Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Fachbereich Landeswissenschaften und Geomatik

Betreuer: Prof. Dr. Andreas Wehrenpfennig

Analyse, Bewertung und Ansätze zur Verbesserung der Versorgungslage mittels ÖPNV im Landkreis MSE

Masterthesis

Autor: Xaver Gebert

Studiengang: Geodäsie und Geoinformatik (M. Eng.)

Fachsemester: 3

Eingereicht am: 15.02.2021

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis....4
Tabellenverzeichnis....7
1. Einleitung....8
2. Methodik und verwendete Daten....11
2.1. ÖPNV – Struktur....11
2.1.1. Fahrplandaten....11
2.1.2. Haltestellen und Straßennetz....16
2.1.3. Vernetzung zwischen Haltestellen und Fahrplandaten....20
2.2. Bevölkerung....21
2.3. Daseinsvorsorge....22
2.3.1. Geldinstitute....23
2.3.1. Postfilialen....25
2.3.3. Medizinische Versorgung....26
2.3.4. Lebensmitteleinzelhandel....28
2.4. Verbindung zwischen Daseinsvorsorge, Bevölkerung und der ÖPNV-Struktur....32
2.5. Bestimmung des Erreichbarkeitsindikators....37
2.6. Berechnung der Reisezeiten....40
2.7. Übertragung der Reisezeiten....42
2.8. Überblick der Herangehensweise....45
3. Ergebnisse....46
3.1. Schultag in der Hochsaison....46
3.1.1. Ärzte....46
3.1.2. Postfilialen....48
3.1.3. Apotheken....49
3.1.4. Geldinstitute....50
3.1.5. Lebensmitteleinzelhandel....51
3.1.6. Zahnärzte....52
3.2. Ferientag in keiner Saison....53

3.2.1. Ärzte....53
3.2.2. Postfilialen....54
3.2.3. Apotheken....55
3.2.4. Geldinstitute....56
3.2.5. Lebensmitteleinzelhandel....57
3.2.6. Zahnärzte....58
4. Verbesserungsansätze....59
5. Zusammenfassung, Fazit und Ausblick....75
Anhang....76
Geodatenverzeichnis....93
Literaturverzeichnis....100

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit Bahnstrecken und Verkehrsunternehmen.....10

Abbildung 2: Beispielfahrplan Linie 14.....12

Abbildung 3: Bürgerbus "ELLI".....15

Abbildung 4: Bürgerbus des Törpiner Forums.....15

Abbildung 5: ILSE-Bus.....16

Abbildung 6: Eine Haltestelle besteht aus mehreren Haltepunkten.....17

Abbildung 7: Fußwege am Beispiel von Waren.....21

Abbildung 8: Bevölkerung am Beispiel von Penzlin.....22

Abbildung 9: Geldinstitute im Untersuchungsgebiet.....24

Abbildung 10: Postfilialen im Untersuchungsgebiet.....25

Abbildung 11: Apotheken im Untersuchungsgebiet.....26

Abbildung 12: Zahnärzte im Untersuchungsgebiet.....27

Abbildung 13: Allgemeinärzte im Untersuchungsgebiet.....28

Abbildung 14: Lebensmitteleinzelhandel im Untersuchungsgebiet.....31

Abbildung 15: Einzugsgebietsvariationen.....33

Abbildung 16: Modell der Einzugsbereichsberechnung.....34

Abbildung 17: Modell der Einzugsbereichseigenschaften.....35

Abbildung 18: Haltestelleneinzugsbereiche am Beispiel Rosenow.....36

Abbildung 19: Haltestelleneinzugsbereiche am Beispiel Kolbatzer Mühle.....37

Abbildung 20: Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen mit dem ÖPNV binnen 30 Min.....38

Abbildung 21: Routing-Algorithmus.....41

Abbildung 22: Reisezeit zum nächsten Arzt bei 300 m Zumutbarkeit um 6 Uhr bei . . Altentreptow an einem Schultag in der Hochsaison.....43

Abbildung 23: Abbildung 22: Reisezeit zum nächsten Arzt bei 300 m Zumutbarkeit um 6 Uhr bei . Altentreptow an einem Ferientag in keiner Saison.....43

Abbildung 24: Kontinuierliche Darstellung der Reisezeiten.....44

Abbildung 25: Überblick der Herangehensweise.....45

Abbildung 26: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Arzt (300 m, Schultag, Hochsaison).....46

Abbildung 27: Abhängigkeit der Reisezeit zum nächsten Arzt von der Uhrzeit (300 m, Schultag, Hochsaison).....47

Abbildung 28: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Postfiliale (300 m, Schultag, Hochsaison).....48

Abbildung 29 Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Apotheke (300 m, Schultag, Hochsaison).....49

Abbildung 30: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Geldinstitut (300 m, Schultag, Hochsaison).....50

Abbildung 31: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Lebensmitteleinzelhandel (300 m, Schultag, Hochsaison).....51

Abbildung 32: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Zahnarzt (300 m, Schultag, Hochsaison).....52

Abbildung 33: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Arzt (300 m, Ferientag, keine Saison).....53

Abbildung 34: Abhängigkeit der Reisezeit zum nächsten Arzt von der Uhrzeit (300 m, Ferientag, keine Saison).....54

Abbildung 35: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Postfiliale (300 m, Ferientag, keine Saison).....55

Abbildung 36: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Apotheke (300 m, Ferientag, keine Saison).....56

Abbildung 37: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Geldinstitut (300 m, Ferientag, keine Saison).....57

Abbildung 38: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Lebensmitteleinhandel (300 m, Ferientag, keine Saison).....58

Abbildung 39: Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Zahnarzt (300 m, Ferientag, keine Saison).....59

Abbildung 40: Buslinien im Nahbereich Friedland.....60

Abbildung 41: Untersuchungsgebiet mit bisherigen und neuen Zentren (5 Kategorien).....63

Abbildung 42: Bessere Anbindung neu definierter Zentren.....65

Abbildung 43: Untersuchungsgebiet mit 6 Kategorien von Zentren.....66

Abbildung 44: Vernetzung der Linien und existente Landkreisüberfahrten.....67

Abbildung 45: Vernetzung der Linien und mögliche Landkreisüberfahrten.....69

Abbildung 46: Verbesserung durch mehr Konnektivität zwischen den Verkehrsverbünden.....70

Abbildung 47: Konnektivität innerhalb des Landkreises.....71

Abbildung 48: Unerschlossene Bevölkerung.....72

Abbildung 49: Busrouten mit 1000 m - Puffer.....73

Abbildung 50: Erschließung neuer Bevölkerung durch 3 Möglichkeiten.....74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrshinweise.....13

Tabelle 2: Fußnoten.....14

Tabelle 3: Hofläden im erweiterten Untersuchungsgebiet.....30

Tabelle 4: Zumutbarkeitskriterien des VDV.....32

Tabelle 5: Oberzentren.....61

Tabelle 6: Mittelzentren.....61

Tabelle 7: Grundzentren im ländlichen Raum in MSE.....61

Tabelle 8: Siedlungsschwerpunkte in MSE.....62

Tabelle 9: Anzahl der Buslinien, welche die Zentren befahren.....63

Tabelle 10: Beschreibung möglicher Übergänge.....68

1. Einleitung

Laut dem Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), dem Regionalisierungsgesetz (RegG), ist die Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen des öffentlichen Personennahverkehrs eine Aufgabe der Daseinsvorsorge [110].

In vielen ländlichen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland (BRD) stellt die Versorgungslage des ÖPNV ein allgemeines Problem dar. Hauptgrund hierfür ist der steigende Motorisierungsgrad der Bevölkerung und damit rückläufige Fahrgastzahlen, welche mit sinkendem Einkommen der Verkehrsunternehmen einher gehen. Hinzu kommen steigende Personal- und Energiekosten für jene Firmen. Um das Auseinanderdriften von Einnahmen und Kosten zu bremsen, bleibt oftmals nur die Verringerung des Angebotes, da eine Erhöhung der Fahrpreise wiederum niedrigere Fahrgastzahlen mit sich bringen würde und Zuschüsse aus öffentlicher Hand aufgrund der dortigen finanziellen Engpässe sich kaum mehr erhöhen lassen. Hierbei kommt eine Abwärtsspirale in Gang, da ein niedrigeres Angebot schlussendlich zu geringeren Fahrgastzahlen führt. Die Folge ist schließlich die Begrenzung dieser Dienstleistungen auf ein Minimum bzw. jene Beförderungsleistungen, welche zur Daseinsvorsorge (wie beispielsweise die Schülerbeförderung) zählen [111, S. 1]. Dabei wird jenen Menschen nicht gerecht, welche kein Auto besitzen und in andere Orte pendeln müssen, um ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen.

Im Untersuchungsgebiet, dem flächenmäßig größten Landkreis der BRD Mecklenburgische Seenplatte (MSE) leben 258.074 Menschen auf einer Fläche von 5470.94 km². Die Bevölkerungsdichte von 47 Einwohner pro km² ist die bundesweit sechst-niedrigste, woraus sich eine sehr starke ländliche Prägung ableiten lässt (Stand: 31.12.2019) [112][113]. Die einzige große Mittelstadt (> 50.000 Einwohner) ist das zentral gelegene Oberzentrum Neubrandenburg. Zwei weitere Mittelstädte (> 20.000 Einwohner) sind Waren und Neustrelitz, welche in der Raumordnung auch als Mittelzeltrum fungieren. Letzteres wird auch der Stadt Demmin (ca. 10.500 Einwohner) zugesprochen. Darüber hinaus existieren 14 Grundzentren im Landkreis. Auf diese 18 zentralen Orte konzentriert sich über zwei Drittel der Gesamtbevölkerung von MSE. Die Siedlungsstruktur ist sehr dispers mit vielen Gemeinden unter 500 oder gar 200 Einwohner, wodurch sich die Gestaltungsbedingungen des ÖPNV als sehr schwierig erweisen [114, S. 52-61][109, S. 6-7][79]. Während die Deutsche Bahn AG und die Hanseatische Eisenbahn den Landkreis mit dem Schienenpersonennahverkehr (SPNV) versorgen, wird der Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) hauptsächlich von der Mecklenburg-Vorpommersche-Verkehrsgesellschaft mbH (MVVG) und im

Gebiet der Stadt Neubrandenburg von den Neubrandenburger Verkehrsbetrieben (NVB) organisiert [95][97][98][115].

Weitere Busunternehmen in den Randgebieten des Landkreises MSE sind der Regionalbus Rostock (Rebus), die Verkehrsgesellschaft Ludwigslust-Parchim (VLP), die Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Greifswald (VVG), die Uckermarker Verkehrsgesellschaft (UVG), die Anklamer Verkehrsgesellschaft (AVG), sowie die Ostprignitz-Ruppiner Verkehrsgesellschaft (ORP). Darüber Hinaus fährt im Südwesten des Landkreises der Bürgerbus ELLI und zwischen Demmin und Altentreptow der Bürgerbus des Törpiner Forums [90][91][93][87][89][94][116][117][118][119]. Im Amt Peenetal/Loitz und der Region Jarmen/Tutow (Landkreis Vorpommern-Greifswald) existiert zudem der ILSE-Rufbus, welcher ohne Fahrplan verkehrt. Dieser fährt die Fahrgäste zwar auch bis Demmin, ist allerdings für die Bevölkerung der eben genannten Gebiete zuständig [120].

Zudem bestehen weitere angrenzende Verkehrsunternehmen, die Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH (OVG) im Süden und die Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Rügen (VVR) im Norden. Diese befahren allerdings nicht den Landkreis MSE [88][92].

Im Hinblick auf den SPNV anzumerken, dass die “Deutsche Bahn AG“ (DB) folgende Relationen bedient [97][98]:

- Grimmen – Demmin – Neubrandenburg – Neustrelitz – Fürstenberg
- Lalendorf – Teterow – Stavenhagen – Neubrandenburg – Strasburg
- Waren – Neustrelitz – Fürstenberg

Die “Hanseatische Eisenbahngesellschaft“ (HANSE) fährt auf folgenden Strecken:

- Neustrelitz – Wesenberg – Mirow
- Waren – Malchow

Des Weiteren existieren stillgelegte, d.h. nicht mehr für den Personenverkehr genutzte Bahnstrecken zwischen Neubrandenburg und Friedland, Malchow und Plau, Neustrelitz und Feldberg, Waren und Möllenhagen, Waren und Schwinkendorf, wie auch Dargun und Salem (bei Malchin) [82][83].

In der vorliegenden Arbeit soll für das Untersuchungsgebiet (d.h. den Landkreis MSE) die Versorgungslage mit Hilfe des ÖPNV analysiert und bewertet werden. Dabei wird die Frage beantwortet mit welcher Reisezeit die im Landkreis wohnhaften Menschen an wichtige Grundlagen der Daseinsvorsorge gelangen und welche Verbesserungen möglich sind.

In diesem Sinne soll der Begriff der Reisezeit genauer definiert werden. Während die Fahrtzeit nur als reine Fahrtzeit zu verstehen ist, setzt sich die Reisezeit aus folgenden Zeiten zusammen:

- Wartezeit an der Bushaltestelle ab einer definierten Uhrzeit, bis der Bus los fährt, in den eingestiegen wird
- Fahrtzeit(en)
- Umsteigezeit(en)

Die in der vorliegenden Arbeit untersuchte Reisezeit beschreibt hiermit die kürzest möglichste Zeit, welche vergeht, ab dem Zeitpunkt, an dem sich ein Fahrgast an der Bushaltestelle befindet bis zu dem Zeitpunkt an welchem er die Zielhaltestelle erreicht.



Abbildung 1: *Untersuchungsgebiet mit Bahnstrecken und Verkehrsunternehmen*

Da jener Teil der Bevölkerung, der in den Randgebieten des Landkreis lebt möglicherweise kürzere Reisezeiten zu Dienstleistungen der Daseinsvorsorge aufwenden muss, welche außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, wurde ein erweitertes Untersuchungsgebiet geschaffen. Dieses schließt das Untersuchungsgebiet mit ein und umschließt bewusst folgende Städte, welche wichtige Orte der Nahversorgung sind: Tribsees, Grimmen, Jarmen, Anklam, Ducherow, Ferdinandshof, Strasburg, Prenzlau, Boitzenburg, Lychen, Fürstenberg, Rheinsberg, Wittstock, Meyenburg, Krakow, Lalendorf, Teterow und Gnoien. In Abbildung 1 ist das erweiterte Untersuchungsgebiet mit den wichtigsten Bahnstrecken und den Zuständigkeitsbereichen der Verkehrsunternehmen ersichtlich.

Bezüglich des Forschungsstandes existiert ein Nahverkehrsplan für den Landkreis. Dieser ist jedoch als Planungsleitfaden zu verstehen und berücksichtigt nicht die Gegenstände der Daseinsvorsorge, sondern ist auf den Schüler- und Pendlerverkehr, sowie die touristischen Ziele beschränkt [109]. In der vorliegenden Arbeit wird ein Teil dessen in Abschnitten des 4. Kapitel kritisch betrachtet, da sich der ÖPNV zum gegenwärtigen Zeitpunkt an diesem orientiert.

Zur Beantwortung der zentralen Fragestellung werden im folgenden Kapitel (2.) Methodik und verwendete Daten beschrieben, um die Herleitung der darauf folgenden Ergebnisse (3.) zu verstehen. Im vierten Punkt werden Verbesserungsvorschläge aufgezeigt. Zum Schluss (5.) folgt eine Zusammenfassung mit Fazit und Ausblick.

2. Methodik und verwendete Daten

2.1. ÖPNV – Struktur

2.1.1. Fahrplandaten

Für die Auswertung der ÖPNV-Struktur wurden alle Fahrpläne der MVVG (inclusive Fähre Aalbude), NVB (inclusive Linienschiff Rethra) und der Weißen Flotte Müritz herangezogen [86] [95][96]. Hinzu kommen die RE 4 und RE 5 der Deutschen Bahn, die RB 15 und RB 16 der Hanseatischen Eisenbahngesellschaft, die Luzinfähre bei Feldberg, der Fleesensee-Shuttle bei Göhren-Lebbin und der Rundbus um dem Plauer See [97][98][99][100][101][102]. Des Weiteren sind folgende Linien der Nachbarverkehrsunternehmen miteinbezogen worden [87][88][89][90][91] [92][93][94]:

- AVG: 107, 108, 111, 113, 115, 117, 118, 120, 121
- REBUS: 221, 222, 223, 225, 230, 231, 232, 240, 246, 250, 251
- VVG: 302, 303, 326, 331, 336, 345, 812, 905

- VVR: 317, 319, 324
- UVG: 401, 411, 413, 414, 416, 419, 501, 503, 505, 506, 511, 517
- VLP: 77, 735
- ORP: 745, 746, 785, 788

Bei allen Verkehrsunternehmen wurden die Haltestellen außerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes entfernt. Die Fahrplandaten lagen im Tabellen- oder PDF-Format vor und mussten für die automatisierte Auslesung auf eine einheitliche Form gebracht werden, welche in Abbildung 2 ersichtlich ist.

Linie 014 Schwinkendorf - Waren								
MVVG								
Verkehrstage		Mo_Fr	Mo_Fr	Mo_Fr	Mo_Fr	Mo_Fr	Mo_Fr	Mo_Fr
Fahrtnummer		1450	1451	1452	1456	1453	1454	1454
Verkehrshinweise beachten		S	S L	F A	F L R A	S R L	F L R A	F L R A
Fußnoten			2	2	1 345	1 345	1 345	2
Schwinkendorf	ab		09:50	09:50	09:50	09:50	13:35	13:35
Lupendorf		06:40	:	:	:	:	:	:
Langwitz		06:45	:	:	:	:	:	:
Lupendorf		:	:	:	:	:	:	:
Schwinkendorf		06:48	:	:	:	:	:	:
Tressow, Ausbau		06:50	09:52	09:52	09:52	09:52	13:37	13:37
Tressow		06:52	09:53	09:53	09:53	09:53	13:38	13:38
Hinrichshagen bei Waren		06:54	09:55	09:55	09:55	09:55	13:40	13:40
Levenstorf, Forsthaus		06:56	09:57	09:57	09:57	09:57	:	:
Levenstorf, Neubau		07:00	10:00	10:00	10:00	10:00	:	:
Levenstorf		07:02	10:03	10:03	10:03	10:03	:	:
Johannshof		07:04	10:06	10:06	10:06	10:06	13:45	13:45
Alt Schönau		07:07	10:07	10:07	10:07	10:07	13:47	13:47
Jägerhof		07:11	10:10	10:10	10:10	10:10	13:50	13:50
Alt Falkenhagen		07:17	:	:	:	:	:	:
Alt Falkenhagen, Abzweig		07:20	10:12	10:12	10:12	10:12	13:53	13:53
Neu Falkenhagen		07:22	10:14	10:14	10:14	10:14	13:55	13:55
Amsee, Siedlung		07:23	:	:	:	:	:	:
Amsee		07:24	10:15	10:15	10:15	10:15	13:56	13:56
Waren, Am Bungenberg		07:26	10:16	10:16	10:16	10:16	13:57	13:57
Waren, Falkenhäger Weg		07:27	10:17	10:17	10:17	10:17	13:58	13:58
Waren, ZOB		07:30	10:20	10:20	10:20	10:20	13:59	13:59
Waren, Zentrum		:	10:22	10:22	10:22	10:22	14:01	14:01
Waren, Sparkasse		07:33						
Waren, Feldstraße		07:35						
Waren, Ostsiedlung	an	07:40						

Abbildung 2: *Beispielfahrplan Linie 14*

Hierbei finden sich die Linie und der Verlauf in Spalte 1 und Zeile 1, während der Betreiber in Spalte 1 und Zeile 2 folgt. In der dritten Zeile sind die Verkehrstage (Montag – Freitag, Samstag oder Sonntag) eingetragen. Die Fahrtnummern (Zeile 4) stellen die einzelne Fahrt dar und sind pro Linie und Richtung einmalig. Verkehrshinweise (vgl. Tabelle 1) in Zeile 5 beschreiben diverse Einschränkungen, ob die Fahrt beispielsweise nur an Schultagen, in den Ferien oder saisonal durchgeführt wird.

	Bedeutung des Verkehrshinweises
A	Verkehrt nicht am 24.12. und 31.12.
B	Verkehrt nur am 24.12 und 31.12.
D	Nicht an gesetzlichen Feiertagen und 4.4. und 23.05.21
F	Verkehrt nur in den Ferien (MV)
G	Verkehrt nur an Schultagen (BB)
H	Verkehrt nur in den Ferien (BB)
S	Verkehrt nur an Schultagen (MV)
Y	Nur am 5.4., 24.5., 03. und 31.10
1	Nicht 25. Dez, 1. Jan, 2., 5. Apr, 13., 24. Mai
2	Nicht 25., 26. Dez, 1. Jan, 2., 5. Apr, 1., 13., 24. Mai
3	Verkehrt vom 14. Dez bis 21. Apr; nicht 25. Dez, 1. Jan, 2., 5. Apr
4	Verkehrt vom 22 Apr bis 12. Dez
6	Nicht 5. Apr, 24. Mai
7	Verkehrt vom 22. Apr bis 10. Dez; nicht 13., 24. Mai
8	Nicht 25., 26. Dez, 1. Jan, 2., 5. Apr, 1., 13., 24. Mai
a	Verkehrt vom 06.07. bis 30.09.
b	Verkehrt vom 01. Juni bis 31. Oktober
i	Verkehrt vom 01.05. bis 31.10.
j	Verkehrt vom 24.04. bis 24.10.21
k	Verkehrt vom 24.04. bis 03.10.21
l	Verkehrt vom 22.05. bis 12.09.21
m	Verkehrt vom 28.06. bis 27.08.21
n	Verkehrt vom 01.05 bis 29.06. und 01.10. bis 04.10.20
o	Verkehrt vom 30.06. bis 30.09.20
p	Verkehrt vom 25.05. bis 18.10.20
q	Verkehrt vom 25.05. bis 31.08.20
r	Verkehrt vom 01.09. bis 13.09.20
s	Verkehrt vom 25.05. bis 13.09.20
u	Verkehrt vom 01.05. bis 30.09.21
w	Verkehrt vom 01.07. bis 31.08.21
x	Verkehrt vom 01. Mai bis 31.August

§	Verkehrt vom 01.04. bis 31.10.
$	Verkehrt vom 01.11 bis 31.03.
L	Verkehrt als Linientaxi (maximal 8 Personen)
R	Rufbus (nach telefonischer Voranmeldung)
Z	BahnCard-Anerkennung/SPNV
E	Verkehrt als Eilverkehr
C	Zustieg für Rollstuhlfahrer garantiert

Tabelle 1: Verkehrshinweise

Die darauf folgenden Fußnoten begrenzen auf einzelne Werktage und sind in Tabelle 2 ersichtlich:

	Bedeutung der Fußnote
1	Verkehrt am Montag
2	Verkehrt am Dienstag
3	Verkehrt am Mittwoch
4	Verkehrt am Donnerstag
5	Verkehrt am Freitag

Tabelle 2: Fußnoten

Neben dem Vereinheitlichen der Tabellenform gilt zu berücksichtigen, dass Haltestellen, welche in der Realität nur einmal vorkommen in den Fahrplänen leicht abweichende Namen haben, die ebenfalls angeglichen werden müssen. Meistens handelt es sich um fehlende Kommata (z.B. “Scharpzow Abzweig“ statt “Scharpzow, Abzweig“), Abkürzungen (z.B. “Str“ statt “Straße“), doppelte Leerzeichen oder Bindestriche. In vier Fällen traten gar komplett unterschiedliche Namen für die selbe Haltestelle auf, was anhand der Fahrplan- und Haltestellendaten ermittelt werden konnte:

- “Neuhäuser, Wendestelle“ und “Neuhäuser, Wendeplatz“
- “Trostfelde“ und “Trostfelde, Dorf“
- “Reinberg I“ und “Reinberg“
- “Weltzin“ und “Weltzin, Dorf“

Neben den regulären Linien existieren noch 3 mobilere Angebote, der ILSE-Bus der VVG bei Demmin, der Bürgerbus des Törpiner Forums zwischen Altentreptow und Demmin, sowie der Bürgerbus "ELLI“ bei Röbel. Jen werden allerdings nicht in die Auswertung mit einbezogen, da diese nicht nach Fahrplan fahren. Dennoch soll auf diese drei alternativen Bedienungsformen kurz eingegangen werden. Der Bürgerbus “ELLI“ im Elde-Quellgebiet fährt Dienstag bis Freitag zwischen 9:00 Uhr und 18:00 Uhr ohne Fahrplan die Bevölkerung für ihre Erledigungen ins

Unterzentrum Röbel oder nach Wittstock. Des Weiteren besteht die Möglichkeit die Einwohner der abgelegenen Dörfer zu den öfter verkehrenden Hauptlinien der MVVG zu fahren. Hierbei sind drei Fahrzeuge im Einsatz (vgl. Abbildung 3) [116][117].



Abbildung 3: *Bürgerbus "ELLI"*

Der Bürgerbus des Törpiner Forums (vgl. Abbildung 4) ist nicht so ausgeprägt, da nur ein Fahrzeug vorhanden ist. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass aufgrund des Stroms im Akku pro Tag maximal 250 km möglich sind, wovon 130 km für die Schülerbeförderung dienen. Der übrige Teil der Bevölkerung kann diesen von Montag bis Freitag von 08:30 Uhr bis 12:00 Uhr nutzen, sofern noch Fahrtkilometer übrig sind. Das Bediengebiet ist entlang der Landstraße 27 zwischen Altentreptow und Demmin [118][119].



Abbildung 4: *Bürgerbus des Törpiner Forums*

Mit Hilfe des ILSE-Busses (vgl. Abbildung 5) der VVG können Bürgerinnen und Bürger im Amt Peenetal/Loitz und der Region Jarmen/Tutow von Montag bis Freitag zwischen 08:00 Uhr und 18:00 Uhr zwischen allen regulären Haltestellen und nach Demmin pendeln, sofern nicht innerhalb von 30 Minuten ein regulärer Linienbus fahren würde. Es ist die einzige der drei alternativen Bedienformen, welche von einem Verkehrsunternehmen betrieben wird und Haltestellen gebunden ist [120][121, S. 38-42].



Abbildung 5: *ILSE-Bus*

2.1.2. Haltestellen und Straßennetz

Neben der Auswertung des Fahrplans mussten die zugehörigen Haltestellen verortet werden. Bevor auf diese näher eingegangen werden soll, folgt eine kurze Definition, wie jene im Sinne der vorliegenden Arbeit zu verstehen sind. Hierbei folgt eine Anlehnung an Overcamping et. Al [125, S. 202]. Eine Haltestelle ist die Gesamtheit aller Haltepunkte mit dem selben Namen. In diesem Sinne ist zu beachten, dass im gesamten erweiterten Untersuchungsgebiet ein Haltestellenname nur einmal vorkommen darf. Als Beispiel dient Abbildung 6, welche die Haltestelle “Neubrandenburg, Traberallee“ beschreibt. Diese enthält zwei Haltepunkte, wovon der eine in Fahrtrichtung “Reitbahnweg“, der andere in Fahrtrichtung “Neubrandenburg, Fasanenstraße“ bedient wird. Da der ÖPNV auf der Straße fährt, wurde zur Vereinfachung im GIS die Haltestelle als ein Punktobjekt beschrieben, welches auf der Straße zwischen beiden Haltepunkten liegt. Die meisten Haltestellen bestehen aus zwei Haltepunkten, allerdings gibt es auch welche mit mehreren, wie dies z.B. bei “Neubrandenburg, ZOB“ der Fall ist.



Abbildung 6: *Eine Haltestelle besteht aus mehreren Haltepunkten*

Für die Lokalisierung wurde hauptsächlich der Datensatz des Landkreises MSE und ein unvollständiger GTFS-Datenbestand genutzt [84][85]. Waren die Haltestellen in keinen der beiden Quellen, so dienten die Haltestellendaten von Open Street Map (OSM) und GoogleMaps zur Vervollständigung [82][83]. Unter 10 Haltestellen mussten mit Hilfe der Haltestellenabfolge in den Fahrplänen, den Straßennamen oder bestimmten Orten (z.B. Gaststätten, Kirchen, Schulen) geschätzt werden.

Da die Namen der Haltestellen nicht exakt mit denen der Fahrpläne übereinstimmten, war es von Nöten auch diese anzugleichen. Hierfür wurden drei selbst programmierte Tools verwendet:

Der “Haltestellenausleser“ liest alle Haltestellen aus allen Fahrplänen heraus, nebst der ersten gefundenen zugehörigen Linie. Das Ergebnis, eine CSV-Tabelle wurde mithilfe von “LibreOffice“ manuell überprüft und gleiche Haltestellen, welche in den unterschiedlichen Fahrplänen anders geschrieben waren, angeglichen.

Mit Hilfe des “Haltestellenvergleicher“ kann eine exportierte CSV-Tabelle der Haltestellen aus QGIS mit jenen der Fahrpläne abgeglichen werden. Als Ausgabe produziert das Tool eine Liste mit

allen Haltestellen, welche in den Fahrplänen, aber nicht in QGIS vorhanden sind. In der Folge war es möglich diese Haltestellen entweder umzubenennen (falls schon vorhanden) oder zu lokalisieren (siehe oben).

Dem “Haltestellenübertrager“ wird eine CSV-Tabelle aller Haltestellen aus QGIS mitsamt X- und Y- Koordinaten, sowie der Ordner aller Fahrplandaten übergeben. Hierbei werden alle Haltestellen in eine neue CSV-Tabelle (inclusive der Koordinaten) übergeben, welche vorher im GIS und in den Fahrplänen vorhanden waren. Er dient damit primär zum Herausfiltern der überschüssigen Haltestellen des GIS. Die zweite Funktion des Tools ist das Finden von Haltestellen mit dem selben Namen an zwei unterschiedlichen Orten. Dies tritt auf, da die Namen einiger Ortslagen innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebiets häufiger vorkommen (z.B. Bredenfelde, Buchholz, Daberkow, Dambeck). Die Funktionsweise ist hierbei, dass Haltestellen mit gleichem Namen auch die gleiche ID bekommen und mit Hilfe einer Durchnummerierung in LibreOffice diese ausfindig gemacht werden können. Den doppelten Haltestellennamen wurde eine weitere Ortsangabe hinzugefügt (z.B. “Bredenfelde“ und “Bredenfelde“ wird zu “Bredenfelde bei Rosenow“ und “Bredenfelde bei Woldegk“).

Im Anschluss erfolgte eine Klassifizierung der Haltestellen nach den drei Typen Bus, Bahn und Schiff. In diesem Sinne wurde den Schiffshaltestellennamen “Schiff“ (z.B. “Schiff Untergöhren, Hafen“) und den Bahnhöfen “Bahnhof“ (z.B. “Bahnhof Altentreptow“) voraus gestellt

Im erweiterten Untersuchungsgebiet finden sich insgesamt 2631 Haltestellen, wovon 1678 im eigentlichen Untersuchungsgebiet sind.

Zur genauen Positionierung der Haltestellen bedarf es eines Straßennetzes. Hieran wurde jenes aus OSM verwendet und mit dem erweiterten Untersuchungsgebiet verschnitten und in zwei Kategorien unterteilt [82]:

- befahrbare Straßen
- alle Straßen

Die befahrbaren Straßen sind folgende:

- Autobahn (“motorway“)
- Bundesstraße und Bundesstraßenauffahrt (“primary“ und “primary_link“)
- Landstraße und Landstraßenauffahrt (“seondary“ und “secondary_link“)
- Kreisstraße und Kreisstraßenauffahrt (“tertiary“ und “tertiary_link“)
- Gemeindestraße (“unclassified“)

- Verkehrsberuhigter Bereich (“living_street“)
- Anliegerstraße (“residential“)
- geteerter Wirtschaftsweg bzw. Wirtschaftsweg Grad 1 (“track_grade1“)
- Zufahrtsstraße (“service“)

Die Zufahrtsstraße wurde der Kategorie “befahrbare Straßen“ zugeordnet, da viele Anliegerstraßen in OSM als Zufahrtsstraßen getaggt wurden.

Für die Kategorie “alle Straßen“ wurde der Kategorie “befahrbare Straßen“ folgende ergänzt:

- Fußgängerzone (“pedestrian“)
- Fahrradweg (“cycleway“)
- Reitweg (“bridleway“)
- Fußweg (“footway“)
- Mehrzweckweg (“path“)
- Stufen (“steps“)
- unklassifizierter Wirtschaftsweg (“track“)
- Wirtschaftsweg Grad 2 (“track_grade2“)
- Wirtschaftsweg Grad 3 (“track_grade3“)
- Wirtschaftsweg Grad 4 (“track_grade4“)
- Wirtschaftsweg Grad 5 (“track_grade5“)

Anschließend erfolgte eine Einrastung der Bushaltestellen auf den Layer “befahrbare Straßen“. Da das Straßennetz in OSM von diversen Nutzern eingetragen wurde und nicht amtlich ist, sowie Autobahnen und Zufahrtsstraßen ebenfalls zur Kategorie “befahrbare Straßen“ zählen, war eine manuelle Überprüfung der eingerasteten Haltestellen unerlässlich.

2.1.3. Vernetzung zwischen Haltestellen und Fahrplandaten

Nach der Bestimmung der Haltestellen und den Anpassungen in den Fahrplänen wird das selbst programmierte Tool “Fahrtzeitenausleser“ verwendet. Die Eingabe ist der Ordner mit den Fahrplänen in der Form wie in Abbildung 2. Als Ausgabe wird eine CSV-Tabelle generiert, welche alle Direktfahrten ausgibt. Neben der tabellarischen Ausgabe der Direktfahrt, kann dieses Tool diese im zweiten Schritt auch grafisch darstellen, indem Start- und Endhaltestelle im GIS miteinander mit einer Linie verknüpft werden (vgl. Abbildung 40).

Als Direktfahrten sind in der vorliegenden Arbeit Fahrten von einer Haltestelle zur nächsten (ohne Zwischenstopp) definiert. Anhand folgender Direktfahrt wird die Ausgabe erläutert:

- VVG;302;17;1, 1, 1, 1, 1, 0, 0;F;Demmin, Jarmener Straße;Demmin, Stadion;1;13:13:00;13:14:00;

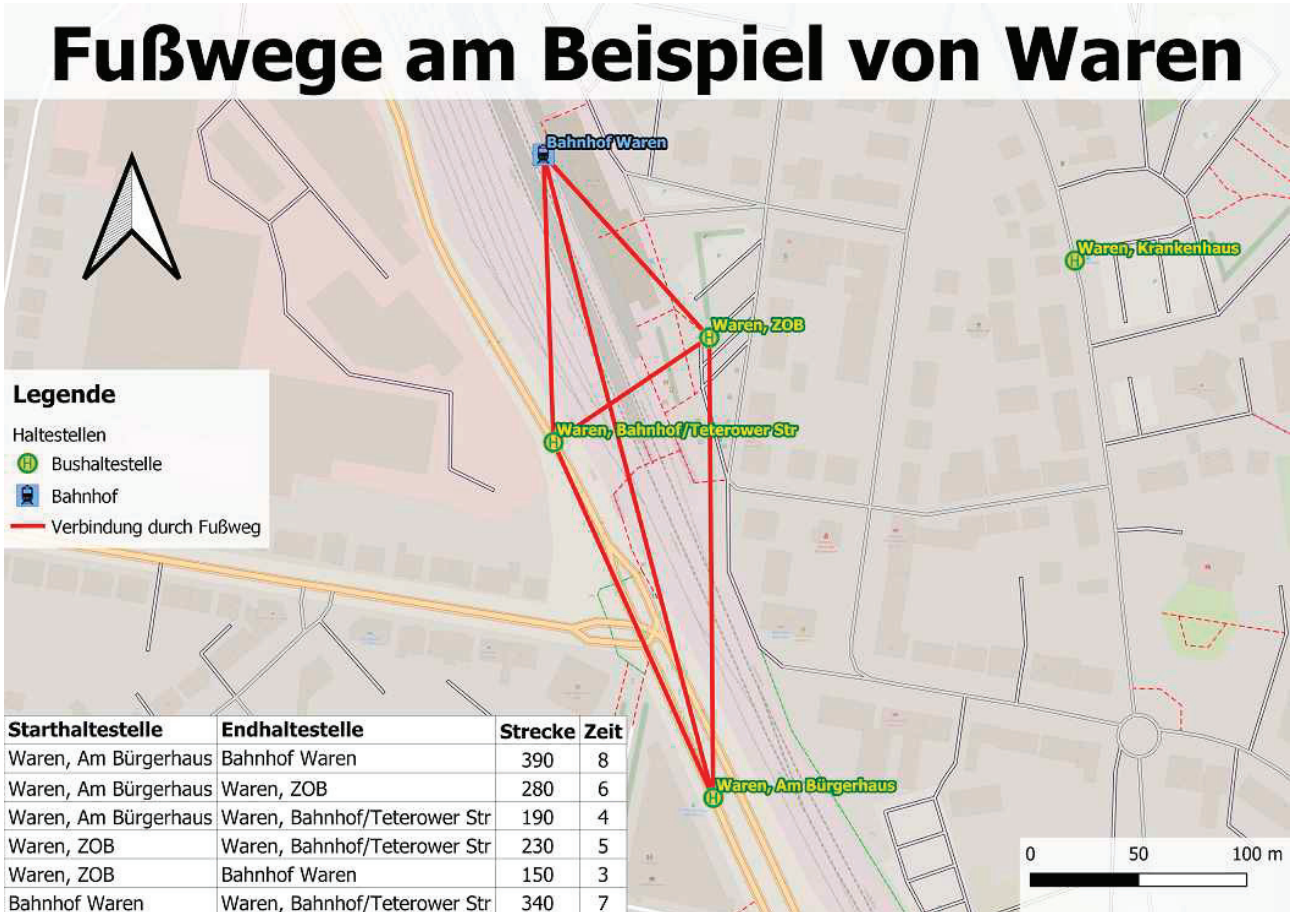
Der Betreiber (VVG) befindet sich in Spalte 1, gefolgt von Linie (302) und Fahrtnummer (17). An vierter Stelle ist eine Liste mit der Länge 7, welche die Bedientage Montag bis Sonntag repräsentiert, bei der eine 0 für “keine Fahrt“ und eine 1 für “Fahrt findet statt“ steht. Im vorliegenden Beispiel verkehrt der Bus von Montag bis Freitag. Das eingetragene “F“ in der 5. Spalte stellt die Verkehrshinweise (vgl. Tabelle 1) dar und hat die Bedeutung "Verkehrt nur in den Ferien“. Anschließend folgen Starthaltestelle (Demmin, Jarmener Straße), Zielhaltestelle (Demmin, Stadion), Fahrtzeit in Minuten (1), Startzeit (13:13:00) und Endzeit (13:14:00).

Im erweiterten Untersuchungsgebiet sind insgesamt 67.659 Direktfahrten aufgenommen worden.

Da Umstiege zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln bei der Berechnung mit einbezogen werden müssen, wurde eine Tabelle für Fußwege generiert. Hieran erfolgte eine Messung von der Starthaltestelle zur Endhaltestelle, deren Ergebnis eine Strecke in Metern ist (aufgerundet auf volle Zehner). Bei der Kalkulation der Zeit ist von einer Schrittgeschwindigkeit von 3 km/h ausgegangen worden, während das Ergebnis auf ganze Minuten aufgerundet ist. Neben Verkehrsmittelwechseln waren die Berechnungen der Fußwege auch bei Umsteigehaltestellen an Straßenkreuzungen mit unterschiedlichem Namen (z.B. “Koldenhof, Sägewerk I“ auf “Koldenhof, Sägewerk II“) der Fall. Insgesamt sind 121 solcher Fußwege berechnet worden.

Das komplexeste System mit Fußwegen befindet sich in Waren, da dort vom Bahnhof aus direkt nach “Waren, ZOB“ gegangen werden kann, auf der anderen Seite der Unterführung jedoch auch ein wichtiger Knotenpunkt ist, bei welchem die Haltestellennamen pro Richtung zudem

unterschiedlich sind (“Waren, Bahnhof/Teterower Straße“ und “Waren, Am Bürgerhaus“). Letztere werden zudem durch Buslinien bedient, welche an “Waren, ZOB“ nicht halten (vgl. Abbildung 7).



Starthaltestelle	Endhaltestelle	Strecke	Zeit
Waren, Am Bürgerhaus	Bahnhof Waren	390	8
Waren, Am Bürgerhaus	Waren, ZOB	280	6
Waren, Am Bürgerhaus	Waren, Bahnhof/Teterower Str	190	4
Waren, ZOB	Waren, Bahnhof/Teterower Str	230	5
Waren, ZOB	Bahnhof Waren	150	3
Bahnhof Waren	Waren, Bahnhof/Teterower Str	340	7

Abbildung 7: *Fußwege am Beispiel von Waren*

2.2. Bevölkerung

Als Grundlage für die Bevölkerung dienten die Geodaten des letzten Zensus (09.05.2011) im 100 m-Raster, welches auf das Untersuchungsgebiet, d.h. den Landkreis MSE verschnitten wurde. Aus datenschutzrechtlichen Gründen sind nur Bevölkerungszahlen ab drei Einwohnern pro 100 m-Raster verzeichnet [81].

Da diese Informationen über neun Jahre alt sind, musste eine Hochrechnung auf den 31.12.2019 erfolgen. In diesem Sinne wurde der prozentuale Anteil der Bevölkerungsdifferenz der Gemeinden vom 09.05.2011 mit jenen vom 31.12.2019 berechnet. Da in diesem Zeitraum mehrere Gemeinden miteinander verschmolzen sind, war es von Nöten die betreffenden Gemeinden vom 09.05.2011 zuerst zusammenzuführen und deren Bevölkerungszahlen zu addieren [78][79][80][81]. Der prozentuale Anteil der Bevölkerungsdifferenz der einzelnen Kommunen wurde schließlich auf den Zensus 2011 angewandt, um eine Annäherung der Bevölkerungszahlen im 100 m-Raster für den

31.12.2019 zu erhalten. Abbildung 8 zeigt einen Beispielausschnitt der Karte bei Penzlin. Durch die Verrechnung ist der gegebene Minimalwert von drei auf zwei gesunken, wie dies anhand der Legende ersichtlich ist. Die Bevölkerung wurde nur für das normale und nicht erweiterte Untersuchungsgebiet berechnet. Deren kalkulierte Gesamtsumme beträgt 260.357.

