

7 Potenziale und Hemmnisse des Ridesharing aus verkehrswissenschaftlicher Sicht

Jonas Harz, Carsten Sommer

7.1 Einleitung

Vor dem Hintergrund einer geringen Anzahl an aktiven Fahrenden und privat durchgeführten Mitnahmen wurden mit Hilfe verschiedener empirischer Untersuchungen Potenziale und Hemmnisse eines integrierten Ridesharing-Dienstes identifiziert. Darauf aufbauend wurden Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Mobilfakt abgeleitet.

Hierbei standen folgende Untersuchungsziele im Vordergrund:

- Abschätzung der Anzahl und Struktur potenzieller Mitglieder von Mobilfakt, unterschieden nach Fahrenden und Mitfahrenden,
- Ermittlung von Potenzialen für neue Fahrtziele bzw. Haltestellen,
- Ermittlung des räumlichen und zeitlichen Potenzials für Mobilfakt-Fahrten auf den verschiedenen Streckenästen und
- Bewertung möglicher Maßnahmen durch die Mobilfakt-Mitglieder.

Die Grundlage für die Analysen bilden Befragungen von 1.017 Nicht-Mitgliedern im Untersuchungsgebiet (UG) von Mobilfakt sowie eine Befragung von 191 Mobilfakt-Mitgliedern. Die Befragung der Nicht-Mitglieder erfolgte durch eine Haushaltsbefragung innerhalb des Mobilfakt-Testgebietes (Witzenhausen, Sontra, Herleshausen und Nentershausen).

Die durch die Befragungen erfassten Daten wurden für die Analysen mit weiteren externen Daten angereichert. Dazu gehörten beispielsweise räumliche Informationen wie Haltestellendaten oder Routen von Pkw-Fahrten. Durch zwei Potenzialanalysen konnten weitergehende Informationen zu den Potenzialen von Fahrenden und Mitfahrenden sowie den möglichen Fahrten bei Mobilfakt gewonnen werden. Die Potenziale von Fahrenden und Mitfahrenden wurden dabei mit einem eigens in diesem Projekt entwickelten Potenzialmodell bestimmt. Die Fahrtenpotenziale wurden auf Basis eines Vergleichs von Daten

zum ÖPNV-Angebot (Fahrplandaten) mit Nachfragedaten abgeschätzt. Um diese Nachfragedaten in der für den Vergleich erforderlichen Form nutzen zu können, wurden die Wegedaten der Befragten mit Routinginformationen ergänzt. Auf Grundlage dieser und weiterer deskriptiver Auswertungen wurden anschließend Empfehlungen für die Weiterentwicklung von Mobilfahlt abgeleitet.

In den beiden folgenden Abschnitten wird zunächst die Konzeption, Methodik und Durchführung der Haushaltsbefragung (7.2) bzw. der Mitgliederbefragung im Vorher-Zustand (7.3) sowie jeweils die Aufbereitung der erhobenen Daten erläutert. Die Entwicklung des auf den Daten der Haushaltsbefragung basierenden Potenzialmodells für Fahrende und Mitfahrende wird in Abschnitt 7.4 dargestellt. Die Vorstellung wesentlicher Ergebnisse aus den beiden Befragungen sowie dem Potenzialmodell erfolgt in Abschnitt 7.5. Zunächst werden die personenbezogenen Ergebnisse vorgestellt. Dies sind

- die Erfahrungen der Nicht-Mitglieder hinsichtlich Mitfahren und Mitnehmen (7.5.1),
- das vorhandene Wissen zu Mobilfahlt (7.5.2) sowie
- die Größe und Zusammensetzung der im Potenzialmodell bestimmten Potenzialgruppen für Fahrende und Mitfahrende (7.5.3).

Anschließend werden die angebotsbezogenen Ergebnisse beschrieben. Dies sind

- die Ziele und Wege der Ortsansässigen im Untersuchungsgebiet (7.5.4) sowie
- die Fahrtenpotenziale der Mobilfahlt-Strecken (7.5.5).

7.2 Empirie: Haushaltsbefragung

7.2.1 Ziel und Zweck

Für die Identifizierung von Erfolgs- und Hemmnisfaktoren von Mobilfahlt war es entscheidend, einen Einblick in das Mobilitätsverhalten sowie in die Einstellungen und Erfahrungen zum Thema Mitfahren und Mitnehmen der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet zu bekommen. Ein wesentliches Defizit von Mobilfahlt waren zu Beginn des Projektes die geringe Anzahl privater Fahrtanbieter und Fahrtanbieterinnen und daraus resultierend sehr wenige privat durchgeführte Fahrten (vgl. Schmitt 2018). Eine Betrachtung der bisher nicht

bei Mobilfalt registrierten Personen war deswegen entscheidend, um Aussagen zu Potenzialen und bestehenden Hemmnissen treffen zu können, die bei einer Ausweitung des Mitgliederkreises und des Angebotes von Mobilfalt bestehen.

7.2.2 Befragungsform und Stichprobenplanung

Die Haushaltsbefragung kombiniert Fragen zum konkreten Mobilitätsverhalten an einem Stichtag mit Fragen zum allgemeinen Verhalten, zu Einstellungen und soziodemografischen Angaben. Dabei wurde das realisierte Mobilitätsverhalten in Form eines Wegeprotokolls abgefragt (Revealed Preference). Im Gegensatz zu der Nutzungsbefragung wurden bei der Haushaltsbefragung vorrangig Nicht-Mitglieder befragt. Die Haushaltsbefragung erfolgte durch ein computergestütztes, telefonisches Interview (CATI). Das UG umfasste das Mobilfalt-Testgebiet (Stand April 2016), also die Gemeinden Witzenhausen, Sontra, Herleshausen und Nentershausen.

Die Befragung richtete sich an alle Personen eines Haushaltes ab 14 Jahren, die im UG ihren Wohnsitz haben. Die Altersgrenze wurde gewählt, da eine Teilnahme bei Mobilfalt ohne Begleitung erst ab 14 Jahren möglich ist. Interviews mit minderjährigen Personen wurden ausschließlich mit Einverständnis der Eltern durchgeführt.

Die Stichprobe wurde durch eine geschichtete Klumpenauswahl gewonnen, wobei jeweils ein Haushalt einen Klumpen darstellt. Die Schichtung erfolgte nach den Gemeinden des UG. Witzenhausen und Sontra wurden zudem in je zwei Schichten für die Kernstadt und die äußeren Ortsteile eingeteilt. Innerhalb jeder Raumschicht wurden zufällig Haushalte gezogen. Das Ziel war es, möglichst alle Personen eines Haushaltes ab 14 Jahren zu befragen (Vollerhebung innerhalb eines Klumpens). Die erste befragte Person eines Haushaltes sollte dabei zunächst allgemeine Informationen zum Haushalt und zu den im Haushalt lebenden Personen geben. Jeder weiteren befragten Person wurden dann lediglich die Fragen gestellt, welche nur persönlich durch diese Person beantwortet werden konnten. Konnte eine Person nicht befragt werden, sind durch die Angaben der ersten befragten Person zumindest grundlegende soziodemografische Informationen zur nicht befragten Person bekannt.

Das realisierte Mobilitätsverhalten wurde mit einer Stichtagsbefragung (Querschnittsbefragung) erhoben. Dabei wurden für einen bestimmten in der

Vergangenheit liegenden Stichtag sämtliche Wege und Aktivitäten der Befragten abgefragt. Um die Mitnahme bzw. Mitfahrt im Kontext der Alltagsmobilität zu erfassen, wurden die Stichtage auf Normalwerkstage (Montag bis Freitag) eingeschränkt. Durch eine zeitliche Streuung der Stichtage wurde der Einfluss von besonderen Ereignissen wie größere Veranstaltungen oder Extremwetterereignisse auf das Verhalten minimiert.

		Ortsansässige	Ortsansässige ab 14 Jahre	Haushalte
Witzenhausen	Kernstadt	6.625	5.816	3.045
	Äußere Ortsteile	8.329	7.376	3.828
Sontra	Kernstadt	4.381	3.750	1.886
	Äußere Ortsteile	3.414	2.923	1.469
Herleshausen		2.888	2.563	1.152
Nentershausen		2.836	2.528	1.243
Σ		28.473	24.756	12.623
<i>Datenquelle: Zensus 2011</i>				

Tabelle 21: Bevölkerungszahlen und Anzahl der Haushalte im Untersuchungsgebiet

7.2.3 Fragebogen

Die Ausgestaltung des Fragebogens wurde durch eine intensive Diskussion über die inhaltliche Ausrichtung der Befragung begleitet. Beim finalen Fragebogen wurde weniger direkt auf das System Mobilfalt eingegangen, sondern eine Erfassung des Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung des UG vorgenommen. Durch die bewährte Erhebung des realen Verhaltens konnten Daten zu Umfang und Struktur von Mitfahrten und Mitnahmen im ländlichen Raum erfasst werden. Der Fragebogen wurde mit zehn Personen unterschiedlichen Alters, Geschlechts und unterschiedlicher Lebensphasen getestet. Im Ergebnis wurden einzelne Filter angepasst und die Antwortmöglichkeiten der Frageblöcke »Einstellungen« und »Persönlichkeit« vereinheitlicht. Der Fragebogen erlaubt durch die Erfassung von soziodemografischen, psychografischen und Verhaltensmerkmalen eine Kategorisierung von den in der Mobilitätsforschung üblichen Zielgruppen (siehe Meffert/Bruhn 2009 und Hunecke 2009). Die Befragungsdauer variierte je nach Antwortverhalten in der Wegebefragung zwischen 12 und 26 Minuten.

Der endgültige Fragebogen teilte sich inhaltlich in folgende Blöcke auf:

1. **Soziodemografische Angaben der Haushaltsmitglieder**

Die Fragen waren identisch mit denen der Nutzungsbefragung im Vorher-Zustand (→ Kap. 3).

2. **Erfahrung als mitfahrende bzw. mitnehmende Person, allgemeine Nutzung von Pkw, ÖPNV, Internet und Smartphone**

In diesem Fragebogenblock wurde die bereits bestehende Struktur des Mitfahrens und Mitnehmens erfasst. Neben der Häufigkeit von Mitfahren und Mitnehmen wurden Detailfragen hinsichtlich Personenkreis und Wegezwecken von fahrender und mitfahrender Person gestellt.

3. **Lage und Erreichbarkeit typischer Ziele**

Die befragten Personen sollten die Orte wesentlicher Aktivitäten (z.B. Arbeitsplatz, Einkaufsgelegenheit, ärztliches Fachpersonal) nennen und die Erreichbarkeit mit dem Pkw und ÖPNV für diese Ziele einschätzen.

4. **Kenntnis und Nutzung verschiedener Mitfahrportale, inkl. Mobilfalt**

Die Kenntnis von Mitfahrportalen wurde bei den befragten Personen erfasst. Bei positiver Rückmeldung wurde genauer auf vier Portale eingegangen (flinc, blablacar, Pendlerportal Nordhessen und Mobilfalt) und hinsichtlich Nutzung und Erfahrungen gefragt.

5. **Stichtagserfassung aller zurückgelegten Wege und Aktivitäten**

Alle Wege und Aktivitäten eines Stichtages wurden erfasst. Dabei wurden für jeden Weg Informationen zu den gewählten Verkehrsmitteln, dem Wegezweck, Beginn und Ende des Weges sowie zum Start- und Zielort erhoben. Bei gemeinsam durchgeführten Wegen mit dem Pkw wurden weitere Merkmale abgefragt: Hierbei wird analog zum Frageblock 2 die bestehende Struktur des Mitfahrens und Mitnehmens erhoben. Die Fragen zur Wegeerfassung wurden größtenteils aus der Haushaltsbefragung »Mobilität in Deutschland (MiD) 2008« übernommen (BMVBS 2010b). So ließen sich Vergleiche der Befragungsergebnisse mit deutschlandweiten Mobilitätskenngrößen herstellen.

6. **Einstellungen zum Motorisierten Individualverkehr (MIV), ÖPNV und Mitfahrportalen**

Neben den Verhaltens- und soziodemografischen Merkmalen können psychografische Merkmale (z.B. Einstellungen und Werte) zur Einteilung in

Zielgruppen herangezogen werden. Es ist bekannt, dass die Verkehrsmittelwahl durch die persönlichen Einstellungen hinsichtlich eines Verkehrsmittels beeinflusst wird. Hunecke und Haustein (2007) haben zur Bildung von einstellungsbasierten Mobilitätstypen einen Fragenkatalog entworfen. Dieser enthält Einstellungsfragen mit Berücksichtigung verschiedener verhaltenswissenschaftlicher Modelltheorien. Für die Haushaltsbefragung wurde eine Auswahl von Fragen, welche die symbolischen Dimensionen der Mobilität (Autonomie, Erlebnis, Status und Privatheit) erheben, für die Verkehrsmittel Pkw und Öffentlicher Verkehr übernommen. Eine Auswahl an Fragen wurde für die Abfrage der Einstellung zu Mitfahrportalen verändert und in den Fragenbogen aufgenommen.

7. Persönlichkeitsfragen

Die Persönlichkeitsfragen wurden analog zur Bevölkerungsbefragung gestellt (⇒ Kap. 6). Diese Fragen sind in dieser Form auch in der Nutzungsbefragung enthalten. Damit stellt dieser Frageblock eine Schnittstelle zwischen der Haushalts- und der Nutzungsbefragung her.

7.2.4 Erhebungsdurchführung

Die Erhebung wurde telefonisch zwischen dem 27.04.2016 und 30.05.2016 durch ein externes Erhebungsinstitut durchgeführt. Die Stichtage wurden auf Normalwerktagen begrenzt. Feier- und Brückentage, die in diesen Zeitraum fielen, wurden als Stichtag ausgeschlossen. Entsprechend den Vorgaben wurden die Stichtage je Raumschicht auf die einzelnen Wochentage gleichmäßig verteilt.

Der angestrebte Stichprobenumfang von 1.000 Personen (ab 14 Jahren), wurde mit 1.017 befragten Personen erreicht. Die Stichprobe wurde zufällig aus öffentlichen Telefonverzeichnissen gezogen. Die Grundgesamtheit aller Ortsansässigen ab 14 Jahren im UG beträgt 25.156 Personen. Die Schichtung wurde mit Hilfe der in den Telefonverzeichnissen vorhandenen Adressdaten durchgeführt. Ein Random-Digit-Dialing-Verfahren, bei dem auch Telefonnummern erreicht werden können, die nicht in Verzeichnissen stehen, wurde nicht durchgeführt. Der Grund dafür war der sehr hohe Aufwand für ein Screening, um die Raumschichtung durchzuführen.

Für die Haushaltsbefragung wurde vor Feldbeginn eine vorgegebene Stichprobengröße je Raumschicht festgelegt. Die Befragung wurde so lange durchgeführt, bis die gewünschte Anzahl befragter Personen in den jeweiligen Raumschichten erreicht wurde. Die Auswahlstichprobe, also die Anzahl telefonisch kontaktierter Haushalte, umfasste 6.336 Haushalte. Davon waren 496 Haushalte unechte, also qualitätsneutrale Ausfälle. Die Gründe für unechte Ausfälle waren vor allem kranke, nicht befragungsfähige Personen und Telefonnummern, die keinem Privathaushalt gehörten. Die Bruttostichprobe betrug dementsprechend 5.840 Haushalte. Davon wurden 3.248 Haushalte trotz mehrmaliger Kontaktaufnahme nicht erreicht und bei 1.787 Haushalten wurde die Auskunft verweigert. Damit ergibt sich insgesamt ein Umfang der Nettostichprobe von 805 Haushalten, was einer Ausschöpfung von 14% entspricht.

	Anzahl befragter Haushalte	Anteile
Auswahlstichprobe	6.336	
unechte Ausfälle	496	
Bruttostichprobe	5.840	100%
• echte Ausfälle	5.035	86%
• nicht erreicht	3.248	55%
• verweigert	1.787	31%
Nettostichprobe	805	14%

Table 22: Stichprobenzusammensetzung und Ausschöpfung

Nur bei einem Teil der Haushalte wurden alle Haushaltsmitglieder ab 14 Jahren befragt. Lediglich 141 von insgesamt 613 Mehrpersonen-Haushalte wurden komplett befragt. Von den 1.710 erfassten Personen konnten 1.017, also 59% durch eine persönliche Befragung erreicht werden.

	Anzahl	Anteil
Nettostichprobe Haushalte	805	
erfasste Haushaltsmitglieder 14+	1.710	100%
vollständig befragte Personen	1.017	59%

Table 23: Ausschöpfung Haushaltsbefragung nach Personen

7.2.5 Plausibilitätsprüfung

Der gesamte Fragebogen wurde für die Erhebung vom Erhebungsinstitut als Eingabemaske programmiert. Dies erlaubte es, durch gezielte Filtersetzung bereits während der Befragung Unplausibilitäten auszuschließen. Zusätzlich wurden die Daten hinsichtlich folgender Kriterien auf Unplausibilitäten hin überprüft:

- Vergleich der Erwerbstätigkeit mit dem Wegezweck: Unplausibel sind Arbeits- und Dienstwege am Stichtag, obwohl die Person nicht berufstätig ist.
- Vergleich des Alters mit dem genutzten Verkehrsmittel auf dem Weg. Unplausibel sind Wege mit dem Pkw als fahreranbietende Person, obwohl die Person jünger als 17 Jahre ist.
- Vergleich der allgemeinen Pkw-Verfügbarkeit als fahreranbietende Person bzw. der Pkw-Verfügbarkeit am Stichtag mit dem genutzten Verkehrsmittel auf dem Weg. Wenn die Person über keinen Pkw verfügt, aber der Pkw als fahreranbietend angegeben wurde, ist die Antwort unplausibel.
- Prüfung der Uhrzeiten von Wegebeginn und Wegeende: Unplausibel sind Wege, bei denen Beginn und Ende gleich sind oder das Ende vor dem Beginn liegt.
- Vergleich von Quelle und Ziel mit dem Wegezweck: Unplausibel sind Wege mit
 - übereinstimmendem Start- und Zielpunkt,
 - der eigenen Wohnung als Startpunkt und dem Wegezweck »nach Hause«,
 - dem Wegezweck »nach Hause« und mit einem anderen Ziel als die eigene Wohnung
 - der eigenen Wohnung als Ziel und einem anderen Wegezweck als »nach Hause«.
- Unplausibel ist die Antwort auch, wenn die Person angibt, sie sei bei einer Person aus dem Haushalt mitgefahren, obwohl der Haushalt nur aus einer Person besteht.
- Als unplausibel wurde zudem eingestuft, wenn bei der Anzahl der begleitenden Personen »0« angegeben wurde, obwohl die befragte Person angab, auf der Autofahrt in Begleitung gewesen zu sein.

Bei unplausiblen Angaben wurden eindeutige Fälle durch das Erhebungsinstitut korrigiert. Bei nicht eindeutigen Fällen wurden die Haushalte erneut kontaktiert, um die Unplausibilität zu klären. Laut dem Erhebungsinstitut konnten so alle Unplausibilitäten behoben werden.

7.2.6 Nonresponse- und Methodeneffekte

Die Stichprobe zeigt Unterschiede in der Zusammensetzung im Vergleich zur Bevölkerung im UG. Diese Unterschiede lassen sich zum größten Teil durch die gewählte Methodik begründen.

Die Stichprobenziehung erfolgte auf Basis öffentlich verfügbarer Telefonnummernverzeichnisse, die fast überwiegend Festnetznummern enthalten. Personen, die ausschließlich mit einem Mobiltelefon telefonieren (»Mobile Onlys«) oder kein Telefon besitzen, konnten somit nicht erreicht werden. In Deutschland hatten im Jahr 2016 91% der Haushalte ein Festnetztelefon. Das bedeutet, dass 9% der deutschen Bevölkerung durch eine Befragung über Festnetznummern nicht erreicht werden können (StBA 2016). Darüber hinaus konnten Personen, deren Telefonnummer nicht in einem öffentlichen Telefonverzeichnis eingetragen ist, nicht in die Auswahlstichproben gelangen. Dies betrifft bundesweit inzwischen mehr als die Hälfte der Haushalte, wobei der Anteil in städtischen Räumen größer ist als in ländlichen Gebieten (Häder 2015).

Tendenziell werden hochmobile Personen, d.h. Personen, die häufig unterwegs sind, durch telefonische Befragungen seltener erreicht als andere Personengruppen. Selbst wenn Personen aus dieser Gruppe einen Festnetzanschluss besitzen, sinkt die Wahrscheinlichkeit, diese Personen zu erreichen, mit abnehmender Aufenthaltsdauer in der eigenen Wohnung. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass auch immobile und wenig mobile Personen bei Erhebungen zum Mobilitätsverhalten unterrepräsentiert sind, da sie aufgrund ihres geringen Interesses am Untersuchungsgegenstand mit geringerer Wahrscheinlichkeit an der Befragung teilnehmen.

Wie in Abschnitt 7.2.4 erwähnt, konnten nicht alle Haushaltsmitglieder in Mehrpersonen-Haushalten befragt werden. Dadurch, dass die erste befragte Person in Haushalten mit Kindern oft der oder die Erziehungsberechtigte war, kam es zu einer Untererfassung von Kindern und Jugendlichen. Es wird vermutet, dass sich einige Eltern bewusst gegen die Befragung ihrer Kinder entschieden haben.

7.2.7 Hochrechnung

Um repräsentative Aussagen für die gesamte Bevölkerung ab 14 Jahren in den betreffenden Gemeinden zu erhalten, ist eine Hochrechnung der Daten notwendig. Zudem können damit Personengruppen, die in der Stichprobe unter- bzw. überrepräsentiert sind, an die reale Verteilung der Grundgesamtheit angepasst werden.

Die Hochrechnung basiert auf den Merkmalen

- Geschlecht,
- Alter differenziert in sechs Altersgruppen (14-17, 18-29, 30-49, 50-64, 65-74, über 75 Jahre alt) sowie
- Haushaltsgröße differenziert in vier Kategorien (1-Personen-Haushalt, 2-Personen-Haushalt, 3-Personen-Haushalt, Haushalt mit 4 oder mehr Personen).

Sie wurde für jede Raumschicht einzeln durchgeführt. Die Raumschichten wurden wie folgt aufgeteilt:

- Witzenhausen Kernstadt,
- Witzenhausen äußere Ortsteile,
- Sontra Kernstadt,
- Sontra äußere Ortsteile,
- Herleshausen und Nentershausen.

Die für die Hochrechnung erforderlichen Daten der Grundgesamtheit wurden aus der Online-Datenbank des Zensus 2011 erzeugt. Dabei war es möglich, je Gemeinde die Besetzung der Personengruppen differenziert nach zwei Merkmalen (beispielsweise nach Geschlecht und Alter), aber nicht nach drei Merkmalen zu ermitteln. Mit Hilfe eines Matrixausgleichsverfahrens konnte die Besetzung der Personengruppen auf Basis von Alter, Geschlecht und Haushaltsgröße erzeugt werden (insgesamt 48 Personengruppen). In Witzenhausen und Sontra wurde die Aufteilung der Grundgesamtheit nach Kernstadt und äußeren Ortsteilen mit Hilfe des Verhältnisses der Bevölkerungszahlen durchgeführt.

Die Hochrechnungsfaktoren wurden wie folgt berechnet:

$$f_{HR,Raumschicht} = \frac{N_{Raumschicht,Alter,Geschlecht,Haushaltsgröße}}{n_{Raumschicht,Alter,Geschlecht,Haushaltsgröße}}$$

Dabei ist N die Anzahl der Personen in der Grundgesamtheit, und n die Anzahl der Personen in der Stichprobe. Die Bildung eines Hochrechnungsfaktors für jede einzelne Schicht und Personengruppe führt zu einem Ausgleich von Gruppen, die unter- bzw. überrepräsentiert sind.

