

Verkehrsmittelwahl im ÖPNV

Forschungsprojekt
am Lehrstuhl Prof. Dr. Marc Oliver Rieger

Universität Trier

März 2017

Einführung

Die Fortentwicklung und weitere Verbesserung des öffentlichen Personen-Nahverkehrs stellt in Deutschland aus ökologischen, aber auch ökonomischen Gründen eine wichtige Aufgabe dar. Dabei gilt es insbesondere herauszufinden, welche Faktoren letztlich zu einer positiven Entscheidung über die Nutzung der Angebote des öffentlichen Personen-Nahverkehrs führen.

Im Rahmen eines Studienprojektes an der Universität Trier haben wir die damit verbundenen Fragestellungen untersucht. Das Themenspektrum reichte von der Tarifstruktur über Carsharing-Angebote bis hin zur Nutzerinformation durch Fahrplan-Apps. Im Zuge dieses Projektes wurden Daten zusammen getragen und analysiert, die für Verkehrsverbünde in ganz Deutschland von Interesse sind. Daher hoffen wir, mit der vorliegenden Zusammenfassung Anstöße für eine weitere qualitative Verbesserung im öffentlichen Personen-Nahverkehr in vielen Regionen Deutschlands liefern zu können.

Trier, März 2017

Prof. Dr. Marc Oliver Rieger

KAPITEL 1: Welche Tarifmodelle gibt es in deutschsprachigen Städten? Welche funktionieren gut? Welche sind transparent?

1.1	Einleitung.....	4
1.2	Datensatz.....	8
1.3	Welche Tarifsysteme funktionieren gut?.....	23
1.4	Transparenz.....	24
1.5	Abschließende Bewertung des Tarifsystems der SWT.....	30
	Literaturverzeichnis & Quellenverzeichnis.....	34

KAPITEL 2: Tarifmodelle in Verkehrsverbänden

2.1	Einleitung.....	43
2.2	Tarife für Gelegenheitsfahrer.....	46
2.3	Zeitkarten für Vielfahrer.....	52
2.4	Sondertickets.....	58
2.5	Schluss.....	59
	Quellen und Verzeichnisse.....	62

KAPITEL 3: Welche Rolle spielen (Fehl-)Einschätzungen bzgl. Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen für die Nichtbenutzung des Busses?

3.1	Einleitung.....	69
3.2	Verkehrsmittelwahl.....	71
3.3	Forschungsdesign.....	74
3.4	Auswertung der Telefonumfrage.....	77
3.5	Mobilitätskonzept Trier 2025.....	83
3.6	Fazit.....	86
	Literaturverzeichnis.....	88
	Anhang.....	90

KAPITEL 4: Empirische Untersuchung zur Nutzung von Verkehrs-Apps in der Region Trier

4.1	Einleitung.....	98
4.2	Apps für den öffentlichen Personennahverkehr.....	101
4.3	Eigene empirische Erhebung.....	107
4.4	Ergänzende mündliche Befragung.....	123
4.5	Beantwortung der Forschungsfragen und Ableitung von Verbesserungsvorschlägen für die VRT-Fahrplan-App.....	124
	Literaturverzeichnis.....	127
	Anhang (1-10).....	129

KAPITEL 5: Auswirkungen der Tarifstruktur auf den Erfolg von Carsharing

5.1	Carsharing in Deutschland.....	133
5.2	Parameter der Tarifstruktur.....	137
5.3	Auswertung der Parameter.....	140
5.4	Fazit.....	146
	Anhang: Bewertung Internetauftritt.....	149
	Literaturverzeichnis.....	151
	Internetverzeichnis des Datensatzes.....	153

KAPITEL 6: Online-Umfrage zur Semesterticketnutzung im ÖPNV

6.1	Einleitung.....	158
6.2	Studiendesign – Gründe zur Wahl einer Online-Umfrage.....	160
6.3	Ergebnisse der Online-Umfrage.....	161
6.4	Fazit.....	177
	Literaturverzeichnis.....	179

Kapitel 1

**Welche Tarifmodelle gibt es in deutschsprachigen
Städten? Welche funktionieren gut? Welche sind
transparent?**

Kaiser, Philipp Oliver

Rütten, Sarah Nadine

Steffen, Andrea

Kurzzusammenfassung

In unserem Studienprojekt beschäftigten wir uns mit den Tarifmodellen im deutschsprachigen Raum. Ziel war es herauszufinden, welche Tarifsysteme im deutschsprachigen Raum gut funktionieren und welche transparent sind. Dazu wurden zunächst in insgesamt 141 Städten Daten über die Tarifsysteme zu Tickets, Vertriebsformen und Transparenz der Webpräsenz gesammelt. Diese Daten waren nach Eingabe in R Grundlage für verschiedene Berechnungen. Zum 1. Teil der Fragestellung (Welche gibt es?) lässt sich sagen, dass sich die Tarifsysteme der betrachteten Städte anhand verschiedener Eigenschaften charakterisieren lassen. Zunächst unterscheiden sie sich anhand ihrer Preisstufen: In insgesamt 128 von 141 Städten gibt es eine Preisstufe, lediglich in 13 Städten gibt es zwei. Trier ist hier also eher die Ausnahme mit 2 vorhandenen Preisstufen. Neben den Preisstufen unterscheiden sich Tarifmodelle anhand ihres Ticketangebots. Der ÖPNV in Trier passt mit seinem Ticketangebot in das Bild, was sich aus dem Datensatz ergibt. Es wird mit Ausnahme spezieller Tickets (Kurzstrecke und 9h-Karten), die in anderen Städten häufig sind, ein gutes Sortiment an Tickets geboten, ohne dass man dort den Überblick verliert. Als nächstes wurden dann die Vertriebswege analysiert. Hier ist auffällig, dass es in 85,11% der Städte eigene Fahrscheinautomaten gibt. In Trier sind diese jedoch nicht vorhanden. Darüber hinaus bieten 60,28% der Städte eine Möglichkeit zum In-App-Kauf. Die VRT-App in Trier dient jedoch lediglich der Fahrplanauskunft. Zum Abschluss des ersten Teils der Fragestellung wurden die Ticketpreise miteinander verglichen. Dabei fiel zunächst auf, dass die Preisspanne von Tickets zum jeweils nächsthöheren (Einzelticket->Tagesticket usw.) im Ländervergleich immer größer wird. Während es beim Einzelticket eine Spanne von nur ca. einem Euro gibt, beträgt der Unterschied zwischen den Jahrestickets schon ca. 245 Euro. Darüber hinaus lässt sich die Aussage treffen, dass die Durchschnittspreise in Österreich am niedrigsten und in der Schweiz am höchsten sind. Vergleicht man Trier nun mit anderen Städten Deutschlands lässt sich feststellen, dass sich die Preise meist mittig in der Preisspanne befinden und somit weder besonders teuer noch auffallend günstig sind. Der zweite Teil der Fragestellung (Welche Tarifmodelle funktionieren gut?) war schwieriger zu beantworten. Man könnte Fahrgastzahlen heranziehen, jedoch sind diese in den meisten Städten nicht zu finden oder unbrauchbar. TNS Infratest führt jedoch jedes Jahr eine Umfrage zur Kundenzufriedenheit in Bezug auf verschiedene Leistungsmerkmale (Pünktlichkeit, Haltestellen, usw.) durch. Daraus entsteht dann ein Ranking der teil-

nehmenden Verkehrsbetriebe. Der letzte Teil der Fragestellung beinhaltet die Frage nach der Transparenz. Hierbei wurde lediglich die Webpräsenz der Verkehrsbetriebe bewertet. Mithilfe eines dreistufigen Bewertungssystems wurden alle Webpräsenzen bewertet. Am Ergebnis fällt auf, dass die meisten Betriebe mit der besten oder mittleren Bewertungskategorie versehen wurden. Nur wenige Städte erhielten die schlechteste Note. Trier wurde in die beste Kategorie eingeordnet, da die Website übersichtlich ist und man Informationen zügig findet. Doch was kann der VRT nun noch am bestehenden System verbessern? In der heutigen Zeit geht es vor allem darum, als Dienstleistungsunternehmen seine Produkte so einfach wie möglich für den Kunden anzubieten. Ein erster Schritt könnte es also sein, einen In-App-Kauf in die App zu integrieren. Darüber hinaus könnte man sich das System anschauen, was in Wels angeboten wird: Dort ist es dem Kunden möglich, beim Einsteigen in den Bus eine erworbene Chipkarte an ein Lesegerät zu halten. Daraufhin wird der jeweils günstigste Fahrpreis automatisch abgebucht. Der Kunde gewinnt hier an Flexibilität und entscheidet sich laut einer Umfrage durch dieses System öfters für den ÖPNV.

1.1 Einleitung

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) wird jährlich von rund zehn Milliarden Fahrgästen in Deutschland genutzt. „Busse und Bahnen ersetzen damit jeden Tag 20 Millionen Autofahrten auf deutschen Straßen“.¹ Die Nutzung des ÖPNV stellt somit einen unverzichtbaren und wichtigen Bestandteil der Mobilität aller Bürgerinnen und Bürger dar.

Innerhalb dieser Studie wollen wir auf die Fragestellung „Was für Tarifmodelle gibt es in deutschsprachigen Städten? Welche funktionieren gut? Welche sind transparent?“ eingehen.

Der ÖPNV in Deutschland gliedert sich in Verkehrsverbünde. Jeder Verkehrsverbund besitzt unterschiedliche Ticketangebote und eine andere Preisstruktur. Daher stellt sich die Frage: „Wie transparent ist das deutsche Tarifsysteem?“. Nur wenige Forschungen versuchen dieser Thematik nachzugehen. Die globale Strategieberatungsfirma Simon-Kucher & Partners veröffentlichte am 03.12.2014 eine weltweite ÖPNV Studie. Der Titel der Überschrift lautete: „Deutsche Städte vorzeigbar – aber nicht spitze“ und nimmt bereits das endgültige Ergebnis der Studie vorweg. Innerhalb der Studie wurden zahlreiche Daten aus den Bereichen Angebotsumfang, Preisgestaltung und Kundenorientierung ausgewertet und miteinander verglichen. „Beim Vergleich der deutschen Städte gibt es keine klaren Gesamt-Sieger oder Verlierer. Hat die eine Stadt etwa eine gute Netzabdeckung, schneidet sie vielleicht in der Preisgestaltung schlecht ab oder umgekehrt. Diese Detailergebnisse sind am Ende wesentlich, erklärt Dr. Gunnar Clausen, Partner bei Simon-Kucher.“² Betrachtet wurden 21 Metropolen weltweit. Hierunter fielen auch sieben deutsche Großstädte (Berlin, Dresden, Frankfurt, Hamburg, Köln, München und Stuttgart). In der Kategorie „Linienetz“ wurden Berlin und Dresden als Favoriten hervorgehoben. So heißt es: „Berlin und Dresden bestes Netz, Stuttgart punktet im Service“.³ Zudem wird herausgestellt, dass „Berlin [über] das beste Busnetz gemessen an der Länge in Relation zu den Einwohnern (0,88 km pro Einwohner) [verfüge]“.⁴ Hamburg besäße das beste Preisniveau mit 13 Cent pro Kilometer (vgl. „Weltweite ÖPNV-Studie“, Simon-Kucher). Erwähnt werden auch die großen Unterschiede bei den jährlichen Preisanpassungen. Laut dieser Studie würde Köln die Preise am

¹ <https://www.vdv.de/statistik-personenverkehr.aspx>

² Vgl. P.Biermann, G.Clausen, S.Wengler, Weltweite ÖPNV-Studie: „Deutsche Städte vorzeigbar aber nicht spitze“, 2009.

³ Vgl. Ebd.

⁴ Vgl. Ebd.

stärksten erhöhen. Sowohl beim Einzelticket als auch beim Monatsticket läge die Preiserhöhung bei vier Prozent pro Jahr. Das Fazit der Autoren lautet, dass „jede Stadt in einer Kategorie [...] besonders gut aber wiederum in anderen besonders schlecht [abschneide]. Insgesamt [sei] der deutsche ÖPNV durchaus vorzeigbar, aber in wichtigen Details und im weltweiten Vergleich verbesserungswürdig.“¹ Eine weitere Studie des Urlaubsportals „Ab-in-den-Urlaub“ aus dem Jahre 2011 untersuchte 130 Städte des öffentlichen Personennahverkehrs. Schon in der Überschrift heißt es hier: „19% sind zu teuer und zu wenig touristenfreundlich“². Das Augenmerk dieser Studie lag auf der folgenden Fragestellung: „Wie teuer sind die Monatstickets, Einzeltickets, Tagestickets, Wochentickets etc. im städtischen Vergleich?“.

19% der untersuchten Städte wurden hinsichtlich ihrer Preisgestaltung mit einer „Vier“ bewertet (23 Städte). 56% erhielten die Note Drei (69 Städte). Die Note Zwei belegten 22% (26 Städte). Lediglich zwei Städte bekamen innerhalb dieser Studie die Note Eins (vgl. „Ab-in-den-Urlaub“-Studie).

Genau wie in der ersten Studie wurde darauf verwiesen, dass die Ticketpreise jährlich steigen würden. Das Ergebnis war, dass die untersuchten Verkehrsbetriebe der „Ab-in-den-Urlaub“- Studie allein von 2010 auf 2011 fast alle ihre Ticketpreise erhöhten. Bei der Betrachtung der Ticketpreise und des durchschnittlichen Brutto-pro-Kopf-Einkommens fiel den Autoren auf, dass „es in Deutschland, Österreich und der Schweiz nur elf Städte von 130 untersuchten gibt, die die zweitschlechteste Note, eine Fünf, erhalten haben.“³ 13% der Städte erhielten in der Ticketpreisgestaltung die Note Zwei. Österreich wurde innerhalb der Studie mehrfach positiv hervorgehoben. Die Städte Linz und Graz erhielten als einzige Städte die Note Eins.

Die Fachzeitschrift „Wirtschaftswoche“ zitiert eine Studie der „Metropolitan Transport Authorities“. Auch hier wurde festgestellt, dass sich die Ticketpreise in Deutschland im Europavergleich im oberen Drittel befinden würden. Weiter heißt es, dass „bezogen auf das Durchschnittseinkommen [...] die Fahrt mit Bus und Bahn die Bürger teuer zu stehen [kommen würde].“⁴ Ergebnisse dieser Studie belegten, dass der Preis eines Monat-

¹Vgl. P.Biermann, G.Clausen, S.Wengler, Weltweite ÖPNV-Studie: „Deutsche Städte vorzeigbar aber nicht spitze“, 2009.

² Vgl. K. Korosides, 130 Städte Studie- öffentlicher Personennahverkehr/Ab-in-den-Urlaub-Studie, 2011.

³ Vgl. Ebd.

⁴ Vgl. S.Happel/ S.Schaal, „Preise für den Nahverkehr-Warum Bus und Bahn so teuer sind“, Wirtschaftswoche, 2014.

stickets etwa drei Prozent des Pro-Kopf-Bruttoinlandproduktes eines Hauptstädters ausmachen würde. In Paris sind es laut Studie lediglich 0,9%.

Alle drei Studien weisen darauf hin, dass der ÖPNV in Deutschland sehr kostspielig sei. An dieser Stelle stellt sich die Frage, ob dieses Ergebnis im deutschlandweiten Vergleich weiter aufrecht zu erhalten ist. Auch der relativ geringe Erhebungsumfang von deutschen Städten in den Studien und der Vergleich mit Millionenmetropolen wie New York etc. schwächt die Aussagekraft vieler Ergebnisse.

Aus diesen Gründen werden wir im Folgenden versuchen das deutsche Tarifsysteem genauer zu durchleuchten. Ebenso werden wir versuchen uns der Beantwortung der Frage: „Wie transparent ist das deutsche Tarifsysteem?“ zu widmen.

Für eine bessere Vergleichbarkeit haben wir unseren Erhebungsumfang auf 141 Städte festgelegt. Hierunter fallen sowohl kleinere als auch größere Städte. Hierbei wurden Städte mit Einwohnerzahlen ab 50.000 herangezogen. Dieser Rahmen gewährt uns eine gute Vergleichbarkeit mit der Stadt Trier, welche als Ausgangspunkt unserer Untersuchung betrachtet werden kann. Deswegen wird Trier im Verlauf der Untersuchung immer wieder gesondert herausgestellt und mit den deutschlandweiten Ergebnissen verglichen. Aber auch Daten aus Österreich und der Schweiz werden in die Erhebung mit einfließen und gewährleisten somit einen Ländervergleich.

Ziel ist es das Trierer System zu bewerten und es im deutschlandweiten Vergleich einzuordnen. Des Weiteren sollen Stärken und Schwächen des ÖPNV herausgestellt werden.

Definition: Tarifsysteem

Der Begriff des Tarifsystems umfasst im ÖPNV die Tarifstruktur, das Fahrkartensortiment und die dazugehörigen Preise. Tarifstrukturen unterscheiden sich hinsichtlich ihres Bezugswertes wie z.B. Streckenkilometern oder durchfahrenen Zonen. In der Preispolitik werden dann diesen Basiseinheiten Preisstufen zugeordnet. Kombiniert mit dem Ticketangebot, ergibt sich anhand der so festgelegten Preisstufen der endgültige Preis, der für eine bestimmte Fahrkarte zu entrichten ist. Zu den häufigsten Tarifformen in Städten zählt z.B. der Einheitstarif. Hier wird für das gesamte Stadtgebiet eine Preiszone festgelegt, was dazu führt, dass für jede beliebige Fahrstrecke innerhalb dieses Gebietes immer der gleiche Tarif anfällt. Ähnlich geregelt ist auch der Flächenzonentarif. Der endgültige Preis richtet sich nach der Anzahl der durchfahrenen Zonen. Innerhalb der ein-

zelenen Zonen verhält sich der Flächenzonentarif wie der Einheitszonentarif. Da sich durch diese Regelungen vor allem in großen Zonen wie z.B. in Berlin, verhältnismäßig hohe Preise für Kurzstrecken ergeben, gibt es auch Kurzstrecken-, Kurzzeit- und Haltestellentarife. Durch Beschränkungen der Fahrtstrecke, der Zeit und der anfahrbaren Haltestellen resultiert ein günstigerer Preis. In der Datenerhebung fiel auf, Kurzstreckentickets verfügen in Deutschland meist über eine Zeitbegrenzung von 30 Minuten, kombiniert mit der Berechtigung drei bis vier Haltestellen zurückzulegen. Man kann sie somit als „Mischsystem“ bezeichnen. Solidaritätstarife richten sich hingegen an verschiedene Bevölkerungsgruppen wie Bürger, Studenten oder Kurgäste. Hierbei ist es üblich, dass gegen eine geringe Pauschalabgabe (z.B. Kurtaxe oder Semesterticket) das ÖPNV-Angebot im gesamten Gebiet benutzt werden darf. Die Finanzierung basiert dabei auf einer Mischkalkulation, bei der der günstige Preis durch diejenigen, die das Angebot nicht nutzen aber trotzdem bezahlen müssen, subventioniert wird. In Orten, welche stark durch den Tourismus geprägt sind, gibt es darüber hinaus auch noch einen sogenannten „Einheimischentarif“. Bei diesem können die Bewohner des Ortes Tickets zu ermäßigten Konditionen erwerben. Aktuell gibt es innerstädtisch keine Kilometertarife im deutschsprachigen Raum. Pendler von Außerhalb werden jedoch durch den Einheitszonentarif stark benachteiligt, vor allem wenn sie nur knapp Orts- und somit auch Zonengrenzen überschreiten müssen, um zu ihrer Tätigkeitsstätte in der Stadt zu gelangen. Um hier eine fairere Preisgestaltung zu erreichen, plant der Rhein-Main-Verkehrsverbund ab April 2016 zu überprüfen, ob sich die Einführung eines Kilometertarifs lohnen könnte¹. Bei dieser Form ergibt sich der Preis aus einem Grundpreis zuzüglich einer Zuzahlung pro Kilometer, der zwischen Start- und Zielhaltestelle zurückgelegt wurde. Die Berechnung des Endpreises in diesem System ist daher am ehesten mit einem Taxameter vergleichbar. Das Fahrkartensortiment besteht üblicherweise aus Einzelfahrkarten sowie vergünstigten Mehrfahrten- und Zeitkarten. Eine Sonderform der Einzelfahrkarte stellt z.B. das Kurzzeitticket dar. Zu den Zeitkarten zählen üblicherweise Tages-, Wochen-, Monats- und Jahreskarten. Gegen eine einmalige Zahlung berechtigen sie zu unbegrenzt vielen Fahrten innerhalb eines zeitlich begrenzten Raumes. Darüber hinaus gibt es einige der genannten Karten auch zu günstigeren Konditionen für Gruppen. Eng verbunden mit den Tarifsystemen sind zudem die Vertriebswege und Informationskanäle, die die Verkehrsverbünde anbieten. Sie stellen die Schnittstelle zwischen dem Kunden- und dem Tarifsystem dar. Die Vertriebswege haben darüber hinaus vor allem in Österreich

¹ Echo Online, Stand 03.12.2015

auch Einflüsse auf die Preise. So zahlt man beispielsweise in Salzburg beim Kauf eines Onlinetickets deutlich weniger als beim Busfahrer.

1.2 Datensatz

Um einen Einstieg in das Thema zu finden, beschäftigten wir uns zunächst mit dem Trierer Tarifsystem. Darauf werden wir auch immer wieder zurückkommen, wenn es darum geht, einen Vergleich zwischen den anderen Tarifsystemen und Trier zu ziehen. Also verschafften wir uns einen Überblick über die Funktionsweise und den Aufbau des hier geltenden Tarifsystems. Dabei wurde recht schnell klar, dass wir sehr viele Daten recherchieren müssen, um eine gute Aussagekraft am Ende zu bekommen. Also wurde eine Grenze festgelegt, ab welcher Einwohnerzahl es Sinn macht, Daten zu berücksichtigen. Diese Grenze legten wir für Deutschland auf 70.000 Einwohner und für Schweiz und Österreich auf 50.000 Einwohner fest. Die Korrektur auf 50.000 Einwohner war nötig, da sonst zu wenige Städte in die Bemessungsgrenze gefallen wären. Für Deutschland ergaben sich somit 122 Städte, für die Schweiz zehn und für Österreich neun. Den nächsten Schritt stellte nun die Datenbeschaffung dar. Für jede Stadt wurden Informationen zu den Fahrkarten mit den dazugehörigen Preisen, Anzahl der Zonen und daran anknüpfend Anzahl der Preisstufen und zu Vertriebswegen gesammelt. Abschließend wurde noch eine Transparenzbewertung durchgeführt (siehe „Transparenz“). Im Anschluss daran wurden alle Daten eines Landes im Statistikprogramm R in einem Datensatz zusammengefügt. Die Vorgehensweise ist für alle drei Länder analog.

Für den Datensatz wurden für jedes Land zunächst die untersuchten Städte absteigend nach ihren Einwohnerzahlen eingegeben. Diese stammen in Deutschland und der Schweiz aus 2014, in Österreich aus 2015. Danach überlegten wir uns, wie man alle unterschiedlichen Preise, die es z.B. alleine für ein Einzelticket gibt, in dem Datensatz umsetzen kann. Die unterschiedlichen Preise ergeben sich daraus, dass es in vielen Städten Vergünstigungen auf die Tickets gibt, die beispielsweise am Automaten oder in einer App gekauft werden. Darüber hinaus gibt es noch das Problem, dass in manchen Städten zwei Preisstufen (wie auch in Trier) vorhanden sind und dies ebenfalls im Datensatz berücksichtigt werden muss. Als Lösung für dieses Problem wurde dann für jede Stadt und jedes Ticket ermittelt, wie viel man mindestens und höchstens dafür zahlen muss. Daraus ergeben sich dann im Datensatz für jedes Ticket zwei Spalten. Wenn ein Ticket in einer Stadt nicht vorhanden war, wurde dies mit „X“ gekennzeichnet. Man erhält am Ende für jedes Land einen Datensatz, in dem jede Zeile zu einer Stadt gehört

und in den entsprechenden Spalten der Wert für das jeweilige Ticket eingetragen ist. In den folgenden Abschnitten werden nun auf Grundlage dieses Datensatzes Auswertungen im Hinblick auf die Fragestellung durchgeführt.

Preisstufen

Ausgangspunkt für die folgende Untersuchung war der Umstand, dass bei einer kompletten Durchquerung des Stadtgebietes in Trier zwei Preisstufen zu bezahlen sind. Es stellt sich die Frage, wie verbreitet eine solche Preisstruktur ist. Ebenfalls gilt es zu klären, wie viele Preisstufen im deutschsprachigen Raum Anwendung finden. Für die Datenerhebung wurden immer die von den Verkehrsbetrieben und der jeweiligen Gebietsverwaltung definierten Stadtgebiete als Grundlage verwendet, aufgrund derer dann die darin befindlichen Preiszonen festgestellt werden konnten. Diese klare Abgrenzung ist daher nötig, da sich städtische Verkehrsbetriebe auch oft in das Umland erstrecken. Kurzstrecken-Tickets werden hier ebenfalls nicht betrachtet, da diese nicht an Zonen sondern an Merkmale wie Fahrtzeit und Strecke gebunden sind. Darüber hinaus beeinflussen Preiszonen die Preise für das gesamte Ticketsortiment, während Kurzstreckentickets lediglich eine Ersparnis für ein einzelnes Ticket darstellen. Schon bei der Datenerhebung zeigte sich, dass sich die Frage nach der maximalen Anzahl von Preisstufen sehr leicht beantworten lässt. Im gesamten Erhebungsumfang von 141 Städten gibt es keine Stadt mit mehr als zwei Preisstufen. Als erstes Fazit kann hier festgestellt werden, dass Trier die maximale Anzahl an Preisstufen aufweist. Die gesammelten Daten zeigen, dass in Deutschland 111 von 121 Städten, also 90,98% über nur eine Preiszone verfügen. In der Schweiz sinkt dieser Anteil mit acht von zehn untersuchten Städten auf 80%, während in Österreich alle untersuchten Städte lediglich eine Preisstufe besitzen. Für den Gesamterhebungsumfang bedeutet das: 128 Städte (90,78%) haben eine Preiszone, während 13 Städte (9,22%) zwei Preisstufen haben. Das Ergebnis zeigt relativ deutlich, dass das Trierer System mit zwei Preisstufen unüblich ist. Auffällig ist, dass in der Schweiz die zwei kleinsten Städte zwei Preisstufen besitzen. Währenddessen ist in Deutschland kein solcher Trend zu erkennen, da die Städte mit zwei Preisstufen relativ gleichmäßig verteilt erscheinen, von Karlsruhe mit 300.051 Einwohnern¹ bis zu Marburg mit 73.147 Einwohnern².

¹ Stand 31.12.2014

² Stand 31.12.2014

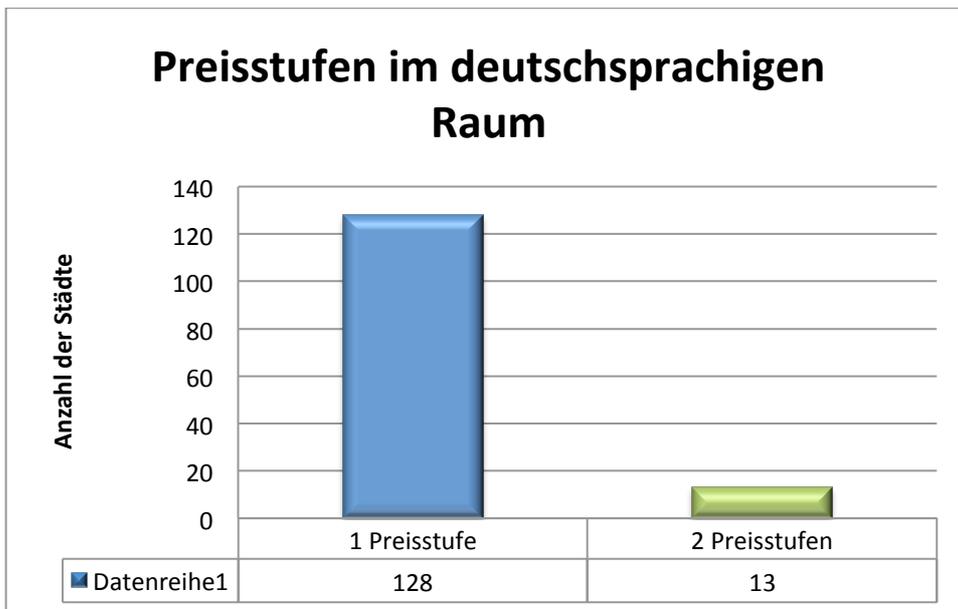


Abbildung 1: Verteilung der Preisstufen im deutschsprachigen Raum für alle 141 untersuchten Städte. Grün zeigt den Wert an, der Trier enthält; eigene Darstellung.

Mehrfahrten-Karten

Mehrfahrtenkarten bieten üblicherweise im Austausch gegen den Vorabkauf, eine festgelegte Anzahl von Einzelfahrten zu vergünstigten Konditionen an. Für den Stadtverkehr in Trier bieten die SWT als Besonderheit gegenüber dem restlichen VRT-Gebiet ein 4-Fahrten-Ticket an. Im Laufe der Untersuchung der Tarifsysteme bot es sich daher an, zu überprüfen, wie üblich ein solches Ticket ist, in welchen Ausprägungen es im deutschsprachigen Raum vorkommt und wie viel der Kunde damit im Schnitt einspart.

Zur Erhebung der gewünschten Daten wurden erneut die Webpräsenzen der Verkehrsbetriebe der jeweiligen Städte benutzt. Anhand der Informationen wurden dann die Art der gebotenen Mehrfachkarte und die aus der Anzahl an Fahrten berechenbaren Kosten für eine vergünstigte Einzelfahrt in den Datensatz eingetragen. Gab es in einer Stadt mehr als eine Form der Mehrfachkarte, so wurde nur eine Variante in die Untersuchung miteinbezogen. Zur besseren Vergleichbarkeit mit Trier wurde immer die Variante gewählt, deren Fahrtenanzahl am nächsten an der in Trier gebotenen Anzahl von vier Fahrten liegt. Zunächst einmal erlauben die gesammelten Daten eine Aussage darüber, wie häufig welche Formen der Mehrfahrentickets angeboten werden. Für den Gesamterhebungsumfang von 141 Städten ergibt sich somit, dass 116 Städte eine Mehrfachkarte anbieten, was einem Anteil von 82,27% entspricht. Von diesen 116 Städten bieten wiederum 77 ein 4-Fahrten-Ticket an, was 66,37% entspricht. Für Deutschland alleine steigt das Angebot von Mehrfahrtenkarten sogar auf 84,17%, es gibt sie also in

101 von 122 Städten. Der Anteil der Städte mit 4-Fahrten-Tickets steigt ebenfalls an auf 75,25%, also 76 von 101 Städten. In Österreich bestätigt sich zwar der Trend bezüglich der Anzahl der Städte mit Mehrfachkarten mit 77,78%, jedoch beträgt der Anteil des 4-Fahrten-Tickets an diesem Angebot nur 11,11%. Am häufigsten ist hier ein 5-Fahrten-Ticket anzutreffen, das es immerhin in drei Städten gibt, was also einem Drittel aller Städte mit Mehrfahrtenkarten entspricht. Wesentlich einheitlicher zeigen sich hingegen die Daten aus der Schweiz. Hier bieten alle acht Städte mit Mehrfahrtenkarten 6-Fahrten-Tickets an, was bei zehn Städten einem Anteil von 80% entspricht. Die weitere Aufteilung der Mehrfahrtenkarten ist aus den untenstehenden Diagrammen zu entnehmen.

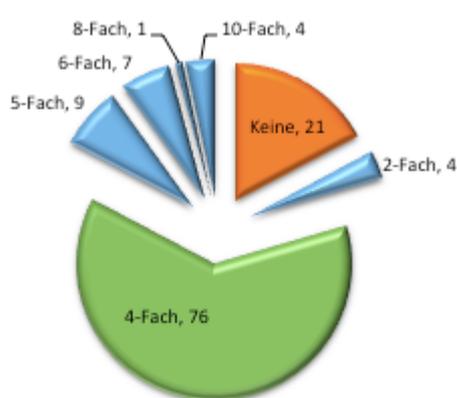


Abbildung 2: Arten von Mehrfahrtenkarten und Anzahl der Städte in Deutschland. Grün zeigt den Wert an, der Trier enthält; eigene Darstellung.

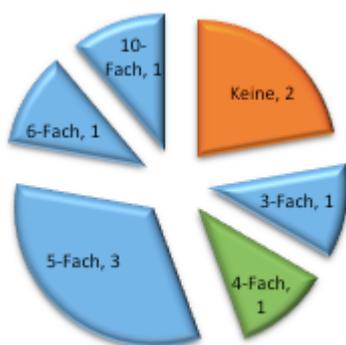


Abbildung 3: Arten von Mehrfahrtenkarten und Anzahl der Städte in Österreich; eigene Darstellung.

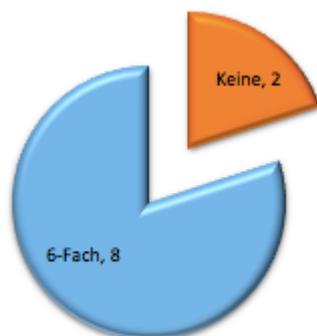


Abbildung 4: Arten von Mehrfahrtenkarten und Anzahl der Städte in der Schweiz; eigene Darstellung.

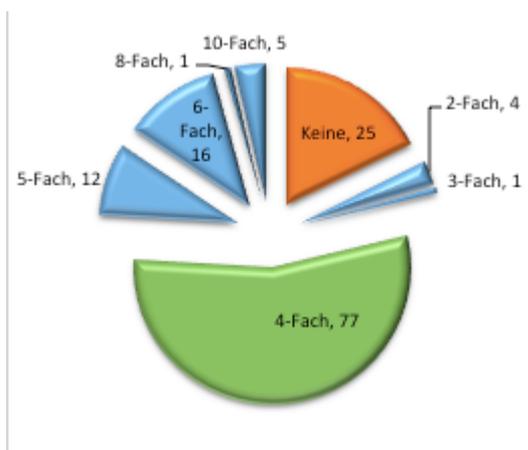


Abbildung 5: Arten von Mehrfahrtenkarten und Anzahl der Städte im deutschsprachigen Raum; eigene Darstellung.

Bezogen auf das Trierer Angebot lässt sich somit sagen, dass das Angebot einer Mehrfachkarte sowohl im deutschsprachigen Raum als auch in Deutschland häufig anzutreffen ist. Eine Besonderheit ist es demnach nicht, aber im Vergleich mit dem Angebot der meisten anderen Verkehrsbetriebe liegt Trier gleichauf. Darüber hinaus hat sich deutlich gezeigt, dass in Deutschland die mit Abstand häufigste Form das 4-Fahrten-Ticket ist. Eben jene wurde auch in Trier gewählt. Bei der durchschnittlichen Ersparnis einer Fahrt eines Mehrfahrten-Tickets gegenüber einer Einzelfahrkarte zeigen sich deutliche Unterschiede im deutschsprachigen Raum. In Deutschland reicht die Ersparnis von gerade einmal 1,04% (Karlsruhe) bis hin zu 63,04% (Regensburg). Das arithmetische Mittel liegt bei 11,04% und der Median bei 8,05%. In Österreich reicht die Ersparnis von 4,35% (Wien) bis zu 47,36% (Wels). Ein sehr auffälliger Unterschied zu Deutschland zeigt sich hingegen bei dem arithmetischen Mittel von 24,66% und einem Median von 26,67%. Es wird hierbei sehr deutlich, dass man durchschnittlich die mit Abstand größte Ersparnis beim Kauf einer Mehrfahrtenkarte in Österreich erzielen kann. Bei der

Schweiz hingegen nähert sich die Ersparnis mit einem arithmetischem Mittel von 15,74% und einem Median von 10,1% wieder den Werten für Deutschland an. Die minimale Ersparnis lag in der Schweiz bei 5% (Luzern) während maximal 52,65% (Bern) beim Kauf eines Mehrfahrentickets eingespart werden können. Aus diesen Daten ergibt sich für den gesamten deutschsprachigen Raum die gleiche Ersparnispanne wie in Deutschland (1,04% bis 63,04%), bei einem abweichenden arithmetischem Mittel von 12,33% und einem Median von 9,09%. Verglichen mit sämtlichen Mittelwerten kann man sagen, dass eine Ersparnis von 25% pro Fahrt, die die Mehrfahrtenkarte in Trier bietet, ein guter Wert ist. Negativ zu bewerten ist jedoch, dass die SWT kein solches Ticket für ermäßigte Fahrten für z.B. Kinder anbietet.

Auswertung des Datensatzes

Bei der Auswertung des Datensatzes wurden zuerst die Durchschnittspreise sowie die Minimal- und Maximalwerte berechnet, welche im folgenden Verlauf bewertet werden. Hier wurde jeweils differenziert zwischen den drei Ländern Deutschland, Österreich und der Schweiz. So entstand jeweils eine tabellarische Auflistung pro Land. Auch die Trierer Ticketpreise fanden noch einmal eine gesonderte Auflistung neben den deutschlandweiten Preisen, um diese im späteren Verlauf besser miteinander vergleichen zu können.