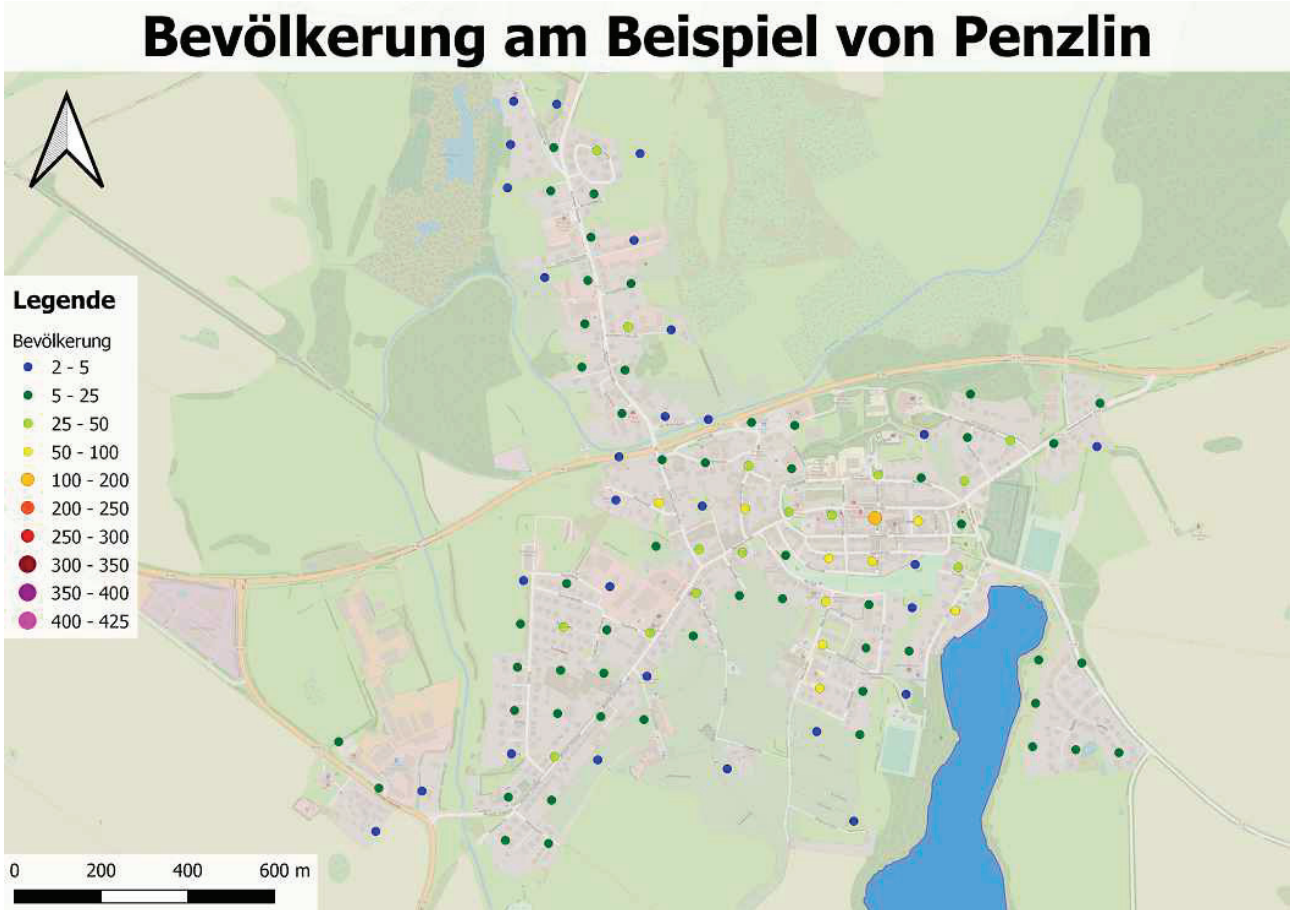


Abbildung 8: *Bevölkerung am Beispiel von Penzlin*

2.3. Daseinsvorsorge

Der Begriff der Daseinsvorsorge wird von Schäfer [103][104] definiert. Zum Einen typologisiert er nach materiellem Status, zum Anderen nach den Bereichen ihres Vorkommens. Letztgenannte werden wiederum in Gegenstände im Bereich der wirtschaftliche Leistungserbringung und Gegenstände im Bereich der hoheitlichen Leistungserbringung unterteilt. In der vorliegenden Arbeit soll nur Ersteres untersucht werden. Diese sind folgendes:

- Elektrizitätsversorgung
- Herstellung lebenswichtiger und -rettender Pharmaka
- Gasversorgung

- Gewerbliche Entsorgung und Kreislaufwirtschaft
- Lebensmittelversorgung, -produktion und -handel
- Gesundheit
- Post
- Verkehrs- und Beförderungswesen
- Geld- und Kreditversorgung
- Telekommunikation und Internet
- Wohnungswirtschaft

Hierbei ist festzustellen, dass ein Großteil der genannten Dienstleistungen ohne Hilfe des ÖPNV gedeckt werden kann und dieser selbst Teil davon ist. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll dabei nur die Erreichbarkeit der Postdienstleistungen, Geld- und Kreditversorgung, Gesundheit und Lebensmitteleinzelhandel betrachtet werden.

2.3.1. Geldinstitute

In Bezug auf die Geld- und Kreditversorgung wurde eine Datensammlung vorgenommen und dabei folgende Banken herangezogen:

- Sparkasse Müritz [1]
- Sparkasse Neubrandenburg-Demmin [2]
- Sparkasse Mecklenburg-Strelitz [3]
- Sparkasse Vorpommern [4]
- Sparkasse Rostock [5]
- Sparkasse Mecklenburg-Schwerin [6]
- Sparkasse Prignitz [7]
- Sparkasse Ostprignitz-Ruppin [8]
- Mittelbrandenburgische Sparkasse [9]
- Sparkasse Ucker-Randow [10]
- Sparkasse Uckermark [11]
- Volksbank Seenplatte [12]
- Volksbank Vorpommern [13]
- Volksbank Mecklenburg [14]

- Volksbank Ucker-Randow [15]
- Pommersche Volksbank [16]
- Volksbank Demmin [17]
- Berliner Volksbank [18]
- Spardabank [19]
- Commerzbank [20]
- Postbank [21]
- HypoVereinsbank [22]
- Deutsche Bank [23]
- Satander [24]
- Targobank [25]

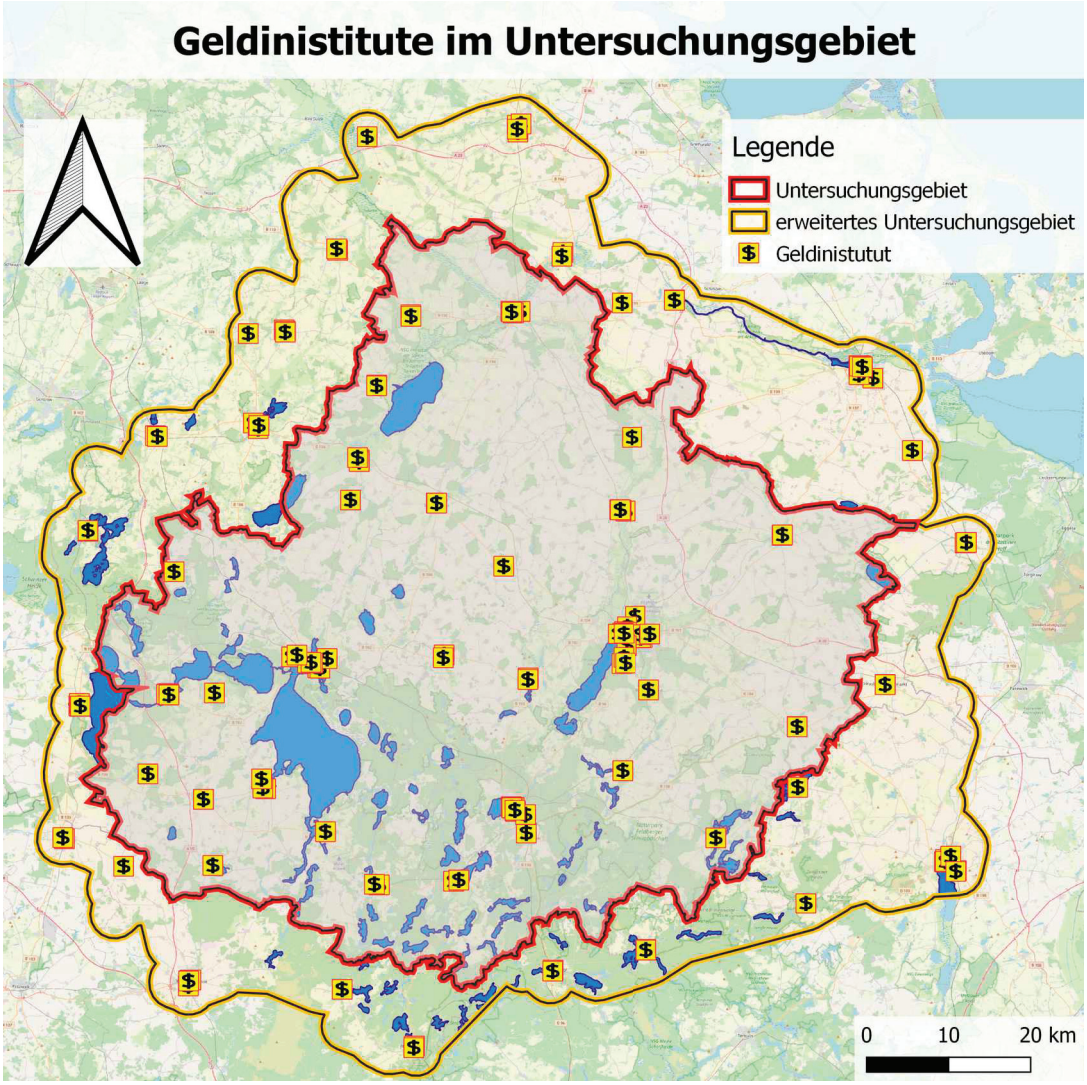


Abbildung 9: *Geldinstitute im Untersuchungsgebiet*

Um die Vollständigkeit zu gewährleisten und zu ermitteln, welche Geldinstitute im erweiterten Untersuchungsgebiet liegen, wurden als Hilfsmittel OSM – Abfragen und Suchen auf GoogleMaps vorgenommen, um anschließend die Standorte auf den Internetpräsenzen der genannten Geldinstitute zu überprüfen. Insgesamt befinden sich 164 Geldinstitute im erweiterten Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 9).

2.3.2. Postfilialen

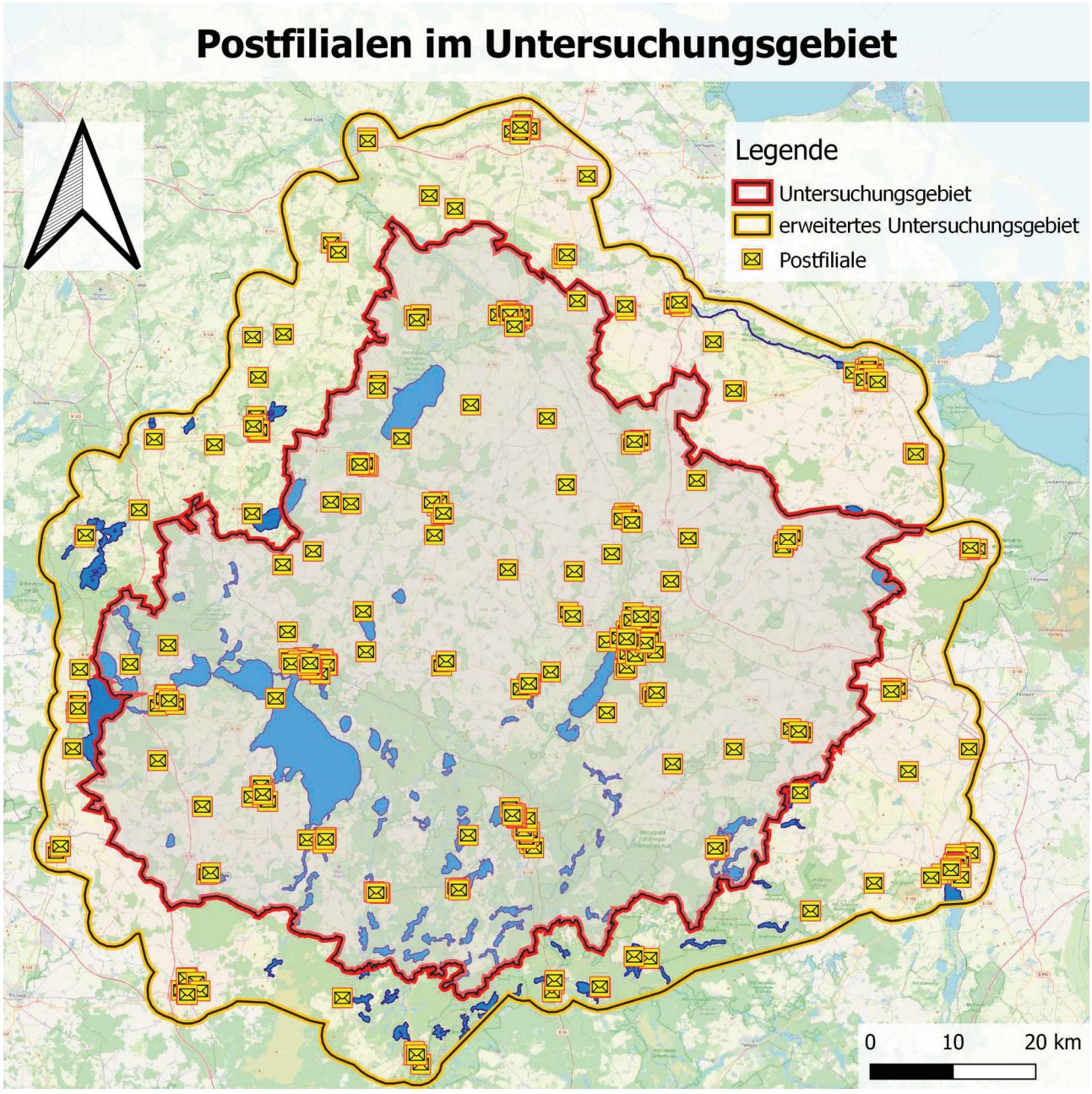


Abbildung 10: *Postfilialen im Untersuchungsgebiet*

In Bezug auf die Postfilialen ist eine Untersuchung folgender Paketdienstleister vorgenommen worden:

- DHL [26]
- Hermes [27]
- DPD [28]
- UPS [29]
- Nordkurier [30]
- GEL Express [31]

Um als Postfiliale zu gelten, war das Kriterium der Paketannahme zwingend notwendig. Des Weiteren wurden hier ebenfalls die Hilfsmittel OSM und GoogleMaps herangezogen. Die Anzahl aller Postfilialen im erweiterten Untersuchungsgebiet beträgt 362 (vgl. Abbildung 10).

2.3.3. Medizinische Versorgung

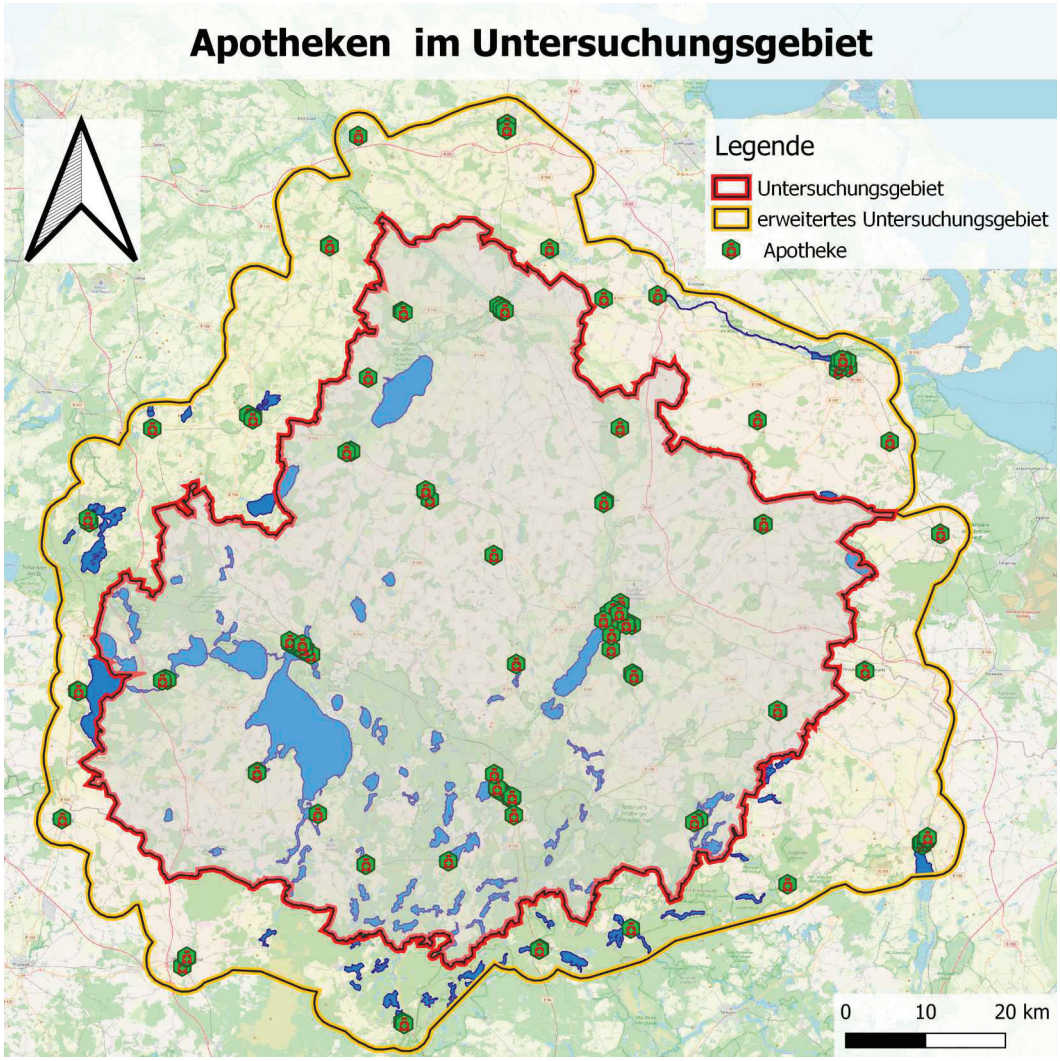


Abbildung 11: *Apotheken im Untersuchungsgebiet*

Für die medizinische Versorgung wurden Allgemeinmediziner, Zahnärzte und Apotheken ermittelt. Zu den Allgemeinmedizinern wurden die Kliniken hinzu gefügt, da in Krankenhäusern auch Allgemeinärzte arbeiten.

Für den Landkreis Mecklenburgische Seenplatte existiert ein Gesundheitsführer, welche alle Ärzte, Apotheken, Krankenhäuser und Zahnärzte enthält [32]. Für den übrigen Teil des erweiterten Untersuchungsgebietes wurden die Kassenärztlichen Vereinigungen von Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern, das Gesundheitsportal der deutschen ApothekerInnen, sowie die Zahnärztekammern der beiden Bundesländer herangezogen [33][34][35][36][37]. Das erweiterte Untersuchungsgebiet umfasst 123 Apotheken, 214 Zahnärzte und 235 Allgemeinärzte (vgl. Abbildungen 11, 12 und 13).

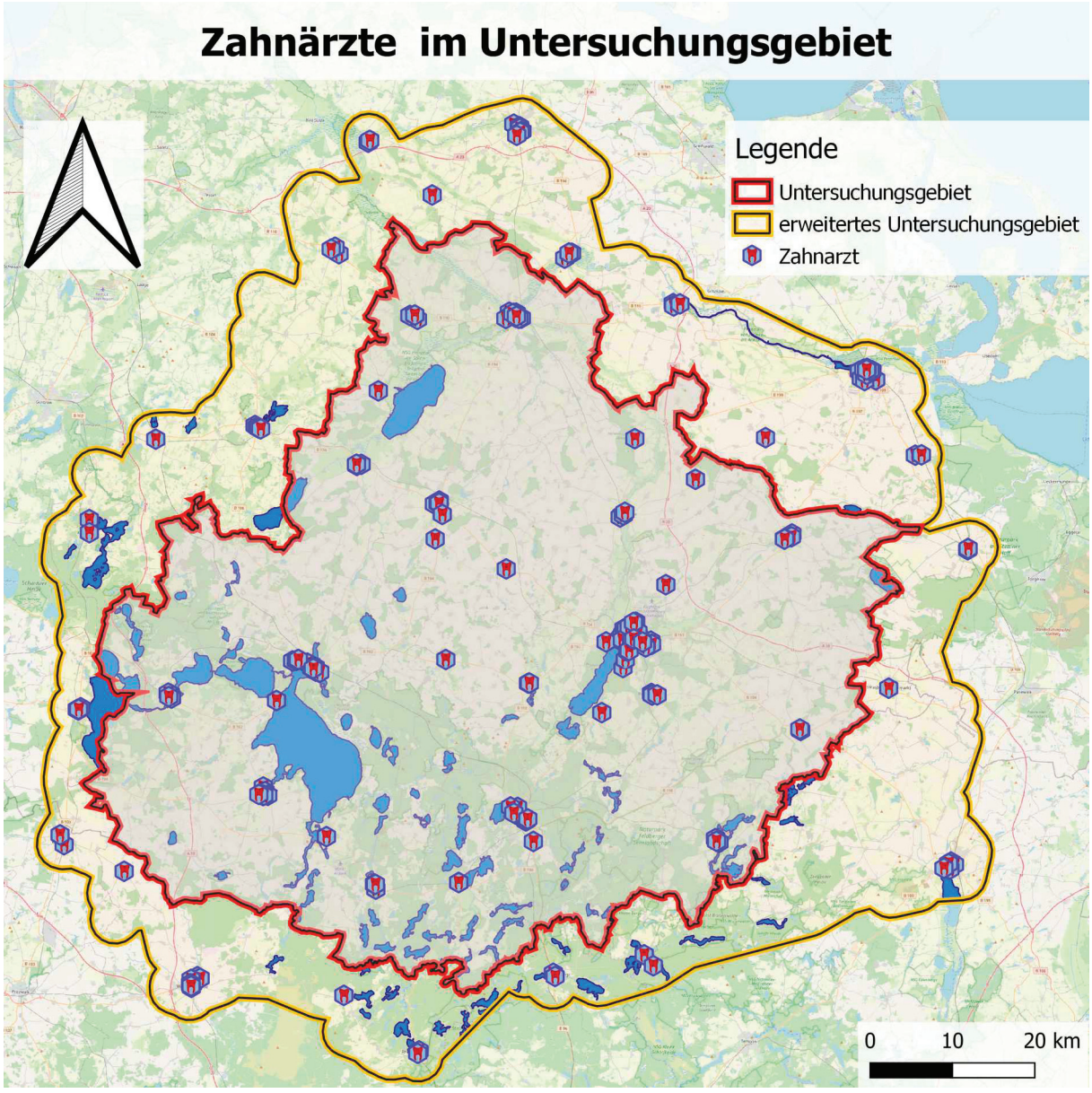


Abbildung 12: *Zahnärzte im Untersuchungsgebiet*

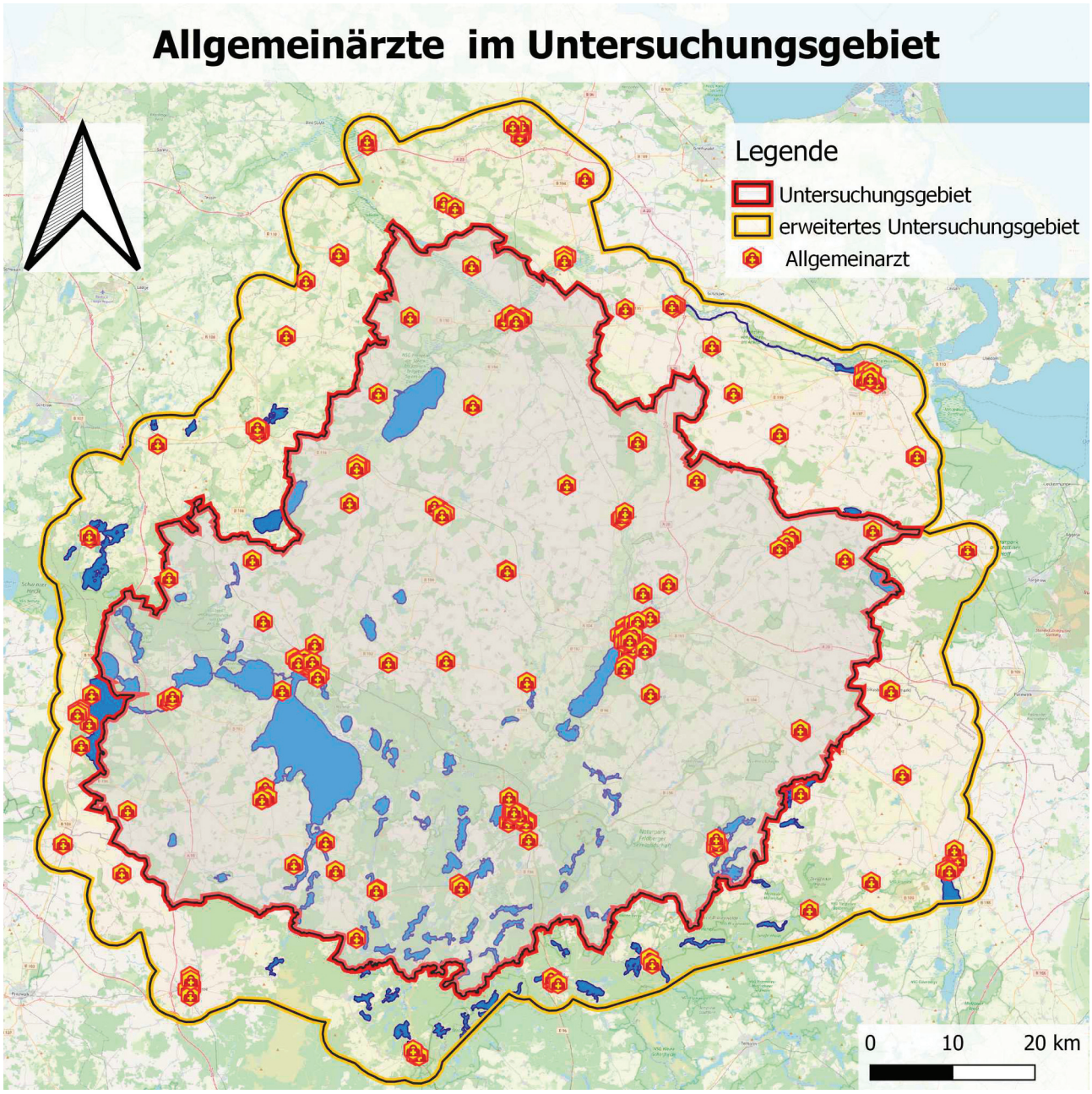


Abbildung 13: *Allgemeinärzte im Untersuchungsgebiet*

2.3.4. Lebensmitteleinzelhandel

Zur Bestimmung des Lebensmitteleinzelhandels wurde eine Erhebung aller Supermärkte, Dorfläden (d.h. kleine Supermärkte im ländlichen Raum), Hofläden und Bioläden durchgeführt. Es sei darauf hingewiesen, dass es neben mobilen Einkaufmöglichkeiten (wie dies beispielsweise von Ihre Kette Warenhandel aus Groß Teetzleben angeboten wird) [38] noch Läden in Bahnhöfen und Tankstellen oder auch Kioske für Touristen an Zeltplätzen gibt. Jene wurden in der vorliegenden Analyse jedoch ausgenommen, da dies den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde. Um die Supermärkte zu lokalisieren ist eine Untersuchung der Standorte folgender Ketten durchgeführt

worden. Um die Vollständigkeit zu gewährleisten, wurden auch hier die Hilfsmittel OSM und GoogleMaps verwendet, wie dies auch bei den Banken und Postfilialen der Fall war:

- NETTO [39]
- Netto Marken Discount [40]
- Edeka [41]
- Lidl [42]
- Aldi [43]
- Nahkauf [44]
- CAP-Markt [45]
- Nah & Frisch [46]
- Norma [47]
- REWE [48]
- Penny [49]
- Real [50]
- Kaufland [51]
- Familia [52]
- Marktkauf [53]

Zur Ermittlung der Bio- und Dorfläden wurden Abfragen auf OSM und Suchen auf GoogleMaps erstellt, sowie Recherchen über Gelbe Seiten [54] durchgeführt. Zudem erfolgte eine Durchsicht aller Paketshops, da diese oft Teil kleinerer Supermärkte auf dem Land sind. Anschließend wurde anhand der Webpräsenzen und hinterlegten Telefonnummern überprüft, ob diese noch existieren.

Für die Hofläden wurde selbiges Verfahren angewandt und darüber hinaus die Informationen der Tourismusverbände Mecklenburg-Vorpommern und Mecklenburg - Schwerin verwertet [55] [56 [57]. Hierbei erfolgte eine Analyse bezüglich der angebotenen Waren. Um als Reiseziel angenommen zu werden, war die Bedingung das mindestens fünf Produktkategorien angeboten werden (vgl. Tabelle 3).

ausgewählte Hofläden im Untersuchungsgebiet (mind. 5 Produkte)		Milch- und Käseprodukte	Eier	Fleisch- und Wurstwaren	Fisch und Fischerzeugnisse	Brot- und Backwaren	Aufstriche	Honigprodukte	Süßwaren	Obst- und Gemüse	Getränke
Name	**Quelle**										
Seminar- und Landhaus Schönbeck	[55][56]	X	X	X		X		X			X
Bauernhof am Mühlenblick	[55][56]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pasterhof Eichhorst	[55][56]		X	X			X	X		X	X
Seemann Bauernmarkt	[55][56]	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Hofladen und Hofcafe Dahmen	[55][56]		X	X			X	X			X
Van der Harn & Co. KG	[55][56]	X	X	X			X	X			X
Müritz-Hof Knust	[55][56]		X	X				X		X	X
Kells Müritzer Bauernmarkt	[55][56]	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Waldhof Bruchmühle	[55][56]		X	X			X	X	X	X	
AGRONEUM Alt Schwerin	[55][56]			X		X	X	X	X	X	
Arche Lelkendorf	[55][56]		X	X	X	X	X	X			X
Regionalmarkt Stuer[276]	[76]			X			X	X		X	X
Bassendorfer Dorfladen	[77]		X	X			X	X		X	
Landhaus Levizow	[62]	X		X			X	X	X		
Milchzapfstelle Warlin	[55][56]	X	X	X				X			
Bio-Gärtnererei Watzkendorf	[55][56]							X		X	
Comthureyer Imkerei	[55][56]							X			
Agrargesellschaft Chemnitz	[55][56]			X						X	
Hofcafe/Hofscheune Barlin	[55][56]			X							
Schafscheune Hofkäserei Vietschow	[55][56]	X		X		X					
Stumps Schweizer Hof	[55][56]										X
Fischerei Berkholz	[58]				X					X	
Bio Ranch Zempow	[59]				X				X	X	X
Käsemanufaktur Müritz	[60]	X									
Aarons Gartenreich	[61]									X	
Lohnmosterei Konrad	[63]	X					X	X			X
Schauimkerei Plau[264]	[64]		X				X	X		X	
Fischerei Plau	[57][65]				X						
Landhaus Levizow	[66]						X	X			X
Bauernkäserei Wolters	[67]	X									

Limousinhof Zippelow	[68]			**X**							
Biogärtnerei Watzendorf	[69]									**X**	
Gut Bergfeld	[70]			**X**			**X**	**X**		**X**	
Gärtnerei Hagedorn[271]	[71]									**X**	
RS Landveredelung	[72]			**X**							
Geflügelhof Raden	[73]			**X**							
Hof im Winkel	[74]									**X**	**X**
Regenbogenhof Uckermark	[75]									**X**	

Tabelle 3: Hofläden im erweiterten Untersuchungsgebiet

Insgesamt befinden sich 281 Reiseziele für den Lebensmitteleinzelhandel im erweiterten Untersuchungsgebiet. Abbildung 14 gibt eine Übersicht aller Standorte. Hieran sei darauf hingewiesen, dass in der vorliegenden Arbeit ein "Tante-Emma-Laden" einen Lebensmitteleinhandel bezeichnetet, welcher die Größe eines Dorfladens besitzt, sich allerdings im urbanen Raum befindet.

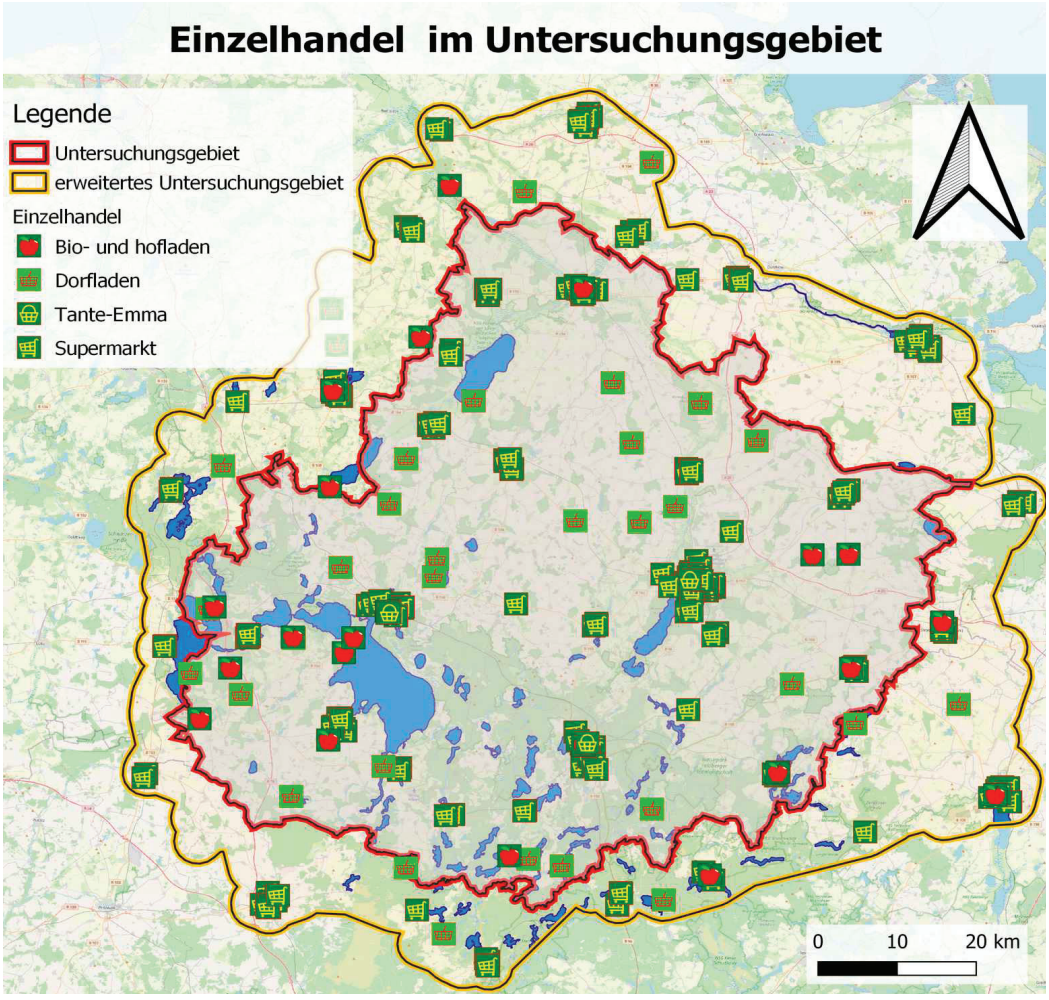


Abbildung 14: *Lebensmitteleinzelhandel im Untersuchungsgebiet*

2.4. Verbindung zwischen der Daseinsvorsorge, Bevölkerung und der ÖPNV-Struktur

Um die ÖPNV-Struktur mit der Bevölkerung und den Einrichtungen der Daseinsvorsorge zu verknüpfen, wurden Haltestelleinzugsbereiche geschaffen. Hieran erfolgte vorab eine Aufstellung von Kriterien der Zumutbarkeit, welche festlegen, welcher Fußweg zu den Haltestellen zumutbar ist. Dabei finden sich in der Literatur sehr unterschiedliche Angaben.

In diesem Sinne nennen Fachverband Fußverkehr Deutschland e.V. und die Arbeitsgruppe Fußverkehr von SRL und Fuß e.V. einen allgemein gültigen Wert von 300 m, da sich schon bei Distanzen von über 250-300 m die Zahl der Menschen halbiert, welche bereit sind, Bus und Bahn zu nutzen [105][106]. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur unterscheidet nach Zentralität des Ortes, bzw. Einwohnerdichte. In Mittelzentren sind Radien zwischen 300 m und 500 m, in Unterzentren zwischen 400 m und 600 m, sowie im ländliche Raum zwischen 500 m und 700 m üblich [108]. Im Nahverkehrsplan Marburg-Biedenkopf (der sich am Verband Deutscher Verkehrsunternehmen orientiert) wird zudem zwischen den Verkehrsmitteln Schienenpersonennahverkehr (SPNV) und Buspersonennahverkehr (BPNV) unterschieden [107,S.57]:

Verkehrsmittel	SPNV	BPNV
Oberzentren mit den Gebieten		
Kernzone	400 m	300 m
Gebiet mit hoher Nutzungsdichte	600 m	400 m
Gebiet mit geringer Nutzungsdichte	1000 m	600 m
Mittelzentren mit den Gebieten		
Zentraler Bereich	400 m	300 m
Gebiet mit hoher Nutzungsdichte	600 m	400 m
Gebiet mit geringer Nutzungsdichte	1000 m	600 m
Unterzentren mit den Gebieten		
Zentraler Bereich	600 m	400 m
Übriges Gebiet	1000 m	600 m
Gemeinde	1000 m	600 m

Tabelle 4: Zumutbarkeitskriterien des VDV [107,S.57].

Overcamping und Rüther [125, S. 202] beschreiben ein komplexeres Modell des perfekten Haltestellenstandortes. Hieran spielen neben der Zentralität des Gebietes auch demografische Daten, Arbeitsplatzdichte und -verteilung, Öffentliche Einrichtungen, Versorgungsstandorte, Erholungseinrichtungen und die Erreichbarkeit der Haltestelle mit ein. Des Weiteren wird auch die Attraktivität der Haltestelle, wie beispielsweise die Bedienungshäufigkeit oder die Ausstattung (Überdachung, Parkplätze) mit berücksichtigt. Jenes Modell wird jedoch nicht weiter verfolgt, da dies den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde.

Im Nahverkehrsplan des Landkreises MSE gilt eine Siedlungseinheit wiederum als erschlossen, wenn 80 % der Einwohner im fußläufigen Einzugsbereich gemeldet sind [109,S.40].

In Anlehnung an die eben aufgezeigten Literaturquellen werden für die vorliegende Arbeit die drei folgenden Kategorien der Zumutbarkeit aufgestellt:

- 300 m
- 600 m
- 1000 m

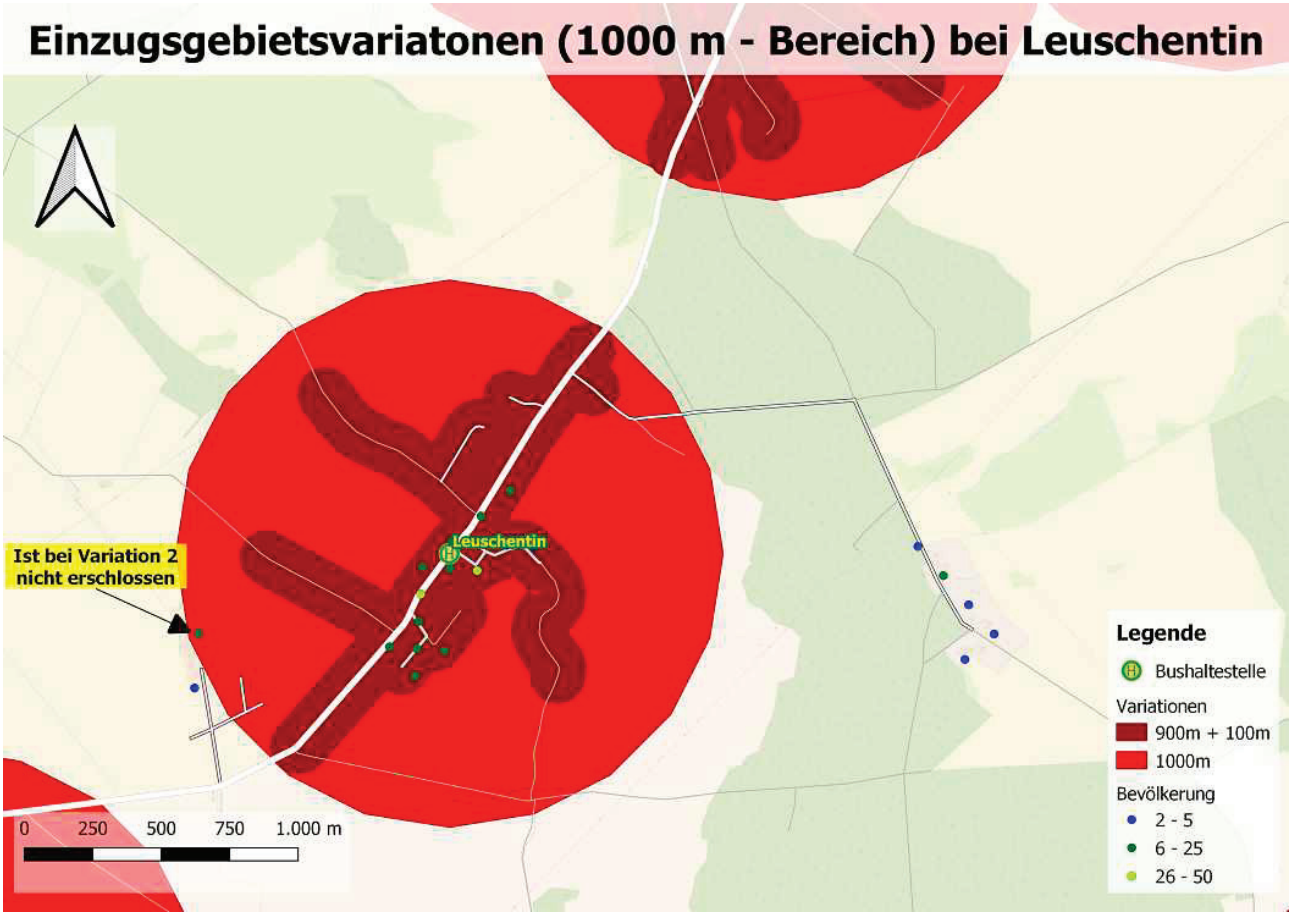


Abbildung 15: *Einzugsgebietsvariationen*

In diesem Sinne folgte die Überlegung, wie der Einzugsbereich einer Bushaltestelle berechnet werden soll. Die einfachste Möglichkeit besteht darin, dies über die Luftlinienentfernung zu bewerkstelligen und ausschließlich Puffer um die Bushaltestellen zu legen, wie dies auch im Nahverkehrsplan [109] der Fall ist. Der Vorteil liegt in der schnelleren Bestimmung, der Nachteil allerdings an der Realitätsferne. Anhand von Abbildung 15 kann dies veranschaulicht werden. Hierbei wird deutlich, dass der 1000 m-Puffer das Straßen- und Wegenetz nicht berücksichtigt und Bevölkerung im Südwesten des Beispiels erschlossen wäre, welche in der Realität allerdings eine viel längere Wegstrecke auf sich nehmen muss, als dies im Modell der Fall ist. Aus eben genanntem Grund wurde sich in der vorliegenden Arbeit mehr am Straßen- und Wegenetz orientiert.

