investiert wird. Die Lobby der Fahrradfahrer ist zwar vorhanden, aber schwach, sie könnte sich also schwer gegen den ADAC und die Autofahrer durchsetzen, die sich bedroht fühlen.

Ein weiteres Risiko wäre in der Stadt Greifswald vorstellbar. Mit steigenden Radverkehrs-zahlen ist es wahrscheinlich, dass die vorhandenen Radwege nicht mehr geeignet sind und der verstärkten Nutzung angepasst werden müssen. Zu gering konzipierte Radwege führen zu Konflikten der Radfahrer untereinander, sowie mit Fußgängern und dem MIV. Die Radverkehrsinfrastruktur muss also den steigenden Nutzerzahlen angepasst werden. Auch hierfür würden Kosten entstehen. Im Gegensatz zu den Chancen und Vorteilen sind die Risiken der Radverkehrsförderung nur kurz anhaltend und durch entsprechende Maßnahmen zu beherrschen.

5.2.6 Konkrete Probleme im Untersuchungsraum

Die Liste der von den Experten angesprochenen Probleme vor Ort ist lang. Auch hier sind die Mängel in der Infrastruktur und daraus entstehende Konflikte vorherrschend.

Insgesamt ist nur an einer von sechs Hauptverkehrsstraßen, die Greifswald mit dem Umland verbinden, ein strassenbegleitender Radweg vorhanden. Dieser liegt an der Wolgaster Landstraße und reicht von Greifswald bis Kemnitz. Weiter in Richtung Lubmin und außerhalb des Untersuchungsraums führt der Radweg aber nicht an der Landstraße, sondern macht einen Umweg über Loissin. Das ist laut BURKHARDT ein zu großer Umweg und gleichzeitig ist es nicht zumutbar auf der Landstraße zu fahren. Durch die schlechten Wege werden die Stadt-Umland-Verkehre abgeschnitten beziehungsweise unterbunden. Für die Gemeinde Mesekenhagen stellt SEIDLEIN fest, dass es keinen Radweg Richtung Greifswald gibt und die alte B96 und die K2 kaum nutzbar beziehungsweise unsicher sind.

Ein Erreichbarkeitsproblem stellen die beiden Einkaufszentren Elisen Park und Neuenkirchen dar. Sie sind aus Greifswalder Sicht ungünstig gebaut, weil sie weit entfernt von der Innenstadt liegen, außerdem sind sie auf den Autoverkehr ausgerichtet. Dies zeigt sich am Elisen Park daran, dass der Hauptzugang des Gebäudes Richtung Umland geöffnet ist und Einwohner der direkt anliegenden Wohngebiete im Stadtteil Schönewalde II Umwege von 600 bis 700 Meter in Kauf nehmen müssen, obwohl die Luftlinie nur 500 Meter beträgt (vgl. HAMACHER; BARTEL 2010: 86). Eine Anbindung des ÖPNV oder Radverkehrs ist beim Einkaufszentrum Neuenkirchen nicht vorhanden. Aus der Sicht der Umlandgemeinden ist die periphere Lage praktischer, da es dorthin für ihre Einwohner kürzere Strecken sind als in die Greifswalder Innenstadt.

Zwei Beispiele für gravierende Lücken im Radwegenetz nannten die Experten. So wurde aus Wackerow Richtung ehemalige B96 an der Straße Caspar-David-Friedrich Blick ein Radweg gebaut, doch in Neuenkirchen hört er an der stark befahrenen K5 auf. Die Möglichkeit auf diesem Weg zum Einkaufszentrum Neuenkirchen oder zur Schule nach Neuenkirchen zu kommen, wird wegen der Gefährlichkeit kaum genutzt, stellte HERING fest. Auch in Diedrichshagen gibt es eine Lücke im Radwegenetz nach Greifswald. Bei der Errichtung eines Brückenersatzneubaus an der B109 wurde ebenfalls ein strassenbegleitender Radweg gebaut. Doch vor und hinter der Brücke fehlt der Fahrradweg, so dass Fahrradfahrer gezwungen sind zwei Kilometer Richtung Greifswald auf der Bundesstraße zu fahren (vgl. NEUMANN 2013). Die Alternative macht einen Umweg von drei Kilometern. Sie führt von Guest nach Groß Schönwalde auf einem Weg, der durch die Bahnstrecke nach Lubmin unterbrochen worden ist, von den Einwohnern aber weiterhin genutzt wurde. Der dazu benutzte illegale Bahnübergang wurde erst kürzlich legalisiert

Es gibt durch schlechte Infrastruktur und Verkehrsplanung sowie dem Verhalten der Verkehrsteilnehmer Konflikte zwischen Fußgängern und Fahrradfahrern beispielsweise in der Fußgängerzone Lange Reihe in Greifswald trotz des Verbots, dort tagsüber Rad zu fahren.

Nicht nur auf den alltäglichen Radverkehr wirkt sich die mangelhafte Infrastruktur aus, der schlechte Zustand touristischer Wege wie des Ostseeküsten-Radwegs kann auch ein Risiko für das touristische Image der Region darstellen. Hinzu kommt die schlechte Beschilderung. Wer nicht ortskundig ist und sich an die Schilder hält, der ist „hoffnungslos verloren“ (BURKHARDT 2013: 632–634).

Während BURKHARDT meint, dass den Radfahrern oft zu wenig Wertschätzung entgegengebracht wird, bemängelt SCHICK das Verhalten der Radfahrer, die häufig gegen jede Regel unterwegs seien und egoistisch handeln würden. Dass Regelmissachtungen wie beispielsweise das Fahren auf dem Radweg in der falschen Richtung mit schlechter oder falsch geplanter Infrastruktur zusammenhängen können, übersieht er dabei aber völlig. Radfahrer möchten sich die Vorteile ihres Fahrzeugs nicht nehmen lassen. „Vorschriften, deren Sinn nicht so offenkundig sind, Umwege, erzwungenes Warten und Absteigen mag [der Radfahrer] nicht, weil das seinen Vorsprung zum Auto drastisch verringert und seine persönliche Kraft kostet“ (LEUFEN; MÖLLER 1987: 120). Auf der anderen Seite haben Regelmissachtungen wie fehlende Beleuchtung der Fahrräder nichts mit der Infrastruktur zu tun.

Dass Eltern ihre Kinder per Kfz zur Schule fahren, führt zu Staus vor Schulen und hilft nicht dabei, die Kinder an das Fahrrad als Verkehrsmittel zu gewöhnen. Es ist kontraproduktiv, da sie sich an das Auto gewöhnen.

5.2.7 Maßnahmen

Wie schon in Kapitel 5.2.3 festgestellt, stellt die mangelhafte Infrastruktur das größte Hemmnis im Untersuchungsraum dar. Von daher ist es nachvollziehbar, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen fast alle im Bereich der Infrastrukturverbesserung geäußert wurden. Ebenfalls wurden weiche Maßnahmen vorgeschlagen.

5.2.7.1 Infrastrukturmaßnahmen

Die folgenden Vorschläge müssen aus Sicht der Experten umgesetzt werden.

- Die Hauptzugangswege in die Stadt Greifswald müssen mit strassenbegleitenden Radwegen in sehr guter Qualität versehen werden.
 - In der Anklamer, Gütkower, Grimmer und Stralsunder Landstraße werden separate Radverkehrsanlagen benötigt. In der Loitzer Landstraße „kann man der Meinung sein“, dass sie nicht nötig sind (vgl. IMHORST 2013: 40–45).
 - Orientierung an den besten Verbindungslien zwischen zwei Orten. Das sind historisch die Straßen, für Alltagsverkehr ist es also logisch dort strassenbegleitende Radwege zu bauen (vgl. SCHMIDT 2013: 164–171).
- Ausbau des innerstädtischen Radnetzes in Greifswald.
- Verbesserung der Ampelschaltungen beziehungsweise neue Ampeln für Radfahrer, die auf deren Räumzeiten angepasst sind.¹⁹
- Errichtung von sicheren Abstellanlagen für alle Fahrräder und E-Räder zum Beispiel eine Radstation am Bahnhof Greifswald oder auch sichere Abstellmöglichkeiten bei den Arbeitgebern.
- Aus Wackerow kommend benötigt der Weg Am Neuen Friedhof eine Beleuchtung. Am Friedhof vorbeizufahren erzeugt generell schon ein Unbehagen bei den Menschen, das durch die fehlende Beleuchtung nachts verstärkt wird. Den Weg nutzen viele Studenten und Angestellte der Stadt. Die alternative Möglichkeit am Friedhof vorbeizufahren stellt einen Umweg dar.

¹⁹ Mit Inkrafttreten der StVO-Novelle zum 1. April 2013 finden hier Änderungen statt. Danach haben „Radfahrer [...] die Lichtzeichen für den Fahrverkehr zu beachten.“ und separate Ampeln werden nicht mehr benötigt (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND o.J.).

- Überprüfen der Möglichkeit von Radschutzstreifen auch außerorts. In der Gützkower Landstraße würde das von der Breite möglich sein, regt IMHORST an. Für die Bundes- und Landesstraßen aus Greifswald sind Abmarkierungen laut SCHMIDT auf keinen Fall eine Option.
- Flächenwiederverwendung: „Absägen“ beziehungsweise Abmarkieren von Streifen auf der Straße und Widmung für das Rad.
- Schaffung einer Tempo-30-Zone für die gesamte Stadt Greifswald. Städte in Großbritannien oder Graz als Vorbild, dort steigert es den Radverkehr (vgl. BURKHARDT 2013: 63–68; 161–166).
- Es muss mit dem Straßenbauamt und den anderen Gebietskörperschaften zusammengearbeitet werden, um Maßnahmen gefördert zu bekommen.
- Die Verkehrswende muss politisch ganz oben angebunden werden.

Die folgenden Infrastrukturmaßnahmen erfolgen oder sind bereits in Planung:

- 2013 wird von der Stadt Greifswald aus ein strassenbegleitender Radweg in der Gützkower Landstraße von der Herrenhufenstraße bis zur Ortsumgehung gebaut. Das Straßenbauamt baut dann auf der Strecke von der Ortsumgehung bis zur Orts einfahrt Helmshagen weiter, so dass es keine Lücke gibt.
- Ein Radweg Richtung Einkaufszentrum Neuenkirchen ist schon lange in Planung im Zuge des Ostseeküsten-Radwegs. Ein Förderantrag für die Strecke wurde aber letztes Jahr abgewiesen. Außerdem sind die Planungen gescheitert, da das Möbelhaus Albers widersprochen oder geklagt hat.
- Die Planung für eine Radstation am Bahnhof Greifswald ist fertig, nur die Fördermittel dazu fehlen und werden bis mindestens 2014 nicht kommen.
- Der Radverkehrsplan für die Raumordnungsregion Vorpommern mit gegebenenfalls späterer Betrachtung des Stadt-Umland-Raum Greifswald ist in der Erstellung.
- In der Gützkower Landstraße soll 2014 oder 2015 Richtung Griebenow bis zur Autobahnbindung ein strassenbegleitender Radweg gebaut werden.
- Die Querung Lange Reihe / Goethe-Straße wird 2013 noch umgebaut und dabei die Furten verbreitert.
- In der Anklamer Straße soll 2013 im Bereich Lehmhaussiedlung der Geh-/Radweg instandgesetzt werden.

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

- Im Karl-Liebknecht-Ring soll 2013 von der Anklamer Straße in Richtung Wolgaster Straße linksseitig die Instandsetzung erfolgen.
- Im Treidelpfad werden 2013 Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt.
- Weitere Instandsetzungsmaßnahmen zukünftig für den Rest von der Anklamer Straße und dem Karl-Liebknecht-Ring rechtsseitig geplant.
- Die Gehweganlagen im Hansering werden voraussichtlich 2014 instandgesetzt.
- Machbarkeitsstudie für Ostseeküsten-Radweg mit Verlagerung an die Küste weg von der alten B96.

Es wird deutlich, dass zahlreiche Maßnahmen geplant sind und auch in absehbarer Zeit umgesetzt werden. Die Liste ist nicht vollständig. Sie zeigt aber dennoch eine Diskrepanz zwischen den Forderungen und den Planungen. Die geforderten strassenbegleitenden Radwege an den Hauptverkehrsstraßen werden nur in kleinen Schritten realisiert.

5.2.7.2 Weiche Maßnahmen

Die vorgeschlagenen weichen Maßnahmen richten sich an den Komfort beim Radfahren und können die Attraktivität verbessern. Sie sind im Service-, Infomations- und Kommunikationsbereich anzusiedeln.

- Die Arbeitgeber müssen fahrradfreundlich werden. Dazu gehören Dusch- und Umkleidemöglichkeiten für Angestellte oder sogar eine monetäre Belohnung dafür, dass sie keinen Kfz-Parkplatz benötigen.
- Es muss schon bei der Erziehung der jüngsten Generation angesetzt werden. Schüler brauchen nicht per „Mama-/Papa-Taxi“ zur Schule gefahren werden. Sie müssen dazu erzogen werden, mit dem Rad zur Schule zu fahren und so an die Fahrradmobilität gewöhnt werden.
- „Sorgentelefon“ oder „Scherbentelefon“ zur Wartung der Infrastruktur sollte eingerichtet werden.
- Eine „schnelle Eingreiftruppe“, wie der ADAC hat, die hilft, wenn jemand liegen geblieben ist.
- Der Winterdienst sollte seine Priorität auf Räumung der Fahrradwege legen und sie nicht als letztes machen. Das führt zur Entlastung der Straßen, da Radfahrer auf den ihnen vorbehaltenen Wegen unterwegs sein können, nicht auf die geräumte Straße ausweichen und so Kfz und sich selbst gefährden.

- Möglichkeiten der Fahrradmobilität bewerben. Der ADFC Landesverband Mecklenburg-Vorpommern hat ein Lastenfahrrad angeschafft. Das hat BURKHARDT am 10. März nach Greifswald geholt. Es kann in einem Büro in der Stralsunder Straße von allen Interessierten ausgeliehen werden (vgl. WIERSCHIN 2013b). Damit soll einige Monate demonstriert werden, dass ein Lastenrad attraktiv ist, um sperrige, schwere Güter oder Kinder komfortabel zu transportieren und dass Bikesharing in Greifswald funktioniert.
- Transparenz schaffen mit der Ausweisung der Ausgaben für den Radverkehr im städtischen Haushalt. Damit wäre eine Vergleichbarkeit zum MIV gegeben (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 208–215; WIERSCHIN 2013a: 111–120).
- Das Verhalten der Radfahrer muss sich ändern. Dazu muss in der Gesellschaft über Verhaltensfragen und Sicherheitsfragen aufgeklärt werden. Das betrifft Radfahren mit Licht und eventuell Helmnutzung. Ebenso sollte die Polizei öfter kontrollieren, aufklären und auch warnen. Sonst gefährdet man die Akzeptanz des Radverkehrs (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 238–256).
- Den Radfahrern muss ein Gefühl geben werden, dass sie Willkommen sind. Dazu gehören auch Servicedienstleistungen wie Räumung der Radwege zuerst. Die Imageaufwertung kann sich an Kampagnen wie zum Beispiel der Stadt Graz orientieren (vgl. BURKHARDT 2013: 74–78).
- Bei einer Radstation müssen auch Dienstleistungen angeboten werden. BURKHARDT stellt sich darunter den Verleih von Anhängern zum Transport von Kindern oder für den Urlaub sowie den Verleih von Spezialrädern zum Beispiel einem Lastenfahrrad vor.

5.2.7.3 Umbau der Europakreuzung

Ein strittiges Thema, das die Experten aufgegriffen haben, ist die Diagonalquerung. So umstritten wie in der Greifswalder Öffentlichkeit war das Thema unter den Experten aber nicht, einzig SCHICK stand ihr nicht aufgeschlossen gegenüber und brachte Gegenargumente. Die Maßnahme ist hier als konkreter Einzelfall aufgenommen, da er seit der Entstehung der Idee für kontroverse Diskussionen in Greifswald sorgt und die Durchsetzung wahrscheinlich eine Art Dammbruch bei der Radverkehrsförderung symbolisieren könnte.

Zur besseren Einordnung der Experten ist, ist es wichtig zu wissen, dass BURKHARDT und WIERSCHIN der Bürgerinitiative zur Einführung der Diagonalquerung angehören. Ihrer Meinung nach, sind die Autofahrer dafür, an der Kreuzung nichts zu verändern, da es nicht not-

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

wendig sei. Möglicherweise müssen wir warten, bis die Lichtsignalanlage ausfällt und erneuert werden müsste, äußerte sich BURKHARDT etwas provokant, denn dann beträfe das Problem die Autofahrer auch und es müsse gehandelt (BURKHARDT 2013: 440–442).