Die Unterrepräsentation bestimmter Personengruppen sowie die hohe Differenzierung der Stichprobe in 48 Personengruppen je Raumschicht führte dazu, dass einige Gruppen nicht oder nur mit sehr wenigen Personen besetzt waren. In diesen Fällen konnte entweder kein Hochrechnungsfaktor berechnet werden oder nahm der Hochrechnungsfaktor sehr große Werte an, da wenige Personen in der Stichprobe eine große Anzahl an Personen in der Grundgesamtheit repräsentierten. Aufgrund dessen war es notwendig, einzelne Personengruppen zusammenzufassen.

Die Zusammenfassung von Gruppen bedeutet, dass die Randsummen der hochgerechneten Stichprobe gewisse Abweichungen mit den Randsummen der Grundgesamtheit haben. Dafür wird jedoch ein Genauigkeitsgewinn durch die Hochrechnung auf Basis der drei Merkmale erzeugt.

7.2.8 Vergleich von Mobilitätskenngrößen der Befragung mit MiD

Zur Einordnung und Validierung der Befragungsergebnisse wurden gängige Mobilitäts- und Verkehrskenngrößen berechnet und diese mit Werten aus der bundesweiten Haushaltsbefragung »Mobilität in Deutschland« (BMVBS 2010a) verglichen. Für diesen Vergleich wurden die Mobilitätskenngrößen für Deutschland aus der MiD auf Basis der Stadt- und Gemeindetypen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) ausgewertet. Danach werden Witzhausen und Sontra als Kleinstädte, Herleshausen und Nentershausen als »kleine ländliche Gemeinden« klassifiziert. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, beziehen sich die Ergebnisse der MiD auf dieselben Erhebungstage (Montag bis Freitag) und denselben Personenkreis (Personen über 14 Jahre) wie die Haushaltsbefragung im UG.

Es fällt auf, dass die (erfasste) durchschnittliche Wegezanzahl pro Tag niedriger ist als in den vergleichbaren Räumen in Deutschland (⇨ Tabelle 4 und Tabelle 5). Dies kann teilweise durch den deutlich niedrigeren Anteil an mobilen Personen an den Stichtagen erklärt werden. So waren 14% der Personen an ihrem Stichtag nicht außer Haus und konnten dementsprechend keine Wege durchführen (etwa 3 bis 4 Prozentpunkte höher als bei der MiD). Da sich jedoch

	Haushaltsbefragung		MiD 2008
	Witzenhausen	Sontra	Kleinstädte
Wege pro Tag	2,9 ± 0,2	2,8 ± 0,2	3,7
Wege pro Tag – mobile Personen	3,4 ± 0,2	3,3 ± 0,2	4,1
Anteil mobiler Personen	86 ± 3%	86 ± 4%	90%
Mittl. Unterwegszeit pro Tag	68 ± 6 min	68 min ± 10 min	77 min

Tabelle 24: Mobilitätskenngrößen im Vergleich zu MiD 2008 – Kleinstädte

	Haushaltsbefragung	MiD 2008
	Herleshhausen und Nentershausen	kleine ländliche Gemeinden
Wege pro Tag	3,0 ± 0,3	3,6
Wege pro Tag – mobile Personen	3,4 ± 0,3	4,0
Anteil mobiler Personen	86 ± 5%	89%
Mittl. Unterwegszeit pro Tag	88 min ± 16 min	75 min

Tabelle 25: Mobilitätskenngrößen im Vergleich zu MiD 2008 – kleine ländliche Gemeinden

auch die Wegezanzahl der mobilen Personen von den Daten der MiD unterscheidet, wird vermutet, dass gerade hochmobile Personen in der Stichprobe unterrepräsentiert sind (⇒ 7.2.6) und/oder Wege nicht berichtet wurden (Wege-Nonresponse). Während die mittlere Unterwegszeit pro Tag sowohl in Witzenhausen als auch in Sontra unter den MiD-Werten liegt, ist diese in Herleshhausen und Nentershausen deutlich, aber nicht signifikant höher als im MiD-Vergleich.

Bei den für die Wege gewählten Hauptverkehrsmitteln fällt eine deutliche Dominanz des MIV auf (Abbildung 42). Insgesamt werden im UG 61% der Wege als fahrt anbietende im MIV und 9% der Wege als mitfahrende Person im MIV zurückgelegt. Der Anteil des ÖV beträgt zwischen 3% und 8%. Mit dem Fahrrad werden in den Teilräumen zwischen 4% und 5% der Wege zurückgelegt. Unterschiede existieren bei Fußwegen. In Witzenhausen werden lediglich 15% der Wege zu Fuß zurückgelegt, während es in Sontra 21% sind. Beim Vergleich mit den MiD-Ergebnissen fällt auf, dass die Verkehrsmittelverteilung aller drei Teilräume der von kleinen ländlichen Gemeinden ähnlich ist, obwohl Witzenhausen und Sontra als Kleinstädte eingeordnet werden. Dies ist

jedoch nicht weiter verwunderlich, da in beiden Städten ca. die Hälfte der Bewohner in ländlich geprägten Ortsteilen außerhalb der Kernstadt wohnt.

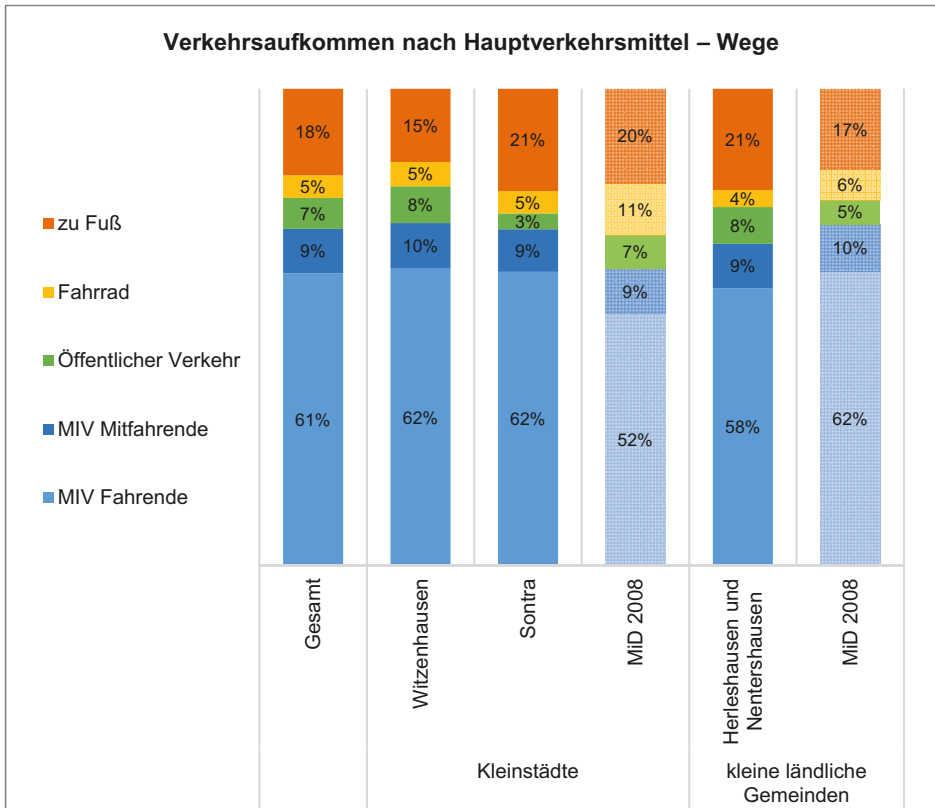


Abbildung 42: Vergleich des Modal-Split von Haushaltsbefragung und MiD 2008

Zum Vergleich der Hauptzwecke mit den Daten der MiD wurden die erhobenen Wegezwecke zunächst den Definitionen der MiD angepasst (→ 7.2.9.2). Beim Vergleich zeigt sich, dass die Ergebnisse der Haushaltsbefragung in allen drei Teilräumen eine hohe Übereinstimmung zu den MiD-Ergebnissen aufweisen. In Witzenhausen fällt auf, dass dort mehr Einkaufswege zurückgelegt werden als in den anderen Gemeinden. Zudem wurden in allen Gemeinden weniger Dienstwege als in der MiD angegeben. Hier kann vermutet werden, dass gerade hoch mobile Personen, die viele Dienstwege zurücklegen, in der Stichprobe unterrepräsentiert sind.

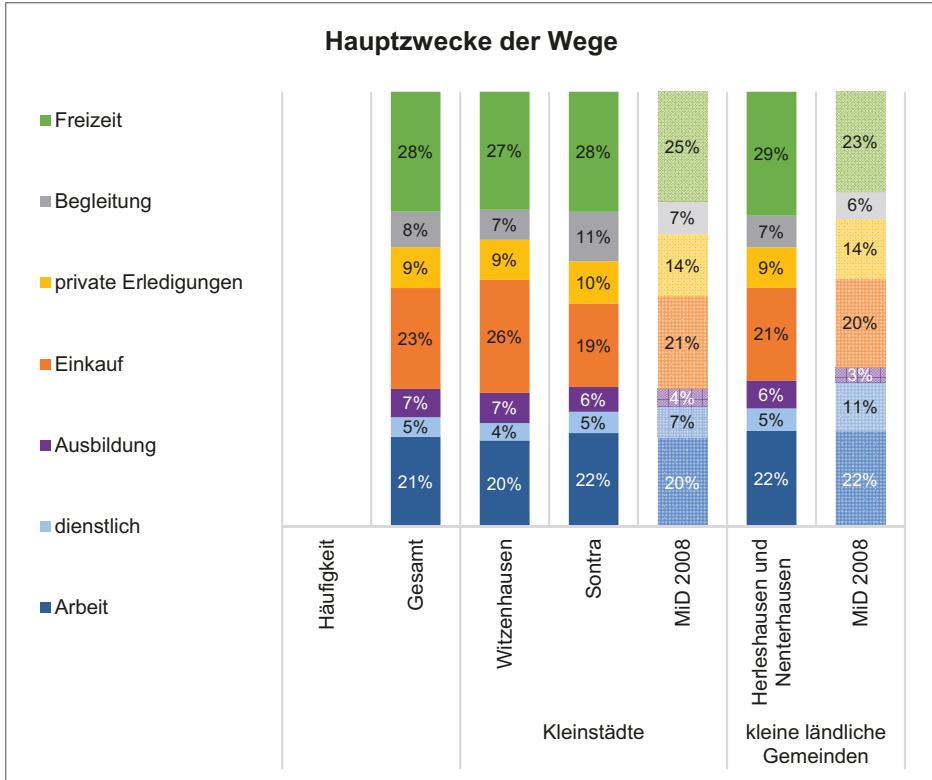


Abbildung 43: Vergleich der Hauptzwecke von Haushaltsbefragung und MiD 2008

7.2.9 Aufbereitung der Daten

7.2.9.1 Hauptverkehrsmittel

Die Verkehrsmittel der einzelnen Wege wurden sehr detailliert erhoben. Befragte Personen sollten sämtliche benutzte Verkehrsmittel eines Weges angeben. Die Verkehrsmittel wurden zu fünf üblichen Modi zusammengefasst (Tabelle 26) und das Hauptverkehrsmittel eines Weges bestimmt. Das Hauptverkehrsmittel wurde in folgender Priorisierung in Anlehnung an die MiD (BMVBS 2010b) bestimmt: (1. Mitfahrgelegenheit) > 2. Öffentlicher Verkehr > 3. Pkw Fahrer/Mitfahrer > 4. Fahrrad > 5. zu Fuß.

Gruppierte Verkehrsmittel	Verkehrsmittel aus Fragebogen
MIV Fahrer	Pkw Fahrer Motorrad/Mofa LKW Traktor
MIV Mitfahrer	Pkw Mitfahrer
Öffentlicher Verkehr	Bahn Regiotram Tram Bus Taxi Reisebus
Fahrrad	Fahrrad
Zu Fuß	Zu Fuß
(Mitfahrgelegenheit) ⁶⁹	Mitfahrgelegenheit

Tabelle 26: Gruppierung der Verkehrsmittel

7.2.9.2 Wegezwecke

Die Wegezwecke wurden analog zu der Kategorisierung der MiD 2008 erhoben. Aus der sehr fein untergliederten Kategorisierung der Zwecke wurden zunächst die Hauptzwecke gebildet.

Zusätzlich wurden analog zur MiD (BMVBS 2010b) Wege mit den Zwecken »Weg nach Hause« und »Rückweg vom vorherigen Weg« umkodiert. Dabei wurde, sofern dies nicht der erste Weg der Person am Stichtag war, der Wegezweck des vorigen Weges (Aktivität an der Quelle) übernommen. Beim ersten Weg wurden Wege mit dem Ausgangspunkt »Arbeitsplatz oder Ausbildungsstätte« so umkodiert, dass Schulkindern und Studierenden der Wegezweck »Ausbildung« zugeordnet wurde. Anderen Personen wurde der Wegezweck »Arbeit« zugeordnet. Bei ersten Wegen mit dem Ausgangspunkt »Anderer Ort« wurde der Wegezweck in »Sonstige Freizeitaktivität« umkodiert.

7.2.9.3 Zuordnung der Geokoordinaten auf Gemeinden und Ortsteile

Sämtliche erhobenen Ortsinformationen wurden vom Erhebungsinstitut als Geokoordinaten im WGS 84 Referenzsystem hinterlegt. Dies betrifft die

⁶⁹ Lediglich ein Weg wurde als Mitfahrgelegenheit durchgeführt, weswegen dieses Verkehrsmittel im weiteren Verlauf nicht weiter betrachtet wird.

Wohnorte der befragten Personen, die abgefragten Ziele sowie Quelle und Ziel der Wege. Für die weitere Auswertung waren jedoch aggregierte Ortsinformationen entscheidend, so dass den Koordinaten der entsprechende Ortsteil bzw. außerhalb des UG die entsprechende Gemeinde zugeordnet wurde.

Die Zuordnung wurde mit Hilfe eines Geoinformationssystems durchgeführt. Grundlage für die Zuordnung war ein Shapefile, welcher für Deutschland die Gemeindegrenzen und für das Untersuchungsgebiet zusätzlich die Ortsteilgrenzen enthielt. Mit Hilfe der Open Source Software QGIS wurden die entsprechenden Geokoordinaten mit dem Shapefile verschnitten. Dabei wurden die Attribute der Gemeinden und Ortsteile den entsprechenden Koordinaten zugeordnet. Danach wurden die Informationen zurück in die SPSS-Datei übertragen.

7.2.9.4 Zuordnung der nächsten Mobilfalt-Haltestelle zu den Wohnorten der befragten Personen

Durch eine Kombination der Adressdaten der befragten Personen mit den Ortsinformationen aller Mobilfalt-Haltestellen im Untersuchungsgebiet, wurde für alle befragten Personen die nächste Mobilfalt-Haltestelle ermittelt. Zusätzlich wurde die Luftliniendistanz als eigene Variable für jede befragte Person abgespeichert.

7.2.9.5 Soziodemografische Lebensphasen

Anhand der soziodemografischen Merkmale wurden die befragten Personen segmentiert. Die Segmentierung basiert auf dem Lebensphasenmodell der Deutschen Bahn (Jäger 1989). Die Einteilung wurde leicht verändert: So wurden Schulkinder, Auszubildende und Studierende ab 18 Jahren in einer Gruppe zusammengefasst und die Menschen im Rentenalter anhand des Alters in zwei Gruppen aufgeteilt.

Die Bewohner des UG wurden in folgende Lebensphasengruppen eingeteilt:

- Schulkinder unter 18,
- Beschulte über 18, Auszubildende und Studierende,
- Erwachsene in einem Single-Haushalt,
- Erwachsene in einem Mehrpersonenhaushalt ohne Kinder unter 14,
- Erwachsene in einem Mehrpersonenhaushalt mit Kind(ern) unter 14,

- Menschen im Rentenalter (65+) alleinstehend,
- Menschen im Rentenalter (65+) in Mehrpersonenhaushalt,
- Menschen im Rentenalter (75+) alleinstehend,
- Menschen im Rentenalter (75+) in Mehrpersonenhaushalt.

7.3 Empirie: Mobilfalt-Nutzerbefragung Vorher-Zustand

7.3.1 Ziel und Zweck

Die Ergebnisse der Nutzungsbefragung bieten die Grundlage für verschiedene weitere Arbeiten innerhalb des Forschungsprojektes. So wurden Stärken und Schwächen von Mobilfalt im Ausgangszustand ermittelt und darauf aufbauend Maßnahmen zur Weiterentwicklung abgeleitet. Zudem wurden Teile der Befragung als Grundlage für eine Vorher-Indikation der Zufriedenheit der Mitglieder genutzt.

7.3.2 Erhebungskonzeption

Die Befragung wurde als computergestützte Telefonbefragung (CATI) konzipiert. Vorgesehen war eine Vollerhebung aller seit dem 01.01.2014 aktiven⁷⁰ Mobilfalt-Mitglieder, sofern diese bei ihrer Anmeldung der Teilnahme an Befragungen zugestimmt haben. Angestrebt wurde ein Stichprobenumfang von 200 Personen.

Der Fragebogen enthielt Fragen, die für den Aufbau des MAS vorgesehen waren. Zusätzlich bestand der Fragebogen aus Fragen, mit denen mögliche Änderungen am System Mobilfalt eingeschätzt werden sollten sowie Fragen zur Zufriedenheit.

7.3.3 Erhebungsdurchführung

Die Befragung wurde zwischen dem 27.04.2016 und dem 30.05.2016 als telefonisches Interview durchgeführt. Die Grundgesamtheit entsprach allen seit 2014 aktiven Mobilfalt-Mitgliedern, die einer Teilnahme an Befragungen im Zuge des Registrierungsprozesses zugestimmt haben (n = 406). Durch unechte (stichprobenneutrale) Ausfälle reduzierte sich die Auswahlstichprobe auf eine

⁷⁰ Mindestens eine Fahrt als mitfahrende Person oder ein Fahrtangebot.

Bruttostichprobe von 344 Personen (Tabelle 27). Die Gründe für unechte Ausfälle waren vor allem verzogene und nicht befragungsfähige Personen. Nach Abzug der echten Ausfälle ergab sich eine Nettostichprobe mit einem Umfang von 191 Personen. Die echten Ausfälle setzen sich zusammen aus 134 nicht erreichbaren Personen (39% der Bruttostichprobe) und aus 17 Personen (5% der Bruttostichprobe), welche die Auskunft verweigerten. Die Ausschöpfung beträgt demzufolge 56% und ist für eine Befragung dieser Art außerordentlich gut. Dies spricht für ein hohes Interesse der Mobilfalt-Nutzer, einen Beitrag zur Verbesserung des Systems zu leisten.

	Anzahl befragter Personen	Anteile
Auswahlstichprobe = Grundgesamtheit	406	
unechte Ausfälle	62	
Bruttostichprobe	344	100%
• echte Ausfälle	151	44%
• nicht erreicht	134	39%
• verweigert	17	5%
Nettostichprobe	191	56%

Tabelle 27: Stichprobenzusammensetzung und Ausschöpfung

7.3.4 Plausibilitätsprüfung und Datenaufbereitung

Nutzungs- und einige soziodemografische Merkmale lagen in der Mitglieder-datenbank des Buchungssystems von Mobilfalt vor und konnten dadurch den Befragungsdaten nachträglich hinzugefügt werden. Eine weitergehende Datenaufbereitung wurde nicht durchgeführt. Durch die gewählte Methode der Vollerhebung konnte auf eine Hochrechnung verzichtet werden. Durch echte Ausfälle in Höhe von 44% der Bruttostichprobe sind Verzerrungen durch nicht-antwortende Personen nicht auszuschließen.

Durch eine angepasste Filterung wurde bereits bei der Befragung ein unplausibles Antwortverhalten verhindert. Das geschulte Erhebungspersonal konnte bei unplausiblen Antworten nachfragen und diese Daten im Erhebungsprozess korrigieren. Da der größte Teil der Fragen auf der persönlichen Einschätzung der Mitglieder basierte, bei denen eine Plausibilitätsprüfung im Nachgang nicht ohne weiteres möglich war, wurde auf diese verzichtet.

7.4 Potenzialmodell für fahrt anbietende und mitfahrende Personen

Bei der Konzeption von Mobilfalt war aufgrund fehlender Daten über die Bevölkerung eine Abschätzung des Potenzials für fahrt anbietende und mitfahrende Personen, nur sehr eingeschränkt möglich. Um Basiswerte für die Projektziele von Mobilfalt bei der Konzeption zu definieren, wurde die Zahl potenzieller fahrt anbietender und mitfahrender Personen sehr grob über die Anzahl der über 14-jährigen Ortsansässigen in den äußeren Ortsteilen sowie über die Personen mit Pkw-Führerschein bestimmt. Um die Zahl potenziell erreichbarer Mitglieder besser eingrenzen zu können, wurde daher ein Potenzialmodell entwickelt.

Die Struktur des möglichen Potenzials gab einen Eindruck, welche Teile der Bevölkerung im Status quo überhaupt für Mobilfalt sowohl als fahrt anbietende als auch als mitfahrende Personen in Betracht kamen. Der Vergleich mit den aktuellen Mitgliederzahlen ermöglichte zudem Aussagen über die aktuelle Ausschöpfung des Potenzials. Durch eine gezielte Untersuchung der Potenzialgruppen hinsichtlich Lebensphase, Mobilitätsstil u. ä. konnten außerdem Maßnahmen abgeleitet werden, die die Hemmnisse bestimmter Zielgruppen reduzieren und so zur Steigerung des möglichen Potenzials bzw. zur Steigerung der Potenzialausschöpfung beitragen konnten.

7.4.1 Datengrundlage

Die Datengrundlage für die Potenzialabschätzung bildeten folgende Merkmale aus der Haushaltsbefragung:

- Verkehrsmittelwahlsituation (Pkw-Besitz, Führerschein-Besitz, Pkw-Verfügbarkeit sowie gesundheitliche Einschränkungen),
- Struktur von Mitfahrten und Mitnahmen (Häufigkeit, Typ der fahrt anbietenden bzw. mitfahrenden Personen),
- Bekanntheit von Mitfahrportalen, insbesondere Mobilfalt,
- Einstellungen zu verschiedenen Verkehrsmitteln,
- Persönlichkeitsmerkmale,
- soziodemografische Merkmale.

7.4.2 Kategorien

Bei der Bestimmung des Potenzials der fahrt anbietenden bzw. mitfahrenden Personen wurden mehrere Einflussfaktoren berücksichtigt und in Kategorien gebündelt. Im Folgenden werden die definierten Kategorien vorgestellt und ihre Relevanz für die Potenzialschätzung erläutert.

7.4.2.1 ÖV-Gebundenheit

Die ÖV-Gebundenheit gibt an, ob eine Person »auf Grund objektiver Zwänge oder subjektiver Gründe auf die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel festgelegt« ist (Wermuth 1980). Hauptindikator für die ÖV-Gebundenheit ist ein fehlender Zugang zu einem Pkw als Fahrer oder Fahrerin. Diese Personen werden auch oft Zwangskundschaft des ÖV genannt, da diesen für Distanzen, die nicht zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können, nur der ÖV als Wahlalternative bleibt. Ein fehlender Zugang zu einem Pkw kann verschiedene Gründe haben:

- kein Pkw im Haushalt,
- fehlender Pkw-Führerschein,
- gesundheitliche Einschränkungen.

Die ÖV-Gebundenheit ist ein Personenmerkmal, welches sich ausschließlich auf den Zugang zu einem Pkw als Fahrer oder Fahrerin bezieht. Dies berücksichtigt nicht, dass Personen zwar persönlich keinen Pkw führen können, aber andere Personen im Haushalt. Damit steht diesen Personen ggf. die Möglichkeit zur Verfügung, Wege mitfahrend zurückzulegen. Personen, bei denen kein Pkw und kein Zugang zu einem Pkw im Haushalt vorhanden sind, haben diese Alternative jedoch nicht. Deswegen werden im Weiteren Personen mit ÖV-Gebundenheit in zwei Gruppen untergliedert:

- reine ÖV-Gebundene: fehlender Zugang zum Pkw im gesamten Haushalt
- ÖV- und Mitfahrgebundene: fehlender persönlicher Zugang zum Pkw, jedoch Zugang anderer Personen im Haushalt zum Pkw vorhanden

Personen, die nicht diesen beiden Gruppen angehören, werden als wahlfrei bzgl. des ÖV betrachtet.