Die Berechnung dieser Einzugsbereiche erfolgte in zwei Schritten: Zuerst wurden anhand des in Kapitel 2.1.2. beschriebenen Straßennetzes Dienstbereiche berechnet. Hierbei erfolgte eine Generierung von Routen (ausgehend von der Bushaltestelle) in jede mögliche Richtung, welche eine Länge des Kriteriums der Zumutbarkeit abzüglich 100 m ergeben. Anschließend folgte ein 100 m – Puffer. Zum Schluss wurde eine Differenz zwischen dem Ergebnis und mit von OSM herunter geladenen Wasserflächen gebildet, da Wasserflächen nicht Teil eines fußläufigen Einzugsbereiches sein können. Hierzu diente ein mit Hilfe des QGIS-Model-Builders geschaffenes Modell, welches in Abbildung 16 ersichtlich ist.

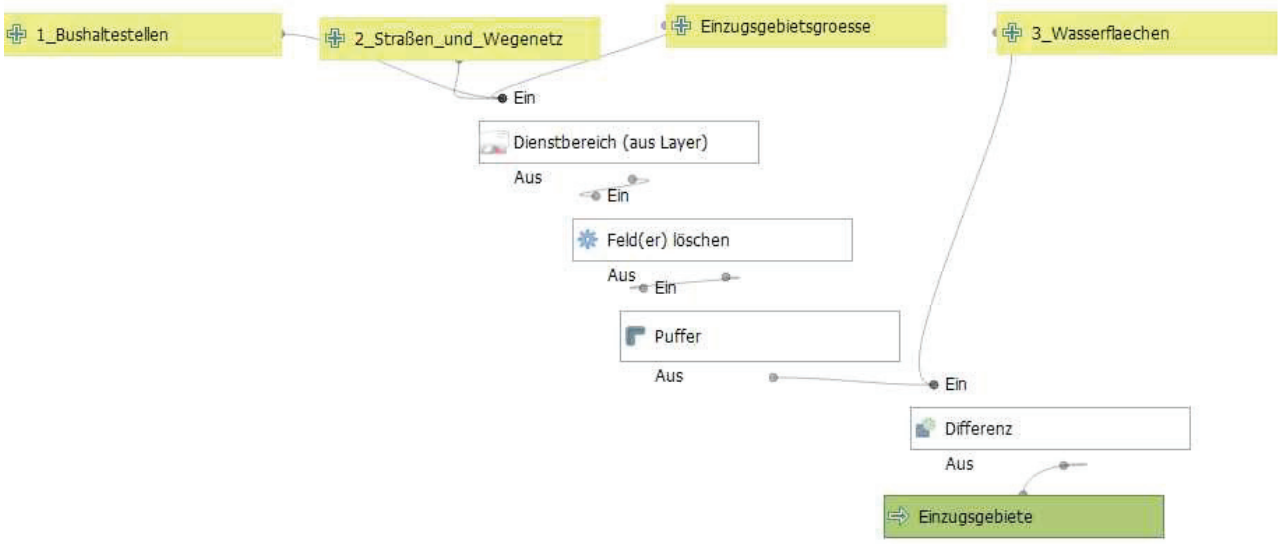


Abbildung 16: *Modell der Einzugsbereichsberechnung*

Um die Bevölkerung (vgl. Kapitel 2.2.) und Gegenstände der Daseinsvorsorge (vgl. Kapitel 2.3.) zu zählen, wurde ein weiteres Modell generiert (vgl. Abbildung 17). Hierbei erfolgte der Reihe nach eine Zählung aller untersuchten Daseinsvorsorgeeinrichtungen. Sofern mindestens eine Einrichtung eines entsprechenden Typs im Einzugsbereich vorhanden ist, gilt dieser als erschlossen.

Daraufhin wurde die Bevölkerungszahl mit Hilfe eines Gewichtungsfeldes “Bevölkerungszahl“ gezählt.

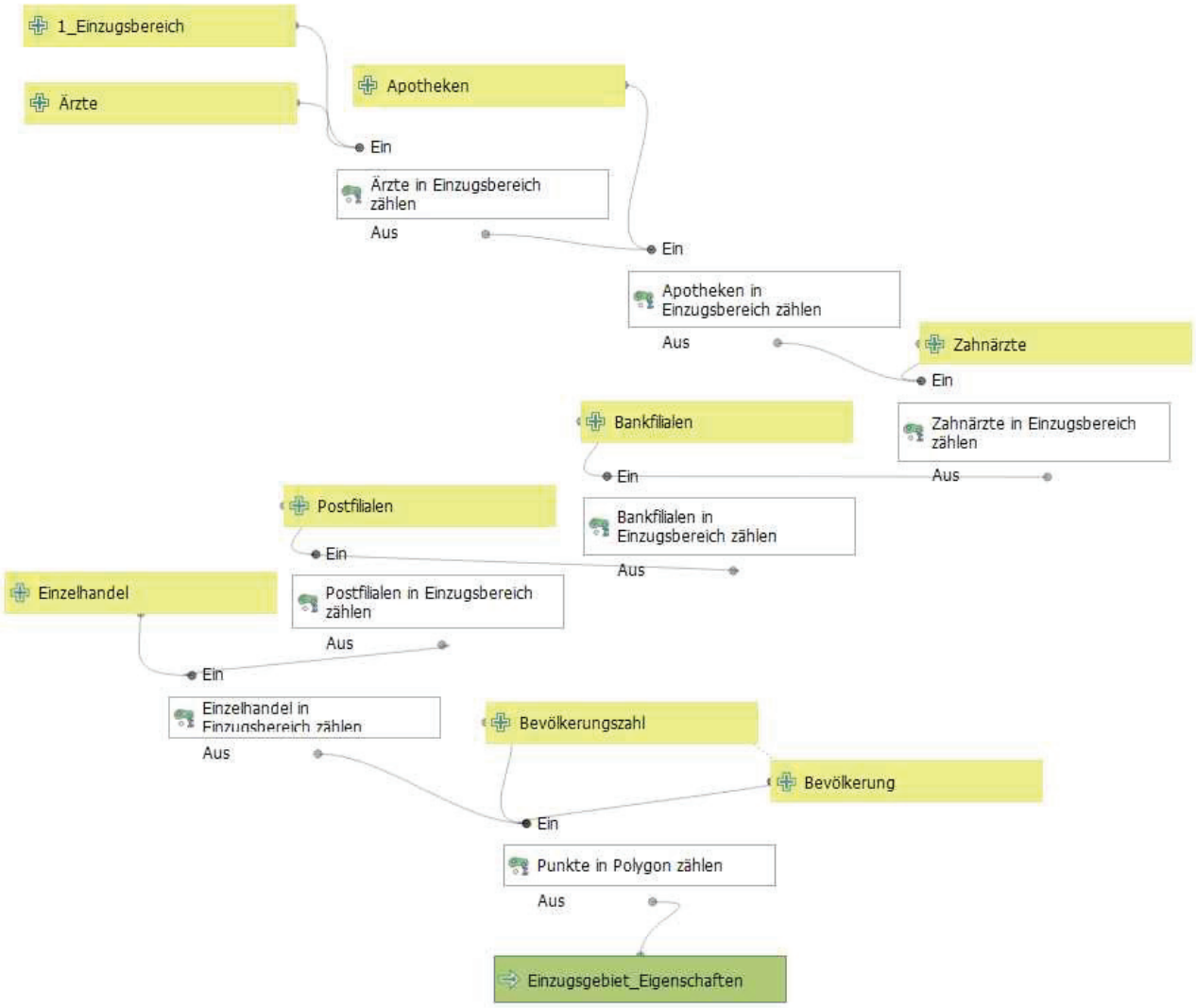


Abbildung 17: *Modell der Einzugsbereichseigenschaften*

Am Beispiel der Bushaltestelle Rosenow (vgl. Abbildung 18) können die Einzugsbereiche nachvollzogen werden. Während sich innerhalb des 300 m – Bereichs (grün) zwei Ärzte und eine Bankfiliale befinden, werden durch das 600 m – Gebiet (gelb) zudem eine Apotheke, zwei Postfilialen und ein Lebensmitteleinhandel erschlossen. Das rote Gebiet beschreibt den 1000 m – Bereich.

Im Anschluss an die Ermittlung der Gegenstände der Daseinsvorsorge und der Bevölkerung werden für die in Kapitel 2.5 durchgeführten Berechnungen für jedes Kriterium der Zumutbarkeit (drei) und jeden der sechs Gegenstände der Daseinsvorsorge (Lebensmitteleinzelhandel, Ärzte, Apotheken, Zahnärzte, Postfilialen und Geldinstitute) Listen von Zielhaltestellen erstellt. Letztere befinden sich im erweiterten Untersuchungsgebiet. Die insgesamt 1917 Starthaltestellen sind nur im eigentlichen Untersuchungsgebiet und maximal 1000 m von dessen Grenze entfernt, da deren Einzugsbereich Teile des Untersuchungsgebietes noch erreichen könnten. Als Beispiel ist die Haltestelle “Kolbatzer Mühle“ bei Lychen zu nennen (vgl. Abbildung 19).

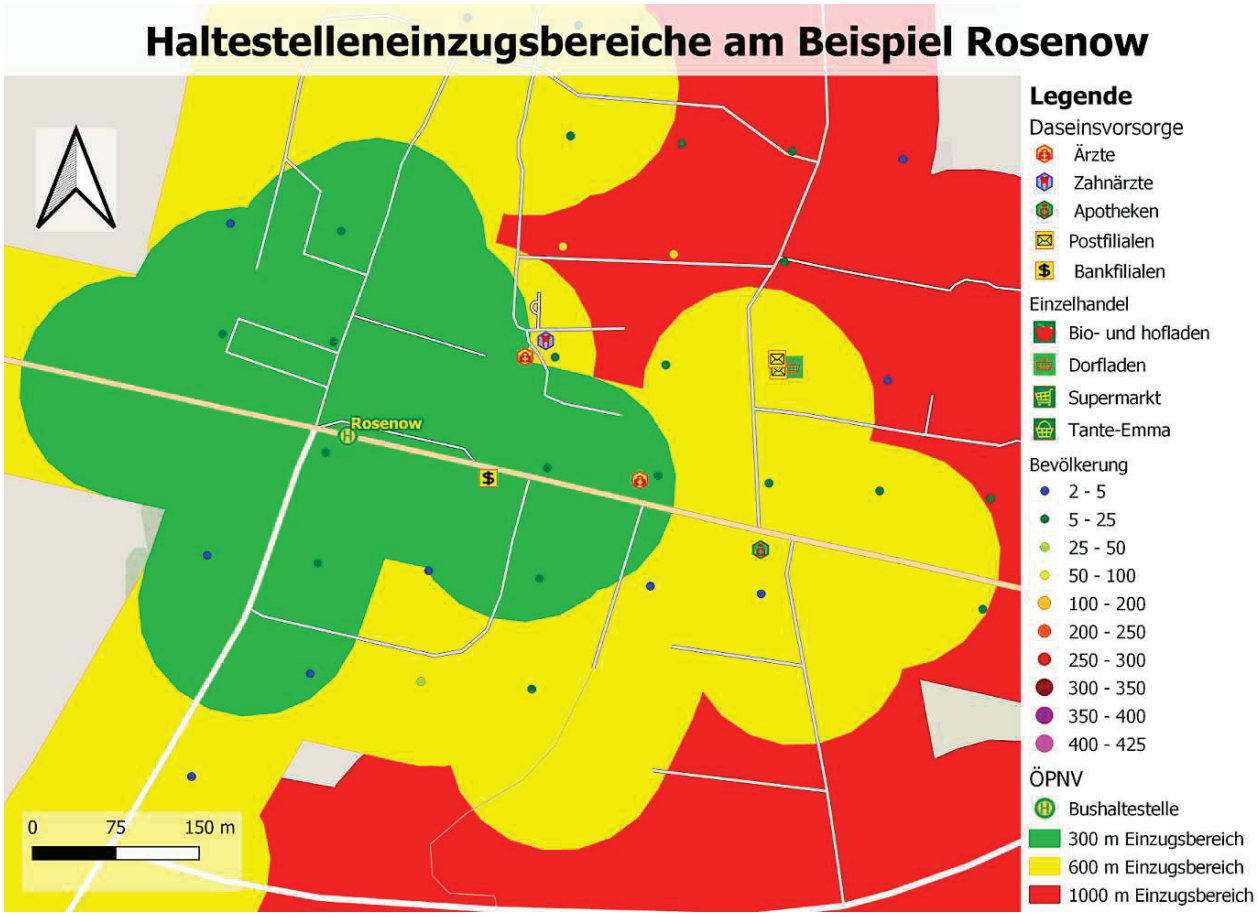


Abbildung 18: *Haltestelleneinzugsbereiche am Beispiel Rosenow*

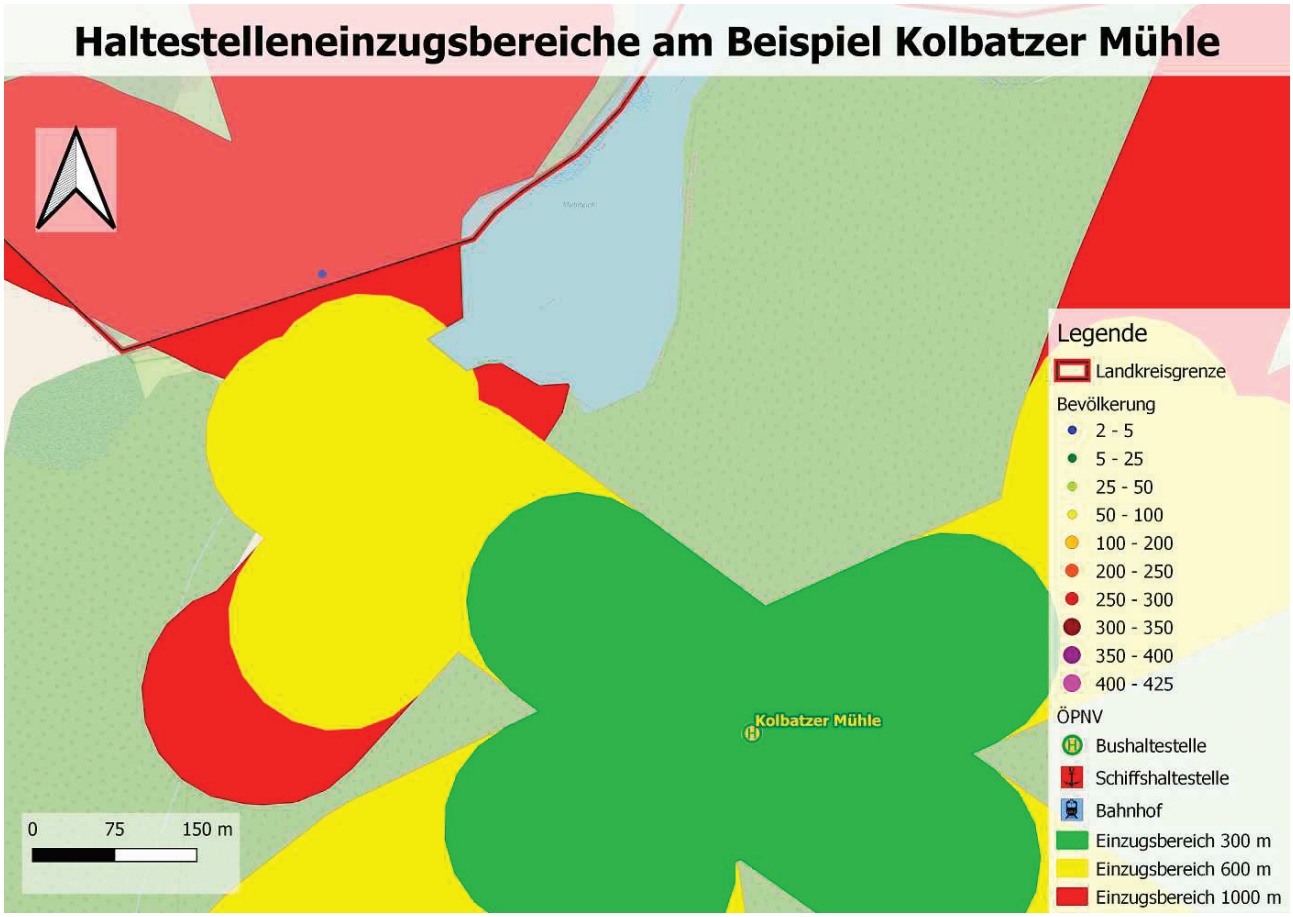


Abbildung 19: *Haltestelleneinzugsbereiche am Beispiel Kolbatzer Mühle*

2.5. Bestimmung des Erreichbarkeitsindikators

Im Folgenden sollen verschiedene Erreichbarkeitsindikatoren diskutiert werden und der richtige für die zentrale Fragestellung gefunden werden.

Um ein ÖPNV-System zu evaluieren, unterteilt Schwarze [122, S. 10][124, S. 2] in Verbindungs- und Erschließungsqualität. Hieran wird zwischen “Einfacher Erreichbarkeit“ und “Integrierter Erreichbarkeit“ differenziert. Bei Ersterer sind einfache Erreichbarkeitsindikatoren ausschlaggebend, wie dies bei einzelnen Ausstattungsmerkmalen der Fall ist oder der erforderliche Aufwand, welcher benötigt wird, um vom Quell- zum Zielstandort zu gelangen. Bei Zweitgenanntem wird die räumliche Verteilung der möglichen Reiseziele, welche von einem bestimmten Punkt im Verkehrssystem aus erreicht werden kann in den Vordergrund gestellt. In diesem Sinne treten folgende Erreichbarkeitsindikatoren auf [122, S. 12-16]:

Ausstattungsindikatoren beschreiben die Standortvorteile, welche durch die ÖPNV-Infrastruktur auftreten. Hieran sind beispielsweise die Anzahl der Haltestellen pro Einwohner, das Platzangebot einer ÖPNV-Linie, wie auch die Fahrtenanzahl je Richtung und Tag pro Haltestelle ausschlaggebend.

Bei graphentheoretischen Indikatoren spielen graphentheoretische Grundelemente (Knoten, Kanten, Kantenlängen, Teilnetze) die entscheidende Rolle. Dabei ist allen voran die Dichte des Verkehrsnetzes zu berücksichtigen. Als Beispiele sind der Abstand zwischen Haltestellen oder an das Entwicklungsniveau eines Eisenbahnnetzes zu denken.

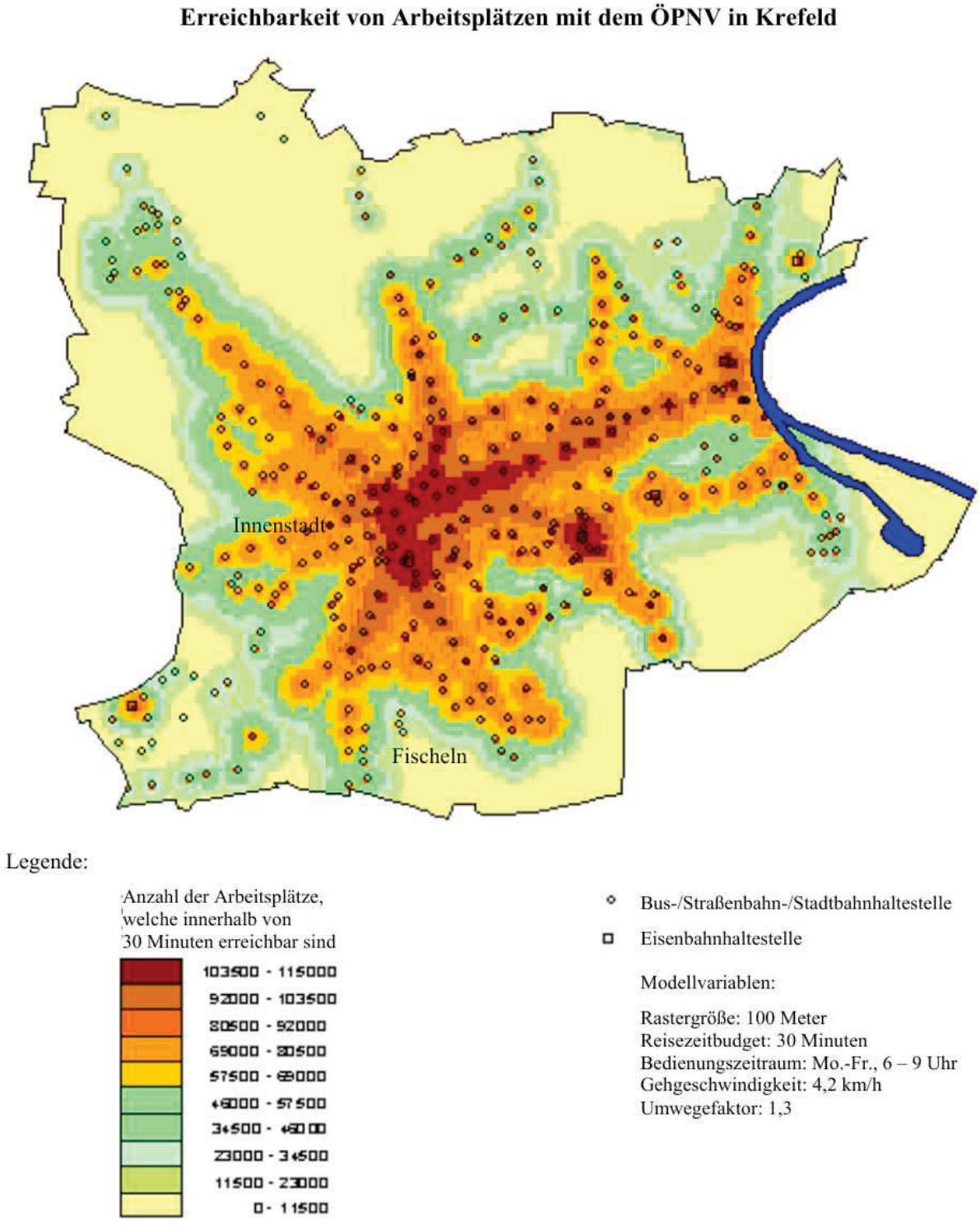


Abbildung 20: *Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen mit dem ÖPNV binnen 30 Min[123, S.289]*

Konnektivitätsindikatoren messen den graphentheoretischen Verbindungszusammenhang in ÖPNV-Netzen. Hierbei treten Fragen auf, wie viele ÖPNV-Linien von der Start- zur Zielhaltestelle verkehren, wie oft es eines Umstieges bedarf oder welche Anzahl von Haltestellen durchfahren werden muss.

Mit Hilfe von Reiseaufwandsindikatoren können Standortvorteile durch die Bestimmung von Raumüberwindungswiderständen ermittelt werden. Dies kann zum einen über die Entfernung (d.h. die euklidische bzw. geographische Distanz) oder auch die Zeit geschehen. Letzterer Ansatz ist graphentheoretisch, da er die Kantenwiderstände in einem Verkehrsnetz misst. Beispiele für Reiseaufwandsindikatoren sind beispielsweise die Reisezeit vom Bahnhof zur Haltestelle Stadtpark, die mittlere Reisezeit von einem Punkt zum anderen oder auch das Reisezeitverhältnis zwischen ÖPNV und MIV (motorisierter Individualverkehr).

Reisebudgetindikatoren setzen ein bestimmtes Reisebudget (Zeit in Minuten) voraus und sind an die Reiseaufwandsindikatoren angelehnt. Hieran treten Fragestellungen auf, wie viele Arbeitsplätze von einem bestimmten Standort binnen 30 Minuten erreicht werden können. In Abbildung 20 ist dieses Beispiel ersichtlich [123, S. 289]:

Potentialindikatoren zeichnen sich durch eine entfernungsabhängige Akzeptanzwahrscheinlichkeit ab, bei welcher die Attraktivität der Reiseziele mit ihrer Größe steigt (z.B. ein Dorfladen ist nicht so attraktiv wie ein Supermarkt), mit ihrem Reiseaufwand jedoch abnimmt.

Die Analyse der Versorgungslage mit Hilfe des ÖPNV lässt sich nur durch das Messen von Raumüberwindungswiderständen durchführen. Da im erweiterten Untersuchungsgebiet die Busse nicht getaktet sind (dies ist nur in der Stadt Neubrandenburg der Fall), können zeitabhängig sehr große Unterschiede auftreten. Wenn beispielsweise ein Bus um 08:04 Uhr und der nächste erst wieder um 16:14 Uhr fährt und das Reiseziel der “Lebensmitteleinhandel“ ist, so könnten bei einem Reisezeitbudget von 30 Minuten um 08:00 Uhr sehr viele Ziele erreicht werden, während über Stunden an gar keines gelangt werden kann. Dies ist das Problem einer willkürlichen Zeitschranke, wie es von Gidam et. al [126, S. 325] kritisiert wird.

Des Weiteren soll nicht gemessen werden, wie viele Daseinsvorsorgeeinrichtungen von einem bestimmten Typ erreicht werden können, sondern ob überhaupt.

Aus eben genannten Gründen soll der Reiseaufwandsindikator herangezogen werden, mit welcher Reisezeit welcher Anteil der Bevölkerung welche Gegenstände der Daseinsvorsorge erreicht.

2.6. Berechnung der Reisezeiten

Zur Berechnung der in der Einleitung definierten Reisezeiten wurde schließlich ein selbst programmiertes Tool, der “Reisezeitberechner“ heran gezogen. Der Input besteht aus der in Kapitel 2.1.3 erläuterten Fußwegtabelle, der Tabelle mit den 67.659 Direktfahrten, den Start- und Zielhaltestellen. Da der “Reisezeitberechner“ ein neu geschaffener Algorithmus ist, soll dieser im Folgenden erläutert werden (vgl. Abbildung 21):

Beim ursprünglichen Grundgedanken wird vom aktuellen Knoten, welcher zu Beginn der Startknoten (der der Starthaltestelle entspricht) ist, zum nächstmöglichen Nachbarknoten geroutet, bis ein Zielknoten (welcher einer möglichen Zielhaltestelle entspricht) erreicht wird. Dies wird mittels eines rekursiven Ansatzes durchgeführt. Das hierbei bestehende Problem ist die lange Laufzeit und unter Umständen ist die gefundene Möglichkeit nicht die schnellste. Aus diesem Grund muss so lange weiter gesucht werden, bis alle möglichen Alternativen geprüft wurden. Das dabei noch auftretende Problem ist eine quasi-Endlosschleife, welcher man mit Hilfe eines Zeitlimits entgegen wirken kann. Sobald die aktuell berechnete Route länger dauert als die bisher gefundene schnellste Verbindung, wird die Suche abgebrochen und am vorherigen Knoten weiter gesucht. Pro ermittelter Verbindung wird damit das Zeitlimit verkürzt. Des Weiteren werden Haltestellen ausgeschlossen, welche schon abgefragt wurden. Um die Laufzeit weiter zu verkürzen, wird eine Priorisierung vorgenommen. In diesem Sinne werden Listen mit Linien erstellt, welche direkt eine der akzeptierten Zielhaltestellen anfahren (Direktlinien) und diese zuerst abgefragt. Anschließend folgt eine Überprüfung anhand der Fahrtnummer, ob die gewünschte Zielhaltestelle zu einem späteren Zeitpunkt als der aktuelle Knoten angefahren wird, um die Richtigkeit der Fahrtrichtung sicherzustellen. Sollte keine Direktlinie vorhanden sein, so wird nach Zubringerlinien für die Direktlinien gesucht. Hieran erfolgt die selbe Begutachtung bezüglich der Fahrtrichtung (aktueller Knoten zu Umsteigehaltestelle einer Direktlinie). Wird auch keine Zubringerlinie ermittelt, so folgt erst dann eine Abfrage aller übrigen Linien. Nach dem Abruf aller Möglichkeiten ergibt sich als Ergebnis die kürzeste Reisezeit.

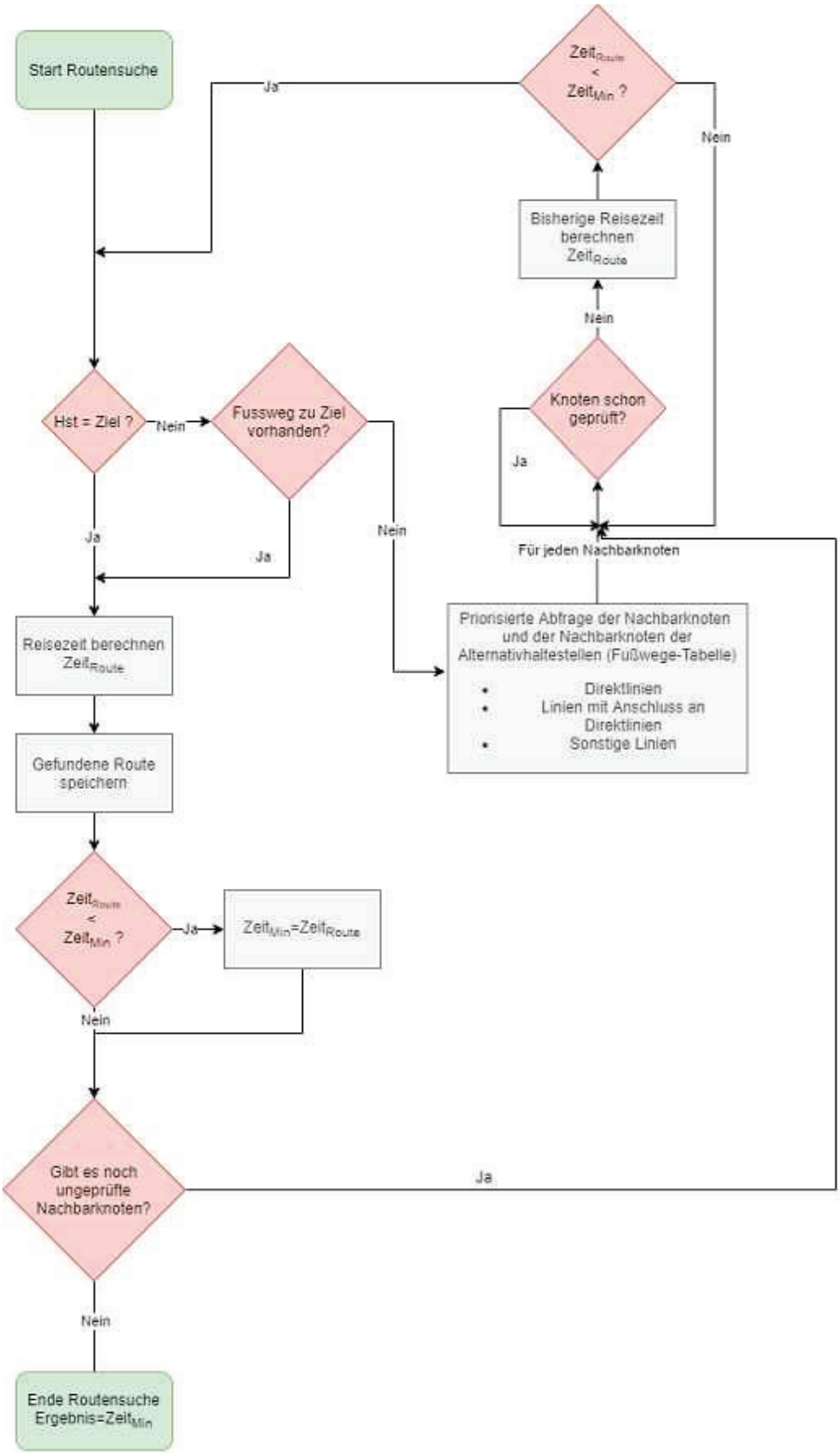


Abbildung 21: *Routing-Algorithmus*

Der genannte Algorithmus wurde in PHP implementiert und bedient sich SQL-Datenbankabfragen. Hieran wurden die in Kapitel 2.1.3. definierten Direktfahrten und Fußwege, wie auch die in Kapitel 2.4. erwähnten Start- und Zielhaltestellen mittels phpMyAdmin in eine Datenbank transferiert. Anschließend wurde anhand der in Tabelle 1 aufgezeigten Verkehrshinweise ein Kalender für NOT-Abfragen erstellt (vgl. Anhang 1) und daraus Abfragen (vgl. Anhang 2) abgeleitet. Diese richteten sich nach beiden Extremfällen. Die erste Abfrage beschreibt einen Schultag in der Hochsaison (Mo, 09.08.2021), während die zweite nach einen Ferientag in keiner Saison (Mi, 30.12.2020) gerichtet ist. Hierbei wurden die in der Einleitung definierten Reisezeiten für die jeweiligen Start- und Zielhaltestellen nach folgenden Uhrzeiten abgefragt:

- 08:00 Uhr
- 10:00 Uhr
- 12:00 Uhr
- 14:00 Uhr
- 16:00 Uhr
- 18:00 Uhr

2.7. Übertragung der Reisezeiten

Nach der Berechnung der Reisezeiten von Start- zu Zielhaltestellen wurden jedem Einzugsbereich der Starthaltestellen die Reisezeiten zu jedem Kriterium der Daseinsvorsorge für jede Uhrzeit angefügt. Für die Darstellung sind folgende Kategorien verwendet (vgl. Abbildungen 22 und 23) worden:

- 0 Minuten: Kein Einstieg in den Bus nötig, da innerhalb des Einzugsbereichs der Haltestelle das Reiseziel bereits vorhanden ist.
- 1 – 10 Min, 11-15 Min, 16-30 Min, 31-45 Min, 46-60 Min, 61-120 Min, 121-180 Min
- über 180 Minuten: Hier beträgt die Reisezeit zwar über 3 Stunden, es ist um die gegebene Uhrzeit jedoch noch eine Verbindung möglich.
- Keine Verbindung: Entweder fährt zu gegebener Zeit an gegebenem Tag kein Bus mehr ab oder die Ankunft wäre erst am darauf folgenden Tag zu erwarten (Umstieg mit langer Wartezeit in der Nacht)

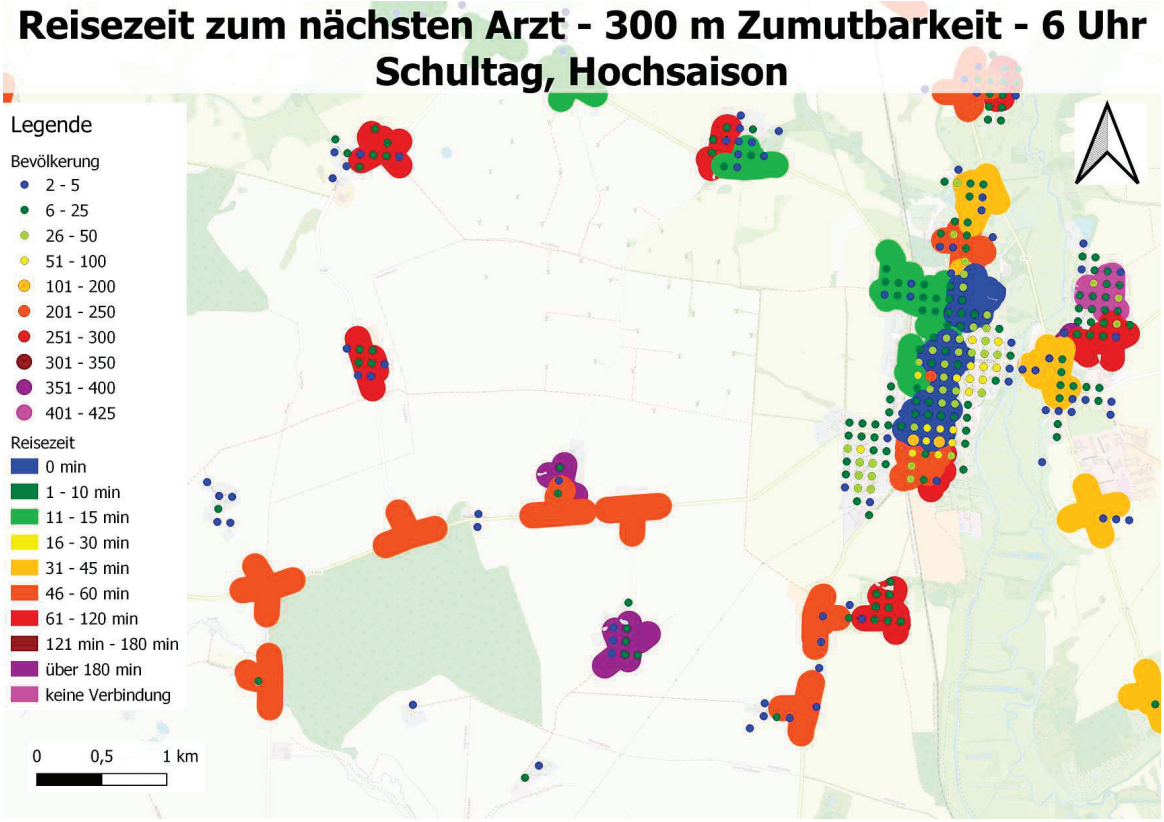


Abbildung 22: Reisezeit zum nächsten Arzt bei 300 m Zumutbarkeit um 6 Uhr bei Altentreptow an einem Schultag in der Hochsaison

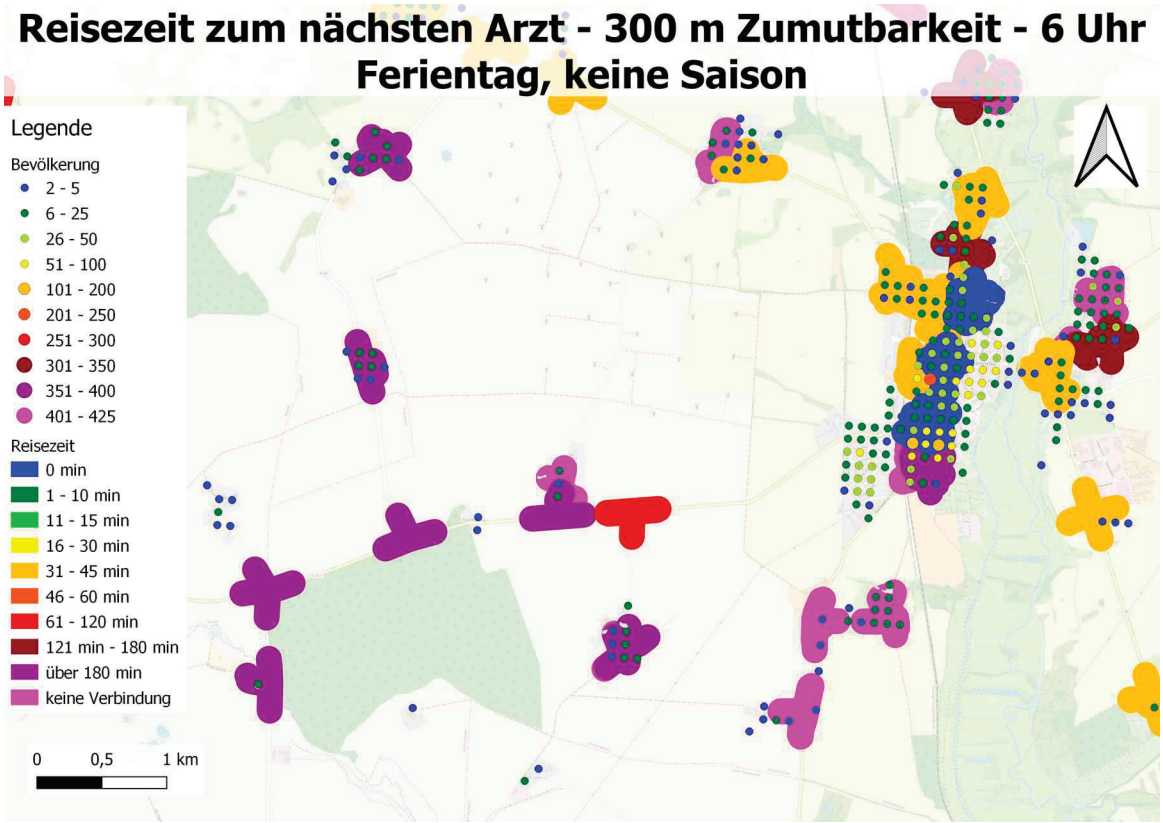


Abbildung 23: *Reisezeit zum nächsten Arzt bei 300 m Zumutbarkeit um 6 Uhr bei Altentreptow an einem Ferientag in keiner Saison*

Wie aus den Abbildungen 22 und 23 ersichtlich, ist dies ein diskreter Ansatz. Jener Teil der Bevölkerung, welcher außerhalb des Einzugsbereiches einer Haltestelle lebt, gilt damit als nicht angeschlossen.