WIERSCHIN sieht das Problem nicht in den Gegnern des Projektes, sondern in den 90 Prozent der Einwohner, die sich keine Meinung dazu bilden, und das obwohl sie wahrscheinlich die Kreuzung benutzen (vgl. WIERSCHIN 2013a: 365–382).

Bei dem Streit tritt auch das in Kapitel 5.2.9 beschriebene Diffamieren und Nichternstnehmen der Studierende auf. Es wird so dargestellt, als ob nur die Studierenden durch den Umbau einen Zeit- und Bequemlichkeitsvorteil hätten. Stattdessen sollten die Studierenden doch morgens ein bisschen früher aufstehen. Dabei wird dann aber übersehen, dass alle Radfahrer Vorteile daraus ziehen können (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 326–336).

Zweifel an der Maßnahme äußerte nur SCHICK (vgl. SCHICK 2013: 171–201). Die Notwendigkeit des Kreuzungsumbaus akzeptiert er ohne Einwände. Die Prüfung im letzten Jahr hat ergeben, dass die beiden Linksabbieger in die Wolgaster Straße sicherlich nicht zwingend notwendig sind. Aus seiner Sicht gibt es aber noch ungeklärte Fragen:

- Was passiert nachts? Die Ampel läuft von 24 bis 5 Uhr nicht. Wird dann die Ampel für die Diagonalquerung auf Dauerrot geschaltet?
- Was macht man, wenn Fußgänger die Diagonalquerung in Anspruch nehmen wollen? Denn aus der Sicht von SCHICK würde das nach wenigen Wochen geschehen und die Fußgänger würden sich nicht davon abhalten lassen.

Außerdem fragt er sich, ob die Verringerung der Wartezeit für Fahrradfahrer den Umbau der Kreuzung im Endeffekt rechtfertigt. Das begründet er damit, dass nicht jeder Fahrradfahrer in dem Moment an die Kreuzung fährt, zu dem die Ampel der Diagonalquerung grün wird. Somit müsste dann wie schon immer ein normaler Umlauf abgewartet werden. Einen Kreuzungsumbau mit Reduktion der Umlaufzeiten für alle, findet er akzeptabel, die Diagonalquerung wirft ihm dagegen zu viele Fragen auf.

5.2.8 Potenzialeinschätzung

Da schon eine konkrete Einschätzung des aktuellen Anteils des Fahrrads im Untersuchungsraum für die Umlandgemeinden von Greifswald nicht möglich war, war ebenso bei der Potenzialeinschätzung der Ausdruck des Potenzials in Zahlen für keinen Experten möglich.

Interessant ist, dass trotz des hohen aktuellen Anteils des Fahrrads am Modal Split in Greifswald für die Stadt weiter deutliches Potenzial gesehen wird. Dies resultiert auch aus der Aussage, dass die Radfahrer nicht viel Wert auf die Infrastruktur legen würden. Auf sehr kurzen Wegen wird aktuell immer noch das Auto benutzt. Dies zeigt eine Untersuchung unter den städtischen Verwaltungsmitarbeitern aus dem Jahr 2010 aus der REIF-DIETZEL zitierte. Auf dem Weg zur Arbeit gibt es noch Möglichkeiten Verkehr auf das Fahrrad zu verlagern. Demnach kamen 45 Prozent der Befragten per MIV zur Arbeit und 28 Prozent der MIV-Wege lagen unter fünf Kilometern, sowie 35 Prozent unter sechs Kilometer (vgl. HILDEBRAND; HAUFE 2010). Eine Strecke, die per Fahrrad in 20 Minuten „ganz gemütlich“ zurückgelegt werden kann. Weiter stellte REIF-DIETZEL fest, dass man sicherlich nicht alle zum Umsteigen motivieren kann, aber Potenzial bestehe.

Entsprechend der Angebotstheorie müsste eine bessere Infrastruktur mehr Menschen zum Radfahren motivieren. Wenn Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen vorhanden wären und oder landwirtschaftliche oder Forstwege ausgebaut und nutzbar wären, würde deutlich mehr Radverkehr zwischen Stadt und Umland stattfinden (vgl. IMHORST 2013: 50–53). Eine Veränderung des Modal Splits und Verlagerung zum Fahrrad hin ist aber ein langsamer Prozess.

Im Umland der Stadt Greifswald kommt hinzu, dass der ÖPNV in der Fläche im Rückzug ist und von daher das Fahrrad im zehn Kilometer Radius an Bedeutung gewinnen kann. WIERSCHIN berichtete, dass die IHK Neubrandenburg sich per Pressemitteilung schon über das ÖPNV-Angebot beschwert haben soll, da Auszubildende immer schlechter per Bus die Ausbildungsstätten erreichen könnten.

Bei der Einschätzung des Potenzials für die Umlandgemeinden gehen die Meinungen etwas auseinander. BURKHARDT schätzt es gering ein. Aber während IMHORST für die Umlandgemeinden feststellt, dass die Größenordnung des Potenzials schwer einzuschätzen ist, da die Region eine relativ geringe Bevölkerungsdichte aufweist und damit das absolute Potenzial auch gering ist, sind SCHMIDT, NEUMANN, HERING und SEIDLEIN der Überzeugung, dass das Potenzial auch im Umland zumindest in einem Entfernungsbereich von fünf bis zehn Kilometern hoch ist. Gute Radwege zur Realisierung des Potenzials sind gerade für die Quell- und Zielverkehre sehr wichtig.

5.2.9 Zielkonflikte der Radverkehrsförderung

Die Zielkonflikte zur Förderung der Fahrradmobilität sind vielschichtig, doch an erster Stelle wurden häufig fehlenden finanzielle Mittel genannt. SCHMIDT bringt das mit einer gegenüberstellenden Berechnung auf den Punkt. Der Bau eines Kilometers Radweg an

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

Bundes- oder Landesstraßen kostet laut ihrer Aussage durchschnittlich 150.000 Euro. Würde man die verfügbaren Mittel des Landes durch diese Zahl teilen, so käme man ab 2014 auf etwa 40 Kilometer neue Radwege pro Jahr in ganz Mecklenburg-Vorpommern. Alleine in Vorpommern fehlen aber 1.036 Kilometer (vgl. SCHMIDT 2013: 131–137). IMHORST nennt 13 Millionen Euro pro Jahr²⁰, die das Land einschließlich der Bundesmittel für den Radverkehr zur Verfügung hat (vgl. IMHORST 2013: 136–137). Die Aufgabe ist mit diesen Mitteln also nicht zufriedenstellend zu bewerkstelligen. Die Straßenbauämter haben so viele Planungen für strassenbegleitende Radwege vorliegen, dass absehbar ist, dass sie die nie finanzieren können. Aber auch das Geld der Kommunen ist für Instandsetzung und Unterhaltung zu gering, stellt SCHICK für Greifswald fest.

Als einzige spricht SCHMIDT einen sehr interessanten Punkt an. Der Mangel an finanziellen Mitteln führt zu Demotivation. „Es ist nicht befriedigend, wenn man bei jeder Sache, die man machen muss, sagt: 'Können wir es bezahlen, können wir es nicht bezahlen? Nein, wir können es nicht bezahlen.' Dann fällt es hinten runter“ (vgl. SCHMIDT 2013: 198–200). Nur motivierte Mitarbeiter mit Erfolgserlebnissen, dazu zählen realisierte Maßnahmen, werden sich weiter für die Förderung der Fahrradmobilität einsetzen. Wenn alle Planungen abgelehnt werden und es nicht genug Geld gibt, resignieren sie.

So ist IMHORST dann auch kritisch bei der Radverkehrsförderung in der Stadt. Er sagt, dass in der Vergangenheit keine große Förderung stattfand und „in absehbarer Zeit möglicherweise auch nicht passieren wird“ (IMHORST 2013: 29–32). BURKHARDT nennt das eine niedrige Priorität der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und des Radverkehrsplans in der Bürgerschaft (vgl. BURKHARDT 2013: 415–418).

Ebenso mangelt es an der Bereitstellung finanzieller Mittel zur Umsetzung des Radverkehrsplans für Greifswald. Hierzu könnte neben struktureller Finanzknappheit auch beitragen, dass die Mitglieder der Bürgerschaft möglicherweise nicht den Modal Split der Stadt wiedergegeben und es ihnen daher an persönlichen Alltagserfahrungen mit dem Fahrrad in der Stadt mangelt. Auch der persönlicher Hintergrund und persönliche Erlebnisse machen etwas aus, wenn die Volksvertreter entscheiden (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 279–295). Ein Grund für den manchmal fehlenden emotionalen Zugang zu dem Thema könnte sein, dass manche Personen in Entscheidungspositionen²¹ in den Auto-Boomjahren aufgewachsen sind und sozialisiert wurden (vgl. WIERSCHIN 2013a: 406–408).

20 Mit diesen Mitteln würden nach SCHMIDTS Berechnung der Neubau von 86,7 Kilometern Radwege pro Jahr möglich sein. Auf welche Zahlen sie sich bezieht ist nicht klar, zumindest reichen die Mittel in beiden Fällen nicht aus, um in absehbarer Zeit jeden Kilometer Bundes- und Landesstraße mit strassenbegleitenden Radwegen zu versehen.

21 Der Kontext der Aussage bezieht sich nicht auf die Greifswalder Bürgerschaft.

Dabei sind auch oft Ideologien mit im Spiel. In Greifswald werden einzelne Gruppen gegeneinander ausgespielt. Radfahrer gegen Fußgänger gegen Autofahrer. „Wobei eigentlich oftmals klar ist, dass die Meisten verschiedene Verkehrsmittel auch nutzen und deswegen auch einsichtig sein müssten“ (REIF-DIETZEL 2013: 298–300). Hinzu kommt, dass Anliegen der Studierenden oft nicht ernst genommen werden, weil ihnen von vielen aberkannt wird, zur Greifswalder Bevölkerung dazu zuzählen. Sie seien nur „Durchreisende“, die nach vier Jahren Studiendauer wegziehen würden. Den Studierenden wird die Legitimation aberkannt, mitzusprechen und sich zu äußern. Sie sollen sich doch stattdessen lieber auf ihr Studium konzentrieren²². Dieses Verhalten ist nicht nur bei Politikern anzutreffen, es findet sich auch in den Leserbriefspalten der Ostsee Zeitung. Da werden dann die negativen Aspekte rausgekehrt. Studierende seien generell „Verkehrsrowdys“ auf Fahrrädern (REIF-DIETZEL 2013: 317). Am Beispiel der Europakreuzung wird der Tipp gegeben, lieber früher aufzustehen, dann hätte auch kein Student den möglichen Zeitgewinn durch das Projekt der Diagonalquerung nötig. Dazu kommt, dass die Studierenden durch ihren vielfach tatsächlich nur wenige Jahre dauernden Aufenthalt in Greifswald in politischen Gremien wenig Mitsprache- und Einflussmöglichkeiten besitzen. Den Mangel an studentischen Einflussmöglichkeiten könnten Interessenverbände wie VCD und ADFC wettmachen.

Dabei wird vollkommen vergessen, dass zwar der einzelne Student irgendwann wegziehen mag, die heterogene Gruppe der Studierenden an sich und ihre Ansprüche immer da sein werden, so lange Greifswald weiterhin eine Universitätsstadt bleibt, auch wenn sich dann die Studierendengruppe anders zusammensetzt (vgl. REIF-DIETZEL 2013: 302–336). Bei der Diskussion wird zusätzlich übersehen, dass alle Bevölkerungsgruppen das Fahrrad benutzen und nicht nur die Studierenden. In Greifswald fährt jeder Fahrrad egal ob jung, alt, arm oder reich, es ist das demokratischste Verkehrsmittel, alle Radfahrer profitieren von besserer Infrastruktur nicht nur Studenten, erinnert REIF-DIETZEL.

Die aktuelle Siedlungsstruktur mit zwei großen Einkaufszentren in peripherer Lage stellen zumindest für Greifswald einen Zielkonflikt dar. Für Einwohner der Umlandgemeinden sind die Einkaufszentren günstiger gelegen, als wenn sie im Zentrum von Greifswald liegen würden. Allerdings könnte der Einkaufsverkehr durch Einkaufsmöglichkeiten für Waren des täglichen Bedarfs vor Ort gesenkt werden.

Weitere Zielkonflikte werden hier nur kurz dargestellt.

22 Schon bei der Diskussion um den Namenspatron der Universität Greifswald, Ernst Moritz Arndt, Anfang 2010 wurde diese Denkweise in einem Satz des CDU-Fraktionsvorsitzenden Axel Hochschild auf den Punkt gebracht: „Die Studenten sollten in erster Linie an ihr Studium denken.“ (CDU STADTVERBAND GREIFSWALD 2010).

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

- Großes Konfliktpotenzial birgt auch die Verteilung der verfügbaren Finanzmittel. Der MIV muss weniger erhalten. Das wird nicht einfach zu realisieren sein und zu Protesten der starken Autofahrer-Lobby führen.
- Die Stadt Greifswald hat keine Einflussmöglichkeiten auf Wege außerhalb des Stadtgebietes. Die Gemeinden und der Kreis sind relativ finanzschwach und durchsetzungsschwach, um Wege außerhalb der Hauptverkehrsstraßen zu bauen.
- Ein großer Teil der Bevölkerung in Greifswald hat kein Verständnis dafür, dass in die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur investiert werden muss. „Die fahren einfach auf dem Fußweg, wie sie es immer gewohnt sind und das reicht denen“ (vgl. BURKHARDT 2013: 411–415).
- Das Verbot von Radverkehr tagsüber in der Greifswalder Fußgängerzone steht dem Ziel entgegen, dass die Kunden ihr Fahrrad nutzen, um damit bequem zum Einkaufen fahren zu können.
- Einige Arbeitgeber nehmen die Wünsche der mit Fahrrad zur Arbeit pendelnden Mitarbeitern nicht ernst. Es fehlen Umkleidemöglichkeiten und Duschen. Beim Neubau wird trotz nachdrücklicher Aufforderung nicht darauf geachtet, berichtet BURKHARDT in Bezug auf den geplanten Neubau des Rechenzentrums der Universität Greifswald (vgl. BURKHARDT 2013: 383–386).
- Es gibt auf Landesebene in Mecklenburg-Vorpommern keinen Fahrradbeauftragten.
- Bei der Beschilderung spielt laut SCHMIDT Vandalismus eine sehr große Rolle. An einigen Streckenabschnitten würden immer wieder Schilder geklaut, so berichten ihre Kollegen aus den Kreisen, die für die Instandhaltung zuständig sind.
- Zielkonflikte liegen auch im Verhalten der Radfahrer selbst. Das Befolgen der StVO und Einstellung der Radfahrer nannte SCHICK.

5.2.10 Elektromobilität im Untersuchungsraum

Die Möglichkeiten von Elektro-Fahrrädern im Untersuchungsraum waren ebenso Thema der Experteninterviews. Eine weitere Verbreitung hätte zur Folge, dass sich der Aktionsradius des einzelnen Fahrradfahrers erweitert und weitere Distanzen zurückgelegt werden können bedingt durch die höhere Durchschnittsgeschwindigkeit, die damit verbundene Zeitersparnis und den geringeren Kraftaufwand. Dies setzt natürlich eine Verbesserung der Infrastruktur voraus, die für einen größeren Einzugsbereich geplant werden muss als bei Berücksichtigung der aktuellen durchschnittlichen Wegelänge. Die Ausbreitung der E-Räder hängt allerdings nicht von der Verbesserung der Infrastruktur ab, sie wird zwar da-

von begünstigt werden, doch auch ohne sie wird sie stattfinden. Das volle Potenzial lässt sich allerdings nur entfalten, wenn die Radwege von den Umlandgemeinden in die Stadt vorhanden sind.

Angesichts einer alternden Bevölkerung ist es wichtig, dass E-Räder ältere Bevölkerungsschichten dazu ermutigen Fahrrad zu fahren und die Hemmschwelle senkt. Vielleicht sogar Menschen ermutigt, die aus Sicherheitsgründen das eigene Auto lieber stehen lassen oder es nicht mehr benutzen können (vgl. BURKHARDT 2013: 320–323).

Ein anschauliches Beispiel der Auswirkungen von Elektromobilität in einer anderen Region Mecklenburg-Vorpommerns bringt WIERSCHIN. Er berichtet davon, dass es im Müritz-Nationalpark ein interessantes Problem durch die Verbreitung von E-Rädern bei Touristen gibt. Dort wird es im Sommer schwierig den Nationalpark-Bus mit Fahrgästen zu füllen, da viele Touristen ihre Wege mit Pedelecs fahren und auf den Bus verzichten. Die Besucherzahlen sind aber nicht zurückgegangen (vgl. WIERSCHIN 2013a: 1–31).