Deutschland	Durchschnittspreis	minimaler Preis	maximaler Preis	Preise Trier
Einzel min	2,33	1,3	3,7	2
Einzel max	2,39	1,5	3,7	2,8
Einzel erm. Min	1,43	0,8	2,35	1,3
Einzel erm. Max	1,45	0,8	2,35	1,8
Tag min	5,87	3,1	11,3	5,8
Tag max	5,97	3,1	11,3	7,45
Tag erm. Min	5,53	2,2	11,3	5,8
Tag erm. Max	5,63	2,2	11,3	7,45
Woche min	19,94	11	43,4	18,3
Woche max	20,24	11	43,4	23,3
Woche erm. Min	17,65	9,6	43,4	13,9
Woche erm. Max	17,85	9,6	43,4	17,7
Monat min	60,25	38,8	102,4	64,2
Monat max	61,15	38,8	102,4	80,4
Monat erm. min	45,93	29,1	69	48,6
Monat erm. Max	46,6	29,1	69	61,2
Jahr min	614,82	360	1008	X
Jahr max	622,13	364,8	1008	X
Jahr erm. Min	493,78	238	811,2	X
Jahr erm. Max	500,49	238	811,2	X

Abbildung 6: Durchschnittspreise Deutschland, eigene Darstellung.

Österreich	Durchschnittspreis	minimaler Preis	maximaler Preis
Einzel min	2,12	1,8	2,5
Einzel max	2,21	1,9	2,7
Einzel erm. Min	1,2	1	1,7
Einzel erm. Max	1,34	1	2,2
Tag min	5,02	3,9	7,6
Tag max	5,02	3,9	7,6
Tag erm. Min	2,97	2	5,5
Tag erm. Max	3,03	2	5,5
Woche min	14,6	11,9	19,9
Woche max	14,6	11,9	19,9
Woche erm. Min	14,6	11,9	19,9
Woche erm. Max	14,6	11,9	19,9
Monat min	45,1	37,2	52,5
Monat max	45,1	37,2	52,5
Monat erm. min	38,37	19,6	52,5
Monat erm. Max	38,37	19,6	52,5
Jahr min	391,78	330	430
Jahr max	391,78	330	430
Jahr erm. Min	285,11	224	375
Jahr erm. Max	285,11	224	375

Abbildung 7: Durchschnittspreise Österreich, eigene Darstellung.

Schweiz	Durchschnittspreis	minimaler Preis	maximaler Preis
Einzel min	3,53	2,4	4,4
Einzel max	3,85	3	4,4
Einzel erm. Min	2,49	2	3
Einzel erm. Max	2,56	2	3
Tag min	9,18	6,2	12,8
Tag max	9,34	6,2	12,8
Tag erm. Min	6,4	4,4	7,9
Tag erm. Max	6,42	4,4	7,9
Woche min	46,35	23	65,8
Woche max	46,35	23	65,8
Woche erm. Min	31,51	13	46,2
Woche erm. Max	31,51	13	46,2
Monat min	75,6	46	116
Monat max	75,6	46	116
Monat erm. min	55,6	33	84
Monat erm. Max	55,6	33	84
Jahr min	709	414	1160
Jahr max	709	414	1160
Jahr erm. Min	495,4	231	756
Jahr erm. Max	495,4	231	756

Abbildung 8: Durchschnittspreise Schweiz, eigene Darstellung.

Bei einer Gegenüberstellung der durchschnittlichen Ticketpreise (Einzelticket, Tagesticket, Wochenticket, Monatsticket und Jahresticket (maximal Werte)) ist feststellbar, dass die Durchschnittspreise von Land zu Land variieren. Dies veranschaulicht das folgende Schaubild.

Schweiz:	Österreich:	Deutschland:
Einzelticket – 3,46	Einzelticket – 2,21	Einzelticket – 2,39
Tagesticket – 8,39	Tagesticket – 5,02	Tagesticket – 5,97
Wochenticket – 41,61	Wochenticket – 14,6	Wochenticket – 20,24
Monatsticket – 67,86	Monatsticket – 45,1	Monatsticket – 61,15
Jahresticket – 636,49	Jahresticket – 391,78	Jahresticket – 622,13

Preise Ö < D < S

Abbildung 9: Ticketpreise im Ländervergleich, Stand 02.02.2016, eigene Darstellung.

Anzuführen ist an dieser Stelle, dass die Durchschnittspreise der Schweiz von Franken in Euro umgerechnet wurden, um alle Preise miteinander vergleichbar zu machen. Am Tag der Umrechnung betrug der Wechselkurs für einen Schweizer Franken 0,89 Euro. Unternimmt man einen ersten Vergleich der Durchschnittspreise, so lässt sich sagen, dass die Preisspanne von Ticket zu Ticket ansteigt. Beim Einzelticket liegt die Preisspanne bei ca. einem Euro. Die Preisspannen beim Wochenticket mit ca. 27 Euro und dem Monatsticket mit ca. 23 Euro fallen bereits höher aus, lassen aber noch keine gravierenden Preisunterschiede erkennen. Beim Jahresticket steigt die Preisspanne jedoch stark an. Mit einer Differenz von ca. 245 Euro variieren die Durchschnittspreise des Jahrestickets von Land zu Land sehr stark. Diese Erkenntnis lässt sich ebenfalls auf einen Vergleich der Jahrestickets innerhalb der drei Länder übertragen. Auch hier fällt auf, dass die Preisspannen zwischen den Jahrestickets weit auseinanderfallen.

In der Schweiz beträgt die Spanne zwischen Minimalwert und Maximalwert des Jahrestickets in der höheren Preisstufe 746 Euro. Bei den deutschen Jahrestickets liegt eine Preisspanne von ca. 643 Euro vor. Lediglich Österreich weicht in dieser Hinsicht mit einer Preisspanne von 100 Euro ab.

Festzuhalten ist somit, dass nicht nur die Preise der Jahrestickets der drei Länder stark variieren, sondern auch innerhalb jedes Landes die Preise von Stadt zu Stadt stark voneinander abweichen.

Vergleicht man die Trierer Ticketpreise mit den Durchschnittspreisen anderer deutscher Städte, so lässt sich feststellen, dass sich Trier meist mittig zwischen den Minimal- und

Maximalwerten einordnen lässt und somit weder ins obere noch ins untere Preissegment signifikant abweicht.

Lenkt man den Blick erneut auf den Ländervergleich lässt sich abschließend die Aussage treffen, dass die Ticketpreise der Schweiz am höchsten ausfallen, während Österreich tendenziell die niedrigsten Ticketpreise besitzt. Demnach lassen sich die deutschen Preise zwischen denen der beiden Nachbarländer positionieren. Anhand dieser Erkenntnis könnte geschlussfolgert werden, dass der ÖPNV in der Schweiz am teuersten sei. Dies ist jedoch nicht ganz zutreffend, denn es muss ebenfalls bedacht werden, dass das durchschnittliche Gehalt der Schweizer Bürger höher ausfällt als das der Bürger Deutschlands und Österreichs. Das Bruttojahreseinkommen der Schweizer betrug im Jahre 2014 59719 Franken. Der durchschnittliche Preis einer Jahreskarte in der Schweiz beträgt 709 Franken (Preisstufe 2). Dies bedeutet, dass die Schweizer folglich 1,19% ihres Jahreseinkommens für ein Jahresticket investieren müssen. Österreicher müssen ca. 1,08% ihres Bruttojahreseinkommens aufwenden. Im Jahre 2014 wurde das durchschnittliche Jahresgehalt in Österreich mit 36197 Euro beziffert. Deutschlands Bürger müssen mit 1,87% des Jahresgehaltes deutlich mehr für eine Jahreskarte ausgeben. Hier betrug das durchschnittliche Jahresgehalt der Einwohner 33354 Euro, Stand 2014. Noch aussagekräftiger wird diese Beobachtung, wenn anstatt der durchschnittlichen Jahresticketpreise der Maximalwert, den man für eine Jahreskarte zahlen muss, verwendet wird. Während auch hier die Österreicher am besten abschneiden und lediglich 1,2% ihres Jahresgehaltes aufwenden müssen, gefolgt von den Schweizern mit 1,9%, müssen die deutschen Bürger 3% des Jahresgehaltes investieren. Anhand dieser Ergebnisse lässt sich die anfängliche Vermutung, dass der ÖPNV in der Schweiz am teuersten sei, falsifizieren. Festzuhalten ist, dass der ÖPNV in Hinsicht auf die preisliche Bewertung in Österreich am besten abschneidet. Deutschland schneidet im Ländervergleich am schlechtesten ab. Ebenfalls kann die abschließende Aussage getroffen werden, dass das Trierer Preissegment im bundesweiten Mittelfeld einzuordnen ist und somit weder zu den teuersten noch zu den günstigsten Anbietern zählt.

Ersparnis

In diesem Abschnitt wird die Ersparnismöglichkeit zwischen den unterschiedlichen Tickets thematisiert. Das große Ticketsortiment innerhalb aller Länder versucht für jeden Fahrgast das bestmögliche und auf ihn zugeschnittene Ticket bereitzuhalten. Aus diesem Grund gibt es sowohl für Gelegenheitsfahrer als auch für den Vielfahrer ein breites Spektrum an Tickets. Um den ÖPNV attraktiver zu machen, aber auch um Kunden weiter an das Unternehmen zu binden, gibt es zahlreiche Angebote und Preisnachlässe auf das nächst höhere Ticketangebot, von welchem besonders Vielfahrer profitieren. Am Beispiel von einigen ausgewählten Tickets wurde im Folgenden die Preisersparnis berechnet. Hierzu wurden die Ersparnis zwischen dem Mehrfahrenticket (Preisstufe 2) zum Einzelticket (PS 2), dem Tagesticket (PS 2) zum Gruppentagesticket (PS 2), dem Tagesticket (PS 2) zum Wochenticket (PS 2), dem Neun-Uhr-Monatsticket (PS 2) zum regulären Monatsticket (PS 2), dem Abo-Monatsticket (PS 2) zum Monatsticket (PS 2) sowie dem Jahresticket (PS 2) zum Monatsticket (PS 2) berechnet.

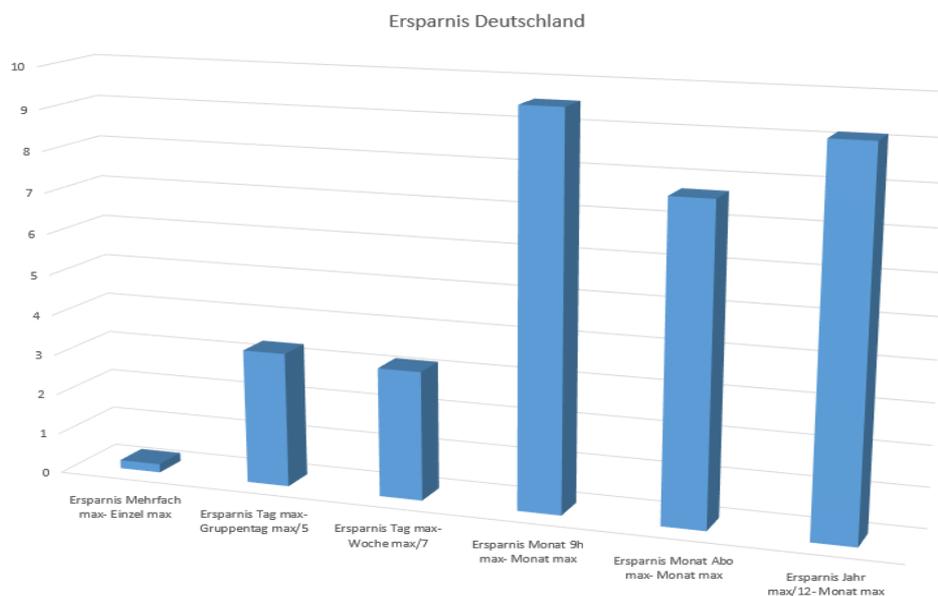


Abbildung 10: Ersparnis Deutschland, eigene Darstellung.

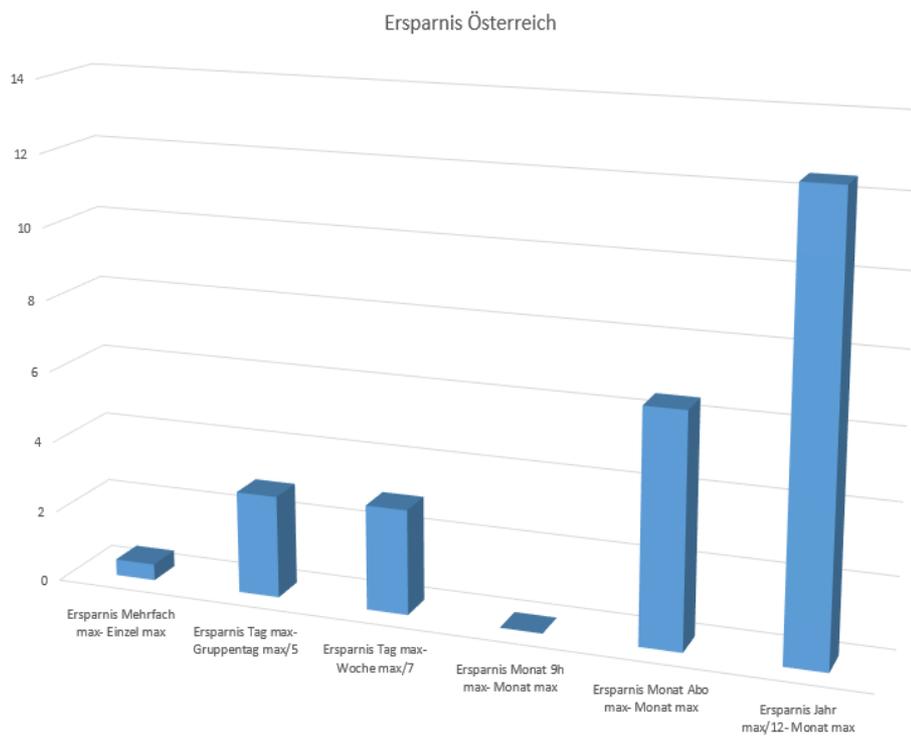


Abbildung 11: Ersparnis Österreich, eigene Darstellung.

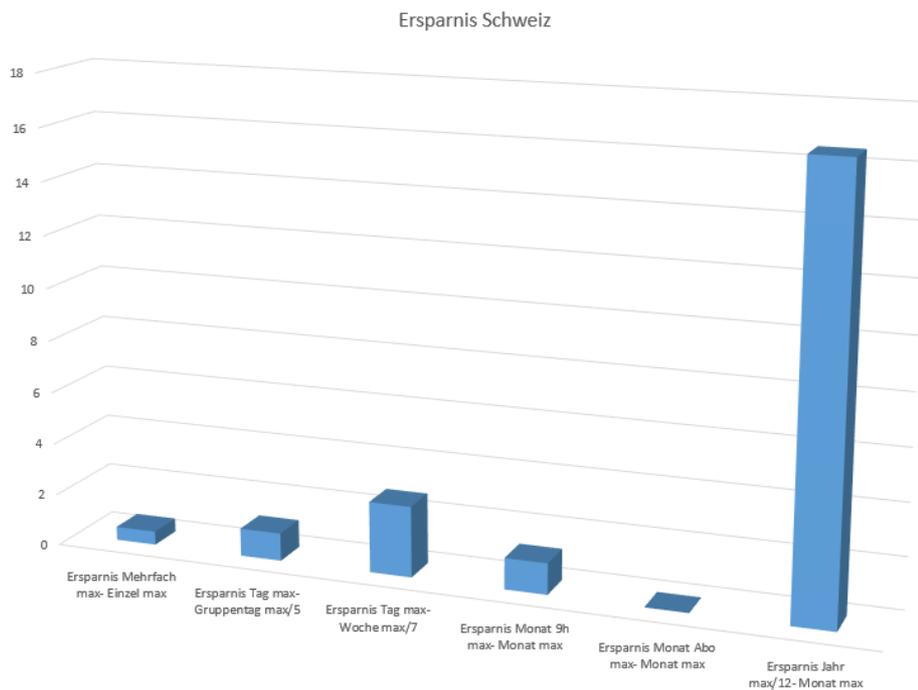


Abbildung 12: : Ersparnis Schweiz, eigene Darstellung.

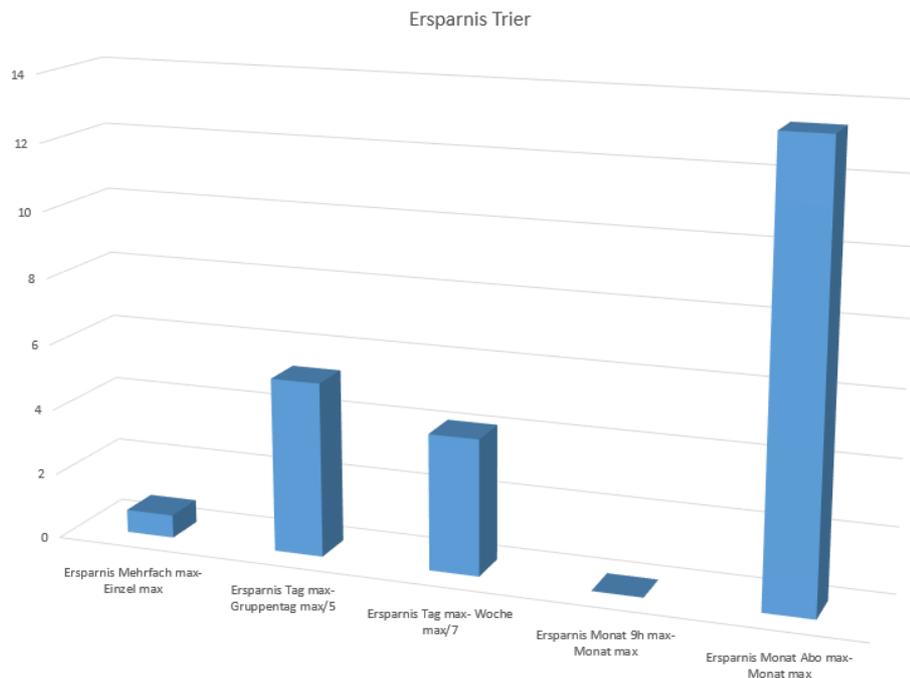


Abbildung 13: Ersparnis Trier, eigene Darstellung.

Betrachtet man das Diagramm aus Deutschland, so lässt sich feststellen, dass die Ersparnis zwischen Einzelticket und Mehrfahrenticket mit weniger als einem Euro relativ gering ausfällt. Die Ersparnis der nächst höheren Ticketangebote fällt bereits deutlich höher aus. Eine Gruppentageskarte für bis zu fünf Personen im Vergleich zur Tageskarte rentiert sich bei der vollen Personenanzahl von fünf Personen mit einer Ersparnis von mehr als drei Euro pro Person. Parallel hierzu das Wochenticket im Vergleich zum Tagesticket. Die höchste Ersparnis erzielt das Neun-Uhr-Monatsticket im Vergleich zum regulären Monatsticket. Eine Ersparnis von durchschnittlich 10 Euro ist hier möglich. Auch das Monatsaboangebot ist für den Käufer mit einer durchschnittlichen Ersparnis von acht Euro in den meisten Fällen sehr lohnenswert. Ähnlich fällt das Ergebnis der Jahreskarte im Vergleich zur Monatskarte aus. Hier besteht ein durchschnittliches Sparpotenzial von ca. neun Euro. In Österreich fällt die Ersparnis bei den ersten drei Ticketvergleichen (vgl. Abbildung 11) geringer aus als in Deutschland (vgl. Abbildung 10). Deutliches Sparpotenzial lässt sich erst bei der Monatsabokarte im Vergleich zur regulären Monatskarte mit ca. sieben Euro sowie der Jahreskarte im Vergleich zur Monatskarte mit ca. 12 Euro feststellen. Betrachtet man die Schweizer Ergebnisse (vgl. Abbildung 12), so fällt auf, dass lediglich eine höhere Ersparnis beim Vergleich Jahreskarte-Monatskarte mit 16 Euro vorhanden ist. Bei allen anderen verglichenen Tickets fiel die Ersparnis geringfügiger aus.

Hieraus lässt sich die Bilanz ziehen, dass im Ländervergleich das höchste Ersparnispotenzial in Deutschland vorhanden ist, gefolgt von Österreich und der Schweiz.

Des Weiteren erfolgt ebenfalls ein Vergleich der Trierer Ersparnis (vgl. Abbildung 13) mit der aus Deutschland (vgl. Abbildung 10). Aus Diagramm vier ist abzulesen, dass ähnlich wie in den einzelnen Ländern, die Ersparnis der ersten Ticketvergleiche mit bis zu fünf Euro geringfügiger ausfällt. Auffällig ist auch, dass kein Neun-Uhr-Monatsticket vorhanden ist. Wie zuvor auch in Deutschland beobachtet, fällt die Ersparnis zwischen Monatsabokarte und Monatskarte deutlich höher aus. Hier lassen sich ca. 13 Euro sparen.

Festzuhalten ist hier, dass Trier auch im Bereich Ersparnis nicht weitläufig vom bundesweiten Durchschnitt abweicht. Die Ersparnisstruktur ist der der Bundesrepublik sehr ähnlich und verweist somit ebenfalls auf ein positives Sparpotenzial.

Vertriebsformen

Um die Verkaufsformen in den Tarifsystemen zu analysieren, wurden zusätzlich zu den Tickets auch diese in einen Datensatz aufgenommen. Grundsätzlich vertreiben alle betrachteten Städte ihre Tickets über die folgenden sechs Kanäle: Fahrscheinautomaten, Busfahrer, Geschäftsstelle, Online-Shop, In-App-Kauf und Einzelhandel. Zu den Fahrscheinautomaten ist noch anzumerken, dass nur eigene Automaten der Verkehrsbetriebe dazu führten, dass wir diesen Vertriebsweg als „vorhanden“ im Datensatz kennzeichneten. Das ist deshalb wichtig, da es in vielen, vor allem kleineren Städten nur Fahrscheinautomaten der Deutschen Bahn gibt, so wie auch in Trier. Gleiches gilt für den In-App-Kauf. Es wurden nur die eigenen Apps der Verkehrsbetriebe einbezogen. Weiterhin wurden unter dem Begriff „Einzelhandel“ Kioske, Gastronomie und andere Geschäfte zusammengefasst.

Um die relativen Häufigkeiten für die Diagramme zu bekommen, wurde zu jeder Stadt und jedem Vertriebsweg angegeben, ob dieser „vorhanden“ (Kennzeichnung mit 1) oder eben „nicht vorhanden“ ist (Kennzeichnung mit 0). Anschließend wurde die Anzahl der Städte mit der jeweiligen Verkaufsform durch die Anzahl der insgesamt betrachteten Städte geteilt.

In der Schweiz wurden zehn Städte betrachtet. Dabei ist auffällig, dass es in jeder Stadt möglich war, Tickets am Automaten zu besorgen als auch bei einer Geschäftsstelle. Dies hängt allerdings vor allem damit zusammen, dass es bei innerstädtischen Fahrten

keine Möglichkeit gibt, Tickets direkt beim Busfahrer zu erwerben. Nur bei Überlandfahrten können Fahrkarten auch beim Busfahrer erworben werden. Der Verkauf über einen Online-Shop und über eine App ist hier sicherlich noch ausbaufähig, dort liegt der Anteil nur bei 40 % bzw. 50 %. In rund zweidrittel der Städte können Tickets im Einzelhandel erworben werden.

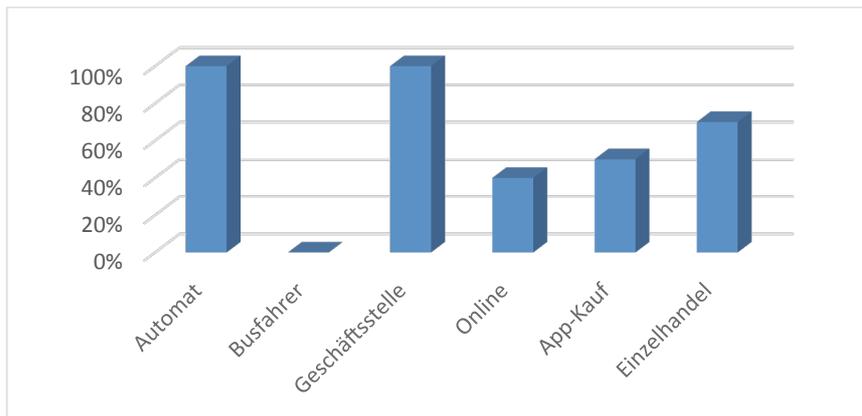


Abbildung 14: Vorhandene Vertriebswege in der Schweiz; eigene Darstellung.

In Österreich wurden neun Städte betrachtet. Genau wie in der Schweiz sind auch hier Fahrscheinautomaten und Vertrieb über Geschäftsstellen zusammen mit dem Kauf im Einzelhandel am häufigsten vertreten. Auch der Kauf im Online-Shop und über eine App ist mit 44,4% bzw. 33,3% eher beschränkt möglich und somit besteht in diesem Bereich wie in der Schweiz noch Steigerungspotenzial. In Österreich ist es allerdings möglich, Fahrkarten beim Busfahrer zu erwerben.

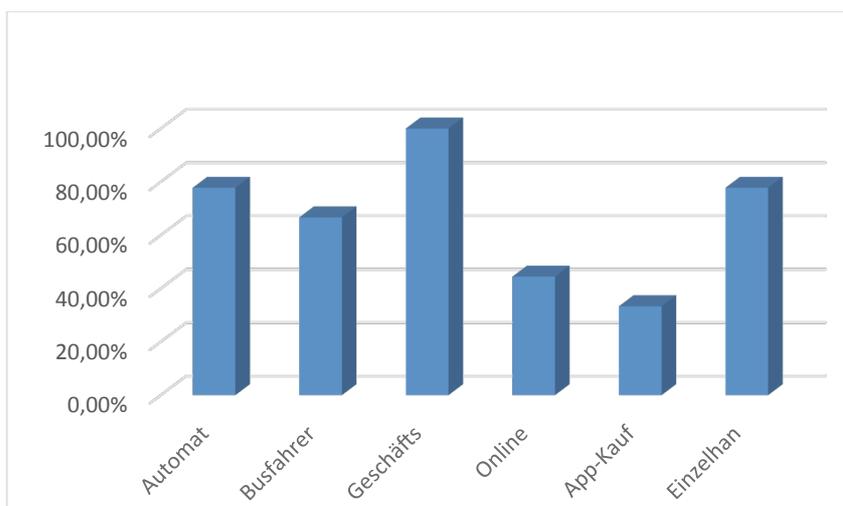


Abbildung 15: Vorhandene Vertriebswege in Österreich; eigene Darstellung.

Wenn man sich die Verteilung in Deutschland anschaut, fällt sofort auf, dass alle Vertriebsformen ungefähr gleich stark vertreten sind, einzig der Vertrieb über Automaten reißt ein wenig nach oben aus. Verglichen mit der Schweiz und Österreich fällt besonders auf, dass der Online-Kauf und der In-App-Kauf in Deutschland viel verbreiteter sind, zumindest in den beobachteten Städten. Wenn man in Deutschland noch kleinere Städte zum Datensatz hinzufügen würde, würde die relative Häufigkeit von Online-Kauf und In-App-Kauf geringer ausfallen, da viele kleine Städte gar keine eigene App besitzen und ihre Tickets dann höchstens über die App der Deutschen Bahn vertreiben.

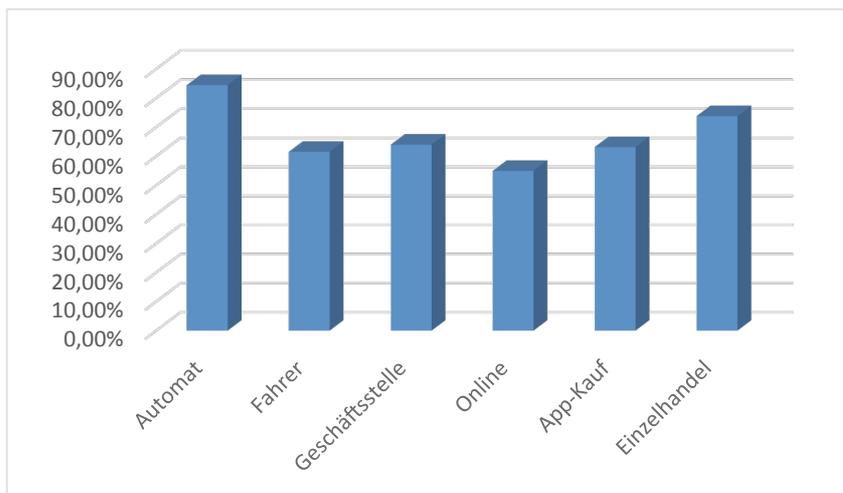


Abbildung 16: Vorhandene Vertriebswege in Deutschland; eigene Darstellung

Was fällt jetzt auf, wenn Trier mit Deutschland verglichen wird? Zuerst ist auffällig, dass es in 84,43% der Städte eigene Fahrscheinautomaten gibt, in Trier jedoch nicht. Wie vorher schon erwähnt, gibt es in Trier nur Automaten der Deutschen Bahn, und dass auch nur am Hauptbahnhof und am Bahnhof in Trier-Süd; in der Innenstadt besteht keine Möglichkeit zum Kauf am Automaten, was jedoch vor allem zur Touristenzeit sinnvoll wäre. Weiterhin bieten knapp zweidrittel der Städte (63,11%) einen In-App-Kauf an. In Trier ist die App als Grundlage für diesen Vertriebsweg zwar vorhanden, sie dient aber lediglich der Fahrplanauskunft. Den Vertrieb über den Einzelhandel gibt es in Trier zwar auch, aber er unterscheidet sich stark in der Anzahl der kooperierenden Geschäfte von den übrigen Städten mit diesem Angebot. Während es in vielen Städten schon fast merkwürdig ist, wenn ein Kiosk keine Fahrkarten zum Verkauf anbietet, ist es in Trier so, dass es nur sehr wenige anbieten.

1.3 Welche Tarifsysteme funktionieren gut?

Die Fragestellung selbst wirft schon einige Probleme auf. So kann die Bewertung „gut“ vollkommen unterschiedliche Bedeutungen haben. „Gut“ aus Kundensicht kann gegebenenfalls mit „gut“ aus Sicht des Unternehmens übereinstimmen, da z.B. eine hohe Kundenzufriedenheit dazu führen kann, dass mehr Kunden das Produkt benutzen, was zeitgleich den Umsatz steigert. Allerdings können sich beide Sichtweisen genauso gut widersprechen. So freut es die Kunden, wenn geforderte Verbesserungen umgesetzt und Innovationen entwickelt und eingeführt werden. Doch für das Unternehmen entstehen durch jene Maßnahmen Kosten, welche aus Unternehmersicht negativ zu bewerten sind. Um die Qualität eines Verkehrsbetriebes aus Kundensicht zu bewerten, könnte zum Beispiel die Anzahl der Fahrgäste mit der Einwohnerzahl verglichen werden. Problematisch ist hierbei jedoch, dass zum Beispiel das unterschiedlich starke Tourismusaufkommen einen verzerrenden Einfluss hat. In vielen Städten besitzt lediglich ein ÖPNV Anbieter eine monopolistische Stellung, wodurch die Kunden keine Möglichkeit besitzen, andere Alternativen zu nutzen. Letztlich hat sich gezeigt, dass sich im Gegensatz zu den Einwohnerzahlen, die Fahrgastzahl in nur wenigen Fällen herausfinden lässt. Von den Verkehrsbetrieben, die sie angeben, beziehen sie sich darüber hinaus oft auch auf das gesamte Verbunds- oder Betriebsgebiet und sind folglich unbrauchbar. Ähnliche Probleme treten bei der wirtschaftlichen Bewertung von Verkehrsunternehmen auf. Ausschlaggebend ist hierfür die Rentabilität. Problematisch sind hier, neben der geringen Menge an brauchbaren Daten, zum Beispiel auch die verschiedenen Bezugsgrößen. Die Rentabilität kann sich zum Beispiel auf einen Vergleich von Gewinn zur zurückgelegten Strecke, dem eingesetzten Kapital oder die Anzahl von Fahrgästen beziehen. Die Daten sind somit schwer vergleichbar. Letztlich bliebe also nur eine zeitintensive Umfrage, sowohl bei Kunden als auch bei den Unternehmen. Das Marktforschungsunternehmen TNS Infratest betrachtet mit der Studie "ÖPNV-Kundenbarometer 2015" die Fahrgastzufriedenheit. Im Jahre 2015 wurde diese Erhebung bereits das 17. Mal durchgeführt und umfasst 36 Verkehrsunternehmen und -verbände aus dem deutschsprachigen Raum. In 22.000 telefonischen Interviews wurden diese anhand von 40 Leistungsmerkmalen durch die Kunden mit Noten von eins (vollkommen zufrieden) bis fünf (unzufrieden) benotet. Zu den Leistungsmerkmalen zählen z.B. die Anschlüsse, das Linien- und Streckennetz, die Taktfrequenz, die Schnelligkeit der Beförderung, die Pünktlichkeit, die Haltestellen, unterschiedliche Formen der Informationsbereitstellung, die Apps und die Automaten. Bei der Erhebung zeichnet sich laut TNS Infratest seit Jahren ein

positiver Trend ab und so haben auch 2015 dreiviertel der untersuchten Betriebe und Verbände die Gesamtzufriedenheit im Vergleich zum Vorjahr gehalten oder steigern können. 24 der 36 untersuchten Verkehrsbetriebe kamen zudem in mindestens einem Leistungsmerkmal unter die Top drei und elf erreichten eine gute durchschnittliche Gesamtbewertung von unter 2,5. Es zeigt sich darüber hinaus auch, dass die Qualität nicht direkt mit der Größe der Stadt zusammenhängt. Denn es belegen völlig unterschiedlich große Betriebe die besten Plätze. Den ersten Platz teilen sich Dresden (536.308 Einw.¹) und Münster (302.178 Einw.²) mit einem Wert von 2,30, gefolgt von Paderborn (145.176 Einw.³) mit 2,37 auf Platz zwei. Platz drei teilen sich Ulm (120.714 Einw.⁴) und Hannover (523.642 Einw.⁵) mit einem Gesamtergebnis von 2,4. Wie schon in den Vorjahren fallen die Leistungsmerkmale „Informationen bei Verspätungen und Störungen“ (Werte zwischen drei und vier) sowie das Preis-Leistungs-Verhältnis (Bestwert von 2,99) negativ auf. Der Erhebungsumfang des ÖPNV Kundenbarometers 2015 fällt mit 36 Verbänden deutlich geringer aus als der unserer eigenen Untersuchung. Von daher sind für uns hauptsächlich die aufgezeigten Trends und Problemzonen von Interesse, um dafür Lösungsansätze zu finden. Da bereits eine hohe Preissensitivität zu vermuten war, zielte ein Großteil der Datenerhebung zur Untersuchung der Tarifsysteme auf einen Vergleich der Preisstrukturen ab. Jedoch muss hier erwähnt werden, dass die Preise sich aus einer Vielzahl von Faktoren, wie z.B. der Höhe der Betriebskosten, Subventionen und Investitionen zusammensetzen.

1.4 Transparenz

Bei der Transparenz wurde lediglich die Webpräsenz der Verkehrsbetriebe bewertet. Vorher wurde ein Bewertungssystem festgelegt, damit alle Websites mit dem gleichen Maßstab bewertet werden konnten. Dazu versetzten wir uns in die Lage eines potenziellen Fahrgastes, der sich im Internet über das Tarifsystem eines Verkehrsbetriebes informieren will. Im Rahmen des Bewertungssystems wurde dann jeder Stadt eine Zahl zugeordnet: eine „eins“, wenn man auf der Website sofort alle Tickets auf einen Blick vor sich hatte und nicht suchen musste; eine „zwei“, wenn die Ticketpreise nicht klar kenntlich gemacht wurden und man somit ein wenig suchen musste, sich der Zeitauf-

¹ Stand 31.12.2014

² Stand 31.12.2014

³ Stand 31.12.2014

⁴ Stand 31.12.2014

⁵ Stand 31.12.2014

wand aber in Grenzen hielt; und eine „drei“, wenn man auf einer Website vergeblich suchte und am Ende doch auf eine ganz andere Seite geleitet wurde. Als potenzieller Fahrgast hätte man bei Städten mit einer „3-Bewertung“ die Suche schon viel früher abgebrochen, da diese Websites sehr unübersichtlich waren und dringend Überarbeitung benötigen.

In der Schweiz wurden die betrachteten Städte nur mit „eins“ oder „zwei“ bewertet, daraus ergibt sich eine gleiche Verteilung zwischen den Bewertungsstufen.