Die Ergebnisse in Kapitel 3 spiegeln nur jene Bevölkerung wieder, welche auch in den Einzugsbereichen der Bushaltestellen befindet. Diese wird als "Einzugsbereichsbevölkerung“ für drei Kategorien 300 m, 600 m und 1000 m definiert. Es wird dabei darauf hingewiesen, dass diese Bevölkerung für jeden Einzugsbereich gesondert zählt (d.h. das Bevölkerung, welche in zwei Haltestelleneinzugsbereichen liegt doppelt ist), um die Verbindungsqualität der einzelnen Haltestellen besser zu gewichten. Die kompletten Ergebnisse finden sich in Anhang 3.

Es bestünde die Möglichkeit eine kontinuierliche Darstellung zu wählen (vgl. Abbildung 24), wie dies bei Glander et. al [127] der Fall ist. Hier wurden allerdings noch die ein komplettes Fußwegrouting mit durchgeführt, was den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde.

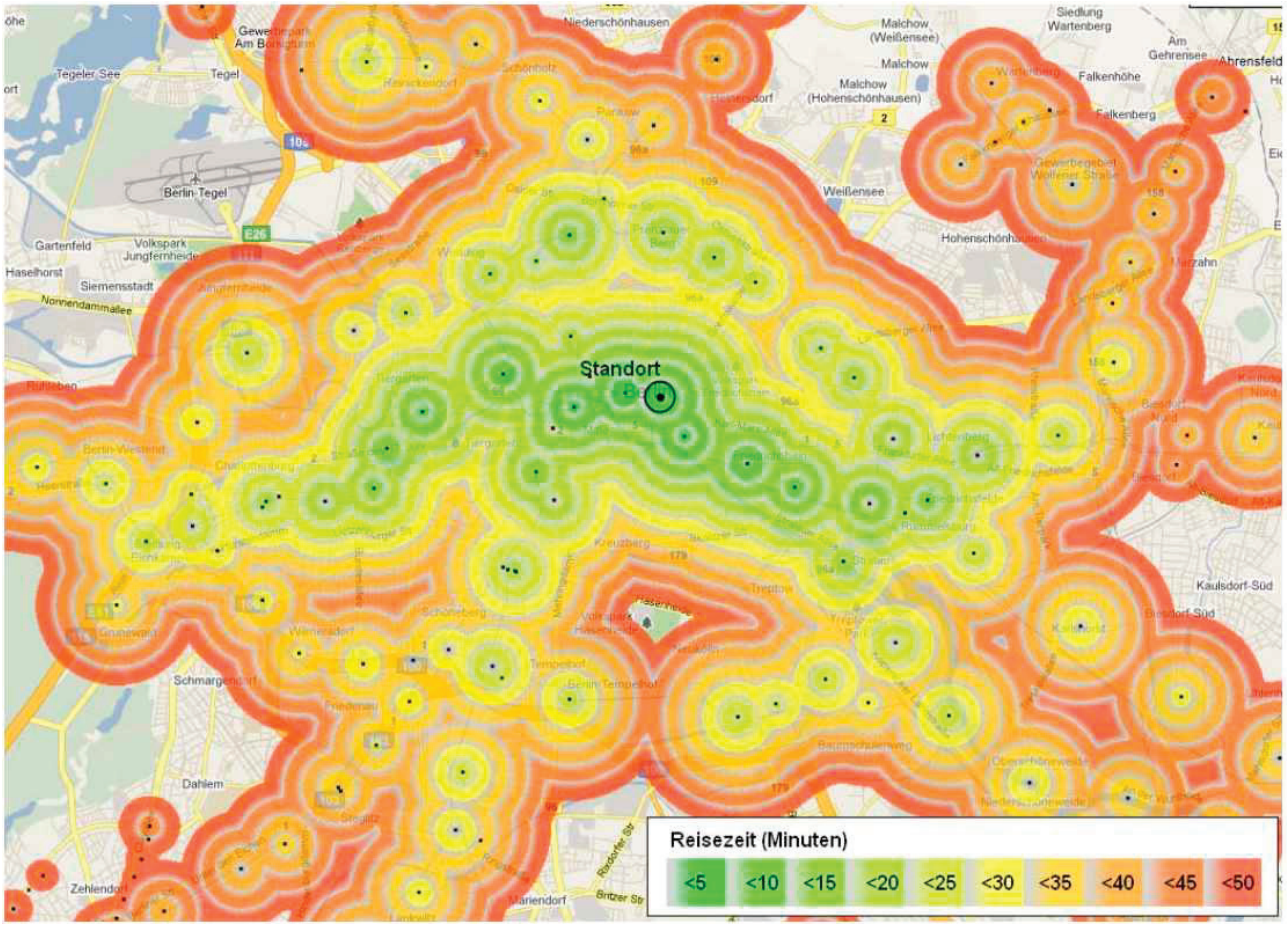


Abbildung 24: *Kontinuierliche Darstellung der Reisezeiten[127]*

2.8. Überblick der Herangehensweise

Um einen besseren Überblick für die Methodik zu gewinnen, soll dieser nun anhand des Prozessablaufdiagramms in Abbildung 25 erläutert werden:

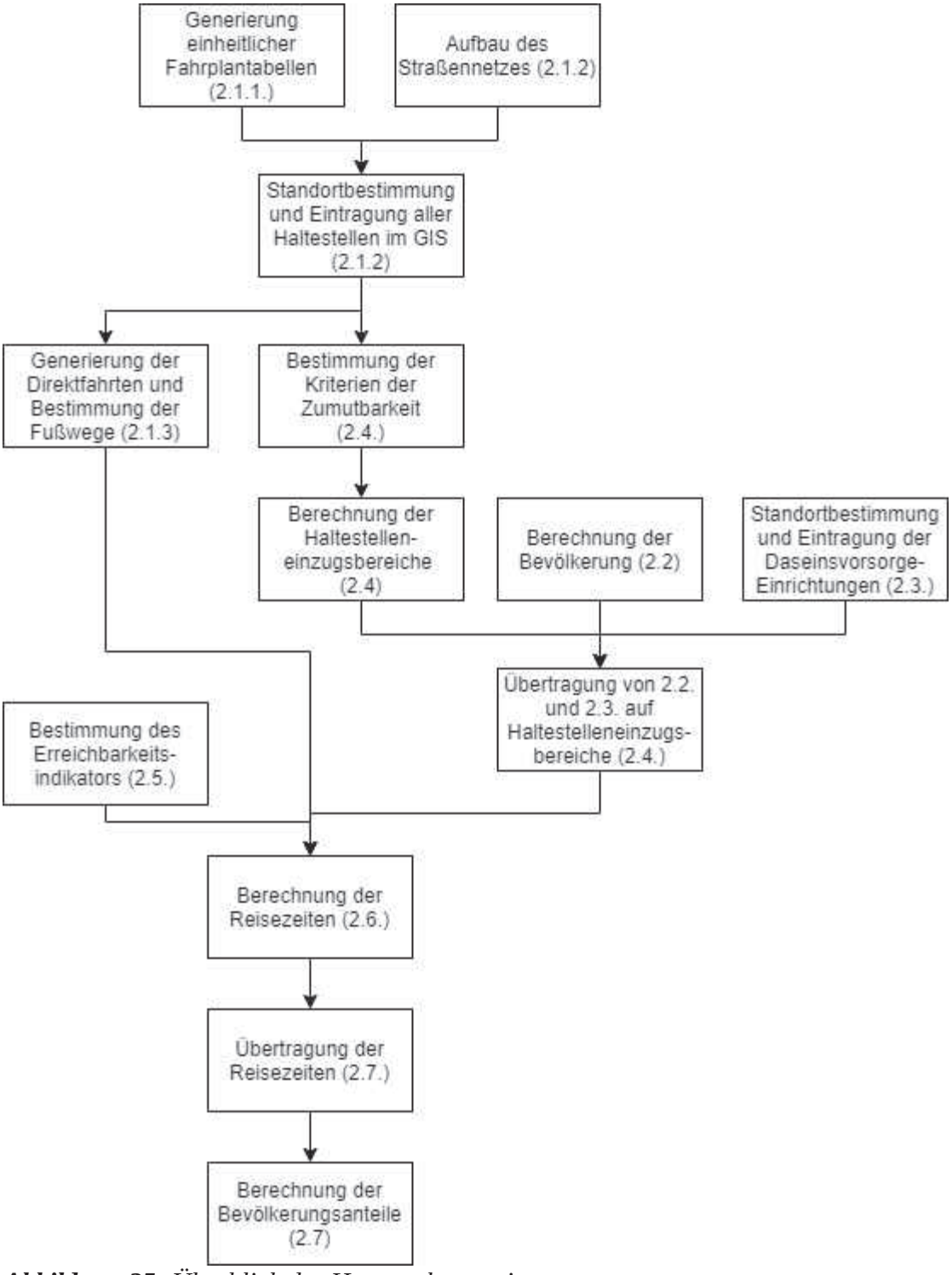


Abbildung 25: *Überblick der Herangehensweise*

Nachdem einheitliche Fahrplantabellen generiert (2.1.1.) und das Straßennetz aufgebaut (2.1.2.) wurde, konnte eine Standortbestimmung aller Haltestellen im GIS erfolgen (2.1.2.). Im nächsten Schritt wurden die Kriterien der Zumutbarkeit bestimmt und die Haltestelleneinzugsbereiche berechnet (2.4.). Mit der Standortbestimmung und Eintragung der Daseinsvorsorgeeinrichtung (2.3.), sowie der Berechnung der Bevölkerung (2.2.) konnten diese auf die Haltestelleneinzugsbereiche übertragen werden (2.4.).

Danach mussten die Direktfahrten generiert und Fußwege bestimmt (2.1.3.), sowie der Erreichbarkeitsindikator ausgewählt werden, um Letztgenannten (die Reisezeit) zu berechnen. Anschließend erfolgte eine Übertragung in QGIS und die Berechnung der Bevölkerungsanteile (2.7.).

3. Ergebnisse

3.1. Schultag in der Hochsaison

3.1.1. Ärzte

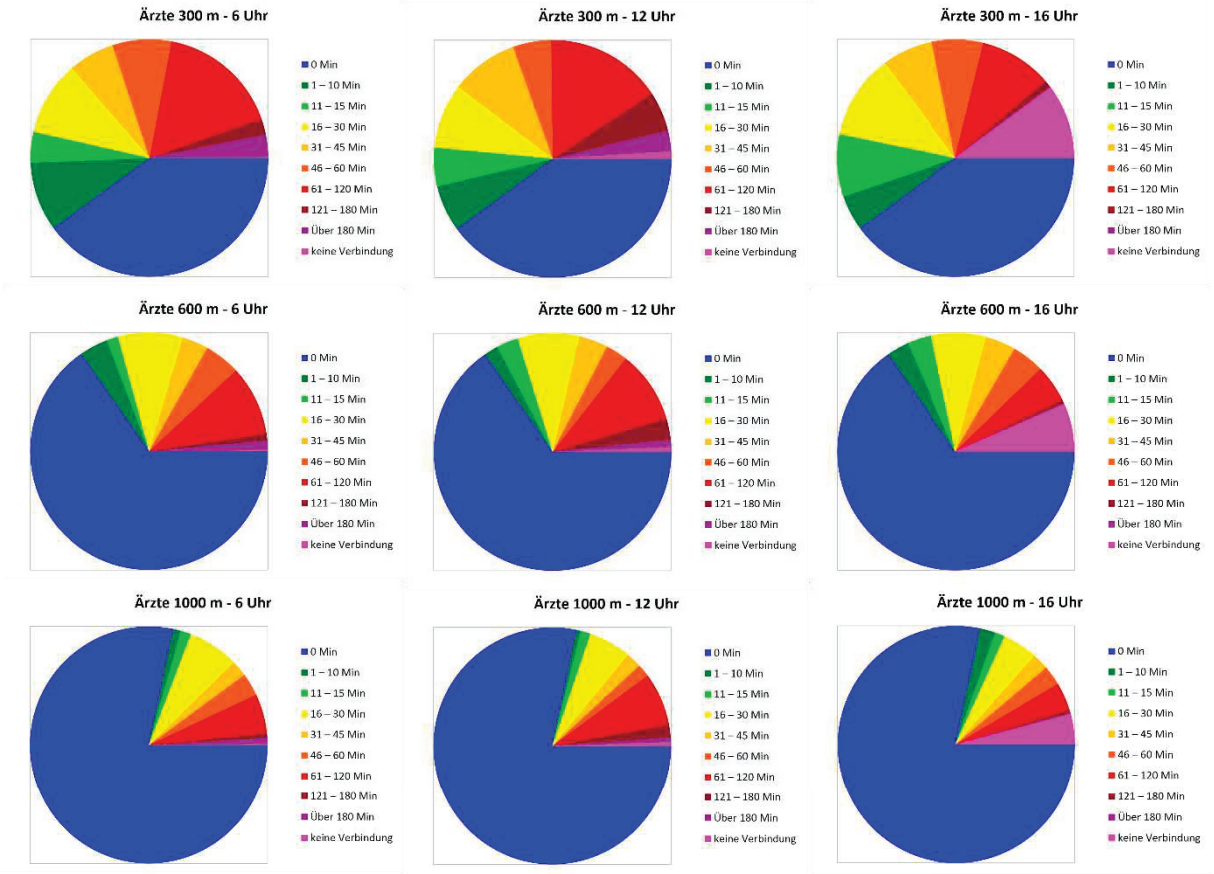


Abbildung 26: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Arzt* (300 m, Schultag, Hochsaison)

Abbildung 26 zeigt für verschiedene Uhrzeiten und Zumutbarkeiten, welcher Anteil der Einzugsbereichsbevölkerung im Einzugsbereich von Haltestellen mit entsprechender Reisezeit gemeldet ist.

Es wird zeilenweise nach Zumutbarkeit (300 m, 600 m, 1000 m) unterschieden, während die drei Spalten exemplarisch die Uhrzeiten 6:00 Uhr, 12:00 Uhr und 14:00 Uhr an einem Schultag in der Hochsaison darstellen.

Es ist erkennbar, dass mit steigender Zumutbarkeit zum einen der prozentuale Anteil derjenigen, die direkt im Einzugsbereich einer Hausarztpraxis wohnen zunimmt, während sich der Anteil der Bevölkerung, welche lange Reisezeiten auf sich zu nehmen oder gar keine Verbindung zu einer Hausarztpraxis hat, rückläufig zeigt.

Während sich in dieser Konstellation bei einer angenommenen Zumutbarkeit von 300 m für ca. 40 % der Bevölkerung eine Hausarztpraxis in fußläufiger Entfernung befindet, ist dies bei einer Zumutbarkeit von 600 m immerhin für ca. 65 % der Fall. Werden gar 1.000 m als zumutbar angesehen, sind es bereits ca. 78 %.

Ebenso ist ein Trend erkennbar, dass im späteren Tagesverlauf der Anteil derer, welche gar keine Verbindungsmöglichkeit haben zunimmt.

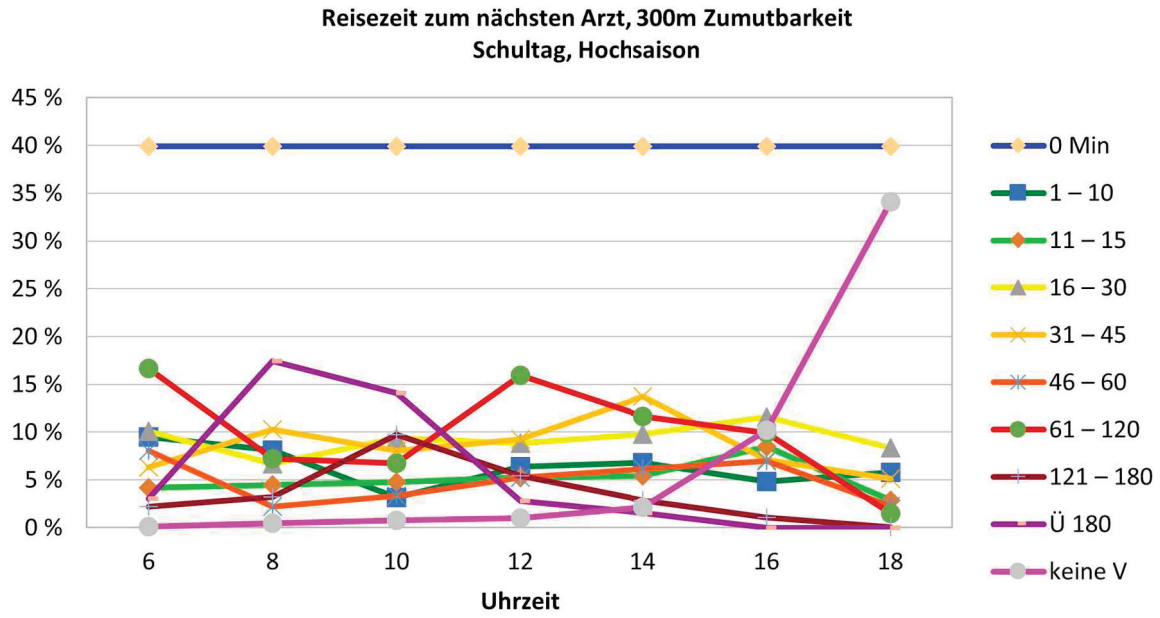


Abbildung 27: *Abhängigkeit der Reisezeit zum nächsten Arzt von der Uhrzeit (300 m, Schultag, Hochsaison)*

Während der Anteil der Einzugsbereichsbevölkerung, die bei einer Zumutbarkeit von 300 m zu Beginn des Tages keine Anbindung zu einem Arzt hat lediglich ca. 0,8 % beträgt, sowie zur

Mittagszeit noch vergleichbar niedrig bei ca. 1,5 % liegt, besteht Nachmittags bereits für ca. 12 % der Bevölkerung keine Möglichkeit mehr, mit dem ÖPNV einen Arzt aufzusuchen.

Die Entwicklung der Reisezeit im Tagesverlauf soll exemplarisch für diesen Fall anhand Abbildung 27 verdeutlicht werden.

Hieran bleibt (wie in jedem anderen Beispiel auch) der Anteil der Einzugsbereichsbevölkerung, welche in einem Einzugsbereich mit Arzt lebt, konstant. Im Tagesverlauf kommt es zu einer Zunahme des Anteils, für welchen keine Verbindung mehr besteht, da die letzten Busse bereits abgefahren sind. Auffällig ist zudem eine Spitze der Reisezeit von 121 bis 180 Minuten zwischen 8:00 Uhr und 10:00, da der Schülerverkehr nur Morgens und Mittags fährt.

3.1.2. Postfilialen

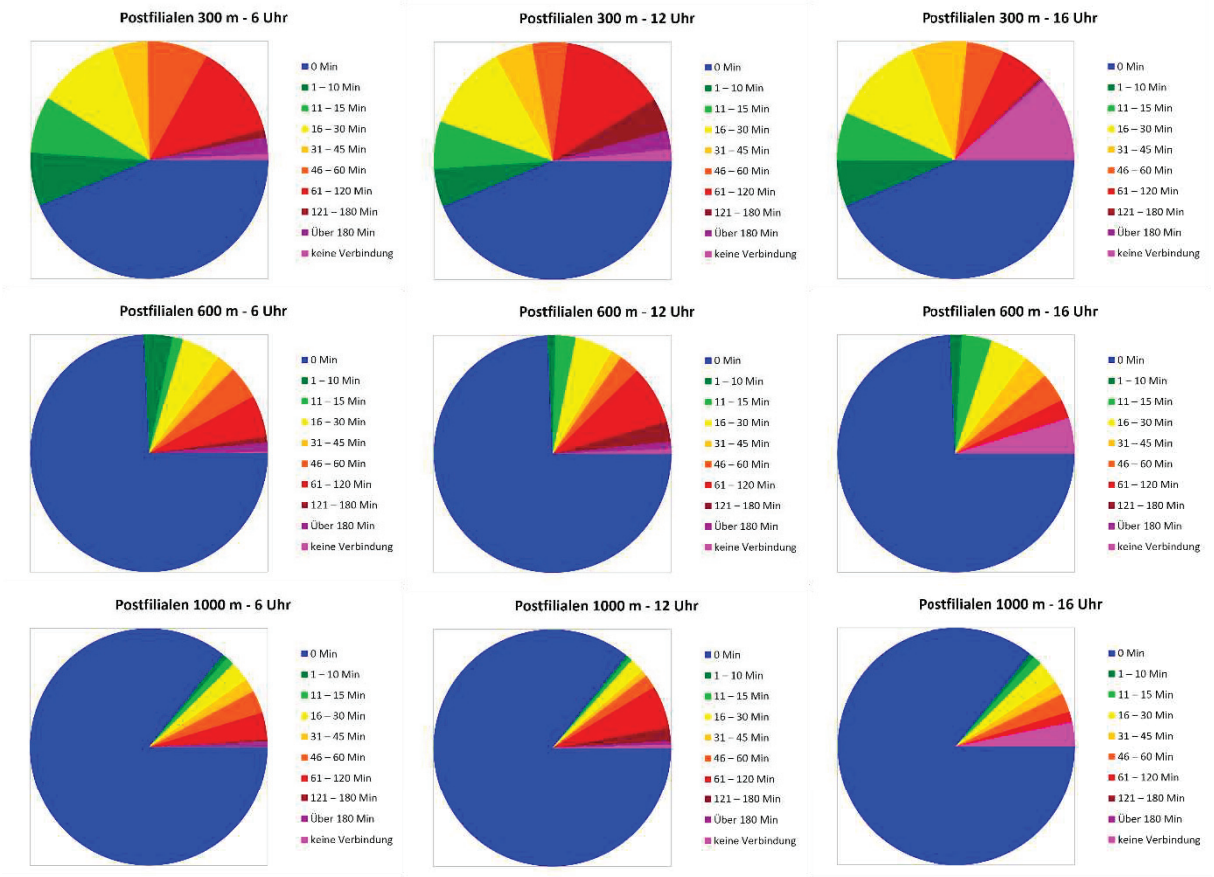


Abbildung 28: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Postfiliale* (300 m, Schultag, Hochsaison)

Bei einem Haltestelleneinzugsbereich von 300 m haben 43,7 % der Bevölkerung einen direkten Zugang zur Postfiliale, während dies bei 600 m schon 74,3 % und bei 1000 m 85,7 % sind (vgl. Abbildung 28)

Während bei einer Zumutbarkeit von 300 m morgens um 06:00 Uhr für 0,8 % der Einzugsbereichsbevölkerung keine Verbindung zu einer Postfiliale besteht, steigt dieser Wert um 12:00 Uhr auf 1,5 % bis hin zu 11,6 % um 16:00 Uhr.

Um 06:00 Uhr Morgens benötigen hier ca. 39 % weniger als 60 Minuten und ca. 16 % mehr als 60 min zur nächsten Postfiliale. Mittags (12:00 Uhr) sind es ca. 33 % unter einer Stunde und ca. 21 % darüber. Am Nachmittag um 16 Uhr betragen die Reisekosten für ca. 38 % unter und 7 % über einer Stunde.

3.1.3. Apotheken

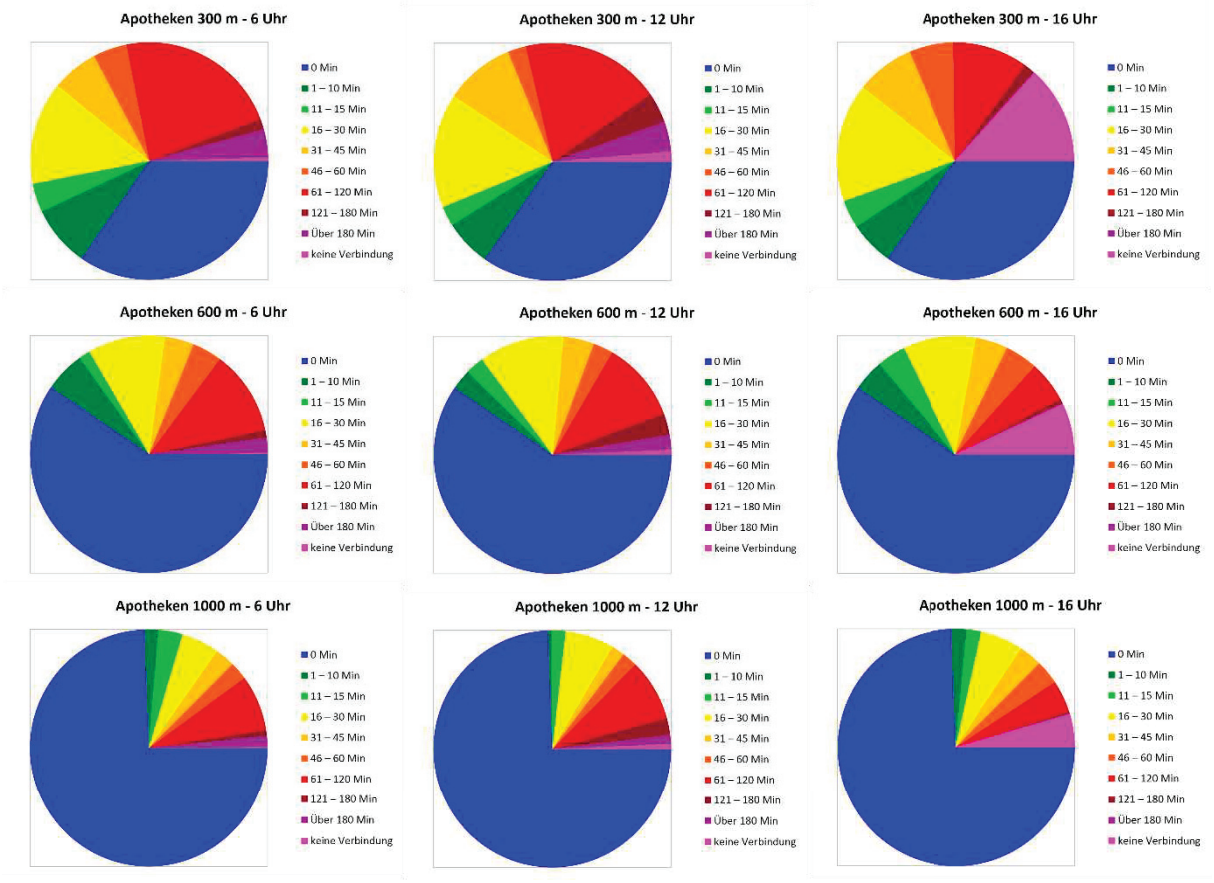


Abbildung 29: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Apotheke* (300 m, Schultag, Hochsaison)

Beträgt die Zumutbarkeit des Fußwegs 300 m, so haben ca. 34 % direkten Zugang zur nächsten Apotheke, bei 600 m sind es ca. 60 % und bei 1000 m gar ca. 74 %.

Betrachtet man die geringste Zumutbarkeit von 300 m, so haben morgens um 6:00 Uhr gerade mal 0,4 % der Einzugsgebietsbevölkerung keine Verbindung, um 12:00 Uhr ca. 1,4 % und um 16:00 Uhr schon 13,4 %.

Unter einer Stunde bedürfen um 6 Uhr ca. 37 % der betreffenden Menschen, um 12:00 Uhr sind es ca. 34 % und um 16:00 Uhr ca. 41 %. Über 60 min benötigen Morgens ca. 28 %, Mittags ca. 35 % und Nachmittags ca. 20 % (vgl. Abbildung 29)

3.1.4. Geldinstitute

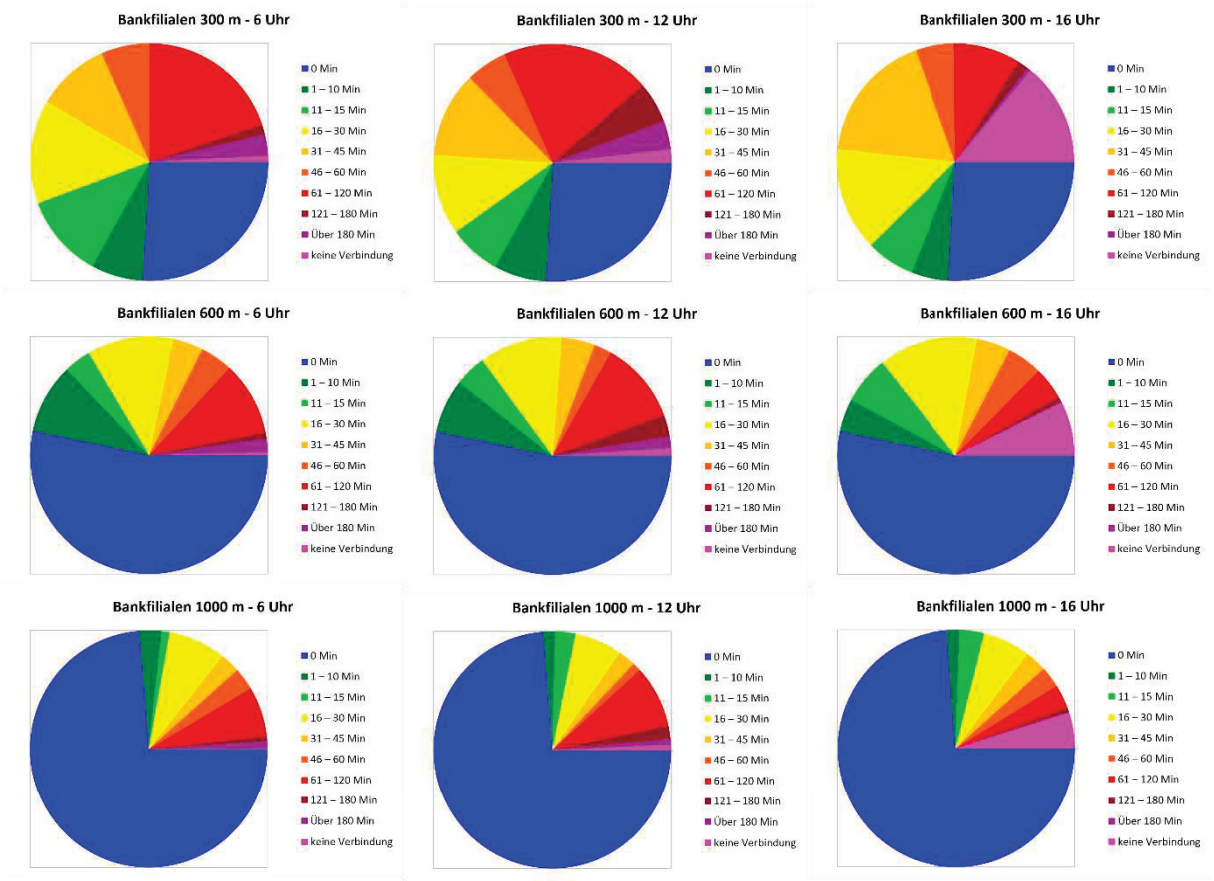


Abbildung 30: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Geldinstitut* (300 m, Schultag, Hochsaison)

Mutet man der Einzugsbereichsbevölkerung 300 m Fußweg zu, so befinden sich ca. 26 % im direkten Umfeld eines Geldinstitutes, bei 600 m sind es ca. 53 % und bei 1 km knapp 74 %.

Wird nur der geringste Einzugsbereich betrachtet, so haben um 6:00 Uhr 0,8 % keine Verbindung, um 12:00 Uhr 1,8 % und um 16:00 Uhr ca. 14 %

Um 6:00 Uhr beträgt die Fahrzeit in dieser Kategorie bei ca. 50 % unter einer Stunde, um 12:00 Uhr sind es ca. 36 % und um 16:00 Uhr ca. 26 %. Über eine Stunde brauchen 24 % der Einzugsgebietsbevölkerung um 06:00 Uhr, über 36 % um 12:00 Uhr und knapp 20 % um 16:00 Uhr (vgl. Abbildung 30).

3.1.5. Lebensmitteleinzelhandel

Beträgt die Zumutbarkeit des Fußwegs 300 m, so haben ca. 41 % direkten Zugang zum nächsten Lebensmitteleinzelhandel, bei 600 m sind es ca. 71 % und bei 1000 m gar ca. 84 %.

Betrachtet man die geringste Zumutbarkeit von 300 m, so haben morgens um 6:00 Uhr gerade mal 0,7 % der Einzusgebietsbevölkerung keine Verbindung, um 12:00 Uhr ca. 1,4 % und um 16:00 Uhr bereits 12,6 %.

Unter einer Stunde bedürfen um 6:00 Uhr ca. 39 % der betreffenden Menschen, um 12:00 Uhr sind es ca. 37 % und um 16:00 Uhr ca. 38 %. Über 60 min benötigen Morgens ca. 19 %, Mittags ca. 31 % und Nachmittags ca. 8 % (vgl. Abbildung 31).

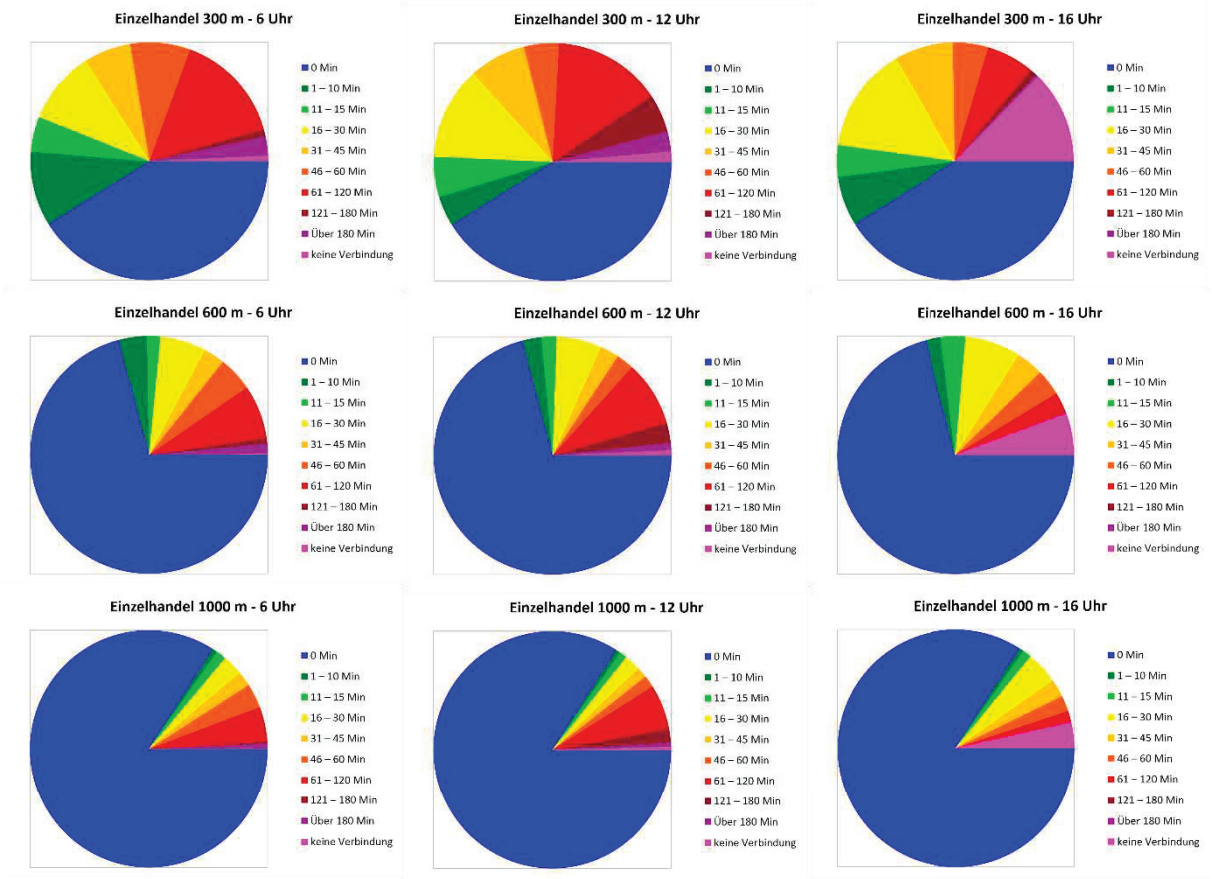


Abbildung 31: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Lebensmitteleinzelhandel* (300 m, Schultag, Hochsaison)

3.1.6. Zahnärzte

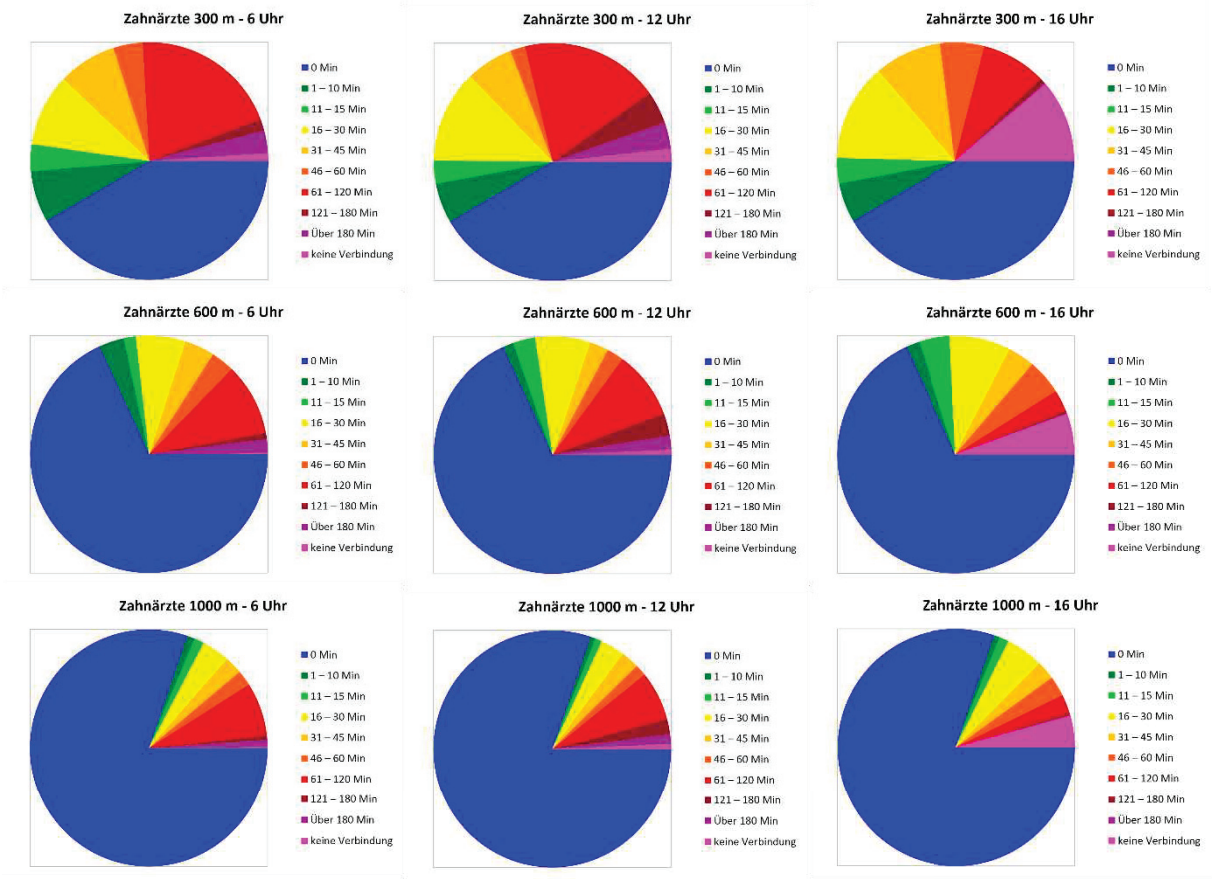


Abbildung 32: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Zahnarzt* (300 m, Schultag, Hochsaison)

Bei einem Haltestelleneinzugsbereich von 300 m haben 41,6% der Bevölkerung einen direkten Zugang zum Zahnarzt, während dies bei 600 m schon 68,1% und bei 1000 m 80,2% sind.

Während bei einer Zumutbarkeit von 300 m morgens um 06:00 Uhr für 0,1% der Einzugsbereichsbevölkerung keine Verbindung zu einem Zahnarzt besteht, steigt dieser Wert um 12:00 Uhr auf 0,7 % bis hin zu 5,6% um 16:00 Uhr.

Um 06:00 Uhr Morgens benötigen hier ca. 32,5% weniger als 60 Minuten und ca. 25 % mehr als 60 min zum Zahnarzt.

Mittags (12:00 Uhr) sind es ca. 30 % unter einer Stunde und ca. 27 % darüber.