Weitere Aussagen der Experten zu dem Thema waren:

- Für Greifswald gibt es laut IMHORST kein sehr großes Potenzial, weil die Entfernungen (durchschnittlich drei Kilometer) sehr gering sind, da braucht der normale Radfahrer kein Elektroantrieb. BURKHARDT sieht das anders. Für ihn gibt es keine Einschränkungen.
- Bei weiteren Distanzen gerade im Umland sind E-Räder eine gute Alternative zum Auto.
- Andere Nutzer kommen hinzu (jüngere, ältere und Leute, die sonst verschwitzt wären auf Arbeit).
- E-Räder erhöhen die Zustimmung zum Fahrradfahren und fördern damit die Fahrradmobilität.
- Es werden Ladestationen benötigt. Eine Kooperation mit den Stadtwerken sollte überprüft werden.
- Kann in multimodalen Angeboten wichtige Rolle spielen zum Beispiel schnelle Busverbindungen und als Zubringer (Leih-)Pedelecs.
- Durch die weiteren Entfernungen, die zurückgelegt werden können, ergeben sich neue Quell- und Zielverkehre.

Den einzigen Nachteil der E-Räder, den die Experten nennen, ist der hohe Anschaffungspreis im Vergleich zu einem konventionellen Fahrrad.

5.2.11 Mobilitätsziele der Experten

Zur Einordnung der Expertenmeinung ist es wichtig zu wissen, wie ihre persönlichen Mobilitätsziele aussehen. Denn diese prägen schließlich auch ihre Handlungen und Aussagen.

Bei SCHICK kann aus den mehrfachen Hinweisen in den Aussagen auf das schlechte Verhalten der Fahrradfahrer eine gewisse Skepsis und Vorbehalte gegenüber Radfahrern interpretiert werden. Auch kann bezweifelt werden, ob er selbst regelmäßig mit dem Fahrrad in Greifswald unterwegs ist. Gründe für Fehlverhalten sucht er ausschließlich bei den Radfahrern selbst und nicht im Zustand der Infrastruktur oder anderen Punkten. Er sagt zwar, dass sein Ziel die Förderung des Radverkehrs sei, doch merkt er an, dass der ÖPNV in Greifswald sehr wenig genutzt wird und daher gefördert werden sollte. Substituiert werden soll der MIV (vgl. SCHICK 2013: 4–26). Auf die ÖPNV-Förderung kann er aber von seiner jetzigen beruflichen Position keinen Einfluss ausüben.

REIF-DIETZEL möchte den Modal Split zu Gunsten des Umweltverbunds verändern. Die Politik muss darauf hinwirken und die Rahmenbedingungen anpassen. Er hält den Radverkehr für noch ausbaufähig. Dies vor allem mit geeigneten Infrastrukturmaßnahmen. Gleichzeitig sollte Kommunikation zur Begleitung stattfinden.

IMHORST sieht die Förderung des Umweltverbunds, nicht nur allein, sondern auch in Kombination miteinander, und die Einbeziehung von Carsharing und Bikesharing als wichtige Ziele an. Gemäß dem Klimaschutzkonzept wurde festgelegt, dass der Radverkehrsanteil noch leicht wachsen kann von 44 auf 47 Prozent. Hinter diesen Zielen steht er.

Das Fahrrad hat bei BURKHARDT eine Schlüsselrolle. Das macht er auch dadurch deutlich, dass er es täglich unabhängig vom Wetter benutzt und nur in Ausnahmefällen per Kfz fährt. Die Fahrradmobilität muss gefördert werden, gleichzeitig muss der MIV eingeschränkt werden. Der ÖPNV spielt aus seiner Sicht in Greifswald keine Rolle.

WIERSCHIN sieht Mobilität eher in größeren Zusammenhängen und möchte dann auch eine Verkehrswende erreichen hin zu einer klimaneutralen Mobilität. Generell soll für den Rad- und Fußverkehr eine gleichberechtigte Akzeptanz und gleichberechtigte Behandlung gegenüber dem MIV erreicht werden. Zur Erreichung spielt auch Elektromobilität eine Rolle, doch hier vor allem auf E-Fahrräder, Straßenbahnen und mit Elektrizität versorgte Bussysteme bezogen. Der MIV soll zurückgedrängt werden. Für sich persönlich merkt er an, dass er mit meiner Familie versucht, Mobilität als Konsum wahrzunehmen. Konsum, der eingeschränkt werden sollte, denn generell wird zu viel konsumiert.

5.2.12 Probleme bei der Erhebung

Mehrere Punkte bei der Erhebung der Experteninterviews gestalteten sich problematisch und wirken sich auf die Auswertung aus.

In der Gruppe der kommunalen Akteure waren die Experten aus Greifswald überrepräsentiert. Auch wenn Greifswald den größten Anteil an der Bevölkerung im Untersuchungsraum hat, sollten Akteure aus allen Gemeinden des Untersuchungsraum zu Wort kommen. Leider kamen mit den anderen eingeladenen Bürgermeistern des Untersuchungsraum keine Interviews zustande. Hinzu kommt, dass die Antworten der befragten Bürgermeister der Umlandgemeinden sehr kurz waren. Lokale Akteure der Greifswalder Umlandgemeinden sind damit sowohl von ihrer Anzahl als auch dem Umfang der Aussagen unterrepräsentiert.

Zwar war NEUMANN als Amtsvorsteher des Amtes Landhagen, in dem ein Großteil des Untersuchungsraum liegt, der Gruppe der regionalen Akteure zugeordnet, doch seine Antworten gab er nur als Bürgermeister der Gemeinde Diedrichshagen und bezog sich in keinem Fall auf andere Gemeinden. Er agierte folglich nur als kommunaler Akteur. Außerdem lag sogar eine etwas abblockende Behandlung des Themas vor. Das zeigte sich daran, dass er das Interview bereits nach der ersten Frage beendete. Tiefer gehend wollte oder konnte er sich leider nicht auf das Thema einlassen. Bei SCHMIDT wurden dagegen über 50 Prozent der gemachten Aussagen, die Zeit der Auslassungen beträgt über 36 Minuten, nachträglich wegen Interna und auf ausdrücklichen Wunsch der Expertin aus dem Transkript entfernt. Dabei waren einige angesprochene Punkte durchaus relevant zum Problemverständnis. Eine Anonymisierung kam aber nicht in Frage, da sie durch ihre Aussagen leicht zu identifizieren gewesen wäre.

Bei den überregionalen Akteuren gab es keine Vertreter mit Planungs- oder Entscheidungsmöglichkeiten für die Region. Die Experten waren Vertreter von Verkehrsverbänden, die sich mit der Fahrradmobilität beschäftigen und versuchen Einfluss auf politische Entscheidungsträger zu nehmen. Dennoch rundeten sie die Interviews mit ihrem Blick über den kommunalen beziehungsweise regionalen Tellerrand ab. Das Fehlen eines Experteninterviews mit einem Mitarbeiter des Straßenbauamts stellt ein Versäumnis dar. Insgesamt bildeten die ausgewählten Experten den gesamten Untersuchungsraum dennoch gut ab.

5.3 Auswertung der Verkehrszählung

Dieses Kapitel fällt leider wesentlich kürzer aus als ursprünglich geplant. Die Zählung des Verkehrs sollte dazu dienen, den aktuellen Stand des Radverkehrs im Untersuchungsraum zu erfassen. Zum mindesten im Ansatz, da wegen der monozentristischen Ausrichtung des Un-

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

tersuchungsraums nur an den Hauptverkehrsstraßen nach Greifswald gezählt werden sollte und an keinen weiteren Stellen im Untersuchungsraum. Mit den Daten sollte die Radverkehrskarte aus dem Jahr 2008 erweitert werden. Auf Grund der Wetterlage konnte nur eine Zählung erfolgen. Die durchgeführte Verkehrszählung wurde trotz des geringen Umfangs dennoch kurz ausgewertet, lieferte aber nicht genug Daten zur Erfüllung der gesteckten Ziele.

5.3.1 Datenauswertung

Die Zählung fand am Donnerstag, 29. November 2012, von 6:30 bis 10 Uhr und 15 bis 18 Uhr statt. Gezählt wurde an Standort 1 und 2. Zwischen 15 und 18 Uhr fand ebenfalls an Standort 10 eine Kontrollzählung statt. Abweichend von der Planung fand an Standort 1 keine Zählung zur Mittagszeit statt.

Die Auswertung der gewonnenen Daten fand mit Hilfe des Exceltools „Hochrechnungsmodell für den Radverkehr“ statt. Schon bei der Durchführung der Zählung wurde deutlich, dass das Vorhandensein eines strassenbegleitenden Radweg die Fahrradmobilität positiv beeinflusst. Am Zählpunkt 1 in Neuenkirchen ist dies an den unterschiedlichen großen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) abzulesen (siehe Tabelle 5.2).

Tabelle 5.2: Hochrechnungen der DTV an den Zählstellen nach Kreuzungsarmen. Quelle: Eigene Erhebung.

Standort- nummer	Kreuzungsarm	DTV Rad gesamtes Jahr	DTV Radverkehrs- saison (trocken, Mo- Fr)
1	Neuenkirchen Chausseestraße	40	93
1	Stralsunder Landstraße	528	1.240
1	Theodor-Körner-Straße	489	1.149
2	Wackerow Ortseingang	136	319

Der Abschnitt an der Chausseestraße verfügt über keinen strassenbegleitenden Radweg. An der Stralsunder Landstraße ist er vorhanden. Mit der hochgerechneten Verkehrszählung kommt an der Chausseestraße eine DTV für das gesamte Jahr von 40 Radfahrern pro Tag raus. An der Stralsunder Landstraße wird ein dreizehnfach höhere DTV errechnet. Die Fahrradfahrer nutzen statt der Chausseestraße ohne Radweg die Theodor-Körner-Straße.

Das Hochrechnungstool kommt an trockenen Wochentagen in der Radverkehrssaison auf eine DTV von 1.240 Radfahrern pro Tag in der Stralsunder Landstraße. Die gezählten Daten zeigen eine Abweichung von 9,1 Prozent nach unten von der 2008 durchgeführten Rad-

verkehrszählung. Damals wurde auf dieser Strecke eine Verkehrsmenge von 1.364 gezählt. Die Abweichungen der DTV lassen sich durch die unterschiedlichen Zählzeiten und die Benutzung des Hochrechnungsmodells erklären, das 2008 noch nicht vorlag.

Verglichen mit der Bevölkerung von Neuenkirchen von 2.301 Einwohnern erscheint der DTV-Wert sehr hoch. Daraus abzuleiten, dass an einem trockenen Werktag im Sommer über 50 Prozent der Neuenkirchener Einwohner mit dem Fahrrad fahren ist aber falsch. Erstens schließt der Wert gleichzeitig Quellverkehre aus Greifswald nach Neuenkirchen ein und zweitens kann nicht davon ausgegangen werden, dass am Zählpunkt nur Einwohner aus Neuenkirchen gezählt wurden. Es können auch Einwohner aus weiter entfernter Gemeinden gewesen sein.

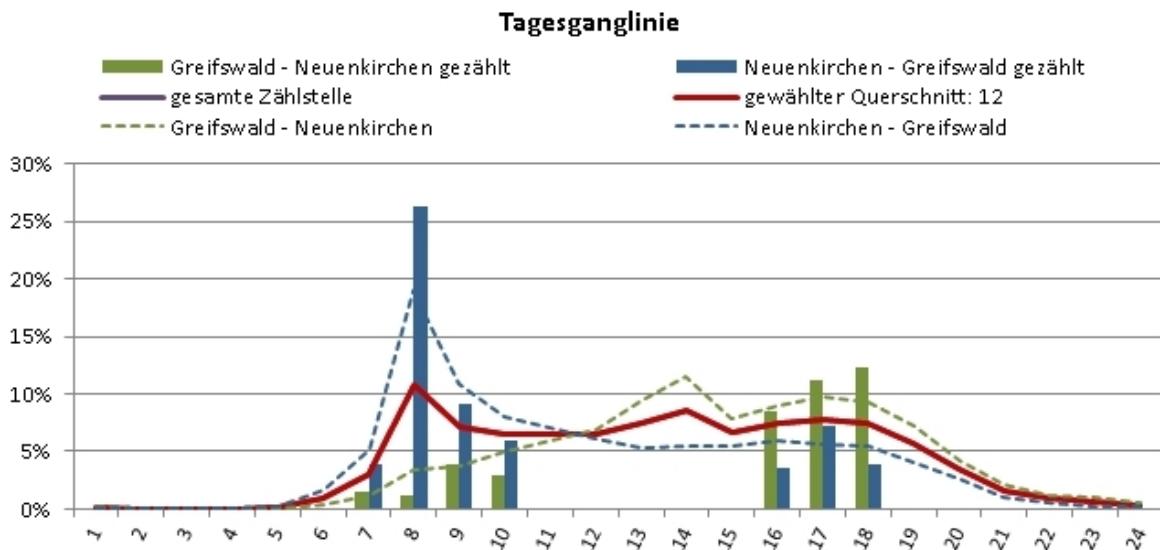


Abbildung 21: Hochgerechnete Tagesganglinie des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Stralsunder Landstraße zwischen Greifswald und Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.

Die im Vergleich zu Neuenkirchen niedrigere DTV in Wackerow lässt sich zum einen mit der niedrigeren Bevölkerung in Wackerow erklären, die Gemeinde hat circa 1.000 Einwohner weniger als Neuenkirchen, das sind 40 Prozent weniger. Zum anderen lag der Zählpunkt in Wackerow weiter vom Stadtzentrum Greifswald entfernt als der von Neuenkirchen, so dass die Akzeptanz, die Strecke mit dem Fahrrad zu fahren, geringer sein könnte (siehe Abbildung 5 und Tabelle 2.2).

Am Zähltag dominierte am Zählpunkt 1 in Neuenkirchen zwischen 7 und 8 Uhr Anteil der Schüler am Verkehr. Das zeigt sich in Abbildung 21 im Spitzenwert zu dieser Uhrzeit. Der Verkehr fließt morgens nach Greifswald und gegen Nachmittag und Abend zurück nach Neuenkirchen. Das ist das typische Muster einer Pendlerstrecke.

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

Die Daten aus Zählpunkt 10 flossen nicht in die Auswertung mit ein. Sie sollte zusammen mit den anderen zwei Kontrollzählungen die Möglichkeit liefern, eine Abweichung von den im Jahr 2008 gezählten Daten zu errechnen. Bei der Menge der durchgeföhrten Zählungen macht dies aber keinen Sinn, außerdem eignet sich das Hochrechnungsmodell sehr gut.

Die geringen Verkehrsstärken aus Wackerow scheinen der Aussage von Hering, der einen Radverkehrsanteil von 30 Prozent am Modal Split vermutet, zu widersprechen. Die Daten treffen aber keine Aussage über den Modal Split der Bevölkerung, sie geben nur die Radverkehrsstärke an. Die gezählten Daten in Wackerow und Neuenkirchen bestätigen aber, dass aus diesen Gemeinden schon Verkehrsbeziehungen vorliegen, die zwischen Neuenkirchen und Greifswald stark sind.

Im Anhang sind die Zähldaten und die durch das Exceltool hochgerechneten Ganglinien und DTV-Tabellen vorhanden.

5.3.2 Probleme bei der Erhebung

Die Witterung ließ es nicht zu, die Zählungen, wie geplant, durchzuführen. Es war zu kalt und schneereich. Die Kälte machte schon bei der ersten Zählung den Zählern sehr zu schaffen, so dass der Autor davon absah, sie erneut dem gesundheitlichen Risiko und der Kälte auszusetzen. Die lang anhaltende kalte Witterung in Kombination mit einer geschlossenen Schneedecke über mehrere Monate bis Ende März machte den Plan zunichte, die Daten später zu erheben. Wegen des Schnees wurde keine weitere Zählung unternommen, da er sich sehr negativ auf den Fahrradverkehr auswirkt und die Verkehrsteilnehmer eher das Kfz oder den ÖPNV wählen.

Für eine weiterführende Untersuchung des Themas könnten die Zählungen an Hand der gemachten Planungen durchgeführt werden, um so statistisch verlässliche Werte für den Radverkehr im Stadt-Umland-Raum Greifswald zu gewinnen. Eine Zählung im Sommerhalbjahr ist zu bevorzugen. Zur besseren Datenqualität bietet sich eine Vollerhebung von 6 bis 18 oder 6 bis 20 Uhr an.