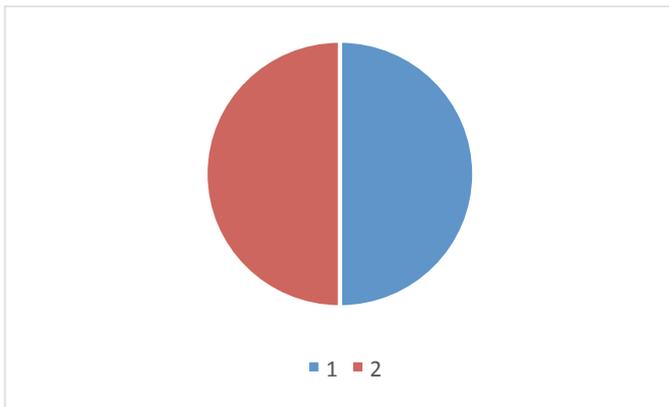


Abbildung 17: Transparenzbewertung Schweiz; eigene Darstellung.

Ähnlich sieht es in Österreich aus. Auch hier wurde keine Stadt mit einer „drei“ bewertet und auch die Verteilung zwischen den anderen beiden Stufen ist fast gleich.

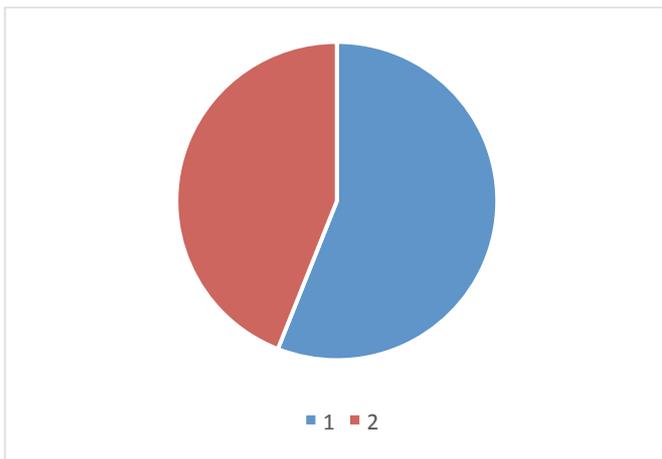


Abbildung 18: Transparenzbewertung Österreich; eigene Darstellung.

Im Vergleich zur Schweiz und Österreich wurden in Deutschland relativ gesehen weniger Städte mit einer „eins“ bewertet. Knapp zweidrittel der Städte liegen im Mittelfeld und bekamen eine „zwei“. Während in Österreich und der Schweiz keine Stadt die schlechteste Bewertung bekam, geschah dies in Deutschland bei 12% der Städte.

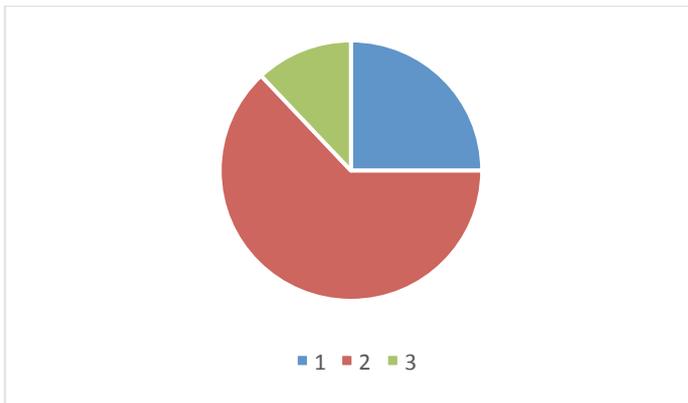


Abbildung 19: Transparenzbewertung Deutschland; eigene Darstellung.

Trier wurde von uns mit einer „eins“ bewertet. Auf der VRT-Website findet man sofort den Reiter „Tickets“, unter dem dann alle möglichen Fahrkarten mit den dazugehörigen Preisen aufzufinden sind. Zudem gibt es noch eine Übersicht mit allen Preisen in einer Tabelle.

Weitere Gründe für Intransparenz

Für den Kunden kann Intransparenz nicht nur durch die Informationsbereitstellung einzelner Verkehrsbetriebe entstehen, sondern auch auf globalerer Ebene durch unterschiedliche Definitionen und Abweichungen von gewohnten Erfahrungswerten. Eine abweichende Definition betrifft zum Beispiel die Einzelfahrkarte. In Deutschland ist diese ein üblicherweise 60 Minuten lang gültiges Ticket, das zu einer Fahrt in eine Richtung mit Umstiegen innerhalb der angegebenen Zone berechtigt. Die Fahrt soll ohne Unterbrechung und zielgerichtet erfolgen. Bei sonst gleichen Bedingungen berechtigt das „Einzelbillet“ in der Schweiz zu Unterbrechungen, Richtungswechseln und einer beliebigen Anzahl von Fahrten innerhalb der sechzigminütigen Gültigkeit. Solche „Stundenkarten“ sind in ihrem Umfang und der Benutzung somit eher mit Tageskarten zu vergleichen, da Zeitlimit und Zone eigentlich die einzigen Grenzen aufzeigen. In Österreich haben einige der Städte zwar auch diese Definition, aber eben nicht alle. Von den neun größten Städten Österreichs definieren vier ihre Einzelfahrkarte wie die „Einzelbillets“ in der Schweiz, während in fünf Städten die in Deutschland übliche Definition angewandt wird. Was hierbei zu Intransparenz führt, ist die Erfahrung der Kunden, die es gewohnt sind mit ihrer Karte unbegrenzt viele Fahrten anzutreten. Sie könnten dann davon ausgehen, dass dies in anderen Städten gleich ist, was dazu führen kann, dass sie unbewusst gegen die Beförderungsbestimmungen verstoßen. Ein weiteres Prob-

lem, bei dem die Gewohnheit des Kunden mit den abweichenden Verhältnissen im deutschsprachigen Raum kollidiert, ist die Rentabilität der Tageskarte. Bei unserer Untersuchung fanden wir heraus, dass sich der Kauf einer Tageskarte ab sehr unterschiedlichen Anzahlen von Fahrten rentiert. Während sich in Deutschland und Österreich die Tageskarte am häufigsten ab drei Fahrten rentiert (D: 73,14%, A: 72,22%), rentiert sich der Kauf einer Tageskarte in der Schweiz nach zwei Fahrten (45%), knapp vor drei Fahrten (40%). In Deutschland und Österreich rentiert sich die Tageskarte in den meisten Städten nach zwei Fahrten (D: 16,12%, A: 16,67%). Eine Rentabilität nach vier Fahrten ist in fast allen untersuchten Ländern am wenigsten gegeben (D: 7,44%, A: 11,11%, CH: 15%). Eine Ausnahme stellt hierbei Deutschland dar, da es hier auch noch Städte gibt, in denen sich die Tageskarte erst ab fünf Fahrten rentiert. Eine dieser Städte ist auch Trier, da sich hier eine Tageskarte für z.B. Kinder erst ab 5 Fahrten rentiert, weil es keine ermäßigten Tageskarten gibt. Normalerweise rentiert sich die Tageskarte in Trier, wie in Deutschland üblich, ab der 3. Fahrt. Für den deutschsprachigen Raum kann also zusammenfassend gesagt werden, dass sich zwar in 70,71% der untersuchten Städte der Kauf einer Tageskarte ab drei Einzelfahrten rentiert, es jedoch in fast einem Drittel der Städte anders geregelt ist. Das Problem bezüglich Transparenz, das hier für den Kunden entstehen kann, ist somit erneut der Erfahrungswert, der dazu führen kann, dass er das falsche Ticket wählt. Vor allem für Touristen und Menschen, die aufgrund ihres Berufes in viele Städte reisen, wäre es vorteilhaft, wenn es eine einheitliche und verlässliche Regelung gäbe. Dies würde nicht nur den Kunden die Wahl des Tickets erleichtern, es vereinfacht auch den Beratungsaufwand für die Verkäufer, die nicht selten gleichzeitig Fahrer sind.

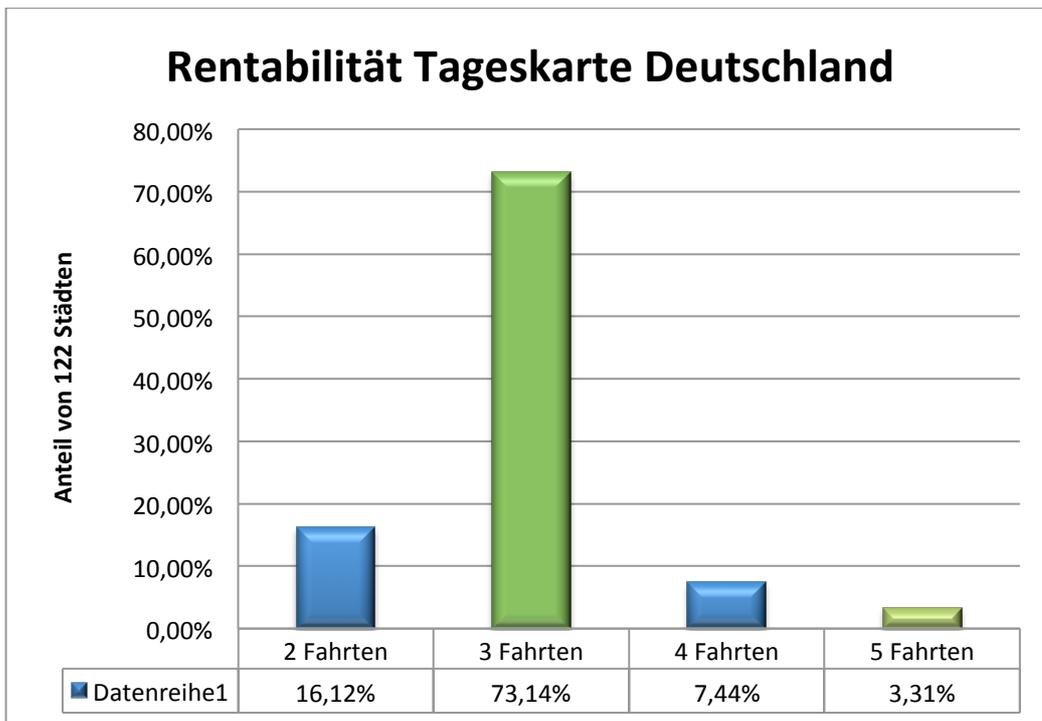


Abbildung 20: Rentabilität der Tageskarte nach Anzahl von Fahrten in Deutschland. Grün zeigt den Wert an, der Trier enthält; eigene Darstellung.

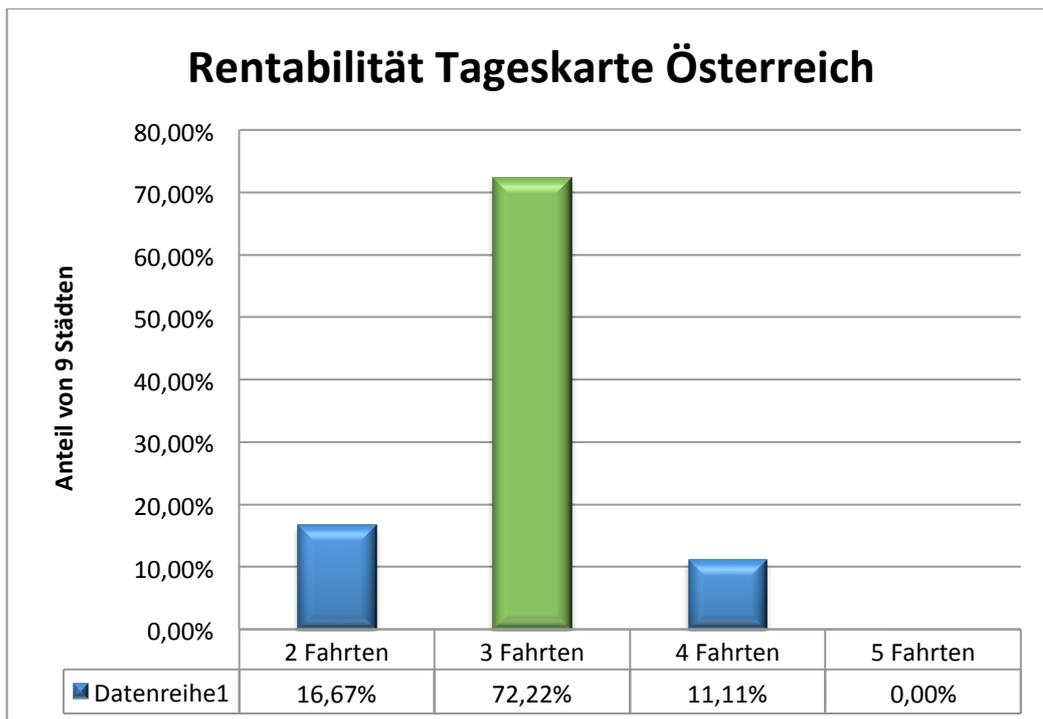


Abbildung 21: Rentabilität der Tageskarte nach Anzahl von Fahrten in Österreich; eigene Darstellung.

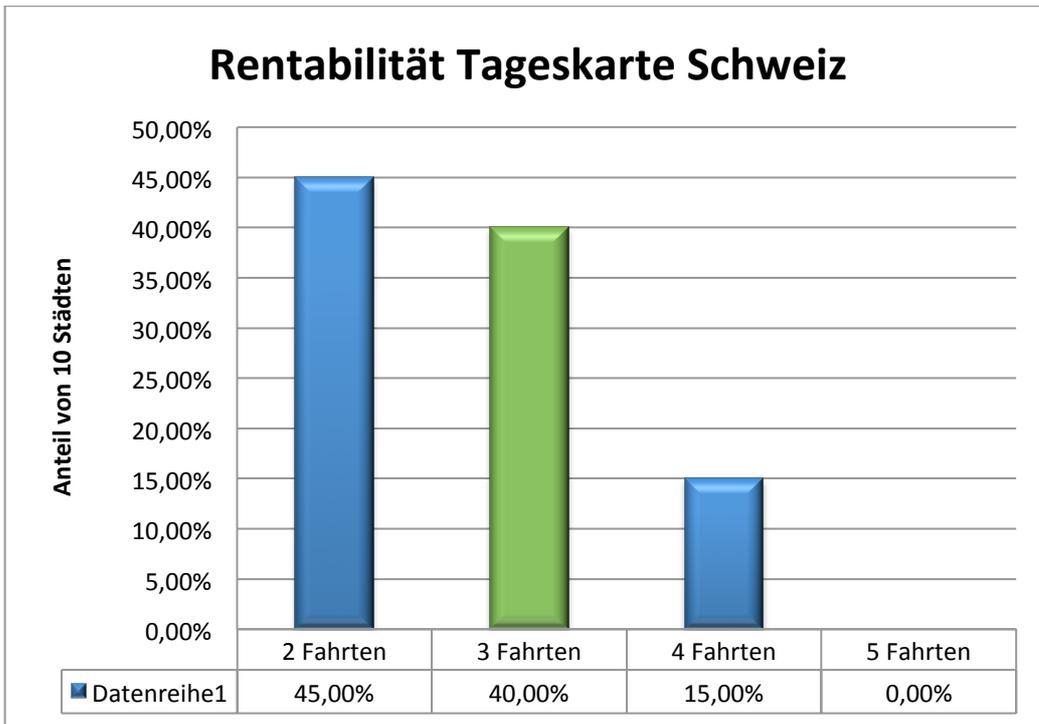


Abbildung 22: Rentabilität der Tageskarte nach Anzahl von Fahrten in der Schweiz; eigene Darstellung.

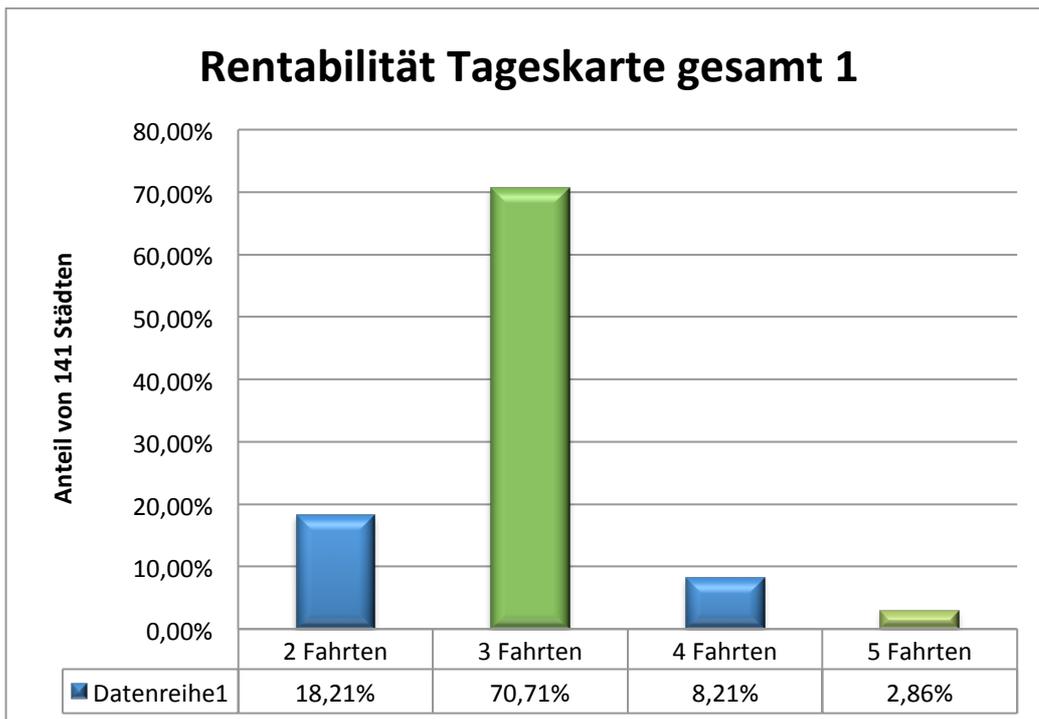


Abbildung 23: Rentabilität der Tageskarte nach Anzahl von Fahrten im deutschsprachigen Raum; eigene Darstellung.

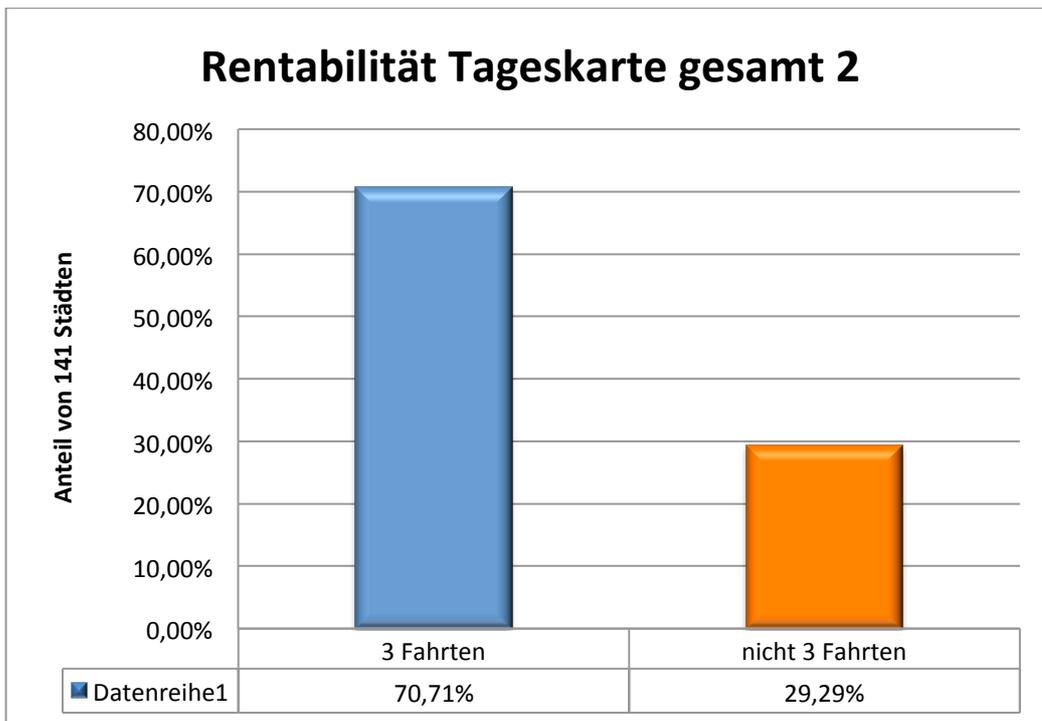


Abbildung 23: Vergleich der Rentabilität der Tageskarte nach 3 Fahrten mit allen anderen Formen im deutschsprachigen Raum; eigene Darstellung.

1.5 Abschließende Bewertung des Tarifsystems der SWT

Zuerst lässt sich anhand der gesammelten und analysierten Daten sagen, dass die Preispolitik in Trier weitestgehend dem bundesdeutschen Durchschnitt entspricht. Dies betrifft sowohl die Preise von einzelnen Tickets, als auch die Ersparnis bei der Wahl der jeweils nächsthöheren Zeitkarten. Absolut unüblich ist hingegen die Entscheidung zwei Preisstufen innerhalb eines Stadtgebietes zu haben. Hier wäre es vielleicht besser stattdessen eine Zone, mit einem Preis zwischen den beiden bestehenden Preisstufen einzuführen. Die Einführung einer günstigeren Kurzstreckenkarte wäre dann eine sinnvolle Ergänzung. Während das 4-Fahrten-Ticket durchaus Lob für die gebotene, überdurchschnittlich hohe Ersparnis verdient, fällt negativ auf, dass es kein ermäßigtes 4-Fahrten-Ticket gibt. Ebenfalls unüblich ist die Entscheidung in Trier keine ermäßigte Tageskarte anzubieten. Weitere in Deutschland übliche Tickets die in Trier vollständig fehlen sind 9-Uhr Zeitkarten, die ein deutliches Ersparnispotential für die Kunden brächten. Der Vertrieb läuft bei den SWT hauptsächlich über die Busfahrer. Das Aufstellen eigener Automaten an stark frequentierten Punkten und die Einführung von Online- und In-App-Käufen könnte somit nicht nur für mehr Flexibilität für den Kunden sorgen, sondern auch die Fahrer entlasten. Durch die schnellere Abfertigung bei Betreten des Bus-

ses könnte darüber hinaus die Einhaltung der Taktzeiten verbessert werden. Besonders positiv fiel schon bei den Recherchen die Webpräsenz sowohl der SWT als auch des VRT auf. Durch das übersichtliche Design und die klare Struktur findet man auf Anhieb die Informationen und Preise die man sucht, was zu der positiven Benotung in der Transparenzbewertung führt.

Bestpreis-Chipkarte der Linie Wels

Den überzeugendsten Ansatz zur Verbesserung der Attraktivität des ÖPNV stellt von allen untersuchten Städten die Bestpreis-Chipkarte dar, die der Verkehrsbetrieb der österreichischen Stadt Wels anbietet. Dieses System beinhaltet nicht nur bargeldloses Bezahlen als Vorteil für den Kunden. Es besteht darüber hinaus eine niedrige Einstiegschürde und der Fahrgast muss sich nicht mehr mit der Fahrkartwahl auseinandersetzen, da für ihn immer automatisch die günstigste Abbuchung berechnet und mit seinem Guthaben verrechnet wird. Generell löst dieses System gleich mehrere Kritikpunkte am ÖPNV, wie im folgenden Abschnitt gezeigt wird. Die Chipkarten funktionieren nach dem Prepaid Prinzip, d.h. sie können beim Busfahrer mit 10, 20 und 50 Euro aufgeladen werden und der entsprechende Betrag wird dann auf der Karte gutgeschrieben. Die Fahrzeuge sind mit Lesegeräten ausgestattet, an denen die Karte bei Fahrtantritt gehalten wird. Ein akustisches Signal signalisiert, dass die Karte akzeptiert wird. Gleichzeitig werden am Gerät das Restguthaben und die aktuelle Abbuchung angezeigt. Sollte die Karte nicht akzeptiert werden, signalisiert das Gerät dies durch dreimaliges lautes Piepsen, was z.B. im Falle von Guthabedefizit passieren kann. Befindet sich noch Geld auf der Karte, was jedoch nicht für die aktuelle Fahrt ausreicht, so kann das Konto auch überzogen werden und der Betrag wird dann mit der nächsten Aufladung verrechnet. Der Namenszusatz Bestpreis beschreibt die Abbuchungen selbst, da immer nur der günstigste Preis, abhängig von der ÖPNV-Nutzung, verrechnet wird. Wird die Karte nur innerhalb von 40 Minuten registriert, so wird lediglich eine Einzelfahrt in Höhe von 1,70 Euro abgebucht. Es hat hierbei keinen Einfluss, ob der Fahrgast umsteigt. Sollte die Karte nach 40 Minuten und innerhalb von drei Stunden ab der ersten Abbuchung erneut registriert werden, so wird eine 3-Stunden Karte für weitere 1,30 Euro abgebucht. Jede weitere Fahrt außerhalb der 3-Stunden Grenze führt zu einer Abbuchung weiterer 40-Minuten Karten, jedoch zum vergünstigten Preis von 70 Cent. Montags bis freitags greift bei akkumulierten Abbuchungen die erste deutliche Preisbremse bei 3,70 Euro, die innerhalb eines Kalendertages anfallen. Somit werden an einem Tag nie mehr

als 3,70 Euro bezahlt, was dem Preis einer Tageskarte in Wels entspricht. Dies geschieht vollkommen unabhängig von der Anzahl der Fahrten und der zeitlichen Nutzung des ÖPNV. 3,70 Euro entspricht exakt einer Nutzung von 3 Stunden und 40 Minuten (oder z.B. einer Hin- und einer Rückfahrt zur Arbeit morgens und abends), jede weitere Fahrt ist am selben Tag also kostenlos. An Samstagen, an denen die Tageskarte lediglich 1,70 Euro kostet, wird zudem gezielt versucht auf das Einkaufsverhalten einzugehen, da auch bei längerer Pause zwischen zwei Fahrten trotzdem maximal nur eine 40-Minuten-Karte abgebucht wird. Die zweite Stufe der Kostendeckelung begrenzt die Abbuchungen bei dem Erreichen eines Wertes von 12,20 Euro innerhalb von 7 Kalendertagen, was dem Preis einer Wochenkarte entspricht. Zudem liegen die Preise für ein elektronisches Ticket auf der Chipkarte deutlich unter denen für ihr physisches Gegenstück. So spart man bei einer Einzel- und Tageskarte 20 Cent, bei einer Samstagstageskarte sogar 50 Cent. Maximal kann bei der Bestpreis-Chipkarte in einem Monat nur 43,70 Euro abgebucht werden, was dem Wert einer Monatskarte entspricht. Es gibt allerdings keine noch günstigere Jahreskarte in diesem System, da sich Jahreskarten eher an Vielfahrer richten, während die Bestpreiskarte auf Nutzer mit einer wechselnden Anzahl von Fahrten abzielt. Hier wird nochmal ein schon eben angesprochener Vorteil deutlich: Der Nutzer muss sich nicht um die Wahl des richtigen Tickets kümmern, was wiederum auch zu mehr Flexibilität bei der Nutzung des ÖPNV führt. Dazu könnte man sich folgende Situation vorstellen: Möchte ein Kunde mittags doch noch einmal in die Stadt fahren, was er morgens noch nicht eingeplant hatte, so hat er bei diesem System keinen Nachteil daraus, nicht gleich morgens eine Tages- oder 3-Stundenkarte gekauft zu haben. Dies wiederum macht es attraktiver, den ÖPNV öfters spontan zu nutzen. Ein großer Nachteil von vergleichbaren Systemen ist jedoch oft die hohe Einstiegshürde, die diese vor allem für Kunden mit seltener und unregelmäßiger Nutzung uninteressant macht. Während die Stadtwerke Münster (Höchste Kundenzufriedenheit laut TNS-Infratest¹) ein fast identisches Produkt bezüglich der Preisstruktur anbieten, hebt sich das der Linie Wels dadurch ab, dass es keine Registrierung verlangt. Ebenfalls fallen keine laufenden Gebühren an, was vor allem Gelegenheitsfahrer abschreckt, für die sich das Produkt dann preismäßig nicht mehr lohnen würde. Die Karten sind lediglich gegen ein Pfand in Höhe von 3 Euro bei Busfahrern oder im Kundencenter zu kaufen und nach Aufladung des Guthabens direkt bereit zur Nutzung. Wird die Karte nicht mehr benötigt, kann sie einfach wieder zurückgegeben werden und der Kunde erhält sein Restgut-

¹ Siehe Abschnitt 3 „Welche Tarifsysteme funktionieren gut?“

haben und das Pfand zurück. Das bedeutet für den Kunden also, dass er nicht nur die bereits präsentierten Vorteile durch Ersparnis, Kostenkontrolle, Flexibilität und Wegfall der Fahrkartenwahl genießt, es entstehen praktisch keinerlei Nachteile. Ein zusätzlicher Vorteil, vor allem für Mehrpersonenhaushalte, deren Mitglieder seltener mit dem ÖPNV fahren, resultiert aus einer Nicht-Registrierung. So profitieren diese Haushalte besonders von den Vergünstigungen, da die unabhängige Nutzung Einzelner dazu führt, dass die Kostenbremsen noch leichter erreicht werden können. Eine deutliche Ausnahme hierbei stellt allerdings die Senioren- oder Zivilinvalidenvariante der Bestpreis-Chipkarte dar, da diese aufgrund der personenbezogenen Vergünstigungen angemeldet werden muss und nicht übertragbar ist. Darüber hinaus ist eine höhere Ausstellungsgebühr von 6 Euro, zuzüglich einer Jahresberechtigung von 6 Euro für Zivilinvaliden und 8,50 Euro für Senioren zu zahlen. Die Kosten ergeben sich aus dem größeren Aufwand für die personalisierten Karten. Im Gegenzug profitiert der Kunde von geringfügig günstigeren Einzelabbuchungen. Je 30 Minuten Fahrzeit fallen 1,10 Euro an, am Samstag fährt man für den selben Preis den ganzen Tag. Es gibt allerdings keine 3-Stunden Karte und die Tageskarte, ein Werktag, eine Woche und ein Monat haben den selben Preis wie bei der normalen Bestpreis-Chipkarte. Das System bietet jedoch nicht nur den Fahrgästen Vorteile. Busfahrer müssen z.B. weniger Beratungsleistung erbringen beim Ticketkauf. Zudem müssen sie weniger kassieren, nur im Falle einer Aufladung der Chip-Karte. Die so eingesparte Zeit beschleunigt die Abfertigung, insbesondere bei einer hohen Anzahl von Zusteigenden. Dies führt wiederum dazu, dass die Taktzeiten und Fahrpläne besser eingehalten werden können. Von der dadurch erreichten Pünktlichkeit profitieren dann wiederum die Kunden, was auch ein wichtiges Bewertungskriterium in der Studie von TNS Infratest war. Laut einer Umfrage der Linie Wels im Herbst 2002 empfinden 91% der Befragten das System als einfach und verständlich, während 41% angaben, dass sie den Bus nun öfter als vorher benutzen. Doch nicht nur Kunden zeigten sich in der Vergangenheit überzeugt. So wurde das Bestpreissystem mit dem Mobilitätspreis "future mobility, today!" ausgezeichnet und der Betreiber der Linie Wels, sabbours, erhielt 2005 einen Anerkennungspreis der Jury des IRU Eurochallenge Awards als kundenfreundlichstes Tarifsysteem.

Literaturverzeichnis

Quellenverzeichnis Text

Biermann Philipp, Clausen Gunnar, Wengler Sven (2009) Weltweite ÖPNV-Studie: Deutsche Städte vorzeigbar – aber nicht spitze, unter: <https://www.simonkucher.com/de/news/weltweite-opnv-studie-deutsche-stadte-vorzeigbar-aber-nicht-spitze>, zuletzt abgerufen am 21.03.2016.

Korosides, Konstantin (2011) 130-Städte-Studie Öffentlicher Personennahverkehr, unter: <http://www.ab-in-den-urlaub.de/presse/ab-in-den-urlaub-artikel/130-stadte-studie-offentlicher-personennahverkehr-19-prozent-sind-zu-teuer-und-zu-wenig-touristenfreundlich/>, zuletzt abgerufen am 23.03.2016.

o.V. (2015) Durchschnittliches Einkommen weltweit, unter: <https://www.laenderdaten.info/durchschnittseinkommen.php>, zuletzt abgerufen am 23.03.2016.

o.V. (2015) RMV will neues Tarifsysteem testen - Abrechnung nach Entfernung, unter: http://www.echo-online.de/lokales/rhein-main/rmv-will-neues-tarifsysteem-testen-abrechnung-nach-entfernung_16434380.htm, zuletzt abgerufen am 19.03.2016.

o.V. (o. Jg.) Bestpreisticket der Linie Wels, unter: <http://www.liniewels.at/de/9/>, zuletzt abgerufen am 21.03.2016.

o.V. (o. Jg.) Das BusPlus - bequem, günstig, bargeldlos, unter: <https://www.stadtwerke-muenster.de/pluscard/pluscard-services/pluscard-services/busplus/details.html>, zuletzt abgerufen am 19.03.2016.

Schaal Sebastian, Happel Stephan (2014) Warum Bus und Bahn so teuer sind, unter: <http://www.wiwo.de/unternehmen/dienstleister/preise-fuer-den-nahverkehr-warum-bus-und-bahn-so-teuer-sind/10297480.html>, zuletzt abgerufen am 23.03.2016.

Schulte, Reinhard (o. Jg.) Flexible Tarifgestaltung mit E-Ticketing, unter: http://www.ivu.de/fileadmin/ivu/pdf/casestudies/IVU_CS_StadtwerkeMS_DE.pdf, zuletzt abgerufen am 21.03.2016.

TNS Infratest (2015) ÖPNV Kundenbarometer 2015 – Zufriedenheit der Fahrgäste auf hohem Niveau, unter: http://www.tns-infratest.com/presse/pdf/Presse/2015_08_27_tns-infratest_oepnv_kundenbarometer.pdf, zuletzt abgerufen am 21.03.2016.

Quellenverzeichnis zum Datensatz

Anmerkung: Die Datumsangaben hinter den Quellen beziehen sich immer auf das Datum des letzten Abrufs.