Am Nachmittag um 16:00 Uhr betragen die Reisekosten für ca. 17 % unter und 10 % über einer Stunde (vgl. Abbildung 32)

3.2. Ferientag in keiner Saison

3.2.1. Ärzte

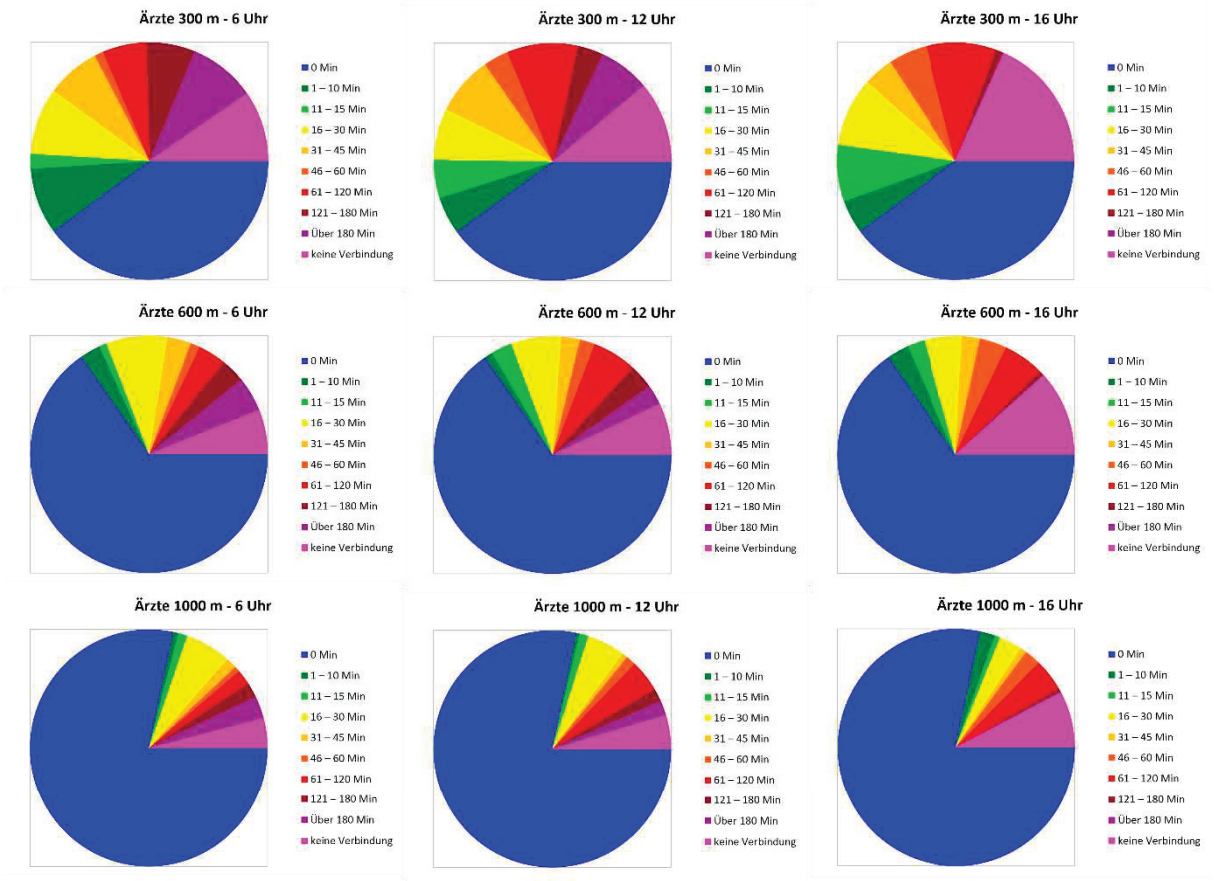


Abbildung 33: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Arzt (300 m, Ferientag, keine Saison)*

Am prozentualen Anteil der Bevölkerung in den jeweiligen Einzugsbereichen hat sich erwartungsgemäß keine Änderung ergeben, da es keine Abhängigkeit der fußläufigen Erreichbarkeit vom Fahrplanangebot gibt. Es wird daher im Folgenden auf eine detaillierte Wiederholung dieser Ergebnisse verzichtet.

Anders verhält es sich bei den Proportionen der Bevölkerung ohne Verbindung zu einem Allgemeinarzt. Unter der Annahme einer Zumutbarkeit von 300 m ist bereits um 6:00 Uhr morgens der Anteil derer ohne Verbindung bei ca. 9,6 % und damit deutlich höher als es zur Hochsaison an einem Schultag der Fall ist.

Im Laufe des Tages erhöht sich diese Kennzahl über 11,0 % (12:00 Uhr) auf 18,3 % (16:00 Uhr).

Selbst bei einem Haltestelleneinzugsbereich von 1000 m beträgt dieser Anteil noch zwischen 4 % (6:00 Uhr) und 8 % (16:00 Uhr)

Analog zum Vorgehen bei Abfrage 1 soll jedoch auch hier exemplarisch die Entwicklung der Reisezeit im Verlauf des Ferientages betrachtet werden (vgl. Abbildung 33).

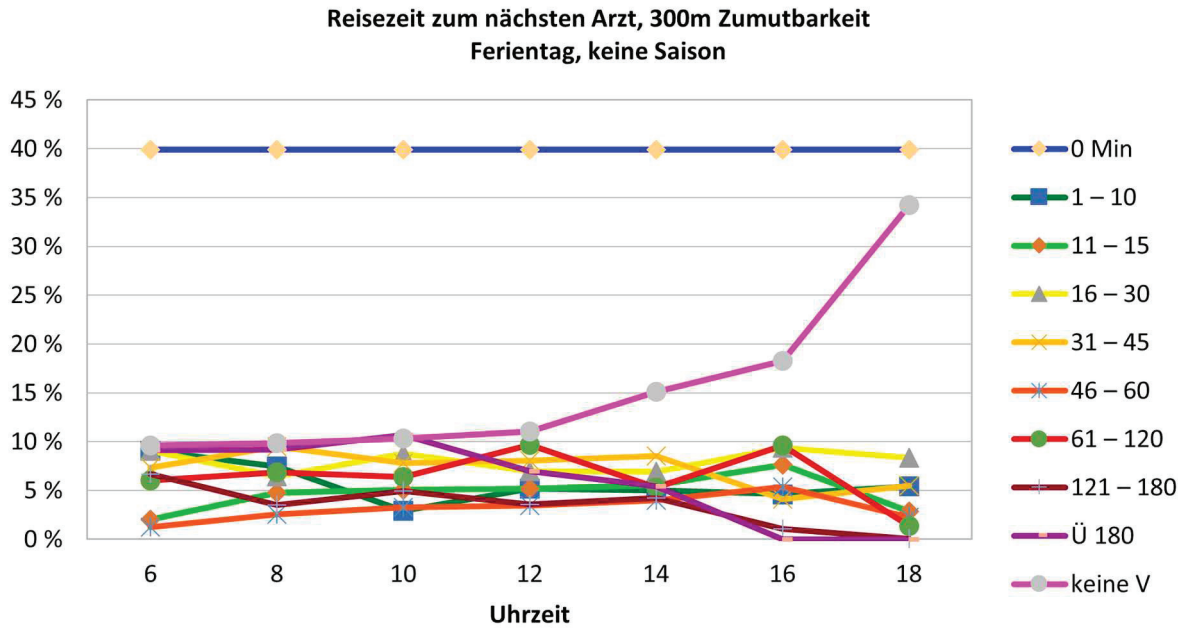


Abbildung 34: *Abhängigkeit der Reisezeit zum nächsten Arzt von der Uhrzeit* (300 m, Ferientag, keine Saison)

In Abbildung 34 ist die Reisezeit in Abhängigkeit von der Urzeit zum nächsten Arzt bei 300 m Zumutbarkeit ersichtlich. Hieran fällt im Vergleich zu Abbildung 26 besonders auf, dass der Wert "keine Verbindung" um ca. 10 % erhöht ist. Des Weiteren treten Morgens und Mittags keine Peaks auf. Beides lässt sich durch das Fehlen des Schülerverkehrs, Erstgenanntes auch durch das Fehlen des touristischen Verkehrs erklären.

3.2.2. Postfilialen

Auch hier liegt bereits in den frühen Morgenstunden der Anteil der Bevölkerung im Umkreis von 300 m von einer Haltestelle, für welche keine Verbindung zu einer Postfiliale besteht deutlich über dem für den anderen Untersuchungszeitraum ermittelten Wert (vgl. Abbildung 35).

So sind schon um 6:00 Uhr näherungsweise 11 % der betreffenden Menschen ohne Anbindung an diese Einrichtung der Daseinsvorsorge.

Dieser Wert steigt erwartungsgemäß bis zur Mittagszeit auf 12 % an, und erreicht um 16:00 Uhr einen vorläufigen Höhepunkt von 19 %

Auch bei einer Zumutbarkeit von 1000 m liegt die Quote der Personen ohne Verbindung zu einer Postfiliale noch zwischen 3 % (6:00 Uhr) und 6 % (16:00 Uhr)

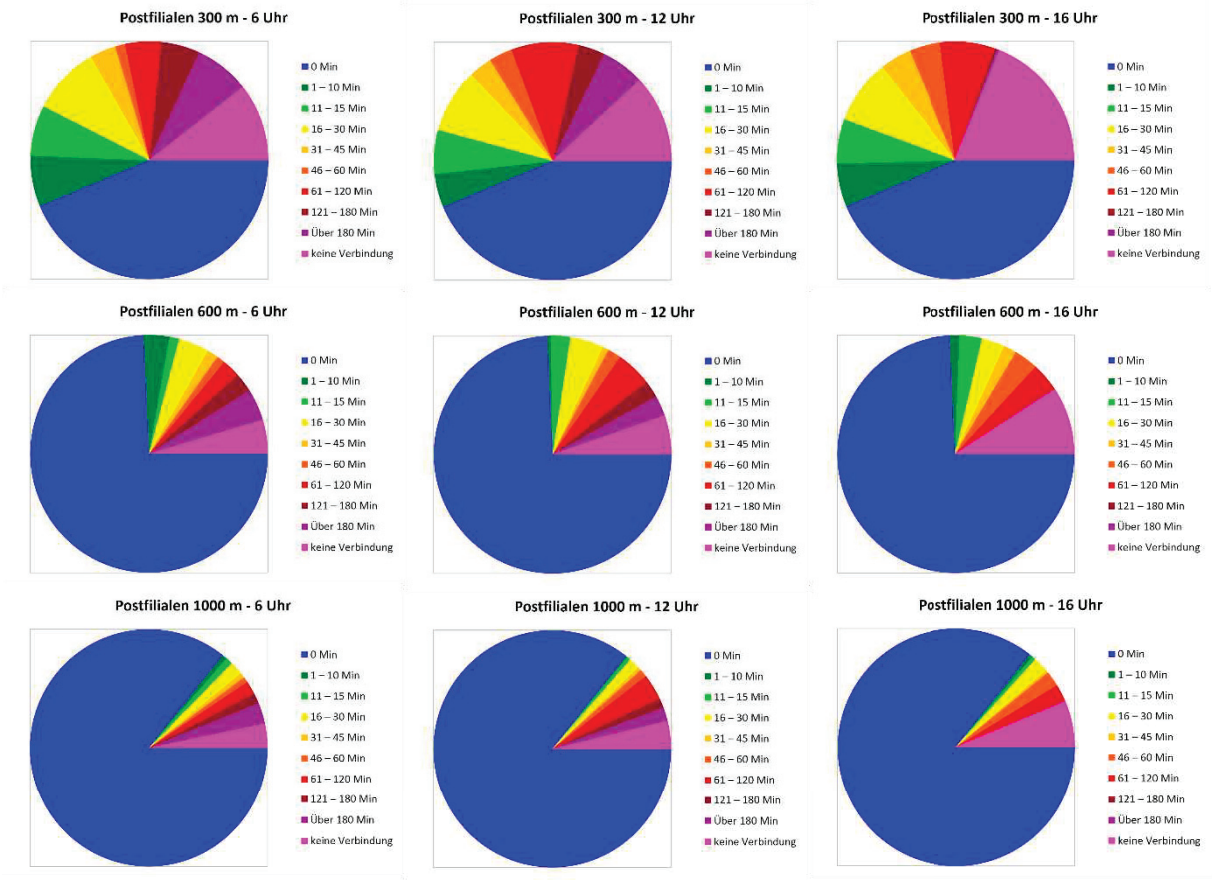


Abbildung 35: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Postfiliale* (300 m, Ferientag, keine Saison)

3.2.3. Apotheken

Der bisher beobachtete Trend, dass außerhalb der Hochsaison ein merklich reduziertes Fahrplanangebot für einen nicht unerheblichen Anteil der Bevölkerung zu einer Einschränkung der Mobilität führt, setzt sich auch bei der Untersuchung der Reisezeiten zu Apotheken fort.

Schon um 6:00 Uhr liegt der Quotient der Einzugsgebietsbevölkerung (300 m) ohne Anbindung an eine Pharmazie bei 11 %. Zur Tagesmitte liegt diese Kennzahl bei 13 % und bereits um 16:00 Uhr ist es für 22 % nicht mehr möglich, dieses Objekt der Daseinsvorsorge mit dem öffentlichen Personennahverkehr zu erreichen.

Bei einer Zumutbarkeit von 1000 m besteht trotzdem noch für 4 % (6:00 Uhr) bis 8 % (16:00 Uhr) der im Einzugsbereich der Haltestellen gemeldeten Personen keine Verbindung zu einer Apotheke (vgl. Abbildung 36).

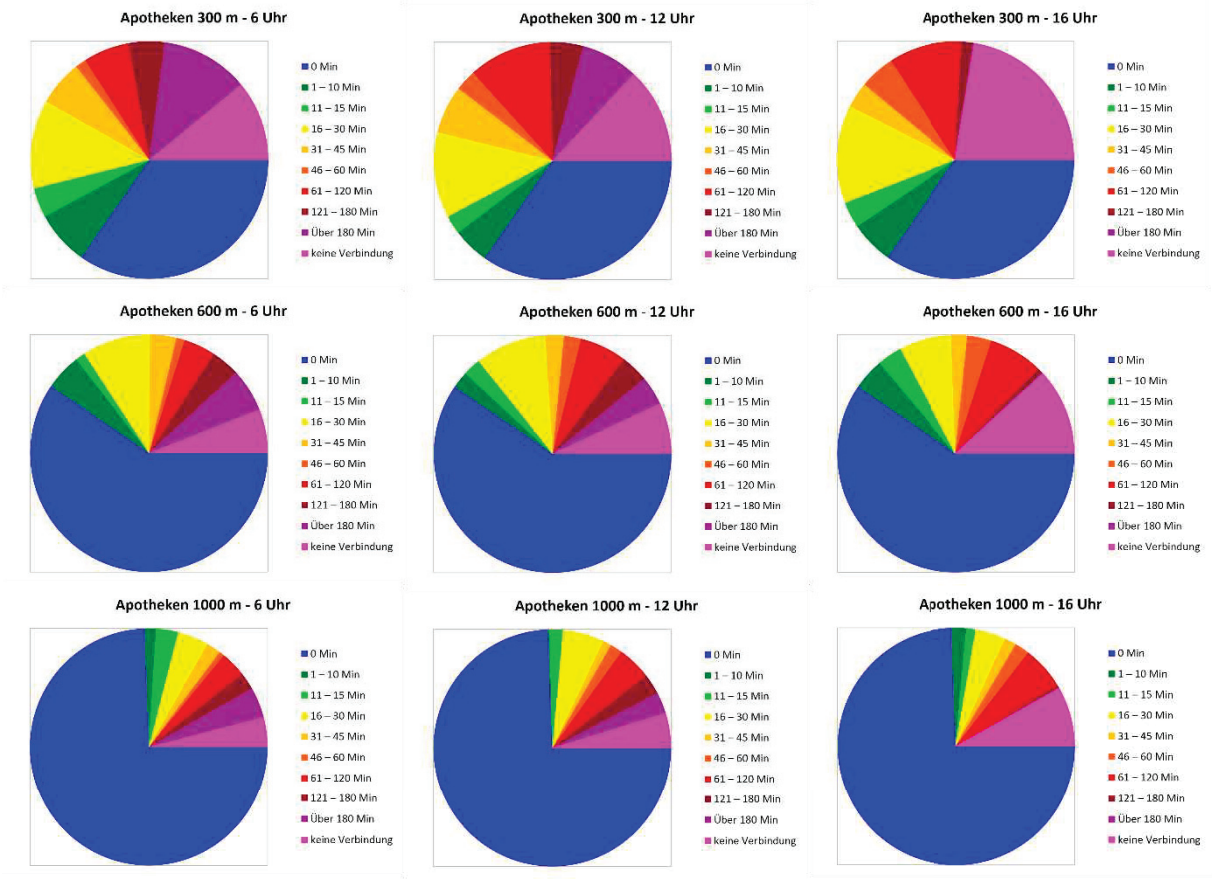


Abbildung 36: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zur nächsten Apotheke (300 m, Ferientag, keine Saison)*

3.2.4 Bankfilialen

Die Reisekosten zum Besuch des nächstgelegenen Kreditinstituts unterscheiden sich nicht signifikant von jenen der zuvor betrachteten Untersuchungsobjekte. Gar keine Anbindung nach 6:00 Uhr morgens gibt es demnach für 11 % der im Untersuchungsgebiet gemeldeten Personen, während der prozentuale Wert um 12:00 Uhr bei 13 % liegt und um 16:00 Uhr gar für ca. 22 % der betreffenden Personen keine Möglichkeit mehr besteht, eine Bankfiliale mit dem Bus zu erreichen.

Auch hier bringt ein auf 1000 m erhöhter Haltestelleneinzugsbereich zwar etwas bessere Werte mit sich, dennoch gibt es wie auch bei den zuvor untersuchten Einrichtungen nach wie vor für 4 % bis 8 % der im Haltestelleneinzugsbereich gemeldeten Personen keine Verbindung zu einem Geldinstitut (vgl. Abbildung 37).

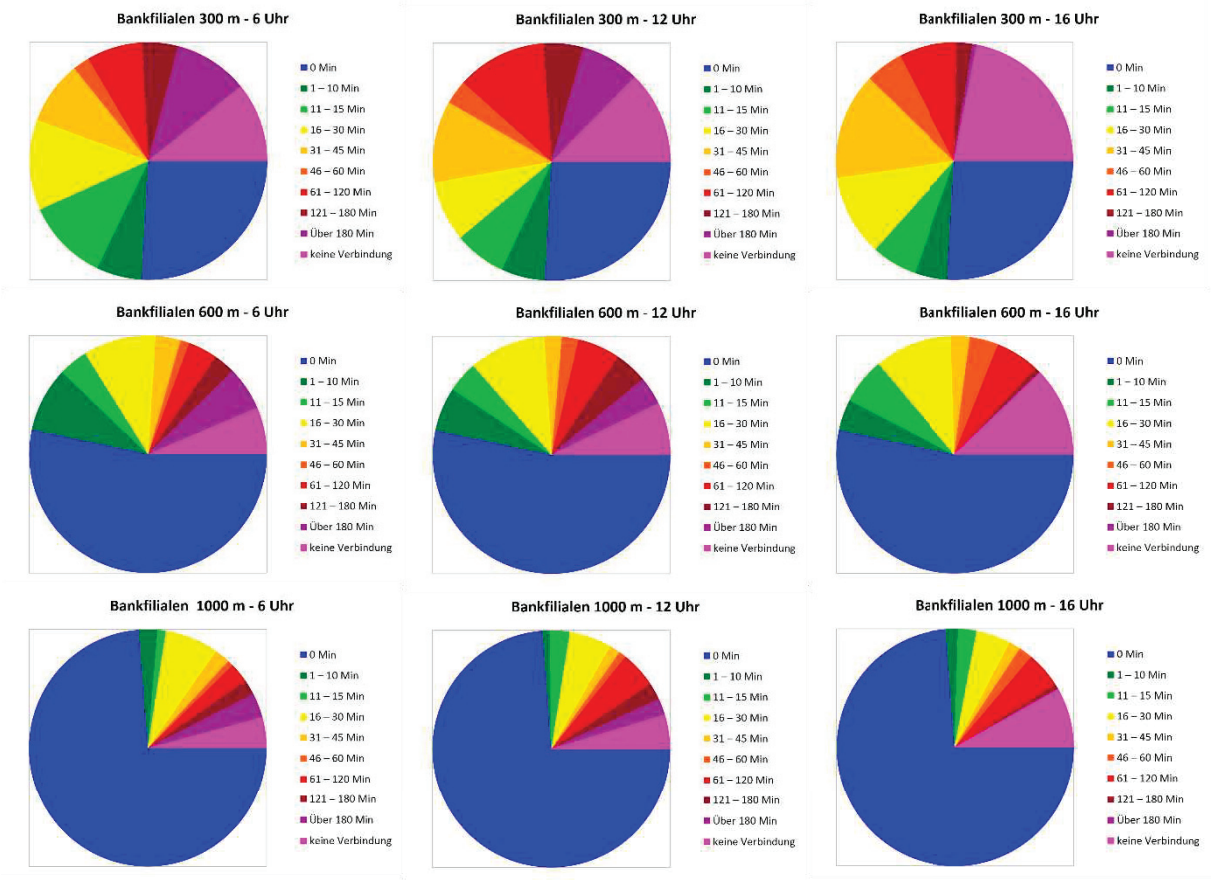


Abbildung 37: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Geldinstitut (300 m, Ferientag, keine Saison)*

3.2.5. Lebensmitteleinzelhandel

Bei einer angenommenen Zumutbarkeit von 1000 m haben zwar bereits annähernd 84 % der im Untersuchungsgebiet gemeldeten Personen die Möglichkeit, eine Einrichtung des Lebensmitteleinzelhandels auf dem Fußweg zu erreichen. Dennoch gibt es noch immer für 3,5 % bis 6,5 % der betreffenden Personen keine zumutbare Möglichkeit, die Einkäufe zu erledigen.

Wird von einer Reichweite von 300 m ausgegangen, gibt es für 10 % (6:00 Uhr) bis 20 % (16:00 Uhr) der betreffenden Personen keine zumutbare Verbindung.

In Abbildung 38 ist die Entwicklung über den Tagesverlauf ersichtlich.

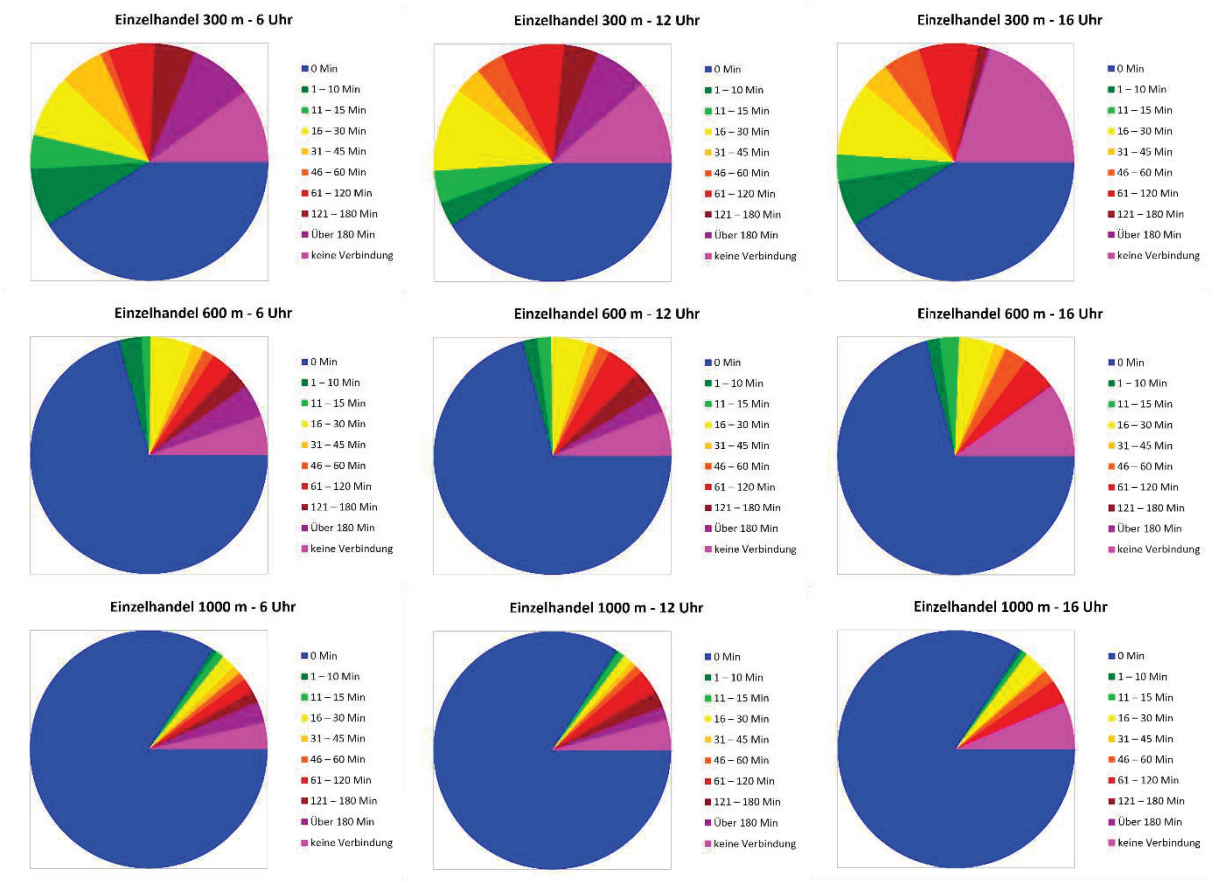


Abbildung 38: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Lebensmitteleinzelhandel (300 m, Ferientag, keine Saison)*

3.2.6. Zahnärzte

Betrachtet man abschließend die Reisezeit zum nächstgelegenen Zahnarzt, so besteht bei einer gewünschten Abfahrt ab 6:00 Uhr und der angenommenen Zumutbarkeit von 300 m für 10 % der im Untersuchungsgebiet gemeldeten Personen keine Anbindung an einen Zahnarzt, der Wert beträgt um 12:00 Uhr nahezu unverändert 11 % und um 16:00 Uhr besteht bereits für 19 % keine Verbindung mehr zu einem Dentisten (vgl. Abbildung 39).

Bei einer auf 1000 m erhöhten Zumutbarkeit liegt der Wert wie bereits bei den letzten untersuchten Einrichtungen noch immer bei 4 % (6:00 Uhr) bis 8 % (16:00 Uhr)

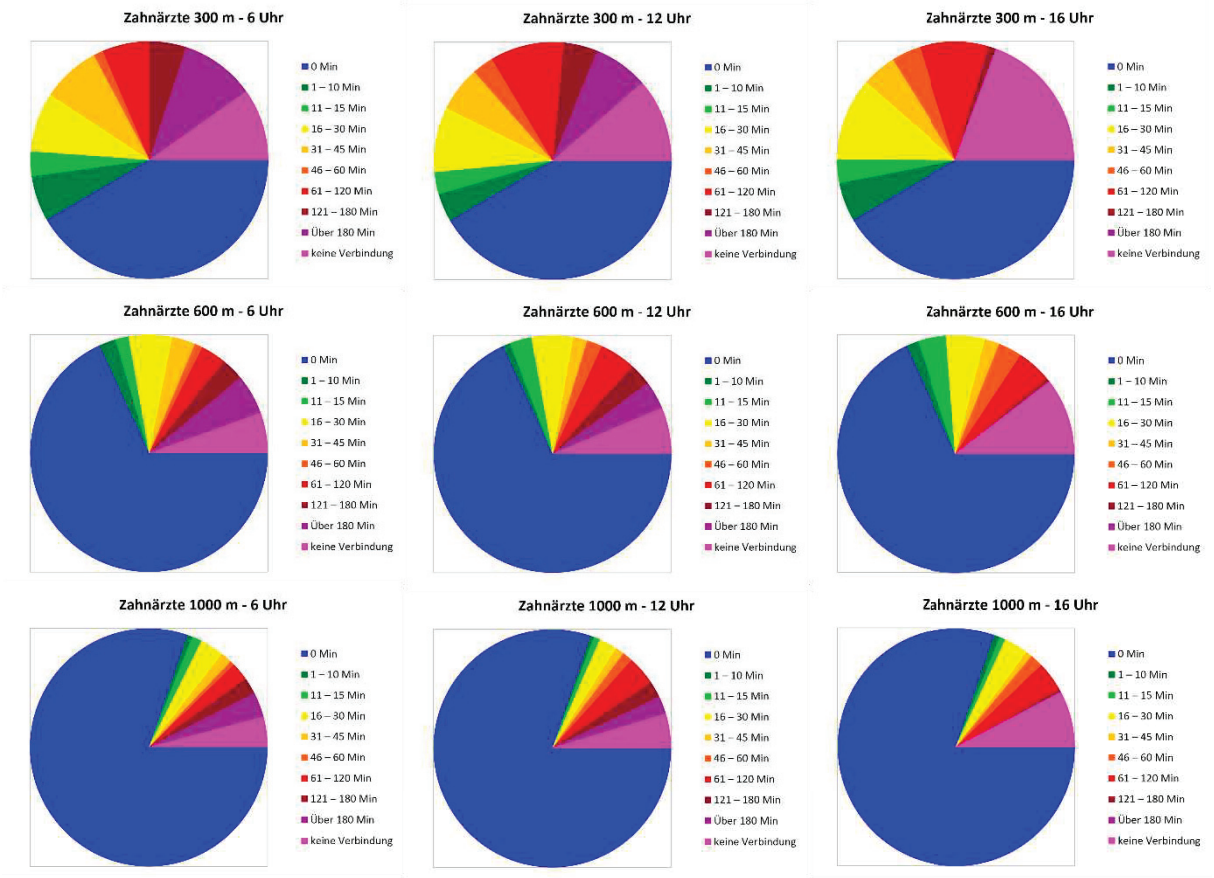


Abbildung 39: *Anteile der Reisezeiten der Einzugsbereichsbevölkerung zum nächsten Zahnarzt (300 m, Ferientag, keine Saison)*

4. Verbesserungsansätze

Der erste Verbesserungsansatz ist raumplanerischer Natur. Um diesen besser verstehen zu können, soll an dieser Stelle zu erst einmal das Raumordnungskonzept und Teile des daran orientierten Nahverkehrsplan des Landkreises MSE erläutert werden.

Hierbei kommt die Theorie der Zentralen Orte von Walter Christaller zum tragen, welche ein dreistufiges zentrales System beschreibt. Die meisten Dienstleistungen des täglichen Bedarfs (z. B. Supermärkte) sind in den kleinsten Zentren (in Mecklenburg-Vorpommern alias Unterzentren oder Grundzentren) zu finden, während nur periodisch benötigte Funktionen (z. B Bekleidungsgeschäfte) in Mittelzentren (Demmin, Waren, Neustrelitz) oder episodisch nachgefragte (z. B. große Möbelhäuser) in der Regel in Oberzentren (Neubrandenburg) angeboten werden. Hinzu kommt, dass das jeweils höherwertige Zentrum zudem alle Funktionen der niedrigeren Zentren erfüllen muss. Dabei enthält jedes dieser drei Kategorien Einzugsbereiche: Den Oberbereich für das Oberzentrum Neubrandenburg (welches den gesamten Landkreis MSE umfasst), die vier

Mittelbereiche Neubrandenburg, Neustrelitz, Waren und Demmin, sowie die Nahbereiche für die Unterzentren. Eben genannte Gebiete sind am jeweiligen Zentrum orientiert, welches deren Versorgung sicherstellen soll [128][129][130, S. 24][131, S. 26].

Der Nahverkehrsplan des Landkreises MSE ist ebenso an diesen genannten Zentren ausgerichtet. Demnach sind auch die Buslinien auf diese fokussiert. Während das regionale Hauptnetz die Zentren miteinander verbinden soll, schafft das lokale Ergänzungsnetz die Erschließungsfunktion (d.h. die Anbindung der kleinen Dörfer) [109, S. 25]. Abbildung 40 zeigt dies am konkreten Beispiel des Nahbereichs Friedland.

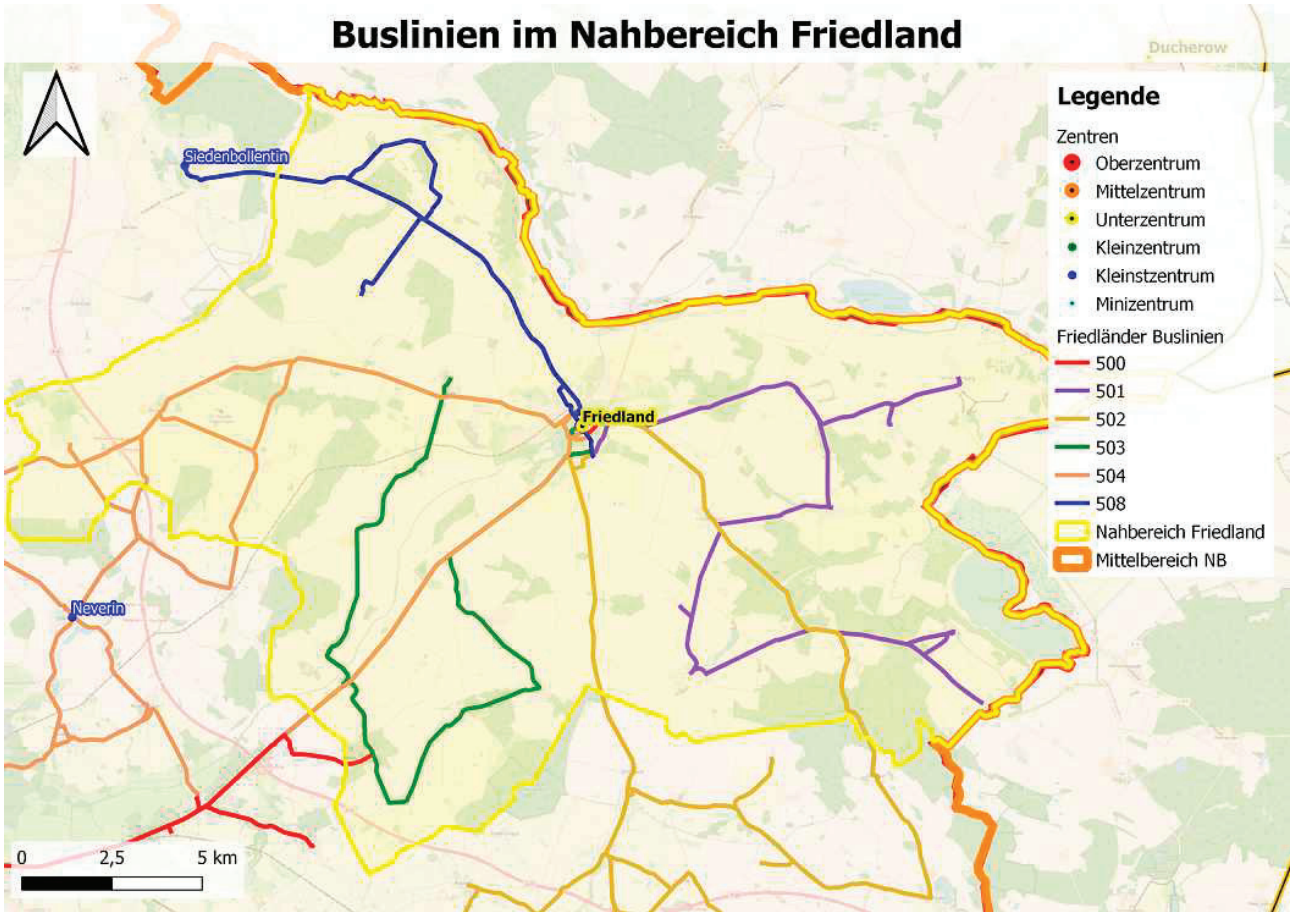


Abbildung 40: *Buslinien im Nahbereich Friedland*

Hierbei sind die Linien 500, 502 und 504 Teile des regionalen Hauptnetzes und verbinden Friedland mit Neubrandenburg (500, 504) und Woldegk (502). Als Ergänzungslinien dienen die 501, 503 und 508. Letztere verlässt nur einmal täglich (und auch nur an Schultagen) den Nahbereich Friedland, da sich in Siedenbollentin eine Grundschule befindet [86][[132].

Des Weiteren ist anzumerken, dass Ober-, Mittel- und Unterzentren vorwiegend nach Einwohnerzahl, Arbeitsplätzen und sozialversicherungspflichtig Beschäftigten klassifiziert sind und sich weniger an den Grundlagen der Daseinsvorsorge orientieren. Sofern mindestens

300 Einpendler, 600 Beschäftigte und 2.000 Einwohner in der Gemeinde vorhanden sind, müssen trotzdem noch zwei von drei folgender Kriterien erfüllt sein, um als zentraler Ort anerkannt zu werden: Supermarkt, Arzt oder Bankfiliale (vgl. Tabellen 5, 6 und 7) [109, S. 6][130, S.26].

Oberzentren	
Kriterien	**Zu erfüllende Kriterien**
70.000 Einwohner in der Gemeinde	alle
300.000 Einwohner im Oberbereich	
30.000 Beschäftigte	
15.000 Einpendler	

Tabelle 5: Oberzentren [130, S.26]

Mittelzentren	
Kriterien	**Zu erfüllende Kriterien**
10.000 Einwohner in der Gemeinde	alle
30.000 Einwohner im Mittelbereich	
4.000 Beschäftigte	1 von 3
2.000 Einpendler	

Tabelle 6: Mittelzentren [130, S.26]

Grundzentren im ländlichen Raum	
Kriterien	**Zu erfüllende Kriterien**
Städtischer Siedlungskern	alle
2.000 Einwohner in der Gemeinde	
5.000 Einwohner im Nahbereich	5 von 6
600 Beschäftigte	
300 Einpendler	
Einzelhandelszentralität (Supermarkt)	
Bank- oder Sparkassenfiliale	
Ein niedergelassener Arzt	

Tabelle 7: Grundzentren im ländlichen Raum in MSE [130, S.26]

Es existieren in der Raumplanung Siedlungsschwerpunkte, welche selbige Kriterien der Daseinsvorsorge erfüllen müssen. Diese Orte (Blankensee, Burow, Gielow, Rosenow, Göhren-Lebbin, Klink und Möllenhagen) werden hieran allerdings nicht kartographisch dargestellt, da jene im Nahverkehrsplan zwar genannt, aber nicht berücksichtigt wurden und der ÖPNV sich daran auch nicht orientiert (vgl. Tabelle 8)[114, S.61].

Siedlungsschwerpunkte im ländlichen Raum	
Kriterien	**Zu erfüllende Kriterien**
1000 Einwohner im Siedlungsschwerpunkt	alle
300 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	
Besatz im Lebensmitteleinzelhandel	2 von 3
Bank- oder Sparkassenfiliale	
Ein niedergelassener Arzt	

Tabelle 8: Siedlungsschwerpunkte in MSE [114, S.61]

In Bezug auf das Vorhandensein der Grundlagen der Daseinsvorsorge können noch kleinere Zentren ermittelt werden. Im Landkreis MSE verfügen beispielsweise Rosenow, Burow und Neukalen über alle sechs untersuchten Gegenstände der Daseinsvorsorge. Ist letzteres Kriterium erfüllt, so werden jene Orte in der vorliegenden Arbeit als “Kleinzentrum“ definiert, während die Beherbergung von drei dieser sechs untersuchten Daseinsvorsorgeeinrichtungen als “Kleinstzentrum“ deklariert wird. Abbildung 41 gibt einen Überblick über die neu geschaffenen Zentren.

Diese bilden im ÖPNV-System allerdings nur eine sehr untergeordnete Rolle. Während das Oberzentrum Neubrandenburg von 30 der 156 Linien befahren wird (19,2 %), sind dies bei den Mittelzentren durchschnittlich noch 17,3 (11,1 %) und den Unterzentren noch 6,9 (4,4 %). Die neu definierten Kleinzentren werden im Schnitt von 4,3 (2,8 %) und die Kleinstzentren von 3,7 (2,4%) bedient. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die drei Zentren der Raumplanung (Ober-, Mittel- und Unterzentrum) de jure weniger der sechs untersuchten Gegenstände der Daseinsvorsorge beherbergen müssen als ein hier definiertes Kleinstzentrum, auch wenn diese de facto (aufgrund ihrer Größe) mit einem Kleinzentrum verglichen werden kann.



Abbildung 41: *Untersuchungsgebiet mit bisherigen und neuen Zentren (5 Kategorien)*

Tabelle 9 gibt Aufschluss über die Anzahl der Linien, welche die jeweiligen Zentren befahren:

Name	Kategorie des Zentrums	Anzahl der Linien	Anteil aller Linien
Neubrandenburg	Oberzentrum	30	19,23 %
Neustrelitz	Mittelzentrum	20	12,82 %
Waren	Mittelzentrum	17	10,90 %
Demmin	Mittelzentrum	15	9,62 %
Dargun	Unterzentrum	4	2,56 %

Malchin	Unterzentrum	11	7,05 %
Stavenhagen	Unterzentrum	14	8,97 %
Altentreptow	Unterzentrum	11	7,05 %
Friedland	Unterzentrum	7	4,49 %
Woldegk	Unterzentrum	4	2,56 %
Feldberg	Unterzentrum	5	3,21 %
Wesenberg	Unterzentrum	3	1,92 %
Mirow	Unterzentrum	6	3,85 %
Rechlin	Unterzentrum	5	3,21 %
Röbel	Unterzentrum	7	4,49 %
Malchow	Unterzentrum	7	4,49 %
Penzlin	Unterzentrum	5	3,21 %
Burg Stargard	Unterzentrum	7	4,49 %
Rosenow	Kleinzentrum	7	4,49 %
Burow	Kleinzentrum	4	2,56 %
Neukalen	Kleinzentrum	2	1,28 %
Tützpatz	Kleinstzentrum	9	5,77 %
Siedenbollentin	Kleinstzentrum	2	1,28 %
Gielow	Kleinstzentrum	5	3,21 %
Neverin	Kleinstzentrum	2	1,28 %
Möllenhagen	Kleinstzentrum	4	2,56 %
Klink	Kleinstzentrum	3	1,92 %
Wredenhagen	Kleinstzentrum	1	0,64 %

Tabelle 9: Anzahl der Buslinien, welche die Zentren befahren

In diesem Sinne ergeben sich Handlungsmöglichkeiten bestimmte Buslinien zu verlängern, um die jeweiligen Zentren zu bedienen (vgl. Abbildung 42). Als Beispiel dient der Südwesten des Landkreises. Hier kann die Linie 16 von Jaebetz aus weiter über die Landkreisgrenze bis Freyenstein und die Linie 23 von Evchensruh aus weiter über Jaebetz und die Landkreisgrenze bis Freyenstein (mit zusätzlicher Erschließung von 20 Menschen) verlängert werden.



Abbildung 42: *Bessere Anbindung neu definierter Zentren*

Neben den genannten Zentren kann zur weiteren Entscheidungsfindung für mögliche Modifikationen noch eine sechste Kategorie hinzu gefügt werden. Das “Minizentrum“ beherbergt mindestens zwei der sechs untersuchten Gegenstände der Daseinsvorsorge. Eine Übersicht über alle Zentralen Orte ist in Abbildung 43 ersichtlich.