5.4 AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Untersuchungsraum

Eine regionale AMSWOT-Analyse eignet sich, um Positiv- und Negativfaktoren auf drei Zeitebenen einander gegenüberzustellen. Nachfolgend wird eine AMSWOT-Analyse für die Fahrradmobilität im Untersuchungsraum vorgenommen. Die AMSWOT-Analyse wird nach KLÜTER vorgenommen (vgl. KLÜTER 2008: 273–278). In der Zeitebene Vergangenheit werden Leistungen (A = Achievement) und Versäumnisse (M = Mistake) erfasst. Die Ebene

Gegenwart stellt Stärken (S = Strength) und Schwächen (W = Weakness) gegenüber. Um einen Blick in die Zukunft zu entwickeln werden Chancen (O = Opportunity) und Risiken (T = Threat) erfasst.

Die in den Tabellen 5.3, 5.4 und 5.5 gegenübergestellten Faktoren haben sich aus den gewonnenen Daten und der Literaturrecherche ergeben.

Tabelle 5.3: AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Zeitebene Vergangenheit. Eigene Darstellung.

Zeitebene	Positiv	Negativ
Vergangenheit:	A = Achievement - Leistung	M = Mistake - Versäumnis

- Ohne viel Förderungen höchsten Anteil des Radverkehrs in ganz Deutschland.
 - Radverkehrsplan für Greifswald aufgestellt: Steigerung des Fahrradanteils auf 47% bis 2020.
 - Klimaschutzkonzept 2020 für Greifswald aufgestellt mit dem Ziel der Senkung der CO2-Emissionen um 14 Prozent.
 - Mobilitätzentrale Vorpommern vorhanden.
 - Stadtwerke Greifswald haben eine öffentliche Ladestation für E-Räder errichtet und planen bereits die Eröffnung einer weiteren.
 - Regional bedeutsames Radwege- netz im RREVP ausgewiesen.

- Die zwei peripher gelegene Einkaufszentren Elisen Park und in Neuenkirchen sind mäßig bis schlecht per Fahrrad erreichbar. Der Elisen Park wurde mit den Türen nach außen zum Umland weisend gebaut, führt zu Umwegen für Greifswalder.
 - Mobilitätzentrale Vorpommern berät ausschließlich zum ÖPNV (ohne SPNV).
 - Stadt Greifswald hat darauf verzichtet, eine Vorreiterrolle bei der Einführung der Elektromobilität bei Fahrrädern zu übernehmen.

5 Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse

Tabelle 5.4: AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Zeitebene Gegenwart. Eigene Darstellung.

Zeitebene	Positiv	Negativ
Gegenwart:	S = Strength – Stärke	W = Weaknes - Schwäche

Tabelle 5.5: AMSWOT-Analyse der Fahrradmobilität im Stadt-Umland-Raum Greifswald. Zeitebene Zukunft. Eigene Darstellung.

Zeitebene	Positiv	Negativ
Zukunft	O = Oppurtnity – Chance	T = Thread - Risiko
	<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Fahrradnutzung in Greifswald kann in die Umlandgemeinden ausstrahlen. - Tourismus kann von Radwegen profitieren, da durch Radtouristen die Saison verlängert wird. - Durch Klimaschutzmaßnahmen und Ressourcenknappheit wird der MIV teuer und unattraktiv. - Steigende Kosten für MIV (siehe Anhang). - Elektromobilität wächst weiter und führt zu neuen Nutzergruppen und mehr Nutzung des Fahrrads. - Attraktivität der Umlandgemeinden als Wohnort wird gesteigert. Einwohner der Umlandgemeinden sind an das geteilte Oberzentrum angebunden und können an Daseinsgrundfunktionen teilhaben. Sie bleiben in den Gemeinden wohnen und die Bevölkerung wird gehalten. - Reduktion der negativen Auswirkungen des Verkehrs. - Geringerer Finanzbedarf zur Unterhaltung und Instandsetzung als im Vergleich zur Kfz-Straße. 	<ul style="list-style-type: none"> - Streit wie bei der Diagonalquerung kann Projekt jahrelang lahmlegen. - In Greifswald selbst könnte die Infrastruktur bei steigendem Fahrradanteil überlastet werden, wenn sie nicht angepasst wird. - Die Schuldenbremse sorgt für weniger öffentliche Mittel, die in Ausbau des Radverkehrs investiert werden können. - Gefahr der Blamage bei Touristen beim Ostseeküsten-Radweg, wenn dieser weiterhin schlechten Zustand hat. - Zuständigkeits- und Abspracheprobleme: Infrastruktur muss über Gemeindegrenzen hinweg verbunden werden. - Demotivation der Planer, wenn kein Geld zur Umsetzung der Maßnahmen vorhanden ist und sie die Wünsche der Bevölkerung nicht erfüllen können.

6 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Das Kapitel überprüft die in Kapitel 2 formulierten Hypothesen und soll den Akteuren der Region Handlungsempfehlungen geben. Es schließt sich eine kurze Diskussion und abschließend eine Zusammenfassung mit einem Ausblick an.

6.1 Überprüfung der Hypothesen

Die in Kapitel 2.4.4 gebildeten Hypothesen wurden an Hand der aus vielfältigen Quellen gewonnenen und ausgewerteten Daten überprüft. Hypothese Nummer eins war:

Das Fahrrad wird aktuell im direkten Umland von Greifswald wesentlich weniger genutzt als in der Hansestadt Greifswald selbst.

Die Hypothese wurde durch die Aussagen der Experten belegt, die aber nur Vermutungen aufstellten. Zusätzlich hat die Verkehrszählung gezeigt, dass der Quellverkehr aus Neuenkirchen groß ist, während er aus Wackerow noch gering ist. Jedoch können beide nicht das Radverkehrsniveau von Greifswald erreichen. Für diese beiden Gemeinden gilt die Hypothese damit als bestätigt und überprüft. Für die anderen Gemeinden müssen noch weitere Verkehrszählung stattfinden.

Die zweite Hypothese lautete:

Das größte Hemmnis für die Nutzung des Fahrrads in der Stadt-Umland-Region Greifswald ist die fehlende oder mangelhafte Infrastruktur. Wenn die Infrastruktur im Untersuchungsraum ausgebaut werden würde, dann würden auch mehr Einwohner ihre alltäglichen Wege mit dem Fahrrad zurücklegen.

Sowohl bei den geführten Kurzinterviews, als auch in den Experteninterviews wurde die mangelhafte Infrastruktur als größtes Hemmnis vor allem in den Gemeinden des Untersuchungsraums ausgemacht. Mit zahlreichen Ausbau- und Instandhaltungsmaßnahmen versuchen die Experten die Infrastruktur sukzessive zu verbessern. Sie gehen davon aus, dass ein besseres Angebot, auch mehr Radverkehr mit sich bringen wird.

Die dritte Hypothese der Arbeit war:

Die Konflikte der Förderung des Radverkehrs sind vielschichtig und gehen weit über fehlende Finanzierung hinaus. Je mehr Zielkonflikte es gibt, desto schwieriger wird die Förderung des Radverkehrs im Untersuchungsraum.

Es zeigte sich, dass die Zielkonflikte wesentlich umfangreicher waren, als bei der Hypothesenformulierung gedacht. Zwar sorgt die fehlende Finanzierung bei vielen geplanten Maßnahmen dafür, dass sie jahrelang nicht umgesetzt werden können, doch ist es nicht nur das fehlende Geld, was die Förderung des Radverkehrs behindert. Ebenso spielt der politische Durchsetzungswille und Prioritätensetzung in der Verkehrspolitik eine entscheidende Rolle, wie am Beispiel der Elektromobilität deutlich wird. Die Förderung ist auf E-Kfz zugeschnitten, dabei hat das E-Rad jetzt schon die Ziele der Bundesregierung innerhalb kürzester Zeit erfüllt.

Mit der Überprüfung der Hypothesen wurde die erste Forschungsfrage beantwortet.

6.2 Handlungsempfehlungen

Bereits in Kapitel 5.2.7 wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen der Experten genannt. Sie sollen hier nicht wiederholt werden. Viel mehr werden besonders wichtige Maßnahmen herausgegriffen und als Handlungsempfehlungen formuliert. Die Handlungsempfehlungen sollen dabei helfen, die Fahrradmobilität in der Stadt-Umland-Region Greifswald attraktiver zu gestalten und eine Verlagerung des Verkehrs vom MIV zum Fahrrad zu bewirken, um umwelt- und sozialverträglicheren Verkehr zu erhalten.

Insgesamt kann bei den Maßnahmen in der Stadt-Umland-Region unterschieden werden zwischen Greifswald und den Umlandgemeinden, da unterschiedliche Probleme vorliegen. Greifswald besitzt beispielsweise eine gut ausgebauten Fahrradinfrastruktur, die Umlandgemeinden sind dagegen schlecht mit Greifswald verbunden. Durch die Dominanz Greifswalds an der Gesamtbevölkerung des Untersuchungsraums beziehen sich viele Maßnahmen auf Greifswald, denn sie können dort mehr bewirken, als in einer der Umlandgemeinden, dennoch sollen sie bei den Handlungsempfehlungen nicht zu kurz kommen.

Die folgenden Handlungsempfehlungen können aus Sicht des Autoren dazu beitragen, den Radverkehr in der Stadt-Umland-Region Greifswald zu verbessern. Davon profitieren letztlich in der gesamten Region sowohl Mensch als auch Umwelt.

Dabei muss bedacht werden, dass weniger MIV zu einer Art *Rebound-Effekt*²³ führen könnte. Das bedeutet, dass der MIV an Attraktivität gewinnt, da weniger negative Folgen wie Parkplatzprobleme oder Staus auftreten, und er wieder – wenn auch auf einem niedrigeren und höchstens gleichhohen Niveau wie vor der Attraktivitätssteigerung – genutzt wird. Positive Effekte könnten dadurch zu nichts gemacht werden.

Die Handlungsempfehlungen stellen die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage dar.

23 *to rebound* = engl., zurückprallen

6 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

6.2.1 Anschluss des Einkaufszentrums Neuenkirchen an das Radwegenetz

Im Einzugsbereich der Nahmobilität von drei Kilometern um das Einkaufszentrum Neuenkirchen liegt die Greifswalder Innenstadt, die Gemeinden Wackerow und Neuenkirchen, sowie angrenzend an den drei Kilometerradius die Gemeinde Mesekenhagen. Derzeit ist das Einkaufszentrum aus den aufgezählten Orten nicht per Fahrradweg zu erreichen, sondern nur über eine viel befahrene Hauptverkehrsstraße. Es ist dringend notwendig dieses Ziel für alle diese Gemeinden per Fahrradweg zu erschließen. Der Ausbau des regional bedeutsamen Radwegenetzes an dieser Stelle muss forciert werden.

6.2.2 Infrastrukturausbau an den Hauptverkehrsstraßen

Langfristig müssen alle Gemeinden des Stadt-Umland-Raums Greifswald mit dem Netz regional bedeutsamer Radrouten untereinander verbunden und an Greifswald angeschlossen werden. Dazu eignet sich der Bau von strassenbegleitenden Radwegen an den Strecken. Die grob geschätzten Kosten dafür belaufen sich auf 4,8 Millionen Euro. Bei dem Ausbau der Infrastruktur ist vor allem der Lückenschluss zwischen bereits bestehenden Radwegen zu priorisieren.

6.2.3 Ausbau des Angebots der Mobilitätszentrale Vorpommern

Das Angebot der Mobilitätszentrale Vorpommern beschränkt sich zur Zeit auf Leistungen des ÖPNV. Das muss sich ändern, um eine nachhaltige Mobilitätsberatung zu gewährleisten, die alle Verkehrsmittel des Umweltverbundes berücksichtigt und damit auch den Radverkehr fördert. Die folgenden Maßnahmen stärken gezielt die Fahrradmobilität und werden empfohlen:

- Einbindung des ADFC und VCD als Interessenvertreter der Radfahrer.
- Verbesserung der Website:
 - Einbindung von Fahrradnavigationsdiensten wie zum Beispiel naviki²⁴.
 - Öffentlichkeitsarbeit wie die Auflistung bevorstehender Infrastrukturverbesserungen oder Bereitstellung aktueller Baustellenstandorte.
 - Einbindung des Angebots auch auf Websites der Gemeinden und Stadt.

²⁴ Den Dienst kann jeder Internetseitenbetreiber einfach auf seinen Seiten einbinden. Siehe dazu: <http://www.naviki.org/de/services/leistungen/routingformular/>

- Beratung zu Fahrradfahren auch bei „Schmuddelwetter“ mit Tipps zu wetterfester Kleidung auf dem Fahrrad anbieten.
- Information und Beratung von zugezogenen Neubürgern: Wie können diese umwelt- und sozialverträgliche Mobilität wahrnehmen.
- Zweigstellen oder ein Mobilitätsmobil anschaffen, das alle paar Wochen woanders steht und dort Angebote und Beratungen leistet. → Maßnahme ist eher auf den gesamten Kreis bezogen.
- Informationskampagnen: Zum Beispiel mit dem Mobilitätsmobil Menschen am Elisen Park und Einkaufszentrum Neuenkirchen ansprechen und für Anfahrt per Fahrrad werben. → Macht in Neuenkirchen nur Sinn, wenn Radwegenetzanbindung vorhanden ist.
- Radwanderkarten und Beratung zu touristischen Routen anbieten.

6.2.4 Schaffung von Verleihsystemen

Für manche Zwecke kann die Nutzung eines Spezialrads oder Anhängers sinnvoll oder notwendig sein, zum Beispiel um damit einen Großeinkauf umweltfreundlich mit dem Fahrrad zu transportieren. Häufig wird für diese Zwecke das Kfz gewählt, da der Transport damit einfacher zu bewerkstelligen ist. Lastenräder oder Anhänger könnten eine sinnvolle Alternative darstellen. Damit nicht jeder Fahrradfahrer selbst ein Spezialrad besitzen muss, könnte ein Verleihsystem für Spezialräder und Anhänger geschaffen werden.

Außerdem könnte in Greifswald und gegebenenfalls in den Umlandgemeinden ein Carsharing-Angebot eingerichtet werden. Die dazu bereits gemachten Pläne müssen forcierter werden. Carsharing-Angebote können dafür sorgen, dass Einwohner auf ihre privaten Pkw verzichten oder ganz abschaffen, aber doch nicht auf Mobilität verzichten. Das fördert den Radverkehr, da für die täglichen Wege nur noch der Umweltverbund zur Verfügung steht. Das ÖPNV-Angebot in der Region ermöglicht nur eine eingeschränkte Mobilität und somit bleiben nur der Weg zu Fuß oder per Rad übrig. Wenn dann doch ein Pkw benötigt wird, kann dieser per Carsharing in Anspruch genommen werden.

6.2.5 Verhaltensverbesserung der Radfahrer

Bildungs- und Informationsmaßnahmen könnten zu einer Verhaltensverbesserung der Radfahrer durchgeführt werden. Am besten realisieren lässt sich das an den Schulen. Doch da sich die StVO ändern kann, müssen auch Bürger außerhalb des Schulalters gebildet werden. Eine Informationskampagne bietet sich bei den Erstsemestern der Universität an. Es könn-

6 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

ten ein Fahrradplan von Greifswald und ein Faltblatt mit den Radverkehrsregeln in der traditionellen „Ersti-Tüte“ an die neuen Studierenden verteilt werden. Durch eine Verhaltensverbesserung könnte das Image der Radfahrer in der Bevölkerung positiver wahrgenommen werden und die Akzeptanz des Radverkehrs steigen. Das ist wichtig, damit er weiter unterstützt wird und gerne Geld zur Radverkehrsverbesserung investiert wird. Das bessere Verhalten und positivere Image könnte gleichzeitig Konflikte untereinander und mit Kfz und Fußgängern reduzieren.

Ebenso muss die Polizei die Verkehrssicherheit der Fahrräder kontrollieren. Dazu eignen sich vor allem Auflagen, Mängel innerhalb einer bestimmten Frist zu beheben und das Fahrrad erneut vorzuzeigen, besser als Bußgelder, die eher einen Groll auf die Polizei auslösen.

6.2.6 Imagekampagne „Danke, dass Sie Rad fahren!“

Eine Imagekampagne der Stadt Greifswald kann den Radfahrern zeigen, dass sie sehr wichtig sind. Die kontroverse Diskussion um die Diagonalquerung hat die Akzeptanz der Fahrradfahrer in Greifswald sehr leiden lassen. Dabei ist davon auszugehen, dass der Stadt ohne Radfahrer ein Verkehrskollaps drohen würde. Wenn nur die Hälfte der Fahrradfahrer, die täglich die Europakreuzung passieren, mit dem Kfz fahren würde, würde das einen Anstieg des Kfz-Verkehrs um 20 Prozent bedeuten. Die Stadt braucht die Radfahrer, um die Stadt lebenswerter zu gestalten und ihre Ziele beim Klimaschutzkonzept zu erfüllen. Eine Imagekampagne kann dazu führen, dass sich der Radverkehrsanteil erhöht. Auch Kfz-Fahrern könnte so bewusst werden, dass Radfahrer wichtig sind und Konflikte zwischen Kfz-Fahrern und Radfahrern könnten verringert werden.