Da Mobilfalt eine Alternative bzw. Ergänzung zum bestehenden ÖV ist, hat es für Personen mit ÖV-Gebundenheit eine hohe Relevanz für die eigene

Mobilität. Es ist davon auszugehen, dass ÖV-gebundene Personen einen großen Nutzen als mitfahrende Mobilfalt-Kunden haben. Das Potenzial dieser Gruppen wurde deswegen als überdurchschnittlich hoch eingeschätzt.

Die Einteilung in die drei Gruppen erfolgte anhand des folgenden Modells:

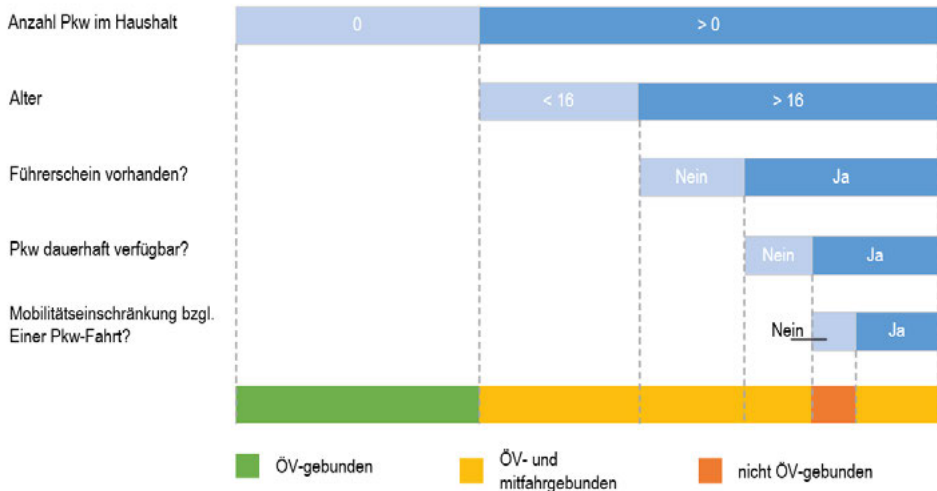


Abbildung 44: Einteilung der Personen anhand ihrer ÖV-Gebundenheit

7.4.2.2 Bekanntheit von Mobilfalt

Die Befragung enthält einen Frageblock, in dem die Bekanntheit und die Nutzung verschiedener Mitfahrportale, u. a. Mobilfalt, abgefragt wurden. Dieser Frageblock wurde dann gestellt, wenn Personen die Frage »Kennen Sie Mitfahrportale zur Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten?« mit »Ja« beantwortet hatten. Diese Filterung führte dazu, dass Personen, die Mobilfalt kannten, dies jedoch nicht als Mitfahrportal identifizierten, nicht erfasst wurden. Es wird deswegen vermutet, dass die Bekanntheit von Mobilfalt größer ist, als durch die Befragung ermittelt. Nichtsdestotrotz wurde angenommen, dass Personen, denen Mobilfalt als Mitfahrportal bekannt war, ein überdurchschnittliches Potenzial besitzen, sowohl als mitfahrende als auch als fahrt anbietende Personen aktiv zu werden.

7.4.2.3 Mitfahrerfahrung

Die Kategorie Mitfahrerfahrung beschreibt den Erfahrungsstand einer Person bzgl. Mitfahrten bei Personen außerhalb des eigenen Haushaltes und der eigenen Familie. In der Haushaltsbefragung wurde sowohl auf Wege- als auch auf Personenebene die Struktur von Pkw-Mitfahrten genauer untersucht. Dabei wurde die Häufigkeit von Mitfahrten bei Personen außerhalb des eigenen Haushaltes abgefragt. Trat dies mindestens ein- bis dreimal pro Woche auf, wurde zudem der Personenkreis, bei dem Mitfahrten erfolgten, weiter eingegrenzt. Daraus lassen sich die Mitfahrgewohnheiten der Person ableiten. Für das Potenzial von mitfahrenden Personen wurden dabei Mitfahrten bei Anwohnenden, Bekannten, Mitarbeitenden und/oder fremden Personen als relevant eingeschätzt.

7.4.2.4 Mitnahmeerfahrung

Analog zur Mitfahrerfahrung wurde der Erfahrungsstand bzgl. der Mitnahme von Personen in der Befragung erfasst. Personen, die mindestens ein bis dreimal pro Woche Anwohnende, Bekannte, Mitarbeitende und/oder fremde Personen mitnehmen, wurde ein hohes Potenzial als fahrt anbietende Person unterstellt.

7.4.2.5 Einstellungen und Persönlichkeitsmerkmale

Aus Hunecke und Haustein (2007) ist bekannt, dass Zusammenhänge zwischen der Verkehrsmittelnutzung und der Einstellung zu den Verkehrsmitteln existieren. Für das Potenzialmodell wurde diese Abhängigkeit auf Ridesharing übertragen. Deswegen wird angenommen, dass die Einstellung hinsichtlich des Pkw, des ÖV und zu Mitfahrtportalen sowie Persönlichkeitsmerkmale einen Einfluss auf die Nutzung von Ridesharing haben.

Einstellungen und Persönlichkeitsmerkmale wurden mit einer Fünfer-Skala von »stimme stark zu« bis »stimme überhaupt nicht zu« erfasst.

Auf der Seite der mitfahrenden Personen wurden folgende Fragen als Merkmale herangezogen:

- Ich finde, dass Mitfahrportale gegenwärtig im Trend sind.
- Ich bin davon überzeugt, dass die meisten Menschen gute Absichten haben.

Die Seite der fahreranbietenden Personen umfasste die Auswertung folgende Fragen:

- Ich finde, dass Mitfahrportale gegenwärtig im Trend sind.
- Ich schätze es am Autofahren, selber darüber entscheiden zu können, mit welchen Personen ich zusammenfahren will.
- Ich finde, dass Bus- und Bahnfahren gegenwärtig im Trend ist.
- Ich bin Neuem gegenüber aufgeschlossen.
- Ich bin davon überzeugt, dass die meisten Menschen gute Absichten haben.
- Ich fühle mich wohl, wenn alles seinen gewohnten Gang geht.

7.4.3 Potenzialmodell

Das Modell zur Abschätzung der Potenzialstärke basiert auf einer Gewichtung der oben genannten Kategorien. Jede Kategorie bekommt einen Wert zugeordnet, der ein Maß für die Potenzialstärke darstellt und zwischen 0 (kein Einfluss) und 1 (hoher Einfluss) liegen kann. Bei mehr als zwei Werten wurde versucht, eine Gleichverteilung der Werte zwischen 0 und 1 zu erreichen. Davon abgewichen wurde, wenn eine Gleichverteilung nicht möglich war (wie bei den Einstellungen der fahreranbietenden Personen) oder wenn objektive Gründe dagegensprachen (wie bei der ÖV-Gebundenheit).

Dieser Wert entsteht durch Transformation der einfließenden Variablen jeder Kategorie. Durch eine Gewichtung und Normierung der Kategorien entsteht so für jede befragte Person ein Wert, welcher sich zwischen 0 (kein Potenzial) und 100 (sehr großes Potenzial) befindet. Die Gewichtungsfaktoren wurden so bestimmt, dass Kategorien mit größerer Objektivität und stärkerer Schärfe der Reliabilität einen größeren Einfluss bekommen. Subjektive Kategorien, bei denen zusätzlich zur geringeren Objektivität eine geringe Schärfe der Reliabilität vorhanden ist, haben einen geringeren Einfluss im Potenzialmodell.

Folgende Gewichtungsfaktoren wurden festgelegt:

- Mitfahrerpotenzial: Einstellungen (0,1) < Mitfahrerfahrung (0,2) < Bekanntheit (0,3) < ÖV-Gebundenheit (0,4)
- Fahrerpotenzial: Einstellungen (0,15) < Mitnahmeerfahrung (0,35) < Bekanntheit (0,5)

Der Gesamtwert s wird in folgende Potenzialklassen eingeteilt:

- $s < 10$: kein Potenzial
- $10 \leq s < 40$: geringes Potenzial
- $40 \leq s < 70$: mittleres Potenzial
- $70 \leq s$: hohes Potenzial

Für die Werte der Gewichtungsfaktoren wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, um zu prüfen, inwiefern eine Änderung dieser bei gleicher Reihenfolge dazu führt, dass bestimmte Personen in andere Potenzialklassen fallen. Dabei traten keine großen Unterschiede auf.

Den Kategorien wurden folgende Werte zugeordnet:

Mitfahrende Personen:

ÖV-Gebundenheit	
0	nicht ÖV-gebunden
0,75	ÖV- und mitfahrgebunden
1	ÖV-gebunden

Die ÖV-Gebundenheit ist ein wesentlicher Einflussfaktor für die Nutzung von Mobilfahrrad. Personen, die ausschließlich auf den Öffentlichen Verkehr angewiesen waren, wurde deswegen der Wert 1 zugeordnet. Bei Personen, die zusätzlich die Möglichkeit hatten, im Haushalt bei anderen Personen mitzufahren, wurde ein niedrigerer Wert (0,75) verwendet. Es wurde sich gegen eine Gleichverteilung der Werte entschieden, da die Kategorie »ÖV- und mitfahrgebunden« in Bezug auf das Gewicht näher an der Kategorie »ÖV-gebunden« (1) verortet wurde, als bei der Kategorie »nicht ÖV-gebunden« (0).

Bekanntheit	
0	Mobilfahrrad ist nicht bekannt
1	Mobilfahrrad ist bekannt

Mitfahrerfahrung	
0	keine Mitfahrerfahrung vorhanden
0,5	Mitfahrerfahrung bei Anwohnenden, Bekannten und/oder Mitarbeitenden
1	Mitfahrerfahrung bei fremden Personen

Eine (vorhandene) Mitfahrerfahrung wurde unterstellt, wenn eine Person mindestens ein- bis dreimal pro Woche bei Personen außerhalb des eigenen Haushaltes und der eigenen Familie mitfährt. Sehr relevant für Mobilfalt sind dabei Mitfahrten bei fremden Personen, weswegen dafür der Wert 1 zugeordnet wird.

Einstellungen	
0	negative Einstellung bei beiden Fragen
0,5	Fragen wurden unterschiedlich beantwortet, bzw. Personen haben Fragen gar nicht beantwortet
1	positive Einstellung bei beiden Fragen

Die Einstellungen bei potenziellen mitfahrenden Personen bezüglich Mitfahren bzw. Mitfahrportalen wurde mittels zweier Merkmale abgeschätzt. Wurden beide Fragen positiv beantwortet (stimme zu oder stimme stark zu), so wurde der Wert 1 zugeordnet. Wurden beide Fragen negativ beantwortet (stimme nicht zu, stimme überhaupt nicht zu), so wurde der Wert 0 zugeordnet. Alle anderen Kombinationen bekamen den Wert 0,5. Durch die beschriebene Filterführung konnte die Bekanntheit von Mobilfalt nicht bei allen Personen erfasst werden. Bei diesen Personen wurde ebenfalls der Wert 0,5 zugeordnet. Von dem Wert 0,5 wichen damit nur Personen positiv und negativ ab, welche deutlich eine positive bzw. eine negative Einstellung bezüglich Mitfahrportalen geäußert hatten.

Fahrt anbietende Personen:

Bekanntheit	
0	Mobilfalt ist nicht bekannt
1	Mobilfalt ist bekannt

Mitnahmeerfahrung	
0	keine Mitnahmeerfahrung vorhanden
0,5	Mitnahmeerfahrung mit Anwohnenden, Bekannten und/oder Mitarbeitenden
1	Mitnahmeerfahrung mit fremden Personen

Die Mitnahmeerfahrung wurde analog zur Mitfahrerfahrung bestimmt. Jedoch bezog sich die Erfahrung auf die Mitnahme von Personen.

Einstellungen

Im Gegensatz zu den mitfahrenden Personen wurden für die fahreranbietenden Personen mehrere Fragen als Anhaltspunkt für den Grad der Einstellung herangezogen. Die sechs Eingangsfragen wurden mit Hilfe einer Hauptkomponentenanalyse (HKA) auf zwei Komponenten reduziert, welche den größten Teil der Varianz der Eingangsvariablen wiedergeben. Der Wert des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums (KMO-Wert) liegt bei 0,52. Dies bedeutet, dass eine geringe bis mittlere Stichprobeneignung vorliegt. Die Cronbachs-Alpha-Werte beider Komponenten liegen unter 0,5, was für eine schlechte interne Konsistenz der Skalen spricht⁷¹. Durch die Berechnungseigenschaften sinkt bei kleinen Itemzahlen trotz gleicher mittlerer Korrelation der Wert für Alpha (Schecker 2014). Im vorliegenden Fall bestehen die Komponenten je aus vier und zwei Items, weswegen davon ausgegangen wird, dass die Cronbachs-Alpha-Werte sich nur bedingt zur Überprüfung der Konsistenz eignen. Es wurde sich trotz der eingeschränkten Stichprobeneignung und internen Konsistenz der Skalen dafür entschieden, die Ergebnisse in das Potenzialmodell mit einfließen zu lassen, jedoch als Kategorie mit dem geringsten Gewichtungsfaktor.

Anhand der Ladungen der jeweiligen Fragen auf die Komponenten lassen sich diese hinsichtlich ihrer Aussagekraft interpretieren. Komponente 1 enthält die Fragen, welche den Status von Mitfahrportalen und dem ÖV sowie das Vertrauen in andere Menschen beschreiben. Komponente 2 beschreibt dagegen den Bedarf nach Routine und Privatheit, wenn es um den eigenen Pkw geht.

Die Eingangsfragen wurden so kodiert, dass eine starke Zustimmung dem Wert 1, eine starke Ablehnung dem Wert 5 entspricht. Dies führt dazu, dass die Komponenten negative Werte annehmen, wenn die Zustimmung bei den eingehenden Fragen positiv ausfällt.

Eigenschaft der HKA ist es, dass die Komponenten untereinander nicht korrelieren. Das bedeutet, dass die Komponenten als Achsen in einem kartesischen Koordinatensystem dienen können. Jeder Datensatz lässt sich anhand der Werte der beiden Komponenten in dieses Koordinatensystem einordnen. Die Komponenten werden von SPSS so berechnet, dass der Mittelwert einer Komponente bei 0 liegt. In einem zweidimensionalen Koordinatensystem lassen sich so also vier Quadranten ziehen und die Fälle nach den Quadranten

71 Die genauen Ergebnisse und Werte der HKA finden sich im Anhang.

in Gruppen einordnen. Da beide Faktoren annähernd normalverteilt sind, bedeutet dies, dass die Mehrheit aller Fälle sich im Bereich des Mittelwertes und damit am Schnittpunkt der Quadranten befindet. Um zu verhindern, dass in diesem Bereich Fälle, die sich nur minimal von ihren Werten unterscheiden, in verschiedene Quadranten eingeordnet werden und im Extremfall der eine Fall den Wert 0 und der andere den Wert 1 bekommen, wurde für diese Fälle eine weitere Gruppe eingeführt. Diese umfasst alle Fälle im Bereich des Schnittpunktes der Koordinatenachsen.

Den Fällen im Schnittbereich wurde der Wert 0,5 zugeordnet. Die Fälle im Quadrant 1 erhielten den Wert 0,33, im Quadrant 2 den Wert 1, im Quadrant 3 den Wert 0,67 und im Quadrant 4 den Wert 0.

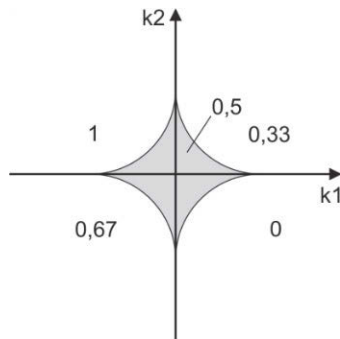


Abbildung 45: Zuordnung der Einstellungswerte auf Basis der berechneten Hauptkomponenten

7.5 Wesentliche Ergebnisse

Für die nachfolgend beschriebenen wesentlichen Ergebnisse wurden die erhobenen Daten der Haushaltsbefragung und der ersten Nutzungsbefragung verwendet. Die Daten der Haushaltsbefragung wurden in der Regel hochgerechnet verwendet. Bei Auswertungen mit geografischem Bezug wurde auf die Hochrechnung verzichtet. Dies betrifft folgende Auswertungen:

- Zielrelationen für Supermarkt und hausärztliches Fachpersonal,
- Verkehrsverflechtungen im UG,
- Fahrtenpotenzial für Mobilfalt,
- Entfernung zur nächsten Mobilfalt-Haltestelle.

7.5.1 Mitfahr- und Mitnahmeerfahrung

Das Mitfahren bei und Mitnehmen von Personen ist Bestandteil der alltäglichen Mobilität vieler Menschen im ländlichen Raum. Um Aussagen zur bestehenden Erfahrung in der Bevölkerung treffen zu können, wurde diese zweiteilig im Fragebogen erhoben, jeweils auf Personen- und auf Wegeebe.

Auf der Personenebene sollten alle befragten Personen eine eigene Einschätzung dazu geben, wie oft sie bei Personen außerhalb des eigenen Haushaltes mitfahren bzw. diese Personen im eigenen Pkw mitnehmen. Trat dies mindestens einmal pro Woche und häufiger auf, wurden weitere Fragen zu Mitfahren und Mitnehmen gestellt (z.B. Personenkreis und Wegezwecke).

Auf der Wegeebe wurden ebenfalls weitere Details zum Mitfahren und Mitnehmen erhoben. Diese Details wurden erhoben, wenn ein Pkw-Weg in Begleitung (24% aller Wege) stattfand. Dabei wurde unterschieden nach Wegen in Begleitung aus Sicht von mitfahrenden Personen (9% der Pkw-Wege) und Wegen in Begleitung aus Sicht der fahrt anbietenden Personen (15% der Pkw-Wege). Da mehr als eine Person im Pkw mitfahren kann, ist auf Ebene der Gesamtbevölkerung die Anzahl der Pkw-Mitfahrtsuche größer als die Anzahl der Pkw-Fahrtangebote. Dies war hier nicht der Fall, da die Wege der unter 14-jährigen Personen nicht erfasst wurden. Gerade Kinder und Jugendliche nehmen überproportional häufig als mitfahrende Personen am Verkehrsgeschehen teil (siehe BMVI 2018).

7.5.1.1 Mitfahrererfahrung

53% der Ortsansässigen ab 14 Jahren im UG haben die Möglichkeit, hin und wieder bei Personen außerhalb des Haushaltes mitzufahren. Es zeigt sich, dass 55% der Bevölkerung nie bzw. fast nie, weitere 14% seltener als einmal pro Monat mitfahren. Lediglich 14% der befragten Personen fahren mindestens einmal pro Woche bei einer Person außerhalb des Haushaltes mit (Abbildung 46).

Das Mitfahrverhalten von den Personen, die mindestens einmal pro Woche mitfahren, wurde genauer erhoben. Es zeigt sich, dass in der Regel bei derselben Person mitgefahren wird. 33% fahren ausschließlich, weitere 39% zumeist bei derselben Person mit. Die Personengruppe außerhalb des eigenen Haushaltes, bei der am meisten mitgefahren wird, sind benachbarte, befreundete und bekannte Personen (64%), gefolgt von Personen innerhalb der Familie, aber

außerhalb des eigenen Haushaltes (31%). Nur 7% gaben an, dass sie bei fremden Personen mitfahren. Im Alltag sind laut eigener Aussage 29% der Personen darauf angewiesen, mitgenommen zu werden.

Die Wegezwecke, welche aus Sicht der mitfahrenden Personen am häufigsten für Mitfahrten genannt wurden, sind Freizeit (43%), Arbeiten (19%), Ausbildung (15%) und Einkaufen (14%).

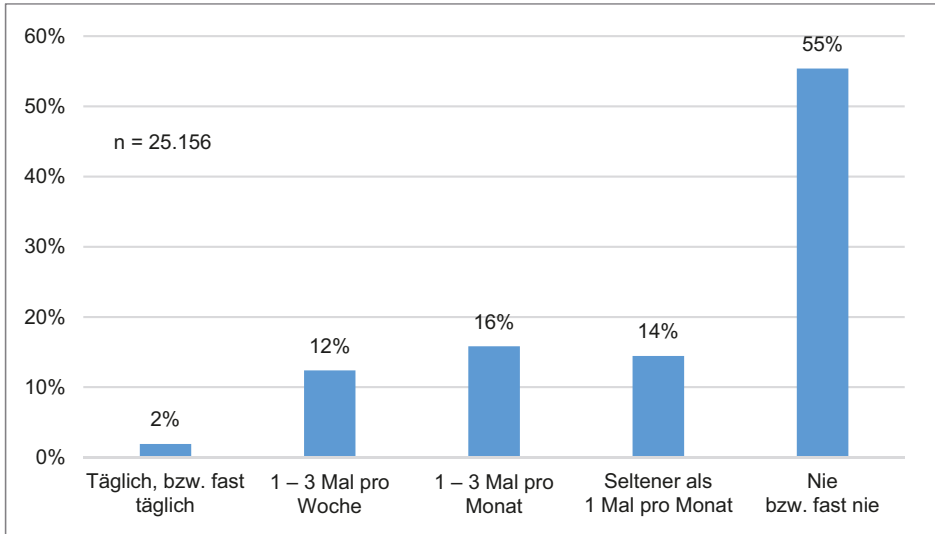


Abbildung 46: Häufigkeitsverteilung von Mitfahrten bei Personen außerhalb des eigenen Haushaltes

Auf der Wegebene zeigte sich, dass 58% aller Mitfahrer-Wege bei Personen innerhalb des Haushaltes durchgeführt wurden. Weitere 26% der Wege fanden bei einer fahrt anbietenden Person aus dem Personenkreis benachbart/befreundet/bekannt statt. Mitfahrten bei fremden Personen sind mit 3% aller Mitfahrer-Wege die Seltenheit. In der Regel haben mitfahrende und fahrt anbietende Personen denselben Wegezweck. Bei 27% der Wege unterschied sich dieser, wobei davon 68% Bring- und Holwege der fahrt anbietenden Person waren.

Bei drei Vierteln aller Mitfahrwege waren der Start- und Zielort der fahrt anbietenden und der mitfahrenden Person dieselben. Bei 23% der Wege unterschied sich entweder der Start- oder der Zielort. Wege mit unterschiedlichem Start- und Zielort traten mit 1% äußerst selten auf.

7.5.1.2 Mitnahmeerfahrung

Die Mitnahmeerfahrung auf Personenebene wurde bei allen befragten Personen erhoben, die mindestens gelegentlich als fahreranbietende Person über einen Pkw verfügen können. Von diesen nehmen 62% hin und wieder Personen außerhalb des eigenen Haushaltes mit. Bezogen auf die Bevölkerung ab 14 Jahren entspricht dies 33%. 10% der Ortsansässigen nehmen seltener als einmal im Monat und lediglich 18% der Ortsansässigen nehmen mindestens einmal pro Woche Personen außerhalb des eigenen Haushaltes mit (Abbildung 47).