Die zweite Verbesserungsmöglichkeit lehnt sich an den Konnektivitätsindikator (vgl. Kapitel 2.5.) an und betrifft vor allem die Grenzbereiche des Landkreises. In diesen Gebieten sind die Buslinien der MVVG nicht oft mit jenen der benachbarten Verkehrsverbünde vernetzt, so dass sehr große Umwege zum nächsten Zentrum gefahren werden müssen. Um die Direktverbindungen darzustellen, wurde das Tool “Fahrtzeitenausleser“ (vgl. Kapitel 2.1.3.) verwendet.



Abbildung 43: *Untersuchungsgebiet mit 6 Kategorien von Zentren*

In Abbildung 44 ist eine Übersicht aller Linien, wie auch die 26 Punkte, an welchen die ÖPNV-Strukturen der Landkreise miteinander vernetzt sind. Hieran treten zwischen Demmin, Jarmen und Loitz viele Möglichkeiten zu Tage, während im Süden nur wenige Übergänge existieren.

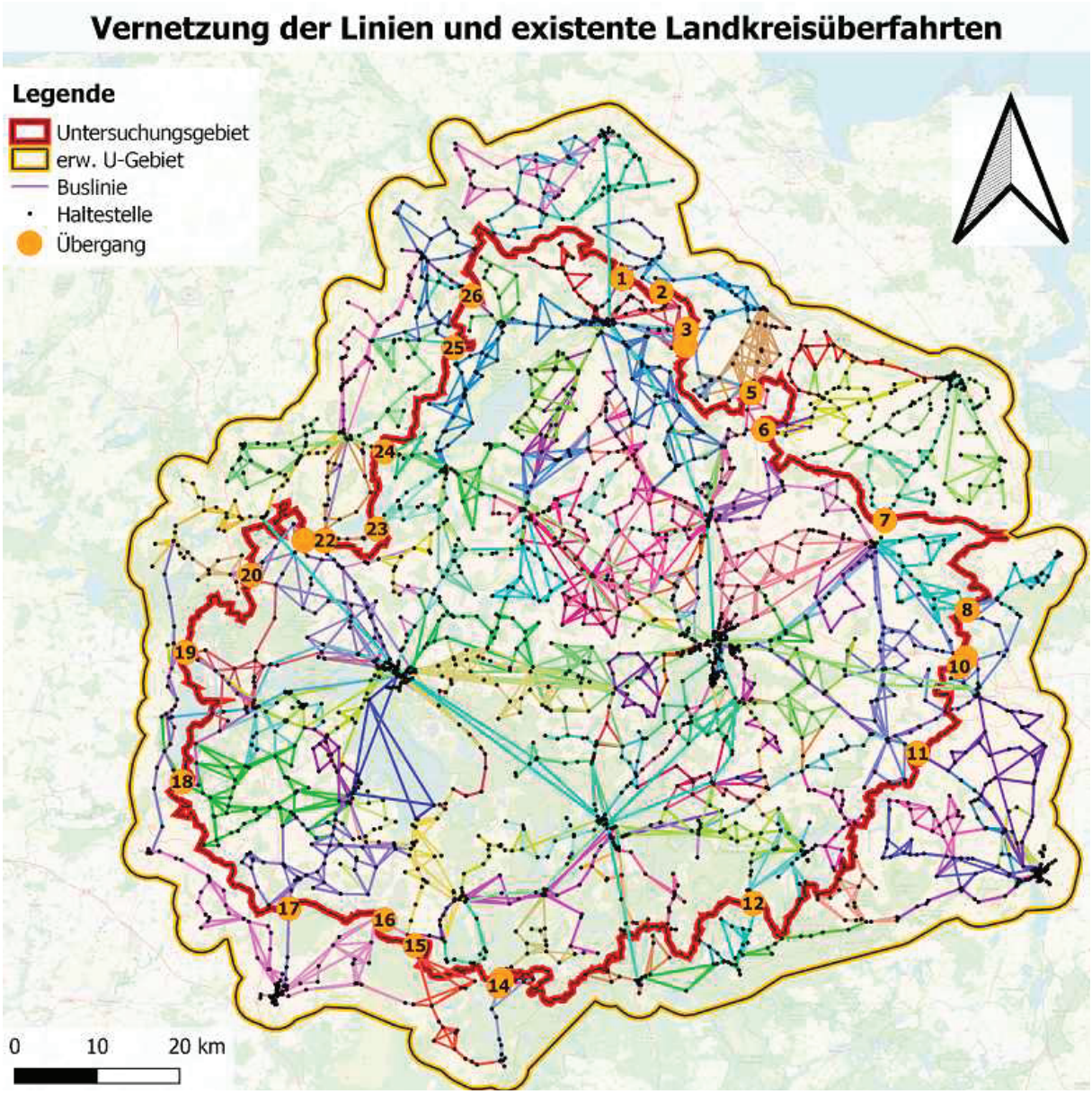


Abbildung 44 *Vernetzung der Linien und existente Landkreisüberfahrten*

Tabelle 10 gibt Aufschluss über weitere mögliche Vernetzungen zwischen den Verkehrssystemen. Die erste Spalte beschreibt die ID, welche in Tabelle 10 dargestellt ist. Sofern diese aus Platzgründen nicht ersichtlich ist, kann diese ermittelt werden, da jene im Uhrzeigersinn nummeriert sind. In der zweiten Spalte sind die zueinander vernetzenden Linien, in welcher ein Schrägstrich "/" auf zwei Linien an einer Haltestelle hinweist. In der dritten Spalte finden sich die entsprechenden Ortslagen, während in Spalte Nr. 5 auf die Bevölkerung hingewiesen wird, welche zusätzlich erschlossen werden kann. Eine "0" steht für keine zusätzliche Erschließung und ein "+" für eine Erschließung im Nachbarlandkreis. Besonderheiten (Spalte 6) treten in folgenden Fällen auf:

- An Landkreisdreiecken (“Triple“) kann eine Vernetzung einen besonderen Vorteil darstellen, da durch eine Verknüpfung am Verknüpfungsort eine Verbindung zu insgesamt 3 zentralen Orten entsteht (vgl. Abbildung 45).
- Touristische Ziele können ebenso erschlossen werden (z.B. könnte Übergang 33 neben der Erschließung von 20 weiteren Menschen eine direkte Verbindung zwischen Malchow am See und dem Feriendorf Linstow darstellen)
- “existent“ bedeutet, dass zwischen zwei wichtigen Orten bereits eine Verbindung besteht, dies aber nur einen weiteren Übergang darstellt. Dies ist bei den Übergängen 20 und 21 besonders gravierend, da die Buslinie auf der Hauptverbindungsstraße zwischen Lychen und Triepkendorf verkehrt und damit die beiden Dörfer Hasselförde und Mechow mit insgesamt 103 Menschen von keinem Bus angefahren werden.
- Die Spalte wurde als “Zentrum“ deklariert, wenn die Verbindung direkt an ein Zentrum angrenzt.

Nr.	Linien	Ortslagen	BEV	Besonderheiten
1	317 – 327	Langenfelde – Medrow	0	
2	303 - 327	Toitz - Rustow	+	
3	322 – 331	Pensin – Zeitlow o. Wüstenfelde	0	
4	320 – 345/336	Roidin - Neu Tellin	0	
5	320 – 336	Tentzerow – Neu Buchholz	0	
6	300/320 - 345/336	Tückhude / Ludwigshöhe	28	
7	111-508	Ramelow - Rebelow	0	
8	501 - 113 – 905	Schwichtenberg bei Friedland	0	Triple
9	501 – 805/905	Schwichtenberg bei Friedland – Heinrichswalde	7+	
10	502 – 812	Lauenhagen – Klein Daberkow o. Schönhausen	0	
11	502 - 413/414/812	Krekow – Strasburg	+	
12	540	Mildenitz – Strasburg	45	existent
13	502 – 416	Hildebrandshagen – Wilhelmsheyen	+	
14	502 – 416/419	Göhren – Fürstenwerder	0	Zentrum
15	618 – 416/419	Wrechen – Fürstenwerder	+	Zentrum
16	618 – 419	Schönhof – Parmen	+	
17	618 – 506	Fürstenau – Fürstenhagen	0	
18	618 – 506	Conow – Funkenhagen	0	
19	629 – 506	Thomsdorf, Zeltplatz – Thomsdorf	0	Tourismus
20	501	Mechow	73	existent
21	501	Hasselförde	34	existent
22	511 – 639	Dabelow – Kastaven	14	
23	639 – 846	Dabelow – Alttymen	0	
24	640 – 846	Fürstenberg - Düsterförde	0	
25	649 – 846	Großmenow – Strasen	0	Tourismus
26	661 – 785	Luhme – Diemitz	0	
27	23 – 746	Sewekow – Buchholz bei Röbel	0	
28	23 - 745	Below - Dudel	0	
29	23 -745	Freyenstein - Massow	0	Zentrum

30	16 – 745	Freyenstein – Jaebetz	0	
31	16 – 735	Altenhof – Wendisch Priborn	21	
32	16 – 735	Ganzlin – Bad Stuer	0	
33	27 – 750	Bornkrug – Nossentiner Hütte	20	Tourismus
34	14 – 232	Rambow – Dahmen	+	
35	464 – 230/232	Hohen Mistorf-Niendorf	14	
36	246 – 401	Pohnstorf bei Teschow – Karnitz	0	
37	246 – 401	Neukalen – Lelkendorf	4	Zentrum
38	221 – 402	Glasow – Damm	0	
39	402 – 221/420	Stubbendorf – Finckental	18	
40	222 – 402 – 317	Klein Mething – Friedrichshof – Nehringen	0	Triple

Tabelle 10: Beschreibung möglicher Übergänge

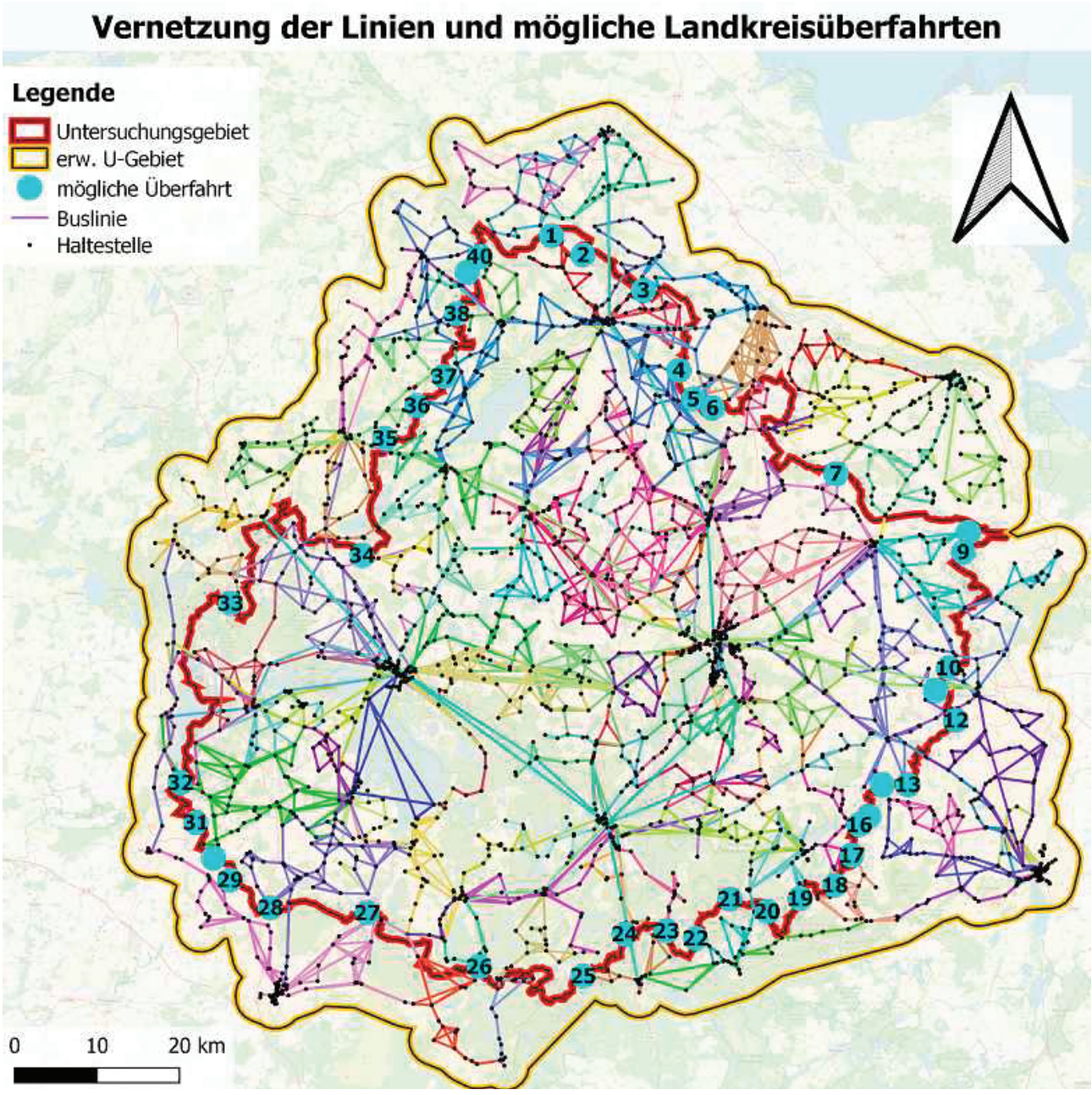


Abbildung 45: *Vernetzung der Linien und mögliche Landkreisüberfahrten*

Abbildung 46 zeigt ein exemplarisches Beispiel für diese Problematik. Hier verkehren die Buslinien 222 (REBUS), 317 (VVR) und 402 (MVVG) jeweils nur im eigenen Landkreis. Durch eine Verbindung (beispielsweise in Klein Methling) kann die Konnektivität erhöht werden und die Bevölkerung der angrenzenden Dörfer enthält bessere Zugänge zu Gegenständen der Daseinsvorsorge.



Abbildung 46: *Verbesserung durch mehr Konnektivität zwischen den Verkehrsverbünden*

Neben der Konnektivität zwischen den verschiedenen Verkehrsverbünden kann dies auch innerhalb des Landkreises geschehen. Als Beispiel wäre eine Verbindung zwischen dem Unterzentrum “Penzlin“ und dem neu definierten Kleinzentrum “Rosenow“ möglich (vgl. Abbildung 47). Hieran kann die Linie 101 von Wrodow bis Lapiz weiter geführt werden, um die Ortslagen nördlich von

Penzlin auch mit Rosenow zu verbinden und die Ortslagen südlich von Rosenow zusätzlich mit Penzlin, was (zeitabhängig) kürzere Reisezeiten mit sich bringt. Eine zusätzliche Verlängerung der Linie 522 von Gevezin bis Lapiz würde jeweils von Rosenow, als auch von Penzlin eine zusätzliche Relation nach Neubrandenburg schaffen (und 7 weitere Einwohner erschließen). Im Gesamtbild wäre hier eine wichtige Verbindung generiert, da die nächsten Nord-Süd-Verbindungen in Neubrandenburg (ca. 11 km Luftlinienentfernung) und Groß Plasten (ca. 14 km Luftlinienentfernung) liegen. Als positiver Nebeneffekt hätte Penzlin eine zusätzliche Zuganbindung (Bahnhof Mölln).

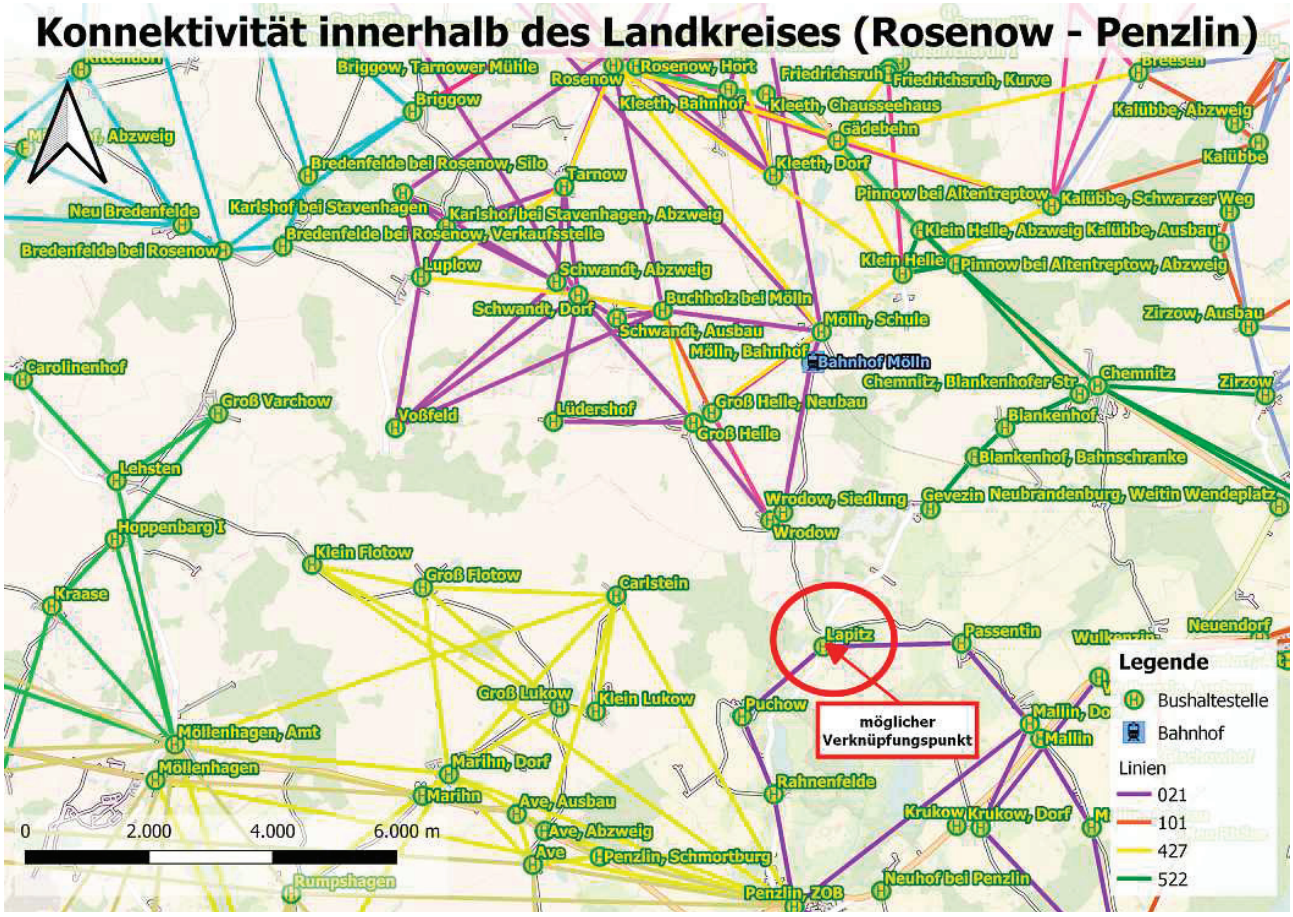


Abbildung 47: *Konnektivität innerhalb des Landkreises*

Eine weiterer Verbesserungsmöglichkeit bezieht sich auf die Ausstattungsindikatoren (vgl. Kapitel 2.5.), konkret wie viele Haltestellen im Untersuchungsgebiet vorhanden sind. Da Daten zur Bevölkerungsverteilung vorliegen, kann dieser Lage bezogen durchgeführt werden. Hierbei erfolgte eine Überprüfung der Zensusdaten mit den Einzugsbereichen für 1000 m. Das Ergebnis aller Zensuspunkte, welche in keinem Einzugsbereich liegen ist in Abbildung 48 ersichtlich. Die Anzahl aller nicht erschlossenen Bürgerinnen und Bürger im Untersuchungsgebiet beträgt 5.448, was 2,1 % der Gesamtbevölkerung ausmacht.



Abbildung 48: *Unerschlossene Bevölkerung*

Um der Begründung dieser Problematik auf die Einzugsbereichsberechnung auszuschließen wurde für die folgende Analyse jener 1000 m – Einzugsbereich genommen, welcher die meiste Bevölkerung erschließt (einfacher 1000 m-Puffer ohne Dienstbereiche, wie in Abbildung 15 ersichtlich). Hierbei haben dennoch 2568 Menschen im Landkreis MSE (0,98 % der berechneten Gesamtbevölkerung) keine Bushaltestelle innerhalb von 1 km Luftlinienentfernung. Während der komplett abgelegenen Bevölkerung nur mit Hilfe von Neuerschließungen von Gebieten Abhilfe geschaffen werden kann, ist dies bei jenen Menschen, welche in der Nähe einer Linie leben, jedoch keine Haltestelle existiert einfacher möglich. Hierzu wurde ein von Gandhi erstelltes Tool zur Routenberechnung umprogrammiert, um die Direktverbindungen des "Fahrtzeitenausleser"(vgl. Kapitel 2.1.3) auf das Straßennetz der befahrbaren Straßen (vgl. Kapitel 2.1.2) zu übertragen [133].

Ein anschließender 1000 m – Puffer diente dazu, diesen Teil der Bevölkerung zu ermitteln, welcher nur durch den Bau neuer Haltestellen erschlossen werden kann. Abbildung 49 zeigt dies:

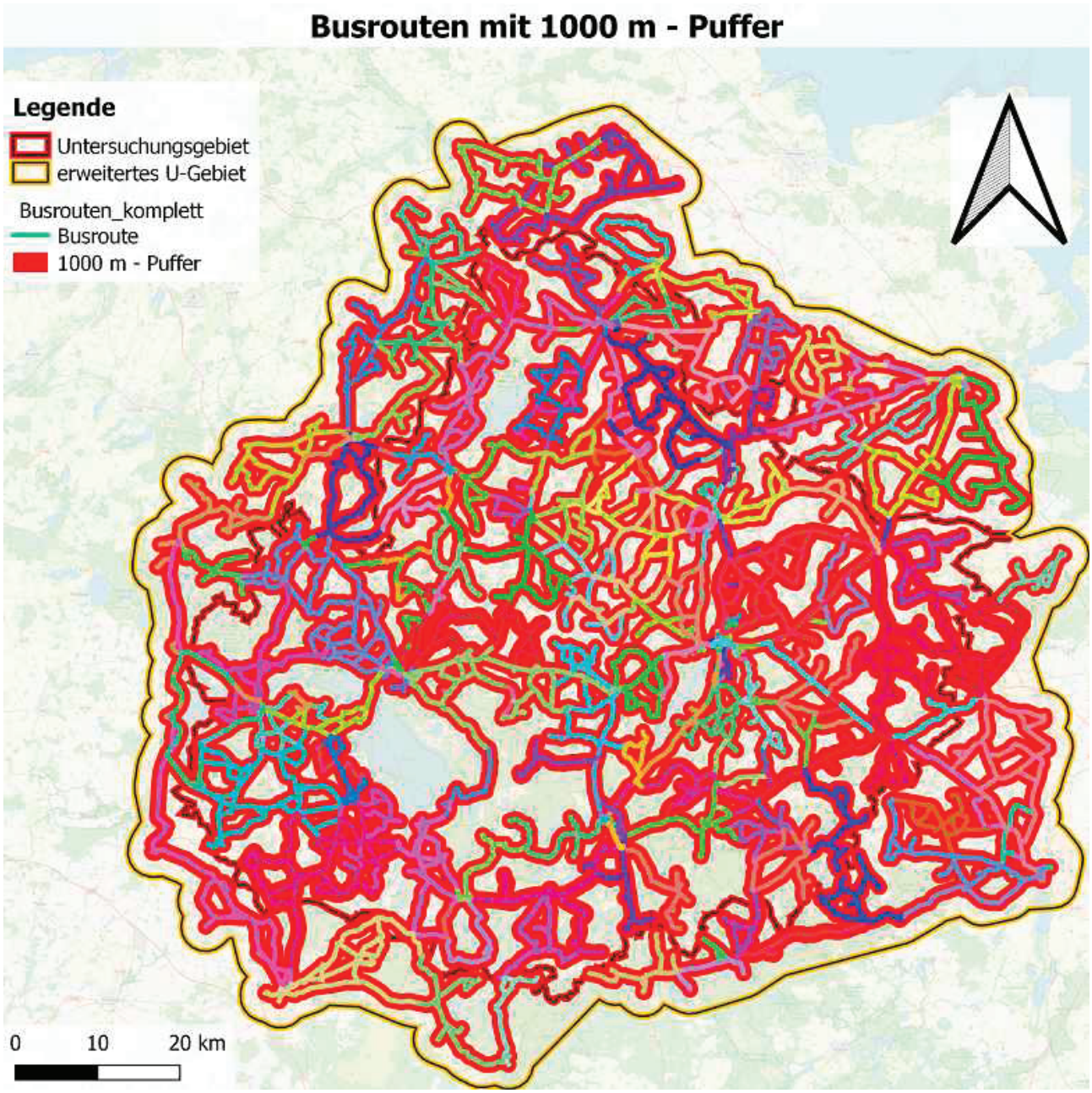


Abbildung 49: *Busrouten mit 1000 m - Puffer*

Hierbei ergibt sich, dass von den 2568 Einwohnern insgesamt 836 (ca. 33 %) nur durch den Bau neuer Haltestellen erschlossen werden kann. Bessere Vernetzungen mit dem ÖPNV des Nachbarlandkreis kommen 249 Menschen (ca. 10%) zu Gute (vgl. Tabelle 10). Für 1483 Bürgerinnen und Bürger ist ein minimal angemessener Anschluss an das ÖPNV-Netz nur durch Neuerschließung möglich (vgl. Abbildung 50).

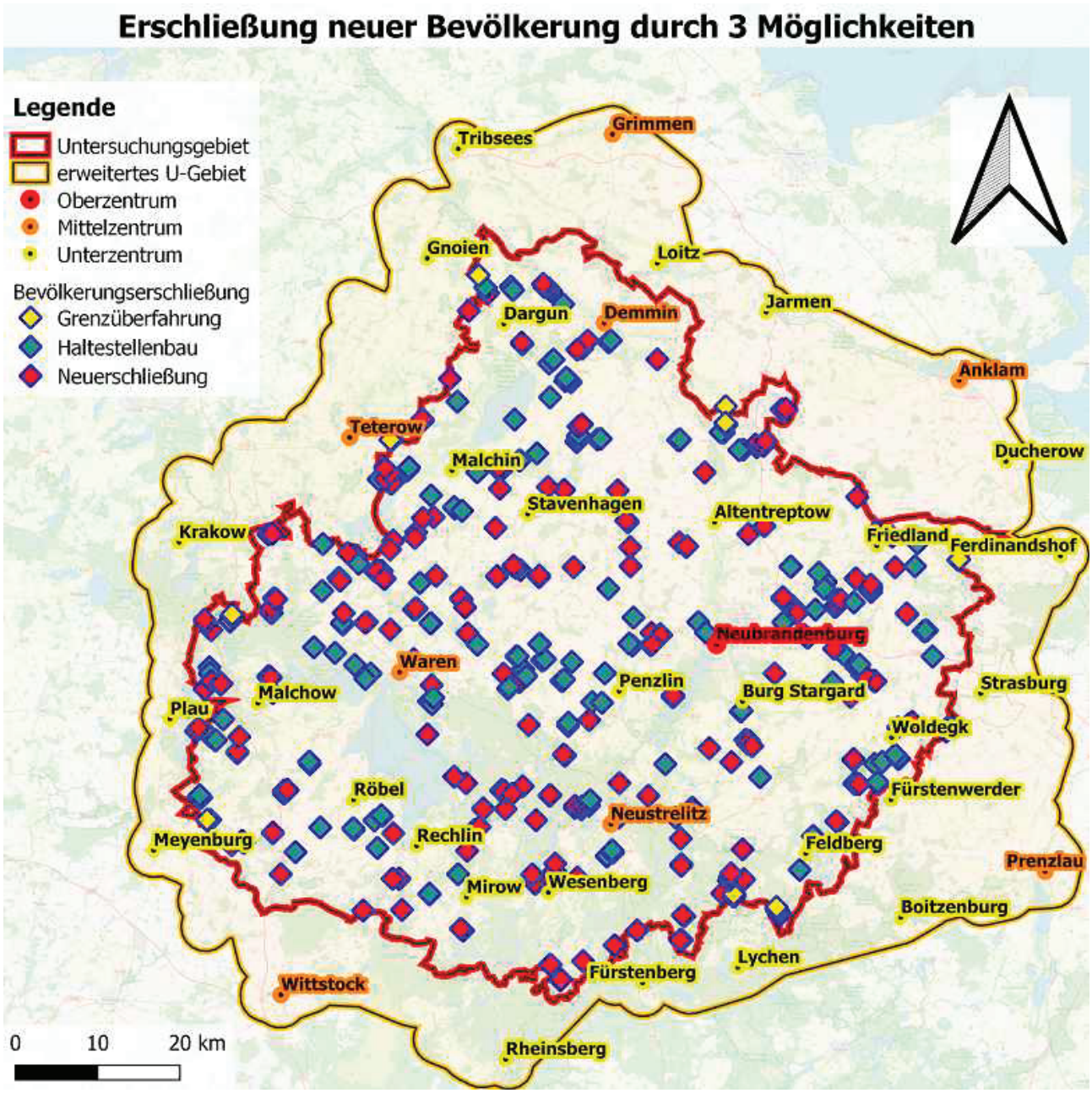


Abbildung 50: *Erschließung neuer Bevölkerung durch 3 Möglichkeiten*

Die letzte Möglichkeit funktioniert wie eben genannte und besteht darin, dort weitere Haltestellen zu errichten, an denen die Zensuspunkte zwar in Einzugsbereichen von 1000 m oder 600 m liegen, nicht jedoch der geringsten Zumutbarkeit von 300 m zugesprochen werden können. Insgesamt leben 84.944 von 260.357 der Menschen im Untersuchungsgebiet außerhalb von 300 m – Einzugsbereichen (in diesem Fall die Kalkulation mit 200 m Dienstbereich und 100 m – Puffer in Abbildung 15), was 32,6 % entspricht.

5. Zusammenfassung, Fazit und Ausblick

Wie aus den Ergebnissen erkennbar wird, ist ein Großteil der Bevölkerung bereits ohne Busverbindung gut angebunden. Grund hierfür ist die in der Einleitung genannte Tatsache, dass über zwei Drittel der Menschen in den 18 Zentren des Landkreises leben, in welchen die Einrichtungen der Daseinsvorsorge vorhanden sind. Es lässt sich allerdings ebenso erkennen, dass ein bestimmter Anteil im ländlichen Raum eine sehr schlechte Anbindung erfährt und die Disparitäten zwischen urbanem und ruralem Raum sehr groß sind.

Des Weiteren treten enorme Unterschiede zwischen den beiden extremen Beispielen “Ferientag in keiner Saison“ und “Schultag in der Hochsaison“ auf. So ist bei Zweitgenanntem der Anteil jener Menschen, welche gar keine Verbindung haben um ca. 10 % geringer. Auch treten Abweichungen bezüglich der Tageszeit auf. Generell sind Vormittags und Mittags kürzere Reisezeiten als Nachmittags zu erkennen.

Verbesserungen können vor allem durch bessere Vernetzungen innerhalb des Landkreises und mit den Nachbarverkehrsunternehmen, aber auch durch eine Verdichtung des Haltestellennetzes auftreten. Besonders zu betonen ist, dass im sechst-niedrigsten Landkreis der Bundesrepublik Deutschland (wie in der Einleitung erwähnt) die Ausrichtung am dreistufigen System der Zentralen Orte für die ländliche Bevölkerung weniger wirkungsvoll ist. Hier wäre es vorteilhaft den ÖPNV an noch kleineren Zentren, welche die Minimalversorgung sicherstellen, auszurichten.

Anhang 1: Kalender für NOT-Abfragen

JANUAR			
1	D,1	2,8	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
2			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
3			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
4	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
5	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
6	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
7	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
8	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
9			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
10			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
11	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
12	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
13	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
14	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
15	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
16			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
17			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
18	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
19	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
20	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
21	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
22	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
23			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
24			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
25	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
26	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
27	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
28	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
29	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
30			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
31			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y

FEBRUAR			
1	B,F	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
2	B,F	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
3	B,F	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
4	B,F	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
5	B,F	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
6			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
7			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
8	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
9	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
10	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
11	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
12	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
13			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
14			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
15	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
16	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
17	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
18	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
19	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
20			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
21			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
22	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
23	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
24	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
25	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
26	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
27			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
28			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y

MÄRZ			
1	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
2	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
3	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
4	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
5	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
6			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
7			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
8	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
9	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
10	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
11	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
12	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
13			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
14			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
15	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
16	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
17	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
18	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
19	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
20			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
21			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
22	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
23	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
24	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
25	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
26	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
27			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
28			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
29	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
30	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
31	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y

APRIL				MAI				JUNI			
1	B,S	G	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	1	D,2.8		$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	1	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
2	D,1,2	8	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	2			$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	2	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
3			§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	3	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	3	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
4	D		§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	4	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	4	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
5	D,1,2,6	8	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7	5	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	5			$,m,o,r,w,3,Y
6	B,S	G	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	6	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	6			$,m,o,r,w,3,Y
7	B,S	G	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	7	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	7	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
8	B,F	G	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	8			$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	8	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
9	B,F	G	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	9			$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	9	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
10			§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	10	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	10	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
11			§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	11	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	11	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
12	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	12	B,F	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	12			$,m,o,r,w,3,Y
13	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	13	D,1,2,3	7,8	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	13			$,m,o,r,w,3,Y
14	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	14	B,S	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	14	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
15	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	15			$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	15	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
16	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	16			$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	16	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
17			§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	17	B,S	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	17	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
18			§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	18	B,S	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	18	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y
19	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	19	B,S	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	19			$,m,o,r,w,3,Y
20	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	20	B,S	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	20			$,m,o,r,w,3,Y
21	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y	21	B,S	H	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	21	B,S	H	$,m,o,r,w,3,Y
22	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	22			$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	22	B,S	H	$,m,o,r,w,3,Y
23	B,F	H	§,x,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	23	D		$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	23	B,S	H	$,m,o,r,w,3,Y
24			§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	24	D,1,2,3	6,7,8	$,m,o,p,q,r,s,w,3,Y	24	B,S	G	$,m,o,r,w,3,Y
25			§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	25	B,S	H	$,m,o,r,w,3,Y	25	B,S	G	$,m,o,r,w,3,Y
26	B,F	H	§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	26	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y	26			$,m,o,r,w,3,Y
27	B,F	H	§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	27	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y	27			$,m,o,r,w,3,Y
28	B,F	H	§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	28	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y	28	B,S	G	$,o,r,w,3,Y
29	B,F	H	§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	29			$,m,o,r,w,3,Y	29	B,S	G	$,o,r,w,3,Y
30	B,F	H	§,x,i,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	30			$,m,o,r,w,3,Y	30	B,S	G	$,o,r,w,3,Y
				31	B,F	H	$,m,o,r,w,3,Y				

JULI				AUGUST				SEPTEMBER			
1	B,S	G	$,n,r,3,Y	1			$,n,r,3,Y	1	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
2	B,S	G	$,n,r,3,Y	2	B,F	G	$,n,r,3,Y	2	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
3			$,n,r,3,Y	3	B,F	G	$,n,r,3,Y	3	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
4			$,n,r,3,Y	4	B,F	G	$,n,r,3,Y	4			$,x,m,n,q,w,3,Y
5	B,S	G	$,n,r,3,Y	5	B,F	G	$,n,r,3,Y	5			$,x,m,n,q,w,3,Y
6	B,S	G	$,n,r,3,Y	6	B,F	G	$,n,r,3,Y	6	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
7	B,S	G	$,n,r,3,Y	7			$,n,r,3,Y	7	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
8	B,S	G	$,n,r,3,Y	8			$,n,r,3,Y	8	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
9	B,S	G	$,n,r,3,Y	9	B,F	H	$,n,r,3,Y	9	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
10			$,n,r,3,Y	10	B,F	H	$,n,r,3,Y	10	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
11			$,n,r,3,Y	11	B,F	H	$,n,r,3,Y	11			$,x,m,n,q,w,3,Y
12	B,S	G	$,n,r,3,Y	12	B,F	H	$,n,r,3,Y	12			$,x,m,n,q,w,3,Y
13	B,S	G	$,n,r,3,Y	13	B,F	H	$,n,r,3,Y	13	B,F	H	$,x,m,n,q,w,3,Y
14	B,S	G	$,n,r,3,Y	14			$,n,r,3,Y	14	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
15	B,S	G	$,n,r,3,Y	15			$,n,r,3,Y	15	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
16	B,S	G	$,n,r,3,Y	16	B,F	H	$,n,r,3,Y	16	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
17			$,n,r,3,Y	17	B,F	H	$,n,r,3,Y	17	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
18			$,n,r,3,Y	18	B,F	H	$,n,r,3,Y	18			$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
19	B,S	G	$,n,r,3,Y	19	B,F	H	$,n,r,3,Y	19			$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
20	B,S	G	$,n,r,3,Y	20	B,F	H	$,n,r,3,Y	20	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
21	B,S	G	$,n,r,3,Y	21			$,n,r,3,Y	21	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
22	B,S	G	$,n,r,3,Y	22			$,n,r,3,Y	22	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
23	B,S	G	$,n,r,3,Y	23	B,F	H	$,n,r,3,Y	23	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
24			$,n,r,3,Y	24	B,F	H	$,n,r,3,Y	24	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
25			$,n,r,3,Y	25	B,F	H	$,n,r,3,Y	25			$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
26	B,S	G	$,n,r,3,Y	26	B,F	H	$,n,r,3,Y	26			$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
27	B,S	G	$,n,r,3,Y	27	B,F	H	$,n,r,3,Y	27	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
28	B,S	G	$,n,r,3,Y	28			$,m,n,r,3,Y	28	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
29	B,S	G	$,n,r,3,Y	29			$,m,n,r,3,Y	29	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
30	B,S	G	$,n,r,3,Y	30	B,F	H	$,m,n,r,3,Y	30	B,F	H	$,x,m,n,q,r,s,w,3,Y
31			$,n,r,3,Y	31	B,F	H	$,m,n,r,3,Y				

OKTOBER				NOVEMBER				DEZEMBER			
1	B,F	H	$,a,x,l,m,o,q,r,s,u,w,3,Y	1	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	1	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
2			$,a,x,l,m,o,q,r,s,u,w,3,Y	2	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	2	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
3			$,a,x,l,m,o,q,r,s,u,w,3,Y	3	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	3	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
4	B,S	H	$,a,x,k,l,m,o,q,r,s,u,w,3,Y	4	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	4			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
5	B,S	H	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	5	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	5			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
6	B,S	H	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	6			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	6	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
7	B,S	H	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	7			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	7	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
8	B,S	H	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	8	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	8	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
9			$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	9	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	9	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
10			$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	10	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	10	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y
11	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	11	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	11			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,7,Y
12	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	12	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	12			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,7,Y
13	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	13			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	13	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
14	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	14			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	14	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
15	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	15	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	15	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
16			$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	16	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	16	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
17			$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	17	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	17	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
18	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,q,r,s,u,w,3,Y	18	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	18			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
19	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	19	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	19			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
20	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	20			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	20	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
21	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	21			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	21	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
22	B,F	G	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	22	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	22	B,S	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
23			$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	23	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	23	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
24			$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	24	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	24	A,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
25	B,F	H	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	25	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	25	D,1,2	8	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
26	B,F	H	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	26	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	26	D,2	8	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
27	B,F	H	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	27			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	27	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
28	B,F	H	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	28			§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	28	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
29	B,F	H	$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	29	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	29	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
30			$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	30	B,F	H	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y	30	B,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y
31			$,a,x,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,3,Y					31	A,S	G	§,i,a,x,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,u,w,4,7,Y

Anhang 2: Teilabfragen nach Kalender (vgl. Anhang 1)

Schultag in der Hochsaison (Mo, 09.08.21):

SELECT * FROM ‘fahrtzeiten‘ WHERE `tage` REGEXP '^1,.*,.*,.*,.*,.*,.*$' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY '\\$' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'n' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'r' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY '3' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'Y' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'B' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'F' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'G'

Ferientag in keiner Saison (Mi, 30.12.20):

SELECT * FROM ‘fahrtzeiten‘ WHERE `tage` REGEXP '^.*,.*,.1,.*,.*,.*,.*$' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY '\\§' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'i' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'a' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'x' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'j' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'k' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'l' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'm' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'n' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'o' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'p' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'q' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'r' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 's' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'u' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'w' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY '4' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY '7' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'Y' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'B' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'S' AND `hinweise` NOT REGEXP BINARY 'G'

Anhang 3: Ergebnistabellen

Anhang 3.1. Ergebnisse der Einzugsbereichsbevölkerung für Abfrage 1 (absolut)