Zu einer Imagekampagne könnte gehören, dass im städtischen Haushalt die Mittel für den Radverkehr gesondert ausgewiesen werden, um zu demonstrieren, was die Stadt zur Radverkehrsförderung unternimmt. Ein Radverkehrsbeauftragter könnte als Ansprechpartner dienen und die Kampagne leiten. Außerdem könnte er den Fortschritt bei der Umsetzung des Radverkehrsplans überprüfen und ihn aktualisieren.

Sehr wichtig bei einer Imagekampagne ist die Qualität der Radwege, die unter parkenden Kfz und im Winter Schnee leidet. Parkende Kfz auf Radwegen dürfen nicht geduldet werden. Außerdem könnte der Winterdienst zumindest die Hauptrouten des städtischen Radverkehrsnetz zeitgleich mit den Straßen räumen und dabei darauf achten, dass die Radschutzstreifen ebenfalls geräumt werden. Die Wege in das Stadt-Umland müssen in ein Winterdienstkonzept einbezogen werden.

6.3 Weitere Forschungsmöglichkeiten

Im Zuge der Diplomarbeit kamen Fragen auf, die in ihr leider nicht beantwortet werden können, die hier aber genannt werden, damit sie vielleicht an anderer Stelle geklärt werden können.

- Der genaue Zustand der Radwegeinfrastruktur ist nicht erfasst.
- Haushaltsbefragung nach den Gründen, die gegen eine Nutzung des Fahrrads im Umland sprechen. Aus den Kurzinterviews lässt sich nicht genug aussagen, um konkret zu verbessern. So könnte aber eine Prioritätenliste erstellt und die Fahrradmobilität da gefördert werden, wo es sich die Einwohner wünschen beziehungsweise für am sinnvollsten halten.
- Eine Untersuchung des Potenzials des Güterverkehrs per Fahrrad/Lastenfahrrad in dem Stadt-Umland-Raum Greifswald.
- Das Potenzial der E-Räder und die Veränderung der Quell- und Zielverkehre.

6.4 Diskussion

Sowohl die Hypothesen konnten überprüft als auch die Forschungsfragen beantwortet werden. Der Anspruch der Diplomarbeit war es, den aktuellen Zustand der Fahrradmobilität im Untersuchungsraum zu beschreiben und das durch die Beseitigung von Hemmnissen zu nutzende Potenzial zu ermitteln. Wenn es um konkrete Zahlen geht, sind die gesammelten Informationen leider ungenügend, da die dazu notwendige Verkehrszählung in wesentlich geringerem Ausmaß stattfand, als geplant war. Mit einer umfangreichen Haushaltsbefragung zur Verkehrsmittelwahl in den Gemeinden des gesamten Untersuchungsraums könnte dieses Ziel erreicht werden. Ein Methodenmix inklusive einer Haushaltsbefragung wurde bei der Planung der Diplomarbeit verworfen, da es nicht im verfügbaren zeitlichen Rahmen zu schaffen gewesen wäre.

Die Arbeit liefert aber zahlreiche interessante Einschätzungen der Experten und fasst bereits identifizierte Hemmnisse und Zielkonflikte zusammen. Durch das Einbeziehen von Kurzinterviews werden die Aussagen der Experten durch direkt betroffene Einwohner gestützt.

Unter den vorgeschlagenen Maßnahmen der Experten sind einige dabei, die schon vor über 20 Jahren entworfen wurden und heute wenig innovativ erscheinen (vgl. VON LERSNER 1988: 14–15). Sie wurden dennoch noch nicht vollständig umgesetzt.

6.5 Zusammenfassung und Ausblick

Eines der größten Hemmnisse bei der Förderung der Fahrradmobilität im Untersuchungsraum ist die fehlende Infrastruktur. Das wird sich auch nicht so schnell ändern, da die öffentlichen Gebietskörperschaften nur wenig Geld zur Verfügung stellen. Allerdings macht Greifswald Mut. Wie IMHORST schon feststellte, wird in der Stadt trotz schlechter Infrastruktur Fahrrad gefahren. Sukzessive Verbesserungen des innerstädtischen Radwegenetzes steigern die Attraktivität des Radverkehrs und können diejenigen zur Nutzung animieren, die bisher wegen der schlechten Wege nicht gefahren sind.

Im Umland von Greifswald sind die Wege an den Hauptrouten häufig nicht vorhanden. Radfahren auf der Kfz-Fahrspur von Bundes- und Landesstraßen stellt aber ein großes Risiko dar. Das RREP VP und der Radverkehrsplan Greifswald sehen vor, diese Verbindungen im Stadt-Umland-Raum Greifswald mit strassenbegleitenden Radwegen zu ermöglichen. Angesichts fehlender finanzieller Mittel und politischem Umsetzungswillen erscheint die Erreichung des Ziels nicht in naher Zukunft möglich.

Dennoch ist das gesamte Thema Fahrradmobilität gerade sehr aktuell. Sowohl in Greifswald als auch bundesweit. Die StVO-Novelle zum 1. April 2013 bringt viele Änderungen, die den Radverkehr betreffen und helfen können, die Attraktivität zu steigern. Von weniger Kfz-Verkehr profitieren alle Bürger und die Umwelt. Es erscheint nötig in Zeiten der Energiegewende auch eine Verkehrswende anzustoßen. Dafür müssten natürlich mehr Mittel bereitgestellt und ehrgeizige Ziele formuliert werden. Mit dem steigenden Radverkehr und wachsenden Anteil von E-Rädern in vielen deutschen Städten findet die Verkehrswende bereits von unten statt. Die Stadt-Umland-Region Greifswald kann hierzu ihren Beitrag leisten.

Literaturverzeichnis

- ADFC, (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.) (o.J.): „ADFC | ADFC-Daten: kurz und knackig“. *ADFC*. Abgerufen am 20.02.2013 von <http://www.adfc.de/ueber-uns/ziele-des-adfc/adfc-daten-kurz-und-knackig>.
- ADFC, (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.) (2013): „ADFC-Fahrradklima-Test 2012, Ergebnistabelle“. Abgerufen am 01.02.2013 von http://www.adfc.de/misc/filePush.php? mimeType=application/pdf&fullPath=http://www.adfc.de/files/2/35/499/ADFC-Fahrradklimatest_2012_Ergebnistabelle_Druck.pdf.
- AMMOSER, Hendrik; HOPPE, Mirko (2006): Glossar Verkehrswesen und Verkehrswissenschaften: Definitionen und Erläuterungen zu Begriffen des Transport- und Nachrichtenwesens. Dresden (Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr).
- ATTESLANDER, Peter (2010): Methoden der empirischen Sozialforschung. 13., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Schmidt.
- BÄHR, Jürgen (1997): Bevölkerungsgeographie : Verteilung und Dynamik der Bevölkerung in globaler, nationaler und regionaler Sicht. Stuttgart: Ulmer.
- BBSR, (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (2013): „Bevölkerungsentwicklung“. Abgerufen am 31.03.2013 von http://www.bbsr.bund.de/cln_032/nn_1086478/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Downloads/HaeufigNachgefragteKarten/Beventwicklung,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Beventwicklung.pdf.
- BBSR, (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (2011): „Differenzierte Siedlungsstrukturelle Regionstypen 2009“. Abgerufen am 31.03.2013 von http://www.bbsr.bund.de/cln_032/nn_1067208/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Regionstypen/Download_Karte2009_RTY7_PDF,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Download_Karte2009_RTY7_PDF.pdf.
- BEHRE, Karl-Ernst; KLIEWE, Heinz; SCHWARZER, Klaus (2002): „Die Küsten Deutschlands“. In: Liedtke, Herbert; Marcinek, Joachim (Hrsg.) *Physische Geographie Deutschlands*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Gotha und Stuttgart: Klett-Perthes S. 323–383.
- BIROTO, Gesellschaft mit beschränkter Haftung (2011): „EuroVelo: Ostseeküstenradweg“. *BicycleRoutesPortal*. Abgerufen am 31.03.2013 von <http://www.biroto.eu/TRO1.php?route=RT00000416>.

Literaturverzeichnis

- BÖRDLEIN, Ruth; BLOCK, N.; LORENZ, J.; u. a. (2012): „Mobilität der Bevölkerung von Fleischervorstadt und Innenstadt in Greifswald: Ergebnisse einer Befragung im Juni 2012 im Rahmen des Projektes „Soziale Stadt mobil gemacht““. Abgerufen am 15.03.2013 von http://www.soziale-stadt-mobil-gemacht.de/wp-content/uploads/2012/12/2012-11-SMGMobilit%C3%A4tsbefragung_Greifswald.pdf.
- BORKMANN, Steffi (2013): „WG: Nachfrage zur kommenden Elektrotankstelle am Freizeitbad“.
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2013): „Vorpommern-Greifswald“. statistik.arbeitsagentur.de. Abgerufen am 31.03.2013 von http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Mecklenburg-Vorpommern/Vorpommern-Greifswald-Nav.html?year_month=201303.
- BUNDESMINISTERIUM DER FINANZEN (2012): „Gesetz über die Feststellung des Bundeshaushaltsplans für das Haushaltsjahr 2013 (Haushaltsgesetz 2013)“. Abgerufen am 20.02.2013 von http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Bundeshaushalt/Bundeshaushalt_2013/2013-01-08-HH2013-gesamtdatei.pdf?__blob=publicationFile&v=5.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2012): „Nationaler Radverkehrsplan 2020“. Abgerufen am 10.10.2012 von <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/89724/publicationFile/62136/nationaler-radverkehrsplan-2020.pdf>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2002): „Nationaler Radverkehrsplan 2002–2012“. Abgerufen am 10.10.2012 von <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/20450/publicationFile/10766/nationaler-radverkehrsplan-2002-2012-fahrrad-massnahmen-zur-foerderung-des-radverkehrs-in-deutschland.pdf>.
- BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (2012): „Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Stephan Kühn, Markus Tressel, Dr. Anton Hofreiter, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 17/9506 – Radverkehrsförderung der Bundesregierung und Weiterentwicklung des Nationalen Radverkehrsplans“. Abgerufen am 22.11.2012 von dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/097/1709734.pdf.
- BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (2009): „Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung“. Abgerufen am 24.03.2013 von <http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/nationaler-entwicklungsplan-elektromobilitaet-der-bundesregierung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>.
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (o.J.): „§ 37 Wechsellichtzeichen, Dauerlichtzeichen und Grünpfeil“. *StVO*. Abgerufen am 30.03.2013 von http://www.gesetze-im-internet.de/stvo/_37.html.

BURKHARDT, Steffen (2013): „Experteninterview“.

BURMEISTER, Joachim (2008): Radmobilität von Senioren, -innen in ländlichen Räumen : Erkenntnisse und Empfehlungen für Bürgerengagement, Selbstorganisation und Vernetzung. Neubrandenburg: Hochsch. (Schriftenreihe der Hochschule Neubrandenburg).

CDU STADTVERBAND GREIFSWALD (2010): „Axel Hochschild: CDU-Fraktion lehnt Umbenennung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität ab“. *CDU Stadtverband Greifswald*. Abgerufen am 21.03.2013 von <http://www.cdu-greifswald.de/index.php?ka=1&ska=2&idn=15>.

CDU STADTVERBAND GREIFSWALD (2013): „Nein zur Diagonalquerung!“. *CDU Stadtverband Greifswald*. Abgerufen am 14.03.2013 von <http://www.cdu-greifswald.de/index.php?ka=1&ska=1&idn=299>.

CDU VORPOMMERN-GREIFSWALD (2012): „Greifswalder CDU-Fraktion startet Kampagne gegen Diagonalquerung“. *PommernBlog*. Abgerufen am 10.03.2013 von <http://pommernblog.de/greifswalder-cdu-fraktion-startet-kampagne-gegen-diagonalquerung/>.

DALAN, Marco (2007): „Auto-Nation Deutschland verliert an Bedeutung“. *Welt Online*. Abgerufen am 07.01.2013 von <http://www.welt.de/wirtschaft/article1034916/Auto-Nation-Deutschland-verliert-an-Bedeutung.html>.

DAMBECK, Holger (2013): „Fahrradschau Berlin: Fahrrad und Mountainbike auf der Rad-Messe“. *Spiegel Online*. Abgerufen am 10.03.2013 von <http://www.spiegel.de/reise/aktuell/fahrradschau-berlin-fahrrad-und-mountainbike-auf-der-rad-messe-a-887916.html>.

DAMBECK, Holger (2012): „Stadt Rad Frust“. In: *greenpeace magazin*. (2/12), S. 44–48.

DEGRASSI, Katharina (2013): „Stadt versagt beim Klimaschutz“. *Ostsee Zeitung*. Greifswalder Zeitung. Greifswald 26.2.2013, S. 9.

DIERCKE, Carl; KARTOGRAPHISCHE ANSTALT GEORG WESTERMANN (2008): Diercke Weltatlas. 1. Aufl. 2008. Braunschweig: Westermann.

DRESING, Thorsten; PEHL, Thorsten (2012): Praxisbuch Interview & Transkription: Regelsysteme und Anleitungen für qualitative ForscherInnen. 4. Auflage. Marburg: Eigenverlag.

DWD, (Deutscher Wetterdienst) (2012a): „Anzahl der Eistage der Stationen für den Zeitraum 1981-2010“. Abgerufen am 11.03.2013 von http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU2/KU21/klimadaten/german/download_eistage_1981-2010,templateId=raw,property=publicationFile.zip/download_eistage_1981-2010.zip.

Literaturverzeichnis

- DWD, (Deutscher Wetterdienst) (2012b): „Anzahl der Frosttage der Stationen für den Zeitraum 1981-2010“. Abgerufen am 11.03.2013 von
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU2/KU21/klimadaten/german/download_frosttage_1981-2010,templateId=raw,property=publicationFile.zip/download_frosttage_1981-2010.zip.
- DWD, (Deutscher Wetterdienst) (2012c): „Anzahl der Heißen Tage der Stationen für den Zeitraum 1981-2010“. Abgerufen am 11.03.2013 von
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU2/KU21/klimadaten/german/download_hei_C3_9Fetage_1981-2010,templateId=raw,property=publicationFile.zip/download_hei%C3%9Fetage_1981-2010.zip.
- DWD, (Deutscher Wetterdienst) (2012d): „Anzahl der Sommertage der Stationen für den Zeitraum 1981-2010“. Abgerufen am 11.03.2013 von
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU2/KU21/klimadaten/german/download_sommertage_1981-2010,templateId=raw,property=publicationFile.zip/download_sommertage_1981-2010.zip.
- DWD, (Deutscher Wetterdienst) (2012e): „Mittelwerte der Temperatur bezogen auf den Standort 1990“. Abgerufen am 11.03.2013 von
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU2/KU21/klimadaten/german/download_mw_temp,templateId=raw,property=publicationFile.zip/download_mw_temp.zip.
- DWD, (Deutscher Wetterdienst) (2012f): „Mittelwerte des Niederschlags bezogen auf den Standort 1990“. Abgerufen am 11.03.2013 von
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU2/KU21/klimadaten/german/download_mw_nieder,templateId=raw,property=publicationFile.zip/download_mw_nieder.zip.
- EPOMM, (European Platform on Mobility Management) (o.J.): „Freiburg“. *TEMS - The EPOMM Modal Split Tool*. Abgerufen am 24.03.2013 von
http://www.epomm.eu/tems/result_city.phtml?city=14&map=1.
- FELDKÖTTER, Michael (2003): Das Fahrrad als städtisches Verkehrsmittel : Untersuchungen zur Fahrradnutzung in Düsseldorf und Bonn. Mannheim: Verl. MetaGIS Infosysteme (Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsorschung).
- FGSV, (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung: RIN. Ausgabe 2008. Köln: FGSV.
- FGSV, (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Arbeitsgruppe Verkehrsplanung) (Hrsg.) (2012): Empfehlungen für Verkehrserhebungen: EVE. Köln: FGSV.
- FGSV, (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Arbeitsgruppe Verkehrsplanung); COLLIN, Hans-Jürgen (Hrsg.) (1991): Empfehlungen für Verkehrserhebungen: EVE 91. Köln: FGSV.