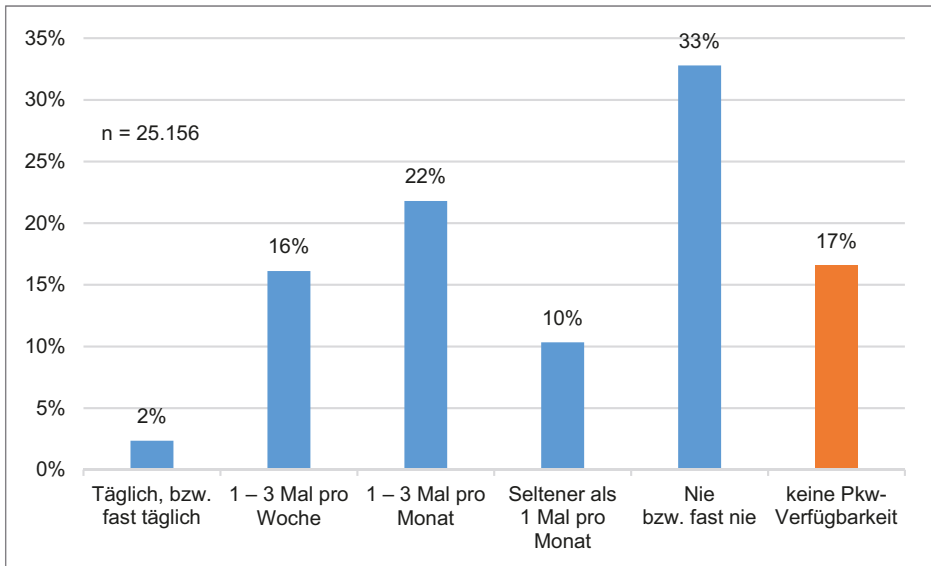


Abbildung 47: Häufigkeitsverteilung von Mitnahmen von Personen außerhalb des eigenen Haushaltes

Das Mitnahmeverhalten von befragten Personen, die mindestens einmal pro Woche Personen außerhalb des eigenen Haushaltes mitnehmen, wurde detailliert erhoben. In der Regel werden dieselben Personen mitgenommen, bei 34% ist es ausschließlich, bei 50% zumeist dieselbe Person. Die Personengruppen, welche am häufigsten mitgenommen werden, sind benachbarte, befreundete oder bekannte Personen (61%), gefolgt von Personen innerhalb der Familie, aber außerhalb des eigenen Haushaltes (35%). Nur 3% gaben an, dass sie fremde Personen mitnehmen.

Die Wegezwecke bei Mitnahmen von Personen außerhalb des eigenen Haushaltes, welche am Häufigsten aus Sicht der fahrt anbietenden Personen genannt wurden, sind Freizeit (40%), Einkaufen (25%), private Erledigungen (14%) und Arbeiten (12%).

Auf der Wegeebene zeigt sich, dass 24% aller Pkw-Wege als fahrt anbietende Person in Begleitung durchgeführt wurden. Davon wurden bei zwei Dritteln der Wege ausschließlich Personen aus dem Haushalt mitgenommen. Bei 18% der Wege in Begleitung wurde eine benachbarte, befreundete oder bekannte Person mitgenommen. Eine Mitnahme von fremden Personen erfolgte bei 3% der Wege in Begleitung.

Von allen Wegen in Begleitung wurde bei 20% der Wege ein Umweg gefahren. Der Anteil von Wegen mit Umweg betrug 36%, wenn Personen außerhalb des eigenen Haushaltes mitgenommen wurden. Bei der Mitnahme von Personen aus dem eigenen Haushalt betrug dieser Anteil dagegen nur 13%.

7.5.2 Wissen zu Mobilfalt

Eine Grundvoraussetzung für die Nutzung von Mobilfalt ist die Kenntnis der Dienstleistung. Aus diesem Grund war eine Erfassung der Bekanntheit und Nutzung verschiedener Mitfahrportale Teil der Befragung.

Dies erfolgte anhand der Filterfrage, ob die befragte Person Mitfahrportale kennt. Bei positiver Antwort wurde genauer auf verschiedene Portale, u. a. Mobilfalt eingegangen. Insgesamt kennen 38% der Bevölkerung ab 14 Jahren Mobilfalt. Innerhalb der Teilräume fällt der Bekanntheitsgrad unterschiedlich aus (Abbildung 48). In den Kernorten von Witzenhausen und Sontra ist Mobilfalt weniger bekannt als in den äußeren Ortsteilen (etwa 11 bis 12 Prozentpunkte niedriger) und in Nentershausen kennen weniger Ortsansässige Mobilfalt als in Herleshausen (sieben Prozentpunkte weniger).

Die Einteilung nach den Lebensphasengruppen (Abbildung 49) zeigt eine überdurchschnittlich hohe Bekanntheit bei den Gruppen der Erwachsenen (zwischen 43% und 45%). Wenig bekannt ist Mobilfalt besonders bei Personen im Rentenalter, insbesondere bei den alleinstehenden und Personen, die mindestens 75 Jahre alt sind (zwischen 21% und 23%). Dies wird durch die Aufteilung nach Altersgruppen bestätigt. Die höchste Bekanntheit hat Mobilfalt bei der Gruppe der 30- bis 49-jährigen Personen (49%). Bei Männern ist Mobilfalt etwas bekannter als bei Frauen (Abbildung 50).

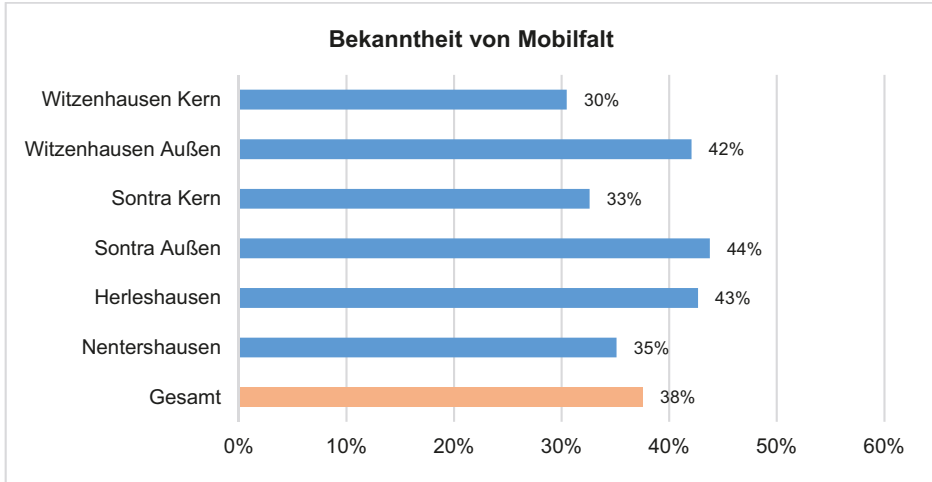


Abbildung 48: Anteil von Personen, die Mobilfalt kennen, differenziert nach Gemeinden bzw. Raumtypen

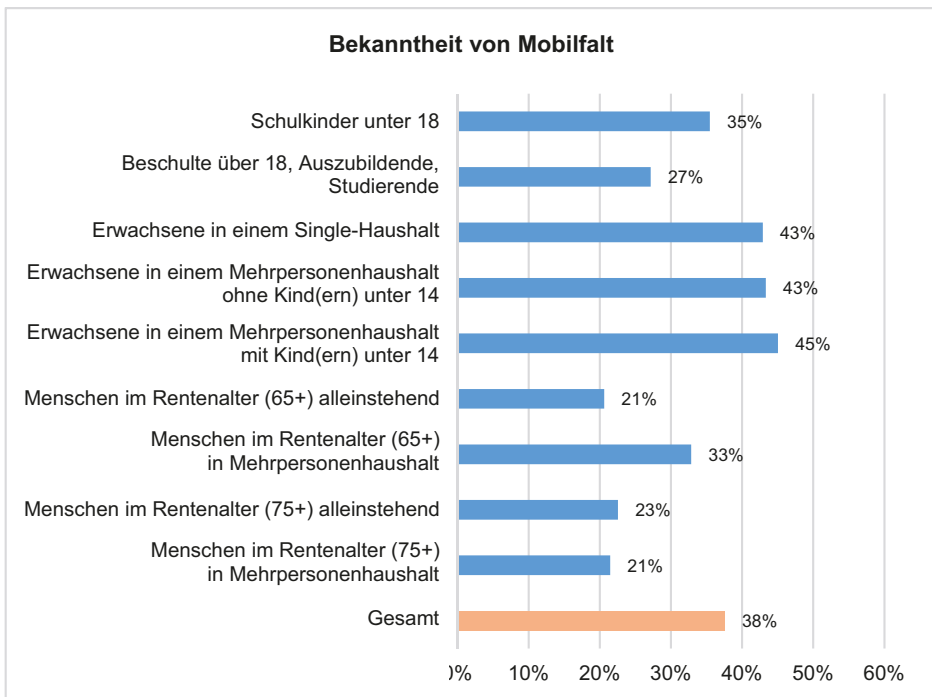


Abbildung 49: Anteil von Personen, die Mobilfalt kennen, differenziert nach Lebensphasen

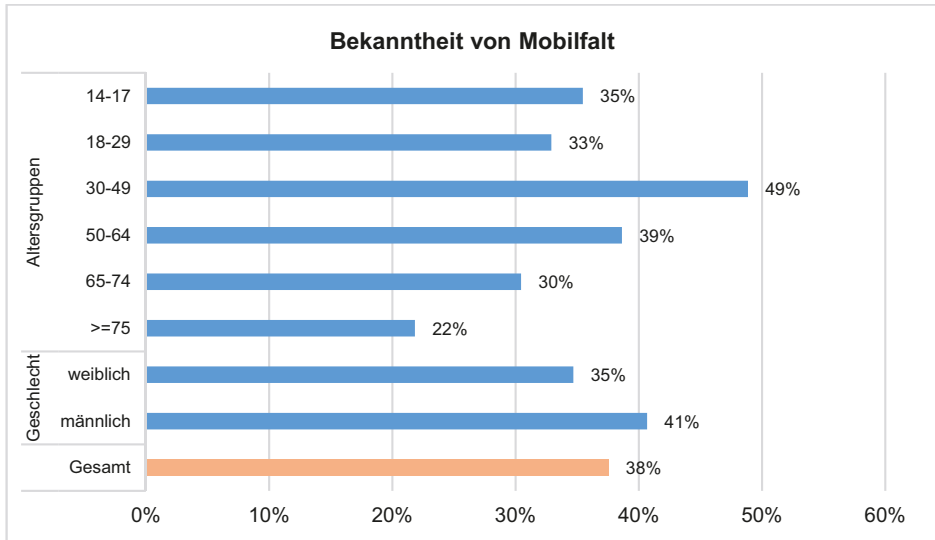


Abbildung 50: Anteil von Personen, die Mobilfalt kennen, differenziert nach Altersgruppen und Geschlecht

7.5.3 Ergebnisse der Potenzialanalyse für fahrt anbietende und mitfahrende Personen

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse für fahrt anbietende und mitfahrende Personen werden im Folgenden zusammengefasst. Dazu wurden die Personen der einzelnen Potenzialgruppen nach weiteren Merkmalen ausgewertet. Dazu gehören soziodemografische Merkmale sowie Informationen zum Mobilitätsverhalten und der Nutzung von Internet und Smartphone. Bei nicht allen Auswertungen ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Potenzialgruppen. In diesen Fällen wurde auf eine ausführliche Betrachtung mit Diagrammen verzichtet.

7.5.3.1 Größe und Zusammensetzung der Potenzialgruppen – mitfahrende Personen

Unter der Zielbevölkerung von Mobilfalt⁷² ergeben sich folgende Anteile der Potenzialgruppen:

- kein Potenzial: 39%,
- geringes Potenzial: 34%,
- mittleres Potenzial: 21%,
- hohes Potenzial: 6%.

Es zeigt sich, dass lediglich 6% (918 Personen) ein hohes Potenzial besitzen. Über ein Drittel aller Personen hat kein, ein weiteres Drittel ein geringes Potenzial bei Mobilfalt als mitfahrende Person teilzunehmen. Über die Verteilung der Potenzialgruppen in der gesamten Zielbevölkerung von Mobilfalt hinaus ist es von Interesse, welche Potenziale verschiedene Personengruppen aufweisen. Dem wird im Folgenden nachgegangen.

In Abbildung 51 sind für die einzelnen Lebensphasen die Anteile der Potenzialgruppen dargestellt. Es zeigt sich, dass es deutliche Unterschiede hinsichtlich der Anteile der Potenzialgruppen gibt. Die Personengruppen mit den höchsten Anteilen der Kategorien mittleres und hohes Potenzial sind zum einen Schulkinder, Auszubildende und Studierende und zum anderen alleinstehende Menschen im Rentenalter.

Es ist ebenfalls von Interesse, welche Anteile die einzelnen Lebensphasen an den ermittelten Potenzialgruppen haben. Dies ist in Abbildung 52 dargestellt. Dabei zeigt sich, dass je höher das Potenzial, umso größer die Anteile von Schulkindern, Auszubildenden und Studierenden sowie der alleinstehenden Rentner und Rentnerinnen ab 75 Jahren, während die Anteile von Erwachsenen, die jünger als 65 Jahre sind, sowie Rentnern und Rentnerinnen in Mehrpersonenhaushalten abnehmen. Vertiefende Analysen (ohne Abbildung) nach Altersgruppen zeigen, dass die Anteile der Altersgruppen der 30- bis 49- und 50- bis 64-Jährigen mit steigendem Potenzial sinken. Gleichzeitig steigen die Anteile von jungen Personen unter 30 Jahren. Zwischen Männern und Frauen gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Potenzialgruppen. Bei

⁷² Bewohner der äußeren Stadtteile von Witzenhausen und Sontra, sowie Bewohner von Herleshausen und Nentershausen.

den Erwerbsgruppen sinkt mit steigendem Potenzial der Anteil der Beschäftigten und steigt der Anteil der Studierenden (Abbildung 53). Die Aufteilung nach dem höchsten Bildungsabschluss zeigt, dass besonders in der Gruppe »hohes Potenzial« der Anteil der Personen mit einem hohen Bildungsabschluss überdurchschnittlich hoch ist.

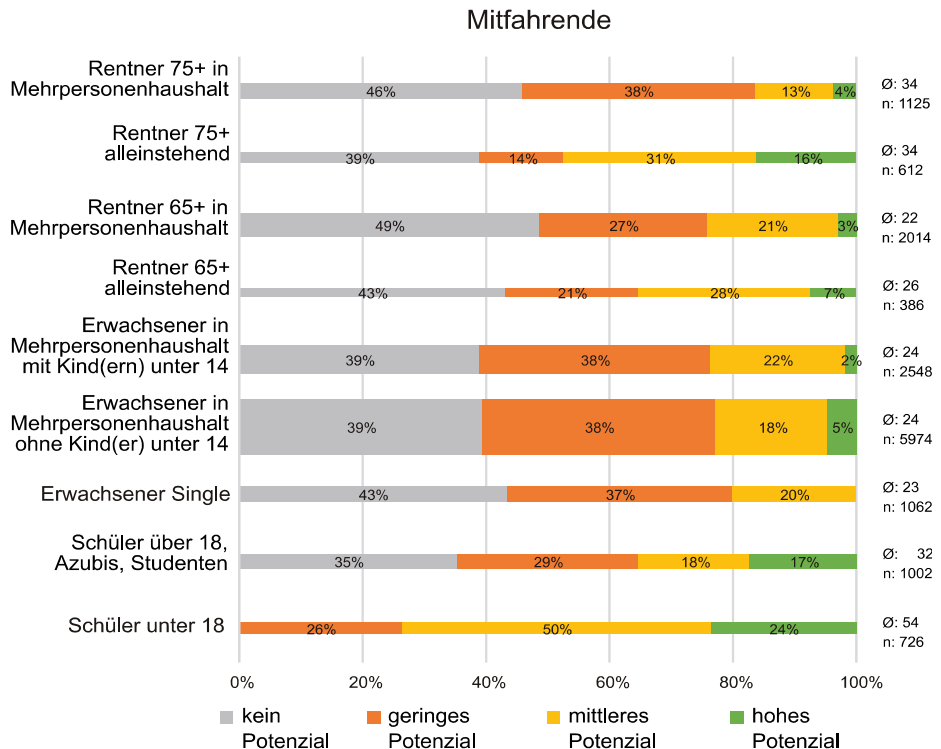


Abbildung 51: Mitfahrende – nach Potenzialgruppen aufgliederte Lebensphasen

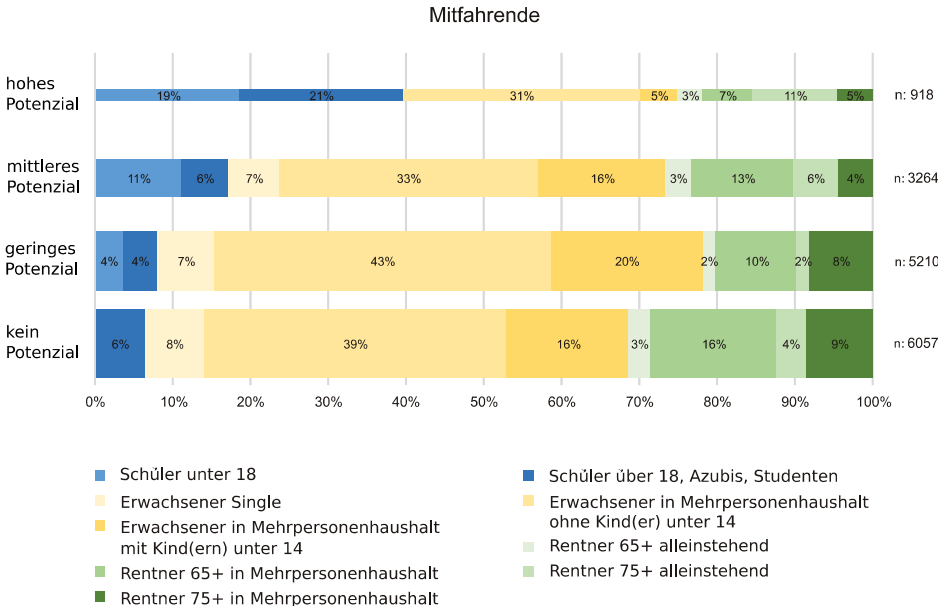


Abbildung 52: Mitfahrende – nach Lebensphasen aufgegliederte Potenzialgruppen

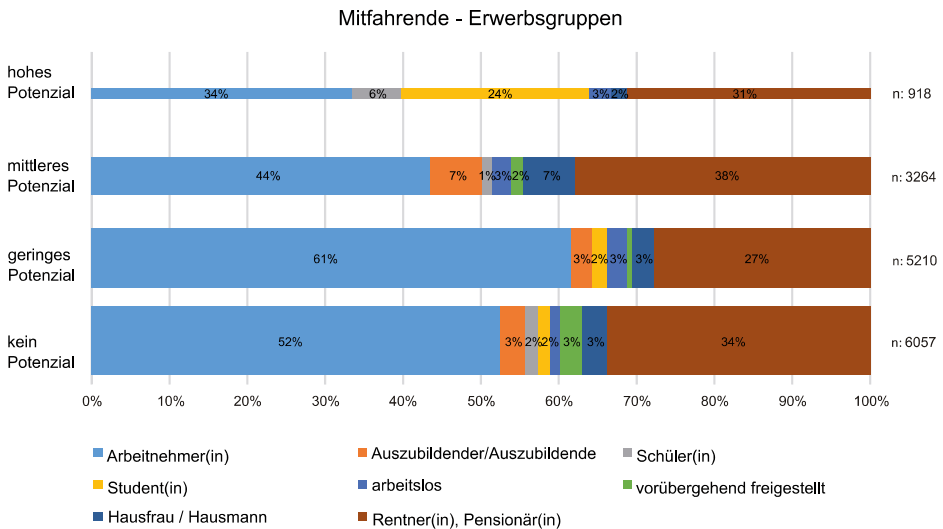


Abbildung 53: Mitfahrende – nach Erwerbsgruppen aufgegliederte Potenzialgruppen

Bei der Häufigkeit der Nutzung des Internets zeigt sich, dass bei steigendem Potenzial sowohl der Anteil der Personen mit täglicher Nutzung, als auch von Personen, die nie das Internet nutzen, zunimmt (Abbildung 54). Zwischen den Potenzialgruppen gibt es keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Anteils von Personen, die ein Smartphone besitzen.

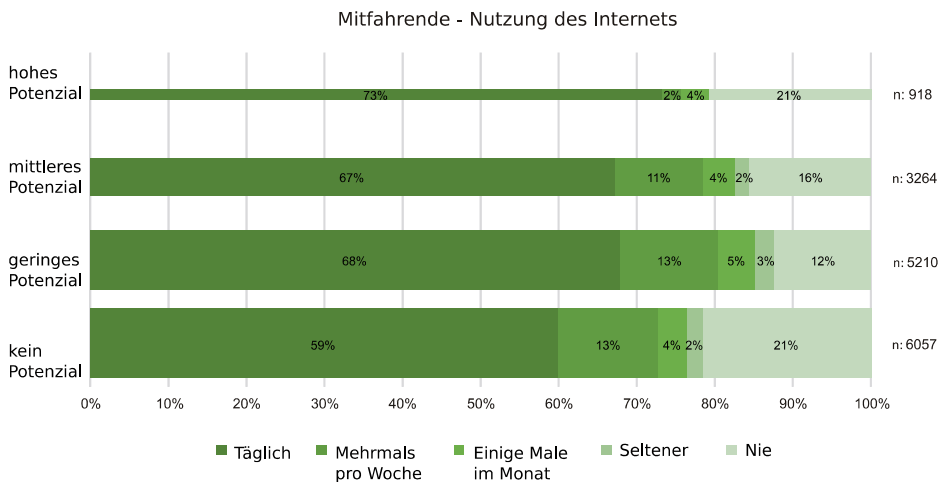


Abbildung 54: Mitfahrende – Nutzung des Internets innerhalb der Potenzialgruppen

Es gibt keinen linearen Zusammenhang zwischen Potenzialstärke und mittlerer Anzahl an Wegen pro Tag: Die tägliche Wegehäufigkeit ist bei der Gruppe »mittleres Potenzial« am größten und bei der Gruppe »hohes Potenzial« am kleinsten. Starke Unterschiede existieren zwischen den Potenzialgruppen beim Modal Split (Abbildung 55). Bei steigendem Potenzial sinkt der Anteil der Wege, die als Pkw-Fahrer zurückgelegt wurden, deutlich, während die Anteile der anderen Verkehrsmittel (vor allem Pkw-Mitfahrer und ÖV) steigen. Hier zeigt sich, dass die ÖV-Zwangskunden definitionsgemäß ein hohes Potenzial als mitfahrende Personen aufweisen.

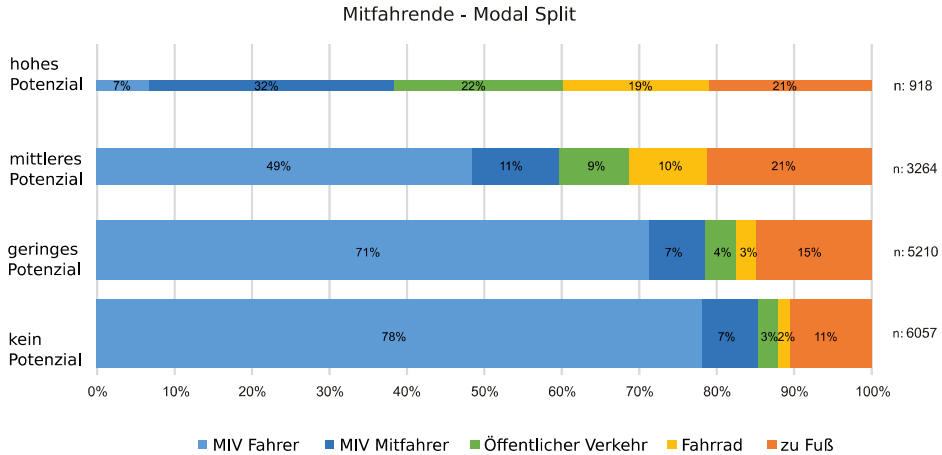


Abbildung 55: Mitfahrende – Modal Split der Potenzialgruppen

7.5.3.2 Größe und Zusammensetzung der Potenzialgruppen – fahrt anbietende Personen

Die Bevölkerung ab 14 Jahren im Untersuchungsgebiet teilt sich wie folgt in die Potenzialgruppen auf:

- kein Potenzial: 40%
- geringes Potenzial: 29%
- mittleres Potenzial: 18%
- hohes Potenzial: 14%

Insgesamt haben 14% der Bevölkerung ein hohes Potenzial bei Mobilfahrrad als fahrt anbietende Person aktiv zu werden. Dies entspricht ca. 3.400 Personen. Es zeigt sich jedoch auch, dass über zwei Drittel der Bevölkerung kein bzw. lediglich ein geringes Potenzial besitzen. Analog zu den Mitfahrenden werden im Folgenden die Ergebnisse bezogen auf Personengruppen für die fahrt anbietenden Personen dargestellt.