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Post300_6	112790	18977	19818	28790	12583	21470	32928	2978	5818	2089
Post300_8	112790	18961	15360	22915	16474	6175	11618	6542	44492	2914
Post300_10	112790	10809	15431	20244	11926	10439	16310	24326	32725	3241
Post300_12	112790	13588	16595	30201	13273	12363	36986	11939	6657	3849
Post300_14	112790	23193	13221	33298	23270	14937	23666	4493	2192	7181
Post300_16	112790	16386	16693	32127	19989	13125	15520	759	794	30058
Post300_18	112790	15989	11370	16313	9355	6465	3360	8	794	81797
Post600_6	500883	26901	9378	35491	17481	30646	38457	5915	8660	703
Post600_8	500883	19675	12557	24651	19089	11867	14592	12279	56845	2077
Post600_10	500883	4451	17473	27635	9483	17394	20359	26457	47683	2697
Post600_12	500883	7946	18239	34626	10221	18990	53544	19028	6620	4418
Post600_14	500883	22999	13755	37886	33451	27398	21011	7380	3244	6508
Post600_16	500883	11675	26740	34973	23304	26769	16742	752	0	32677
Post600_18	500883	12310	10630	22449	3397	8271	1935	23	0	114617
Post1000_6	1019605	9556	13352	32261	22069	36894	43787	3130	8038	1298
Post1000_8	1019605	7130	8634	22787	21297	15778	16019	10354	65212	3174
Post1000_10	1019605	3763	11365	11421	8896	21367	20185	30819	58687	3882
Post1000_12	1019605	5676	6245	23302	10506	22208	69157	22143	5521	5627
Post1000_14	1019605	15521	14189	21907	50525	28863	25238	5410	358	8374
Post1000_16	1019605	9297	14172	36907	22884	30691	16431	1027	0	38976
Post1000_18	1019605	5718	10985	9881	3870	6852	4204	1037	0	127838
Aerzte300_6	103091	24452	10711	26026	16358	20751	43077	5646	7799	330
Aerzte300_8	103091	21018	11571	17231	26519	5742	18638	8304	44972	1155
Aerzte300_10	103091	8160	12374	24144	20808	8673	17457	25106	36436	1992
Aerzte300_12	103091	16420	13525	22788	23866	13475	41194	14011	7271	2600
Aerzte300_14	103091	17522	14068	25316	35495	15914	30061	7305	3920	5549
Aerzte300_16	103091	12527	21821	29876	18282	17982	25639	2738	0	26285
Aerzte300_18	103091	14997	7404	21564	13255	5880	3845	96	0	88109
Aerzte600_6	440657	26480	10211	59201	24343	33181	64312	6670	8757	703
Aerzte600_8	440657	17927	26312	41490	23028	9476	26575	15777	71041	2232
Aerzte600_10	440657	4535	19904	41825	24159	12956	31584	39789	56498	2608
Aerzte600_12	440657	13569	19539	56369	26857	20180	66448	19797	6770	4329
Aerzte600_14	440657	12386	32476	48703	44185	37395	34792	10063	3272	10586
Aerzte600_16	440657	20778	22428	49985	28013	29801	34581	3777	0	44495
Aerzte600_18	440657	13620	13235	24062	21846	5930	7701	23	0	147441
Aerzte1000_6	931709	13054	16283	82463	26342	36684	64685	7257	9741	1772
Aerzte1000_8	931709	19107	15675	58656	22556	12392	25532	20138	80272	3953
Aerzte1000_10	931709	3652	12751	64257	16657	17054	32319	37385	69803	4403
Aerzte1000_12	931709	7323	15653	68628	25159	20722	85983	21044	7397	6372
Aerzte1000_14	931709	24173	20701	60495	45590	40712	35515	11758	5615	13722
Aerzte1000_16	931709	25668	15337	56614	26931	31732	46221	6086	0	49692
Aerzte1000_18	931709	13249	8187	18494	31800	11504	8886	1037	0	165124

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Apotheken300_6	89511	21681	9962	36203	16397	11877	57669	3884	9880	1177
Apotheken300_8	89511	13377	15974	27165	17559	6494	22755	11639	51765	2002
Apotheken300_10	89511	11055	9074	26859	19270	8473	22808	25382	42839	2970
Apotheken300_12	89511	16617	6840	40244	24618	6445	49009	10898	10481	3578
Apotheken300_14	89511	22584	16692	26061	23623	17561	38510	9727	3756	10216
Apotheken300_16	89511	15737	9719	41732	20593	15826	26382	4153	0	34588
Apotheken300_18	89511	10410	9031	24131	13552	6388	5887	766	0	98565
Apotheken600_6	401523	37658	10081	70942	26925	27460	77766	7192	14265	703
Apotheken600_8	401523	28636	24855	49769	29621	15524	30362	18671	73322	2232
Apotheken600_10	401523	12736	22200	57714	28353	19858	21635	44354	63290	2852
Apotheken600_12	401523	19319	16545	78397	28207	18426	73944	19989	13592	4573
Apotheken600_14	401523	34475	27982	51658	41240	37499	48447	18822	4320	8549
Apotheken600_16	401523	29403	26214	67555	29535	30127	37886	4786	0	47486
Apotheken600_18	401523	15502	21681	39288	21636	13321	9706	23	0	151835
Apotheken1000_6	885471	22738	38897	61341	32221	29394	90657	9740	17759	1772
Apotheken1000_8	885471	17042	21461	69379	24175	18480	40088	21654	88287	3953
Apotheken1000_10	885471	1640	23058	69861	21425	22151	32556	45421	83746	4661
Apotheken1000_12	885471	6431	22079	78946	21695	24792	100190	27707	14718	7961
Apotheken1000_14	885471	26485	17875	66016	61529	39526	50833	25169	5615	11471
Apotheken1000_16	885471	25209	22984	68940	37714	38930	52127	4309	0	54306
Apotheken1000_18	885471	11972	16317	56002	10785	9380	11106	1037	0	187920
Bank300_6	66932	18306	29234	36359	25802	17051	51337	3567	7564	2089
Bank300_8	66932	23903	16431	19250	30821	10771	24932	6865	55422	2914
Bank300_10	66932	13395	10558	19036	34444	16461	20378	21636	51519	3882
Bank300_12	66932	18487	18066	28298	30137	14557	52529	14603	10043	4589
Bank300_14	66932	23074	17875	44120	30840	15623	39715	8954	2606	8502
Bank300_16	66932	13359	16913	36335	46103	13538	23612	3906	1370	36173
Bank300_18	66932	17909	6026	26028	22768	6956	8213	986	794	101629
Bank600_6	359533	64684	24388	79350	27877	29914	67894	5910	12422	2543
Bank600_8	359533	28954	44973	70669	23426	24667	27055	14420	76746	4072
Bank600_10	359533	14770	31051	75617	21574	37696	26552	35978	67052	4692
Bank600_12	359533	49906	28169	76395	30794	16082	75851	19940	10982	6863
Bank600_14	359533	65015	28558	75080	41230	33845	38587	14927	4257	13483
Bank600_16	359533	30461	43916	91686	31218	32450	29939	5286	0	50026
Bank600_18	359533	35558	13227	50645	39859	13202	6982	23	0	155486
Bank1000_6	877901	35432	12690	92925	32744	36353	80969	8212	11466	1298
Bank1000_8	877901	9635	20165	77442	45564	14773	33222	17507	90302	3479
Bank1000_10	877901	5459	28035	66691	36146	20481	33254	34664	83172	4187
Bank1000_12	877901	19664	32372	76888	28807	14113	100438	21925	9604	8278
Bank1000_14	877901	43038	31016	66232	55176	41600	40452	12801	5417	16357
Bank1000_16	877901	21336	39226	76531	35349	34290	39610	7448	0	58299
Bank1000_18	877901	17758	23498	36000	27418	12920	8886	1037	0	184572

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Einzelhandel300_6	106204	26311	12264	25528	16671	21102	39006	2575	6712	1868
Einzelhandel300_8	106204	8770	19757	31198	14815	6363	16871	6340	45230	2693
Einzelhandel300_10	106204	14598	8818	22676	13401	9404	20296	24794	35030	3020
Einzelhandel300_12	106204	10747	14005	32593	20044	12291	38144	13552	7033	3628
Einzelhandel300_14	106204	17040	12645	38966	24855	15007	27591	6237	2232	7464
Einzelhandel300_16	106204	17600	10965	37179	21099	12413	16726	2723	794	32538
Einzelhandel300_18	106204	7762	11838	23686	9880	4080	5802	898	794	87297
Einzelhandel600_6	478052	26139	12040	41977	19702	31841	49513	5251	9297	703
Einzelhandel600_8	478052	13931	24806	34250	16402	13700	19245	11609	60288	2232
Einzelhandel600_10	478052	16008	13183	26027	16140	18942	21551	31699	50061	2852
Einzelhandel600_12	478052	17911	13675	40980	17714	16181	60031	18636	6762	4573
Einzelhandel600_14	478052	21174	19605	51545	34410	23417	25650	9646	3244	7772
Einzelhandel600_16	478052	15065	22346	50970	25188	24066	19627	752	0	38449
Einzelhandel600_18	478052	17249	15502	19906	4342	6401	3824	8	0	129231
Einzelhandel1000_6	1000288	8393	16009	32443	24890	39389	56860	2889	8606	223
Einzelhandel1000_8	1000288	9441	11928	31945	15031	18035	22647	10617	67654	2404
Einzelhandel1000_10	1000288	6082	8037	14686	18470	21469	23307	32825	61714	3112
Einzelhandel1000_12	1000288	7766	11683	26328	17548	19253	73001	22391	6651	5081
Einzelhandel1000_14	1000288	22973	17243	31327	43654	26948	33111	6260	358	7828
Einzelhandel1000_16	1000288	7991	13823	52109	29529	25497	18102	1027	0	41624
Einzelhandel1000_18	1000288	8674	10921	9805	4631	5913	7124	4	0	142630
Zahnaerzte300_6	107361	18255	9339	25391	20668	10323	52181	4104	7904	2715
Zahnaerzte300_8	107361	15698	15982	20266	16830	9445	15754	8219	45146	3540
Zahnaerzte300_10	107361	11854	7423	22135	17374	8200	17086	20547	42394	3867
Zahnaerzte300_12	107361	14181	7994	32530	16703	5257	48845	11490	9405	4475
Zahnaerzte300_14	107361	15171	14029	30373	21993	17630	31929	9630	2839	7286
Zahnaerzte300_16	107361	14004	8863	34249	24030	15504	22705	2448	0	29077
Zahnaerzte300_18	107361	7284	4299	26591	13794	4861	4624	1144	0	88283
Zahnaerzte600_6	459648	23372	10658	45532	27747	21559	66453	5993	12850	703
Zahnaerzte600_8	459648	17905	17024	31813	29446	18373	19213	13999	64862	2232
Zahnaerzte600_10	459648	10336	20248	32078	22717	14813	20085	30508	61230	2852
Zahnaerzte600_12	459648	10139	20127	50460	17460	15607	62765	20862	12874	4573
Zahnaerzte600_14	459648	22620	20143	40176	40201	34248	31246	16463	2451	7319
Zahnaerzte600_16	459648	13069	28093	55924	24746	32435	20047	2774	0	37779
Zahnaerzte600_18	459648	5834	16782	29174	11741	9957	3866	1214	0	136299
Zahnaerzte1000_6	954800	13268	15250	45239	29018	25158	86953	6993	11539	1772
Zahnaerzte1000_8	954800	16294	11165	37893	25688	20296	19745	19099	81057	3953
Zahnaerzte1000_10	954800	7114	13399	26684	23996	19248	26135	34784	79169	4661
Zahnaerzte1000_12	954800	8698	10150	39134	29712	18707	80368	24914	15546	7961
Zahnaerzte1000_14	954800	22034	18357	29311	50456	38685	46737	13158	5296	11156
Zahnaerzte1000_16	954800	9937	14739	60827	30360	32693	30959	4309	0	51366
Zahnaerzte1000_18	954800	3770	14549	24901	9751	8375	5421	3857	0	164566

Anhang 3.2. Ergebnisse der Einzugsbereichsbevölkerung für Abfrage 1 (in %)

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Post300_6	43,68 %	7,35 %	7,67 %	11,15 %	4,87 %	8,31 %	12,75 %	1,15 %	2,25 %	0,81 %
Post300_8	43,68 %	7,34 %	5,95 %	8,87 %	6,38 %	2,39 %	4,50 %	2,53 %	17,23 %	1,13 %
Post300_10	43,68 %	4,19 %	5,98 %	7,84 %	4,62 %	4,04 %	6,32 %	9,42 %	12,67 %	1,26 %
Post300_12	43,68 %	5,26 %	6,43 %	11,69 %	5,14 %	4,79 %	14,32 %	4,62 %	2,58 %	1,49 %
Post300_14	43,68 %	8,98 %	5,12 %	12,89 %	9,01 %	5,78 %	9,16 %	1,74 %	0,85 %	2,78 %
Post300_16	43,68 %	6,35 %	6,46 %	12,44 %	7,74 %	5,08 %	6,01 %	0,29 %	0,31 %	11,64 %
Post300_18	43,68 %	6,19 %	4,40 %	6,32 %	3,62 %	2,50 %	1,30 %	0,00 %	0,31 %	31,67 %
Post600_6	74,26 %	3,99 %	1,39 %	5,26 %	2,59 %	4,54 %	5,70 %	0,88 %	1,28 %	0,10 %
Post600_8	74,26 %	2,92 %	1,86 %	3,65 %	2,83 %	1,76 %	2,16 %	1,82 %	8,43 %	0,31 %
Post600_10	74,26 %	0,66 %	2,59 %	4,10 %	1,41 %	2,58 %	3,02 %	3,92 %	7,07 %	0,40 %
Post600_12	74,26 %	1,18 %	2,70 %	5,13 %	1,52 %	2,82 %	7,94 %	2,82 %	0,98 %	0,65 %
Post600_14	74,26 %	3,41 %	2,04 %	5,62 %	4,96 %	4,06 %	3,11 %	1,09 %	0,48 %	0,96 %
Post600_16	74,26 %	1,73 %	3,96 %	5,18 %	3,45 %	3,97 %	2,48 %	0,11 %	0,00 %	4,84 %
Post600_18	74,26 %	1,83 %	1,58 %	3,33 %	0,50 %	1,23 %	0,29 %	0,00 %	0,00 %	16,99 %
Post1000_6	85,68 %	0,80 %	1,12 %	2,71 %	1,85 %	3,10 %	3,68 %	0,26 %	0,68 %	0,11 %
Post1000_8	85,68 %	0,60 %	0,73 %	1,91 %	1,79 %	1,33 %	1,35 %	0,87 %	5,48 %	0,27 %
Post1000_10	85,68 %	0,32 %	0,96 %	0,96 %	0,75 %	1,80 %	1,70 %	2,59 %	4,93 %	0,33 %
Post1000_12	85,68 %	0,48 %	0,52 %	1,96 %	0,88 %	1,87 %	5,81 %	1,86 %	0,46 %	0,47 %
Post1000_14	85,68 %	1,30 %	1,19 %	1,84 %	4,25 %	2,43 %	2,12 %	0,45 %	0,03 %	0,70 %
Post1000_16	85,68 %	0,78 %	1,19 %	3,10 %	1,92 %	2,58 %	1,38 %	0,09 %	0,00 %	3,28 %
Post1000_18	85,68 %	0,48 %	0,92 %	0,83 %	0,33 %	0,58 %	0,35 %	0,09 %	0,00 %	10,74 %
Aerzte300_6	39,92 %	9,47 %	4,15 %	10,08 %	6,33 %	8,04 %	16,68 %	2,19 %	3,02 %	0,13 %
Aerzte300_8	39,92 %	8,14 %	4,48 %	6,67 %	10,27 %	2,22 %	7,22 %	3,22 %	17,41 %	0,45 %
Aerzte300_10	39,92 %	3,16 %	4,79 %	9,35 %	8,06 %	3,36 %	6,76 %	9,72 %	14,11 %	0,77 %
Aerzte300_12	39,92 %	6,36 %	5,24 %	8,82 %	9,24 %	5,22 %	15,95 %	5,43 %	2,82 %	1,01 %
Aerzte300_14	39,92 %	6,79 %	5,45 %	9,80 %	13,74 %	6,16 %	11,64 %	2,83 %	1,52 %	2,15 %
Aerzte300_16	39,92 %	4,85 %	8,45 %	11,57 %	7,08 %	6,96 %	9,93 %	1,06 %	0,00 %	10,18 %
Aerzte300_18	39,92 %	5,81 %	2,87 %	8,35 %	5,13 %	2,28 %	1,49 %	0,04 %	0,00 %	34,12 %
Aerzte600_6	65,33 %	3,93 %	1,51 %	8,78 %	3,61 %	4,92 %	9,53 %	0,99 %	1,30 %	0,10 %
Aerzte600_8	65,33 %	2,66 %	3,90 %	6,15 %	3,41 %	1,40 %	3,94 %	2,34 %	10,53 %	0,33 %
Aerzte600_10	65,33 %	0,67 %	2,95 %	6,20 %	3,58 %	1,92 %	4,68 %	5,90 %	8,38 %	0,39 %
Aerzte600_12	65,33 %	2,01 %	2,90 %	8,36 %	3,98 %	2,99 %	9,85 %	2,93 %	1,00 %	0,64 %
Aerzte600_14	65,33 %	1,84 %	4,81 %	7,22 %	6,55 %	5,54 %	5,16 %	1,49 %	0,49 %	1,57 %
Aerzte600_16	65,33 %	3,08 %	3,33 %	7,41 %	4,15 %	4,42 %	5,13 %	0,56 %	0,00 %	6,60 %
Aerzte600_18	65,33 %	2,02 %	1,96 %	3,57 %	3,24 %	0,88 %	1,14 %	0,00 %	0,00 %	21,86 %
Aerzte1000_6	78,30 %	1,10 %	1,37 %	6,93 %	2,21 %	3,08 %	5,44 %	0,61 %	0,82 %	0,15 %
Aerzte1000_8	78,30 %	1,61 %	1,32 %	4,93 %	1,90 %	1,04 %	2,15 %	1,69 %	6,75 %	0,33 %
Aerzte1000_10	78,30 %	0,31 %	1,07 %	5,40 %	1,40 %	1,43 %	2,72 %	3,14 %	5,87 %	0,37 %
Aerzte1000_12	78,30 %	0,62 %	1,32 %	5,77 %	2,11 %	1,74 %	7,23 %	1,77 %	0,62 %	0,54 %
Aerzte1000_14	78,30 %	2,03 %	1,74 %	5,08 %	3,83 %	3,42 %	2,98 %	0,99 %	0,47 %	1,15 %
Aerzte1000_16	78,30 %	2,16 %	1,29 %	4,76 %	2,26 %	2,67 %	3,88 %	0,51 %	0,00 %	4,18 %
Aerzte1000_18	78,30 %	1,11 %	0,69 %	1,55 %	2,67 %	0,97 %	0,75 %	0,09 %	0,00 %	13,88 %

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Apotheken300_6	34,66 %	8,40 %	3,86 %	14,02 %	6,35 %	4,60 %	22,33 %	1,50 %	3,83 %	0,46 %
Apotheken300_8	34,66 %	5,18 %	6,19 %	10,52 %	6,80 %	2,51 %	8,81 %	4,51 %	20,05 %	0,78 %
Apotheken300_10	34,66 %	4,28 %	3,51 %	10,40 %	7,46 %	3,28 %	8,83 %	9,83 %	16,59 %	1,15 %
Apotheken300_12	34,66 %	6,43 %	2,65 %	15,58 %	9,53 %	2,50 %	18,98 %	4,22 %	4,06 %	1,39 %
Apotheken300_14	34,66 %	8,75 %	6,46 %	10,09 %	9,15 %	6,80 %	14,91 %	3,77 %	1,45 %	3,96 %
Apotheken300_16	34,66 %	6,09 %	3,76 %	16,16 %	7,97 %	6,13 %	10,22 %	1,61 %	0,00 %	13,39 %
Apotheken300_18	34,66 %	4,03 %	3,50 %	9,34 %	5,25 %	2,47 %	2,28 %	0,30 %	0,00 %	38,17 %
Apotheken600_6	59,53 %	5,58 %	1,49 %	10,52 %	3,99 %	4,07 %	11,53 %	1,07 %	2,11 %	0,10 %
Apotheken600_8	59,53 %	4,25 %	3,68 %	7,38 %	4,39 %	2,30 %	4,50 %	2,77 %	10,87 %	0,33 %
Apotheken600_10	59,53 %	1,89 %	3,29 %	8,56 %	4,20 %	2,94 %	3,21 %	6,58 %	9,38 %	0,42 %
Apotheken600_12	59,53 %	2,86 %	2,45 %	11,62 %	4,18 %	2,73 %	10,96 %	2,96 %	2,02 %	0,68 %
Apotheken600_14	59,53 %	5,11 %	4,15 %	7,66 %	6,11 %	5,56 %	7,18 %	2,79 %	0,64 %	1,27 %
Apotheken600_16	59,53 %	4,36 %	3,89 %	10,02 %	4,38 %	4,47 %	5,62 %	0,71 %	0,00 %	7,04 %
Apotheken600_18	59,53 %	2,30 %	3,21 %	5,82 %	3,21 %	1,97 %	1,44 %	0,00 %	0,00 %	22,51 %
Apotheken1000_6	74,41 %	1,91 %	3,27 %	5,15 %	2,71 %	2,47 %	7,62 %	0,82 %	1,49 %	0,15 %
Apotheken1000_8	74,41 %	1,43 %	1,80 %	5,83 %	2,03 %	1,55 %	3,37 %	1,82 %	7,42 %	0,33 %
Apotheken1000_10	74,41 %	0,14 %	1,94 %	5,87 %	1,80 %	1,86 %	2,74 %	3,82 %	7,04 %	0,39 %
Apotheken1000_12	74,41 %	0,54 %	1,86 %	6,63 %	1,82 %	2,08 %	8,42 %	2,33 %	1,24 %	0,67 %
Apotheken1000_14	74,41 %	2,23 %	1,50 %	5,55 %	5,17 %	3,32 %	4,27 %	2,12 %	0,47 %	0,96 %
Apotheken1000_16	74,41 %	2,12 %	1,93 %	5,79 %	3,17 %	3,27 %	4,38 %	0,36 %	0,00 %	4,56 %
Apotheken1000_18	74,41 %	1,01 %	1,37 %	4,71 %	0,91 %	0,79 %	0,93 %	0,09 %	0,00 %	15,79 %
Bank300_6	25,92 %	7,09 %	11,32 %	14,08 %	9,99 %	6,60 %	19,88 %	1,38 %	2,93 %	0,81 %
Bank300_8	25,92 %	9,26 %	6,36 %	7,45 %	11,93 %	4,17 %	9,65 %	2,66 %	21,46 %	1,13 %
Bank300_10	25,92 %	5,19 %	4,09 %	7,37 %	13,34 %	6,37 %	7,89 %	8,38 %	19,95 %	1,50 %
Bank300_12	25,92 %	7,16 %	7,00 %	10,96 %	11,67 %	5,64 %	20,34 %	5,65 %	3,89 %	1,78 %
Bank300_14	25,92 %	8,94 %	6,92 %	17,08 %	11,94 %	6,05 %	15,38 %	3,47 %	1,01 %	3,29 %
Bank300_16	25,92 %	5,17 %	6,55 %	14,07 %	17,85 %	5,24 %	9,14 %	1,51 %	0,53 %	14,01 %
Bank300_18	25,92 %	6,93 %	2,33 %	10,08 %	8,82 %	2,69 %	3,18 %	0,38 %	0,31 %	39,35 %
Bank600_6	53,30 %	9,59 %	3,62 %	11,76 %	4,13 %	4,43 %	10,07 %	0,88 %	1,84 %	0,38 %
Bank600_8	53,30 %	4,29 %	6,67 %	10,48 %	3,47 %	3,66 %	4,01 %	2,14 %	11,38 %	0,60 %
Bank600_10	53,30 %	2,19 %	4,60 %	11,21 %	3,20 %	5,59 %	3,94 %	5,33 %	9,94 %	0,70 %
Bank600_12	53,30 %	7,40 %	4,18 %	11,33 %	4,57 %	2,38 %	11,25 %	2,96 %	1,63 %	1,02 %
Bank600_14	53,30 %	9,64 %	4,23 %	11,13 %	6,11 %	5,02 %	5,72 %	2,21 %	0,63 %	2,00 %
Bank600_16	53,30 %	4,52 %	6,51 %	13,59 %	4,63 %	4,81 %	4,44 %	0,78 %	0,00 %	7,42 %
Bank600_18	53,30 %	5,27 %	1,96 %	7,51 %	5,91 %	1,96 %	1,04 %	0,00 %	0,00 %	23,05 %
Bank1000_6	73,77 %	2,98 %	1,07 %	7,81 %	2,75 %	3,05 %	6,80 %	0,69 %	0,96 %	0,11 %
Bank1000_8	73,77 %	0,81 %	1,69 %	6,51 %	3,83 %	1,24 %	2,79 %	1,47 %	7,59 %	0,29 %
Bank1000_10	73,77 %	0,46 %	2,36 %	5,60 %	3,04 %	1,72 %	2,79 %	2,91 %	6,99 %	0,35 %
Bank1000_12	73,77 %	1,65 %	2,72 %	6,46 %	2,42 %	1,19 %	8,44 %	1,84 %	0,81 %	0,70 %
Bank1000_14	73,77 %	3,62 %	2,61 %	5,57 %	4,64 %	3,50 %	3,40 %	1,08 %	0,46 %	1,37 %
Bank1000_16	73,77 %	1,79 %	3,30 %	6,43 %	2,97 %	2,88 %	3,33 %	0,63 %	0,00 %	4,90 %
Bank1000_18	73,77 %	1,49 %	1,97 %	3,03 %	2,30 %	1,09 %	0,75 %	0,09 %	0,00 %	15,51 %

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Einzelhandel300_6	41,13 %	10,19 %	4,75 %	9,89 %	6,46 %	8,17 %	15,10 %	1,00 %	2,60 %	0,72 %
Einzelhandel300_8	41,13 %	3,40 %	7,65 %	12,08 %	5,74 %	2,46 %	6,53 %	2,46 %	17,51 %	1,04 %
Einzelhandel300_10	41,13 %	5,65 %	3,41 %	8,78 %	5,19 %	3,64 %	7,86 %	9,60 %	13,56 %	1,17 %
Einzelhandel300_12	41,13 %	4,16 %	5,42 %	12,62 %	7,76 %	4,76 %	14,77 %	5,25 %	2,72 %	1,40 %
Einzelhandel300_14	41,13 %	6,60 %	4,90 %	15,09 %	9,62 %	5,81 %	10,68 %	2,42 %	0,86 %	2,89 %
Einzelhandel300_16	41,13 %	6,82 %	4,25 %	14,40 %	8,17 %	4,81 %	6,48 %	1,05 %	0,31 %	12,60 %
Einzelhandel300_18	41,13 %	3,01 %	4,58 %	9,17 %	3,83 %	1,58 %	2,25 %	0,35 %	0,31 %	33,80 %
Einzelhandel600_6	70,87 %	3,88 %	1,78 %	6,22 %	2,92 %	4,72 %	7,34 %	0,78 %	1,38 %	0,10 %
Einzelhandel600_8	70,87 %	2,07 %	3,68 %	5,08 %	2,43 %	2,03 %	2,85 %	1,72 %	8,94 %	0,33 %
Einzelhandel600_10	70,87 %	2,37 %	1,95 %	3,86 %	2,39 %	2,81 %	3,20 %	4,70 %	7,42 %	0,42 %
Einzelhandel600_12	70,87 %	2,66 %	2,03 %	6,08 %	2,63 %	2,40 %	8,90 %	2,76 %	1,00 %	0,68 %
Einzelhandel600_14	70,87 %	3,14 %	2,91 %	7,64 %	5,10 %	3,47 %	3,80 %	1,43 %	0,48 %	1,15 %
Einzelhandel600_16	70,87 %	2,23 %	3,31 %	7,56 %	3,73 %	3,57 %	2,91 %	0,11 %	0,00 %	5,70 %
Einzelhandel600_18	70,87 %	2,56 %	2,30 %	2,95 %	0,64 %	0,95 %	0,57 %	0,00 %	0,00 %	19,16 %
Einzelhandel1000_6	84,06 %	0,71 %	1,35 %	2,73 %	2,09 %	3,31 %	4,78 %	0,24 %	0,72 %	0,02 %
Einzelhandel1000_8	84,06 %	0,79 %	1,00 %	2,68 %	1,26 %	1,52 %	1,90 %	0,89 %	5,69 %	0,20 %
Einzelhandel1000_10	84,06 %	0,51 %	0,68 %	1,23 %	1,55 %	1,80 %	1,96 %	2,76 %	5,19 %	0,26 %
Einzelhandel1000_12	84,06 %	0,65 %	0,98 %	2,21 %	1,47 %	1,62 %	6,13 %	1,88 %	0,56 %	0,43 %
Einzelhandel1000_14	84,06 %	1,93 %	1,45 %	2,63 %	3,67 %	2,26 %	2,78 %	0,53 %	0,03 %	0,66 %
Einzelhandel1000_16	84,06 %	0,67 %	1,16 %	4,38 %	2,48 %	2,14 %	1,52 %	0,09 %	0,00 %	3,50 %
Einzelhandel1000_18	84,06 %	0,73 %	0,92 %	0,82 %	0,39 %	0,50 %	0,60 %	0,00 %	0,00 %	11,99 %
Zahnaerzte300_6	41,57 %	7,07 %	3,62 %	9,83 %	8,00 %	4,00 %	20,21 %	1,59 %	3,06 %	1,05 %
Zahnaerzte300_8	41,57 %	6,08 %	6,19 %	7,85 %	6,52 %	3,66 %	6,10 %	3,18 %	17,48 %	1,37 %
Zahnaerzte300_10	41,57 %	4,59 %	2,87 %	8,57 %	6,73 %	3,18 %	6,62 %	7,96 %	16,42 %	1,50 %
Zahnaerzte300_12	41,57 %	5,49 %	3,10 %	12,60 %	6,47 %	2,04 %	18,91 %	4,45 %	3,64 %	1,73 %
Zahnaerzte300_14	41,57 %	5,87 %	5,43 %	11,76 %	8,52 %	6,83 %	12,36 %	3,73 %	1,10 %	2,82 %
Zahnaerzte300_16	41,57 %	5,42 %	3,43 %	13,26 %	9,31 %	6,00 %	8,79 %	0,95 %	0,00 %	11,26 %
Zahnaerzte300_18	41,57 %	2,82 %	1,66 %	10,30 %	5,34 %	1,88 %	1,79 %	0,44 %	0,00 %	34,19 %
Zahnaerzte600_6	68,14 %	3,47 %	1,58 %	6,75 %	4,11 %	3,20 %	9,85 %	0,89 %	1,91 %	0,10 %
Zahnaerzte600_8	68,14 %	2,65 %	2,52 %	4,72 %	4,37 %	2,72 %	2,85 %	2,08 %	9,62 %	0,33 %
Zahnaerzte600_10	68,14 %	1,53 %	3,00 %	4,76 %	3,37 %	2,20 %	2,98 %	4,52 %	9,08 %	0,42 %
Zahnaerzte600_12	68,14 %	1,50 %	2,98 %	7,48 %	2,59 %	2,31 %	9,31 %	3,09 %	1,91 %	0,68 %
Zahnaerzte600_14	68,14 %	3,35 %	2,99 %	5,96 %	5,96 %	5,08 %	4,63 %	2,44 %	0,36 %	1,09 %
Zahnaerzte600_16	68,14 %	1,94 %	4,16 %	8,29 %	3,67 %	4,81 %	2,97 %	0,41 %	0,00 %	5,60 %
Zahnaerzte600_18	68,14 %	0,86 %	2,49 %	4,33 %	1,74 %	1,48 %	0,57 %	0,18 %	0,00 %	20,21 %
Zahnaerzte1000_6	80,24 %	1,11 %	1,28 %	3,80 %	2,44 %	2,11 %	7,31 %	0,59 %	0,97 %	0,15 %
Zahnaerzte1000_8	80,24 %	1,37 %	0,94 %	3,18 %	2,16 %	1,71 %	1,66 %	1,60 %	6,81 %	0,33 %
Zahnaerzte1000_10	80,24 %	0,60 %	1,13 %	2,24 %	2,02 %	1,62 %	2,20 %	2,92 %	6,65 %	0,39 %
Zahnaerzte1000_12	80,24 %	0,73 %	0,85 %	3,29 %	2,50 %	1,57 %	6,75 %	2,09 %	1,31 %	0,67 %
Zahnaerzte1000_14	80,24 %	1,85 %	1,54 %	2,46 %	4,24 %	3,25 %	3,93 %	1,11 %	0,45 %	0,94 %
Zahnaerzte1000_16	80,24 %	0,84 %	1,24 %	5,11 %	2,55 %	2,75 %	2,60 %	0,36 %	0,00 %	4,32 %
Zahnaerzte1000_18	80,24 %	0,32 %	1,22 %	2,09 %	0,82 %	0,70 %	0,46 %	0,32 %	0,00 %	13,83 %

Anhang 3.3. Ergebnisse der Einzugsbereichsbevölkerung für Abfrage 2 (absolut)

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Post300_6	112790	17962	17710	23944	9206	3512	12726	13718	19369	27304
Post300_8	112790	18994	12603	21853	16986	5133	12008	7918	22028	27928
Post300_10	112790	11061	15570	20545	11808	9166	12530	9339	26505	28927
Post300_12	112790	11880	15334	22558	8296	8236	23662	9397	15263	30825
Post300_14	112790	18691	12117	27056	9107	7742	13837	6611	10997	39293
Post300_16	112790	15271	15553	22554	11215	11085	19327	873	794	48779
Post300_18	112790	15453	11370	16313	9891	6465	2426	8	794	82731
Post600_6	500883	23921	8531	28054	10367	7716	17071	17709	29149	31114
Post600_8	500883	18045	10184	21841	20591	9087	17377	14098	30161	32248
Post600_10	500883	5080	16920	26839	9084	16200	16220	12695	37768	32826
Post600_12	500883	3515	17619	30699	5766	12436	32872	16182	18564	35979
Post600_14	500883	17981	7709	28648	11844	17853	14220	10818	15683	48876
Post600_16	500883	9276	20160	21015	11956	22305	25672	1166	0	62082
Post600_18	500883	12310	10630	22449	3187	8271	1685	23	0	115077
Post1000_6	1019605	8606	10990	20986	8823	9030	21456	17347	33988	39159
Post1000_8	1019605	7053	6308	17220	22032	12014	18501	13012	33605	40640
Post1000_10	1019605	6779	10651	9831	8362	19199	14059	17385	42661	41458
Post1000_12	1019605	2780	5700	17848	5964	12634	42007	16452	21759	45241
Post1000_14	1019605	12677	6386	12378	20210	13786	17050	11618	15903	60377
Post1000_16	1019605	6117	5709	24501	4620	24957	27486	1611	0	75384
Post1000_18	1019605	5718	10985	9881	3609	6852	3868	1037	0	128435
Aerzte300_6	103091	23389	5145	23464	18908	3158	15510	17198	23523	24855
Aerzte300_8	103091	19205	12269	16600	24557	6528	17703	9094	23715	25479
Aerzte300_10	103091	7545	13068	22617	20156	8388	16466	12751	27523	26636
Aerzte300_12	103091	13351	13395	18012	20837	8884	24925	9175	18037	28534
Aerzte300_14	103091	12961	14297	17848	22097	10373	13667	10967	13976	38964
Aerzte300_16	103091	11920	19782	24264	10600	13800	24822	2732	0	47230
Aerzte300_18	103091	14062	7404	21564	14190	5880	3511	96	0	88443
Aerzte600_6	440657	19005	6715	55991	22213	8546	25912	22380	32132	40964
Aerzte600_8	440657	11824	24374	39962	26733	10158	24771	19089	34849	42098
Aerzte600_10	440657	6676	19904	40094	23256	11582	25491	20662	42019	44174
Aerzte600_12	440657	8080	18786	45981	17324	13920	40916	22508	18735	47608
Aerzte600_14	440657	10105	28837	34997	21092	21102	23450	11407	17436	65432
Aerzte600_16	440657	20697	15799	34665	16567	24852	38248	4191	0	78839
Aerzte600_18	440657	13620	13235	24062	21636	5930	7451	23	0	147901
Aerzte1000_6	931709	8933	14260	74089	18038	9119	24682	24012	37045	48103
Aerzte1000_8	931709	13038	18256	52953	22415	9907	27936	22363	41829	49584
Aerzte1000_10	931709	6668	12751	61729	14887	14792	26718	22749	47251	50736
Aerzte1000_12	931709	5183	14144	61124	9413	16286	51815	21020	24250	55046
Aerzte1000_14	931709	15959	17934	50877	17597	16413	24456	16203	21908	76934
Aerzte1000_16	931709	25229	8227	36443	10929	26234	52664	6670	0	91885
Aerzte1000_18	931709	13249	8187	18494	31539	11504	8550	1037	0	165721

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Apotheken300_6	89511	19339	10267	31150	16129	3798	16069	12798	30902	28278
Apotheken300_8	89511	12742	13207	27091	18731	6719	20442	12928	27431	29439
Apotheken300_10	89511	10440	9823	26969	19724	7432	20516	9619	33611	30596
Apotheken300_12	89511	12956	6505	30064	17014	7437	29221	11776	20102	33655
Apotheken300_14	89511	18317	15345	20664	15016	10192	20610	8780	13927	45879
Apotheken300_16	89511	15406	9015	34447	9130	12505	25926	4253	222	57826
Apotheken300_18	89511	9475	9031	24131	13552	6388	6012	642		99499
Apotheken600_6	401523	33897	8404	62262	24868	7608	29230	26631	39618	40474
Apotheken600_8	401523	23598	21514	48424	37410	13694	27642	20175	38927	41608
Apotheken600_10	401523	13365	22200	55918	26414	19233	20352	18382	53444	43684
Apotheken600_12	401523	16174	15967	65329	17199	15700	43005	26053	26447	47118
Apotheken600_14	401523	29846	23525	46508	19118	20413	29966	15168	24341	64107
Apotheken600_16	401523	29384	22472	48712	14856	22196	49847	5450	0	80075
Apotheken600_18	401523	15502	21681	39288	21636	13321	9246	23	0	152295
Apotheken1000_6	885471	18709	35607	50084	23919	8537	41584	28397	49537	48145
Apotheken1000_8	885471	12465	17762	62167	37325	16426	37342	24053	47353	49626
Apotheken1000_10	885471	4656	23058	66939	21384	18977	31155	21872	63814	52664
Apotheken1000_12	885471	2660	21493	66760	14018	20006	54944	33559	34105	56974
Apotheken1000_14	885471	16412	20541	63337	27521	11613	39217	18664	29361	77853
Apotheken1000_16	885471	24393	14662	48895	19630	23735	70189	5221	0	97794
Apotheken1000_18	885471	11972	16317	56002	10785	9119	10770	1037	0	188517
Bank300_6	66932	16038	28817	31775	22395	5896	19520	12793	26125	27950
Bank300_8	66932	23520	13356	16152	39709	8966	19969	8420	32643	28574
Bank300_10	66932	13395	10949	19464	34620	16924	17981	8236	40009	29731
Bank300_12	66932	15489	18214	21246	28793	8520	31547	14184	20647	32669
Bank300_14	66932	20893	16096	34919	15703	18384	17120	11461	13910	42823
Bank300_16	66932	11745	15954	28626	37509	13333	20574	5560	1498	56510
Bank300_18	66932	16974	6026	26028	22768	6956	8214	986	794	102563
Bank600_6	359533	59925	26420	66787	23024	8168	27230	20026	40317	43085
Bank600_8	359533	30114	37646	63276	41938	11185	28271	16555	41778	44219
Bank600_10	359533	16911	30498	75584	21344	36030	21928	16248	51319	45120
Bank600_12	359533	40909	27929	70656	16213	15252	39015	30545	26163	48300
Bank600_14	359533	49498	26228	73204	18822	21083	25404	15680	19480	65583
Bank600_16	359533	29077	42022	72367	17132	26241	40517	5413	0	82213
Bank600_18	359533	34705	13227	51498	39859	12992	6732	23	0	155946
Bank1000_6	877901	30409	13146	87013	25287	9595	31946	25020	39981	49692
Bank1000_8	877901	9769	17620	65621	55620	9374	35980	19600	47332	51173
Bank1000_10	877901	8475	27321	64483	36866	15754	25235	22726	58904	52325
Bank1000_12	877901	12562	31632	68872	17678	11686	59154	28020	26631	55854
Bank1000_14	877901	34080	31414	56149	22386	18233	29918	14226	25779	79904
Bank1000_16	877901	20489	29330	55836	18990	22251	59169	8323	0	97701
Bank1000_18	877901	15911	23498	37847	27418	12659	8550	1037	0	185169

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Einzelhandel300_6	106204	20579	11808	21937	15619	3074	16244	14625	22096	26055
Einzelhandel300_8	106204	9734	17574	27952	16590	5415	16585	7736	23772	26679
Einzelhandel300_10	106204	13721	10034	22202	13743	8262	15727	10972	29540	27836
Einzelhandel300_12	106204	8832	11235	29696	9681	9734	22164	12277	18684	29734
Einzelhandel300_14	106204	10275	11671	34006	12599	6430	18278	6597	12982	39199
Einzelhandel300_16	106204	16464	9086	26050	9706	13140	21235	3596	794	51966
Einzelhandel300_18	106204	7762	11838	21448	10815	4080	4868	2201	794	88231
Einzelhandel600_6	478052	20957	8559	38161	11784	10190	20974	19186	30671	35981
Einzelhandel600_8	478052	14085	21868	26963	21021	11501	22738	12400	28772	37115
Einzelhandel600_10	478052	15427	14331	25007	15601	16586	19301	15197	36997	38016
Einzelhandel600_12	478052	14102	12391	33226	10912	10827	31547	23342	19040	41076
Einzelhandel600_14	478052	14811	16858	36720	17984	10007	18767	10794	16923	53599
Einzelhandel600_16	478052	14165	17226	32786	10876	21286	30429	1703	0	67992
Einzelhandel600_18	478052	16396	15440	20759	4342	6401	3519	8	0	129598
Einzelhandel1000_6	1000288	7955	12206	22620	14695	12923	23201	19105	34397	42600
Einzelhandel1000_8	1000288	8524	10225	23233	18193	13443	27243	13342	31418	44081
Einzelhandel1000_10	1000288	9098	7975	12948	18314	18761	19884	17646	39843	45233
Einzelhandel1000_12	1000288	4870	10339	14492	10253	13441	38223	27639	21319	49126
Einzelhandel1000_14	1000288	16606	11020	18101	18781	11696	23936	11383	14730	63449
Einzelhandel1000_16	1000288	6286	7109	33288	6669	20648	36274	1939	0	77489
Einzelhandel1000_18	1000288	8674	10859	9805	4631	5841	6788	4	0	143100
Zahnaerzte300_6	107361	16174	8606	20804	20704	3424	16594	13045	26216	25313
Zahnaerzte300_8	107361	14559	13187	20577	17438	9048	15637	9218	25279	25937
Zahnaerzte300_10	107361	12603	7368	22300	17828	6101	16211	9968	32016	26485
Zahnaerzte300_12	107361	10135	7659	22846	15980	7547	26000	12023	19232	29458
Zahnaerzte300_14	107361	10158	13583	24990	13555	7793	19018	9003	13814	38966
Zahnaerzte300_16	107361	13811	8209	29131	12260	10380	24364	2728	0	49997
Zahnaerzte300_18	107361	6349	4299	26591	14193	4861	4226	1144	0	89217
Zahnaerzte600_6	459648	15675	11738	39770	21507	7475	23547	21221	36719	37215
Zahnaerzte600_8	459648	15009	15390	31451	28742	15678	21114	16761	32373	38349
Zahnaerzte600_10	459648	10965	20248	31492	22627	12652	16509	15396	45728	39250
Zahnaerzte600_12	459648	7007	19717	38195	13117	14133	33465	20522	26027	42684
Zahnaerzte600_14	459648	16090	19840	33122	17351	14527	22021	14439	19426	58051
Zahnaerzte600_16	459648	11730	26047	35606	13543	21739	32071	3438	0	70693
Zahnaerzte600_18	459648	5834	16782	29174	11741	9747	3616	1214	0	136759
Zahnaerzte1000_6	954800	9147	15524	38636	18427	7776	29084	27490	40192	48914
Zahnaerzte1000_8	954800	9578	11794	35328	25694	17698	23059	22032	39612	50395
Zahnaerzte1000_10	954800	10130	13399	23762	23955	15710	20156	20375	56156	51547
Zahnaerzte1000_12	954800	6028	9564	29247	14610	16997	46941	27336	28610	55857
Zahnaerzte1000_14	954800	16973	13147	21939	28159	13491	27002	9975	28882	75622
Zahnaerzte1000_16	954800	10323	8859	39371	10216	21048	48300	5221	0	91852
Zahnaerzte1000_18	954800	3770	14549	24901	9751	8114	5085	3857	0	165163