Schweiz:

https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Städte_in_der_Schweiz (26.11.2015)

<http://ostwind.ch/abos-tickets/abos> (23.11.2015)

<http://ostwind.ch/abos-tickets/billette> (23.11.2015)

<http://ostwind.ch/abos-tickets/verkaufsstellen> (23.11.2015)

http://stadtbus.winterthur.ch/fileadmin/user_upload/Stadtbus/Bilder/Tickets/Tarife_2015.pdf (23.11.2015)

<http://stadtbus.winterthur.ch/tickets/online-ticket-verkauf/> (23.11.2015)

<http://stadtbus.winterthur.ch/tickets/verkauf-beratung/> (23.11.2015)

<http://www.arcobaleno.ch/de/19/abonnemente.aspx> (23.11.2015)

<http://www.arcobaleno.ch/de/83/fahrkarten.aspx> (23.11.2015)

http://www.bernmobil.ch/file/ticketautomat/Flyer_Ticketautomat_WEB_PDF.pdf
(23.11.2015)

<http://www.bernmobil.ch/Seiten/Tickets/libero-shop/?oid=1797&lang=de> (23.11.2015)

<http://www.bvb.ch/services/weitere-verkaufsstellen/blt-schalter> (23.11.2015)

<http://www.bvb.ch/tickets-tarife/billettautomaten> (23.11.2015)

<http://www.bvb.ch/tickets-tarife/die-wichtigsten-tarifprodukte> (23.11.2015)

<http://www.bvb.ch/tickets-tarife/u-abo-card> (23.11.2015)

<http://www.mobilis-vaud.ch/plan-mobilis-vaud/> (23.11.2015)

<http://www.mobilis-vaud.ch/tarifs-mobilis/> (23.11.2015)

<http://www.stadt.sg.ch/home/mobilitaet-verkehr/bus-bahn/preise-verkehrsbetriebe/tageskarten-gemeinde.html> (23.11.2015)

<http://www.stadt.sg.ch/home/mobilitaet-verkehr/bus-bahn/preise-verkehrsbetriebe/billettverkauf.html> (23.11.2015)

<http://www.t-l.ch/particuliers/nos-solutions/facilite-achat-titre-de-transport/billet-sms> (23.11.2015)

<http://www.t-l.ch/particuliers/nos-solutions/facilite-achat-titre-de-transport/distributeurs> (23.11.2015)

<http://www.tpg.ch/billets-sms> (23.11.2015)

<http://www.tpg.ch/moyens-de-paiement> (23.11.2015)

<http://www.tpg.ch/tarifs/tous-les-tarifs> (23.11.2015)

<http://www.tpg.ch/tarifs/les-points-de-vente> (23.11.2015)

<http://www.tplsa.ch/4/0/tariffe.html> (23.11.2015)

<http://www.vbl.ch/billette-abos/passepartout-abonnement/> (23.11.2015)

<http://www.vbl.ch/billette-abos/passepartout-einzelfahrausweise/> (23.11.2015)

<http://www.vbl.ch/billette-abos/verkaufsstellen/> (23.11.2015)

<http://www.vbl.ch/billette-abos/verkaufsstellen/billettautomatenschulung/> (23.11.2015)

<http://www.vbl.ch/billette-abos/verkaufsstellen/partnerverkaufsstellen/> (23.11.2015)

<http://www.vbl.ch/oev-ticket/> (23.11.2015)

<http://www.vb-tpb.ch/de/tarife/> (23.11.2015)

<http://www.vb-tpb.ch/de/tarife/verkauf-und-informationen/> (23.11.2015)

<http://www.zvv.ch/zvv/de/abos-und-tickets/abos.html> (23.11.2015)

<http://www.zvv.ch/zvv/de/abos-und-tickets/tickets.html> (23.11.2015)

<http://www.zvv.ch/zvv/de/abos-und-tickets/verkauf-und-beratung.html> (23.11.2015)

<https://www.mylibero.ch/de/billette> (23.11.2015)

Österreich:

https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Städte_in_Österreich (26.11.2015)

<http://www.holding-graz.at/linien/tickets-tarife.html> (23.11.2015)
<http://www.ivb.at/de/ticketstarife/innsbruck-tickets.html> (23.11.2015)
<http://www.kaerntner-linien.at/fahrkarten-tarife> (23.11.2015)
<http://www.kowatsch.at/linienverkehr/ermassigungen/> (23.11.2015)
<http://www.kowatsch.at/linienverkehr/tarif/> (23.11.2015)
http://www.liniewels.at/assets/bilder/Tarifbestimmungen_OOEVV.pdf (23.11.2015)
<http://www.liniewels.at/assets/bilder/Tarife2015.pdf> (23.11.2015)
<http://www.liniewels.at/de/tarife/> (23.11.2015)
<http://www.linzag.at/portal/portal/linzag/privatkunden/mobilitaetverkehr/fahrkartentarife/centerWindow?plaginit=1&action=1> (23.11.2015)
http://www.st-poelten.gv.at/Content.Node/buergerservice/LUP_Tarife.at.php
 (23.11.2015)
<https://salzburg-verkehr.at/tickets-preise/> (23.11.2015)
<https://www.stw.at/privatkunden/mobilitaet/tickets/> (23.11.2015)

Deutschland:

https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Groß-_und_Mittelstädte_in_Deutschland
 (26.11.2015)
http://ruhr-lippe-tarif.de/files/uploads/tickets/1_a_Fahrpreise_082015_VRL.pdf
 (16.11.2015)
<http://ruhr-lippe-tarif.de/tickets/tickets-fuer-erwachsene.html> (20.11.2015)
http://stadtwerke-marburg.de/uploads/media/Preisliste_2015_01.pdf (24.11.2015)
http://vgl.de/owlv/info-und-service/hier_erhalten_sie_ihr_ticket.php?navanchor=2110069 (24.11.2015)
<http://vgl.de/owlv/tickets/ticket-uebersicht.php> (24.11.2015)
<http://www.aktiv-bus.de/> (16.11.2015)
<http://www.avv-augsburg.de/topnav/tickets-tarife/aktuelle-fahrpreise> (23.11.2015)
http://www.bergischgladbach.de/svb_preise.aspx (17.11.2015)
<http://www.breisgau-s-bahn.de/index.php?page=netz-tarife> (19.11.2015)
<http://www.ding.eu/index.php?id=13> (17.11.2015)

http://www.dvg-dessau.de/v1/index.php?article_id=13 (16.11.2015)
<http://www.evm.de/evm/Homepage/Verkehr/Fahrkarten%20und%20Tarife/>
 (17.11.2015)
<http://www.goevb.de/flycms/Jahresabonnement/1027304549.html> (17.11.2015)
<http://www.gvbgera.de/fahrplanauskunft/> (16.11.2015)
<http://www.gvh.de/tickets-cards/> (20.11.2015)
<http://www.h3nv.de/pdf/fahrpreise-2015.pdf> (17.11.2015)
<http://www.havag.com/fahrkarten> (18.11.2015)
<http://www.havag.com/file/download/Tickettabelle.pdf> (18.11.2015)
<http://www.hsb.de/preise/auskunft/index.html> (16.11.2015)
<http://www.invg.de/tarife> (21.11.2015)
<http://www.jenah.de/tarife/tickets-und-tarife.html> (17.11.2015)
<http://www.kvg-braunschweig.de/Tickets-und-Preise/Preisuebersicht/> (16.11.2015)
<http://www.kvv.de/fahrkarten/fahrkarten-preise.html> (20.11.2015)
<http://www.lvb.de/tarife?page=1005> (20.11.2015)
<http://www.lvl-jaeger.de/> (16.11.2015)
<http://www.mvbnet.de/fahrkarten/> (20.11.2015)
<http://www.mvg-mainz.de/tickets-tarife/alle-tarife-der-mvg-im-ueberblick.html>
 (20.11.2015)
<http://www.mvg-mainz.de/tickets-tarife/fuer-vielfahrer.html> (20.11.2015)
http://www.mvg-online.de/fileadmin/user_upload/user_upload/Dokumente/Tarif/Fahrpreistafel_VRL_NRW_20150801.pdf (24.11.2015)
http://www.mvg-online.de/fileadmin/user_upload/user_upload/Dokumente/Tarif/TarifinfoMK_Stand20140401.pdf (16.11.2015)
<http://www.mvg-online.de/tickets-tarife/ticket-kauf/> (24.11.2015)
<http://www.nahverkehr-schwerin.de/tarif/> (16.11.2015)
<http://www.naldo.de/fileadmin/media/download/Wabenplan/naldo-Wabenplan-2014.pdf>
 (17.11.2015)
<http://www.naldo.de/tickets-und-preise/alle-fahrscheine/> (17.11.2015)
<http://www.owlverkehr.de/owlv/lebensphasen/schule-jugend-berufseinstieg.php?navanchor=2110044> (16.11.2015)

<http://www.rlg-online.de/inhalte/1029/vorverkaufsstellen.html> (24.11.2015)
<http://www.rsvg.de/tickets/tickets-kaufen/handyticket/> (24.11.2015)
<http://www.rsvg.de/tickets/tickets-tarife/ticketuebersicht/> (24.11.2015)
<http://www.rvv.de/Tarife.n7.html> (19.11.2015)
<http://www.saarvv.de/tickets-und-preise/alle-preise-im-ueberblick.html?L=kje10>
(19.11.2015)
http://www.stadtbuchholt.de/tickets_bocholt.html (24.11.2015)
<http://www.stadtverkehr-detmold.de/tickets-und-tarife/bustarife-in-detmold>
(24.11.2015)
http://www.stadtverkehr-fu-erth.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Informationsbroschuere_zum_Tarif_2015.pdf (17.11.2015)
<http://www.stadtwerke-giessen.de/verkehr/fahrplaene.html> (16.11.2015)
<http://www.stadtwerke-rheine.de/fahrgaeste/tickets/fahrpreise.html> (24.11.2015)
<http://www.sve-es.de/site/Esslingen-SVE/get/1099669/Tickets-und-Preise-2015.pdf>
(16.11.2015)
<http://www.svhi-hildesheim.de/> (17.11.2015)
<http://www.svz-nahverkehr.de/index.php/ticketinfo-93/tarifinfo> (16.11.2015)
http://www.swb-busundbahn.de/fileadmin/dokumente/PDFs/BuB-Downloadcenter/Tarifwechsel_zu_2015/VRS_Preistabelle_01012015.pdf?1449853741745
(20.11.2015)
<http://www.mobiel.de/tickets/die-tickets-fuer-bielefeld/alle-tickets-fuer-bielefeld-im-ueberblick/> (20.11.2015)
<http://www.swk-kl.de/busverkehr/fahrplaene/fahrplanbuch.html> (16.11.2015)
<http://www.swtue.de/stadtverkehr/tickets-und-preise/tickets-kaufen.html> (16.11.2015)
<http://www.swu.de/privatkunden/swu-nahverkehr/fahrkarten/tarife.html> (17.11.2015)
http://www.swvv.de/files/tarifuebersicht_1.1.2015.pdf (24.11.2015)
<http://www.vbb.de/de/article/fahrpreise/fahrpreise/8841.html> (17.11.2015)
<http://www.verkehr-bs.de/fahrscheine.html> (20.11.2015)
<http://www.verkehrsverbund-warnow.de/tarif-tickets/ticketuebersicht.html> (20.11.2015)
<http://www.vgn.de/media/preise2015.pdf> (24.11.2015)
<http://www.vgn.de/preise/> (Stand 17.11.2015)
<http://www.vbbr.de/tarife/> (24.11.2015)

<http://www.vgv-velbert.de/tickets/vgv-verkaufsstellen/> (24.11.2015)
<http://www.vms.de/tickets/fahrscheine/> (19.11.2015)
<http://www.vmt-thueringen.de/tickets-und-tarife.html> (19.11.2015)
<http://www.vpe.de/pdf/tarif/tarifzonenplan.pdf> (17.11.2015)
http://www.vrn.de/mam/vrn/service/dokumente/2016/2016_fahrpreistabelle.pdf
 (20.11.2015)
<http://www.vrr.de/de/tickets/abundzu/index.html> (17.11.2015)
<http://www.vrr.de/de/tickets/ticketberater/> (20.11.2015)
http://www.vrr.de/imperia/md/content/tickets/vrr_preise_2015.pdf (24.11.2015)
<http://www.vrs-ticketshop.de> (24.11.2015)
<http://www.vrt-info.de/ticketpreise.php> (17.11.2015)
<http://www.vs-bus.de/preise-tarife/> (16.11.2015)
<http://www.vvs.de/tickets/> (20.11.2015)
<http://www.wsw-online.de/startseite/> (20.11.2015)
<http://www.wvg.de/tickets.html> (20.11.2015)
http://www.wvv.de/de/home/nahverkehr/nahverkehr_privatkunden/nahverkehr_p_angebot/fahrkarten/downloads_12.jsp (20.11.2015)
<http://www.zws-online.de/fahrkarten-preise/vgws-tarif/vgws-preistabelle/> (17.11.2015)
<https://avv.de/de/linienfahrplaene> (16.11.2015)
<https://www.dvb.de/de-de/tickets/ticketuebersicht/> (20.11.2015)
<https://www.heagmobilo.de/de/rmv-fahrpreise> (20.11.2015)
https://www.offenbach.de/stadtwerke/mobilitaet/bus-und-bahn/Fahrkarten_und_Preise/fahrkarten-preise.php (21.11.2015)
<https://www.padersprinter.de/tickets-tarife/preisstufen/> (20.11.2015)
<https://www.rvf.de/Fahrkarten.php> (21.11.2015)
<https://www.stadtwerke-erfurt.de/pb/site/swegruppe/node/516868/Lde/index.html>
 (19.11.2015)
https://www.stadtwerke-gt.de/uploads/tx_itaio_download/Preistabelle_Stand_01.08.2015.pdf (16.11.2015)
https://www.stadtwerke-konstanz.de/mobilitaet/bus/verbindungsauskunft/?no_cache=1
 (16.11.2015)
<https://www.stadtwerke-muenster.de/privatkunden/busverkehr/abos/preisuebersicht-muenster/ab-01082015.html> (19.11.2015)
<https://www.stadtwerke-neumuenster.de/verkehr/fahrpreise/tarifauskunft/> (24.11.2015)
<https://www.stadtwerke-neumuenster.de/verkehr/fahrpreise/verkaufsstellen/>

(24.11.2015)

<https://www.stadtwerke-osnabrueck.de/privatkunden/mobilitaet/fahrscheine-preise-abos/fahrpreise.html> (23.11.2015)

https://www.starker-nahverkehr.de/de_DE/fahrkarten-tarife.html (23.11.2015)

<https://www.sv-luebeck.de/de/tickets.html> (23.11.2015)

<https://www.sv-luebeck.de/de/tickets/fahrkarten/gelegenheitsfahrer/15-tickets/fahrkarten/150-mehrfahrtenkarte-preise-und-tarifbestimmungen.html>
(23.11.2015)

<https://www.swt.de/swt/Integrale?SID=2FC4DDFC1B669F6747AE942B4967F434&M>
ODU-

[LE=Frontend&ACTION=ViewPageView&PageView.PK=5&Document.PK=2749&_p](https://www.swt.de/swt/Integrale?SID=2FC4DDFC1B669F6747AE942B4967F434&M)
[_Menu.PK=3138](https://www.swt.de/swt/Integrale?SID=2FC4DDFC1B669F6747AE942B4967F434&M) (17.11.2015)

<https://www.vbn.de/tickets/ticketangebot.html> (20.11.2015)

<https://www.vrsinfo.de/tickets/preisliste.html> (23.11.2015)

<https://www.vwg.de/Tickets-Ticket-Finder.html?tf=23> (19.11.2015)

www.hvv.de/fahrkarten/onlineshop/uebersicht/index.php (23.11.2015)

www.kvb-koeln.de/german/tarif/ (19.11.2015)

www.mvg.de/dam/mvg/plaene/tarifplaene/tarifplan-gesamt.pdf (19.11.2015)

www.mvg.de/dam/mvg/plaene/tarifplaene/tarifplan-innenraum.pdf (23.11.2015)

www.rmv.de/linkableblob/de/6322-84936/data/rmv-preisliste.2015.pdf (23.11.2015)

www.vss.de/download/Tickets-und-Preise-2015.pdf (19.11.2015)

www.wienerlinien.at/eportal2/ep/channel/view.do (19.11.2015)

Kapitel 2

Tarifmodelle in Verkehrsverbänden

Aleksej Kovbasa

Ksenija Stafeev

2.1 Einleitung

Im Laufe der Jahre haben sich Mobilität und Flexibilität in der modernen Gesellschaft zu einem grundlegenden Bedürfnis entwickelt. Um dieses Bedürfnis zu befriedigen, setzt sich der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) zum Ziel, die Nutzung seiner Transportmittel so attraktiv wie möglich zu gestalten. In der Vergangenheit wurde dies häufig durch komplizierte und unverständliche Tarifgestaltung erschwert. Um dem entgegen zu wirken, wurden im Zuge der Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs Mitte der Neunzigerjahre in den Ländern Gesetze erlassen, die die Gründung von Verkehrsverbänden unterstützten. In den folgenden Jahren wurden daraufhin zahlreiche Verbundorganisationen gegründet und dank einheitlicher Verbundtarife Zugangsbarrieren zum ÖPNV abgebaut (Trieb 2004). Mit dem Zusammenschluss von zahlreichen Verkehrsbetrieben kann eine einfache und einheitliche Tarifgestaltung generiert und dem Fahrgast die freie Nutzung des gesamten Nahverkehrsangebots im Verbundgebiet mit nur einem Fahrschein ermöglicht werden.

Nach Krieger et al. (2016) versteht man unter Verkehrsverbänden den Zusammenschluss von Unternehmen des öffentlichen Personennahverkehrs; Verkehrsbetriebe, die durch gemeinsame Verkehrsforschung, Netzgestaltung und Linienführung, Fahrplan- und Tarifgestaltung, Einnahmeaufteilung sowie Verkehrswerbung die Attraktivität des ÖPNV steigern und die Kosten pro Leistungseinheit senken wollen.

Der Hamburger Verkehrsverbund war 1965 der erste Verkehrsverbund der Welt. „Ein Fahrplan, ein Tarif, eine Fahrkarte“ lautete das Motto für ein einheitliches, leicht zu benutzendes Gesamtangebot. Hamburg war Pionier für einen systemübergreifenden, integrierten öffentlichen Nahverkehr und blieb viele Jahre lang Vorbild für die Gründung von Verkehrsverbänden in Deutschland und auf der ganzen Welt (Krause 1965). Das Modell „Verkehrsverbund“ ist in europäischen Ländern wie der Niederlande, Österreich und in der Schweiz verbreitet. Die Erstgründung in Österreich erfolgte 1984 in der Region um Wien. Mit zwischenzeitlich 58 Verkehrsverbänden in der Bundesrepublik Deutschland ist vor allem in den Ballungsgebieten eine fast lückenlose, flächendeckende Organisation des Nahverkehrs entstanden. Die Größe der Verbände variiert sehr stark und reicht von ganzen Bundesländern, wie zum Beispiel saarländischer Verkehrsverbund (saarVV), bis hin zu fast rein städtischen Verkehrsverbänden, wie zum Beispiel der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB). Zusammen decken sie rund 70% des Bundesgebietes ab, indem etwa 85% der Einwohner Deutschlands leben (Dümmler

2015). Rechtliche Grundlage für die Verkehrsverbände sind die in den jeweiligen Bundesländern erlassenen Gesetze über den ÖPNV. Darin ist der öffentliche Personennahverkehr als eine Aufgabe der Daseinsvorsorge definiert (§1 (Fn 2) Abs. 1 SGV. NRW). Danach sind die Verkehrsverbände gesetzlich verpflichtet, kostendeckend zu erschwinglichen bzw. sozialen Preisen eine flächendeckende Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Dies bedeutet, dass die Beförderung von Menschen über nahe Entfernung mit jedermann angebotenen und zugänglichen regelmäßig verkehrenden Verkehrsmitteln (Tappert et al. 1971) gewährleistet werden muss.

Nach Mroß (1967) setzt sich der Verkehrsverbund zusammen aus Verbundgesellschaften und Verbundpartner, mit den in der Tabelle dargestellten Zielen und Aufgaben.

Aufgaben der Kooperationspartner (Verkehrsunternehmen)	Gemeinschaftsaufgaben (der Verbundgesellschaft)
- Bereitstellung der Verkehrsmittel	- Verkehrsforschung
- Bereitstellung der Betriebsanlagen	- Fahrplangestaltung
- Dienstplangestaltung	- Tarifgestaltung
- Erstellung der Betriebsleistung	- Einnahmeverteilung
- Betriebsüberwachung	- Verkehrsstatistik
- Erhebung des Fahrgeldes	- Verkehrswerbung / Public Relations
- Technische Forschung und Entwicklung	- Netzgestaltung und Linienführung

Tabelle 1: Aufgaben der Verkehrsunternehmen und der Verbundgesellschaften, zusammengestellt nach Mroß

Laut einer aktuellen Studie von Dümmler (2015) haben sich nach dem von Max Mroß aufgestellten Aufgabenfeld die Anforderungen an die Verkehrsverbände differenziert.

Ziele (Dachziele)	Aufgaben
<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung des Schadstoffausstoßes - Verringerung des Flächenbedarfes für Verkehrsinfrastruktur - Erhöhung des ÖPNV-Angebots zur Erhöhung der Wahlfreiheit bei Mobilitätsangeboten - Beliebtheit des ÖPNV als Verkehrsprinzip - Verringerung der Reisezeiten - Kundenbindung - Niedrighaltung der Fahrpreise - Erhöhung des Fahrgastkomforts - Gute Fahrgastinformation - Erhöhung des Kostendeckungsgrades - Koordination der Planungen mit benachbarten Verbänden - Qualitätsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> - Planung und Koordination des Verkehrsangebots - Finanzierung (Tarifgestaltung, Einnahmenaufteilung, Fördermanagement) - Marketing (Außendarstellung, Werbung Marktforschung) - Vertrieb (von Fahrkarten (auch elektronischen) und Printfahrplänen) - Qualitätsmanagement - Ausschreibung und Vergabe - Fahrgastinformation - Projektorientierte Kooperation mit anderen Organisationen - Sonstige Aufgaben

Tabelle 2: Anforderungen an Verkehrsverbände, zusammengestellt nach Dümmler

Es haben sich aus den 58 Verkehrsverbänden im Wesentlichen folgende Tarifsysteme - die den durchdachten Aufbau von Fahrpreislegung nach der Reiselänge bestimmen, bei denen Kriterien wie zurückgelegte Kilometer, Strecke zwischen Start- und Zielhaltestelle, Anzahl der Flächenzonen und Teilstrecken eine Rolle spielen- herausgebildet.

Mithilfe des Haltestellentarifs wird der Fahrpreis anhand der Anzahl der angefahrenen Haltestellen ermittelt, wobei die Entfernung zwischen den Haltestellen ungefähr gleich groß sein soll.

Der Kilometertarif errechnet den Fahrpreis nach der Entfernung (in km) zwischen Start- und Zielhaltestelle.

Der Fahrpreis beim *Flächenzonentarif* wird nach der Anzahl der durchfahrenen Tarifzonen, in die das Tarifgebiet eingeteilt ist, bestimmt, wobei auch hier die Fläche der eingeteilten Zonen ungefähr gleich sein soll.

Beim *Teilstreckentarif* errechnet sich der Fahrpreis aus der Anzahl der durchfahrenen Teilstrecken, die durch Aufteilung des Streckennetzes in gleich lange Teilstrecken festgelegt werden.

Mit Verwendung des *Einheitstarifs* wird dem Fahrgast für jede Fahrstrecke innerhalb des Tarifgebiets der gleiche Fahrpreis generiert. Diese kann jedoch für verschiedene Personengruppen Preisschwankungen enthalten.

Für einen Verkehrsverbund kommen grundsätzlich die drei Tarif – Grundtypen Teilstreckentarif, Flächenzonentarif und Einheitstarif in Frage (Schönberger 2006). Durchgesetzt hat sich in Deutschland der Flächenzonentarif mit einem Anteil von 70%.

Aus dem Themenbereich Struktur und Tarife verschiedener Verkehrsverbände haben wir den Vergleich des Fahrkartensortiments am Beispiel des Flächenzonentarifsystems ausgewählt. Gegenstand dieser Arbeit ist die Struktur des Angebotes zu erläutern, sie zu vergleichen und zu bewerten.

Bei dem Vergleich der Verkehrsverbände haben wir uns auf insgesamt 48 beschränkt, da die übrigen Verkehrsverbände nur unzureichend Daten zur Verfügung stellen, die ein statistisch belastbares Ergebnis nicht zulassen. Nicht Gegenstand unserer Untersuchung sind die oft regional geprägten zahlreichen Sonder- und Ausnahmetarife, die eine zu vernachlässigende Größe am Nutzeraufkommen darstellen.

Wir beschäftigen uns dabei mit den beiden Extrema, die Nutzung einer Wabe (niedrigster Fahrpreis) und die Nutzung der maximalen Wabenanzahl (höchster Fahrpreis).

2.2 Tarife für Gelegenheitsfahrer

Einzelfahrkarte

Eine Einzelfahrkarte ist in dem ÖPNV ein Fahrschein für eine einfache Fahrt von einem Startpunkt A zu einem Zielpunkt B. Das Umsteigen während der Fahrt ist in der Regel erlaubt, auch der Wechsel der Verkehrsmittel, falls dies dem Fahrgast das Ziel auf einem kürzeren Weg oder in einer kürzeren Zeit zu erreichen ermöglicht. Meist wird die Gültigkeit der Fahrkarte über zwei Wege festgelegt, entweder verfällt der Fahrschein beim Erreichen des Ziels oder die vorgegebene Zeit wird überschritten, die in der Regel

bei 60, 90 und 120 Minuten liegt. Überwiegend werden die von der Zeit begrenzten Fahrkarten für den Stadtverkehr verwendet. Die Höhe des Preises für die Fahrkarte hängt von der Anzahl der durchfahrenen Zonen bzw. Waben oder Ringen ab.

Bei unserer Recherche haben wir 48 Verkehrsverbände deutschlandweit untersucht und dabei speziell die Preise der Fahrkarten und die Preisunterschiede zwischen den Verbänden in Betracht gezogen. Die teuerste Einzelfahrkarte der hohen Preisstufe für einen Erwachsenen konnten wir mit 30,20 Euro im Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (NAH.SH) feststellen. Im Vergleich dazu bietet der Tarifverbund Ortenau (TGO) eine Einzelfahrkarte in derselben Kategorie für gerade mal 6,10 Euro an. Zu solchen Preisunterschieden kommt es aufgrund der unterschiedlichen Größen der Verkehrsverbände. Der TGO hat eine Fläche von 1.800 km² und liegt 3.000 km² unter dem Median. Im Durchschnitt beträgt der Preis einer Einzelfahrkarte für das gesamte Verbundgebiet knapp 18,00 Euro.

Bei Betrachtung der Fahrpreise des Erwachsenentarifs für die Nutzung einer Wabe, finden wir den höchsten Wert mit 3,20 Euro im Hamburger Verkehrsverbund (HVV). Mit der Fläche von rund 9.000 km² und 2,4 Millionen Einwohner im Einzugsgebiet lässt sich der HVV der Größe nach zu den großen Verbänden einstufen. Den günstigsten Preis dieser Preisstufe bietet der Verkehrsverbund Vogtland (VVV) mit 1,40 Euro. Der Durchschnittstarif liegt bei 2,08 Euro, wobei der Höchstpreis deutlich stärker vom Durchschnitt abweicht als der Mindestpreis.

Im nächsten Schritt vergleichen wir die Preise des Erwachsenen- und des Kindertarifs. Kinder unter 6 Jahren können die öffentlichen Verkehrsmittel in Begleitung von Erwachsenen in der Regel kostenfrei nutzen. Ab dem 14. Lebensjahr wird der Erwachsenentarif angewandt.

	Niedrige Preisstufe in €	Hohe Preisstufe in €
Durchschnitt	0,83 (40%)	4,95 (45%)
Max. Ermäßigung	2,00 (60%)	12,50 (88%)
Min. Ermäßigung	0,20 (10%)	0,90 (25%)

Tabelle 3: Preisvergleich Einzelfahrkarte

Bei Nutzung des Einzeltickets beträgt unseren Berechnungen zufolge die durchschnittliche Ermäßigung in der niedrigen Preisstufe mit 0,83 Euro rund 40% gegenüber dem Einzelticket für Erwachsene. In der hohen Preisstufe erhöht sich die Differenz mit 4,95 Euro auf 45%. Die Ermäßigung bei Nutzung einer Wabe beträgt bei dem Kindertarif mit 2,00 Euro maximal 60% und bei Nutzung der maximalen Wabenanzahl mit 12,50 Euro

sogar 88%. Die Verkehrsgemeinschaft Ruhr-Lippe (VRL) bietet die höchste Ermäßigung an. Diese große Preisdifferenz der VRL lässt sich dadurch erklären, dass aus sozialen Gründen der Kindertarif sich an dem statistischen Mittelwert orientiert und der Erwachsenentarif die regionalen Besonderheiten des Verbunds berücksichtigt.

Die geringste Preisdifferenz bei Nutzung einer Wabe und somit die geringste Vergünstigung von 10% finden wir bei dem Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN). Der VRN hat als großer Verkehrsverbund einen auffallend hohen Kindertarif. Die minimale Vergünstigung von 25% in der hohen Preisstufe haben wir bei dem erst 2010 gegründeten Magdeburger Regionalverkehrsverbund (marego).

Mithilfe des folgenden Diagramms veranschaulichen wir die Preise des Verkehrsverbunds Region Trier (VRT) im Vergleich zu dem Mittelwert und den Extrema.

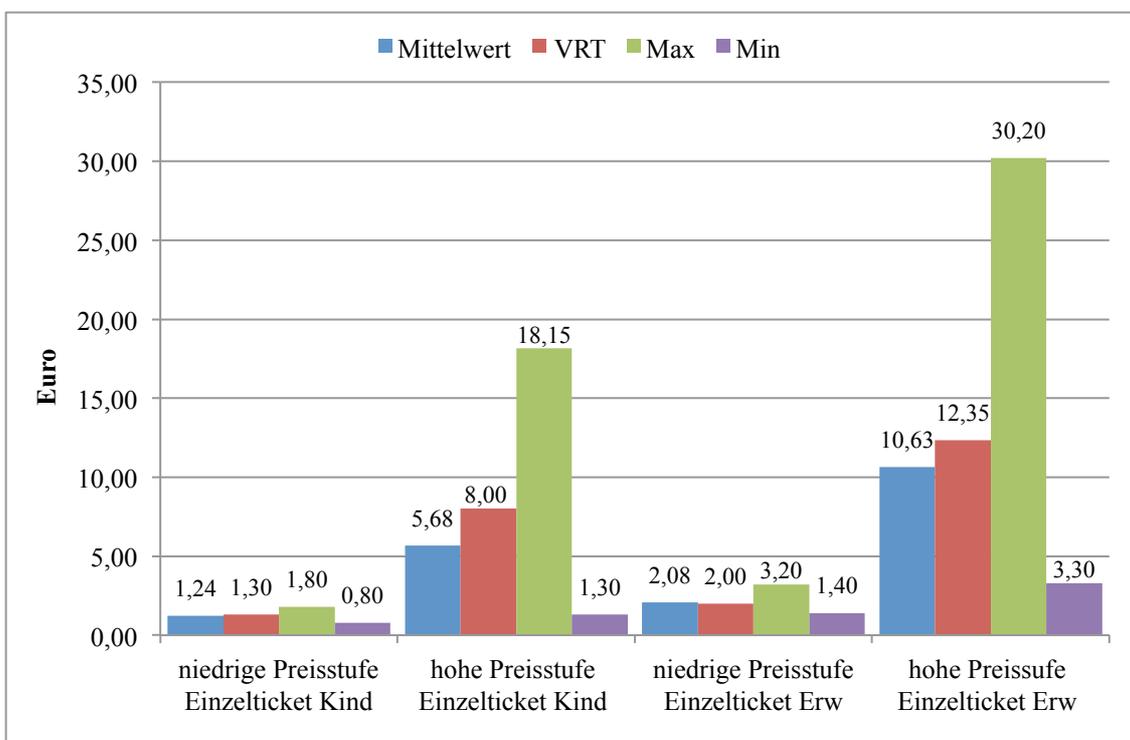


Abbildung 1: VRT Einzelfahrkarte im Preisvergleich

Während bei der niedrigsten Preisstufe bei Einzelticket Kind der VRT nur 5% über dem Durchschnitt liegt, ist die Abweichung bei der höchsten Preisstufe mit 40% deutlich über dem Durchschnitt. Bei der niedrigsten Preisstufe des Erwachsenentarifs unterschreitet der VRT den Durchschnitt um 4%, wobei er in der höchsten Preisstufe mit einem Aufschlag von lediglich 16% zum Durchschnitt nicht so deutlich, wie beim Kindertarif vom Durchschnitt abweicht.

Kurzstreckenticket

Eine Variante des Einzelfahrscheins ist das Kurzstreckenticket. Es trägt der Tatsache Rechnung, dass der Abstand der Haltestellen in Ballungsgebieten oft sehr kurz ist und bei Nutzung von einer oder zwei Haltestellen eine normale Einzelfahrkarte unverhältnismäßig teuer ist. Eine Ermäßigung für Kinder existiert nicht. In 26 der 48 untersuchten Verkehrsverbünde wird das Kurzstreckenticket angeboten.

Der Abschlag auf das Kurzstreckenticket gegenüber dem Einzelticket beträgt im Durchschnitt ein Viertel und liegt damit bei 1,50 Euro. Das günstigste Ticket mit 1,10 Euro stellt der Regensburger Verkehrsverbund (RVV), der die Großstadt Regensburg bedient, zur Verfügung. Das teuerste Kurzstreckenticket können wir mit 2,20 Euro bei der Donau-Iller Nahverkehrsverbund GmbH (DING), die für die Großstadt Ulm zuständig ist, finden. Beim VRT wird ein Kurzstreckenticket nicht angeboten.

Tageskarte

Eine Alternative zu dem Einzelticket ist die Tageskarte. Diese ist ebenfalls für Erwachsene und Kinder bis einschließlich 14 Jahren erhältlich und gilt an einem Kalendertag ab Zeitaufdruck bis zum fahrplanmäßigen Betriebsschluss.

Im Folgenden betrachten wir uns die Preise, zu denen die Verkehrsverbünde ihre Tageskarten anbieten und ab wie vielen Einzeltickets der Erwerb einer Tageskarte sinnvoll ist. Wir werden ebenfalls, wie bei den Fahrkarten zuvor, zwei Preiskategorien analysieren. Auf der einen Seite die Preise für eine Wabe, als niedrige Preisstufe und auf der anderen für das gesamte Verbundgebiet, als hohe Preisstufe.

	Niedrige Preisstufe in €	Hohe Preisstufe in €
Durchschnitt	5,10	17,43
Max. Preis	7,60	30,70
Min. Preis	3,10	6,10

Tabelle 4: Preisvergleich Tageskarte

Der durchschnittliche Preis einer Tageskarte liegt bei 5,00 Euro bzw. 17,00 Euro. Das teuerste Tagesticket für eine Wabe hat der HVV. Mit 7,60 Euro weicht er um 2,00 Euro vom Durchschnittswert ab. Die günstigste Tageskarte wird vom Verkehrsverbund Mittelthüringen (VMT) mit einem Preis von 3,10 Euro angeboten. In der hohen Preisstufe wird die teuerste Tageskarte von NAH.SH mit satten 30,70 Euro, was dem Doppelten

des Mittelwerts entspricht angeboten. Der günstigste Fahrschein der hohen Preisstufe wird vom Heidenheimer Tarifverbund (HTV) offeriert, mit 6,10 Euro liegt der kleine Verbund mit einer Fläche von 630 km² und 130.000 Einwohner gut 10,00 Euro unter dem Wert, den man im Schnitt für eine Tageskarte zahlt.

Mit fast 6,00 Euro für eine Wabe und 21,00 Euro für das gesamte Verbundgebiet liegt der VRT in beiden Preisklassen um rund 20% über dem Durchschnittspreis.

Unseren Berechnungen zufolge lohnt es sich bei fast allen untersuchten Verkehrsverbänden eine Tageskarte zu erwerben, wenn am Tag mehr als drei Einzeltickets verwendet werden. In der Regel lohnt sich die Nutzung einer Tageskarte in der niedrigen Preisstufe erst ab drei Einzelkarten und in der hohen Preisstufe bereits bei zwei Fahrten. Hier macht VRT keine Ausnahme.

Gruppentageskarte

Die Gruppentageskarte berechtigt bis zu fünf Personen zu beliebig vielen Fahrten in einem gewählten Gültigkeitsbereich eines Verkehrsverbundes. Sonstige Regelungen entsprechen denen der Tageskarte. Gruppentageskarten werden von 80% der untersuchten Verbände angeboten. Nach unserer Recherche lassen sich die Verkehrsverbände in zwei Gruppen unterteilen. Die kleinen bis mittelgroßen Verbände bieten Gruppentageskarten zu günstigen Preisen an, die sich innerhalb der Gruppe lediglich bis zu fünf Euro unterscheiden. Große Verbände bieten die Karten zu hohen Preisen an, wobei die Preise auch dort wenig differieren.

Der Durchschnitt einer Gruppentageskarte der beiden Preisklassen liegt bei gerundeten 11,00 Euro bzw. bei 30,00 Euro. Der günstigste Anbieter für eine Wabe, wie auch schon zuvor beim Tagesticket, ist der HTV mit einem Preis von rund 6,00 Euro. Mit 17,50 Euro verlangt der VRN als teuerster Anbieter fast das Dreifache für eine Gruppentageskarte. Der VRN gehört mit einer Fläche von fast 10.000 km² und 3 Millionen Einwohner zu den größten, der von uns untersuchten Verkehrsverbänden. Auch bei Nutzung der maximalen Wabenanzahl bietet der HTV mit 11,00 Euro den Fahrgästen eine günstige Gelegenheit zu reisen. Der Rhein-Main Verkehrsverbund (RMV) stellt seinen Kunden das Gruppenticket in der hohen Preisstufe für 44,00 Euro zur Verfügung. Der RMV hat eine Fläche von 20.000 km², mit 153 Verkehrsunternehmen und 15.400 Haltestellen, ist er der zweitgrößte Verkehrsverbund Deutschlands.

Der VRT offeriert Gruppentageskarten genauso wie Tageskarten im preislichen Mittelfeld. Beim Preisvergleich einer Wabe unterscheidet sich der Trierer Verbund um 0,44 Euro von dem durchschnittlichen Preis. Der VRT bietet die Gruppentageskarte der hohen Preisstufe für 25,00 Euro an, damit 5,00 Euro unter dem Durchschnitt und ganze 20,00 Euro unter dem Maximum dieser Preisklasse.

Mehrfahrtenkarten

Vor allem für die Gelegenheitsfahrer, die nur selten und unregelmäßig die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen, kann der Erwerb einer Mehrfahrtenkarte von Vorteil sein. Sie sind eine Bündelung von Einzeltickets. Je nach Verbund werden vier bis zehn Tickets gebündelt. Der Preis für eine Mehrfahrtenkarte liegt unter der Summe der Preise der Einzeltickets und beinhaltet damit einen „Mengenrabatt“. Die Bedingung für die Nutzung der Mehrfahrtenkarte entspricht der der Einzelfahrkarte. Obwohl es sich bei der Mehrfahrtenkarte um ein sinnvolles Angebot handelt, das die stärkere Nutzung des ÖPNV anregt, wird sie nicht in allen Verkehrsverbänden bereitgestellt. 4-Fahrtenkarten werden von 46% und 10-Fahrtenkarten von bloß 6% angeboten.