Die Einteilung der Lebensphasen nach den Potenzialgruppen zeigt, dass sich die Stärke des Potenzials bei den fahrt anbietenden gegensätzlich zu den mitfahrenden Personen verteilen. Das höchste Potenzial besitzen Erwachsene, das geringste Schulkinder, Auszubildende und Studierende sowie Rentner und Rentnerinnen ab 75 Jahren (Abbildung 56).

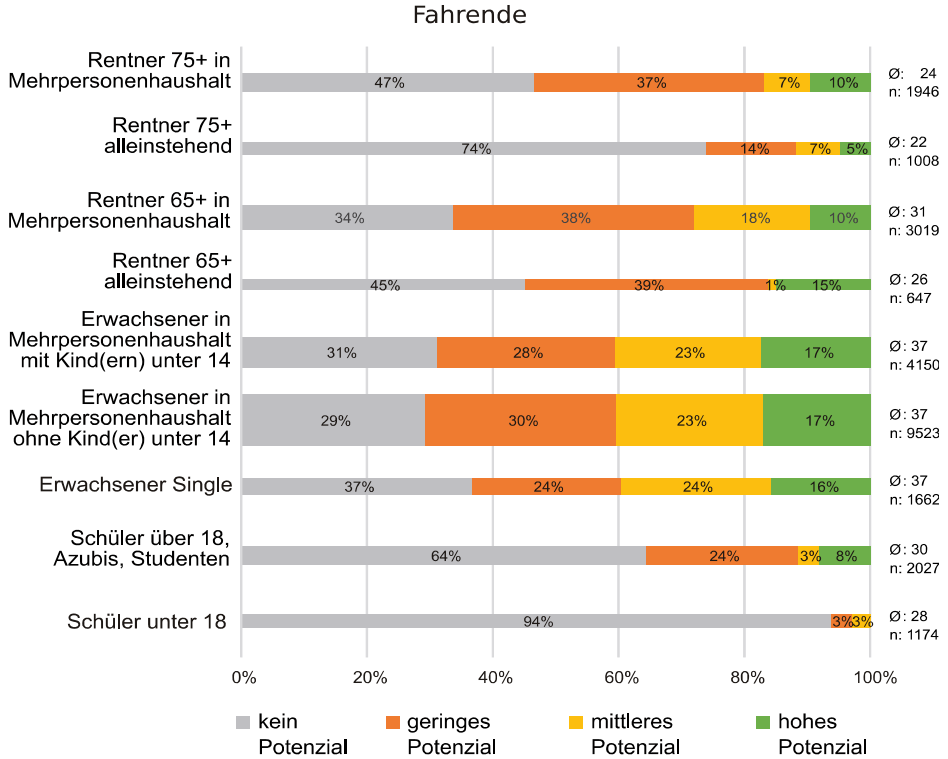


Abbildung 56: Fahrende – nach Potenzialgruppen aufgliederte Lebensphasen

Die Auswertung der Anteile der Lebensphasen an den ermittelten Potenzialgruppen zeigt, dass mit steigendem Potenzial die Anteile der Erwachsenen in den jeweiligen Potenzialgruppen steigen (Abbildung 57). Beim mittleren und hohen Potenzial haben Erwachsene einen Anteil von 81% und 77%. Die Differenzierung nach Altersgruppen (ohne Abbildung) zeigt, dass mit steigendem Potenzial der Anteil der Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen zunimmt, während die Anteile von jüngeren und älteren Personen abnehmen. Zwischen Männern und Frauen sind keine signifikanten Unterschiede bei der Zusammensetzung der Potenzialgruppen vorhanden. Bei der Betrachtung der Zusammensetzung nach Erwerbsgruppen zeigt sich, dass der Anteil der Beschäftigten mit steigendem Potenzial zunimmt, während vor allem der Anteil der Menschen im Rentenalter abnimmt (Abbildung 58). Außerdem steigt der Anteil der Personen mit einem höheren Bildungsabschluss mit zunehmendem

Potenzial, während der Anteil der Personen mit einem niedrigen Abschluss abnimmt.

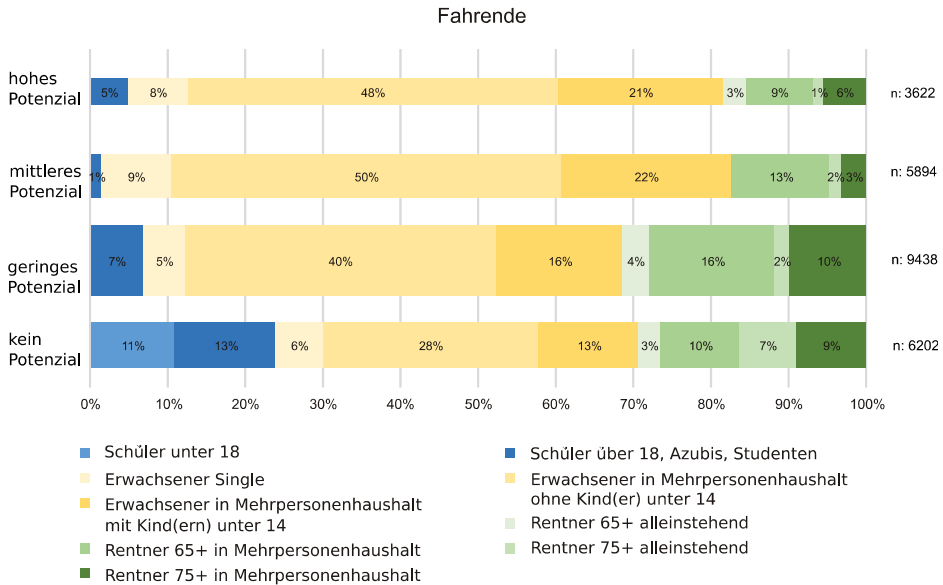


Abbildung 57: Fahrende – nach Lebensphasen aufgegliederte Potenzialgruppen

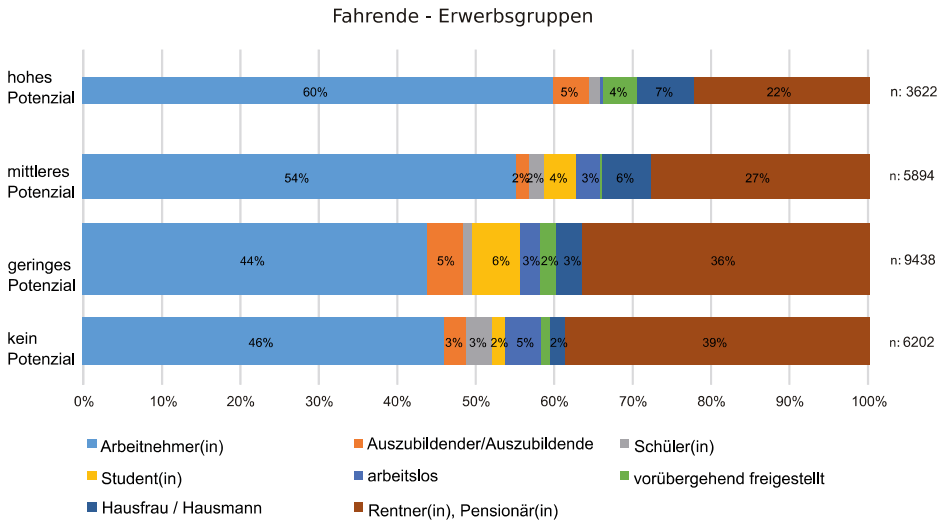


Abbildung 58: Fahrende – nach Erwerbsgruppen aufgegliederte Potenzialgruppen

Die Nutzung des Internets unterscheidet sich stark zwischen den Potenzialgruppen. Während in der Gruppe mit hohem Potenzial 75% der Personen das Internet täglich und nur 6% nie nutzen, nutzen in der Gruppe mit keinem Potenzial nur 53% der Personen das Internet täglich und 27% nie (Abbildung 59). Auch der Anteil der Smartphone besitzenden Personen unterscheidet sich zwischen den Gruppen (hohes Potenzial 78%, kein Potenzial 56%).

Beim Mobilitätsverhalten der fahranbietenden Personen zeigt sich, dass Personen mit hohem Potenzial im Mittel mehr Wege am Tag zurücklegen als die anderen Potenzialgruppen (Abbildung 60). Zwischen den Gruppen gibt es leichte Unterschiede beim Modal-Split. Bei steigendem Potenzial steigt die Nutzung des Pkw als aktiv fahrender Person leicht, und die Nutzung als mitfahrende Person sinkt.

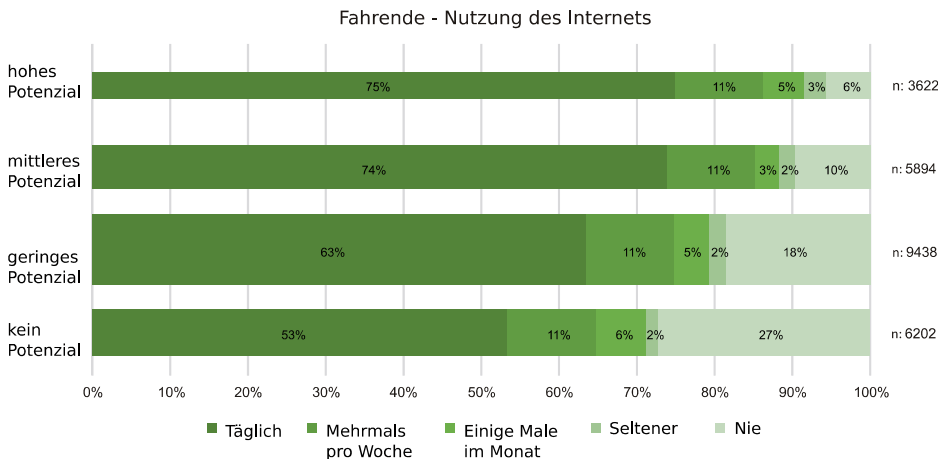


Abbildung 59: Fahrende – Nutzung des Internets innerhalb der Potenzialgruppen

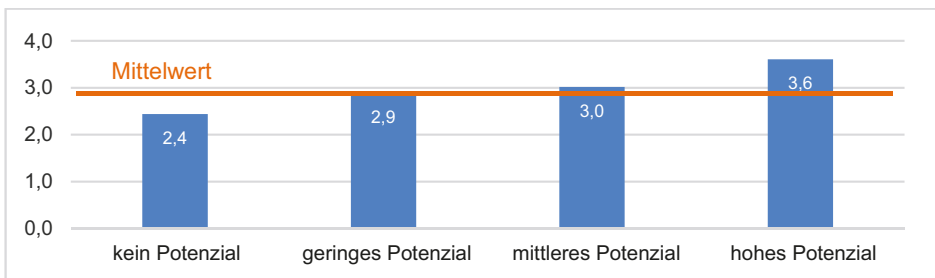


Abbildung 60: Fahrende – Wegehäufigkeit der Potenzialgruppen

7.5.4 Analyse der Ziele und Wege der Bewohner im Untersuchungsgebiet

Durch die Analyse der Erreichbarkeiten häufig besuchter Ziele sowie die Start- und Zielpunkte der Wege von im UG lebenden Personen können Aussagen zum räumlichen Mobilitätsverhalten getroffen werden. Zusammen mit einer Analyse der Haltestellenentfernungen können so Defizite im Angebot von Mobilfahrrädern aufgezeigt werden.

7.5.4.1 Zielrelationen für Supermarkt und hausärztliche Fachkraft

Die Abfrage der Lage und der Erreichbarkeit des am häufigsten besuchten Supermarktes sowie der hausärztlichen Fachkraft erlauben eine von der Wegebefragung unabhängige Betrachtung des Mobilitätsverhaltens. Dies ist besonders bei wenig mobilen Menschen, die am Stichtag nicht außer Haus waren, von Vorteil. Nach der Lage von Supermarkt und hausärztliche Fachkraft wurde jeweils die erste Person im Haushalt befragt. Es wird angenommen, dass in den meisten Fällen im Haushalt keine unterschiedlichen Ziele in diesen beiden Kategorien angefahren werden. Die Auswertungen für die Zielrelationen beziehen sich deswegen immer auf Haushalte. Wurde geantwortet, dass das Ziel fußläufig erreichbar ist, wurde dieses Ziel dem Wohnort (Ortsteil) zugeordnet.

Die geografische Lage von Supermärkten und hausärztlichem Personal der befragten Haushalte wird in den Abbildungen 61 bis 64 aggregiert dargestellt. Die Pfeile repräsentieren die Anzahl an befragten Haushalten, die von ihrem Wohnort ausgehend ein bestimmtes Ziel angegeben haben. Liegen die Ziele innerhalb des eigenen Ortsteils, wird dies durch die Größe des Kreises des jeweiligen Ortsteils dargestellt.

Bei der Wahl der Supermärkte zeigt sich in allen Gemeinden, dass der überwiegende Teil der Haushalte einen Supermarkt in der Wohngemeinde aufsuchen (93% der Haushalte kaufen in der Wohngemeinde und immerhin 51% der Haushalte im eigenen Ortsteil ein⁷³). In Nentershausen-Süß entscheiden sich dagegen viele Haushalte für einen Supermarkt in Wildeck (⇒ Abbildung 61 und 62).

Bei der Wahl der hausärztlichen Fachkraft ist eine stärkere Streuung der Gemeinden zu beobachten (⇒ Abbildung 63 und 64). In Witzhausen wird zum überwiegenden Teil eine hausärztliche Fachkraft in der Wohngemeinde

73 Inbegriffen ist die Bevölkerung der Kernstädte.

gewählt, dabei vor allem in der Kernstadt. Einige Haushalte aus den nordwestlichen Stadtteilen haben zudem ihr hausärztliches Personal in Hann. Münden. Die Ortskoordinaten zeigen, dass sich vor allem im Stadtteil Hedemünden, welcher sich unmittelbar an der Stadtgrenze von Witzenhausen befinden, Hausärzte und -ärztinnen befinden. Auch in Sontra liegt das hausärztliche Fachpersonal der befragten Haushalte zum überwiegenden Teil in der Wohn-gemeinde. Eine Ausnahme ist der Stadtteil Wichmannshausen. Dort liegt bei vielen Haushalten der Hausarzt oder die Hausärztin im benachbarten Wehretal. Haushalte in Nentershausen mit hausärztlichem Fachpersonal außerhalb der Wohn-gemeinde fahren vor allem nach Sontra und Wildeck. Dabei fällt auf, dass besonders Bürger aus dem Stadtteil Süß hausärztliches Fachpersonal in Wildeck aufsuchen. Die Hausärzte und Hausärztinnen der Bewohner Herleshausens liegen vor allem in der Wohn-gemeinde sowie in Eisenach und im Ringgau.

7.5.4.2 Verkehrsverflechtungen im Untersuchungsgebiet

Die Zuordnung des Start- und Zielortes eines Weges zu den Ortsteilen bzw. Gemeinden erlaubt es, alle Wege zu einer Quelle-Ziel-Matrix zu aggregieren. In dieser Matrix ist die Anzahl aller Wege zwischen Quelle und Ziel auf Basis von Ortsteilen bzw. Gemeinden zusammengefasst. Ein Weg hat durch einen Start- und Zielpunkt immer eine Richtung. Eine Relation fasst die Anzahl an Wegen der Hin- und Rückrichtung zusammen. Liegen Start und Ziel im gleichen Ort, so ist dies ein Binnenweg.

Im Rahmen des Projektes wurden alle Fahrten der Befragung nach Quelle und Ziel ausgewertet. Da Fußwege zum größten Teil (zwischen 73% und 88%) innerhalb eines Ortsteils durchgeführt wurden (☞ Tabelle 29), sind diese für die Verkehrsverflechtungen innerhalb und zwischen den Gemeinden nicht relevant und werden deswegen in den Darstellungen zur Verkehrsverflechtung nicht mit berücksichtigt.

Die Tabellen 28 bis 31 zeigen den Raumbezug der Wege, aufgeschlüsselt nach Binnenverkehr innerhalb der Gemeinde, Binnenverkehr innerhalb der Ortsteile und Quell- und Zielverkehr (Wege, die über die Gemeindegrenzen hinausgehen).

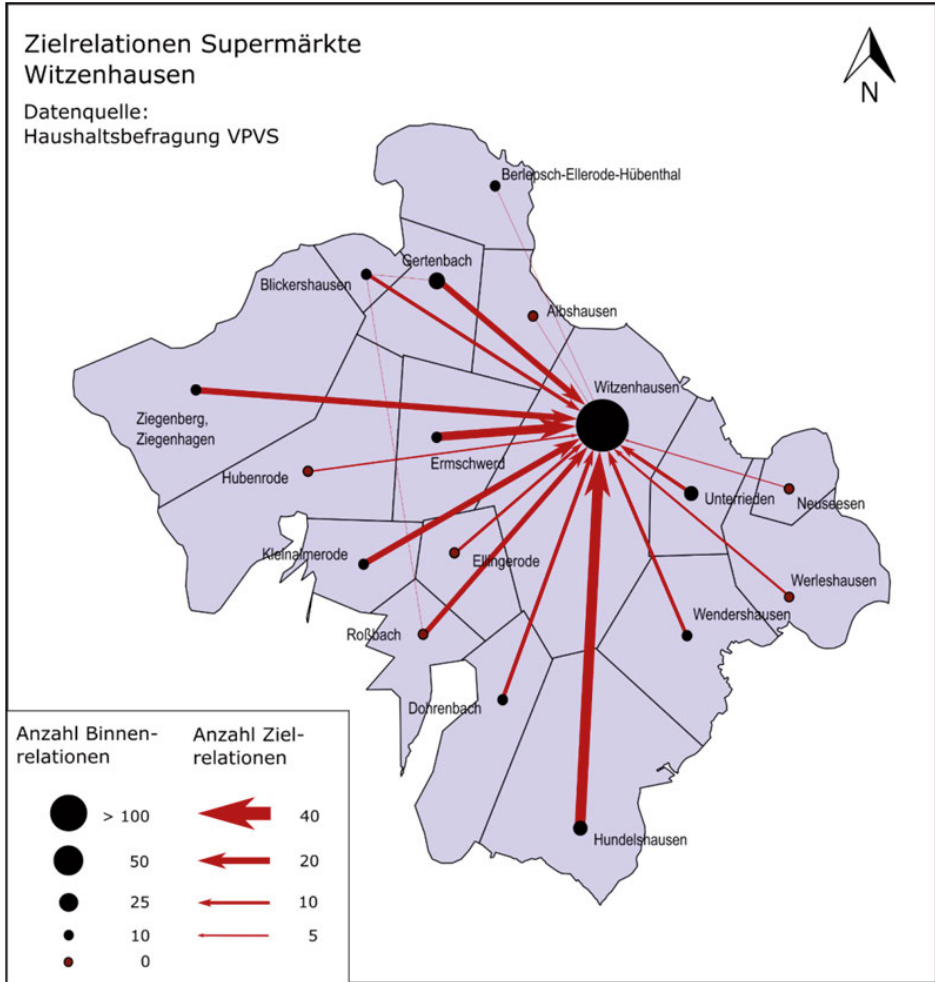


Abbildung 61: Stärke der Zielrelationen für Supermärkte in Witzenhausen

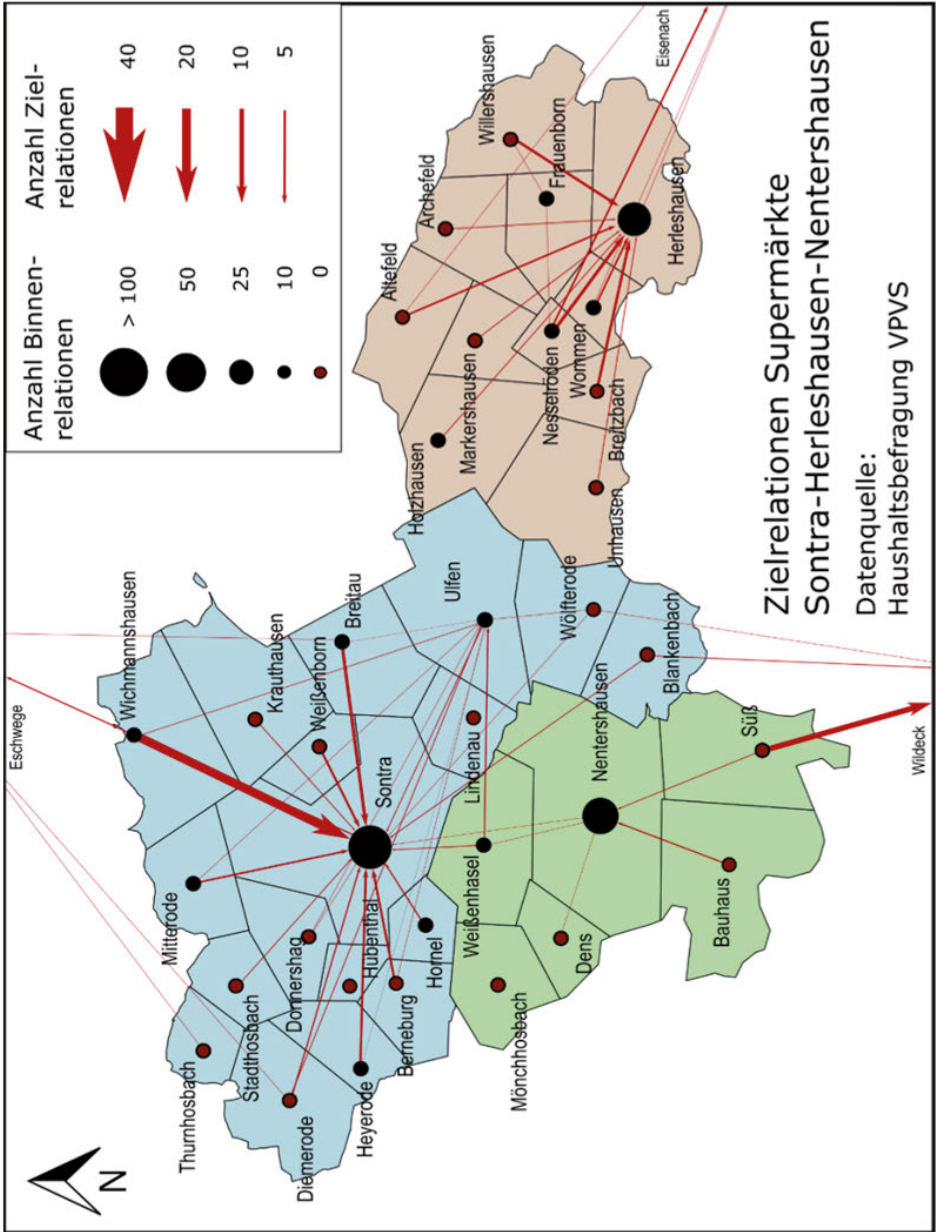


Abbildung 62: Stärke der Zielrelationen für Supermärkte in Sontra – Herleshausen – Nentershausen