- FOCUS ONLINE (2009): „Auto-Nation Deutschland: Drei Viertel der Haushalte besitzen Pkw“. *FOCUS Online*. Abgerufen am 07.01.2013 von http://www.focus.de/auto/news/auto-nation-deutschland-drei-viertel-der-haushalte-besitzen-pkw_aid_384315.html.
- GALT MUSEUM & ARCHIVES (o.J.): „Members Of The Chinook Bicycle Club“. *Flickr*. Abgerufen am 23.03.2013 von <http://www.flickr.com/photos/galt-museum/3400250880/>.
- GANS, Paul; KEMPER, Franz-Josef (2010): „Die Bevölkerung und ihre Dynamik“. In: Hänsgen, Dirk; Lentz, Sebastian; Tzscheschel, Sabine (Hrsg.) *Deutschlandatlas: Unser Land in 200 thematischen Karten*. Darmstadt: primus verlag S. 15–36.
- GATHER, Matthias; KAGERMEIER, Andreas; LANZENDORF, Martin (2008): Geographische Mobilitäts- und Verkehrsorschung. Berlin; Stuttgart: Gebr. Borntraeger (Studienbücher der Geographie).
- GDI-MV, (Geodaten-Infrastruktur Mecklenburg-Vorpommern) (o.J.): „GAIA-MV“. *GDI-MV*. Abgerufen am 12.03.2013 von <http://www.gaia-mv.de/gaia/gaia.php>.
- GLASER, Rüdiger (2010): „Der Naturraum“. In: Hänsgen, Dirk; Lentz, Sebastian; Tzscheschel, Sabine (Hrsg.) *Deutschlandatlas: Unser Land in 200 thematischen Karten*. Darmstadt: primus verlag S. 145–166.
- HAMACHER, Thomas; BARTELT, Martin (2010): „Integriertes Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald - Langfassung -“. Abgerufen am 03.10.2012 von http://www.greifswald.de/uploads/media/Integriertes_Klimaschutzkonzept_Langfassung.pdf.
- HANNEMANN, Matthias (2012): „Strampeln lassen“. In: *brand eins*. (08/2012).
- HEINZ, Michael (2005): Entwicklungsstrategien für eine periphere Region - institutionelle und informelle Kooperationen als Träger neuer Ansätze: das Beispiel Vorpommern mit Betonung der Stadt-Umland-Regionen Stralsund - Grimmen - Greifswald. Greifswald: Ernst-Moritz-Arndt-Universität (Greifswalder Geographische Arbeiten).
- HENDL, Manfred (2002): „Klima“. In: Liedtke, Herbert; Marcinek, Joachim (Hrsg.) *Physische Geographie Deutschlands*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Gotha und Stuttgart: Klett-Perthes S. 17–126.
- HERFELDT, Egon (1988): „Ansprache anlässlich der Eröffnung der Abschlußveranstaltung zum Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt““. In: Umweltbundesamt (Hrsg.) *Kommunale Fahrradverkehrsplanung und -förderung: Dokumentation der Abschlußveranstaltung zum Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“ des Umweltbundesamtes, am 21./22. Oktober 1987 in Bonn*. Berlin (Texte / Umweltbundesamt ; 1988,26 Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“), S. 1–6.

Literaturverzeichnis

HERING, Manfred (2013): „Telefoninterview“.

HILDEBRAND, Karl; HAUFE, Michael (2010): Mobilitätsbefragung der Stadtverwaltung 02/2010. Greifswald: Stadtbauamt, Universitäts- und Hansestadt Greifswald.

HÜBNER, Johannes; UNIVERSITÄTS- UND HANSESTADT GREIFSWALD STADTBAAUMT (2008): „Radverkehrsmengen im Greifswalder Hauptverkehrsnetz - Darstellung absoluter Werte (Zeitraum: 10.07.2008, 06-20 Uhr)“. Abgerufen am 15.02.2013 von http://www.greifswald.de/uploads/media/Plan_-_Radverkehrszaehlung.pdf.

HÜLSMANN, Wulf (1988): „Anliegen und Ablauf des Modellvorhabens „Fahrradfreundliche Stadt““. In: Umweltbundesamt (Hrsg.) *Kommunale Fahrradverkehrsplanung und -förderung: Dokumentation der Abschlußveranstaltung zum Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“ des Umweltbundesamtes, am 21./22. Oktober 1987 in Bonn*. Berlin (Texte / Umweltbundesamt ; 1988,26 Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“), S. 17–24.

HUNGER, Ditmar (1988): „Bedingungen und Abhängigkeiten des städtischen Fahrradverkehrs“. (Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktoringenieur (Dr.-Ing.)) Weimar: Hochschule für Architektur und Bauwesen.

IFV, (Institut für Verkehrswesen) (2012): „Zeitreihe MOP 2011“. Abgerufen am 10.09.2012 von http://mobilitaetspanel.ifv.uni-karlsruhe.de/index.php?eID=tx_mm_bccmsbase_zip&id=158941163450744456a2739.

IMHORST, Gerhard (2013): „Experteninterview“.

IMHORST, Gerhard (2010a): „Radverkehrsplan Greifswald: RVP 2010“. Abgerufen am 27.11.2012 von <http://www.greifswald.de/uploads/media/Radverkehrsplan.pdf>.

IMHORST, Gerhard (2010b): „Umgestaltung Platz der Freiheit (Europakreuzung) mit Diagonalquerung für Radfahrer: Projektdarstellung - Das Projekt im Meinungsstreit“. Abgerufen am 05.08.2012 von http://www.greifswald.de/uploads/media/Projekt_Diagonalquerung_Platz_der_Freihheit.pdf.

INFAS, (Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH) (2010): „Mobilität in Deutschland 2008: Ergebnisbericht Mecklenburg-Vorpommern“. Abgerufen am 18.02.2013 von http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=20128.

INFAS, (Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH); DLR, (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Institut für Verkehrsforschung) (2010a): „Mobilität in Deutschland 2008: Ergebnisbericht“. Abgerufen am 03.10.2012 von http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf.

- INFAS, (Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH); DLR, (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Institut für Verkehrsorschung) (2010b): „Mobilität in Deutschland 2008: Nutzerhandbuch“. Abgerufen am 21.02.2013 von http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/Nutzerhandbuch/MiD2008_Nutzerhandbuch.pdf.
- JAEGER, Alexander (2011): „Elektrofahrräder“. In: *zfs - Zeitschrift für Schadensrecht*. 11 (2011), S. 663–668.
- KLÜTER, Helmut (2008): „Regionalwissenschaftliche Grundlagen: Foliensammlung zur gleichnamigen Vorlesung“.
- KRAFTFAHRT-BUNDESAMT (2012a): „Fahrzeugklassen und Aufbauarten - Zeitreihe 1955 bis 2012“. Abgerufen am 27.10.2012 von http://www.kba.de/cln_030/nn_191172/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/b_fzkl_zeitreihe.html.
- KRAFTFAHRT-BUNDESAMT (Hrsg.) (2012b): Verzeichnis zur Systematisierung von Kraftfahrzeugen und ihren Anhängern. 7. Ausgabe Stand: Juni 2012. Flensburg.
- LACHMANN, Hans; BUNDESARCHIV (1964): „Bild 194-5769-45, Pforzheim, Autobahn“. Abgerufen am 01.04.2013 von http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesarchiv_Bild_194-5769-45,_Pforzheim,_Autobahn.jpg.
- LACHMANN, Kai (2013): „Der langsame Tod der Diagonalquerung“. *Ostsee Zeitung*. Greifswalder Zeitung. Greifswald 28.3.2013, S. 9.
- VON LERSNER, Heinrich (1988): „Fahrradverkehrsförderung aus Umweltsicht“. In: Umweltbundesamt (Hrsg.) *Kommunale Fahrradverkehrsplanung und -förderung: Dokumentation der Abschlußveranstaltung zum Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“ des Umweltbundesamtes, am 21./22. Oktober 1987 in Bonn*. Berlin (Texte / Umweltbundesamt ; 1988,26 Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“), S. 7–16.
- LESSING, Hans-Erhard (1997): „The Leonardo da Vinci Bicycle Hoax“. *Cycle Publishing / Van der Plas Publications*. Abgerufen am 20.02.2013 von <http://www.cyclepublishing.com/history/leonardo%20da%20vinci%20bicycle.html>.
- LEUFEN, Julius; MÖLLER, Eckhard (1987): Das Fahrrad. 2. überarbeitete Auflage. Kiel: Moby Dick.
- LIEDTKE, Herbert; MARCINEK, Joachim (2002): „Das Norddeutsche Tiefland“. In: Liedtke, Herbert; Marcinek, Joachim (Hrsg.) *Physische Geographie Deutschlands*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Gotha und Stuttgart: Klett-Perthes S. 385–461.

Literaturverzeichnis

- LUCKNER, Jana; VON RAUCH, Wasilis (2013): „Informationspapier zum E-Rad-Typentest und der VCD-Nutzerumfrage unter Fahrerinnen und Fahrern Elektrofahrrädern“. Abgerufen am 03.01.2013 von <http://bit.ly/XCEbGi>.
- MAIER, Jörg; ATZKERN, Heinz-Dieter (1992): Verkehrsgeographie. Stuttgart: Teubner (Teubner Studienbücher der Geographie).
- MATTHÄUS, Holger (2009): „Die Entwicklung der Fahrradmitnahme im Öffentlichen Personennahverkehr der Hansestadt Rostock“. Abgerufen am 31.03.2013 von http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/meetbike/dateien/Rostock_Matthaeus_dt.pdf.
- MEUSER, Michael; NAGEL, Ulrike (1991): „ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht: Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion“. In: Garz, Detlef; Kraimer, Klaus (Hrsg.) *Qualitativ-Empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag S. 441–471.
- MIEG, Harald A.; NÄF, Matthias (2005): Experteninterviews in den Umwelt- und Planungswissenschaften. Eine Einführung und Anleitung. 2. Aufl. ETH Zürich: Institut für Mensch-Umwelt- Systeme (HES).
- MIEREMET, Rob (1973): „Fietsers op de autosnelweg“. *gahetNA*. Abgerufen am 23.03.2013 von <http://www.gahetna.nl/collectie/afbeeldingen/fotocollectie/zoeken/weergave/detail/sstart/2/tstart/0/q/zoekterm/Autoloze%20zondag%20in%20verband%20met%20de%20olieboycot>.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG (2010): „2010 stehen mehr Mittel für Radwege bereit. Schlotmann: Regionale Arbeitsgruppen einrichten“. *Regierungsportal Mecklenburg-Vorpommern*. Abgerufen am 21.03.2013 von http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/start/_Dienste/Presse/Aktuelle_Pressemitteilungen/index.jsp?&pid=17043.
- MUNDT, Thomas (2012): „180.000€ für ein paar Sekunden Zeitgewinn? Nein Danke!“. *PommernBlog*. Abgerufen am 03.10.2013 von <http://pommernblog.de/180-000e-fuer-ein-paar-sekunden-zeitgewinn-nein-danke/>.
- NATIONAAL ARCHIEF (1945): „Duitse soldaten vertrekken na de capitulatie richting Duitsland / German soldiers returning to Germany after the capitulation“. *Flickr*. Abgerufen am 23.03.2013 von <http://www.flickr.com/photos/nationaalarchief/4502667184/>.
- NEUMANN, Detlef (2013): „Experteninterview“.
- NPE, (Nationale Plattform Elektromobilität) (2012): „Fortschrittsbericht der Nationalen Plattform Elektromobilität (Dritter Bericht)“. Abgerufen am 24.03.2013 von http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bericht_emob_3_bf.pdf.

- NUHN, Helmut; HESSE, Markus (2006): Verkehrsgeographie. Paderborn [u.a.]: Schöningh (Grundriss Allgemeine Geographie).
- ONNEN-WEBER, Udo (Hrsg.) (2012): Schweriner Versuch: Verkehrsmittelvergleich von Fahrrad, Pedelec, Pkw und Motorrad in der Stadt-Umland-Beziehung von Pendlerströmen. Wismar.
- O.V. (2011): „Koalitionsvereinbarung zwischen SPD und CDU Mecklenburg-Vorpommern für die 6. Wahlperiode 2011-2016“. Abgerufen am 19.02.2013 von http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=47762.
- POHL, Jürgen (1998): „Qualitative Verfahren“. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hannover) (Hrsg.) *Methoden und Instrumente räumlicher Planung: Handbuch*. Hannover: Verlag der ARL S. 95–112.
- POLSTER, Michael (1987): Das Fahrradbuch. Berlin: Neues Leben.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010. Greifswald.
- REIF-DIETZEL, Oliver (2013): „Experteninterview“.
- REIF, Oliver (2011): Potenziale der Elektromobilität in peripheren Räumen am Beispiel der Region Greifswald: PKW-Nutzung und CO2-Minderungsszenarien. Greifswald.
- RÖTZER, Florian (2012): „Abkehr vom Auto?“. *Telepolis*.
- SCHICK, Dieter (2013): „Experteninterview“.
- SCHLOTMANN, Volker (2012): „Der Integrierte Landesverkehrsplan“. Abgerufen am 10.02.2013 von https://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=67447.
- SCHMIDT, Carola (2013): „Expertineninterview“.
- SCHREYER, Stephan; ZIV, (Zweirad-Industrie-Verband e. V.) (Hrsg.) (2013): „Pressemitteilung: E-Bikes weiterhin mit Rückenwind unterwegs“.
- SEIDLEIN, Geert-Christoph (2013): „Re: Fragen im Rahmen einer Diplomarbeit“.
- SPIEGEL ONLINE (2012): „Elektromobilität in Deutschland: Von der Autonation zum Entwicklungsland - SPIEGEL ONLINE“. *SPIEGEL ONLINE*. Abgerufen am 07.01.2013 von <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/elektromobilitaet-in-deutschland-kommt-laut-experten-nicht-voran-a-839947.html>.
- STADT MÜNSTER (o.J.): „Gesamtverkehr“. Abgerufen am 21.02.2013 von <http://www.muenster.de/stadt/stadtplanung/gesamtverkehr.html>.
- STADTWERKE GREIFSWALD GMBH (Hrsg.) (2013): „Stadtwerke nehmen erste E-Schnelltanke am Freizeitbad in Betrieb“. In: *StadtwerkeJournal*. (1/13), S. 14.

Literaturverzeichnis

- VON STASZEWSKI, Ulrich (2007a): „ADFC | Die ADFC-Chronik: 1979“. *ADFC*. Abgerufen am 20.02.2013 von <http://www.adfc.de/ueber-uns/geschichte/die-adfc-chronik/chronik-1979>.
- VON STASZEWSKI, Ulrich (2007b): „ADFC | Die ADFC-Chronik: 1980“. *ADFC*. Abgerufen am 20.02.2013 von <http://www.adfc.de/ueber-uns/geschichte/die-adfc-chronik/chronik-1980>.
- STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2012): „Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern 31.12.2011“. Abgerufen am 03.10.2012 von http://service.mvnet.de/statmv/daten_stam_berichte/e-bibointerth01/bevoelkerung--haushalte--familien--flaeche/a-i__/a123__/2011/daten/a123-2011-22.xls.
- STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2011): „Verfügbares Einkommen der Privaten Haushalte in den kreisfreien Städten und Landkreisen 2009“. Abgerufen am 31.03.2013 von http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=41745.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2009): „70 Millionen „Drahtesel“ werden in Deutschland gesattelt“. *Statistisches Bundesamt (Destatis)*. Abgerufen am 30.10.2012 von https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/zdw/2009/PD09_022_p002.html.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2012a): Laufende Wirtschaftsrechnungen Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern 2011. Wiesbaden (Fachserie 15).
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2012b): „Preise rund ums Auto in zehn Jahren um fast 30 % gestiegen“. *Statistisches Bundesamt (Destatis)*. Abgerufen am 21.02.2013 von https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/zdw/2012/PD12_037_p002.html.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2012c): „Statistisches Jahrbuch 2012“. Abgerufen am 27.10.2012 von https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch2012.pdf?__blob=publicationFile.
- STEINGRUBE, Wilhelm; BÖRDLEIN, Ruth (2009): „Verkehrsmittelwahl der Greifswalder Bevölkerung: Ergebnisse der Haushaltsbefragung im Mai 2009“. Abgerufen am 03.10.2012 von http://www.greifswald.de/uploads/media/Detailierte_Ergebnisse_der_Untersuchung_zur_Verkehrsmittelwahl_in_Greifswald.pdf.
- STÖHLKER, Raoul (o.J.): „Das Dolphin E-Bike – schnell, ausdauernd und unschlagbar am Berg“. Abgerufen am 14.03.2013 von http://www.dolphin-ebike.ch/fileadmin/assets/story/Erfolgsgeschichte_Dolphin_August_2011.pdf.