Bei der Preisuntersuchung haben wir uns auf die 4-Fahrtenkarten beschränkt, da die 10-Fahrtenkarten von zu wenigen Verbänden angeboten werden und sind für uns somit nicht relevant. Im Durchschnitt beträgt der Preis einer Mehrfahrtenkarte für eine Wabe rund 7,00 Euro, was nur 13% günstiger als die Summe der vier Einzeltickets einer Wabe ist. Eine noch geringere Ermäßigung erhält man mit nur 3% auf den durchschnittlichen Preis der hohen Preisstufe. Die teuerste Mehrfahrtenkarte der niedrigen Preisstufe bietet der Aachener Verkehrsverbund (AVV) im Wert von 10,00 Euro an. Sie ist nur 6% günstiger als vier Einzeltickets, die der AVV anbietet. Der AVV besteht aus lediglich 3 Verkehrsgebieten, hat eine Fläche von knapp 2.000 km², eine relativ hohe Fahrleistung von 106 Millionen km, bei jedoch einem geringen Umsatz von 93 Millionen Euro. Der Mindestpreis dieser Kategorie bietet der VMT mit 5,20 Euro an, jedoch ist auch hier der Preisunterschied mit 15% zu den vom VMT angebotenen Einzeltickets gering. Den höchsten Preis einer 4-Fahrtenkarte für das gesamte Verbundgebiet i. H. v. 66,00 Euro offeriert der Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS). Der VRS transportiert 515 Millionen Fahrgäste, hat 3,3 Millionen Einwohner auf einer Fläche von 5.000 km² und wird von uns anhand der Daten zu mittelgroßen Verkehrsverbänden eingeteilt. Im Vergleich zu der Summe von vier Einzeltickets ist die 4-Fahrtenkarte um lediglich 6% günstiger. Der Großraum-Verkehr Hannover (GVH) bietet mit 15,30 Euro die günstig-

te Mehrfahrtenkarte der hohen Preisstufe an. Diese weicht um 13% von vier Einzeltickets des GVH ab.

Einige Verkehrsverbünde bieten die Mehrfahrtenkarte mit einem Preisnachlass für Kinder zwischen 6 und 14 Jahren an. Die durchschnittliche Rabattierung der ersten Preisstufe beträgt 3,20 Euro, was ungefähr 44% entspricht. Ein Preisnachlass von 46%, was in etwa 35,00 Euro beträgt, wird im Durchschnitt in der hohen Preisstufe generiert.

Im VRT gilt die 4-Fahrtenkarte nur in der Stadt Trier. Bedient werden vier Zonen, die in zwei Preisstufen unterteilt sind. Das Ticket der ersten Preisstufe beträgt 6,00 Euro und ist somit um 2,00 Euro günstiger als vier Einzeltickets, die summiert 8,00 Euro ergeben. Der Preis der zweiten Preisstufe beträgt 8,40 Euro und liegt damit um 2,80 Euro unter der Summe der vier Einzelticket. Eine Rabattierung für Kinder wird nicht angeboten.

2.3 Zeitkarten für Vielfahrer

Wochenkarte

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit den Preisen der Wochenkarte für Erwachsene und Schüler bzw. Auszubildende. Außerdem ist ein weiterer Bestandteil der Arbeit, zu erfassen, ab wie vielen Einzeltickets oder Tageskarten sich der Kauf einer Wochenkarte lohnt.

Wochenkarten sind gültig an sieben aufeinanderfolgenden Tagen und berechtigen eine Person zu beliebig vielen Fahrten mit beliebigem Umsteigen. 40 von 48 untersuchten Verkehrsverbünden bieten Wochenkarten für Erwachsene an und 33 von 48 Verkehrsverbünden enthalten Wochenkarten für Schüler bzw. Auszubildende im Sortiment. In der nachfolgenden Tabelle werden zunächst die hohen, niedrigen Preise sowie der Durchschnittspreis einer Wochenkarte für Erwachsene dargestellt.

	Niedrige Preisstufe in €	Hohe Preisstufe in €
Durchschnitt	15,76	69,86
Max. Preis	30,00	104,90
Min. Preis	11,00	23,40

Tabelle 5: Preisvergleich Wochenkarte

Der Durchschnittspreis einer Wabe in Höhe von rund 16,00 Euro steigt für das gesamte Verbundgebiet um mehr als das Vierfache, auf 70,00 Euro. Der Ausreißer, dessen Preis um 15,00 Euro vom Durchschnitt abweicht, ist der VBB mit einer Fläche von 30.350 km² - damit der größte Verkehrsverbund in Deutschland – und einer Einwohnerzahl von

5,8 Millionen. Der minimale Preis, der nur um 4,00 Euro günstiger als der Durchschnittspreis ist, wird von dem VVV angeboten. Mit einer Fläche von knapp 1.500 km² und einer Einwohnerzahl von lediglich 230.000 gehört VVV zu den kleinen Verbänden.

Betrachtet man die Preise der Wochenkarte innerhalb der höchsten Preisstufe, so fällt auf, dass der maximale Preis fast doppelt so hoch ist wie der durchschnittliche Preis. Diese Abweichung ist dem Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein zuzuschreiben. NAH.SH hat nach unserer Recherche die höchste Verkehrslinienlänge von 27.000 km, wobei der Mittelwert bei etwa einem Drittel 7.800 km liegt. Obwohl wir keine weiteren Daten für den NAH.SH haben, kann man feststellen, dass die große Abweichung in der hohen Preisstufe dem umfangreichen Streckennetz geschuldet ist. Die geringsten Kosten für die Wochenkarte fallen beim Verkehrsverbund Tuttlingen (TUTICKET) an. Mit einem Preis von 23,40 Euro liegt TUTICKET mehr als die Hälfte unter dem Durchschnitt. Da uns auch hier nur begrenzte Informationen zum Verkehrsverbund offen liegen, können wir uns nur anhand der Fahrgastzahlen orientieren, warum TUTICKET im Vergleich zum durchschnittlichen Preis einen günstigeren Preis offeriert. In einer Spanne von 3,5 Millionen bis zu 1,3 Milliarden Fahrgästen ordnen wird TUTICKET mit nur 7,9 Millionen zu kleinen Verkehrsverbänden zu, die eine unterdurchschnittliche Fläche, geringe Fahrgeldeinahmen, sowie eine geringe Verkehrslinienlänge haben.

Grundsätzlich kann man feststellen, dass ein Erwachsener ab durchschnittlich 7 Einzeltickets bzw. 4 Tageskarten mit einer Wochenkarte günstiger fährt.

Gegenstand der weiteren Untersuchung sind die Wochenkarten für Schüler und Auszubildende. Die kommende Tabelle beinhaltet die hohen, niedrigen Preise sowie die Durchschnittspreise einer Wochenkarte für Schüler bzw. Auszubildende.

	Niedrige Preisstufe in €	Hohe Preisstufe in €
Durchschnitt	12,04	52,91
Max. Preis	17,00	93,40
Min. Preis	8,00	18,50

Tabelle 6: Preisvergleich Schülerwochenkarte

Der Mittelwert einer Schülerwochenkarte für eine Wabe beträgt 12,00 Euro. Abweichungen nach oben bzw. nach unten sind im Vergleich zum Erwachsenentarif nur im geringen Ausmaß vorhanden. Die Preise unterscheiden sich lediglich um ungefähr 5,00 Euro. Die Schülerwochenkarte zum maximalen Preis wird von der Ingolstädter Verkehrsgesellschaft (INVG) angeboten. Mit einer Fläche von knapp 6.000 km² repräsentiert INVG in etwa den Flächendurchschnitt von 5.800 km² der 48 untersuchten Ver-

kehrverbände. Da der Mittelwert der Fahrgastanzahl durch VBB verfälscht wird, beziehen wir uns auf den Median, der einen Wert von 68 Millionen Fahrgästen hat. INVG wird lediglich von 15 Millionen Fahrgästen im Jahr genutzt und gehört somit zu den kleinen Verkehrsverbänden. Wir unterstellen, dass aufgrund der durchschnittlichen Fläche des Verkehrsverbundes bei einer weit unterdurchschnittlichen Fahrgastanzahl das Kilometeraufkommen pro Fahrgast deutlich überdurchschnittlich ist, woraus sich der hohe Preis für die Wochenkarte rechtfertigen kann. Der günstige Preis wird wie beim Erwachsenentarif von VVV angeboten.

Der durchschnittliche Preis der Wochenkarte in der hohen Preisstufe für Schüler bzw. Auszubildende beträgt 53,00 Euro. In diesem Fall haben wir eine höhere Abweichung der maximalen und minimalen Preise. Mit dem maximalen Preis von 93,00 Euro des NAH.SH, der zu den größten Verkehrsverbänden Deutschlands gehört, zeigt sich im Vergleich zu dem günstigsten Anbieter TUTICKET, der zu den kleinsten Verbänden gehört, dass die großen Anbieter die teuersten sind.

Ergänzend zu den aufgeführten Wochentarifen ergibt die nachstehende Tabelle, die die Abweichungen zwischen den Erwachsenen- und Schülertarifen aufgreift.

	Niedrige Preisstufe in €	Hohe Preisstufen in €
Durchschnitt	3,30 (22%)	17,14 (24%)
Max. Ermäßigung	5,30 (27%)	56,00 (69%)
Min. Ermäßigung	0,90 (5%)	4,90 (11%)

Tabelle 7: Preisvergleich Erwachsenen- und Schülertarif

Hier fällt auf, dass die Abweichungen zwischen Erwachsenen- und Schülerwochenkarten doch sehr gering sind, was im Widerspruch zu der tatsächlichen Nutzung der Verkehrsmittel steht. Während die von Schülern genutzten Transportmittel in der Regel ausgelastet sind, sind die von Erwachsenen genutzten Verkehrsverbindungen zu einem sehr geringen Grad ausgelastet. Eine kostenorientierte Bildung der Fahrpreise müsste hier eine deutlich größere Preisdifferenz zwischen Erwachsenen Wochenkarten und Schüler bzw. Auszubildende Wochenkarten aufweisen.

In dem nachstehenden Diagramm werden die Wochentarife des Verkehrsverbunds Region Trier denen der gesamten Tarifverbände gegenübergestellt.

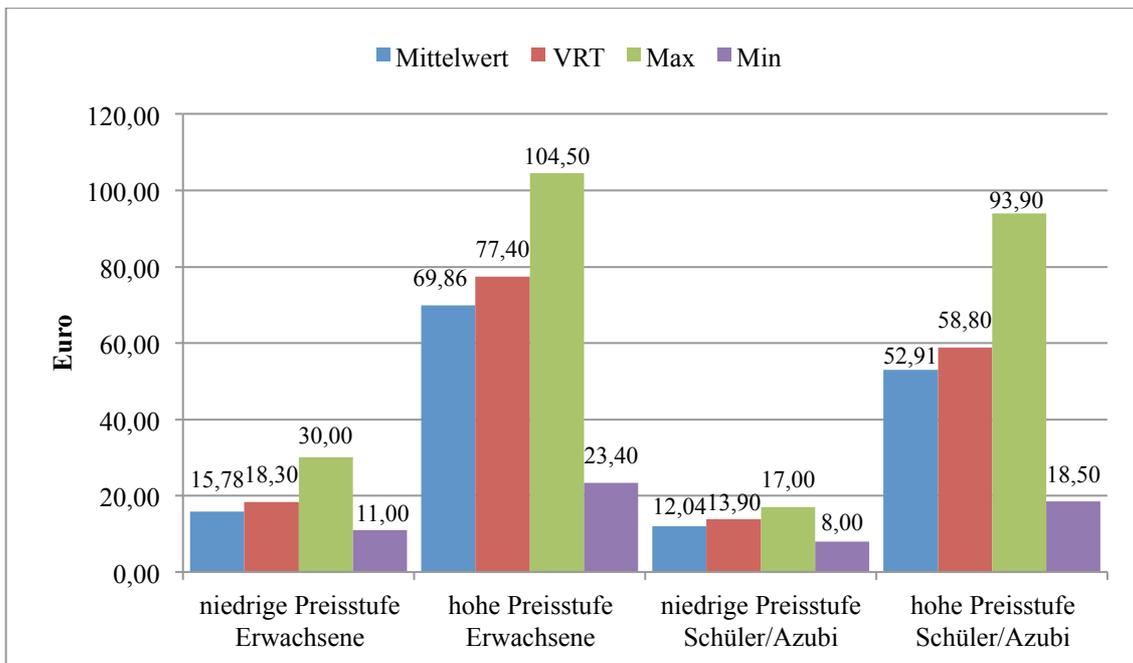


Abbildung 2: VRT Wochenkarte im Preisvergleich

Der VRT repräsentiert mit einer Fläche von rund 5.000 km² den Median der bei 4.800 km² liegt, die mittelgroßen Verkehrsverbänden. Auch bei diesem Tarif orientiert sich VRT mit einem Aufschlag zwischen 10% und 20% am Preisdurchschnitt.

Monatskarte

Ein weiteres Angebot des ÖPNV sind die Monatskarten. Sie sind ab dem gewünschten Tag bis zum gleichen Kalendertag des Folgemonats gültig. Die Monatskarte gilt in dem vom Fahrgast ausgewählten Geltungsbereich in allen zur Verfügung stehenden Verkehrsmitteln.

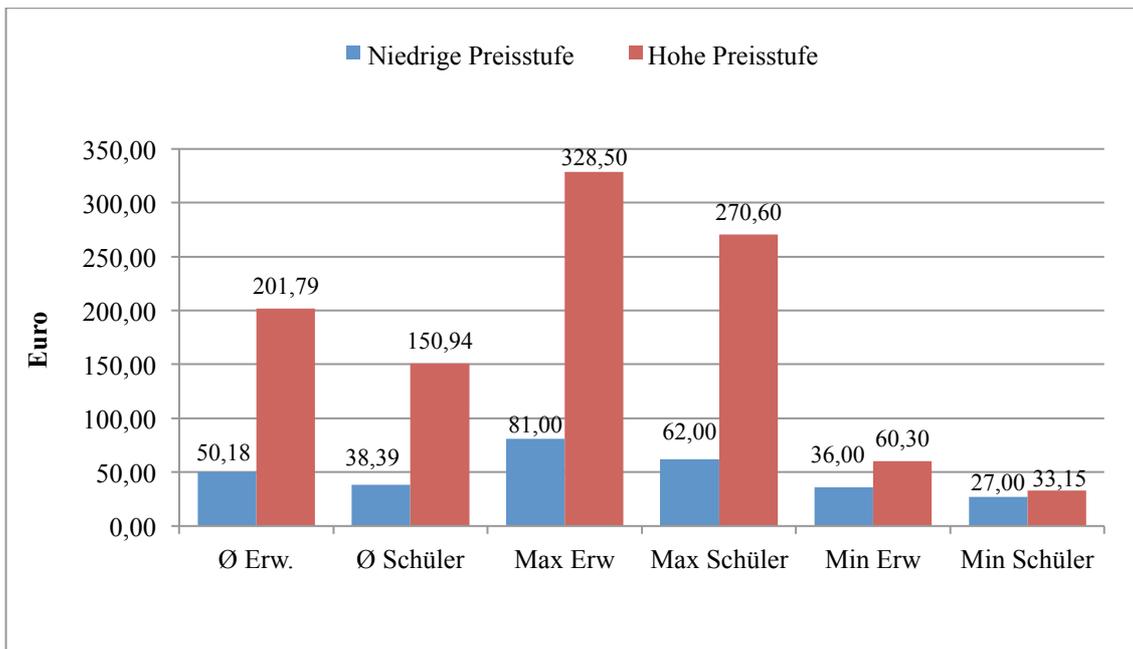


Abbildung 3: Monatskarte Tarifvergleich

Der Durchschnittspreis einer Wabe für Erwachsene beträgt rund 50,00 Euro und weicht um 24% vom Durchschnittspreis des Schülertarifs, der bei 38,00 Euro liegt, ab. Für das gesamte Verbundgebiet steigen die Preise des Erwachsenen- sowie Schülertarifs auf das Vierfache. Die Monatskarte für Erwachsene liegt bei knapp 200,00 Euro und um 25% günstiger, bei 150,00 Euro, die Schülermonatskarte. In der niedrigen Preisstufe steigt das Maximum beider Tarife um ungefähr 30,00 Euro. So liegt der maximale Preis des Erwachsenentarifs bei 81,00 Euro und des Schülertarifs bei 62,00 Euro. Beide Monatskarten werden zu den genannten Preisen von VBB angeboten. Die minimalen Preise beider Tarife sinken um fast die Hälfte. So wird die Erwachsenenmonatskarte für 36,00 Euro und die Schülermonatskarte für 27,00 Euro angeboten. Diese Preise werden von VVV generiert. Die teuerste Erwachsenenkarte für das gesamte Verbundgebiet mit einem Betrag von 330,00 Euro bietet der INVG an. Die teuerste Schülerkarte, die von NAH.SH mit 270,60 Euro angeboten wird, ist nur 18% günstiger. Der Waldshuter Tarifverbund (WTV) hat die günstigste Erwachsenenmonatskarte i. H. v. 60,30 Euro im Sortiment, die ungefähr ein Drittel des Durchschnittspreises ist. Die Verkehrsgemeinschaft am Bayrischen Untermain (VAB) bietet das Schülermonatsticket zu einem Betrag von 33,00 Euro und damit 78% günstiger als der Durchschnitt. Die Preise der Erwachsenenmonatskarte des VRT sind 64,00 Euro bzw. 270,00 Euro. Diese liegen jeweils um ca. 30% über den durchschnittlichen Preisen, äquivalent auch die Schülermonatskarten.

Als Besonderheit vergleichen wir zusätzlich die Monatskarten für Rentner ab 65 Jahren, die von einem Drittel der untersuchten Verkehrsverbünde angeboten werden. Die Bedingungen entsprechen denen der einfachen Monatskarte und unterscheiden sich nur im Preis. Die durchschnittliche Rabattierung der niedrigen Preisstufe liegt bei 17% und der hohen Preisstufe bei stolzen 64%. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Monatskarten für Rentner in jeder Preisstufe, sowohl im Maximum wie auch im Minimum eine Vergünstigung von 30,00 Euro zu normalen Monatskarten haben. Diesen Sondertarif biete der VRT nicht an.

Jahreskarte ohne Abonnement

Im letzten Abschnitt unserer Arbeit beschäftigen wir uns mit den Jahreskarten. Wie der Name schon sagt: Die Fahrkarte für ein Jahr. Wir wollen feststellen, ab wie vielen Monatskarten der Fahrgast entscheiden sollte, auf eine Jahreskarte umzusteigen, sowie die Preisunterschiede in beiden Preiskategorien. In nachfolgender Tabelle stellen wir wie bereits zuvor die Ergebnisse dar.

	Niedrige Preisstufe in €	Hohe Preisstufe in €
Durchschnitt	501,66	1943,43
Max. Preis	761,00	3124,00
Min. Preis	310,40	603,00

Tabelle 8: Preisvergleich Jahreskarte

Unseren Berechnungen zufolge hat die durchschnittliche Jahreskarte für eine Wabe den Wert von rund 500,00 Euro. Mit einem Preis von 760,00 Euro liegt der VBB mehr als 50% über dem Durchschnittspreis und ist fast zweieinhalbmals so hoch wie der niedrigste Preis. Dieser wird mit 310,00 Euro vom VVV angeboten. Der durchschnittliche Preis bei Nutzung des gesamten Verbundgebietes ist mit 1940,00 Euro, fast viermal teurer als der Preis für eine Wabe. Auch hier ist der INVG mit dem Preis von 3124,00 Euro am teuersten und damit fünfmal so teuer wie der WTV, der lediglich 603,00 Euro verlangt. Im Durchschnitt ist der Kauf einer Jahreskarte ab 10 Monaten in beiden Preiskategorien empfehlenswert, um genauer zu werden, liegt der Mittelwert bei 9,89 Monaten in der niedrigen Preisstufe und bei 10,10 Monaten in der hohen Preisstufe.

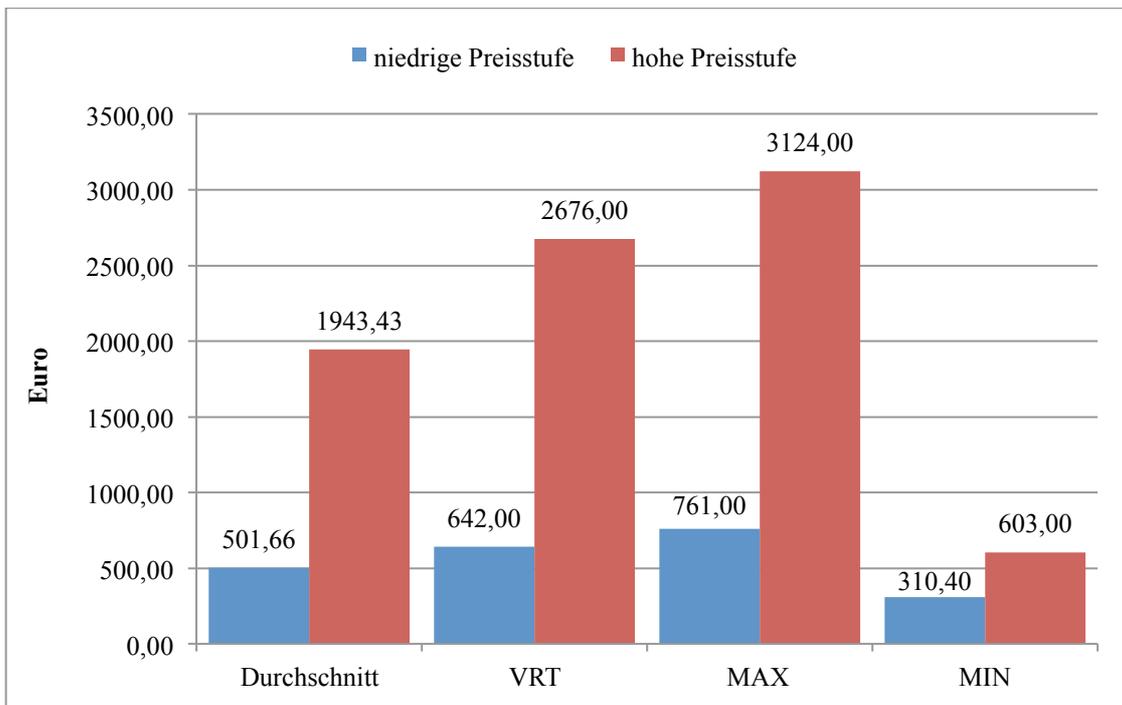


Abbildung 4: VRT Jahreskarte im Preisvergleich

Aus dem Diagramm kann man entnehmen, dass der VRT bei den Jahreskarten im Vergleich zu dem Tarifgefüge der anderen Verbünde, zu den teuersten zählt. Mit einer Abweichung von 30% bzw. 40% vom Durchschnitt hebt sich der VRT bei der Jahreskarte deutlich von seiner Preisgestaltung in den übrigen Tarifen ab, in denen er sich doch auffallend am Durchschnitt orientiert.

2.4 Sondertickets

Die Sondertickets, die sich in den meisten Verkehrsverbänden etabliert haben, sind das Jobticket, Semesterticket, Kombiticket und das Handyticket.

Das *Jobticket* ist eine Sonderform der Monats- bzw. Jahreskarte. Das Unternehmen erwirbt für seine Mitarbeit ein Kontingent an Jobtickets, auf die der Verkehrsverbund einen Preisnachlass in Abhängigkeit der Größe des Kontingents gewährt. Diese Tickets werden von dem Unternehmen erworben und häufig kostenfrei den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. 39 der 48 Verkehrsverbände bieten dieses Ticket an.

Das *Semesterticket* stellt ebenfalls eine Sonderform der Zeitkarten dar und berücksichtigt die besonderen Mobilitätsanforderungen der Studenten. Das Ticket wird als Zwangsabgabe im Rahmen des Semesterbeitrags erhoben, unabhängig ob dieses Angebot genutzt wird oder nicht. Der Geltungsbereich des Semestertickets wird zwischen der Hochschule und mit den umliegenden Verkehrsverbänden definiert und bedingt. Das Semesterticket wird in allen Hochschulstandorten erhoben.

Das *Kombiticket* stellt eine Sonderform des Einzeltickets dar und kombiniert den Besuch einer Veranstaltung mit der Hin- und Rückreise. Der Veranstalter kauft eine seinem Kartenvolumen entsprechende Anzahl von Fahrtberechtigungen und integriert den Fahrpreis in den Eintrittspreis der Veranstaltung. Das Kombiticket wurde entwickelt, um bei Veranstaltungen das erhöhte Verkehrs- und Parkaufkommen zu minimieren. 26 von 48 Verbänden bieten das Kombiticket an.

Das *Handyticket* stellt keine Sonderform der Standardfahrkarte dar, sondern vereinfacht den aufwendigen und oft auch mit Schwierigkeiten verbundenen Erwerb der Tickets. Über das Smartphone kann online ein beliebiges Ticket erworben werden, welches bei Kontrollen vom Smartphone ausgelesen werden kann. Da der Verkehrsverbund durch das Handyticket erhebliche Einsparungen im Bereich von Verkauf und Bereitstellung von Fahrtickets erzielt, wird das Handyticket zu einem günstigeren Tarif angeboten. Nur 10 von 48 Verbänden haben das Handyticket noch nicht eingeführt.

Diese aufgeführten Sondertickets mit Ausnahme des Handytickets werden auch von dem VRT angeboten.

2.5 Schluss

Die Untersuchung zeigt, dass alle Verkehrsverbände die gleiche Tarifstruktur verwenden, die sich nur in Nuancen voneinander unterscheidet. Ergänzt werden diese Tarifstrukturen durch oft regional geprägte Sondertarife, die veränderten örtlichen Gegebenheiten Rechnung tragen. Große Unterschiede zwischen den untersuchten Verkehrsverbänden bestehen allerdings in der Erhebung der Preise der Tarife. Der Abstand der teuren und günstigen Anbieter ist dabei beträchtlich.

Ein Vergleich der Verkehrsverbände wird dadurch erschwert, dass die Struktur der Verkehrsverbände extrem unterschiedlich ist. So umfasst der kleinste Verkehrsverbund, der HTV, eine Fläche von 227 km², 128.000 Einwohner, lediglich 282 Haltestellen, die ein Zehntel des Medians sind und nur 20% des Zentralwertes der jährlichen Fahrleistung. Im Vergleich dazu steht der VBB, dessen Fläche das 133-fache ist, die Einwohnerzahl auf 5,8 Millionen und die Haltestellenanzahl auf 12.500 steigt. Man könnte zunächst annehmen, dass die großen Verkehrsverbände, die sich um Metropolen gebildet haben, preislich deutlich unter den eher ländlich geprägten, kleinen Verkehrsverbänden liegen. Uns hat jedoch überrascht, dass genau das Gegenteil der Fall ist. Die teuersten Tarife finden wird bei den großen Verkehrsverbänden, die günstigsten bei den kleinen. Es wä-

re nun sehr interessant, die Korrelation zwischen den, den fahrpreisbestimmenden Faktoren, herzustellen: Verkehrslinienlänge in km, Fahrleistung in km, Fahrgastanzahl im Jahr, Fahrgastaufkommen pro km, Fahrgasteinnahmen pro gefahrene km, Kosten pro gefahrene km.

Die veröffentlichten Daten der Verkehrsverbände sind jedoch so unzureichend, dass eine aussagefähige Analyse nicht durchgeführt werden kann. Es drängt sich der Eindruck auf, dass die Preisfindung der Verkehrsverbände sehr stark von politischen Vorgaben geprägt ist und nicht wie es das Gesetz verlangt auf der Basis einer Kostendeckungsrechnung erfolgt. Es scheint, dass sich die Preisfindung der einzelnen Verkehrsverbände den Preisen vergleichbarer Verkehrsverbände angleicht. So sind bei dem VRT, mit einer durchschnittlich großen Fläche, dafür mit einer relativ hohen Fahrleistung, jedoch einer unterdurchschnittlichen Fahrgastanzahl, die Preise an dem Durchschnitt bzw. mit einem bis zu 30% Aufschlag, orientiert.

Als Fazit müssen wir feststellen, dass die Preisgestaltung der Verkehrsverbände insgesamt nicht geeignet ist, den primären Zielen gerecht zu werden. Wer über ein eigenes Fahrzeug verfügt, fährt häufig damit billiger und besser. Die Nutzer des ÖPNV sind vor allem Schüler und Gelegenheitsfahrer. Die geringe Auslastung durch Vielfahrer impliziert, dass die Verkehrsverbände das notwendige Gebührenaufkommen durch überhöhte Preise bei der Gruppe, die nur beschränkt auf Individualverkehr ausweichen kann, den Schülern, realisiert. Dies kann man an denen im Vergleich deutlich überhöhten Preisen der Schülerfahrkarten, die nur geringe Abschläge zu den Erwachsenenfahrkarten aufweisen, sehen. Der gesetzliche Auftrag an die Verkehrsverbände, den Individualverkehr zurückzudrängen, kann nur dann erfolgreich sein, wenn er deutlich attraktiver wird. Hierzu wurde bereits eine Fülle von Modellen diskutiert, mit dem Ziel die kostenlose Nutzung des ÖPNV zu ermöglichen. Bereits jetzt wird der öffentliche Personennahverkehr durch verschiedene öffentliche Institutionen subventioniert. Leider konnten wir bei unseren Recherchen über die Subventionierung keine Daten finden. So haben wir zum Beispiel aus der Presse erfahren, dass die Stadtwerke Saarbrücken, als Partner des saarVV, einen Betrag von 2 Millionen Euro aus Überschüssen bei den Gas- und Wasserwerken, den Haushalt der Verkehrsbetriebe subventionieren.

Fazit unsere Betrachtung ist, dass das gesamte Tarifsystem im ÖPNV nicht nur seiner gesellschaftlichen Aufgabenstellung nicht gerecht wird, sondern auch im erschreckenden Masse ungerecht ist. Unter dem Gesichtspunkt der Chancengleichheit ist es nicht möglich, dass innerhalb der gleichen Tarifstruktur der teuerste Anbieter das Dreifache

gegenüber dem günstigsten Anbieter verlangen kann. Die Verbesserung des ÖPNV ist eine länderübergreifende, politische Aufgabe, die die einzelnen Verkehrsverbände nicht erbringen können.

Quellen und Verzeichnisse

Literatur

Dümmler, O.: Erfassung und Bewertung der Arbeit von Verkehrsverbänden, unv. Diss.,
Technische Univesität Kaiserslautern 2015

Krause, R. (2009): Der Hamburger Verkehrsverbund - von seiner Gründung 1965 bis
heute, Books on Demand GmbH, Norderstedt.

Mroß, Max (1967): Verkehrsverbund. Eine verkehrspolitische Notwendigkeit. In:
Schriftreihe Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, 14, S. 10

Schönberger, C.: Verkehrskooperationen im ÖPNV. Eine Untersuchung verbundüber-
schreitender Tarife und Angebote, Diplomica Verlag GmbH, Hamburg 2006
(zugleich Dissertation Technische Universität Dresden 2006)

Springer Gabler Verlag (Hrsg), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Verkehrsver-
bund. Zugriff am 27.03.2016 unter
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/17497/verkehrsverbund-v11.html>

Trieb, A.: Vergleich von Angeboten und Tarifen in deutschen Verkehrsverbänden, unv.
Diss., Technische Universität Darmstadt 2004

Tappert, H. / Brückner, H. / Labs, W. (1971): Null-Tarif der Wertgerechten Fahrpreise,
Bielefelder Verlag, Bielefeld.

Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (SGV.
NRW) vom 07.03.1995, Stand 24.03.2016

Literatur

- KVV (2016.): Fahrkarten, <https://www.kvv.de/fahrkarten/fahrkarten-preise.html>, abgerufen am 08.01.2016
- TGO (2015): Fahrkarten, <http://www.ortenaulinie.de/Lde/Startseite/Fahrkarten.html>, abgerufen am 08.01.2016
- DING (2015): Fahrscheine und Preise, <http://www.ding.eu/fahrscheine-und-preise.html>, abgerufen am 25.12.2015
- HNV (2015): Fahrscheine, <http://www.h3nv.de/fahrscheine.html>, abgerufen am
- HTV (2016): Fahrscheine/Preise, http://www.htv-heidenheim.de/preise_arten.php, abgerufen am 04.02.2016
- RVV (2016): Tickets und Tarife, <http://www.rvv.de/Tarife.n7.html>, abgerufen am 05.03.2016
- VLP (2015): Tarife, <http://www.rvv.de/Tarife.n7.html>, abgerufen am 12.02.2016
- VBN (2016): Ticketangebote, <https://www.vbn.de/tickets/ticketangebot.html>, abgerufen am 30.01.2016
- HVV (2016): Fahrkarten, <http://www.hvv.de/fahrkarten/onlineshop/uebersicht/index.php>, abgerufen am 05.03.2016
- VMW (2015): Fahrkarten, http://www.rmv.de/de/Fahrkarten/Die_richtige_Fahrkarte/Fahrkarten_im_Ueberblick/Lokale_Fahrkartenangebote/33032/Besondere_Befoerederungsbedingungen_VMW.html, abgerufen am 24.02.2016
- GTV (2015): Fahrausweise und Preise, <http://www.ubb-online.com/de/static/fahrausweise-preise>, abgerufen am 15.12.2015
- GVH (2015): Tickets und Cards, <http://www.gvh.de/tickets-cards/>, abgerufen am 08.12.2015
- NPH (2016): Tickets und Tarife, <http://www.nph.de/de/tickets-und-tarife/index.php>, abgerufen am 27.02.2016
- VGM (2016): Tickets und Tarife, <http://www.vg-meissen.de/tarife/>, abgerufen am 13.01.2016

RNN (2016): Fahrkarten, <http://www.rnn.info/fahrkarten.html>, abgerufen am 11.01.2016

saarVV (2016): Tickets, <https://saarvv.de/tickets/>, abgerufen am 30.03.2016

VVO (2016): Tarife und Tickets, <https://www.vvo-online.de/de/tarif-tickets/index.cshtml>, abgerufen am 05.01.2016

VMS (2015): Tickets, <http://www.vms.de/tickets/fahrscheine/>, abgerufen am 19.01.2016

VVV (2016): Fahrscheine und Tarife, <http://vogtlandauskunft.de/de/fahrscheine-tarife.html>, abgerufen am 10.02.2016

marego (2016): Fahrkartensortiment, <http://www.marego-verbund.de/index.php/tarif/fahrkartensortiment>, abgerufen am 30.03.2016

MDV (2016): Ticketangebot, <https://www.mdv.de/tickets/ticketangebot/uebersicht/>, abgerufen am 02.12.2015

NAH.SH (2016): Fahrkarten und Tarife, <http://www.nah.sh/fahren/fahrkarten-und-tarife/>, abgerufen am 30.03.2016

VRK (2015): Tarif, http://www.kvg-kiel.de/pdf/2015-08-01_VRK-Preistabelle.pdf, abgerufen am 04.12.2015

VMT (2016): Ticketangebot, <http://www.vmt-thuringen.de/tickets/tickets-und-tarife/ticketangebot/>, abgerufen am 30.03.2016

VPE (2015): Tarif, <http://www.vpe.de/tarif/tarif.html>, abgerufen am 08.12.2015

WTV (2015): Tickets und Preise, <http://www.wtv-online.de/tickets/tickets-preise.php>, abgerufen am 30.03.2016

OAM (2016): Fahrscheine und Preise, <http://www.ostalbmobil.de/fahrscheinarten.htm>, angerufen am 30.03.2016

TUTICKET (2016): Preise und Tarife, <http://www.tuticket.de/preise-tarife/einzelkarten/>, abgerufen am 30.03.2016

AVV (2016): Tickets, <https://avv.de/de/tickets/tickets-fuer-bus-bahn>, abgerufen am 30.03.2016

VGN (2016): Sortiment, <http://www.vgn.de/sortiment/#a=0&b=7&PS=&PS2=0&PT=0>, abgerufen am 30.03.2016

MVV (2015): Preise, <http://www.mvv-muenchen.de/de/tickets-preise/preise/index.html>,
abgerufen am 30.03.2016

VGRI (2016): Tarif und Preise, <http://www.vgrottal-inn.de/tickets-tarif/tarif-preise/>,
abgerufen am 30.03.2016

VAB (2015): Tickets und Tarife, [http://www.vab-
info.de/seite/de/untermain/033/tn_33/Tickets_und_Tarife.html](http://www.vab-info.de/seite/de/untermain/033/tn_33/Tickets_und_Tarife.html), abgerufen am
10.02.2016

INVG (2015): Tarife, <http://www.invg.de/tarife>, abgerufen am 30.01.2016

VBB (2016): Fahrausweissortiment,
<http://www.vbb.de/de/k/fahrpreise/fahrausweissortiment/800.html>, abgerufen am

RMV (2015): Fahrkarten, <http://www.rmv.de/de/Fahrkarten/>, abgerufen am 14.02.2016

VRN (2016): Tickets, <http://www.vrn.de/vrn/tickets/einzelfahrkarten/>, abgerufen am
14.02.2016

NVV (2016): Tarife, <http://www.nvv.de/tickets-tarife/tarife/>, abgerufen am 04.02.2016

VVW (2016): Tarifübersicht, [http://www.verkehrsverbund-warnow.de/tarif-
tickets/ticketuebersicht.html](http://www.verkehrsverbund-warnow.de/tarif-tickets/ticketuebersicht.html), abgerufen am 20.03.2016

VSN (2015): Fahrkarten im VSN, <http://www.vsninfo.de/de/fahrkarten-im-vsn>, abgeru-
fen am 05.03.2016

VRB (2016): Preisübersicht, <http://www.vrb-online.de/index.php?id=237>, abgerufen am
03.01.2016

VRS (2016): Preisliste, <https://www.vrsinfo.de/tickets/preisliste.html>, angerufen am
11.02.2016

VRL (2016): Tickets, <http://ruhr-lippe-tarif.de/tickets.html>, abgerufen am 05.01.2016

VGWS (2015): Preisübersicht, <http://vgws.de/tarife/preistabelle/>, abgerufen am
10.01.2016

OWLV (2015): Fahrpreis-Übersicht, [https://dersechser.de/owlv/preise-und-
tarife/fahrpreisuebersicht.php?navanchor=2110052](https://dersechser.de/owlv/preise-und-tarife/fahrpreisuebersicht.php?navanchor=2110052), abgerufen am 12.01.2016

VRT (2016): Ticketpreise, <http://www.vrt-info.de/ticketpreise.php>, abgerufen am
01.02.2016

VRM (2016): Preistabelle, <http://www.vrminfo.de/fahrkarten-tarife/preistabelle/>, abgerufen am 11.01.2016

ZVON (2016): Fahrscheine, <http://www.zvon.de/de/Allgemeine-Informationen/>, abgerufen am 30.01.2016

Kapitel 3

Welche Rolle spielen (Fehl-)Einschätzungen bzgl. Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen für die Nichtbenutzung des Busses?