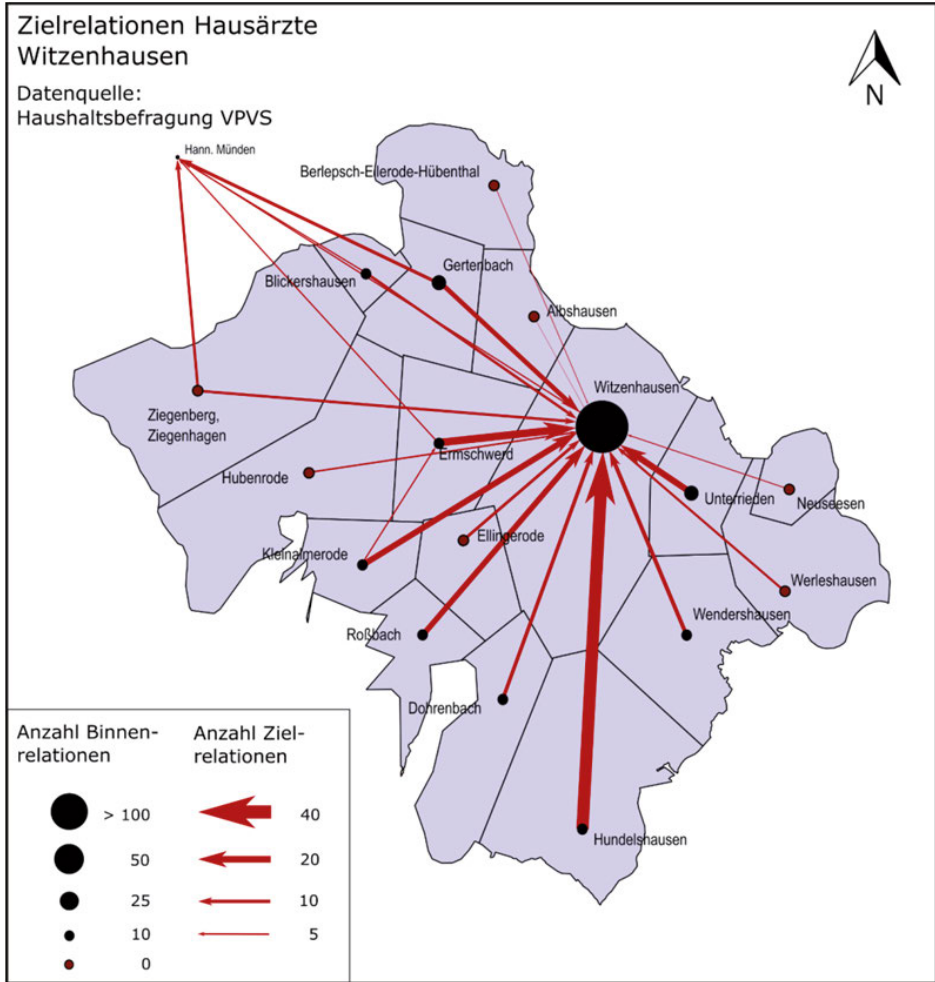


Abbildung 63: Stärke der Zielrelationen für hausärztliches Personal in Witzenhausen

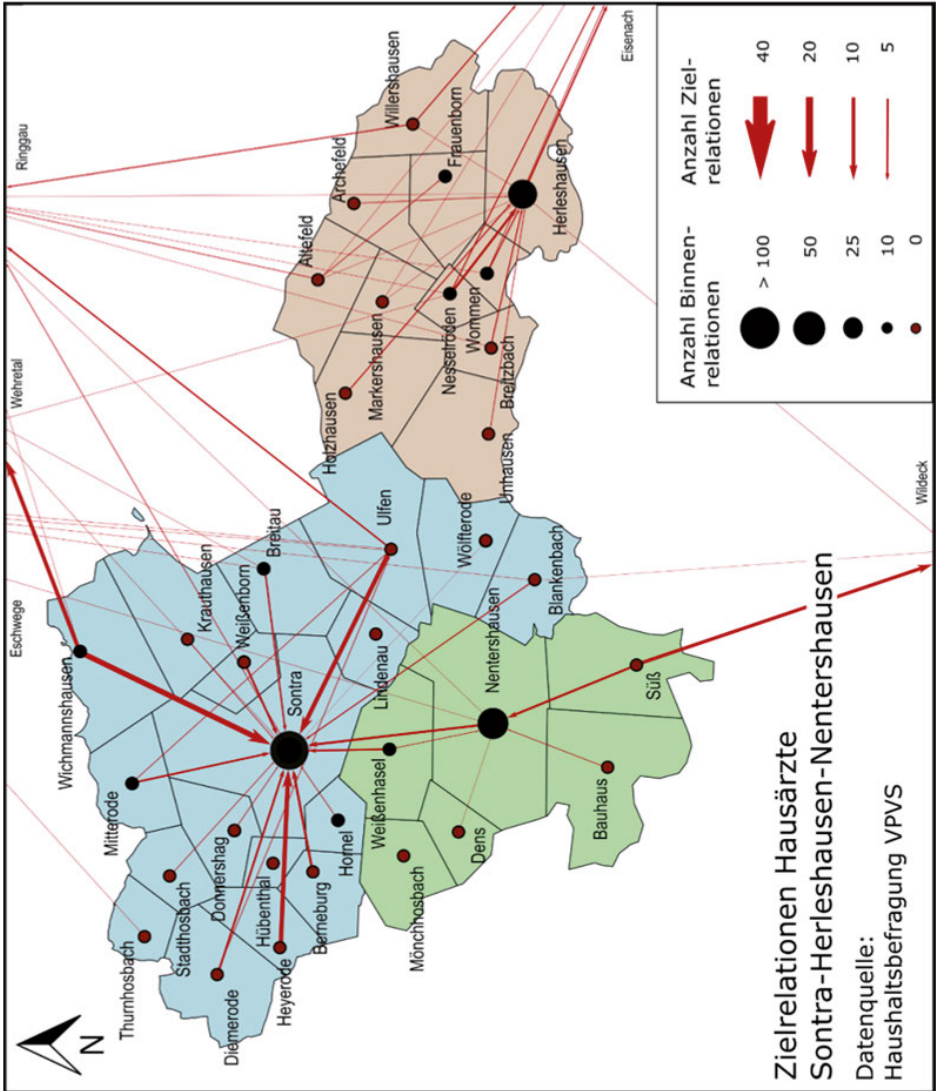


Abbildung 64: Stärke der Zielrelationen für hausärztliches Personal in Sontra – Herleshausen – Nentershausen

Gemeinde	Anzahl der Wege im Binnenverkehr (innerhalb der Gemeinde)	Anteil des Binnenverkehrs (innerhalb der Gemeinde)					
		Gesamt	MIV ^{*)} Fahrende	MIV Mit-fahrende	ÖV	Fahrrad	zu Fuß
Witzenhausen	972	72%	70%	66%	21%	88%	98%
Sontra u. Nentershausen	531	61%	51%	37%	22%	64%	96%
Herleshausen	151	57%	49%	72%	0% ^{**)}	78%	100%

^{*)} MIV = Motorisierter Individualverkehr – ^{**)} n < 5.

Table 28: Anteile des Binnenverkehrs innerhalb der Gemeinde am gesamten Verkehr, aufgeschlüsselt nach Gemeinden und Verkehrsmittel

Gemeinde	Anzahl der Wege im Binnenverkehr (innerhalb der Ortsteile)	Anteil des Binnenverkehrs (innerhalb der Ortsteile)					
		Gesamt	MIV ^{*)} Fahrende	MIV Mit-fahrende	ÖV	Fahrrad	zu Fuß
Witzenhausen	480	36%	27%	28%	3%	53%	84%
Sontra u. Nentershausen	388	44%	31%	21%	7%	36%	88%
Herleshausen	91	35%	27%	27%	0% ^{**)}	67%	73%

^{*)} MIV = Motorisierter Individualverkehr – ^{**)} n < 5.

Table 29: Anteile des Binnenverkehrs innerhalb der Ortsteile am gesamten Verkehr, aufgeschlüsselt nach Gemeinden und Verkehrsmittel

Gemeinde	Anzahl der Wege im Quell- und Zielverkehr	Anteil des Quell- und Zielverkehrs					
		Gesamt	MIV ^{*)} Fahrende	MIV Mit-fahrende	ÖV	Fahrrad	zu Fuß
Witzenhausen	368	28%	30%	34%	79%	12%	2%
Sontra u. Nentershausen	344	39%	49%	63%	78%	36%	4%
Herleshausen	113	43%	51%	58%	100% ^{**)}	22%	0%

^{*)} MIV = Motorisierter Individualverkehr – ^{**)} n < 5.

Table 30: Anteile des Quell- und Zielverkehrs am gesamten Verkehr, aufgeschlüsselt nach Gemeinden und Verkehrsmittel

	Anzahl der Wege	Anteil der Wege
Binnenverkehr (Gemeinde)	1.654	64%
davon Binnenverkehr (Ortsteile)	959	37%
Quell- und Zielverkehr	825	32%
Außenverkehr	116	4%

Table 31: Raumbezug der Wege

Es ist zu erkennen, dass die Anteile des Binnenverkehrs innerhalb der Gemeinde und die des Quell- und Zielverkehrs unterschiedlich groß ausfallen. In Witzenhausen fanden insgesamt 72% Wege im Binnenverkehr statt, während dies in Herleshausen nur für 57% aller Wege galt. Der öffentliche Verkehr wird fast ausschließlich im Quell- und Zielverkehr benutzt, während das Fahrrad größtenteils für Wege im Binnenverkehr genutzt wird. Überraschend ist der hohe Anteil an MIV-Wegen im Binnenverkehr der Ortsteile (zwischen 27% und 31%). Dies lässt sich teilweise dadurch erklären, dass die untersuchten Ortsteile sich zum Teil deutlich in ihrer Fläche und Ausdehnung unterscheiden. Gekoppelt mit einer hohen Pkw-Verfügbarkeit wird deswegen für Wege innerhalb dieser Ortsteile auch der Pkw benutzt.

Die Binnenwege innerhalb der Ortsteile sind kein Potenzial für Mobilfahrraten. Dies liegt daran, dass diese Wege in der Regel eine geringe Länge aufweisen und deswegen Fahrrad oder eigene Füße besser als Mobilfahrrat geeignet sind. Aus diesem Grund werden bei Mobilfahrrat Fahrten innerhalb von Ortsteilen nicht angeboten.

Die Verkehrsverflechtungen innerhalb der Gemeinden sind in Abbildung 65 und Abbildung 66 dargestellt. Dort repräsentiert die Stärke einer Linie die Anzahl an Wegen auf der Relation. Wege des Binnenverkehrs innerhalb eines Ortsteils werden durch die Größe der schwarzen Kreise repräsentiert. Die Wege des Quell- und Zielverkehrs werden in Abbildung 67 dargestellt.

Die Verkehrsverflechtungen zwischen den Gemeinden im UG zeigen, dass außer der Relation Sontra-Nentershausen keine weitere Relation eine nennenswerte Anzahl an Wegen aufweist. Die geringe Anzahl von Wegen zwischen den Gemeinden wird auch durch die Auswertung der Ziele bestätigt (→ 7.5.4).

Im Quell-Ziel-Verkehr mit anderen Gemeinden ergeben sich folgende Ergebnisse: Die stärksten Verkehrsbeziehungen hat Witzenhausen mit den Städ-

ten Kassel, Göttingen und Hann. Münden. Weitere nennenswerte Verflechtungen treten zwischen Witzenhausen und Bad-Sooden-Allendorf bzw. Eschwege auf. Sontra hat vor allem eine starke Verkehrsbeziehung im Quell- und Zielverkehr zu Eschwege. Herleshausen weist wenige Verkehrsverflechtungen zu anderen Gemeinden des Landkreises auf. Die stärkste Relation ist von und nach Eisenach. Der Quellverkehr aus Nentershausen verteilt sich stärker auf verschiedene Ziele, wobei Bebra, Wildeck, Fulda und Bad Hersfeld die größte Nachfrage aufweisen.

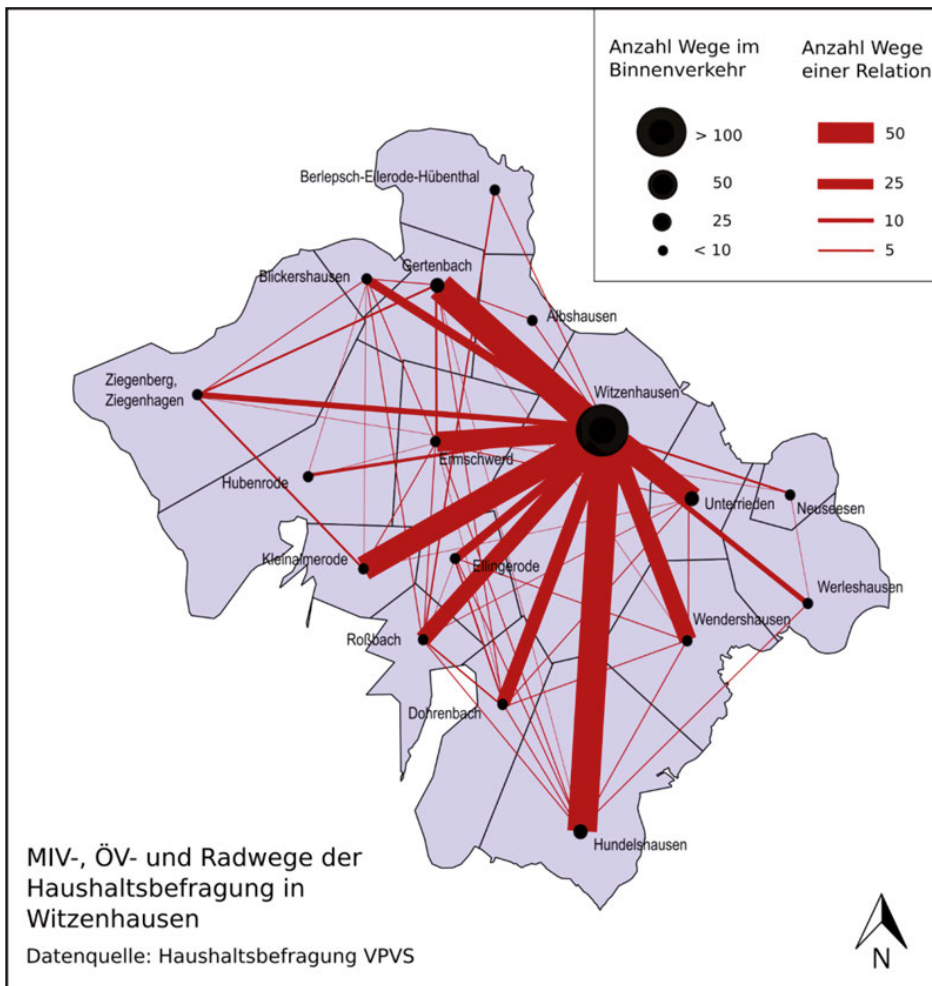


Abbildung 65: Stärke der Wegerelationen innerhalb von Witzenhausen

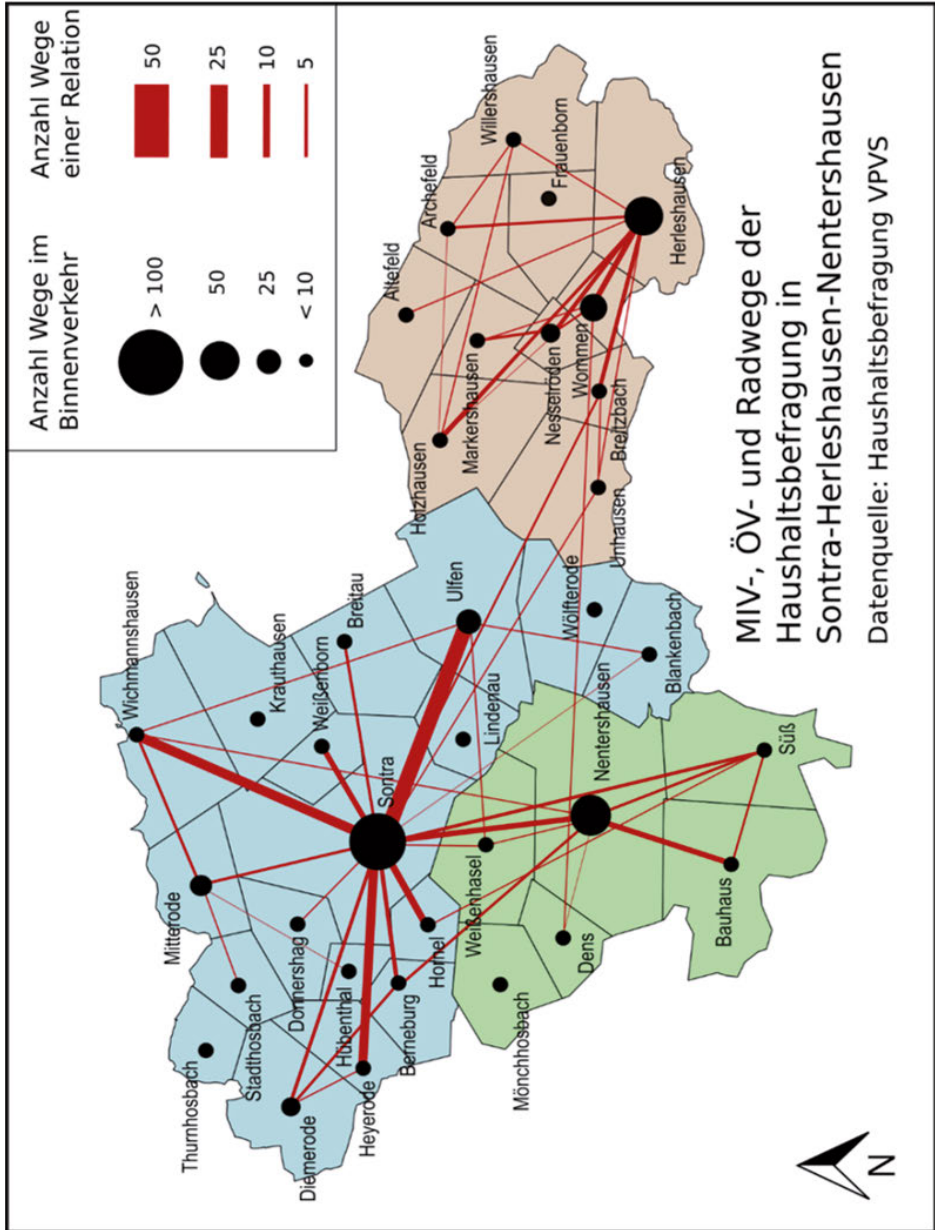


Abbildung 66: Stärke der Wegerelationen innerhalb von Sontra-Herleshausen-Nentershausen

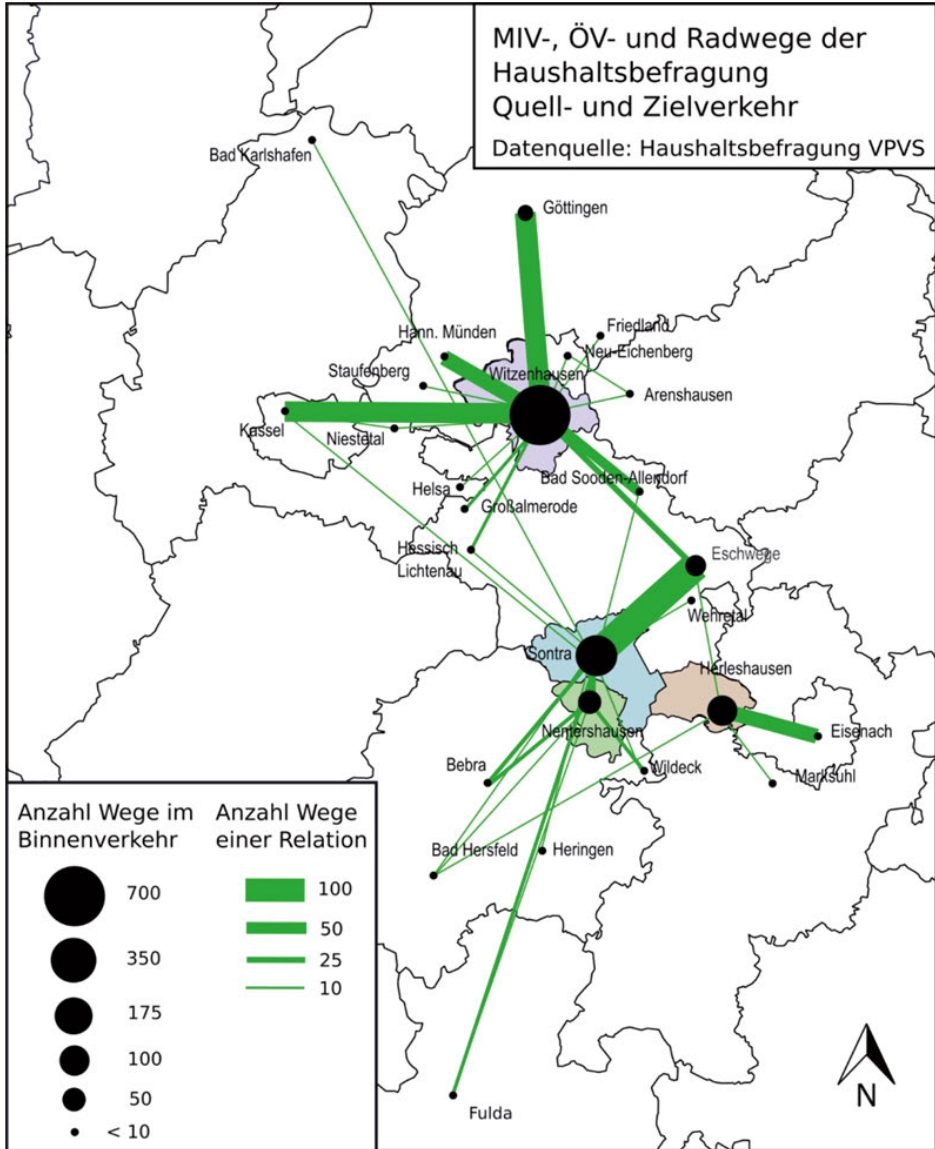


Abbildung 67: Stärke der Wegerelationen im Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsgebietes

7.5.4.3 Entfernung zur nächsten Mobilfalt-Haltestelle

Die Entfernung von der eigenen Wohnung zur nächsten Mobilfalt-Haltestelle ermöglicht Aussagen zur Qualität der räumlichen Erschließung des Mobilfalt-Angebotes. In den »Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs« der FGSV wird für Bushaltestellen in Gemeinden nicht-zentraler Orte eine maximale Haltestellendistanz (Luftlinienentfernung) von 600 m empfohlen (FGSV 2010, S. 16). Die Auswertung der Erreichbarkeit der befragten Personen wurde für drei Haltestellendistanzen durchgeführt: bis 300 m, bis 600 m und bis 1.000 m (Tabelle 32). Zusätzlich wurde die Fußwegzeit für die jeweilige Luftlinienentfernung mit einem Umwegfaktor von 1,2 und einer Gehgeschwindigkeit von 1,17 m/s berechnet (siehe FGSV 2010). Die mittlere Entfernung zwischen Wohnort und nächstliegender Haltestelle beträgt 238 m, der Median 182 m. Drei von vier Personen legen maximal fünf Minuten zur nächsten Haltestelle zurück (Tabelle 32).

Luftlinienentfernung	Fußwegzeit	Anzahl Personen	Anteil Personen
< 300 m	< 5 min	751	75%
< 600 m	< 10 min	948	94%
< 1.000 m	< 17 min	994	99%

Tabelle 32: Anzahl und Anteil der befragten Personen, die innerhalb der Luftliniendistanz wohnen

7.5.5 Fahrtenpotenziale für Mobilfalt

Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Mobilfalt-Fahrt durch eine privat anbietende Person durchgeführt wird, hängt unter anderem davon ab, wie viele Pkw-Wege auf einer Mobilfalt-Relation durchgeführt werden. Um zu überprüfen, welche Relationen das größte Potenzial für private Mitnahmen haben, wurden sämtliche Wege der Haushaltsbefragung zunächst nach ihrem Start- und Zielort aggregiert. Wegerelationen, deren Start- und/oder Zielort innerhalb einer der Gemeinden des UG liegt, wurden anschließend den Mobilfalt-Relationen zugeordnet. Binnenverkehr innerhalb der Ortsteile sowie Außenverkehr (Quelle und Ziel außerhalb des UG) wurden nicht berücksichtigt. Die Zuordnung fand wie folgt statt:

Mit einem Routenplaner wurde zunächst für Wege des Quell- und Zielverkehrs sowie für Binnenwege zwischen den Ortsteilen die schnellste Route mit

dem Pkw bestimmt. Anschließend wurde bestimmt, welche Ortsteile auf den entsprechenden Routen liegen. Existierten mehrere gleichschnelle Routen, wurden auch die Ortsteile der Alternativrouten mit betrachtet. Ortsteile, die durch einen kleinen Umweg erreichbar sind (max. 300 m), wurden ebenfalls mit aufgenommen.