- STÖRCH, Renate (2009): „Windgeschwindigkeiten in der Bundesrepublik Deutschland: Jahresmittel in 10 m über Grund, Bezugszeitraum 1981 - 2000“. Abgerufen am 28.03.2013 von
http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KU1/KU12/Klimagutachten/Windenergie/Windkarten_entgeltfrei/Windkarten_10m/BRD_Poster_10m/templateId=raw,property=publicationFile.pdf/BRD_Poster_10m.pdf.
- UMWELTBUNDESAMT (2011): „Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen: 1990 - 2010 (Endstand 14.12.2011)“. Abgerufen am 27.02.2013 von
http://www.umweltbundesamt.de/emissionen/archiv/2012/2011_12_14_EM_Entwicklung_in_D_Trendtabelle_THG_v1.2.0.zip.
- UNIVERSITÄTS- UND HANSESTADT GREIFSWALD (2011): „Greifswalder Stadtverwaltung testet E-Bikes“. *greifswald.de*. Abgerufen am 14.03.2013 von
[http://www.greifswald.de/index.php?id=218&tx_ttnews\[tt_news\]=1446&cHash=8793ede14aed7d9675b324d056ca9f30](http://www.greifswald.de/index.php?id=218&tx_ttnews[tt_news]=1446&cHash=8793ede14aed7d9675b324d056ca9f30).
- UNIVERSITÄTS- UND HANSESTADT GREIFSWALD (2013): „Zentraler Omnibusbahnhof in Betrieb“. *Hansestadt Greifswald*. Abgerufen am 28.03.2013 von
<http://www.greifswald.de/pressemitteilungen/mitteilung-lesen/article/zentraler-omnibusbahnhof-in-betrieb.html>.
- VERKEHRSBETRIEB GREIFSWALD GMBH (o. J.): „Mobilitätszentrale Vorpommern“. *Mobilitätszentrale Vorpommern*. Abgerufen am 27.10.2012 von
<http://www.mobilitaetszentrale-vorpommern.de/>.
- WIERSCHIN, Torsten (2013a): „Experteninterview“.
- WIERSCHIN, Torsten (2013b): „Gemeinsame Pressemitteilung des ADFC Mecklenburg-Vorpommern, Ortsgruppe Greifswald und des VCD Nordost: „Lastenfahrrad steht zur Ausleihe bereit!““.
- WUNDER, Oliver (2009): „Drei Möglichkeiten zur Querung der Europakreuzung“. *webMoritz.de*. Abgerufen am 10.03.2013 von
<http://webmoritz.de/2009/12/05/drei-moglichkeiten-zur-querung-der-europakreuzung/>.
- WUNDER, Oliver (2013): „Vom Zug fehlt hier jede Spur“. *GreifswaldKurier*. Greifswald 6.3.2013, S. 6.
- ZIV, (Zweirad-Industrie-Verband e. V.) (2012a): „Mitglieder & Kennzahlen 2012“. Abgerufen am 21.02.2013 von
http://www.ziv-zweirad.de/public/ziv_jahresbericht_2012.pdf.

Literaturverzeichnis

ZIV, (Zweirad-Industrie-Verband e. V.) (2013): „ZIV Wirtschaftspressekonferenz am 20. März 2013 in Berlin: Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland“. Abgerufen am 25.03.2013 von http://www.ziv-zweirad.de/public/pk_2013-ziv-praesentation_20-03-2013_ot.pdf.

ZIV, (Zweirad-Industrie-Verband e. V.) (2012b): „ZIV Wirtschaftspressekonferenz am 21. März 2012 in Berlin: Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland“. Abgerufen am 13.03.2013 von http://www.ziv-zweirad.de/public/pk_2012-ziv-praesentation_21-03-2012.pdf.

Anhang

Anhang 1: Antworten der Kurzinterviews mit Aussagen zur Fahrradnutzung im Untersuchungsraum

Radnutzung auf dem Weg nach Greifswald	Wohnort	Hemmisse
Ja, fast täglich.	Weitenhagen	Dagegen spricht, dass der Greifswalder Landweg winterdienstlich nicht geräumt wird und bei Schnee eine Zumutung ist. Auch ist auf Weitenhägener Seite der Landweg nur aus Schotter und fährt sich so nicht sonderlich gut.
Ja, im Sommer.	Dersekow (außerhalb des Untersuchungsraums)	Im Winter spricht das Wetter einfach dagegen.
Ja, im Sommer.	Kemnitz	- Regen, Sturm, Schnee - fehlende Straßenlaternen außerorts
Ja, manchmal bis selten.	Hinrichshagen, Hof II	Kein durchgängiger Radweg. Südlich der Umgehungsstraße endet der Radweg und mündet in eine gefährliche Allee. Alternative: ein längerer Plattenweg zur Grimmer Landstraße, der ist allerdings nicht immer gut befahrbar.
Ja, manchmal, eigentlich zu selten	Hinrichshagen, Hof II	A) Kein Radweg auf unübersichtlicher und relativ vielbefahrener Strecke (Allee) außerhalb des Stadtgebietes B) Die daher geringe Kindertauglichkeit
Ja, sehr häufig - mehrmals wöchentlich.	Hinrichshagen, Hof II	Auf schnellstem Weg kein Radweg. Risikant bei Glätte oder Dunkelheit. Nebenstrecken teils schlecht und zeitweise gar nicht befahrbar. Da er nicht geräumt wird / wegen landwirtschaftlicher Verschmutzung.

Anhang

Radnutzung auf dem Weg nach Greifswald	Wohnort	Hemmnisse
Ja, sehr oft.	Hinrichshagen	Spricht nichts dagegen, außer im Moment der Schnee.
Ja, täglich.	Neuenkirchen	Da spricht nichts gegen.
Ja, täglich.	Wackerow	Außer das Wetter ist wirklich zu schlecht (Schneesturm).
Ja, täglich.	Neuenkirchen	Gegen die Nutzung spricht im Prinzip nur das mistige Wetter in Verbindung mit dem Bestreben, möglichst schnell im warmen zu sein. Ansonsten funktioniert die Radstrecke hervorragend!
Ja.	Hinrichshagen, Hof II	1. fehlende Radwege, aber teils idiotische Autofahrer, 2. keine Transportmöglichkeit für Großeinkauf + 2 Kinder auf meinem Fahrrad, mit Kindern auf eigenem Fahrrad zu langsam und wiederum blöd ohne Radwege.
Ja, täglich für meinen Arbeitsweg.	Hanshagen (außerhalb des Untersuchungsraums)	Die Strecke hat eine Länge von 17 Km. Ich fahre, außer bei Schnee und Eis, täglich von Mo.-Fr. mit dem Rad zur Arbeit. Der direkte Weg über die B 109, Anklam-Greifswald, ist per Rad äußerst lebensgefährlich.
Nein, nicht mehr.	Hinrichshagen	Dagegen spricht die Zeit und dass man im Sommer doch recht verschwitzt ist. Aber in erster Linie die Zeit, es dauert mit dem Fahrrad fast vier mal solange wie mit Auto. Vor allem wenn man den Weg fast sein ganzes Leben mit Fahrrad gefahren ist will man irgendwann lieber mit Auto fahren.
Nein, sehr selten.	Neuenkirchen	Der Feldweg zwischen Neuenkirchen und Greifswald ist mitunter sehr windig.

Anhang 2: Leitfaden der Experteninterviews – Zusammenfassung aller Fragen

Persönliche Einstellung zur Thematik

Wie schätzen Sie persönlich das Potenzial des Fahrrads für die alltägliche Mobilität im Untersuchungsraum ein?

Ziele im Bereich Mobilität

Welche Ziele verfolgen Sie bezüglich einer nachhaltigen und umweltfreundlichen Mobilität?

Welche Gewichtung soll dabei speziell das Fahrrad haben?

Einschätzungen zu Potenzialen und Hemmnissen im Analysegebiet

Wie schätzen Sie den aktuellen Anteil des Fahrrads für die Mobilität in der Untersuchungsregion ein?

Welche Beweggründe für die Bereitschaft das Fahrrad zu benutzen sehen Sie vordergründig in der Untersuchungsregion? Welche sprechen dagegen beziehungsweise verhindern die Nutzung?

Wo sehen Sie in Ihrer Gemeinde konkreten Verbesserungsbedarf?

Wie schätzen Sie das Potenzial für den Ausbau der Fahrradmobilität in der Untersuchungsregion ein?

Welche Vorteile/Nachteile und Chancen/Risiken sehen Sie in Bezug auf den Ausbau der Fahrradmobilität in der Untersuchungsregion?

Welche Aktivitäten auf dem Weg zu einer Förderung der Fahrradmobilität gab es bisher in der Untersuchungsregion beziehungsweise welche sind geplant?

Welche Zielkonflikte bei der Förderung der Fahrradmobilität sind in der Untersuchungsregion dominant?

Wie schätzen Sie Elektromobilität beim Fahrrad in diesem Zusammenhang ein?

Was möchten Sie sonst noch anmerken?

Anhang

Anhang 3: Kostenentwicklung Kfz - Fahrrad

Zwischen 2002 und 2012 sind die Kosten für den Kauf und Unterhaltung eines Kfz um fast 30 Prozent gestiegen und lagen damit über der durchschnittlichen Steigerung der Verbraucherpreise um 18 Prozent (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2012b). Schuld sind die steigenden Kraftstoffkosten. Im selben Zeitraum stiegen sie um 60 Prozent.

Tabelle: Anstieg ausgewählter Kosten zwischen 2002 und 2012 (Angaben in Prozent) (Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT 2012b)

Produkte	Preissteigerung in Prozent
Verbraucherpreise	18
Superbenzin	60
Diesel	80
Neues Auto	10
Kauf und Unterhaltung eines Kfz	30
Preise im ÖPNV	42
Neues Fahrrad	8

Anhang 4: Hinweise zur Verkehrszählung

Die zugewiesene Zählstelle sollte rechtzeitig (15 Min.) vor Beginn der Zählung aufgesucht werden, um sich zu orientieren (Zählprobe machen) – ansonsten fällt der Anfang schwer!

1. Mitzubringen sind Regenschutz, Uhr, Zählbrett, Zählformulare, Bleistift/Kugelschreiber (kein Filzstift wg. evtl. Nässe), Verpflegung
2. In den Karten ist der Standort mit abgebildet – bitte möglichst so besetzen, da die Richtungen von dort aus logisch zu sehen sind.
3. Die Anzahl der Fahrräder ist entscheidend, nicht wie viele Leute auf diesen unterwegs sind. Auch geschobene Fahrräder werden gezählt. Zusätzlich wird der Kfz-Verkehr miterfasst. Erfasst werden sie in einer Strichliste (auf dem Zählbogen) in 5er- Paketen: ~~|||||~~
4. Die Werte werden alle 15 Minuten im kleinen Kästchen notiert – immer zur vollen Stunde, Viertel nach, halb und Viertel vor. Sollte es Unterbrechungen geben, werden diese bitte angegeben – keine Schätzungen machen!!! Dann zur nächstmöglichen

Zeit \ Richtg.	1	2	
06:00-06:15		27	
06:15-06:30		11	
06:30-06:45	Unterbrechung (06:35-06:40)		Unterbrechung (06:35-06:40)
06:45-07:00		20	

Viertelstunde weiter zählen.

5. Entscheidend ist die **Fahrtrichtung**, nicht die Fahrbahnseite, auf der die Fahrräder fahren!
6. Fahrräder werden auf jedem Kreuzungsarm neu gezählt. Bsp: Kommt ein Radfahrer aus Richtung 1 und biegt nach Richtung 4 ab, wird in **beiden** Spalten ein Strich gemacht (so werden alle Straßenabschnitte einzeln erfasst). Bitte auch Fahrräder erfassen, die mehrmals vorbeikommen;-)

Anhang 5: Daten der Verkehrszählung

Zählpunkt Nr. 1

Standort: Neuenkirchen, Kreuzung Stralsunder Landstraße/Theodor-Körner-Straße

Datum: 29.11.2012

Zähler: Oliver Wunder

Zählzeiten: 06:30 – 10:00 und 15:00 bis 18:00

Richtungen

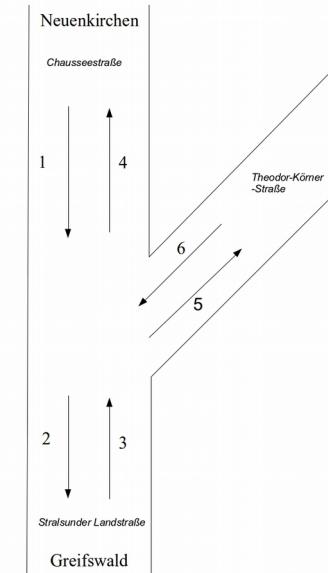
- 1 = Chausseestr. nach HGW
- 2 = Stralsunder Landstr. nach HGW
- 3 = Stralsunder Landstr. nach Neuenkirchen
- 4 = Chausseestr. nach Neuenkirchen
- 5 = Theodor-Körner-Straße nach Neuenkirchen
- 6 = Theodor-K.-Str. aus Neuenkirchen

Fahrradzählung

Zeit		Richtung					
von	bis	1	2	3	4	5	6
06:30	06:45	0	5	2	0	2	5
06:45	07:00	0	7	3	0	3	7
07:00	07:15	0	15	0	0	0	15
07:15	07:30	0	42	1	1	0	42
07:30	07:45	1	17	1	1	0	16
07:45	08:00	0	9	2	0	2	9
08:00	08:15	1	7	3	0	3	6
08:15	08:30	1	7	3	0	3	6
08:30	08:45	0	7	4	1	3	7
08:45	09:00	0	8	3	0	3	8
09:00	09:15	2	9	4	2	2	6
09:15	09:30	0	5	2	0	2	5
09:30	09:45	0	0	1	0	1	0
09:45	10:00	0	5	3	0	3	5
15:00	15:15	0	1	6	1	5	1
15:15	15:30	0	2	10	1	9	2
15:30	15:45	1	2	8	3	5	1
15:45	16:00	0	6	5	1	4	6
16:00	16:15	0	5	9	1	8	5
16:15	16:30	0	6	15	0	15	6
16:30	16:45	2	10	6	0	6	8
16:45	17:00	1	2	8	0	8	1
17:00	17:15	1	4	12	0	11	3
17:15	17:30	0	1	7	0	7	1
17:30	17:45	0	3	10	1	10	4
17:45	18:00	0	4	13	0	13	4

Gesamt

Kreuzungsarm		
2 und 3	1 und 4	5 und 6
7	0	7
10	0	10
15	0	15
43	1	42
18	2	16
11	0	11
10	1	9
10	1	9
11	1	10
11	0	11
13	4	8
7	0	7
1	0	1
8	0	8
7	1	6
12	1	11
10	4	6
11	1	10
14	1	13
21	0	21
16	2	14
10	1	9
16	1	14
8	0	8
13	1	14
17	0	17



Zählpunkt Nr. 2

Richtungen 1=aus HGW

Standort: Wackerow, Ryckbrücke

2=aus Wackerow

Datum: 29.11.2012

Zähler: Nikolas Hoffmann

Zählzeiten: 06:30 – 10:00 und 15:00 bis 18:00

Fahrradzählung

Zeit		Richtung	
von	bis	1	2
06:30	06:45	0	3
06:45	07:00	1	2
07:00	07:15	0	3
07:15	07:30	1	5
07:30	07:45	0	5
07:45	08:00	0	6
08:00	08:15	0	0
08:15	08:30	1	4
08:30	08:45	0	4
08:45	09:00	1	0
09:00	09:15	0	2
09:15	09:30	0	3
09:30	09:45	0	0
09:45	10:00	2	4
15:00	15:15	3	1
15:15	15:30	3	0
15:30	15:45	2	1
15:45	16:00	3	1
16:00	16:15	6	1
16:15	16:30	2	1
16:30	16:45	1	0
16:45	17:00	1	2
17:00	17:15	2	2
17:15	17:30	3	0
17:30	17:45	1	0
17:45	18:00	2	0

(*) Unterbrechung zwischen 16:40 und 16:45

Gesamt

Querschnitt
1 und 2
3
3
3
6
5
6
0
5
4
1
2
3
0
6
4
3
3
4
7
3
1
3
4
3
1
2

Zählpunkt Nr. 10 (=8/2008)

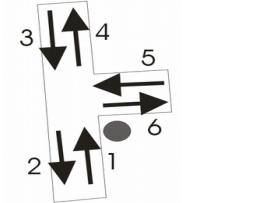
Standort: Stralsunder Straße/Ladebower Chaussee