Sandhu, Julia

Schmidt, Kathrin

Seidel, Heiner

Van der Weide, Jessica

Kurzzusammenfassung

In dieser Arbeit geht es um die Untersuchung der (Fehl-)Einschätzungen von Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen sowie deren Einfluss auf die Nichtbenutzung des Busses in der Stadt Trier. Dabei werden anhand einer Telefonbefragung Aussagen hierzu von Nicht- und Wenig-Busnutzern gesammelt und anschließend ausgewertet.

Aufgrund verschiedener anderer Studien lassen sich Vermutungen bezüglich der Fehleinschätzungen und deren Folgen aufstellen. Dabei wird oftmals Uninformiertheit als ausschlaggebender Grund genannt.

Die Situation der Verkehrsmittelwahl wird mit Hilfe des öffentlichen Personennahverkehrs und der Mobilität erläutert.

Bei der Telefonumfrage werden 250 Nicht- und Wenig-Busnutzer in zwei gleich große Gruppen aufgeteilt und zu jeweils einer definierten Strecke befragt. Dazu werden zwei verschiedene Fragebögen verwendet und die Probanden zum geschätzten Fahrpreis (Einzelfahrpreis und Jahreskartenpreis), zur geschätzten Dauer, zum geschätzten Takt und zu der geschätzten Anzahl der Umstiege befragt.

Als Ergebnis wird zu sehen sein, dass sowohl der Preis, als auch der Takt deutlich überschätzt werden, während die Dauer nur bei einem Fragebogen überschätzt wird. Der Preis der Jahreskarte wird wiederum unterschätzt.

Bei der Untersuchung der Zusammenhänge der Fehleinschätzungen wird mit Hilfe eines Korrelationstestes nach Bravais-Pearson festgestellt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Alter der Befragten und der Fehleinschätzung des Preises der Jahreskarte vorliegt. Zwischen dem Alter und den restlichen Einschätzungen werden keine signifikanten Zusammenhänge zu erkennen sein. Bei Fragebogen 2 gibt es nur einen positiven Zusammenhang zwischen Dauer und Umsteigen.

Auch ein T-Test wird die Hypothese, dass es einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter und den Einschätzungen der Preise der Einzelstrecken gibt, widerlegen.

Das in der Stadt Trier für 2025 geplante Mobilitätskonzept wird vorgestellt, welches in der Umsetzung die Informiertheit verbessern soll, um somit die Fehleinschätzungen zu reduzieren, was langfristig zu einer häufigeren Busnutzung führen soll.

3.1 Einleitung

Problemstellung und Zielsetzung

Obwohl in deutschen Städten die Busverbindungen zum größten Teil sehr gut ausgebaut sind, greifen viele Menschen auf andere Verkehrsmittel zurück. Ob dies an fehlenden Informationen und den daraus folgenden falschen Vorstellungen und Einschätzungen der potentiellen Verkehrsteilnehmer liegt, ist vor allem für die Mitgliedsbetriebe des ÖPNV interessant herauszufinden.

Um darüber Erkenntnisse zu gewinnen, haben wir in Trier, das in vielerlei Hinsicht einer typischen deutschen Stadt mit guter ÖPNV-Versorgung entspricht, eine Umfrage über die (Fehl-)Einschätzungen bezüglich Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen und deren Rolle für die Nichtbenutzung des Busses durchzuführen.

Zunächst werden anhand von bereits durchgeführten Studien die bisherigen Erkenntnisse in Bezug auf Fehleinschätzungen bei der Verkehrsmittelwahl dargestellt. Anschließend wird die heutige Bedeutung der Verkehrsmittelwahl und die praktische Umsetzung des ÖPNV speziell in Trier erläutert. Des Weiteren wird in dieser Arbeit das genaue Vorgehen bei einer Telefonbefragung beschrieben, was dabei zu beachten ist und wie es speziell bei dieser Umfrage gemacht wird. Um möglichst viele Personen zu erreichen und vor allem Personen, die selten oder nie den Bus benutzen, wird zur Datenerhebung eine telefonische Befragung durchgeführt.

Anschließend werden die daraus resultierenden Ergebnisse aufgezeigt und die Auswertung der Daten durchgeführt. Dabei wird vor allem geprüft, ob Fehleinschätzungen im Bereich Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen vorliegen und wenn ja, in welcher Höhe sie von den tatsächlichen Werten abweichen. Um mögliche Zusammenhänge zwischen den dabei festgestellten Ergebnissen zu berechnen, werden diese auf Korrelation geprüft. Dabei werden die Fehleinschätzungen auf einen möglichen Zusammenhang mit demographischen Faktoren, wie Alter und Geschlecht der Befragten, getestet. Um weitere Zusammenhänge festzustellen, wird neben dem Korrelationstest nach Bravais-Pearson auch ein T-Test durchgeführt.

Das primäre Ziel dieser Arbeit ist es herauszufinden, ob die Nicht- oder Wenig-Nutzer des Busses in der Stadt Trier mangelnde oder gar falsche Kenntnisse bezüglich Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen haben und den Bus in Trier deswegen nicht benutzen. Außerdem werden die dafür möglichen Gründe erläutert und was dies für die Stadt Trier bedeuten könnte, um unter anderem Informationsdefizite zu vermeiden.

Anhand des Mobilitätskonzeptes 2015 werden die bereits geplanten Verbesserungen vorgestellt und gezeigt, in wie weit diese mit den Ergebnissen dieser Studie in Einklang gebracht werden können.

Fehleinschätzungen im Bezug zu Studien

Lassen sich mögliche Verkehrsteilnehmer durch ihre Einschätzungen fehlleiten in Bezug auf ihre Busbenutzung? In welchem Bereich existieren solche Fehleinschätzungen und sind diese Ergebnisse von fehlender Information? Oder führen andere Gründe zur Nichtbenutzung des Busses? Um diese Fragen beantworten zu können, muss zunächst geprüft werden, ob Fehleinschätzungen überhaupt vorliegen.

Laut einem Artikel von Preisendörfer (2000) in der Fachzeitschrift „Soziale Welt“, existieren bei der Wahrnehmung und Einschätzung der verschiedenen Verkehrsmittel beträchtliche Wahrnehmungsverzerrungen. Insbesondere werden dabei wohl die ÖPNV-Fahrtzeiten überschätzt und es liegen Informationsdefizite und Vorurteile vor.

Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangt auch eine Studie zur Nutzung von Bus, Bahn und Fahrrad im Kyffhäuserkreis. Um das Busangebot zu beurteilen, wurden die Befragten unter anderem zur Fahrthäufigkeit, Fahrtgeschwindigkeit/Reisezeit und zu den Bus-Fahrpreisen befragt. Dabei fällt auf, dass bei der Fahrthäufigkeit 43 %, bei der Fahrtgeschwindigkeit 48 % und bei den Bus-Fahrpreisen 45 % der Befragten keine Angaben machten (Gather et al., 2013). Daraus lässt sich schließen, dass durchaus Informationsdefizite vorhanden sein könnten, welche dazu führen, dass die Befragten zu diesen Punkten keine oder sogar falsche Vorstellungen haben.

In einer Studie von Linnenbrink (1995) zu den Erkenntnissen einer Bürgerbefragung in Rheine, wird die Hypothese aufgestellt, „dass eine Nichtnutzung des ÖPNV zur Uninformiertheit und zu einer negativen subjektiven Einschätzung führt, diese negative subjektive Einschätzung und Uninformiertheit wiederum eine Nichtnutzung zur Folge haben“. Durch Untersuchung des Einflusses des Informationsstandes der Bürger auf die Akzeptanz des Busverkehrs gelangt Linnenbrink zu dem Ergebnis, dass mit zunehmendem Informationsstand das Leistungsangebot besser beurteilt und eingeschätzt wird. Außerdem genießt der Busverkehr unter den gut informierten Bürgern eine deutlich höhere kommunale Wertschätzung als unter uninformierten Bürgern. Durch diese Untersuchung wird die am Anfang gestellte Hypothese bestätigt, was bedeutet, dass eine Uninformiertheit zu Fehleinschätzungen führt, die zugleich bewusst oder unbewusst handlungsrelevant für das Verkehrsmittelwahlverhalten werden. Als Fazit wird unter

anderem deutlich gemacht, „dass die Fahrgastinformation und Öffentlichkeitsarbeit intensiver und offensiver auf den Personenkreis der potentiellen Kunden auszurichten ist“(Linnenbrink, 1995).

Eine Studie von Diekmann und Preisendörfer (2000) kommt jedoch zu einem etwas anderen Ergebnis. Auf der Grundlage der Daten von einer Verkehrsbefragung der Stadt Rostock wird darin die Schlussfolgerung gezogen, „dass gegenüber pauschalen Behauptungen, die Bevölkerung sei über den ÖPNV (zu) wenig informiert, habe Vorurteile und eine verzerrte Wahrnehmung des Stands der Dinge, eine gewisse Vorsicht bzw. Skepsis angebracht erscheint“. Insbesondere sind die Autoren der Meinung, dass pauschale Informationsdefizit-Behauptungen über grobe Wahrnehmungsverzerrungen bei der Einschätzung der Wegzeiten nicht zutreffend seien (Diekmann/ Preisendörfer, 2000).

Anhand bereits durchgeführter Studien lässt sich zwar eine Tendenz bezüglich der Einschätzungen, aber kein klares Ergebnis ableiten. Ob Fehleinschätzungen in der Stadt Trier vorliegen und vielleicht sogar zur Nichtbenutzung des Busses führen muss deshalb geprüft werden.

Nachdem in Kapitel 2 die Grundlagen der Verkehrsmittelwahl erläutert werden, wird in Kapitel 3 zunächst die Vorbereitung und Durchführung einer Telefonbefragung zu den Einschätzungen von Nicht- oder seltenen Busbenutzern thematisiert und anschließend werden in Kapitel 4 die daraus folgenden Ergebnisse vorgestellt.

3.2 Verkehrsmittelwahl

Der Begriff Verkehr wird nach Voigt (1973) so definiert: „Verkehr ist die Überwindung von Raum durch Personen, Güter und Nachrichten.“, hinzufügen sollte man noch, dass es sich um den öffentlichen Verkehrsraum handelt (Held, 1982).

Unter Verkehrsmittelwahl wird laut Sammer (1982) „allgemein das Wahlverhalten des einzelnen Verkehrsteilnehmers oder eines Kollektivs von Verkehrsteilnehmern bezüglich alternativer Verkehrsmittel, die zur Verfügung stehen, verstanden.“. Der Begriff Verkehrsmittelwahl bezieht sich auf die Entscheidungen der einzelnen Verkehrsteilnehmer (Held, 1982).

Öffentlicher Personennahverkehr

Unter dem öffentlichen Personennahverkehr, auch als ÖPNV bekannt, versteht man laut Fuhrmann (1997): „Die öffentlichen Verkehrsmittel sind die, die allen Personen offen stehen. Alle Bevölkerungsgruppen können sie nutzen.“

Schlagworte wie Deutsche Bundesbahn und ÖPNV sind ständig in den öffentlichen Medien präsent und wecken die Aufmerksamkeit der Gesellschaft. Das ist aber auch nicht verwunderlich, da fast jeder am Verkehrsgeschehen teilnimmt und den positiven Mobilitätseffekt verspürt. Neben den positiven Effekten gibt es aber auch negative, wie Stau und Umweltbelastung.

Der ÖPNV ist für die Sicherung der Mobilität in wirtschaftlichen und sozialen Austauschbeziehungen zuständig. Daher ist ein funktionierender und leistungsfähiger ÖPNV essentiell, um den Nutzen und Ansprüchen der Verkehrsteilnehmer standzuhalten. Um wettbewerbsfähig bleiben zu können, muss der ÖPNV die Mobilitätsansprüche der Teilnehmer kennen, um verstärkt mit dem Pkw konkurrieren zu können. Dies geschieht nur, durch ein gutes Preis- Leistungs- Verhältnis, d.h. die Kosten müssen minimiert werden und das Angebot muss attraktiver gestaltet werden. Neue innovative Ideen entstehen meist aus einem Wettbewerbsdruck heraus, um sich von der Konkurrenz abzusetzen. Den Marktanteil kann man nur ausweiten, wenn man die Nachfrager Präferenzen beachtet. Die Strategie und Organisation der Verkehrsbetriebe muss also auf die Kunden ausgerichtet werden. Man kann sagen, dass die Nachfrage von den Eigenschaften der Alternativen des Verkehrs abhängig ist, sowie der Gewichtung verschiedener Eigenschaften, wie Fahrzeit, Fahrpreis oder Verbindungen, unterschiedlicher Nutzergruppen. Dieses Gewicht ist abhängig von persönlichen sowie spezifischen Kriterien und kann daher nicht auf alle Nutzergruppen verallgemeinert werden. Deswegen ist es wichtig, einzelne Nutzergruppen zu betrachten. Die Attraktivität der Verkehrsmittel wird nicht für alle gleich sein, man muss auch beachten, dass dabei die Serviceeigenschaft jetzt nicht zwangsläufig vom Verkehrsmittel abhängt, sondern auch von seinem Einsatz. Generell ist es wichtig, wie ein Angebot von den Nutzern wahrgenommen wird. Daher ist es ratsam, alle Marketing-Mix Instrumente zu beachten und erfolgreich im Wettbewerb einzubringen.

Gründe die vorliegen könnten, dass viele aus der Gesellschaft den ÖPNV nicht nutzen, sind wie in Punkt 1.2 schon beschrieben, enorme Fehleinschätzungen aufgrund mangelnder Informiertheit, bezüglich verschiedener Punkte, welche den ÖPNV betreffen. Aufgrund von Informationsdefiziten bleiben deshalb oftmals Kunden aus. Weitere Gründe der ausbleibenden Nutzung von Angeboten des ÖPNV sind außerdem in einer schlechten Gestaltung der Angebote zu finden, aber auch in einem nicht vorhandenen räumlich-zeitlichen Verkehrsangebot, wie zum Beispiel, wenn man Einkaufen fahren will, aber die Geschäfte schon geschlossen haben. Diese Angebote sind dann nicht auf

die potentiellen Zielgruppen oder die Grundbedürfnisse der Gesellschaft ausgelegt, sondern im größten Teil an die innerbetrieblichen Gegebenheiten, wie die Arbeitszeitregeln für das Personal (Knapp, 1997).

Mobilität

Mobilität ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Lebens. Verkehr ist meistens kein Selbstzweck, sondern einfach ein Mittel, um Aktivitäten an unterschiedlichen Standorten ausüben zu können (Knapp, 1997). Kirchhoff (2002) beschreibt, woran sich die Ziele orientieren müssen: „Die Ziele der Verkehrsentwicklung müssen sich deshalb an Zielen der Gesellschaftsentwicklung orientieren.“ Laut Opaschowski (1995) ist Mobilität das „Lebensprinzip für Individuum und Gesellschaft“. Dies kann man nachvollziehen, wenn man bedenkt, dass fast alle Menschen, abgesehen von denen die aus physischen Gründen nicht können, nahezu täglich am Verkehr teilnehmen (Knapp, 1997).

Kirchhoff (2002) beschreibt das Ziel der Mobilität so: „Generelles Ziel der Verkehrsentwicklung ist es, die Mobilität von Personen und ihre Versorgung mit Gütern sicherzustellen bzw. zu verbessern und gleichzeitig die Negativwirkungen des Verkehrs zu verringern.“

Nach Selz (1993) sind Faktoren wie Bestehen des Arbeits- oder Ausbildungsverhältnisses, geschäftliche Kontakte, Versorgungsbedürfnisse, menschliche Kontakte und Erholungsbedürfnisse wichtige Gründe der häufigen Teilnahme am Verkehr. Zu dem Selbstzweck von Mobilität gehören unter anderem, Flucht aus dem Alltag, Erholungsfunktion und Freiheit, diese können autonom entstehen, d.h. nicht Aktivitäten gesteuert (Knapp, 1997).

Bestimmt werden diese Aktivitäten durch soziodemographische Merkmale wie Alter, Berufstätigkeit, Geschlecht und Haushaltgröße. Zudem zählen aber auch noch finanzielle Mittel, soziale Stellung, Werthaltung und der jeweilige Lebensstil dazu. Natürlich spielt auch die Verfügbarkeit privater und öffentlicher Verkehrsmittel eine große Rolle. Zudem prägen die vorgegeben Verkehrsangebote, die Gelegenheiten und die jeweilige Siedlungsstrukturen der jeweiligen Städte und Stadtteile das Mobilitätsverhalten.

Wenn man den ÖPNV nutzt, benutzt man oft die Wörter „Fahrt“ oder „Weg“. Unter diesen Wörtern versteht man die Bewegung von einem Ort zu einem anderen. „Fahrt“ schließt die Ortveränderung mit einem Transportmittel ein. Der „Weg“ meint hingegen nur die Ortveränderung (Zeller, 1992).

Da viele Faktoren mit einem Ortswechsel verbunden sind, ist Mobilität nicht mehr wegzudenken, sodass ein Mensch ohne sie kaum existieren könnte (Knapp, 1997). Wenn man von räumlicher Mobilität spricht, meint man unter anderem Bewegungen zwischen unterschiedlichen Aktivitätsstandorten, wie Wohnung, Arbeitsplatz, Bildungsstätten und Freizeiteinrichtungen. Also verbindet die räumliche Mobilität die einzelnen Orte, die von jedem einzelnen in der Bevölkerung im Alltag aufgesucht werden. Der individuelle Bezugsstandort der Menschen ist zum größten Teil die eigene Wohnung. Die Verkehrsmobilität ist also die Fähigkeit, bestimmte Orte erreichen zu können, um individuelle Bedürfnisse zu erfüllen und Tätigkeiten ausüben zu können (Zeller, 1992).

3.3 Forschungsdesign

Eine Telefonumfrage eignet sich besonders gut, wenn es sich um eine regionale Umfrage handelt (Décieux et al., 2013). Sie ist kostengünstiger und weniger aufwendig im Vergleich zu einer mündlichen Befragung. Sie wird innerhalb weniger Tage durchgeführt und es wird beispielsweise bei den Druckkosten der Fragebögen, dem Versand und dem Rücklauf der Fragebögen, etc. gespart. Die Umfrage hat gute Gewinnaussichten tiefere und ausführlichere Gespräche zu führen, da die Teilnehmer zum größten Teil persönlicher antworten und sich der Kontakt ausschließlich auf den Telefonhörer beschränkt (Gruber, 2009). Allerdings gibt es zahlreiche Faktoren, die bei der Vorbereitung der Umfrage beachtet werden müssen. Dazu zählt unter anderem, dass die Anonymität der Probanden gesichert sein muss, das Formulieren von klaren Fragen, sowie die Dauer der Umfrage. Ist die Zeit den Befragten zu lang, ist die Gefahr einer höheren Abbruchquote vorhanden. Das Telefonat soll in der Regel nicht länger als 2 Minuten dauern.

Bei der Durchführung wird berücksichtigt, wie man mit dem Telefon am besten umgehen kann, da man während der Umfrage Notizen nehmen soll. Die Antworten der Befragten können entweder parallel computergestützt eingegeben oder handgeschrieben werden. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass eine repräsentative Stichprobe im Sinne einer Telefonumfrage bei einer ausreichenden Telefondichte liegt. Probleme hierbei sind die Telefonanschlüsse, die keine Eintragung in einem Telefonbuch vorweisen. Ein weiteres Problem sind die Mobiltelefone sowie private ISDN-Anschlüsse (Wüst, 1998). Die Grundgesamtheit dieser Umfrage bezieht sich ausschließlich auf die Bevölkerung in Trier, die eine Eintragung im Telefonbuch haben.

und Verbindungen abgefragt. Ein bestimmter Streckenabschnitt wird dem Teilnehmer erklärt und dieser muss entsprechend sagen, wie lange die Fahrt dauert, wie viel die Fahrt kostet, wie oft ein Bus die Strecke fährt und wie oft man umsteigen muss, um das Ziel zu erreichen. Da Kinder bis 14 Jahren eine Ermäßigung bezüglich des Preises erhalten, werden sie in der Umfrage nicht mit einbezogen. Das Mindestalter der Teilnahme beläuft sich dementsprechend auf 14 Jahre. Es gibt einen Fragebogen mit einer Zone (siehe Abb.1), dabei wird der Streckenabschnitt von dem Karl-Marx Haus bis zum Hauptbahnhof abgefragt. Zusätzlich gibt es einen Fragebogen mit zwei Zonen (siehe Abb.1), dabei wird der Streckenabschnitt von der Universität Trier bis zum Zurlaubener Ufer abgefragt. Es werden bewusst nur Fragen bezüglich der 2 Zonen erfragt, da in Trier gilt: „Im Stadtgebiet zahlen Sie maximal zwei Preisstufen.“¹ Insgesamt gibt es sieben Fragen, die auf Einschätzungen basieren. Hätte man diese Fragen in einem Fragenkatalog konzipiert, würde die Umfrage zu lange dauern und die Abbruchquote wäre vorrausichtlich um Einiges höher. Dementsprechend gibt es zu jedem Fragekatalog, die gleiche Anzahl an Befragten, um die Fehleinschätzungen anschließend besser zu analysieren.

Zum Schluss des Fragebogens gibt es jeweils drei persönliche Abschlussfragen. Die Fragen nach dem Geburtsjahr, Geschlecht und Student/Nicht-Student, damit die Daten besser analysiert werden können. Zudem wird getestet, ob es zwischen den soziodemografischen Merkmalen Unterschiede bezüglich der Teilnehmern der Umfrage oder den Verweigerern der Umfrage gibt.

Ziel des Fragebogens ist es, Fehleinschätzungen herauszufinden, sowie eventuelle Zusammenhänge bezüglich der Variablen zu entdecken. Die fertigen Fragebögen befinden sich im Anhang.

Forschungsphase

Während der Forschungsphase wird der Fragebogen erstellt, auf Fehler getestet und anschließend die endgültige Befragung durchgeführt (Décieux et al., 2013).

Da der Fragebogen wie in Punkt 1.2 erstellt worden ist, gelangen wir nun zur Testphase der Umfrage. An der Universität Trier wird die Umfrage der Testphase mit einem Festnetztelefon durchgeführt. Dabei wird in der Woche zwischen 12:00 und 14:50 telefoniert. Die Teilnehmer werden anhand eines Zufallsprinzips bestimmt. Mit Hilfe eines

¹ <http://www.stadtbuss.info/>

Zufallsgenerators¹ wird die jeweilige Seitenzahl des Telefonbuches herausgegeben. Anhand zweier Würfeln wird die Zahl 7 bestimmt und diese gibt uns die Abstände zwischen den Anrufern auf der genannten Seite wieder. Es werden während der Testphase 69 Haushalte angerufen. Jedoch haben nur 19 Probanden die Umfrage erfolgreich beendet. d.h. es sind nur 19 Personen für diese Umfrage relevant und haben die Umfrage auch nicht vorzeitig abgebrochen. Aus den Erkenntnissen der Testphase kommt es zu Schlussfolgerungen, die für die endgültige Befragung dringend benötigt werden. Es kommt zu Korrekturen bezüglich der grammatikalischen Fehler und der missverständlichen Fragestellungen. Die meisten Fragenstellungen haben die Testpersonen gut verstanden und dementsprechend nach dem Wunsch des Interviewers richtig beantwortet.

Die endgültige Umfrage wird mittels des verbesserten Fragebogens ebenfalls an der Universität Trier durchgeführt. Ergänzend wird auch mit einem Mobiltelefon telefoniert. In der Testphase konnte man gut sehen, dass um die Mittagszeit zum größten Teil nur Rentner erreichbar waren. Um die Anzahl und die demographische Verteilung der Teilnehmer im Vergleich zu der Testumfrage zu verbessern, wird die Hauptumfrage zusätzlich auch abends und am Wochenende durchgeführt, damit auch die Berufstätigen präsent erscheinen können. Da es sich um ein Schnurtelefon handelt, werden die Antworten der Probanden schriftlich festgehalten und anschließend in Excel eingetragen. Das Problem liegt darin, dass der Telefonhörer in der einen Hand gehalten wird und man dadurch nur noch eine Hand frei hat um die Antworten zu notieren. Durch die anschließende Eingabe in Excel wird die Auswertung erleichtert. Die Daten werden innerhalb zwei Wochen gesammelt und anschließend ausgewertet.

3.4 Auswertung der Telefonumfrage

Es gibt insgesamt 307 Teilnehmer, davon sind 250 Teilnehmer für das Thema „Fehleinschätzungen“ relevant und 57 Teilnehmer für die Parallelgruppe mit der „App-Benutzung“. Um die Umfrage präsent zu gestalten und um die Anzahl der Befragten zu erreichen, wurden 34 Stunden und 25 Minuten telefoniert. Dem zu Folge sind im Durchschnitt 8,26 Minuten benötigt worden, um eine Zielperson zu erreichen.

¹ <http://www.zufallsgenerator.net/>

Diese Zeit erklärt sich daraus, dass 46% der Probanden nicht erreicht werden konnten, 24% die Befragung abgelehnt haben und 5% nur für die „App-Benutzung“ relevant waren. 25% aller Angerufenen haben an der Hauptbefragung zum Thema Fehleinschätzungen teilgenommen. Der Anteil der Befragten liegt bei 43% Männer und 57% Frauen. Die Altersgruppen sind nicht gleichmäßig vertreten, wie auf der Abbildung 1 zu erkennen ist. Es gibt keine Studenten, die an der Umfrage teilgenommen haben. Das liegt vermutlich daran, dass die meisten Studenten nicht über einen Festnetzanschluss verfügen.

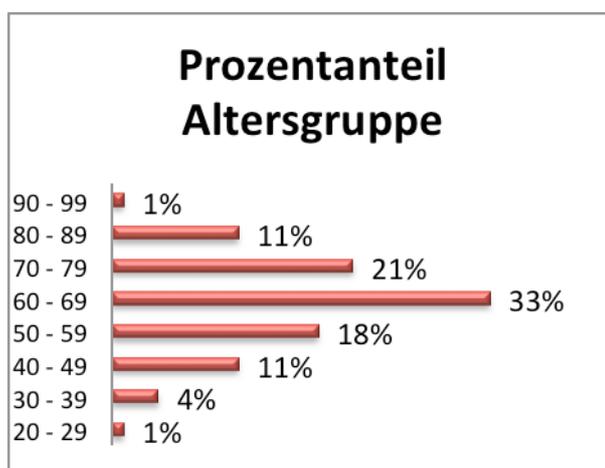


Abb. 2: Prozentanteil Altersgruppe

Quelle: selbst erstellt

Auswertung der Fragebögen

Um die Fehleinschätzungen der Fragebögen auswerten zu können, wurde zunächst der Mittelwert und der Median berechnet. Der Mittelwert ist definiert als die Summe aller ange-

gebenen Werte geteilt durch die Gesamtzahl der Werte. Der Median wurde berechnet, da er robust gegen Ausreißer ist und derjenige Wert der sortierten Stichprobe ist, über und unter dem 50% der Werte liegen (Lange/Bender, 2007).

Personen	Häufigkeit	Preis	Dauer	Takt	Jahreskarte
1	n	1,7	10	5	490
...
125	s	2,80	10	15	200
Durchschnitt		2,2	14,1	15,6	442,8
Median		2	15	15	400
Wahrer Wert		1,50	9	5	804

n= nie; s= selten

Abb. 3: Fragebogen 1 – Fahrt vom Hauptbahnhof bis Karl-Marx-Haus

Quelle: selbst erstellt

Bei Fragebogen 1 ist auffällig, dass der Preis, die Dauer und der Takt einer Fahrt vom Hauptbahnhof bis zum Karl-Marx Haus deutlich überschätzt wurden, die Jahreskarte hingegen auf nur etwas mehr als die Hälfte ihres wahren Preises geschätzt wurde. Hier liegen eindeutige Fehleinschätzungen vor. Auf eventuelle Gründe des Widerspruchs

von den Einschätzungen des Preises für eine Fahrt und die des Preises für die Jahreskarte wird in Kapitel 4.2 eingegangen.

Personen	Häufigkeit	Preis	Dauer	Umsteigen	Jahreskarte
1	s	3	20	1	100
...
125	s	1,5	20	0	360
Durchschnitt		2,7	24,9	1,2	406,9
Median		2,6	20	1	360
Wahrer Wert		2,1	24	1	804

Abb. 4: Fragebogen 2 – Fahrt von Universität Trier bis Zurlaubener Ufer

Quelle: selbst erstellt

Auch bei Fragebogen 2 sind deutliche Fehleinschätzungen bezüglich des Preises für eine Fahrt von der Universität Trier bis zum Zurlaubener Ufer und der Jahreskarte zu erkennen. Die Dauer und die Anzahl der benötigten Umstiege wurden hingegen gut geschätzt, wobei zu beachten ist, dass bei der Dauer der Median bedeutend niedriger ist als der Mittelwert, was auf einen Ausreißer nach oben hindeutet.

Da durch die Telefonumfrage ein Großteil älterer Probanden erreicht wurde und weniger junge und dies nicht der Bevölkerungsverteilung in Trier entspricht, ist es an dieser Stelle sinnvoll, die Befragten in Altersgruppen einzuteilen und ihre Antworten entsprechend der Bevölkerungsverteilung in Trier zu gewichten (siehe Abb. 5), um repräsentative Mittelwerte zu erhalten. Hierzu wurde eine Pivot-Tabelle mit Hilfe von Excel erstellt und jeder Mittelwert einer Altersklasse mit der Gewichtung multipliziert, die der wahren prozentualen Verteilung in Trier entspricht (siehe Abb. 6). Die Gewichtung ist in der Berechnung, eine andere als in der nachfolgend zusehenden Tabelle, da nicht alle Altersklassen in der Umfrage in der Umfrage vertreten sind.

0 bis unter 10 Jahre	8,0
10 bis unter 20 Jahre	8,5
20 bis unter 30 Jahre	20,2
30 bis unter 40 Jahre	13,6
40 bis unter 50 Jahre	12,9
50 bis unter 60 Jahre	13,4
60 bis unter 70 Jahre	9,4
70 bis unter 80 Jahre	8,5
80 bis unter 90 Jahre	4,4
90 Jahre und älter	1

Abb. 5: Tatsächliche Bevölkerungsverteilung in Trier

Quelle: <http://www.trier.de/Rathaus-Buerger-in/Trier-in-Zahlen/Bevoelkerungsstruktur/binarywriterservlet?imgUid=69a504e6-961e-1d41-0cef-42c5a348b027&uBasVariant=11111111-1111-1111-1111-111111111111>

Altersgruppen	Mittelwert von Preis	Mittelwert von Dauer	Mittelwert von Takt	Anzahl von Altersgruppen	Gewichte	Gew. Preis	Gew. Dauer	Gew. Takt
20 - 29	2,3	12,5	10	1,60%	0,2422	0,56	3,028	2,42
...
90 - 99	2,65	10,5	17,5	1,60%	0,012	0,03	0,126	0,21
Gesamtergebnis	2,218	14,05	15,58	100,00%	1	2,16	13,61	13,7

Abb. 6: Gewichtung der Altersklassen

Quelle: selbst erstellt

Die „erweiterte“ Tabelle, siehe Tabelle 2, zeigt nun auf, dass eine Hochrechnung auf eine repräsentative Stichprobe „bessere“ Mittelwerte hervorbringt. Wäre bei der Telefonumfrage also jede Altersgruppe prozentual gleich häufig erreicht worden, wie sie in Trier vorhanden ist, würde sich der Mittelwert jeder geschätzten Antwort in Richtung des wahren Wertes verschieben.

Zusammenhänge der Fehleinschätzungen

Um die Zusammenhänge bezüglich des Antwortverhaltens und der unabhängigen Variablen zu untersuchen, wird zunächst jede unabhängige Variable, hier Alter, Geschlecht und Häufigkeit mit allen abhängigen Variablen in einer Pivot-Tabelle in Excel kombiniert. Bezüglich der Häufigkeiten (selten; nie) und des Geschlechtes (männlich; weiblich) sind in diesen Tabellen keine Auffälligkeiten zu erkennen, wohingegen man bezüglich des Alters die Vermutung aufstellen kann, dass Befragte in den älteren Altersgruppen den Preis einer Kurzstrecke (Fragebogen 1) und den der Jahreskarte (Fragebogen 1 und 2) schlechter einschätzen, als die Befragten in den jüngeren Altersgruppen. Die Hypothesen die daraufhin zu untersuchen sind, lauten somit: „Je höher das Alter der Befragten, desto höher der geschätzte Preis von der Haltestelle Karl-Marx-Haus bis zum Hauptbahnhof“ und „Je höher das Alter der Befragten, desto niedriger der geschätzte Preis für eine Jahreskarte für ganz Trier“. Um einen Zusammenhang zwischen zwei Variablen zu messen, ist die Berechnung des Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson sinnvoll (Hartung et al., 2009). Diese Untersuchung wurde mithilfe einer Korrelationsmatrix in SPSS durchgeführt.

	Alter	Preis	Dauer	Takt	
Alter	Korrelation nach Pearson	1	,144	-,065	-,048
	Signifikanz (2-seitig)		,110	,474	,593
	N	125	125	125	125
Preis	Korrelation nach Pearson	,144	1	,139	-,059
	Signifikanz (2-seitig)	,110		,123	,511
	N	125	125	125	125
Dauer	Korrelation nach Pearson	-,065	,139	1	,114
	Signifikanz (2-seitig)	,474	,123		,205
	N	125	125	125	125
Takt	Korrelation nach Pearson	-,048	-,059	,114	1
	Signifikanz (2-seitig)	,593	,511	,205	
	N	125	125	125	125

Abb. 7: Korrelationsmatrix SPSS

Quelle: selbst erstellt

In dieser Matrix ist zu erkennen, dass die vermutete Hypothese bezüglich des Alters und des Preises aufgrund eines Signifikanzwertes von 11% abgelehnt werden muss. Es besteht also kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Alter der Befragten und der Einschätzung bezüglich des Preises der Kurzstrecke. Außerdem zeigt die Matrix, dass es auch keinen signifikanten Zusammenhang zwischen zwei anderen Variablen des Fragebogens 1 gibt. Testet man jedoch die Korrelation zwischen dem Alter und der Einschätzung des Preises der Jahreskarte aus Fragebogen 1 und 2, lässt sich ein signifikanter Zusammenhang erkennen. Das heißt, die vermutete Hypothese bezüglich des Alters und der Einschätzungen des Preises der Jahreskarte kann angenommen werden; je höher das Alter desto niedriger der geschätzte Preis der Jahreskarte. Ein möglicher Grund für die enorme Fehleinschätzung könnte der hohe Preis für die Jahreskarte für ganz Trier sein. Mit 804 Euro könnte man anstelle der Jahreskarte 95-mal ein Vier-Fahrten-Ticket kaufen und somit 382-mal fahren. Für ältere, nicht mehr berufstätige Leute könnte dies

die Ausnahme sein und eine Jahreskarte würde sich nicht lohnen. Da die Befragten, aber wahrscheinlich davon ausgehen, dass sich eine Jahreskarte auch für einen „Normalfahrer“ (2-3-mal in der Woche Bus fahren) lohnen würde, schätzen sie einen niedrigeren Preis.

In Fragebogen 2 haben lediglich die Einschätzungen der Dauer und die der Anzahl an Umstiegen einen positiven signifikanten Zusammenhang. Dieser wurde jedoch nicht weiter untersucht, da es zwei abhängige Variablen sind und dieser Zusammenhang eine logische Konsequenz der Befragten ist. Andere signifikante Zusammenhänge sind hier auch nicht vorhanden.