Die Gesamtanzahl der Wege wurde anschließend auf die Relationen zweier Ortsteile aggregiert. Dabei wurden zunächst alle Relationen betrachtet, auch jene, welche durch Mobilfalt nicht angeboten werden können. Die Aggregation der Wege auf die erlaubten Mobilfalt-Relationen ergibt das theoretisch verfügbare Fahrtenpotenzial. Dieses ist exemplarisch für Witzzenhausen in Abbildung 68 dargestellt.

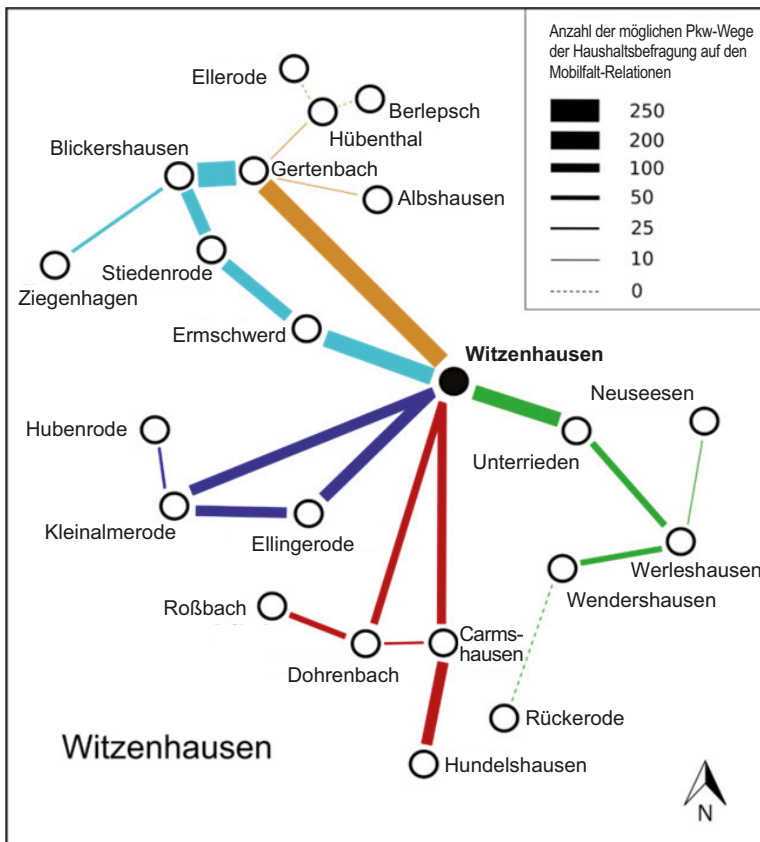


Abbildung 68: Potenzialstärke der Mobilfalt-Relationen in Witzzenhausen für private Fahrten

Die räumliche Zuordnung der Wege auf die Mobilfalt-Relationen wurde anschließend durch eine zeitliche Zuordnung erweitert. Dazu wurden in jeder Gemeinde die Relationen betrachtet, welche das größte Potenzial an Fahrenden aufweisen, d.h. die meisten möglichen Wege. Diese Wege wurden anhand ihrer Startzeit ausgewertet. Das Ergebnis sind Tagesganglinien für die betreffenden Relationen. Die Tagesganglinien für ausgewählte Relationen sind im Folgenden dargestellt. Zusätzlich wurde das zeitliche Mobilfalt-Angebot auf den Relationen in den Diagrammen markiert. Dabei wurde so vorgegangen, dass Stunden mit einem Mobilfalt-Angebot markiert wurden, wenn in einer der beiden Richtungen einer Relation in der jeweiligen Stunde eine Fahrt im Fahrplan existiert. Abbildung 69 zeigt exemplarisch die Ganglinie für die Relation Witzenhausen Gertenbach – Blickershausen.

Tabelle 33 gibt einen Überblick über den Anteil der Pkw-Wege, welche in Zeiträumen mit einem möglichen Mobilfalt-Angebot stattfanden.

	Relation	Anzahl der aggregierten Pkw-Wege	Anteil der Wege innerhalb von Zeiten mit Mobilfalt-Angebot
Witzenhausen	Witzenhausen – Gertenbach	203	6%
	Gertenbach – Blickershausen	270	21%
	Witzenhausen – Blickershausen	203	11%
	Witzenhausen – Unterrieden	162	100%
	Witzenhausen – Kleinalmerode	119	14%
Sontra	Sontra – Hornel	116	38%
	Sontra – Wichmannshausen	113	71%
	Sontra – Berneburg	82	26%
	Berneburg – Hornel	117	26%
	Wölfterode – Ulfen	84	60%
Nentershausen	Nentershausen – Weißenhasel	68	65%
	Nentershausen – Bauhaus	66	70%
Herleshausen	Herleshausen – Wommen	93	72%
	Wommen – Breitzbach	63	89%

Tabelle 33: Anteile der Wege innerhalb von Zeiten mit Mobilfalt-Angebot auf verschiedenen ausgewerteten Relationen des UG

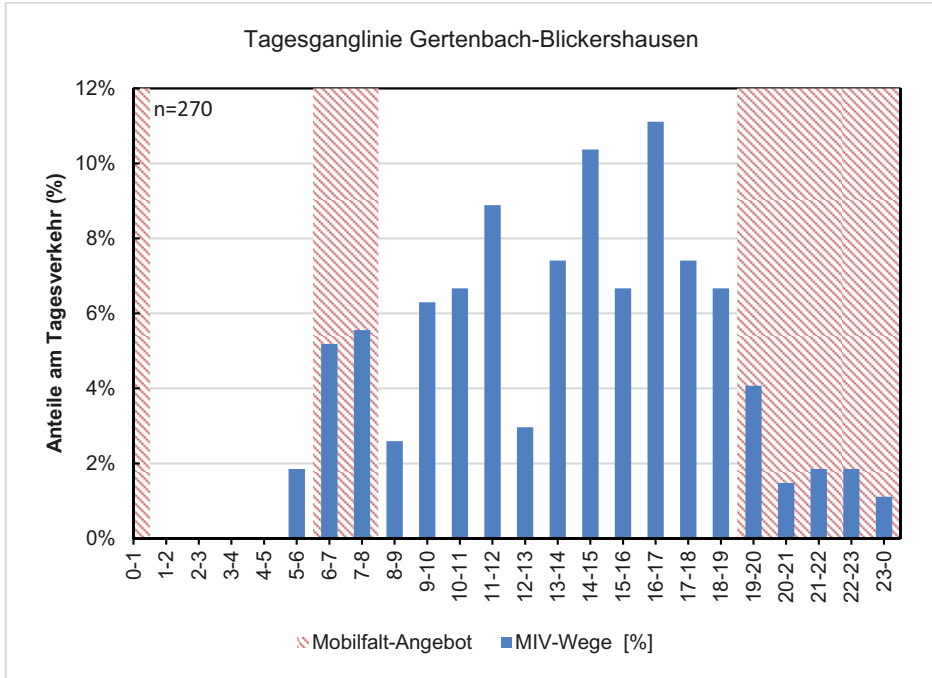


Abbildung 69: Tagesganglinie der Relation Witzenhausen Gertenbach-Blickershausen

Man erkennt, dass die meisten Relationen eine klassische Tagesganglinie besitzen, mit Spitzen zu den Hauptverkehrszeiten in den Morgen- und Nachmittagsstunden (Abbildung 69). Das Mobilfalt-Angebot ist zeitlich zwischen den Gemeinden und Ortsteilen sehr unterschiedlich. In Witzenhausen wird Mobilfalt auf vielen Relationen nur in den Abendstunden angeboten, während sich in Herleshausen das Angebot oft über einen Großteil des Tages erstreckt. Dadurch gibt es teilweise erhebliche Unterschiede in den Anteilen der MIV-Wege, die tatsächlich für Mobilfalt genutzt werden können (in Witzenhausen teilweise unter 10%, in Herleshausen über 70%).

7.5.6 Analyse der Nutzungsanforderungen

Die bisherigen Ergebnisse beziehen sich auf die Gesamtbevölkerung des UG. Wesentlich für eine Verbesserung von Mobilfalt ist jedoch auch die Meinung der bisherigen Nutzer und Nutzerinnen. Dazu werden im Folgenden zentrale Ergebnisse der Nutzungsbefragung vorgestellt.

7.5.6.1 Zufriedenheit der Nutzer mit Mobilfalt

Die an der Nutzungsbefragung teilnehmenden Personen sollten verschiedene Kriterien von Mobilfalt anhand einer Notenskala (sehr gut bis mangelhaft) bewerten.

Es fällt auf, dass sämtliche Kategorien vorwiegend positiv bewertet wurden (Abbildung 70). So wurden alle Kategorien von mindestens der Hälfte der Mitfahrer mit gut oder sehr gut bewertet. Am besten wurden die Schnelligkeit der Fahrten (\bar{x} 1,6) und die Buchung über die Mobilitätszentrale (\bar{x} 1,8) eingeschätzt. Am schlechtesten schnitt die Bewertung der Taktfrequenz ab (\bar{x} 2,5).

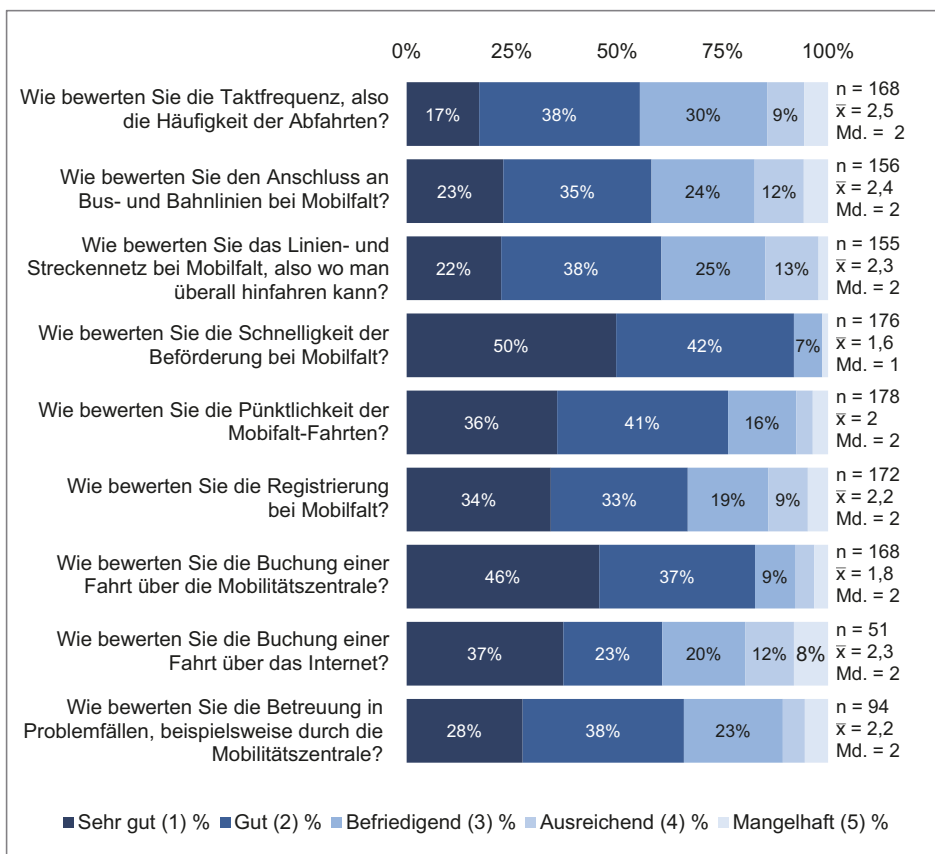


Abbildung 70: Bewertung von verschiedenen Kriterien von Mobilfalt durch die Mitfahrenden

7.5.6.2 Bewertung von Maßnahmen durch die Mitglieder von Mobilfalt

Den Mitgliedern von Mobilfalt wurden Fragen zur Präferenz möglicher Änderungen am Ridesharing-System gestellt. Die befragten Personen sollten einschätzen, ob sie Mobilfalt bei ausgewählten Änderungen häufiger nutzen würden.

Bei vier der fünf Maßnahmen stimmten mehr als die Hälfte aller befragten mitfahrenden Mitglieder zu oder stark zu (Abbildung 71). Dabei wies die Möglichkeit, Fahrten spontan zu buchen, die höchste Zustimmung auf, gefolgt von der Entkopplung vom Busfahrplan, der freien Streckenwahl sowie der flexiblen Vereinbarung von Ein- und Ausstiegorten. Die Möglichkeit, sich den Fahrer oder die Fahrerin selbst aussuchen zu können, wurde von lediglich 17% der befragten Personen zustimmend bewertet.

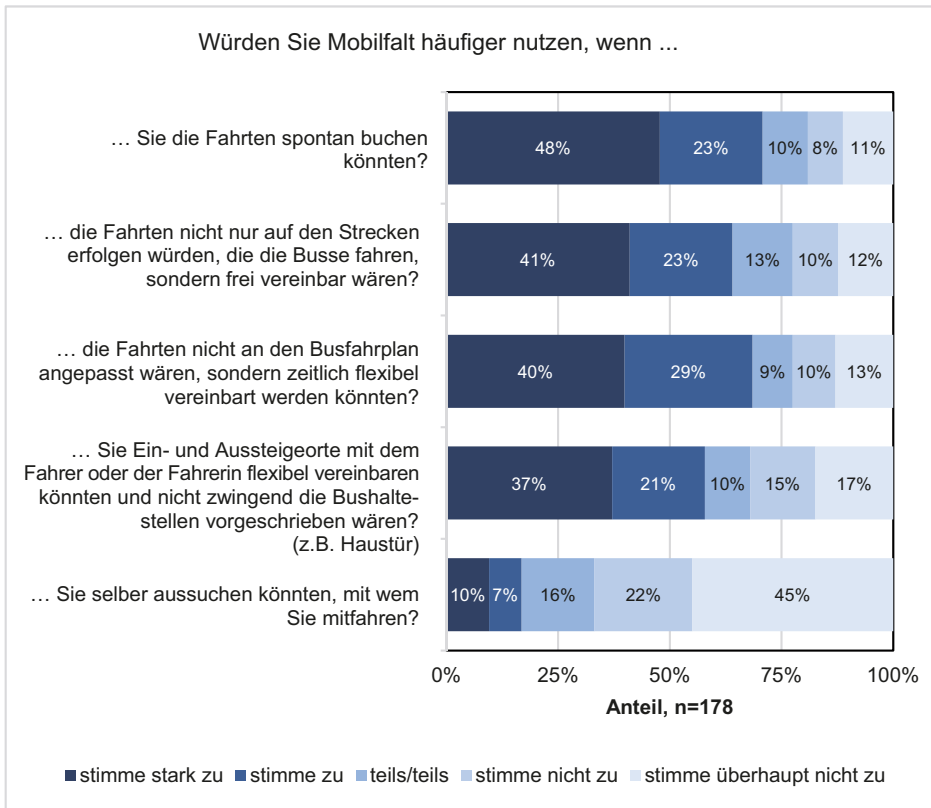


Abbildung 71: Maßnahmenbewertung von Mobilfalt-Mitfahrenden

Den bestehenden Fahrtanbietenden wurden ebenfalls Maßnahmen präsentiert. Diese sollten einschätzen, ob sie nach einer solchen Veränderung mehr Fahrten anbieten würden. Durch die kleine Anzahl an befragten Fahrenden (n=13) sind die Ergebnisse insgesamt wenig aussagekräftig. Jedoch lassen sich Tendenzen erkennen (Abbildung 72).

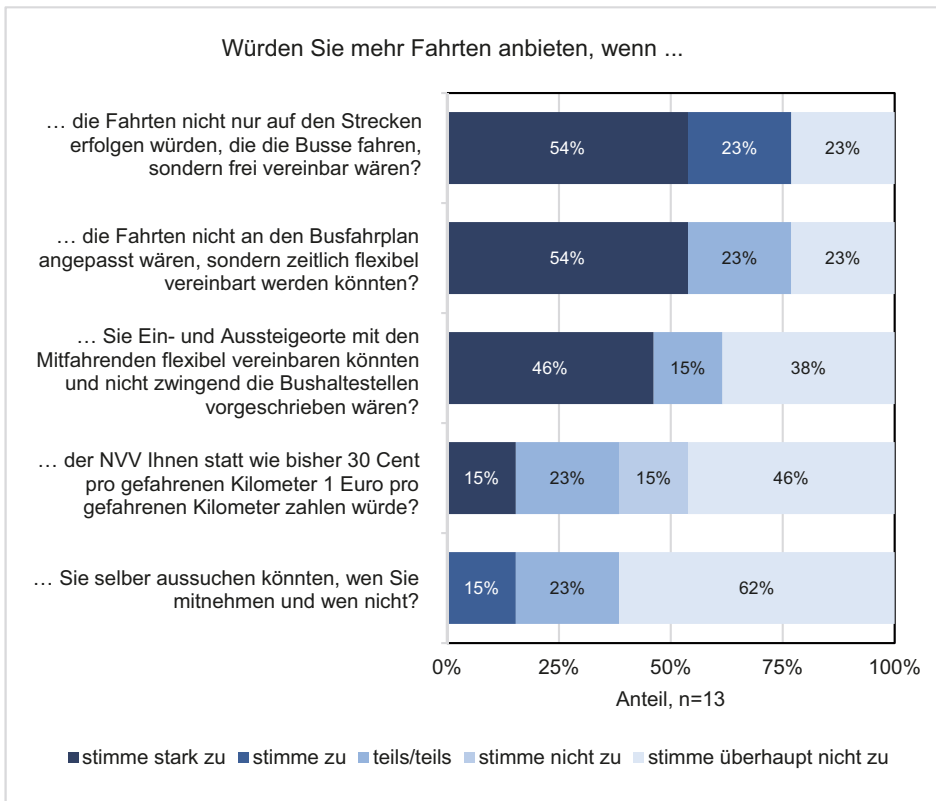


Abbildung 72: Maßnahmenbewertung von Mobilfalt-Fahrtanbietenden

Bei den Fahrenden zeigt sich, dass die freie Streckenwahl mit 77% Zustimmung (10 Personen) die beliebteste Maßnahme ist, gefolgt von der Entkoppelung von Busfahrplänen und dem flexiblen Vereinbaren von Ein- und Ausstiegsort. Überwiegend abgelehnt wurde die Erhöhung der Aufwandsentschädigung auf einen Euro sowie die Möglichkeit, sich die Mitfahrenden selbst aussuchen zu können.

Mitfahrende, die über einen Pkw verfügen und sich vorstellen können, selber als Fahrer oder Fahrerin aktiv zu werden, wurden danach gefragt, inwiefern bestimmte Maßnahmen einen Einfluss auf die Entscheidung haben würden, Fahrten anzubieten (Abbildung 73). Es zeigt sich, dass die freie Streckenwahl sowie die Entkopplung von den Busfahrplänen mit je ca. 45% Zustimmung die beiden beliebtesten Maßnahmen sind. Darauf folgt mit 38% Zustimmung die flexible Vereinbarung von Ein- und Ausstiegorten. Am unbeliebtesten ist mit lediglich 17% Zustimmung die Möglichkeit, sich die Mitfahrenden selbst aussuchen zu können.

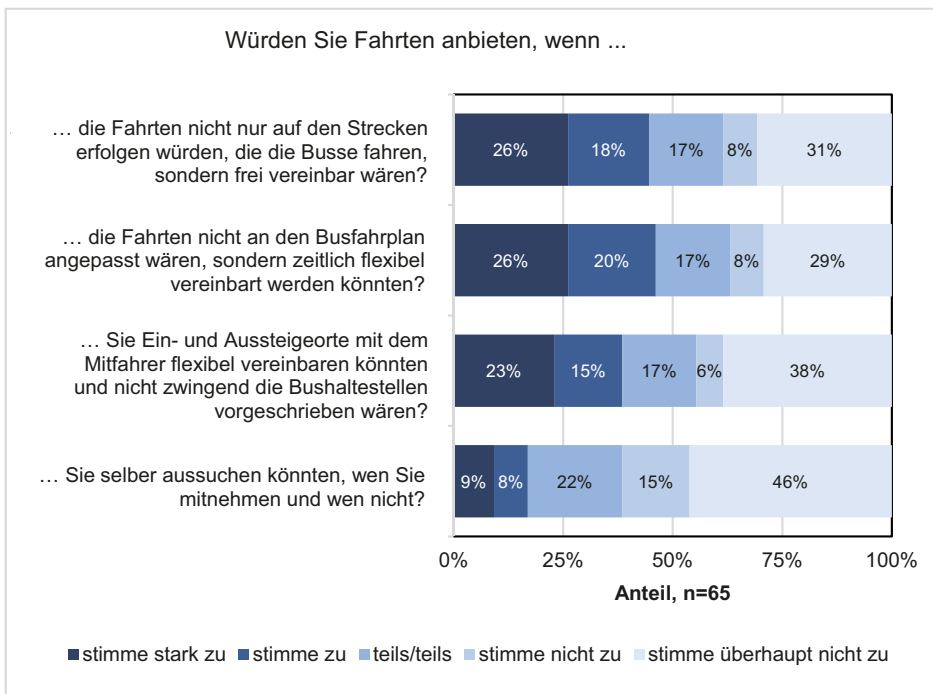


Abbildung 73: Maßnahmenbewertung von Mobilfalt-Mitfahrenden, die sich vorstellen können Fahrten bei Mobilfalt anzubieten

Des Weiteren wurden einzelne, für mögliche Maßnahmen relevante Fragen gesondert ausgewertet. So sollten die Mitfahrenden einschätzen, wie stark die Aussage »Es ist für mich anstrengend zur Bushaltestelle zu kommen« auf sie selbst zutrifft. Dabei zeigt sich, dass lediglich 13% der befragten Personen

angeben, dass diese Aussage auf sie zutrifft. 77% der Personen stimmen nicht oder überhaupt nicht zu (Abbildung 74). Der Zu- bzw. Abgangsweg zu bzw. von einer Haltestelle stellt demnach für die Mehrheit der befragten Personen keine Hürde dar.

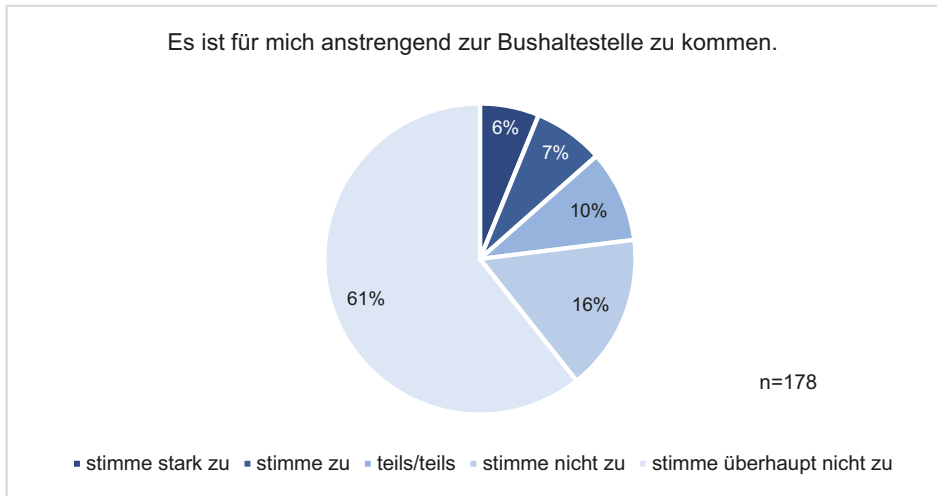


Abbildung 74: Einschätzung: Es ist für mich anstrengend zur Bushaltestelle zu kommen.

Ebenfalls sollten die befragten Personen die Aussage »Ich fahre bei Mobilfalt mit, weil es preisgünstig ist« einschätzen. Etwa 70% der Mitfahrenden stimmten dieser Aussage zu, lediglich 17% lehnten sie ab. Der geringe Preis von Mobilfalt scheint also einen Einfluss auf die Nutzung zu haben.