Datum: 29.11.2012

Zähler: Juliane Friemel

Zählzeiten: 15:00 bis 18:00

1. Stralsunder Straße stadtauswärts
2. Stralsunder Straße stadteinwärts
3. Stralsunder Landstraße Richtung Innenstadt
4. Stralsunder Landstraße Richtung Marktkauf
5. Ladebower Chaussee Richtung Stralsunder Str.
6. Ladebower Chaussee Richtung Ladebow



Zeit		Richtung					
von	bis	1	2	3	4	5	6
15:00	15:15	5	1	1	6	1	0
15:15	15:30	8	2	2	10	4	0
15:30	15:45	4	3	2	6	4	1
15:45	16:00	7	5	5	7	0	0
16:00	16:15	6	5	5	9	3	0
16:15	16:30	10	7	6	14	5	0
16:30	16:45	3	9	10	4	1	1
16:45	17:00	7	1	2	9	2	1
17:00	17:15	10	2	2	12	3	1
17:15	17:30	6	3	4	7	1	1
17:30	17:45	9	0	2	12	3	2
17:45	18:00	13	5	5	14	1	0

Kreuzungsarm		
1 und 2	3 und 4	5 und 6
6	7	1
10	12	4
7	8	5
12	12	0
11	14	3
17	20	5
12	14	2
8	11	3
12	14	4
9	11	2
9	14	5
18	19	1

Anhang 6: Hochrechnungen der Verkehrszählung

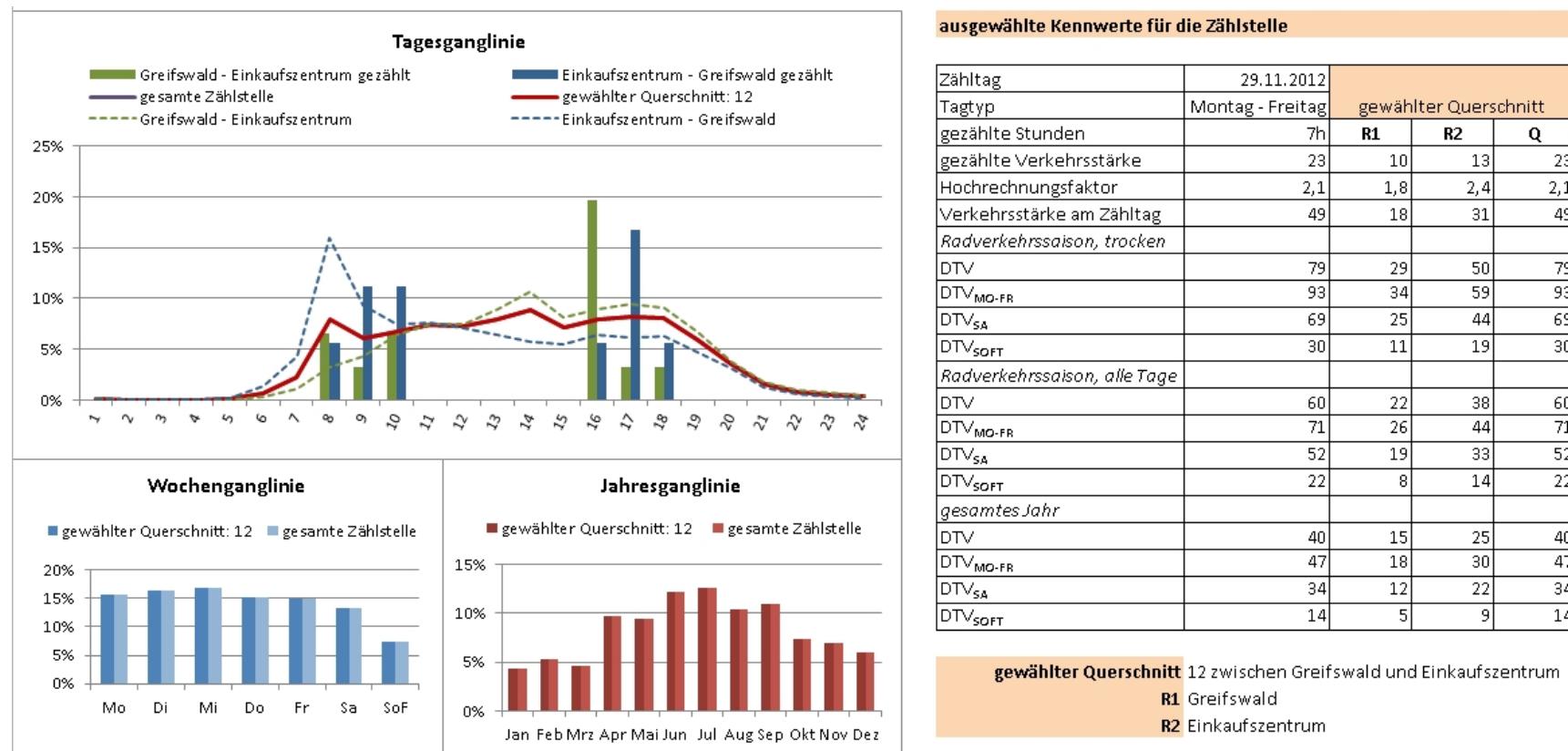


Abbildung 22: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Chausseestraße in Neuenkirchen.
 Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.

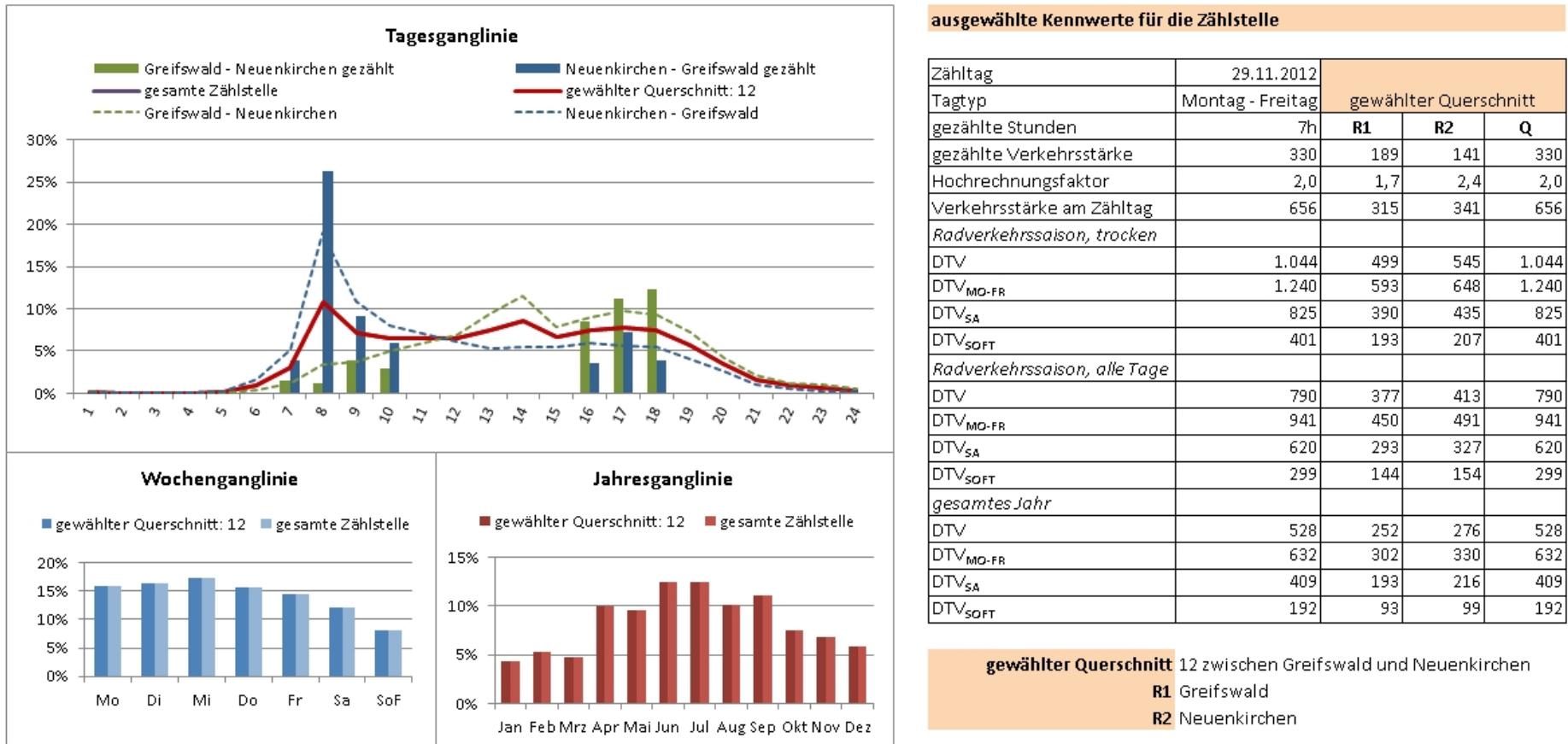


Abbildung 23: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Stralsunder Landstraße zwischen Greifswald und Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.

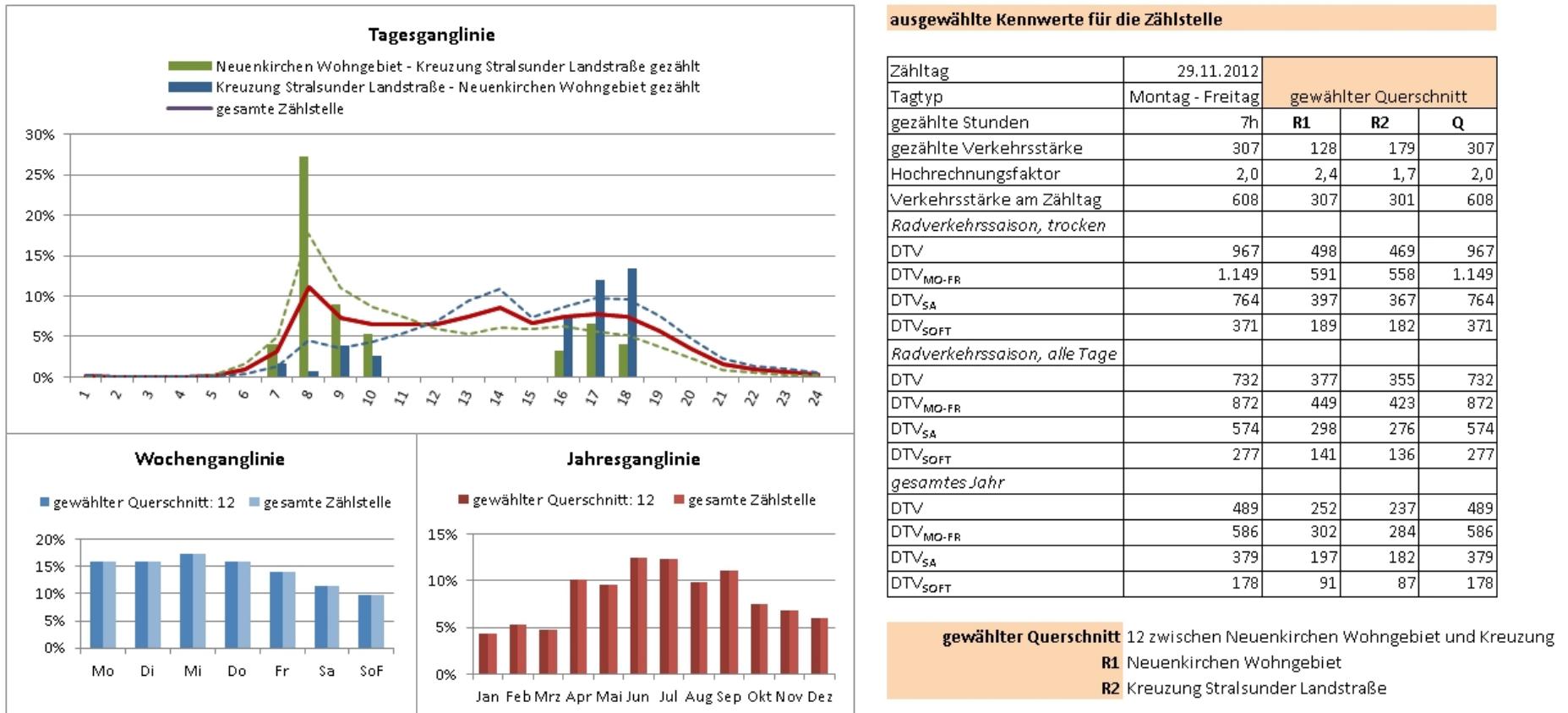


Abbildung 24: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 1 auf der Theodor-Körner-Straße in Neuenkirchen. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.

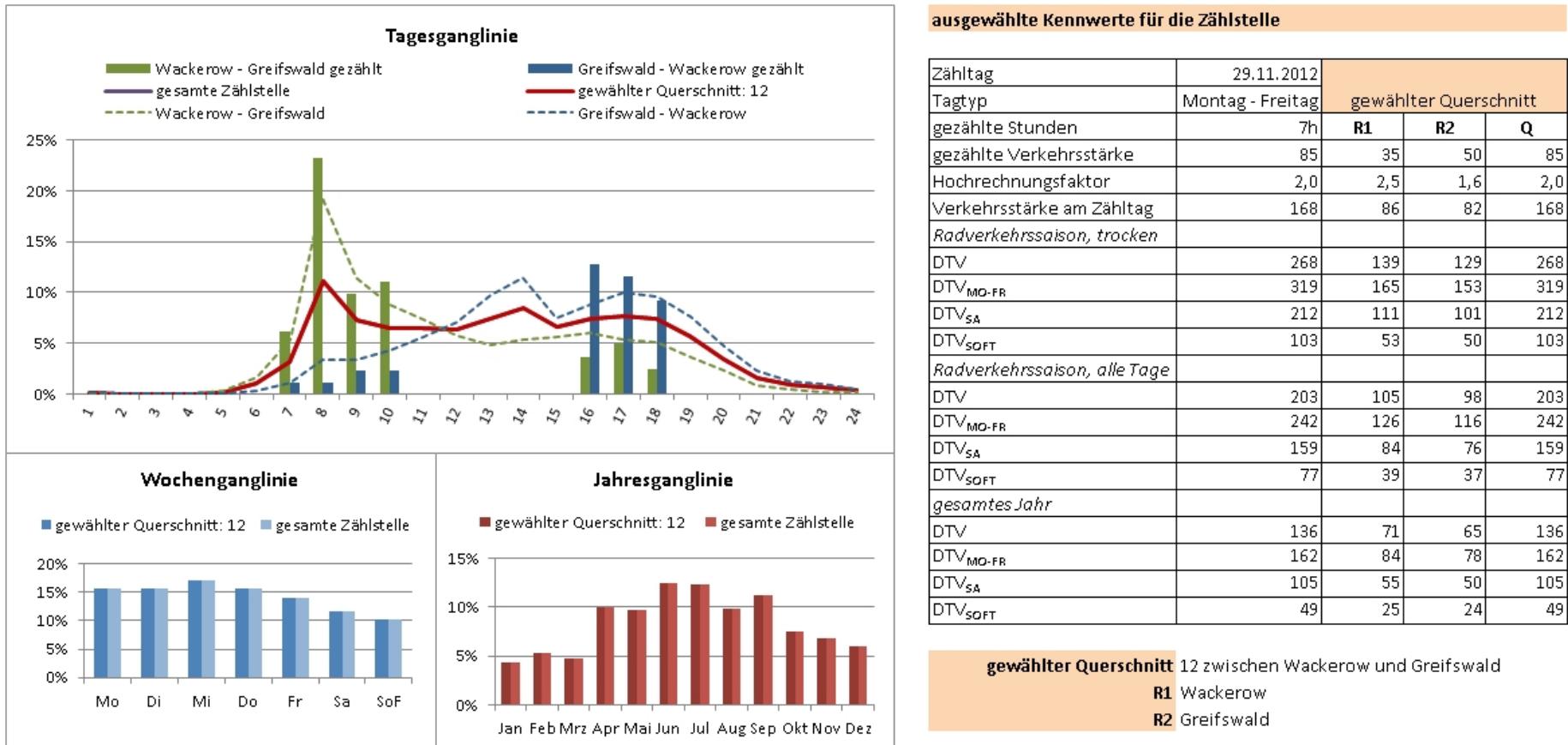


Abbildung 25: Hochgerechnete Tagesganglinie und ausgewählte Kennwerte des Fahrradverkehrs am Zählpunkt 2 am Ortseingang Wackerow. Eigene Darstellung. Quelle: Eigene Erhebung.