Anhang 3.4. Ergebnisse der Einzugsbereichsbevölkerung für Abfrage 2 (in %)

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Post300_6	43,68 %	6,96 %	6,86 %	9,27 %	3,56 %	1,36 %	4,93 %	5,31 %	7,50 %	10,57 %
Post300_8	43,68 %	7,36 %	4,88 %	8,46 %	6,58 %	1,99 %	4,65 %	3,07 %	8,53 %	10,81 %
Post300_10	43,68 %	4,28 %	6,03 %	7,96 %	4,57 %	3,55 %	4,85 %	3,62 %	10,26 %	11,20 %
Post300_12	43,68 %	4,60 %	5,94 %	8,74 %	3,21 %	3,19 %	9,16 %	3,64 %	5,91 %	11,94 %
Post300_14	43,68 %	7,24 %	4,69 %	10,48 %	3,53 %	3,00 %	5,36 %	2,56 %	4,26 %	15,22 %
Post300_16	43,68 %	5,91 %	6,02 %	8,73 %	4,34 %	4,29 %	7,48 %	0,34 %	0,31 %	18,89 %
Post300_18	43,68 %	5,98 %	4,40 %	6,32 %	3,83 %	2,50 %	0,94 %	0,00 %	0,31 %	32,04 %
Post600_6	74,26 %	3,55 %	1,26 %	4,16 %	1,54 %	1,14 %	2,53 %	2,63 %	4,32 %	4,61 %
Post600_8	74,26 %	2,68 %	1,51 %	3,24 %	3,05 %	1,35 %	2,58 %	2,09 %	4,47 %	4,78 %
Post600_10	74,26 %	0,75 %	2,51 %	3,98 %	1,35 %	2,40 %	2,40 %	1,88 %	5,60 %	4,87 %
Post600_12	74,26 %	0,52 %	2,61 %	4,55 %	0,85 %	1,84 %	4,87 %	2,40 %	2,75 %	5,33 %
Post600_14	74,26 %	2,67 %	1,14 %	4,25 %	1,76 %	2,65 %	2,11 %	1,60 %	2,33 %	7,25 %
Post600_16	74,26 %	1,38 %	2,99 %	3,12 %	1,77 %	3,31 %	3,81 %	0,17 %	0,00 %	9,20 %
Post600_18	74,26 %	1,83 %	1,58 %	3,33 %	0,47 %	1,23 %	0,25 %	0,00 %	0,00 %	17,06 %
Post1000_6	85,68 %	0,72 %	0,92 %	1,76 %	0,74 %	0,76 %	1,80 %	1,46 %	2,86 %	3,29 %
Post1000_8	85,68 %	0,59 %	0,53 %	1,45 %	1,85 %	1,01 %	1,55 %	1,09 %	2,82 %	3,42 %
Post1000_10	85,68 %	0,57 %	0,90 %	0,83 %	0,70 %	1,61 %	1,18 %	1,46 %	3,58 %	3,48 %
Post1000_12	85,68 %	0,23 %	0,48 %	1,50 %	0,50 %	1,06 %	3,53 %	1,38 %	1,83 %	3,80 %
Post1000_14	85,68 %	1,07 %	0,54 %	1,04 %	1,70 %	1,16 %	1,43 %	0,98 %	1,34 %	5,07 %
Post1000_16	85,68 %	0,51 %	0,48 %	2,06 %	0,39 %	2,10 %	2,31 %	0,14 %	0,00 %	6,33 %
Post1000_18	85,68 %	0,48 %	0,92 %	0,83 %	0,30 %	0,58 %	0,33 %	0,09 %	0,00 %	10,79 %
Aerzte300_6	39,92 %	9,06 %	1,99 %	9,09 %	7,32 %	1,22 %	6,01 %	6,66 %	9,11 %	9,62 %
Aerzte300_8	39,92 %	7,44 %	4,75 %	6,43 %	9,51 %	2,53 %	6,86 %	3,52 %	9,18 %	9,87 %
Aerzte300_10	39,92 %	2,92 %	5,06 %	8,76 %	7,81 %	3,25 %	6,38 %	4,94 %	10,66 %	10,31 %
Aerzte300_12	39,92 %	5,17 %	5,19 %	6,97 %	8,07 %	3,44 %	9,65 %	3,55 %	6,98 %	11,05 %
Aerzte300_14	39,92 %	5,02 %	5,54 %	6,91 %	8,56 %	4,02 %	5,29 %	4,25 %	5,41 %	15,09 %
Aerzte300_16	39,92 %	4,62 %	7,66 %	9,40 %	4,10 %	5,34 %	9,61 %	1,06 %	0,00 %	18,29 %
Aerzte300_18	39,92 %	5,45 %	2,87 %	8,35 %	5,49 %	2,28 %	1,36 %	0,04 %	0,00 %	34,25 %
Aerzte600_6	65,33 %	2,82 %	1,00 %	8,30 %	3,29 %	1,27 %	3,84 %	3,32 %	4,76 %	6,07 %
Aerzte600_8	65,33 %	1,75 %	3,61 %	5,92 %	3,96 %	1,51 %	3,67 %	2,83 %	5,17 %	6,24 %
Aerzte600_10	65,33 %	0,99 %	2,95 %	5,94 %	3,45 %	1,72 %	3,78 %	3,06 %	6,23 %	6,55 %
Aerzte600_12	65,33 %	1,20 %	2,79 %	6,82 %	2,57 %	2,06 %	6,07 %	3,34 %	2,78 %	7,06 %
Aerzte600_14	65,33 %	1,50 %	4,28 %	5,19 %	3,13 %	3,13 %	3,48 %	1,69 %	2,58 %	9,70 %
Aerzte600_16	65,33 %	3,07 %	2,34 %	5,14 %	2,46 %	3,68 %	5,67 %	0,62 %	0,00 %	11,69 %
Aerzte600_18	65,33 %	2,02 %	1,96 %	3,57 %	3,21 %	0,88 %	1,10 %	0,00 %	0,00 %	21,93 %
Aerzte1000_6	78,30 %	0,75 %	1,20 %	6,23 %	1,52 %	0,77 %	2,07 %	2,02 %	3,11 %	4,04 %
Aerzte1000_8	78,30 %	1,10 %	1,53 %	4,45 %	1,88 %	0,83 %	2,35 %	1,88 %	3,52 %	4,17 %
Aerzte1000_10	78,30 %	0,56 %	1,07 %	5,19 %	1,25 %	1,24 %	2,25 %	1,91 %	3,97 %	4,26 %
Aerzte1000_12	78,30 %	0,44 %	1,19 %	5,14 %	0,79 %	1,37 %	4,35 %	1,77 %	2,04 %	4,63 %
Aerzte1000_14	78,30 %	1,34 %	1,51 %	4,28 %	1,48 %	1,38 %	2,06 %	1,36 %	1,84 %	6,47 %
Aerzte1000_16	78,30 %	2,12 %	0,69 %	3,06 %	0,92 %	2,20 %	4,43 %	0,56 %	0,00 %	7,72 %
Aerzte1000_18	78,30 %	1,11 %	0,69 %	1,55 %	2,65 %	0,97 %	0,72 %	0,09 %	0,00 %	13,93 %

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Apotheken300_6	34,66 %	7,49 %	3,98 %	12,06 %	6,25 %	1,47 %	6,22 %	4,96 %	11,97 %	10,95 %
Apotheken300_8	34,66 %	4,93 %	5,11 %	10,49 %	7,25 %	2,60 %	7,92 %	5,01 %	10,62 %	11,40 %
Apotheken300_10	34,66 %	4,04 %	3,80 %	10,44 %	7,64 %	2,88 %	7,94 %	3,72 %	13,02 %	11,85 %
Apotheken300_12	34,66 %	5,02 %	2,52 %	11,64 %	6,59 %	2,88 %	11,32 %	4,56 %	7,78 %	13,03 %
Apotheken300_14	34,66 %	7,09 %	5,94 %	8,00 %	5,81 %	3,95 %	7,98 %	3,40 %	5,39 %	17,77 %
Apotheken300_16	34,66 %	5,97 %	3,49 %	13,34 %	3,54 %	4,84 %	10,04 %	1,65 %	0,09 %	22,39 %
Apotheken300_18	34,66 %	3,67 %	3,50 %	9,34 %	5,25 %	2,47 %	2,33 %	0,25 %	0,00 %	38,53 %
Apotheken600_6	59,53 %	5,03 %	1,25 %	9,23 %	3,69 %	1,13 %	4,33 %	3,95 %	5,87 %	6,00 %
Apotheken600_8	59,53 %	3,50 %	3,19 %	7,18 %	5,55 %	2,03 %	4,10 %	2,99 %	5,77 %	6,17 %
Apotheken600_10	59,53 %	1,98 %	3,29 %	8,29 %	3,92 %	2,85 %	3,02 %	2,73 %	7,92 %	6,48 %
Apotheken600_12	59,53 %	2,40 %	2,37 %	9,69 %	2,55 %	2,33 %	6,38 %	3,86 %	3,92 %	6,99 %
Apotheken600_14	59,53 %	4,42 %	3,49 %	6,90 %	2,83 %	3,03 %	4,44 %	2,25 %	3,61 %	9,50 %
Apotheken600_16	59,53 %	4,36 %	3,33 %	7,22 %	2,20 %	3,29 %	7,39 %	0,81 %	0,00 %	11,87 %
Apotheken600_18	59,53 %	2,30 %	3,21 %	5,82 %	3,21 %	1,97 %	1,37 %	0,00 %	0,00 %	22,58 %
Apotheken1000_6	74,41 %	1,57 %	2,99 %	4,21 %	2,01 %	0,72 %	3,49 %	2,39 %	4,16 %	4,05 %
Apotheken1000_8	74,41 %	1,05 %	1,49 %	5,22 %	3,14 %	1,38 %	3,14 %	2,02 %	3,98 %	4,17 %
Apotheken1000_10	74,41 %	0,39 %	1,94 %	5,63 %	1,80 %	1,59 %	2,62 %	1,84 %	5,36 %	4,43 %
Apotheken1000_12	74,41 %	0,22 %	1,81 %	5,61 %	1,18 %	1,68 %	4,62 %	2,82 %	2,87 %	4,79 %
Apotheken1000_14	74,41 %	1,38 %	1,73 %	5,32 %	2,31 %	0,98 %	3,30 %	1,57 %	2,47 %	6,54 %
Apotheken1000_16	74,41 %	2,05 %	1,23 %	4,11 %	1,65 %	1,99 %	5,90 %	0,44 %	0,00 %	8,22 %
Apotheken1000_18	74,41 %	1,01 %	1,37 %	4,71 %	0,91 %	0,77 %	0,91 %	0,09 %	0,00 %	15,84 %
Bank300_6	25,92 %	6,21 %	11,16 %	12,30 %	8,67 %	2,28 %	7,56 %	4,95 %	10,12 %	10,82 %
Bank300_8	25,92 %	9,11 %	5,17 %	6,25 %	15,38 %	3,47 %	7,73 %	3,26 %	12,64 %	11,06 %
Bank300_10	25,92 %	5,19 %	4,24 %	7,54 %	13,41 %	6,55 %	6,96 %	3,19 %	15,49 %	11,51 %
Bank300_12	25,92 %	6,00 %	7,05 %	8,23 %	11,15 %	3,30 %	12,22 %	5,49 %	8,00 %	12,65 %
Bank300_14	25,92 %	8,09 %	6,23 %	13,52 %	6,08 %	7,12 %	6,63 %	4,44 %	5,39 %	16,58 %
Bank300_16	25,92 %	4,55 %	6,18 %	11,08 %	14,52 %	5,16 %	7,97 %	2,15 %	0,58 %	21,88 %
Bank300_18	25,92 %	6,57 %	2,33 %	10,08 %	8,82 %	2,69 %	3,18 %	0,38 %	0,31 %	39,72 %
Bank600_6	53,30 %	8,88 %	3,92 %	9,90 %	3,41 %	1,21 %	4,04 %	2,97 %	5,98 %	6,39 %
Bank600_8	53,30 %	4,46 %	5,58 %	9,38 %	6,22 %	1,66 %	4,19 %	2,45 %	6,19 %	6,56 %
Bank600_10	53,30 %	2,51 %	4,52 %	11,21 %	3,16 %	5,34 %	3,25 %	2,41 %	7,61 %	6,69 %
Bank600_12	53,30 %	6,06 %	4,14 %	10,48 %	2,40 %	2,26 %	5,78 %	4,53 %	3,88 %	7,16 %
Bank600_14	53,30 %	7,34 %	3,89 %	10,85 %	2,79 %	3,13 %	3,77 %	2,32 %	2,89 %	9,72 %
Bank600_16	53,30 %	4,31 %	6,23 %	10,73 %	2,54 %	3,89 %	6,01 %	0,80 %	0,00 %	12,19 %
Bank600_18	53,30 %	5,15 %	1,96 %	7,63 %	5,91 %	1,93 %	1,00 %	0,00 %	0,00 %	23,12 %
Bank1000_6	73,77 %	2,56 %	1,10 %	7,31 %	2,12 %	0,81 %	2,68 %	2,10 %	3,36 %	4,18 %
Bank1000_8	73,77 %	0,82 %	1,48 %	5,51 %	4,67 %	0,79 %	3,02 %	1,65 %	3,98 %	4,30 %
Bank1000_10	73,77 %	0,71 %	2,30 %	5,42 %	3,10 %	1,32 %	2,12 %	1,91 %	4,95 %	4,40 %
Bank1000_12	73,77 %	1,06 %	2,66 %	5,79 %	1,49 %	0,98 %	4,97 %	2,35 %	2,24 %	4,69 %
Bank1000_14	73,77 %	2,86 %	2,64 %	4,72 %	1,88 %	1,53 %	2,51 %	1,20 %	2,17 %	6,71 %
Bank1000_16	73,77 %	1,72 %	2,46 %	4,69 %	1,60 %	1,87 %	4,97 %	0,70 %	0,00 %	8,21 %
Bank1000_18	73,77 %	1,34 %	1,97 %	3,18 %	2,30 %	1,06 %	0,72 %	0,09 %	0,00 %	15,56 %

Zeit in MIN	0 Min	1 – 10	11 – 15	16 – 30	31 – 45	46 – 60	61 – 120	121 – 180	Ü 180	keine V
Einzelhandel300_6	41,13 %	7,97 %	4,57 %	8,49 %	6,05 %	1,19 %	6,29 %	5,66 %	8,56 %	10,09 %
Einzelhandel300_8	41,13 %	3,77 %	6,81 %	10,82 %	6,42 %	2,10 %	6,42 %	3,00 %	9,21 %	10,33 %
Einzelhandel300_10	41,13 %	5,31 %	3,89 %	8,60 %	5,32 %	3,20 %	6,09 %	4,25 %	11,44 %	10,78 %
Einzelhandel300_12	41,13 %	3,42 %	4,35 %	11,50 %	3,75 %	3,77 %	8,58 %	4,75 %	7,24 %	11,51 %
Einzelhandel300_14	41,13 %	3,98 %	4,52 %	13,17 %	4,88 %	2,49 %	7,08 %	2,55 %	5,03 %	15,18 %
Einzelhandel300_16	41,13 %	6,38 %	3,52 %	10,09 %	3,76 %	5,09 %	8,22 %	1,39 %	0,31 %	20,12 %
Einzelhandel300_18	41,13 %	3,01 %	4,58 %	8,31 %	4,19 %	1,58 %	1,89 %	0,85 %	0,31 %	34,17 %
Einzelhandel600_6	70,87 %	3,11 %	1,27 %	5,66 %	1,75 %	1,51 %	3,11 %	2,84 %	4,55 %	5,33 %
Einzelhandel600_8	70,87 %	2,09 %	3,24 %	4,00 %	3,12 %	1,71 %	3,37 %	1,84 %	4,27 %	5,50 %
Einzelhandel600_10	70,87 %	2,29 %	2,12 %	3,71 %	2,31 %	2,46 %	2,86 %	2,25 %	5,48 %	5,64 %
Einzelhandel600_12	70,87 %	2,09 %	1,84 %	4,93 %	1,62 %	1,61 %	4,68 %	3,46 %	2,82 %	6,09 %
Einzelhandel600_14	70,87 %	2,20 %	2,50 %	5,44 %	2,67 %	1,48 %	2,78 %	1,60 %	2,51 %	7,95 %
Einzelhandel600_16	70,87 %	2,10 %	2,55 %	4,86 %	1,61 %	3,16 %	4,51 %	0,25 %	0,00 %	10,08 %
Einzelhandel600_18	70,87 %	2,43 %	2,29 %	3,08 %	0,64 %	0,95 %	0,52 %	0,00 %	0,00 %	19,21 %
Einzelhandel1000_6	84,06 %	0,67 %	1,03 %	1,90 %	1,23 %	1,09 %	1,95 %	1,61 %	2,89 %	3,58 %
Einzelhandel1000_8	84,06 %	0,72 %	0,86 %	1,95 %	1,53 %	1,13 %	2,29 %	1,12 %	2,64 %	3,70 %
Einzelhandel1000_10	84,06 %	0,76 %	0,67 %	1,09 %	1,54 %	1,58 %	1,67 %	1,48 %	3,35 %	3,80 %
Einzelhandel1000_12	84,06 %	0,41 %	0,87 %	1,22 %	0,86 %	1,13 %	3,21 %	2,32 %	1,79 %	4,13 %
Einzelhandel1000_14	84,06 %	1,40 %	0,93 %	1,52 %	1,58 %	0,98 %	2,01 %	0,96 %	1,24 %	5,33 %
Einzelhandel1000_16	84,06 %	0,53 %	0,60 %	2,80 %	0,56 %	1,74 %	3,05 %	0,16 %	0,00 %	6,51 %
Einzelhandel1000_18	84,06 %	0,73 %	0,91 %	0,82 %	0,39 %	0,49 %	0,57 %	0,00 %	0,00 %	12,03 %
Zahnaerzte300_6	41,57 %	6,26 %	3,33 %	8,06 %	8,02 %	1,33 %	6,43 %	5,05 %	10,15 %	9,80 %
Zahnaerzte300_8	41,57 %	5,64 %	5,11 %	7,97 %	6,75 %	3,50 %	6,06 %	3,57 %	9,79 %	10,04 %
Zahnaerzte300_10	41,57 %	4,88 %	2,85 %	8,64 %	6,90 %	2,36 %	6,28 %	3,86 %	12,40 %	10,26 %
Zahnaerzte300_12	41,57 %	3,92 %	2,97 %	8,85 %	6,19 %	2,92 %	10,07 %	4,66 %	7,45 %	11,41 %
Zahnaerzte300_14	41,57 %	3,93 %	5,26 %	9,68 %	5,25 %	3,02 %	7,36 %	3,49 %	5,35 %	15,09 %
Zahnaerzte300_16	41,57 %	5,35 %	3,18 %	11,28 %	4,75 %	4,02 %	9,43 %	1,06 %	0,00 %	19,36 %
Zahnaerzte300_18	41,57 %	2,46 %	1,66 %	10,30 %	5,50 %	1,88 %	1,64 %	0,44 %	0,00 %	34,55 %
Zahnaerzte600_6	68,14 %	2,32 %	1,74 %	5,90 %	3,19 %	1,11 %	3,49 %	3,15 %	5,44 %	5,52 %
Zahnaerzte600_8	68,14 %	2,23 %	2,28 %	4,66 %	4,26 %	2,32 %	3,13 %	2,48 %	4,80 %	5,69 %
Zahnaerzte600_10	68,14 %	1,63 %	3,00 %	4,67 %	3,35 %	1,88 %	2,45 %	2,28 %	6,78 %	5,82 %
Zahnaerzte600_12	68,14 %	1,04 %	2,92 %	5,66 %	1,94 %	2,10 %	4,96 %	3,04 %	3,86 %	6,33 %
Zahnaerzte600_14	68,14 %	2,39 %	2,94 %	4,91 %	2,57 %	2,15 %	3,26 %	2,14 %	2,88 %	8,61 %
Zahnaerzte600_16	68,14 %	1,74 %	3,86 %	5,28 %	2,01 %	3,22 %	4,75 %	0,51 %	0,00 %	10,48 %
Zahnaerzte600_18	68,14 %	0,86 %	2,49 %	4,33 %	1,74 %	1,45 %	0,54 %	0,18 %	0,00 %	20,28 %
Zahnaerzte1000_6	80,24 %	0,77 %	1,30 %	3,25 %	1,55 %	0,65 %	2,44 %	2,31 %	3,38 %	4,11 %
Zahnaerzte1000_8	80,24 %	0,80 %	0,99 %	2,97 %	2,16 %	1,49 %	1,94 %	1,85 %	3,33 %	4,23 %
Zahnaerzte1000_10	80,24 %	0,85 %	1,13 %	2,00 %	2,01 %	1,32 %	1,69 %	1,71 %	4,72 %	4,33 %
Zahnaerzte1000_12	80,24 %	0,51 %	0,80 %	2,46 %	1,23 %	1,43 %	3,94 %	2,30 %	2,40 %	4,69 %
Zahnaerzte1000_14	80,24 %	1,43 %	1,10 %	1,84 %	2,37 %	1,13 %	2,27 %	0,84 %	2,43 %	6,35 %
Zahnaerzte1000_16	80,24 %	0,87 %	0,74 %	3,31 %	0,86 %	1,77 %	4,06 %	0,44 %	0,00 %	7,72 %
Zahnaerzte1000_18	80,24 %	0,32 %	1,22 %	2,09 %	0,82 %	0,68 %	0,43 %	0,32 %	0,00 %	13,88 %

Geodatenverzeichnis

[1] Sparkasse Müritz (2020): Unsere Geschäftsstellen. Online unter: https://www.mueritz-sparkasse.de/de/home/ihre-sparkasse/Unsere_Geschaeftsstellen/Filialdirektion_roebel6.html

[2] Sparkasse Neubrandenburg- Demmin (2020): Filale Finden. Online unter: https://www.spk-nbdm.de/de/home/service/filiale-finden.html

[3] Sparkasse Mecklenburg-Strelitz (2020): Sparkasse Mecklenburg-Strelitz. Online unter: https://www.spk-mecklenburg-strelitz.de

[4] Sparkasse Vorpommern (2020): Sparkasse Vorpommern. Online unter: https://www.spk-vorpommern.de/de/home.html

[5] Sparkasse Rostock (2020): Sparkasse Rostock. Online unter: https://www.sparkasse.de/filialen/g/ostseesparkasse-rostock-filiale-gnoien-filialleiter-martin-aude/35287.html

[6] Sparkasse Mecklenburg-Schwerin (2020): Sparkasse Mecklenburg-Schwerin. - Online unter: https://www.sparkasse-mecklenburg-schwerin.de/de/home.html

[7] Sparkasse Prignitz (2020): Sparkasse Prignitz. - Online unter: https://www.sparkasse-prignitz.de/de/home.html

[8] Sparkasse Ostprignitz-Ruppin (2020): Sparkasse Ostprignitz-Ruppin. - Online unter: https://www.sparkasse-opr.de/de/home.html

[9] Mittelbrandenburgische Sparkasse (2020): Mittelbrandenburgische Sparkasse. - Online unter: https://www.mbs.de/de/home.html

[10] Sparkasse Ucker-Randow (2020): Sparkasse Ucker- Randow. - Online unter: https://www.sparkasse-uecker-randow.de/de/home.html

[11] Sparkasse Uckermark (2020): Sparkasse Uckermark. - Online unter: https://www.spk-uckermark.de/de/home/service/filiale-finden.html

[12] Volksbank Seenplatte (2020): Filialen Übersicht. - Online unter: https://www.raiba-seenplatte.de/wir-fuer-sie/filialen-ansprechpartner/filialen/uebersicht-filialen.html

[13] Volksbank Vorpommern (2020): Filialen Übersicht. - Online unter: https://www.vbvorpommern.de/wir-fuer-sie/gs_ma/vor_ort/uebersicht-filialen/sb_burow.html

[14] Volksbank Mecklenburg (2020): Filialen Übersicht. - Online unter: https://www.vrbankmecklenburg.de/wir-fuer-sie/filialen-ansprechpartner/filialen/uebersicht-filialen/4806.html

[15] Volksbank Ucker-Randow (2020): Unsere Geschäftsstellen in der Übersicht. - Online unter: https://www.vrb-uckermark-randow.de/meine-bank/filialen---ansprechpartner/filialen/uebersicht-filialen.html

[16] Pommersche Volksbank (2020): Filialen Übersicht. - Online unter: https://www.pommerschevb.de/Bank_und_Region/filialen-ansprechpartner/filialen/uebersicht-filialen/

[17] Volksbank Demmin (2020): Volksbank Demmin. - Online unter: https://www.volksbank-demmin.de/startseite.html

[18] Berliner Volksbank (2020): Unsere Fililen in Berlin und Brandenburg. - Online unter: https://standorte.berliner-volksbank.de/search

[19] Spardabank (2020): Filialen Geldautomaten. - Online unter: https://www.sparda-b.de/kontakt/filialen-geldautomaten.html

[20] Commerzbank (2020): Filialsuche Commerzbank. - Online unter: https://filialsuche.commerzbank.de/

[21] Postbank (2020): Filialsuche. - Online unter: https://www.postbank.de/dienste/gaa_filialsuche/filiale.html

[22] HypoVereinsbank (2020): Filale. - Online unter: https://www.hypovereinsbank.de/hvb/kontaktwege/filiale/

[23] Deutsche Bank (2020): Filialsuche. - Online unter: https://www.deutsche-bank.de/pk/filialsuche.html

[24] Satander (2020): Filialen. Online unter: https://service.santander.de/webapps/apps/filialen

[25] Targobank (2020): Geldautomatensuche. - Online unter: https://www.targobank.de/de/filialen/geldautomatensuche/index.html

[26] DHL (2020): Standortfinder. - Online unter: https://www.deutschepost.de/de/s/standorte.html?

[27] Hermes (2020): PaketShop finden. - Online unter: https://www.myhermes.de/paketshop/

[28] DPD (2020): Paketshop suchen. - Online unter: https://my.dpd.de/shopfinder.aspx

[29] UPS (2020): UPS Abgabestelle. - Online unter: https://www.ups.com/dropoff/?loc=de_DE

[30] Nordkurier (2020): Annahmestellen. - Online unter: https://www.nordkurier-briefdienst.de/privatkunden/annahmestellen.html

[31] GEL Express (2020): GEL Express Logistik. - Online unter: https://www.gel-express.de/index.php

[32] ehs-Verlags GmbH (2019): Gesundheitsführer Mecklenburgische Seenplatte 2019.

[33] ABDA (2020): Apothekensuche. - Online unter: https://www.aponet.de/apotheke/apothekensuche

[34] Kassenärztliche Vereinigung MV (2020): Arztsuche. - Online unter: https://www.kvmv.de/service/arztsuche/

[35] Kassenärztliche Vereinigung BB (2020): Arztsuche. - Online unter: https://arztsuche.kvbb.de/ases-kvbb/ases.jsf

[36] Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern (2020): Zahnarztsuche. - Online unter: https://www.zaekmv.de/patienten/zahnarztsuche/

[37] Landeszahnärztekammer Brandenburg (2020): Zahnarztsuche. - Online unter: http://www.lzkb.de/service/modules/zas/index.php

[38] Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung (2020): Neue Dorfmitte. Standorte. - Online unter: http://www.neue-dorfmitte-mv.de/Standorte/

[39] Netto (2020): Netto. - Online unter: https://netto.de/

[40] Netto Marken Discount (2020): Netto Marken Discount. - Online unter: https://www.netto-online.de/

[41] EDEKA (2020): EDEKA. - Online unter: https://www.edeka.de/

[42] Lidl (2020): Lidl. - Online unter: https://www.lidl.de

[43] Aldi (2020): Aldi. - Online unter: https://www.aldi-nord.de/

[44] Nahkauf (2020): Nahkauf. - Online unter: https://www.nahkauf.de/

[45] CAP- Markt (2020): Ihr freundlicher Frischemarkt CAP. - Online unter: https://www.cap-markt.de/

[46] Nah & Frisch (2020): Nah & Frisch. - Online unter: https://www.nahundfrisch.de/

[47] Norma (2020): Norma. - Online unter: https://www.norma-online.de/

[48] REWE (2020): REWE. - Online unter: https://www.rewe.de/

[49] Penny (2020): Penny. - Online unter: https://www.penny.de

[50] Real (2020): real.de. - Online unter: https://www.real.de/

[51] Kaufland (2020): Kaufland. - Online unter: https://www.kaufland.de/

[52] Familia (2020): familia. besser als gut! - Online unter: https://www.famila-nordost.de/

[53] Marktkauf (2020): Marktkauf Center. - Online unter: https://www.marktkauf-center.de/

[54] Gelbe Seiten (2020): Gelbe Seiten. - Online unter: https://www.gelbeseiten.de/

[55] Tourismusverband Mecklenburg-Vorpommern e.V (2020): Typisch Regional. Hofläden, Hofcafes und Erlebnis Landwirtschaft.

[56] Tourismusverband Mecklenburg-Vorpommern e.V (2020): Einkauf im Hofladen. - Online unter: https://www.auf-nach-mv.de/einkauf-im-hofladen

[57] Tourismusverband Mecklenburg - Schwerin e.V. (2020): Hofläden und Direktvermarkter. - Online unter: https://www.mecklenburg-schwerin.de/aktivitaeten/kultur-und-genuss/kulinarik/hoflaeden-und-direktvermarkter/

[58] Fischerei Berkholz (2020): Havelquellseen-Fischerei Berkholz. - Online unter: https://www.fischerei-berkholz.de/

[59] Bio Ranch Zempow (2020): Willkommen in unserem Hofladen! - Online unter: https://www.bio-ranch-zempow.de/hofladen/

[60] Käsemanufaktur Müritz (2020): Mecklenburger Fischköppe. - Online unter: https://mecklenburger-frischkoeppe.de/

[61] Aarons Gartenreich (2020): Aarons Gartenreich. - Online unter: https://www.aaronsgartenreich.com/

[62] Landhaus Levizow (2020): Der Selbermacher-Hofladen Landhaus Levizow. - Online unter: https://www.auf-nach-mv.de/reiseziele/a-hofladen-landhaus-levitzow

[63] Lohnmosterei Konrad (2020): Lohnmosterei Konrad. - Online unter: https://www.auf-nach-mv.de/reiseziele/a-lohnmosterei-konrad

[64] Schauimkerei Plau (2020): Schauimkerei und Bienenmuseum - Online unter: https://www.mecklenburg-schwerin.de/aktivitaeten/kultur-und-genuss/kulinarik/hoflaeden-und-direktvermarkter/schau-imkerei-und-bienenmuseum/index.html

[65] Fischrei Plau (2020): Fischerei Plau. - Online unter: https://www.mecklenburg-schwerin.de/aktivitaeten/kultur-und-genuss/kulinarik/hoflaeden-und-direktvermarkter/fischerei-plau/index.html

[66] Landhaus Levizow (2020): Der Hofladen. - Online unter: https://www.landhaus-levitzow.de/

[67] Bauernkäserei Wolters (2020): Bauernkäserei Wolters GmBH. - Online unter: https://www.facebook.com/uckerkaas.de/

[68] Limousinhof Zippelow (2020): Limousinhof Zippelow. - Online unter: https://www.limousinhof-zippelow.de/hofladen/

[69] Biogärtnerei Watzendorf (2020): Bio-Gärtnerei Watzkendorf. - Online unter: http://www.biogaertnerei-watzkendorf.de/

[70] Gut Bergfeld (2020): Unser Hofladen. - Online unter: https://gut-bergfeld.de/unser-hofladen/

[71] Gärtnerei Hagedorn (2020): Gärtnerei Hagedorn. - Online unter: http://www.gärtnerei-hagedorn.de/

[72] RS Landveredelung (2020): Rindfleisch Direktvermarktung. - Online unter: https://rs-landveredlung.de/

[73] Geflügelhof Raden (2020): Geflügelhof Raden. - Online unter: https://www.geflügelhof-raden.de/

[74] Fördergemeinschaft ökologischer Landbau B-B e.V. (2020): Hof im Winkel. - Online unter: https://www.bio-berlin-brandenburg.de/bio-adressen-online/hof-im-winkel/

[75] Regenbogenhof Uckermark (2020): Herzlich Willkommen. - Online unter: https://regenbogenhof-uckermark.jimdosite.com/

[76] Regionalmarkt Stuer (2020): Regionalmarkt & Bistro Stuer. - Online unter: https://www.ferienhaus-baerenwald.de/regionalmarkt-stuer.html

[77] Bassendorfer Hofladen (2020): Vorsicht Geschmack – Bassendorfer Dorfladen. - Online unter: https://www.auf-nach-mv.de/reiseziele/a-vorsicht-geschmack-bassendorfer-dorfladen

[78] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2020): Verwaltungsgebiete 1:250 000 (Ebenen), Stand 31.12. (VG250 31.12.)

[79] Statistisches Amt MV (2020) Statistische Berichte. Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern.

[80] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2020): Statistischer Bericht. Bevölkerungsentwicklung und Flächen der kreisfreien Städte, Landkreise und Gemeinden im Land Brandenburg.

[81] Statistisches Bundesamt (2018): Ergebnisse des Zensus 2011 zum Download – erweitert. - Online unter: https://www.zensus2011.de/DE/Home/Aktuelles/DemografischeGrunddaten.html

[82] Geofabrik GmbH (2020): Download OpenStreetMap data for this region: Germany. - Online unter: http://download.geofabrik.de/europe/germany.html

[83] Google (2020): GoogleMaps. - Online unter: https://www.google.de/maps

[84] Brosi, P. (2020): Öffentlicher Nahverkehr Deutschland. Online unter: https://gtfs.de/de/feeds/de_nv/

[85] Landkreis Mecklenburgische Seenplatte (2020): Haltestellen. - Online unter: https://geoport-lk-mse.de/geoportal/haltestellen.php

[86] MVVG (2020): Fahrplandaten der MVVG (per E-Mail am 10.08.2020 erhalten).

[87] Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (2020): Uckermark Fahrplanbuch.

[88] Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH (2020): Fahrpläne. - Online unter: https://www.ovg-online.de/fahrplan-tickets/fahrplaene.html

[89] Ostpriginitz-Ruppiner Personnennahverkehrsgesellschaft mbH (2020): Linienübersicht. - Online unter: https://www.orp-busse.de/Fahrplaene/Fahrplanuebersicht/

[90] VLP (2020): Fahrpläne (PDF). - Online unter: https://www.vlp-lup.de/fahrplan/fahrplaene/

[91] rebus (2020): Fahrplan. - Online unter: https://www.rebus.de/index.php?p=linienfahrplan.htm

[92] Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Rügen (2020): Netzpläne und Fahrplanauskünfte. - Online unter: https://www.vvr-bus.de/region/auskunft/

[93] Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Greifswald (2020): Fahrpläne als PDF. - Online unter: https://vvg-bus.de/fahrplaene-als-pdf/

[94] AVG Bus (2020): Alle Fahrpläne auf einen Blick. - Online unter: https://www.avg-bus.de/wp-content-uploads-gesamtfahrplan_2021-pdf/

[95] Neubrandenburger Verkehrsbetriebe (2020): Stadtfahrplan Neubrandenburg.

[96] Weiße Flotte Müritz (2020): Linienverkehr auf der Müritz vom 24.04. bis 24.10.2021. - Online unter: https://www.weisse-flotte-mueritz.de/fileadmin/ordner_redaktion/PDF_Dokumente/Linienfahrplan_2021.pdf

[97] DB Vertrieb GmbH (2020): Elektronisches Kursbuch. - Online unter: http://kursbuch.bahn.de/hafas/kbview.exe

[98] Hanseatische Eisenbahn GmbH (2020): Streckenfahrpläne. - Online unter: https://www.hanseatische-eisenbahn.de/fahrplan-netz.html

[99] Kur- und Tourismus GmbH Göhren-Lebbin (2020): Mobil vor Ort – Ohne Auto. - Online unter: https://www.goehren-lebbin.com/fleesensee-shuttle-0

[100] Votländer, Thomas (2020): Luzinfähre & Bootsverleih. - Online unter: https://www.luzinfaehre.de/

[101] Telefongespräch am 14.12.2020 mit Thomas Vogtländer (Luzinfähre)

[102] RegioInfra Gesellschaft mbH & Co. KG (2020): Fahrplan 2020 – Online unter: https://www.rundbus.de/de/fahrplan.html

Literaturverzeichnis

[103] Schäfer, M. (2020): Daseinsvorsorge-Infrastrukturen. - Online unter: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/daseinsvorsorge-infrastrukturen-54540

[104] Schäfer, M. (2020): Daseinsvorsorge. - Online unter: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/daseinsvorsorge-28469

[105] Fachverband Fußverkehr Deutschland e.V. (2020): Haltestellen des ÖPNV. - Online unter: https://www.geh-recht.de/42-fussverkehrsanlagen/fussverkehrsanlagen/150-fa-haltestellen.html

[106] Arbeitsgruppe Fußverkehr von SRL und Fuß e.V. (2000): Zu Fuß zur Haltestelle.

[107] Landkreis Marburg-Biedenkopf (2012): Fortschreibung des Nahverkehrsplanes im Landkreis Marburg-Biedenkopf.

[108] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Mobilitäts- und Angebotsstrategien im ländlichen Raum. Planungsleitfaden für Handlungsmöglichkeiten von ÖPNV-Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte flexibler Bedienungsformen.

[109] Landkreis Mecklenburgische Seenplatte (2016): Nahverkehrsplan für den sonstigen ÖPNV des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte 2016 bis 2020.

[110] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2020): Regionalisierungsgesetz – RegG. - Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/regg/__1.html

[111] Kirchoff, P. und Tsakarestos, A. (2007): Planung des ÖPNV im ländlichen Raum. Ziele – Entwurf – Realisierung.

[112] Landkreis Mecklenburgische Seenplatte (2020): Geoportal Mecklenburgische Seenplatte. - Online unter: https://geoport-lk-mse.de/geoportal/index.php

[113] Statistisches Bundesamt (2020): Daten aus dem Gemeindeverzeichnis. Kreisfreie Städte und Landkreise nach Fläche, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte.

[114] Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte.

[115] MVVG (2020): MVVG. Über uns. - Online unter: https://mvvg-bus.de/

[116] Bürgerbusverein Elde-Quellgebiet e.V. (2020): Ihr Nachbarschaftsfahrdienst im Elde-Quellgebiet. - Online unter: https://elli-bus.de/

[117] KOMOB (2020): ELLI – Dorfbus im ländlichen Raum. - Online unter: http://komob.de/projekte/elli/

[118] Törpiner Forum e.V. (2020): Elektro-Bürgerbus des Törpiner Forums. - Online unter: http://www.toerpiner-forum.de/

[119] Telefongespräch mit Helmut Pratzel am 02.10.2020 (Törpiner Forum)

[120] VVG (2020): ILSE-Bus. - Online unter: https://ilse-bus.de/

[121] Zabel, D., Klemer, B. und Mehlert, C. (2019): ILSE-Bus: Sind kombinierte Rufbus- und Krankenfahrten illusionär? - In: Der Nahverkehr (11/2019).

[122] Schwarze, B. (2005): Erreichbarkeitsindikatoren in der Nahverkehrsplanung. Arbeitspapier 184. Universität Dortmund (Hg.). Dortmund.

[123] Schwarze, B. (2003): Erreichbarkeit mit dem ÖPNV. Eine GIS-gestützte Methode zur Bewertung von Maßnahmen der ÖPNV - Planung - In: CORP (2003) , S. 287 – 290, Wien.

[124] Schwarze, B. (2008): Kleinräumige Erreichbarkeitsanalysen mit GIS. - mobil.TUM – international Conference on Mobility & Transport.

[125] Overcamping, B. und Rüther, C. (2001): Modellierung von Erreichbarkeit in GIS – Optimierung der Haltestellenplanung im ÖPNV.. - In: CORP (2001), S. 201 – 204. Wien.

[126] Gidam, M., Kalasek, R. und Pühringer, F. (2020): GTFS in ÖV-Erreichbarkeitsanalysen. - In: AGIT – Journal für Angewandte Informatik (06/2020)

[127] Glander, T., Kramer, M., Döllner, J. (2010): Erreichbarkeitskarten zur Visualisierung der Mobilitätsqualität im ÖPNV. Potsdam.

[128] Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (2020): Das zentralörtliche System in Deutschland.

[129] García, O. (2020): Raumordnungsgesetz. § 2 Grundsätze der Raumordnung. - Online unter: https://dejure.org/gesetze/ROG/2.html

[130] Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (2005): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

[131] Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

[132] Landkreis Mecklenburgisch Seenplatte (2020): Schulen. - Online unter: https://geoport-lk-mse.de/geoportal/schulen.php

[133] Gandhi, U. (2019): Locationg Nearest Facility with Origin-Destination Matrix. - Online unter: http://www.qgistutorials.com/en/docs/3/origin_destination_matrix.html