Die mögliche Bereitschaft einen Preisaufschlag zu zahlen, um von zu Hause abgeholt und zum Ziel gebracht zu werden (Tür-zu-Tür-Bedienung), wurde mit einer weiteren Frage erfasst. Dabei zeigte sich, dass 53% der Mitfahrenden bereit wären, einen Aufschlag zu zahlen, während etwa jede dritte Person dafür keine zusätzlichen Mittel in die Hand nehmen würde.

7.6 Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Mobilfalt

7.6.1 Ausschöpfung des Potenzials der fahranbietenden Personen

Durch die in Abschnitt 7.5.3.2 durchgeführten Auswertungen kann die Zielgruppe der Fahranbietenden mit hohem Potenzial für Mobilfalt genauer charakterisiert werden. Es zeigt sich, dass zu der Zielgruppe vor allem Erwachsene gehören, die zwischen 30 und 65 Jahre alt sind. Diese Personen leben zu meist in einem Mehrpersonenhaushalt, sind häufig berufstätig und haben tendenziell einen höheren Bildungsabschluss. Es zeigt sich zudem, dass die Zielgruppe häufiger in den äußeren Ortsteilen von Witzenhausen und Sontra wohnt als in den Kernstädten.

Die Zielgruppe ist überdurchschnittlich aufgeschlossen gegenüber neuen Medien; sowohl die Häufigkeit der Internetnutzung als auch der Anteil des Besitzes eines Smartphones sind überdurchschnittlich hoch.

Personen der Zielgruppe sind darüber hinaus überdurchschnittlich mobil. Dies zeigt sich an der hohen Wegehäufigkeit im Vergleich zu Personen mit einem geringeren Potenzial. Die Mobilität der Zielgruppe wird dominiert vom Pkw bei einer geringen Bedeutung des öffentlichen Verkehrs.

Eine wesentliche Schwäche von Mobilfalt ist die geringe Anzahl an aktiv Fahranbietenden und privaten Fahrtangeboten. Um die Anzahl der aktiven Fahranbietenden zu steigern, sollten sämtliche Instrumente des Marketings – Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik und Kommunikationspolitik – auf die Fahrenden mit hohem Potenzial ausgerichtet werden. Dabei ist zu anzunehmen, dass die Zielgruppe aufgrund des hohen Anteils an Berufstätigen und Familien oft nur wenig Zeit für zusätzliche Aktivitäten besitzt. Das Anbieten von Fahrten muss deswegen einfach und schnell möglich sein. Die Pkw-orientierte Mobilität der Zielgruppe erfordert zudem, die Sicht und Lebenswirklichkeit von Pkw-Fahrenden stärker bei Mobilfalt zu berücksichtigen. Dies betrifft zum einen das System an sich, welches bisher mit Haltestellen und Linienwegen ausschließlich auf ÖV-affine Kunden und Kundinnen ausgerichtet ist. Zum anderen sollte das Buchungssystem den Fahrenden beim Anbieten einer Fahrt deutlich mehr unterstützen, indem möglichst wenig Systemkenntnis vorausgesetzt wird und die Zuordnung der möglichen Fahrten zum Fahrtange-

bot automatisch (durch das Buchungssystem) geschieht. Des Weiteren sollte analog zu Pkw-Navigationssystemen die Möglichkeit geschaffen werden, eine Fahrt adressgenau einzugeben, ohne den Standort der nächsten Haltestelle zu kennen.

Die hohe Affinität zu neuen Medien innerhalb der Zielgruppe macht es notwendig, die Vertriebskanäle im Internet und auf dem Smartphone auszubauen.

7.6.2 Verkehrsangebot

7.6.2.1 Anbindung von Zielen außerhalb des Pilotgebietes

Die Ergebnisse der Untersuchungen liefern Hinweise über mögliche Ziele, die bei einer Ausweitung von Mobilfalt angebunden werden könnten.

Für die Stadt Witzenhausen zeigt sich, dass die wesentlichen Ziele der Bewohner im Quell- und Zielverkehr durch den Schienenpersonennahverkehr erreicht werden (Kassel, Göttingen). Zu überprüfen wäre, inwiefern sich der Stadtteil Hedemünden der Stadt Hann. Münden in das bestehende Mobilfaltnetz der nordwestlichen Ortsteile einbinden ließe.

Für die Stadt Sontra kann keine Erweiterung des Liniennetzes empfohlen werden. Die Hauptrelation von und nach Eschwege wird bereits durch den SPNV abgedeckt.

Bei der Gemeinde Herleshausen zeigt sich eine starke Orientierung in Richtung Eisenach und eine schwache Orientierung zum restlichen Landkreis. Die Relation in Richtung Eisenach wird bereits durch den SPNV bedient, weswegen von einer Erweiterung des Mobilfalt-Netzes abgeraten wird.

Die Gemeinde Nentershausen zeigt bei der Auswertung der Ziele sowie der Wege, besonders im südlichen Ortsteil Süß eine starke Relation in Richtung Wildeck. Es sollte geprüft werden, ob die bestehende Mobilfaltlinie nach Süß bis Wildeck verlängert werden kann.

7.6.2.2 Haustürbedienung

Die Auswertung der Luftliniendistanz zur nächsten Haltestelle der befragten Personen zeigt, dass die fußläufige Erreichbarkeit im UG sehr gut ist. So befindet sich bei 75% der befragten Personen die nächste Mobilfalt-Haltestelle innerhalb eines Radius von 300 m. Bei ca. 94% der befragten Personen liegt

diese in einem Radius von 600 m. Der fußläufige Zugang von der eigenen Wohnung zu Mobilfalt ist also für nicht mobilitätseingeschränkte Personen fast immer gegeben. Dies sehen auch die bestehenden Mobilfalt-Mitglieder so: 77% der befragten Personen stimmen bei der Frage, ob es für sie anstrengend sei eine Mobilfalt-Haltestelle zu erreichen, nicht zu.

Insgesamt sind laut eigener Einschätzung 8% der Bevölkerung ab 14 im UG stark, und zusätzlich 9% etwas eingeschränkt darin, Fußwege bis zu einem Kilometer zurückzulegen. Bei Fußwegen über einem Kilometer sind es sogar 15%, die eine starke und 12% der Bevölkerung ab 14 Jahren, die eine schwache Einschränkung angegeben haben.

In der Nutzungsbefragung wurden die bestehenden Mitglieder direkt danach befragt, ob sie bei einer direkten Bedienung der Haustür Mobilfalt häufiger nutzen würden. Dem stimmten 58% der Mitfahrer zu. 53% der befragten Mitfahrenden wären sogar bereit, für eine solche Zusatzleistung einen Aufpreis zu zahlen.

Die Auswertung der Haltestellenentfernung zeigt, dass eine Haustürbedienung für die große Mehrheit der Bevölkerung eine Verbesserung des Komforts und weniger eine Verbesserung des Zugangs zu Mobilfalt bedeutet. Durch das bereits bestehende dichte Netz von Haltestellen bedeutet eine Haustürbedienung nur geringe Umwege für die Fahrt anbietenden. Für mobilitätseingeschränkte Personen dagegen wäre eine Bedienung von Haustür zu Haustür ein großer Gewinn und würde einen leichteren Zugang zum System schaffen.

7.6.3 Räumliche und zeitliche Flexibilisierung des Angebots

7.6.3.1 Angebote auf beliebigen Strecken

Bei der Auswertung der potenziellen Fahrtangebote auf Mobilfaltrelationen (⇒ 7.5.4.3) zeigt sich, dass viele potenzielle Fahrtangebote dadurch verloren gehen, dass Mobilfalt aktuell auf bestimmte Linienwege beschränkt wird. Hierbei werden vor allem Relationen nicht angeboten, die über den Kernort hinausgehen. Die Auswertung der Verkehrsverflechtungen zeigt, dass die Nachfrage innerhalb der Gemeinden wie erwartet vor allem auf den Kernort bezogen ist, jedoch existieren ebenfalls Verkehrsbeziehungen zwischen den übrigen Ortsteilen einer Gemeinde. Mit dem aktuellen Mobilfalt-Angebot wäre ein Umstieg im Kernort notwendig, was eine höhere Reisezeit und durch den Umstieg höhere

Kosten sowohl für Fahrgäste als auch den Betreiber bedeuten. Bei der Befragung der Mitglieder war die Maßnahme, Fahrten auf frei vereinbarten Strecken buchen und anbieten zu können, eine der beliebtesten Maßnahmen. Es wird empfohlen, das Mobilfalt-Angebot so auszuweiten, dass eine Bedienung beliebiger Strecken möglich wird. Eine Ausweitung des Mobilfalt-Angebotes auf beliebige Strecken bedeutet nicht, dass die Rückfallebene Taxi ebenfalls ausgeweitet werden soll. Stattdessen sollte das Netz auf Basis der Nahverkehrsplanung in Strecken mit und ohne Rückfallebene differenziert werden.

7.6.3.2 Angebote zu beliebigen Zeiten

Die Auswertung der Tagesganglinien der Mobilfalt-Relationen zeigt, dass eine Diskrepanz zwischen den Bedienungszeiträumen von Mobilfalt und den Zeiten, in denen viele private Pkw-Fahrende unterwegs sind, existiert. Auf vielen Strecken ergänzt Mobilfalt das bestehende ÖV-Angebot in den Schwachverkehrszeiten, vor allem am Abend und am Wochenende. Gerade in diesen Zeiten ist jedoch auch das Fahrtenpotenzial durch private Fahrtangebote zumeist niedrig. Das größte Potenzial an privaten Fahrten besteht tagsüber, besonders in den Hauptverkehrszeiten. In vielen Orten existiert zu diesen Zeiten jedoch ein Busangebot, weswegen diese Fahrten nicht über Mobilfalt angeboten werden können.

Um das Fahrtenpotenzial stärker auszuschöpfen und damit das Angebot an privaten Fahrten zu erhöhen, wäre es empfehlenswert, Mobilfalt ganztägig zu betreiben. Dies würde Fahrenden eine größere Freiheit geben, ihre Pkw-Fahrten bei Mobilfalt anzubieten. Generell empfiehlt sich eine stärkere Orientierung des Systems an den Bedürfnissen der fahrt anbietenden Mitglieder. Hierzu zählen auch die Abkehr vom existierenden starren Fahrplan und damit die Möglichkeit, Fahrten zu beliebigen Zeiten anbieten zu können. Die Möglichkeit, flexible Abfahrtszeiten vereinbaren zu können, gehörte in der Nutzerbefragung sowohl bei Mitfahrenden als auch bei Fahrenden zu den beliebtesten Maßnahmen.

7.6.4 Preis (mitfahrende Personen)

Aus der Nutzungsbefragung können teilweise Aussagen zur Zahlungsbereitschaft sowie der Einschätzung der bestehenden Mitglieder zum Preis von Mobil-

falt getroffen werden. So stimmten 70% der befragten Personen zu, dass sie bei Mobilfalt mitfahren, weil es preisgünstig ist. Der günstige Preis war also ein wichtiger Grund für viele bestehende Mitfahrende Mobilfalt zu nutzen. Aus dieser Antwort kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass der Preis der wichtigste Grund für die Mobilfalt-Nutzung ist, und vor allem, ob ein höherer Preis die Menschen davon abhalten würde, bei Mobilfalt mitzufahren. So zeigten die Regressionsergebnisse der Bevölkerungsbefragung (⇒ Kap. 6), dass der finanzielle Aspekt preisgünstig mobil zu sein einen Einfluss auf die Bereitschaft zur Mitfahrt hat, jedoch wird auch ein höherer Fahrpreis als bei Mobilfalt 1.0 (2,30 Euro statt 1 Euro) von den befragten Personen akzeptiert.

Am Beispiel einer Tür-zu-Tür-Bedienung wurde gefragt, inwiefern die Mitglieder bereit wären, für einen zusätzlichen Komfort einen Aufpreis zu zahlen. Immerhin 53% der befragten Personen beantworteten dies positiv. Eine generelle Ablehnung höherer Fahrpreise ist also nicht vorhanden.

Festzustellen ist, dass der zum Zeitpunkt der Befragung gültige Fahrpreis von 1 Euro (Fahrt innerhalb einer Gemeinde) im Vergleich zu einem NVV-Ticket für eine Einzelfahrt (2,20 Euro, Preisstand 2016) sehr günstig war. Da Mobilfalt hauptsächlich durch Taxen bedient wird, ist zudem der Komfort höher als beim regulären ÖPNV. Es bietet sich an, den Preis einer Mobilfalt-Fahrt davon abhängig zu machen, ob eine Fahrt durch eine Privatperson oder ein Taxi durchgeführt wird. Dabei sollte allerdings berücksichtigt werden, dass ein Großteil der Mitglieder eine von einer Privatperson angebotene Fahrt auch nutzen kann. Dies ist nur gewährleistet, wenn eine ausreichende Menge an Fahrten durch Privatpersonen angeboten wird.

Generell ist die Preisbereitschaft bei bedarfsgesteuerten Angeboten wie Mobilfalt höher als bei einem klassischen Busangebot (BMVI 2016, S. 63). Zum Zeitpunkt der Befragung war jedoch der Fahrpreis für die Beförderung im Linienbus 120% höher als der Fahrpreis von Mobilfalt.

7.6.5 Kostenentschädigung (fahrthanbietende Personen)

In der Nutzungsbefragung wurde gefragt, inwiefern Fahrende mehr Fahrten anbieten würden, wenn die Kostenentschädigung pro gefahrenem Kilometer von 30 Cent auf einen Euro erhöht würde (⇒ Abbildung 72). Von den insgesamt 13 befragten Fahrenden stimmten nur zwei Personen zu, 8 Personen

stimmten der Maßnahme nicht zu. Für eine Mehrheit der befragten Fahrenden ist eine Erhöhung der Kostenentschädigung dementsprechend nicht entscheidend dafür, mehr Fahrten anzubieten. Aufgrund der geringen Fallzahl und der eingeschränkten Aussagekraft – es ist nicht bekannt, wie Personen auf eine höhere Kostenentschädigung reagieren, die Mobilfalt derzeit nicht nutzen – kann hier keine eindeutige Empfehlung gegeben werden.

7.6.6 Auswahl der Personen bei der gemeinsamen Fahrt

Eine weitere Maßnahme, die von den Mitgliedern bewertet wurde, war die Möglichkeit, sich Personen für die gemeinsame Fahrt selbst aussuchen zu können (⇒ Abbildung 71-73). Es zeigte sich, dass sowohl bei Fahrenden als auch bei Mitfahrenden diese Maßnahme diejenige war, welche die geringste Zustimmung erhielt. Bei den Mitfahrenden gaben lediglich 17% der befragten Personen an, dass sie dadurch häufiger Mobilfalt nutzen würden. Bei den Fahrenden stimmten 15% (zwei Personen) zu. Die Mehrheit der befragten Personen stimmte nicht zu oder überhaupt nicht zu.

Bisher wurde bei der Definition des Potenzials davon ausgegangen, dass mitfahrende und fahrt anbietende Personen, die lediglich bei befreundeten und verwandten mitfahren bzw. diese mitnehmen, eine geringere Mitfahr- bzw. Mitnahmeerfahrung und damit ein geringeres Potenzial besitzen. Mit einer möglichen Auswahl des Fahrenden bzw. der Mitfahrenden würden diese Personen jedoch ein höheres Potenzial erhalten. In Abbildung 75 und Abbildung 76 wird dargestellt, wie sich die Größe der Potenzialgruppen verändert, wenn die Definition der Mitfahr- bzw. Mitnahmeerfahrung auf befreundete und bekannte Personen ausgeweitet wird. Man erkennt, dass sich bei den Mitfahrenden keine Veränderungen ergeben. Bei den Fahrenden verschiebt sich dagegen der Anteil von Personen mit geringem Potenzial zugunsten der Anteile mit mittlerem und hohem Potenzial. Die Maßnahme erhöht also das Potenzial der Fahrenden, die Gruppe mit hohem Potenzial nimmt um etwa 20% zu.

Bei dieser Maßnahme muss unterschieden werden zwischen den bestehenden und zukünftigen Mitgliedern. Die bestehenden Mitglieder bewerten eine Auswahl von Personen für Mobilfalt als nicht wichtig. Dies bedeutet jedoch nicht, dass potenzielle Mitglieder dieselbe Einstellung dazu besitzen. In den Ergebnissen zur Bevölkerungsbefragung (⇒ Kap. 6) zeigte sich, dass viele

befragte Personen bei bestimmten (ihnen bekannten) Personen aus dem Ortsteil nicht mitfahren wollen. Diesem Hinderungsgrund kann nur dann begegnet werden, wenn eine Auswahl der Fahrenden möglich ist. Die Möglichkeit zur Auswahl des fahrt anbietenden bzw. mitgenommenen Person könnte folglich zu einer Steigerung des Potenzials führen.

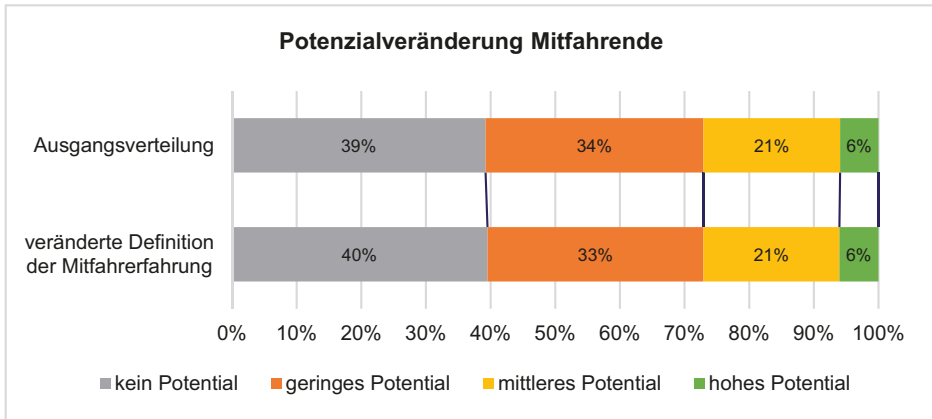


Abbildung 75: Veränderung der Potenzialgruppen der Mitfahrenden bei veränderter Definition der Mitfahrererfahrung

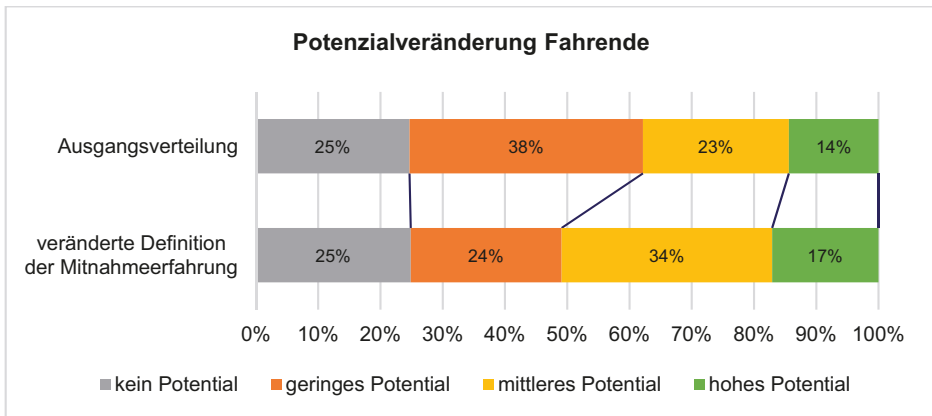


Abbildung 76: Veränderung der Potenzialgruppen der Fahrenden bei veränderter Definition der Mitnahmeerfahrung

Literaturverzeichnis

- Ahrens, G.-A., Badrow, A., Bihn, F., Böttken, F., Bretschneider, M., Conrad, U., Hellenschmidt, J., Küchel, A., Ließke, F., Kunert, U., Schulz, A., & Wermuth, M. (2003). Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten. Verfügbar unter: <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/import/vip/dateien/downloads/Kernelemente.pdf>, zuletzt geprüft am 03.02.2016.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2016). Mobilitäts- und Angebotsstrategien in ländlichen Räumen. Planungsleitfaden für Handlungsmöglichkeiten von ÖPNV-Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte flexibler Bedienungsformen. Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2010a). Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht. Verfügbar unter: <http://mobilitaet-in-deutschland.de/mid2008-publikationen.html>, zuletzt geprüft am 12.02.2016.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2010b). Mobilität in Deutschland 2008. Methodenbericht. Verfügbar unter: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Methodenbericht_1.pdf, zuletzt geprüft am 08.02.2016.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2018). MiD 2017 Tabellenband Deutschland. Tabellarische Grundausswertung. Bonn: BMVI.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2010). Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs. Forschungsprojekt des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FoPS) FA-Nr. 70.837/2009 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Köln: FGSV-Verlag.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2012). Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE). Köln: FGSV-Verlag.
- Häder, S. (2015). Stichproben in der Praxis: SDM-Survey Guidelines (GESIS Leibniz Institute for the Social Sciences).
- Hunecke, M., & Haustein, S. (2007). Einstellungsbasierte Mobilitätstypen: Eine integrierte Anwendung von multivariaten und inhaltsanalytischen Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifikation von Zielgruppen für eine nachhaltige Mobilität. *Umweltpsychologie*, 11(2), 38-68.
- Hunecke, M. (2009). Modernes Marketing im ÖPNV – Mobilität aus der Nutzerperspektive verstehen, Vortrag auf dem 4. ÖPNV-Innovationskongress am 10.03.2009, Freiburg.
- Jäger, H. (1989). Zielgruppenmodell im öffentlichen Personennahverkehr. Die Bundesbahn, 665-668.
- Meffert, H., & Bruhn, M. (2009). Dienstleistungsmarketing – Grundlagen – Konzepte – Methoden, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Schecker, H. (2014). Überprüfung der Konsistenz von Itemgruppen mit Cronbachs α . In *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (Vol. 439). Springer-Verlag, Springer Spektrum.
- Schmitt, V. (2018). In den ÖPNV integrierte Mitnahmesysteme – Wirkungsanalyse und Bewertung. Dissertation. Universität Kassel. Institut für Verkehrswesen.

Statistisches Bundesamt (StBA) (2016). Ausstattung privater Haushalte mit Informations- und Kommunikationstechnik – Deutschland. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/AusstattungGebrauchsguetern/Tabellen/Infotechnik_D.html, zuletzt geprüft am 01.12.2016.

Wermuth, M. (1980). Ein situationsorientiertes Verhaltensmodell der individuellen Verkehrsmittelwahl. In: Gesellschaft für Regionalforschung, Jahrbuch für Regionalwissenschaft. Göttingen: Vandenhoeck + Ruprecht, 94-123.

Anhang

Tabelle 34: Rotierte Komponentenmatrix

Rotierte Komponentenmatrix ¹⁾	Komponente	
	1	2
Ich finde, dass Mitfahrportale gegenwärtig im Trend sind.	,703	
Ich bin davon überzeugt, dass die meisten Menschen gute Absichten haben.	,599	
Ich bin Neuem gegenüber aufgeschlossen.	,522	
Ich finde, dass Bus- und Bahnfahren gegenwärtig im Trend ist.	,507	
Ich schätze es am Autofahren, selber darüber entscheiden zu können, mit welchen Personen ich zusammen fahren will.		,779
Ich fühle mich sehr wohl, wenn alles seinen gewohnten Gang geht.		,775

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. *Rotationsmethode:* Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

¹⁾ Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Tabelle 35: Erklärte Gesamtvarianz

Erklärte Gesamtvarianz									
Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	1,386	23,092	23,092	1,386	23,092	23,092	1,383	23,048	23,048
2	1,232	20,535	43,627	1,232	20,535	43,627	1,235	20,579	43,627
3	1,037	17,292	60,919						
4	,875	14,579	75,498						
5	,760	12,666	88,164						
6	,710	11,836	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Tabelle 36: KMO- und Bartlett-Test

KMO- und Bartlett-Test		
Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin		,520
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	2.725,076
	df	15
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 37: Cronbachs Alpha

Faktor	Anzahl der Items	Cronbachs Alpha
1	4	0,412
2	2	0,359