Da die erste Hypothese bezüglich des Alters und des Preises abgelehnt werden musste, die in Excel erstellte Pivot-Tabelle aber Tendenzen aufweist, dass das Alter Einfluss auf die Preisschätzung hat, wird ein T-Test auf Mittelwertvergleich hinzugezogen. Bei einem T-Test werden 2 Gruppen benötigt; es wird gemessen, ob der Mittelwert der einen Gruppe sich von dem Mittelwert der anderen Gruppe unterscheidet (Ugoni/Walker, 1995). Hier wird getestet, ob die Probanden, die den Preis der Kurzstrecke unterschätzen, jünger oder älter sind als diejenigen, die den Preis überschätzen. Die H₀-Hypothese, die es abzulehnen gilt, lautet dementsprechend: „Das Alter derjenigen, die den Preis der Kurzstrecke überschätzen, ist gleich dem Alter derjenigen, die den Preis der Kurzstrecke unterschätzen.“ Hierzu werden die Befragten in zwei Gruppen eingeteilt, das heißt, es wird eine dichotome Variable erstellt, wobei der Wert „1“ in diesem Test den Befragten, die den Preis unterschätzen, und der Wert „2“ den Befragten, die den Preis überschätzen, entspricht. Der SPSS Output zeigt auf, dass die Mittelwerte der zwei Gruppen sehr ähnlich sind, was vermuten lässt, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den zwei Gruppen gibt. Der hohe Wert der Signifikanz bestätigt diese Vermutung. H₀ kann also nicht abgelehnt werden. Das Ergebnis des T-Testes zeigt, dass das Alter derjenigen, die den Preis überschätzen, ähnlich ist, wie das derjenigen, die den Preis unterschätzen. Die anfängliche Hypothese, dass ein Zusammenhang zwischen dem Alter und der Einschätzungen des Preises der Kurzstrecke besteht, ist also zum einen durch die Berechnung des Korrelationskoeffizienten und zum anderen durch den T-Test abgelehnt worden; es besteht kein Zusammenhang.

3.5 Mobilitätskonzept Trier 2025

Die Stadt Trier hat am 05.02.2013 ein Mobilitätskonzept beschlossen, das bis zum Jahr 2025 durchgesetzt werden soll. Grundlage dieses Konzepts war „Zukunft Trier 2020“, das 2005 vom Stadtrat beschlossen wurde. Dieses wurde allerdings überarbeitet und

nennt sich jetzt Mobilitätskonzept Trier 2025 („Trier 2025: mobil – umweltfreundlich - lebenswert!“). Dabei soll die Verkehrsinfrastruktur ausgebaut werden und ein verkehrsträgerübergreifendes und ausgewogenes Mobilitätskonzept entstehen. Wichtige Punkte, die zum Teil auch dieses Projekt betreffen, sind unter anderem umweltverträglichere Gestaltung des unvermeidbaren Verkehrsaufkommens, Reduzierung der Verkehrsbelastungen und Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs im Nah- und Fernverkehr und Reduzierung der Verkehrsbelastungen in den Stadtteilen. Ziel ist es, eine nachhaltige und integrierte Verkehrsplanung zu entwickeln, welche die Umweltverträglichkeit, Verkehrssicherheit sowieso Zugänglichkeit und Erreichbarkeit aller Stadtteile berücksichtigt.

Das ÖPNV-Netz in Trier besteht aus Stadtbuslinien, Regionalbuslinien und Linien des Eisenbahnverkehrs. Das Angebot des ÖPNV des Stadtbusliniennetz in der Stadt Trier, weist ein gutes, fast rund um die Uhr verfügbares Angebot auf. Es gibt bei den Stadtbuslinien den Normalverkehr von Montag bis Freitag 6.30 Uhr bis 18.45 Uhr und den Sternverkehr, der zu den übrigen Zeiten fährt, mit einem abweichenden und vereinfachten Liniennetz. Einen Großteil der Fahrgäste machen Studierende, Beschäftigte der Universität Trier sowie Schüler aus. Dementsprechend ist das Angebot stark auf die Universität ausgerichtet. Die Regionalbuslinien sind hingegen nicht so gut ausgebaut, da ein niedrigeres Nachfragepotential besteht. Der Busverkehr wird da hauptsächlich auf den Schulverkehr ausgelegt. Um das Fahren interessanter zu gestalten, soll in Zukunft mehr Wert auf Pünktlichkeit und Fahrkomfort gelegt werden. Außerdem soll das Angebot des ÖPNV außerhalb von Schüler-, Studierenden- und Berufsverkehr erweitert werden. Um zusätzliche Fahrgäste zu gewinnen, auch aufgrund der rückläufigen Schülerzahlen, müssen künftig zusätzliche Nutzergruppen durch attraktive Angebote gefunden werden. Die Erwartungen, auch derjenigen die ein Auto besitzen, müssen durch das Busfahren vollkommen erfüllt werden.

Aber wie kann man den Stadtbusverkehr in Trier attraktiver gestalten? Die Stadt Trier hat bereits schon einige Maßnahmen getroffen, um mehr Kunden für die Busbenutzung zu erreichen. Im Jahr 2010 wurden schon Maßnahmen in der Verbesserung der Anbindung getroffen, um Arbeitsplätze besser zu erreichen, die außerhalb von der Innenstadt liegen. Außerdem wurde eine bessere Anbindung nach Schweich eingerichtet. Im Jahr 2012 wurde das Nachtbusnetz am Wochenende ausgebaut.

Zu den zukünftigen Verbesserungszielen des Mobilitätskonzepts zählt vor allem der Ausbau der Anbindung zu dem Tarforster Plateau, dieses ist eins der wichtigsten Ziele.

Die Verbindung im Bereich Tarforst – Universität – Altstadt ist die am meisten nachgefragte Strecke. Diese Strecken zwischen diesen Standorten verlaufen durch äußerst störungsanfällige Straßen, diese Störungsfälle sollen behoben werden. Die Hauptnachfrage beschränkt sich momentan vor allem auf das Erreichen der Universität und nicht auf die Erschließung des Wohngebiets in Tarforst, das soll mit der Zeit ausgeweitet werden.

Zudem soll den Fahrgästen das Merken eines Fahrplans erspart werden, indem die Fahrzeugfolge unter 10 Minuten liegt. Das Angebot entspricht bei Hauptstrecken schon diesem Standard, da aber viele Menschen außerhalb der Hauptstrecken wohnen, soll eine Verdichtung des Angebots auf weitere Strecken ausgeweitet werden. Ein Ausbau soll entsprechend der Siedlungsentwicklung und Nachfrageentwicklung vorgenommen werden.

Ein weiterer Verbesserungspunkt ist die Entwicklung des Freizeitverkehrs, dabei soll der Sternverkehr kürzer taktiert werden, vor allem an Sonntagen soll ein 15 Minuten Takt eingeführt werden. Der Ausbau von saisonalen Freizeitzielen wie z.B. dem Südbad steht auch auf den Änderungsplan.

Zudem sieht das Mobilitätskonzept vor, Erschließungslücken wie in vielen Hanglagen zu beseitigen. Weitere Maßnahmen sollen Schnellbuslinien darstellen, sowie eine Busbeschleunigung durch den Ausbau von Busspuren und Busstraßen, die Herstellung von Haltestellenkaps und die Bevorrechtigung von Lichtsignalanlagen.

Des Weiteren sollen die Knotenpunkte im Busverkehr schöner gestaltet und ausgeweitet werden. Bislang gibt es zwei wichtige Punkte des Omnibusverkehrs im Bereich des Alleenringes. Zentrale Punkte sind die Haltestelle Porta Nigra und der Hauptbahnhof. Am Hauptbahnhof soll zum Beispiel eine kompakte Haltestelle für Stadt- und Regionalbusse entstehen.

Eine dynamische Fahrgastinformation steht auch auf dem Verbesserungsplan, dabei sollen künftig in der Innenstadt Fußgänger über ein Display aufmerksam gemacht werden, wann der nächste Bus abfährt. Außerdem werden Wegweiser zu sehen sein, die einen zu der nächsten Bushaltestelle führen.

Zu einer Modernisierung der Bushaltestellen soll es auch in den nächsten Jahren kommen. Dabei werden die Bushaltestellen dem aktuellen Standards angepasst, um sicheres und barrierefreies Fahren zu ermöglichen. Maßnahmen sind dabei z.B. eine Anpassung der Bordsteinkante die auf eine Höhe mit dem Buseinstieg gebracht wird.

Zu den Verbesserungsmaßnahmen zählen auch Punkte wie Tarif /Tarifinformation und Fahrplaninformation. Diese Maßnahmen passen auch gut zu der Forschungsfrage dieses Studienprojektes, da somit viele Fehleinschätzungen vermieden werden können.

Um das Tarifsysteem besser zu gestalten, soll das ganze System vereinfacht werden, um damit mehr Kunden zu erreichen. Ziel ist es, Kunden an das Busfahren zu binden, bspw. durch Zeitkarten und die einfache Ermittlung des Fahrpreises. Des Weiteren soll das Jobticket weiter verbreitet werden. Über eine Reduktion der Tarifzonen wird nachgedacht, da es in der Region Trier 10 Preisstufen gibt. Bei den Tarifinformationen sollen künftig, statt den Einzeltickets, welche nicht ermäßigt sind, die ermäßigten Preise im Vordergrund stehen, wie z.B. das 4-Fahrten-Ticket. Um eine bessere Kundeninformation zu erreichen, sollen auch verstärkt die Zeitkarten beworben werden, um Kunden langfristig zu binden. Neben den Zeitkarten sollen auch die Ermäßigungsangebote für Gelegenheitsnutzer beworben werden, um mehr Fahrgäste anzusprechen.

Um Busnutzer besser zu informieren, wird es statt dem klassischen Fahrplanbuch weitgehend vermehrt Echtzeitanzeigen geben. Diese ermöglichen auch Nutzern ohne Internet genaue Informationen über Verspätungen der einzelnen Busverbindungen, Anschlussinformationen und Abfahrtsinformationen (Hofherr/Huber-Erler, 2013).

3.6 Fazit

Zusammenfassend ist nun zu sagen, dass die Befragten unabhängig von Geschlecht, Alter oder Häufigkeit die Preise der Einzelfahrten zu hoch, die Dauer zu lange und den Takt zu selten eingeschätzt haben, was sich alles negativ auf die Busbenutzung auswirken könnte. Jedoch wurde auch festgestellt, dass die Befragten alle den Preis der Jahreskarte deutlich unterschätzt haben, wobei ältere Leute ihn niedriger als jüngere schätzten. Das zeigt wiederum auf, dass die Befragten, die bei dieser Umfrage nur die Nie- oder Selten-Fahrer darstellen, auch nicht fahren würden, würde die Jahreskarte die Hälfte ihres jetzigen Preises kosten. Diese Komponente kann also bei der Frage, welche Fehleinschätzungen Einfluss auf die Nichtbenutzung des Busses haben, in Trier ausgeschlossen werden. Vermutlich würden sich in Städten mit ähnlicher Bevölkerungsstruktur und Anzahl der Einwohner ähnliche Resultate ergeben. Aufgrund einer höheren Bevölkerungsdichte, und somit mehr Stau und Parkplatzmangel, könnte man hingegen in größeren Städten als Trier weniger Fehleinschätzungen und mehr Benutzung des ÖPNV vermuten.

Die Forschungsfrage, welche Rolle Fehleinschätzungen bezüglich Fahrpreis, Fahrzeiten und Verbindungen bei der Nicht-Benutzung des Busses spielen, kann in dieser Arbeit nicht abschließend beantwortet werden, denn es wurden lediglich Fehleinschätzungen untersucht. Aufgrund des Interviewer Effekts wäre es nicht sinnvoll gewesen, nach den Gründen der Nichtbenutzung zu fragen. Diese wären oft nicht wahrheitsgemäß beantwortet worden, da Gründe wie „Bequemlichkeit“ keine erstrebenswerten Antworten sind und somit selten genannt worden wären. Somit wurde lediglich festgestellt, dass es Fehleinschätzungen gibt, die dazu führen könnten, dass jemand den Bus nicht benutzt. Wiederum kann angenommen werden, dass auch ein niedrigerer Preis nicht zu einer täglichen Nutzung des Busses führen würde, sondern, dass andere Faktoren, wie Prestige, Misstrauen in die Pünktlichkeit des Busses oder fehlende beziehungsweise schlechte Transportmöglichkeiten Gründe für die Alternative des Autos sein könnten. Dies sind Faktoren, die sich nicht kurzfristig lösen lassen. Langfristig könnten diese jedoch durch Marketingmaßnahmen, wie Werbung, in der klar die ökologischen Vorteile des Busfahrens kommuniziert werden, zumindest eingeschränkt werden. Das Mobilitätskonzept 2025 z.B., welches in Kapitel 5 vorgestellt wird, beinhaltet all diese Aspekte und versucht das Busfahren attraktiver zu gestalten und somit auch einem Prestigeverlust entgegen zu wirken. Zudem sollen die Kunden durch das geplante Mobilitätskonzept allgemein besser informiert werden, was eine bessere Informiertheit im Bereich der Fahrpreise, Fahrtzeiten und Verbindungen mit sich bringen soll. Dadurch lassen sich wahrscheinlich die Fehleinschätzungen im Vergleich zu den Fehleinschätzungen reduzieren, die momentan vorliegen und in den vorherigen Kapiteln verifiziert und untersucht wurden. Zudem soll das Fahren bis 2025 in vielen Bereichen wesentlicher attraktiver gestaltet werden, sodass der ÖPNV voraussichtlich eine starke Konkurrenz gegenüber dem Pkw sein wird. Anhand dieses Mobilitätskonzepts wird ersichtlich, dass z.B. die Stadt Trier bereits über viele Missstände bzgl. des ÖPNV informiert ist und einiges dafür investieren möchte um die Bevölkerung in Trier dazu zu bringen, auch mal den Bus oder die Bahn zu benutzen, statt immer auf das Auto zurückzugreifen.

Literaturverzeichnis

- Buchwald, Christina (2006): Das Telefoninterview – Instrument der Zukunft, Forschungsbericht, Online im Internet: < http://edoc.bibliothek.uni-halle.de/servlets/MCRFileNodeServlet/HALCoRe_derivate_00001662/06_3FB.pdf > (Abfrage am: 17.02.2016).
- Décieux, Jean Philippe/ Heinz, Andreas/ Jacob, Rüdiger (2013) : Umfrage: Einführung in die Methoden der Umfrageforschung, 3. Aufl., München.
- Diekmann, Andreas/ Preisendörfer, Peter (2000): Der öffentliche Personennahverkehr aus der Sicht der Bevölkerung: Mangelnde Informiertheit, Vorurteile und Fehleinschätzung der Fahrzeiten?, in: Umweltpsychologie, Jg. 4, Nr. 1, S. 76-92.
- Fuhrmann, Angela (1997): Weichenstellung- Frauen verändern den ÖPNV – Planung des öffentlichen Personennahverkehrs aus Frauensicht, 1. Aufl., Hannover.
- Gather, Matthias/ Lüttmerding, Attila (2013): Ergebnisse der Befragung zur Nutzung von Bus, Bahn und Fahrrad im Kyffhäuserkreis, in: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 17, Erfurt.
- Gruber, Claudia (2009): Telefoninterviews - Vor- und Nachteile und ein Vergleich zu anderen Methoden der Sozialforschung, Salzburg.
- Hartung, Joachim/Elpelt, Bärbel/Klösener, Karl-Heinz (2009): Statistik: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik, 15. Aufl., Berlin.
- Held, Martin (1982): Verkehrsmittelwahl der Verbraucher - Beitrag einer kognitiven Motivationstheorie zur Erklärung der Nutzung alternativer Verkehrsmittel, Band 8, Berlin.
- Hofherr, Sebastian/ Huber-Erler, Ralf (2013): Mobilitätskonzept Trier 2025 - Schlussbericht, Online im Internet: <http://www.stadtbibliothek-weberbach.de/systemstatic/Medien/Mobilitaetskonzept_Trier_2025_Schlussbericht_Anlagenband_Textband.pdf> (Stand: März 2013, Abfrage am: 10.03.2016).
- Kirchhoff, Peter (2002): Städtische Verkehrsplanung – Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, 1. Aufl., Stuttgart u.a..

- Knapp, Frank (1997): Determinanten der Verkehrsmittelwahl, in: Abhandlungen zur Nationalökonomie, Band 10, Erlangen u.a..
- Lange/Bender (2007): Median oder Mittelwert?, in: DMW - Deutsche Medizinische Wochenschrift, Online im Internet: <<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/pdf/10.1055/s-2007-959024.pdf>> (Stand: 15.03.2016, Abfrage am: 15.03.2016).
- Linnenbrink, Werner (1995): Die Fahrgastinformation im öffentlichen Personennahverkehr und ihre Bedeutung für die Verkehrsmittelwahl, in: Diskussion zur Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplanes Rheine, Rheine, S. 351-359.
- Opaschowski, Horst (1995): Freizeit und Mobilität, in: BAT Freizeit-Forschungsinstitut, Band 12, Hamburg.
- Preisendörfer, Peter (2000): Strukturell-situationale Gegebenheiten als Bestimmungsfaktoren der Verkehrsmittelwahl, in: Soziale Welt, 51. Jg., Nr. 4, S. 487-501.
- Sammer, Gerd (1982): Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl im Personennahverkehr, in: Bundesministerium für Bauten und Technik, Straßenforschung, Heft 179, Wien.
- Selz, Thomas (1993): Angebots- oder nachfrageseitige Steuerung der Verkehrsnachfrage – Das Problem des induzierten Neuverkehrs, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 64. Jg., Nr.4, S.1-37.
- Ugoni, Antony/Walker, Bruce F. (1995): THE t TEST: An Introduction, in: COMSIG REVIEW, 4. Jg., Nr. 2, S. 37-40.
- Voigt, Fritz (1973): Verkehr - Die Theorie der Verkehrswirtschaft, 3. Aufl., Berlin.
- Wüst, Andreas M. (1998): Die Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften als Telefonumfrage, ZUMA-Arbeitsbericht, Online im Internet: <https://www.researchgate.net/profile/Andreas_Wuest/publication/47684131_Die_Allgemeine_Bevölkerungsumfrage_der_Sozialwissenschaften_als_Telefonumfrage/links/0046352552b62df8e9000000.pdf> (Stand: 04.1998, Abfrage: 18.03.2017).
- Zeller, Christian (1992): Mobilität für alle! – Umriss einer Verkehrswende zu einem autofreien Basel, 1. Aufl., Basel u.a..

Anhang

Fragebogen 1

Guten Tag, (Vorname/Name) von der Universität Trier. Ich führe eine Umfrage zur Busbenutzung durch. Es wird etwa 1-2 Minuten dauern. Darf ich Ihnen ein paar Fragen stellen?

1. Wie oft nutzen Sie die Busse der SWT Trier?

- selten
- nie

↓

2. Was denken Sie kostet das preiswerteste Ticket von der Haltestelle Karl-Marx-Haus bis zum Hauptbahnhof? **1,50 Euro mit dem 4-Fahrten-Ticket**

3. Was denken Sie wie lange eine Fahrt vom Karl-Marx-Haus bis zum Hauptbahnhof heute tagsüber dauert? **9 min**

4. Was denken Sie in welchen Zeitabständen heute ein Bus die zuvor genannte Strecke tagsüber fährt? **Jede 5 Minuten (Linie 3, 13)**

5. Was denken Sie kostet eine Jahreskarte für ganz Trier? **804 Euro im Jahr**

6. Sind Sie Student/in?

7. Darf ich Sie zum Schluss noch nach Ihrem Geburtsjahr fragen?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme...

- (fast) täglich
- 1-3 Tage die Woche ↓

2. Benutzen Sie eine Verkehrsapp, wenn ja, welche?

3. Darf ich Sie zum Schluss noch nach Ihrem Geburtsjahr fragen?

Fragebogen 2

Guten Tag, (Vorname/Name) von der Universität Trier. Ich führe eine Umfrage zur Busbenutzung durch. Es wird etwa 1-2 Minuten dauern. Darf ich Ihnen ein paar Fragen stellen?

1. Wie oft nutzen Sie die Busse der SWT Trier?

- selten
- nie

↓

2. Was denken Sie wie viel das preiswerteste Ticket von der Universität Trier bis zum Zurlaubener Ufer kostet? **2,10 Euro mit dem 4-Fahrten Ticket**

3. Was denken Sie wie lange die Fahrt von der Universität Trier bis zum Zurlaubener Ufer heute tagsüber dauert? **26 Minuten**

4. Was denken Sie wie oft Sie umsteigen müssen, wenn Sie heute tagsüber die zuvor genannte Strecke fahren möchten? **1 Mal**

5. Was denken Sie kostet eine Jahreskarte für ganz Trier? **804 Euro im Jahr**

6. Sind Sie Student/in?

7. Darf ich Sie zum Schluss noch nach Ihrem Geburtsjahr fragen?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme...

- (fast) täglich
- 1-3 Tage die Woche ↓

2. Benutzen Sie eine Verkehrsapp, wenn ja, welche?

3. Darf ich Sie zum Schluss noch nach Ihrem Geburtsjahr fragen?

Gewichtung der Altersklassen – Fragebogen 1

	Daten							
Altersgruppen	Mittelwert von Preis	Mittelwert von Dauer	Mittelwert von Takt	Anzahl von Altersgruppen	Gewichte	Gew. Preis	Gew.Dauer	Gew. Takt
20 - 29	2,30	12,50	10,00	1,60%	0,2422	0,56	3,03	2,42
30 - 39	2,20	12,33	15,00	2,40%	0,1631	0,36	2,01	2,45
40 - 49	1,68	14,57	9,71	5,60%	0,1547	0,26	2,25	1,50
50 - 59	2,15	15,35	19,48	18,40%	0,1607	0,35	2,47	3,13
60 - 69	2,26	13,73	16,20	39,20%	0,1127	0,26	1,55	1,83
70 - 79	2,36	14,70	14,78	18,40%	0,1019	0,24	1,50	1,51
80 - 89	2,15	12,94	12,31	12,80%	0,0528	0,11	0,68	0,65
90 - 99	2,65	10,50	17,50	1,60%	0,0120	0,03	0,13	0,21
Gesamtergebnis	2,218	14,048	15,576	100,00%	1,000	2,162	13,613	13,693

Gewichtung der Altersklassen- Fragebogen 2

	Daten							
Altersgruppe	Mittelwert von Preis	Mittelwert von Dauer	Mittelwert von Umsteigen	Anzahl von Altersgruppe	Gewichte	Gew. Preis	Gew. Dauer	Gew. Umsteigen
30 - 39	2,614	23,143	1,000	5,60%	0,2186	0,57	5,06	0,22
40 - 49	2,731	24,429	1,143	16,80%	0,2074	0,57	5,07	0,24
50 - 59	2,826	26,826	1,130	18,40%	0,2154	0,61	5,78	0,24
60 - 69	2,865	24,191	1,206	27,20%	0,1511	0,43	3,66	0,18
70 - 79	2,643	24,793	1,517	23,20%	0,1367	0,36	3,39	0,21
80 - 89	2,377	24,818	1,182	8,80%	0,0707	0,17	1,76	0,08
Gesamtergebnis	2,727	24,852	1,240	100,00%	1,0000	2,7091	24,7055	1,1724

Korrelation nach Bravais- Pearson: Jahreskarte-Alter

Korrelationen

		Jahreskarte	Alter
Jahreskarte	Korrelation nach Pearson	1	-,130*
	Signifikanz (2-seitig)		,039
	N	250	250
Alter	Korrelation nach Pearson	-,130*	1
	Signifikanz (2-seitig)	,039	
	N	250	250

*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Korrelationsmatrix Fragebogen 1

Korrelationen

		Alter	Preis	Dauer	Takt
Alter	Korrelation nach Pearson	1	,144	-,065	-,048
	Signifikanz (2-seitig)		,110	,474	,593
	N	125	125	125	125
Preis	Korrelation nach Pearson	,144	1	,139	-,059
	Signifikanz (2-seitig)	,110		,123	,511
	N	125	125	125	125
Dauer	Korrelation nach Pearson	-,065	,139	1	,114
	Signifikanz (2-seitig)	,474	,123		,205
	N	125	125	125	125
Takt	Korrelation nach Pearson	-,048	-,059	,114	1
	Signifikanz (2-seitig)	,593	,511	,205	
	N	125	125	125	125

Korrelationsmatrix Fragebogen 2

Korrelationen

		Alter	Preis	Dauer	Umsteigen
Alter	Korrelation nach Pearson	1	-,045	-,013	,114
	Signifikanz (2-seitig)		,616	,882	,205
	N	125	125	125	125
Preis	Korrelation nach Pearson	-,045	1	,058	-,014
	Signifikanz (2-seitig)	,616		,522	,879
	N	125	125	125	125
Dauer	Korrelation nach Pearson	-,013	,058	1	,215*
	Signifikanz (2-seitig)	,882	,522		,016
	N	125	125	125	125
Umsteigen	Korrelation nach Pearson	,114	-,014	,215*	1
	Signifikanz (2-seitig)	,205	,879	,016	
	N	125	125	125	125

*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

T-Test auf Mittelwertvergleich

H0: Alter(unterschätzt) = Alter(überschätzt)

H1: Alter(unterschätzt) ≠ Alter(überschätzt)

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

RECODE VAR00003 (Lowest thru -0.01=1) (0.01 thru Highest=2) INTO p_R.

VARIABLE LABELS p_R 'R'.

EXECUTE.

	R	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Alter	1,00	27	62,6667	15,24921	2,93471
	2,00	207	63,6473	13,04236	,90651

Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Alter Varianzen sind gleich	3,115	,079	-,360	232	,719	-,98068	2,72302	6,34568	4,38433
Alter Varianzen sind nicht gleich			-,319	31,162	,752	-,98068	3,07153	7,24378	5,28243

Kapitel 4

Empirische Untersuchung zur Nutzung von Verkehrs- Apps in der Region Trier

Fritzen, Laura

Buss, Katharina

Böshans, Martha

Kurzzusammenfassung

Die rasche Verbreitung digitaler Technologien wirkt sich unter anderem auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) aus. Verkehrsunternehmen müssen sich, insbesondere aufgrund der zunehmenden Konkurrenz durch den Individualverkehr, verstärkt den Bedürfnissen der digitalen Nutzer anpassen. Eine umfassende Fahrgastinformation ist dazu nötig und soll Zugangsbarrieren zum ÖPNV abbauen sowie eine verstärkte Nutzung durch aktuelle Kunden und die Akquisition neuer Kunden fördern. Ein geeignetes Mittel zur Erreichung dieser Ziele ist die Verkehrs-App. Wir untersuchen die Akzeptanz solcher Apps an der im März 2012 durch den Verkehrsverbund Region Trier (VRT) eingeführten VRT-Fahrplan-App. Ziel der Arbeit ist es, einen Überblick über die in der Region Trier genutzten Verkehrs-Apps zu gewinnen und zu untersuchen, auf welche Weise und aus welchen Gründen diese genutzt werden. Daraus sollen Entwicklungspotentiale und Handlungsempfehlungen für die Gestaltung der VRT-Fahrplan-App und ganz allgemein solcher ÖPNV-Apps abgeleitet werden. Dazu wurde zunächst die VRT-Fahrplan-App mit neun weiteren Verkehrs-Apps verglichen. Auf Basis dieser Daten wurden mittels einer Online-Umfrage 557 Personen sowie weitere 38 Personen in einer mündlichen Umfrage an der Universität Trier zur Nutzung von Verkehrs-Apps befragt. Zentrales Ergebnis ist, dass eine Erweiterung der VRT-Fahrplan App um die für die Befragten wichtigen Funktionen den Nutzen für Anwender steigern würde. Hierzu zählen bspw. der Verspätungsalarm, eine „Bring mich nach Hause“-Option und die Echtzeitauskunft. Einige Funktionen der VRT-Fahrplan-App sind den Nutzern gänzlich unbekannt und werden aufgrund dessen kaum genutzt. Die VRT-Fahrplan-App erfreut sich eines hohen Bekanntheitsgrades, jedoch ist der Nutzungsanteil relativ gering. Rund ein Drittel der Personen, die die App in der Vergangenheit nutzten, nutzt sie nicht mehr. Gründe hierfür werden in der relativ mäßigen Bedienungsfreundlichkeit dieser gesehen. Trotz genereller Zufriedenheit wünschen sich aktuelle Nutzer einen größeren Funktionsumfang. Der DB Navigator der Deutschen Bahn stellt den größten Konkurrenten der App dar. Die vorliegende Studie zeigt Maßnahmen zur Anpassung der VRT-Fahrplan-App auf, durch die der VRT ehemalige sowie neue Nutzer für die App gewinnen kann. Durch diese kann die Informationslage der ÖPNV-Nutzer verbessert und die Attraktivität des ÖPNV gesteigert werden. Viele dieser Ideen sind auch auf andere Verkehrsverbände und deren Apps übertragbar.

4.1 Einleitung

Öffentlicher Personennahverkehr in Zeiten der Digitalisierung

Die verstärkte Nutzung digitaler Technologien hat weitreichende Veränderungen in allen Bereichen unserer Gesellschaft zur Folge. Diese Entwicklung sowie deren Folgen werden als Digitalisierung bezeichnet (Leimeister, 2015). Sie verändern das tägliche Leben und dabei insbesondere das Informations- und Kommunikationsverhalten der Menschen sowie Verkaufsprozesse. Durch mobiles Internet und mobile Endgeräte stehen heute Informationen, Dienste und Medieninhalte zu jeder Tages- und Nachtzeit großflächig zur Verfügung. Moderne Kommunikationsmedien wie E-Mail oder soziale Netzwerke sind sowohl im privaten Bereich als auch in der Arbeitswelt fest integriert. E-Learning, mobiles Arbeiten und das Arbeiten in virtuellen Teams, über eine geographische Distanz hinweg, finden verstärkt Anwendung. Die Nutzung digitaler Medien, wie bspw. das Konsumieren von Musik und Videos online, sind aus der Freizeit kaum mehr wegzudenken. Im Bereich der Gesundheit finden bspw. Sport- und Ernährungs-Apps Anwendung und selbst die Verwaltung der Finanzen wird zunehmend über Bezahlssysteme wie PayPal oder das Online-Banking abgewickelt. Nicht zuletzt hat sich auch das Konsumverhalten der Menschen erheblich verändert. Immer häufiger greifen die Menschen auf Online-Shopping oder Online-Auktionen zurück (Studie LIFE-Digitales Leben, 2011). Leimeister (2015) verdeutlicht, dass sich Unternehmen immer mehr an den Bedürfnissen der sogenannten digitalen Nutzer nach individuell angepassten Dienstleistungen orientieren müssen. Dies führt zu veränderten sowie völlig neuen Märkten und Geschäftsmodellen, wie bspw. dem Crowdsourcing.¹

Der Megatrend der Digitalisierung macht auch keinen Halt vor dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), der weit gefasst die Gesamtheit aller öffentlichen Nahverkehrsleistungen bezeichnet (Knieps, 2004). Durch die rapide Verbesserung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK-Technologie) gewinnt auch die Verkehrstelematik an Bedeutung. Verkehrstelematik hat, nach Keller et al. (2001), zum Ziel, Verkehrsprozesse zu organisieren und zu steuern. Diese umfasst Technologien zur Erhebung, Weiterleitung, Aufbereitung und Verwendung von Verkehrsinformationen. Im ÖPNV werden IuK-Technologien zur Rationalisierung und Optimierung der Betriebsabläufe und zur Effizienzsteigerung genutzt (Halbritter et al., 2008). Rechnergestützte Betriebs-

¹ Beim Crowdsourcing werden Unternehmensaufgaben an eine Gruppe von Nutzern ausgegliedert. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist die Internetplattform Wikipedia (Kollmann, Markgraf, o.J.).

leitsysteme und Reiseinformationssysteme gehören hier zu den ersten IuK-Technologien. Heute liegt der Fokus auf dem Fahrgast. Das Angebot soll sich nach dessen Bedürfnissen richten (Wittowsky, 2009).

Statische und dynamische Fahrgastinformation mittels gedruckter und digitaler Informationsmedien

Die Information der Kunden über Preise und Leistungen im Voraus ist im ÖPNV nicht nur gesetzlich verpflichtend, sondern aufgrund wachsender Konkurrenz durch den Individualverkehr zunehmend wichtiger (Busse und Bahnen NRW). Im Folgenden wird zudem die Bedeutung von Fahrgastinformationen in Anlehnung an D. Wittowsky dargestellt: Um den Fahrgast auf das entsprechende Angebot aufmerksam zu machen, sind Fahrplaninformationen essentiell. Sie informieren den Kunden so, dass dieser seine Fahrten, auch bereits vor Fahrtantritt, effizienter planen kann und Entscheidungsprozesse erleichtert werden. Dies ist wichtig, da gerade „mangelnde Informiertheit, subjektive Einschätzungen und Effekte des Gewohnheitshandelns“ (Wittowsky, 2009) wesentliche Gründe für den Verzicht auf die Nutzung des ÖPNV sind. Durch die rasche Ausdehnung des Internets und der Nutzung von mobilen Endgeräten haben sich auch die Informationsbedürfnisse der Fahrgäste verändert. Diese erwarten, dass sie aktuelle Informationen über die gegenwärtige Betriebslage, über alle Medien, raum- und zeitunabhängig abrufen können. Um dies zu ermöglichen, werden im ÖPNV zunehmend verkehrstelematische IuK-Technologien genutzt. Ziel dieser Informationssysteme ist es, den Zugang zum ÖPNV und dessen Nutzung zu erleichtern. Dies steigert die Attraktivität und fördert die Kundenzufriedenheit und -bindung sowie die Akquisition von Neukunden (Wittowsky, 2009).

Halbritter et al. (2008) führen einige Informationsmedien auf. Statische Informationsmedien liefern Informationen vor Fahrtantritt, zur Orientierung auf dem Weg zur Haltestelle, an der Haltestelle sowie in und an den Fahrzeugen selbst. Über Medien wie bspw. die Presse, das Fahrplanhandbuch, Stadt- und Linienpläne, Wegweiser, elektronische Anzeigen, Netz- und Fahrpläne und Haltestellenansagen werden Informationen über Linien- und Fahrtziel, Verkehrsangebot sowie Tarife bereitgestellt. Neben gedruckten Informationen stehen Fahrpläne auch mittels digitaler Medien zur Verfügung. Der Fahrgast kann somit einfacher komplexe Verbindungen kombinieren. Eine weitere Option zur Information des Fahrgastes bietet die Bereitstellung statischer Fahrplandaten über die telefonische Fahrplanauskunft oder das Internet.

Da statische Informationen nicht über kurzfristige Änderungen informieren, werden ergänzend dynamische Fahrplaninformationssysteme eingesetzt. Sie liefern zusätzliche, kontinuierlich aktualisierte Informationen über die gegenwärtige Betriebslage, wie bspw. tatsächliche Ankunft- und Abfahrtszeiten, Anschlussverbindungen oder Störungen. So soll eine durchgängige Information des Fahrgasts sichergestellt werden. Halbritter et al. (2008) nennen als Beispiele Durchsagen über Lautsprecher, elektronische Anzeigetafeln an Haltestellen oder in Fahrzeugen, elektronische Auskunftssäulen und Online-Informationendienste. Auch mit Hilfe des Smartphones oder Tablet-PCs können Informationen über SMS, E-Mail oder App per Push-Service angezeigt werden. Fahrgäste können darüber hinaus auf den Internetseiten der Verkehrsunternehmen/–verbände auf statische Daten und Daten in Echtzeit zurückgreifen. Zunehmend kann auch per Quick Response Codes (QR-Codes) unter Verwendung eines Smartphones aus einem statischen Aushang eine dynamische, standortbezogene Fahrplaninformation gewonnen werden. Dynamische Fahrplaninformationssysteme sollen, nach Angaben des Forschungsinformationssystems (2013), das Angebot attraktiver machen und die Nutzung des ÖPNV steigern. Wittowsky (2009) zeigt auf, dass diese technologische Entwicklung im ÖPNV in Zukunft durch sogenannte „intelligent traveler information systems (ITIS)“ fortgeführt werden soll. Dabei sollen „personalisierte Informationen auf Basis intelligenter Agententechniken bereitgestellt“ (Wittowsky, 2009) werden.

Das Bedürfnis, individuell zusammengestellte, dynamische Informationen über mobile Endgeräte abzurufen, nimmt stetig zu. Aus diesem Grund bieten die meisten Verkehrsunternehmen/-verbände Verkehrs-Apps an. Diese zeigen Haltestellen-Fahrpläne mit Abfahrten der Verkehrsmittel oder Verbindungen zu gewünschten Zielpunkten an. Vielfach werden bereits tatsächliche Ankunfts- und Abfahrtszeiten in Echtzeit ausgegeben und der Kauf von Tickets in der App selbst ermöglicht. Die Nutzung solcher Verkehrs-Apps nimmt stetig zu. Die Studie „TNS Infratest Blickpunkt Apps@Co“ (2013) zeigt, dass im Sommer 2013 bereits mehr als die Hälfte der Anwender eines Smartphones oder Tablet-PCs eine solche App nutzten. Dabei lag der Anteil der Personen, die mindestens eine Verkehrs-App besitzen, bei Fernverkehrsnutzern bei circa 50 Prozent und bei Vielfahrern bei ganzen 80 Prozent. Dies verdeutlicht die Wichtigkeit der Bereitstellung von Informationen über eine Verkehrs-App. Sie wirken durch Zugangserleichterung und Komfortsteigerung positiv auf die Kundenzufriedenheit und –bindung sowie auf die Wahl des Fortbewegungsmittels zu Gunsten des ÖPNV.

Ziel der Studie und Aufbau der Arbeit

Der Verkehrsverbund Region Trier (VRT) hat diese Chance erkannt und führte im März 2012 die VRT-Fahrplan App ein. Im Rahmen des Studienprojekts „Verkehrsmittelwahl“, durch die Professur für Bank- und Finanzwirtschaft der Universität Trier, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Marc Oliver Rieger, soll nun die Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App, sowie mögliche Entwicklungspotentiale dieser ermittelt werden. Das Projekt wird in Kooperation mit dem VRT sowie den Stadtwerken Trier (SWT) durchgeführt. Ziel der Studie ist es, zu ermitteln, welche Apps für den ÖPNV in Trier auf welche Weise und aus welchem Grund genutzt werden. Zu diesem Zweck wurden zunächst Informationen über die VRT-Fahrplan-App zusammengetragen sowie recherchiert, welche Arten von Apps für den ÖPNV existieren. Anschließend wurden einige dieser Apps ausgewählt, um sie mit der VRT-Fahrplan-App zu vergleichen. Hierbei wurden regionale, verkehrsverbundübergreifende sowie internationale Apps analysiert und hinsichtlich ihres Aufbaus und der vorhandenen Funktionen mit der VRT-Fahrplan-App verglichen. Dies ist, neben vorangehender Erläuterung der wichtigen Begriffe, Inhalt des ersten Abschnitts dieser Arbeit. Aufbauend auf den daraus gewonnenen Informationen wurden eigene empirische Erhebungen in Form einer Online-Umfrage sowie einer mündlichen Befragung durchgeführt. Hierbei wurde ermittelt, welche Apps in Konkurrenz zu der VRT-Fahrplan-App stehen und wie diese genutzt werden. Die Funktionen, die andere Apps über den Funktionsumfang der VRT-Fahrplan-App hinaus besitzen, wurden hinsichtlich ihrer Erwünschtheit bei tatsächlichen und potentiellen Nutzern untersucht. Die dabei gewählte Vorgehensweise, die verwendeten Methoden sowie die Ergebnisse der Untersuchung werden im zweiten Abschnitt aufgeführt und erläutert. Im letzten Abschnitt werden abschließend aus den Ergebnissen der empirischen Erhebung konkrete Verbesserungsvorschläge für die VRT-Fahrplan-App abgeleitet.

4.2 Apps für den öffentlichen Personennahverkehr

Orientierung im ÖPNV mit Hilfe von Apps

Zunächst soll der grundlegende Begriff des ÖPNV und der Verkehrs-App erläutert werden. Der ÖPNV ist im weiteren Sinne ein Oberbegriff für alle öffentlichen Nahverkehrsleistungen, durch die Personen befördert werden. Er ist also abzugrenzen vom Güterverkehr, dem Fernverkehr und dem Individualverkehr. Der ÖPNV wird untergliedert

in den Schienenpersonennahverkehr (SPNV), der den Eisenbahnnahverkehr enthält, sowie den öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV). Unter diesen fallen die Beförderung mit Stadt- und Straßenbahn, U-Bahn, Omnibussen sowie Kraftfahrzeugen im Linienverkehr oder in Sonderformen des Linienverkehrs (Rumpke, 2005). Der ÖPNV wird in Deutschland heute größtenteils durch Kooperationen in Gestalt von Verkehrsverbänden, wie bspw. dem VRT, organisiert. Ziel dessen sind abgestimmte Fahrpläne und einheitliche Tarife über die Bereiche der einzelnen Verkehrsunternehmen hinaus, um dem Kunden den Zugang zum ÖPNV zu erleichtern (Knieps, 2004). Um sich in diesem zu orientieren und zu bewegen, gibt es neben den genannten Informationsmedien, wie bspw. den traditionellen Aushangfahrplänen, die Möglichkeit, Applikationen (Apps) für mobile Endgeräte zu nutzen. Diese werden den Fahrgästen als kostenlose Zusatzleistung für verschiedene Betriebssysteme der Mobilgeräte von den Verkehrsunternehmen/–verbänden zur Verfügung gestellt. Diese sind zumeist im App Store für Apple Geräte, dem Google Play Store für Android-basierte Geräte, dem Windows Phone Store für Windows Phones von Microsoft und Blackberry World für Blackberry OS sowie auf den Internetseiten der entsprechenden Verkehrsunternehmen/–verbände als Download erhältlich. Diese Apps sollen den Fahrgästen die Suche nach Reisemöglichkeiten, z.B. mit Bus oder Bahn, zu dem gewünschten Zielort sowie Aufstieg und Umstieg erleichtern. Einige Apps informieren bereits über Abfahrtszeiten in Echtzeit. Die optische Gestaltung, der Aufbau und weitere zusätzliche Funktionen innerhalb der App sind je nach Entwickler unterschiedlich. Lediglich in den grundlegenden Funktionen, wie der Anzeige von Abfahrtszeiten und Routen sowie der Anzeige des Fußwegs zur Haltestelle, gleichen sich die meisten in Deutschland angebotenen Apps. Durch Zusatzfunktionen, wie bspw. dem Speichern von häufig genutzten Verbindungen, oder das Speichern der Verbindung im Kalender des mobilen Endgerätes, soll der Komfort für Nutzer gesteigert werden und es den Reisenden ermöglichen immer einfacher an ihr Ziel zu gelangen. Balint et al. (2015) führen das Benchmarking¹ von 94 bei Google Play oder im App Store erhältlichen europäischen Routing-Apps des Projekts „Guide2Wear“ auf. Dies zeigte bspw., dass intermodales Routing bereits bei fast allen der betrachteten Apps in Bezug auf öffentliche Verkehrsmöglichkeiten realisiert wurde. Unter intermodalem Routing versteht man die Verknüpfung von Fahrten mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln für eine Strecke. Die Anzahl an Apps, die weitere Infor-

¹ Benchmarking ist der Vergleich von Produkten und Dienstleistungen zur Ableitung von Verbesserungsvorschlägen

mationen zu Car- und Bikesharing¹ zur Verfügung stellen, fällt mit elf Apps deutlich geringer aus. Dies trifft bspw. auf den DB-Navigator zu. Vier der Apps verlinken sogar zu Ridesharing-Diensten². Lediglich zwei Apps sind auch über öffentliche Verkehrsmittel hinaus zu intermodalem Routing fähig (Balint et al., 2015). Dies verdeutlicht die bestehenden Unterschiede zwischen den angebotenen Verkehrs-Apps. Im Rahmen dieser Arbeit werden die Apps hinsichtlich des Ausmaßes ihres Anwendungsgebiets differenziert. Zum einen gibt es Apps, die auf die Nutzung in einen bestimmten Verkehrsverbund ausgelegt sind. Hierzu zählt auch die VRT-Fahrplan-App, die der Gegenstand dieser wissenschaftlichen Arbeit ist. Zum anderen gibt es Apps, deren Nutzung auch über den entsprechenden Verkehrsverbund hinaus vorgesehen ist. Sie werden im Folgenden als verkehrsverbundübergreifende App bezeichnet. Hier ist bspw. die „easy.GO“ App zu nennen, die im Mitteldeutschen Verkehrsverbund (MDV), im Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS) und im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) Anwendung findet. Apps, deren Nutzungsbereich über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinausgehen, werden als internationale Apps beziffert. Eine solche ist die App „Öffi“. Zuletzt existieren Apps, die vor allem der Orientierung in Großstädten dienen sollen. Beispiel hierfür ist die App „KVB mobil“ für den ÖPNV im Bereich Köln. Im folgenden Abschnitt wird die durch den Verkehrsverbund Trier (VRT) angebotene Verkehrs-App, die VRT-Fahrplan-App, hinsichtlich ihrer Nutzung, ihres Aufbaus und ihrer Funktionen untersucht.

¹ Bike- und Carsharing fallen unter den Begriff der Shared Mobility. Dies sind Angebote zur gemeinschaftlichen Nutzung von Fahrzeugen im Individualverkehr, wie z.B. Autos, Fahrräder oder Motorroller, für Kurz- als auch Langstrecken (Balint et al., 2015).

² Ridesharing bezeichnet die Mitfahrvermittlung in privaten PWKs für Lang- und Kurzstrecken (Balint et al., 2015)



Abbildung 1: Überblick über das VRT-Verbindungsgebiet.

Die VRT-Fahrplan-App

Der VRT setzt sich zusammen aus dem Zweckverband Verkehrsverbund Region Trier (ZV VRT) auf der einen Seite und der Verkehrsmanagement- und Service GmbH (VMS), dem Zusammenschluss der Verkehrsunternehmen im VRT, auf der anderen Seite. Der ZV VRT umfasst die Landkreise Bernkastel-Wittlich, Trier-Saarburg, Vulkaneifel, Bitburg-Prüm und die Stadt Trier. *Abbildung 1* zeigt das Verbindungsgebiet des VRT. Es erstreckt sich über eine fast 5000 km² große Fläche, indem Ende des Jahres 2013 über 519.000 Einwohner gemeldet waren und circa 25,2 Millionen Fahrgäste pro Jahr registriert wurden. Die Verkehrsleistung¹ in diesem betrug Ende 2007 ungefähr 410 Millionen Personenkilometer und die durchschnittliche Anzahl an Bus- bzw. Bahnfahrten je Einwohner lag bei 48,5 Fahrten im Jahr 2013 (www.vrt-info.de). In diesem Gebiet findet die VRT-Fahrplan-App seit März 2012 Anwendung, die vom VRT zur Verfügung gestellt und von der Mentz Datenverarbeitung GmbH entwickelt wurde. Aus der EFA-Statistik (*Anhang 1*) geht hervor, dass die App im Jahr 2015 von 21.639 Smartphone-Nutzern heruntergeladen wurde. Dies ist eine Steigerung um rund 12.000 Downloads im Vergleich zum Einführungsjahr. Den deutlichen Hauptanteil machten

¹ Verkehrsleistung oder auch Beförderungsleistung ist die Zahl der beförderten Personen multipliziert mit deren zurückgelegten Kilometern. Sie wird angegeben in Personenkilometer (Hütter, 2013).

hierbei Nutzer des Android-Betriebssystems mit 15.314 Downloads in 2015 aus. Bei den iOS-Nutzern waren es lediglich 5.707 Personen. Seit Juni 2015 ist die App auch für das Betriebssystem WP8 von WindowsPhone erhältlich und zählt seit dem 618 Downloads. Mit Hilfe der App wurden im Jahr 2015 fast 16 Millionen Fahrten berechnet und lediglich circa 5,4 Millionen Fahrten über das Internet. Dies verdeutlicht nochmals die Wichtigkeit von Verkehrs-Apps, da sie leichteren Zugang zu Informationen bezüglich des ÖPNV schaffen. Die VRT-Fahrplan-App ist in den Sprachen Deutsch, Englisch und Arabisch erhältlich. Sie gibt eine aktuelle Fahrplanauskunft mit Fahrpreisanzeige für Fahrten mit Bus und Bahn an und bietet Informationen über Abfahrten, Verbindungen und Störungen. Bei der Angabe von Start- und gewünschtem Zielpunkt wird die Abfahrt von der zum Startpunkt nächstgelegenen Haltestelle angezeigt. Dabei ist es nicht maßgeblich, den Namen der jeweiligen Haltestelle zu kennen. Ein nahegelegenes öffentliches Gebäude wie z.B. eine Schule oder ein Rathaus sind ausreichend. Durch eine integrierte GPS-Funktion ist es auch möglich, den jeweiligen Standort automatisch zu ermitteln. Um problemlos die Haltestelle zu finden, gibt es in der App Karten, um sich auch zu Fuß in unbekanntem Gebieten mittels eines Umgebungsplans zu orientieren. Ferner werden Angaben darüber gemacht, mit welchem Verkehrsmittel oder auf welchem Fußweg man zum gewünschten Zielort gelangt. Außerdem werden die Ankunftszeit, die Fahrtdauer und der jeweilige Ticketpreis aufgeführt, wobei zusätzlich Abweichungen von Standardtarifen abgerufen werden können. Um den Nutzern weiteren Komfort zu bieten, sind über diese grundlegenden Funktionen hinaus weitere Zusatzfunktionen integriert, die es den Fahrgästen ermöglichen schnell, einfach und mit möglichst geringem Aufwand an ihren gewünschten Zielort zu gelangen. Oft gewählte Strecken, wie z.B. die zur Arbeit oder zur Schule, werden automatisch als „letzte Suchen“ gespeichert und aufgeführt. Auch kann man die für sich relevanten Verbindungen als Favoriten speichern. Ohne erneute Eingabe von Stand- bzw. Zielort können so vereinfacht sowohl die letzten Suchen als auch die Favoriten immer wieder abgerufen werden. Die VRT-Fahrplan-App bietet den Nutzern die Möglichkeit, andere über eine bestimmte Verbindung in Kenntnis zu setzen, um diese einfach über den Weg, bspw. zu einem bestimmten Aufenthaltsort, zu informieren. Dies erfolgt über das Teilen der Streckeninformation per SMS, E-Mail oder WhatsApp. Es besteht zudem die Möglichkeit, die App mit dem bereits im Smartphone integrierten Kalender zu verbinden. So können vorab die Informationen für eine ausgewählte, passende Verbindung abgespeichert und zu dem gewünschten Termin abgerufen werden. Individualisierte Einstellmöglichkeiten der App liefern personalisierte Daten und erhöhen damit den Komfort: Bspw. kann die Gehge-

schwindigkeit von Person zu Person, aufgrund des Alters oder einer Beeinträchtigung, sehr unterschiedlich ausfallen kann, lässt sich diese individuell anpassen. Die App gibt die Laufzeit zu einer Haltestelle passend auf den Nutzer abgestimmt an. Dabei wird vermieden, dass die gewählte Linie verpasst wird. Auch die maximal gewünschte Fußwegzeit bis zur nächsten Haltestelle kann auf die persönlichen Bedürfnisse abgestimmt werden. Bei eingeschränkter Mobilität kann auch die Notwendigkeit des Vorhandenseins von Rolltreppen oder einem Aufzug angegeben werden. Zudem besteht die Möglichkeit, ein Ruftaxi zu buchen. Die App ist übersichtlich aufgebaut und besteht aus vier Hauptkategorien. Unter „Einstellungen“ lassen sich die bereits genannten Optionen auswählen und individualisieren. Die Kategorie „Abfahrten“ zeigt alle Fahrten in der näheren Umgebung des aktuellen Standortes an. Unter der Position „Fahrten“ kann unter Angabe des Ausgangs- bzw. Zielortes die gewünschte Verbindung gesucht werden. Über „Information“ erhalten die Nutzer Auskunft über die App im Allgemeinen. Hier kann auch Kontakt zu Mitarbeitern des VRT aufgenommen werden, um eventuell aufkommende Fragen oder Probleme zu lösen. Dort werden auch Verbesserungsvorschläge entgegengenommen, um die App den Wünschen der Kunden entsprechend anzupassen. Im Folgenden wird eine Auswahl an Apps vorgestellt und mit der VRT-Fahrplan-App verglichen, um eventuelle Verbesserungsvorschläge für diese abzuleiten.

Vergleich der VRT-Fahrplan-App mit anderen Apps für den ÖPNV

Ausgewählt wurden sowohl internationale Apps wie die App „Öffi“ und überregionale Apps wie der „DB Navigator“ der Deutschen Bahn. Einbezogen wurden außerdem verkehrsverbundübergreifende ÖPNV-Apps wie „easy.GO“. Auch Apps für den Gebrauch in anderen Verkehrsverbänden wie bspw. die App „AVV.mobil“ des Augsburger Verkehrs- u. Tarifverbundes und der „GVH-Fahrplan“, der Informationen für den Großraum Hannover und darüber hinaus liefert, wurden untersucht. Des Weiteren wurden die App „VBB“ des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg, die „AVV“ des Verkehrsverbundes Aachen sowie die App „NVV“ des Nordhessischen Verkehrsverbundes und die „HVV“ des Hamburger Verkehrsverbundes untersucht. Bei der Auswahl wurde weiterhin darauf geachtet, verschiedene Größen der Verbundgebiete zu berücksichtigen, um die verschiedensten Formen der existenten Verkehrs-Apps abzudecken. Zentrales Ergebnis dieser Analyse ist, dass einige Apps Funktionen enthalten, die die VRT-Fahrplan-App nicht besitzt. Zu den wichtigsten Funktionen zählt z.B. der In-App Ticketkauf, der es ermöglicht Fahrkarten, direkt per App zu kaufen. Eine weitere zusätzliche Funktion ist die sogenannte „Bring mich nach Hause“-Option. Diese bietet die An-

nehmlichkeit, die eigene Adresse durch einen Shortcut (Schnelltaste) auf dem Startbildschirm des Smartphones zu hinterlegen. Dabei führt das Aktivieren des „Bring mich nach Hause-Buttons“ dazu, dass man ohne weitere Eingaben oder das Öffnen der App, direkt von einem beliebigen Standort zu der hinterlegten Adresse geleitet wird. Durch Echtzeitauskünfte werden den Nutzern die tatsächlichen Abfahrtszeiten des gewünschten Verkehrsmittels angezeigt. Manche Apps, wie bspw. der „DB Navigator“ informieren mit Hilfe eines Verspätungsalarms per E-Mail oder Push-Nachricht auf das Smartphone über Änderungen der gebuchten oder häufig gewählten Verbindungen. Dabei wird über Verspätungen, Ausfälle von Zügen und Haltestellen oder über mögliche Probleme mit Anschlussverbindungen informiert (www.bahn.de). Aufgrund der Vielzahl verschiedenster Funktionen wurde eine Tabelle (*Anhang 2*) erstellt, in der die Funktionen der ausgewählten Apps gegenübergestellt werden. So wird ein Überblick darüber geschaffen, welche Funktionen häufig in anderen ÖPNV-Apps zu finden sind. Zudem wurde ermittelt, welche dieser Funktionen in der VRT-Fahrplan-App nicht enthalten sind. Mit Hilfe einer Online-Umfrage sollte im Anschluss dieses Vergleichs u.a. herausgefunden werden, wie die Nutzer zusätzliche Funktionen bewerten und ob sie diese in der VRT-Fahrplan-App nutzen würden. Zudem sollte die Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App festgestellt werden. Folgender Abschnitt erläutert die Ergebnisse der eigenen empirischen Erhebung.

4.3 Eigene empirische Erhebung

Erhebungsmethode und Vorgehen

Auf Basis der Informationen aus dem Vergleich der verschiedenen Apps für den ÖPNV wurde eine Online-Umfrage erstellt, mit Hilfe derer tatsächliche und potentielle Nutzer von Apps für den ÖPNV erreicht werden sollen. Die Zielgruppe dieser Untersuchung sind Personen, die den ÖPNV nutzen und ein Smartphone verwenden. Zur bestmöglichen Erreichung der Zielgruppe wurde deshalb als Methode die quantitative Online-Umfrage gewählt. Die Teilnehmer wurden über die Verbreitung des Links zur Online-Umfrage passiv ausgewählt. Die Bewerbung der Umfrage erfolgte unter dem Stichwort „Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs“. Dies geschah über Pressemitteilungen in Amtsblättern, die Internetseite des VRT, Plakatwerbung an der Universität Trier und den SWT, das soziale Netzwerk Facebook sowie den Mail-Verteiler der Universität Trier. Bei der Untersuchung wird bei den Nutzern der VRT-Fahrplan-App zwischen aktuellen und ehemaligen Nutzern unterschieden. Des Weiteren werden Nutzer anderer Apps für den ÖPNV befragt. Hierbei wird auch die Nutzung von mehreren Apps durch

eine Person oder die Nichtinanspruchnahme solcher Apps berücksichtigt. Durch die Online-Umfrage sollen Informationen über die Bekanntheit und Nutzung der Apps für den ÖPNV und über das Verhalten bei der Nutzung dieser erhoben werden. Ein weiterer Schwerpunkt der Umfrage liegt auf der Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App. Zudem soll ermittelt werden, welche Funktionen der VRT-Fahrplan-App genutzt werden und welche weiteren Funktionen die tatsächlichen und potentiellen Nutzer wünschen. Außerdem soll herausgefunden werden, ob und welche anderen Apps in der Region Trier aus welchen Gründen genutzt werden. Im folgenden Abschnitt wird der verwendete Fragebogen beschrieben.

Detaillierte Erläuterung des Fragebogens

Im Detail enthält der Fragebogen zunächst Fragen zu demographischen Merkmalen wie dem Alter, Geschlecht, Wohnsitz, der Tätigkeit und Nationalität der Befragten. Hieraus sollte abgeleitet werden, ob es Unterschiede hinsichtlich dieser Angaben zwischen Nutzern und Nichtnutzern von ÖPNV-Apps gibt. Um die Stichprobe nach der gewünschten Zielgruppe zu filtern wird weitergehend nach der Nutzung des ÖPNV und eines Smartphones gefragt. Hierbei ist interessant, wie oft diese Personen den ÖPNV nutzen und ob sie zu dessen Nutzung auf eine App zurückgreifen. Im Folgenden wird nach der Kenntnis der VRT-Fahrplan-App und anderer ÖPNV-Apps sowie deren Nutzung gefragt. Von Personen, die die VRT-Fahrplan-App in der Vergangenheit nutzten und/oder gegenwärtig nutzen, werden weitere Informationen erhoben. Hierzu gehören die Häufigkeit der Nutzung, zu welchem Zweck diese genutzt wird/wurde und ob sich die Nutzung auf Trier, das VRT-Gebiet oder darüber hinaus erstreckt/erstreckte. Wichtig ist außerdem die Zufriedenheit der Nutzer mit der VRT-Fahrplan-App im Allgemeinen und hinsichtlich der Einfachheit der Bedienung, dem Umfang der Funktionen sowie der Korrektheit und Zuverlässigkeit der Angaben, die diese liefert. Im Anschluss werden die Funktionen der VRT-Fahrplan-App auf Bekanntheit und Nutzung untersucht. Die Teilnehmer sollen hierbei die in ihren Augen fehlerhaften oder verbesserungswürdigen Funktionen angeben. Hier können zudem durch eine offene Angabe Verbesserungsvorschläge oder eigene Ideen für weitere Funktionen eingebracht werden. Die durch den vorherigen Vergleich der VRT-Fahrplan-App mit anderen Apps für den ÖPNV ermittelten zusätzlichen Funktionen können hinsichtlich Wichtigkeit und Nutzungsabsicht bewertet werden. Bei diesen Fragen wird zwischen ehemaligen und gegenwärtigen Nutzern der VRT-Fahrplan-App differenziert, um Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen feststellen zu können. Der nächste Abschnitt im Fragebogen beschäftigt sich mit anderen

ÖPNV Apps. Die Teilnehmer können angeben, welche weiteren ÖPNV Apps sie nutzen. Auch hier werden die Häufigkeit, der Zweck und der Bereich der Nutzung sowie die genutzten Funktionen erhoben. Zusätzlich werden Personen, die keine, ausschließlich andere oder mehrere ÖPNV-Apps nutzen, nach ihren Beweggründen dafür gefragt. Des Weiteren soll herausgefunden werden, was eine Person dazu bewegen würde, die VRT-Fahrplan-App zu nutzen. In Abhängigkeit davon, ob Personen die VRT-Fahrplan-App oder andere Apps nutzen oder nicht nutzen, werden diesen unterschiedliche Fragen gestellt. In *Anhang 3* soll anhand einer Graphik veranschaulicht werden, welche Informationen von den unterschiedlichen Gruppen erhalten werden. Zudem befindet sich im Anhang der detaillierte Fragebogen (*Anhang 4*). Im anschließenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Online-Umfrage aufgeführt.

Empirische Befunde

Feldbericht und die demographische Zusammensetzung der Stichprobe

Das Gesamtsample der Online-Umfrage beträgt 662 Personen. Die Nettobeteiligung, also die Anzahl der beendeten Fragebögen, liegt bei 556 Personen und die Beendigungsquote beträgt 71,60 Prozent. Die mittlere Bearbeitungszeit (Median) beträgt 5,46 Minuten und das arithmetische Mittel 14,20 Minuten. Die meisten Abbrüche fanden auf der ersten Seite sowie bei den demografischen Angaben statt. Der Feldbericht ist dieser Arbeit angehängt (*Anhang 5*). Zur demografischen Zusammensetzung (*Angang 6*) der Stichprobe kann gesagt werden, dass der Mittelwert des Alters bei 30,7 Jahren liegt. Der Median beträgt 25 Jahre. Dies sagt aus, dass 50% der Teilnehmer älter und 50% der Teilnehmer jünger als 25 Jahre sind. Der Modalwert liegt bei 24 Jahren und stellt das am häufigsten vorkommende Alter dar. Die Stichprobe wurde zur Analyse in Altersklassen unterteilt. *Abbildung 2* zeigt, dass die meisten Befragten (68,9 Prozent) in der Altersklasse von 15 bis unter 30 Jahren liegen. Die Stichprobe setzt sich zusammen aus 40 Prozent weiblichen und 60 Prozent männlichen Personen. Bezüglich der Tätigkeit gab der hauptsächliche Teil der Befragten an Student/in (63,5 Prozent) oder Arbeitnehmer/in (23,5 Prozent) zu sein. Des Weiteren besteht die Stichprobe zu 94 Prozent aus Personen mit deutscher Nationalität. Die übrigen Anteile verteilen sich auf belgische, englische, französische, italienische, luxemburgische und polnische Nationalitäten. Befragt wurden vor allem Personen aus dem VRT-Gebiet (87,25 Prozent). Davon sind 67,58 Prozent aus der Stadt Trier. Aus Rheinland-Pfalz stammen 91,04 Prozent und 8,76 Prozent haben ihren Wohnsitz außerhalb des Bundeslandes z.B. in Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Berlin, Hessen, Luxemburg oder im Saarland. Diese

Werte zeigen, dass mit der Methode der Online-Umfrage die gewünschte Zielgruppe erreicht wurde. Im anschließenden Teil der Umfrage wurden Angaben zur Nutzung des ÖPNV und eines Smartphones gemacht. Folgender Abschnitt zeigt die Ergebnisse dieser auf.

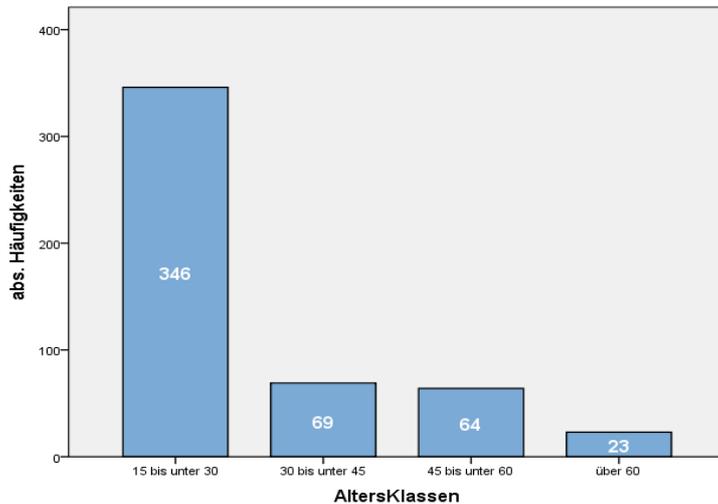


Abbildung 2: Altersverteilung der Stichprobe.

Quelle: eigene Darstellung.

Nutzung von ÖPNV und Smartphones

Der Anteil der ÖPNV-Nutzer an der Stichprobe beträgt 87,6 Prozent. 12,4 Prozent nutzen ihn hingegen nicht. Mit 90,6 Prozent ist der Anteil der Smartphone-Nutzer hoch. Dennoch besitzen 9,4 Prozent der Stichprobe kein Smartphone. Neben der Einstellung der deutschen Sprache auf dem Mobiltelefon von 91,52 Prozent der Befragten, wird Englisch mit 5,99 Prozent als zweithäufigste Sprache gewählt. Bezüglich des Betriebssystems wurde herausgefunden, dass mit 51,6 Prozent die meisten Teilnehmer ein Android Betriebssystem verwenden. Es folgt das iOS-Betriebssystem von Apple mit 24,3 Prozent. Lediglich 2 Prozent nutzen ein Windows Phone und nur 0,6 Prozent das Betriebssystem BlackBerry OS. *Tabelle 1* zeigt die Häufigkeit der Nutzung des ÖPNV. Abzulesen ist dort, dass 77,6 Prozent der Befragten den ÖPNV täglich (33,1 Prozent) oder mehrmals in der Woche (28,9 Prozent) nutzen. Da die Umfrage mit dem Thema „Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs“ beworben wurde, entsprechen die hohen Werte den Erwartungen. Anschließender Abschnitt enthält Ergebnisse zur Kenntnis und Nutzung der VRT-Fahrplan-App.

Tabelle 1: Häufigkeit der Nutzung des ÖPNV.

		Häufigkeit	gültige Prozent	kumulative Prozent
Gültig	Täglich	166	41,4	41,4
	mehrmals in der Woche	145	36,2	77,6
	mehrmals im Monat	50	12,5	90,0
	1 Mal im Monat oder weniger	40	10,0	100,0
	Gesamtsumme	401	100,0	
Fehlend		101		
N		502		

Quelle: eigene Darstellung.

Kenntnis und Nutzung der VRT-Fahrplan-App

Der nächste Abschnitt des Fragebogens beschäftigt sich mit der Kenntnis und Nutzung der VRT-Fahrplan-App. Der Bekanntheitsgrad der VRT-Fahrplan-App ist hoch. 80,80 Prozent der Befragten gaben an, diese zu kennen. Dies lässt vermuten, dass durchgeführte Marketingmaßnahmen ihren Zweck adäquat erfüllen. Von Interesse ist des Weiteren, ob die Bekanntheit der VRT-Fahrplan-App unter Studenten höher ist als unter Personen, die andere Tätigkeiten ausführen. Unter die letzte Gruppe fallen Schüler/innen, Arbeitnehmer/innen, Beamte, Selbstständige, Rentner/innen, Arbeitssuchende, Hausfrauen und –männer sowie Auszubildende und Sonstige. Mittels eines T-Tests wird untersucht, ob sich die Gruppen der Studenten und Nichtstudenten hinsichtlich der Kenntnis der VRT-Fahrplan-App unterscheiden. Mit einem Wert von $p=0.739$ ist die Differenz der Mittelwerte dieses Merkmals nicht signifikant (*Anhang 7*). Dies bedeutet, dass sich der Bekanntheitsgrad der App unter den beiden Gruppen statistisch nicht signifikant unterscheidet. Das zeigt, dass die Werbemaßnahmen der App nicht ausschließlich eine bestimmte Gruppe der Bevölkerung erreichen.

Beim Bereich Nutzung ist auffällig, dass 65,8 Prozent der Befragten angaben, die App irgendwann einmal genutzt zu haben, aber nur noch 46,4 Prozent gaben an, sie aktuell zu nutzen. Es stellt sich hier die Frage, wo die Gründe für diese Differenz liegen. Aus der Analyse der Gründe, warum Personen, die die VRT-Fahrplan-App zuvor genutzt haben, sie aktuell nicht mehr nutzen sowie der Angaben, was Personen dazu bewegen würde, die VRT-Fahrplan-App zu nutzen, wird die Antwort für diese Frage abgeleitet. Es stellt sich heraus, dass einer der Hauptgründe ist, dass die Befragten auch gut ohne ÖPNV-App zurechtkommen. Weitere Gründe liegen darin, dass die VRT-Fahrplan-App für diese Personen zu kompliziert in der Handhabung ist und sie nicht die Informationen bietet die diese Nutzer benötigen. Befragte geben weiter an, die App verbrauche zu viel Speicherplatz und einige Funktionen seien fehlerhaft bzw. verbesserungswürdig. Nicht-

nutzer der VRT-Fahrplan-App wurden gefragt, was sie dazu bewegen würde, diese App zu nutzen. Aus den Antworten kann abgeleitet werden, dass eine einfachere Bedienung und mehr Funktionen gewünscht werden. Zu den häufig genannten Funktionen zählen die „Bring mich nach Hause“-Option, eine separate Favoritenliste, der Verspätungsalarm und die Echtzeitangabe von Abfahrts- und Ankunftszeiten. Auch die Erweiterung des Einzugsbereichs der App wurde erwähnt. Dies ist sinnvoll, damit eine zusätzliche Nutzung einer weiteren App, die über das VRT- Gebiet hinausgeht oder die Ersetzung der VRT-Fahrplan-App durch eine solche App, nicht notwendig ist. Außerdem werden weniger fehlerhafte Anzeigen, ein besseres Design und eine bessere Navigation, im Sinne einer sinnvolleren Verknüpfung von Verbindungen, gewünscht.

Eine weitere interessante Frage ist, warum weniger Personen eine App für den ÖPNV nutzen, obwohl sie den ÖPNV nutzen und ein Smartphone besitzen. 401 Befragte nutzen den ÖPNV und ein Smartphone, aber nur 296 Personen eine App für diesen. Untersucht wird, ob die Gründe mit dem Alter oder der Tätigkeit zusammenhängen können. Für das Alter lässt sich sagen, dass die Gruppe der Nichtnutzer leicht älter ist, als die Gruppe der Personen, die zwar den ÖPNV und ein Smartphone, jedoch keine App für den ÖPNV, nutzen. Dies ist in *Tabelle 2* zu erkennen. Ob dieser Unterschied im Mittelwert des Alters statistisch signifikant ist, wird anhand eines T-Tests geprüft. Dieser ergibt, dass mit einem p-Wert von $<0,0001$ das mittlere Alter dieser beiden Gruppen signifikant voneinander abweicht (*Anhang 8*). Personen, die während sie den ÖPNV und ein Smartphone nutzen, auch eine App für den ÖPNV nutzen, sind also im Durchschnitt jünger. Vermutet wird, dass die Gründe hierfür in einer höheren Technikaffinität der jüngeren Menschen liegen und diese sich in höherem Maße mit dem Smartphone befassen.

Tabelle 2: Altersvergleich App-Nutzer und App-Nichtnutzer, die ein Smartphone und den ÖPNV nutzen.

		Alter App-Nutzer	Alter App-Nichtnutzer
N	Gültig	296	105
	Fehlend	206	397
Mittelwert		26,8750	31,6381
Median		24,0000	26,0000
Modalwert		24,0000	23,0000
Standardabweichung		9,4154	12,9125
Minimum		16,0000	17,0000
Maximum		78,0000	72,0000

Quelle: eigene Darstellung.

Bezüglich der Tätigkeit wird festgestellt, dass circa 80 Prozent der Befragten App-Nutzer Studenten/innen sind. Dieser Wert ist höher als bei Personen, die keine App nutzen (circa 60 Prozent). Arbeitnehmer machen bei den App-Nutzern (circa 15 Prozent) einen geringeren Anteil aus als bei den App-Nichtnutzern (circa 23 Prozent). Auch Beamte und Schüler sind bei den App-Nichtnutzern stärker vertreten. Da diese aber einen sehr geringen Teil der Stichprobe ausmachen, muss hier höchst vorsichtig interpretiert werden. Weitere Tätigkeiten müssen aufgrund zu geringer Fallzahlen ausgeschlossen werden. Hier lässt sich erkennen, dass Personen, die eine App nutzen, während sie den ÖPNV und ein Smartphone nutzen, häufiger Studenten sind. Eine mögliche Erklärung hierfür liegt darin, dass Studenten den ÖPNV häufiger nutzen, um bspw. zur Universität zu gelangen. Durch das Semesterticket, welches bereits mit dem zu zahlenden Semesterbeitrag abgedeckt wird, fallen zudem keine weiteren Kosten für Tickets an. Es wird vermutet, dass es weitere Gründe für die Nichtnutzung einer App geben muss. Diese werden abgeleitet aus den Antworten zur Frage, warum keine App für den ÖPNV genutzt wird. Dabei gaben 79 Prozent der Befragten an, dass sie gut ohne diese Apps zu rechkommen. 17,1 Prozent wussten bisher nicht von der Existenz dieser. Jeweils 7,6 Prozent der befragten Personen finden die Apps zu kompliziert oder dass diese zu wenige Informationen bieten. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, in einer offenen Frage ihre Gründe für die Nichtnutzung einer App anzugeben. Hier wird angemerkt, dass die Koordination der Verbindungen auch über die Internetseite der Deutschen Bahn (DB) oder des VRT ausreichend möglich ist. Als vorteilhaft wird dabei angesehen, dass auf eine Installation einer App auf dem Smartphone verzichtet werden kann. In Verbindung mit diesem wird bemängelt, dass die App zu viel Speicherplatz verbraucht. Einige Befragte besitzen aufgrund eines zu geringen Internetguthabens oder eines lückenhaften Internetnetzes keinen dauerhaften Zugang zum Internet, der Voraussetzung zur Nutzung einer solchen App ist. Manche Teilnehmer empfinden den Datenschutz der VRT-Fahrplan-App als zu gering. Erwähnt wird weiterhin eine als zu lang angesehene Eingabe- und Ladezeit der App. Für Blackberry OS ist die VRT-Fahrplan-App nicht verfügbar. Manche Personen bevorzugen die Verwendung gedruckter Fahrpläne und vermeiden die Abhängigkeit von Apps im Allgemeinen.

Kenntnis und Nutzung anderer Apps

Als nächstes wurden im Fragebogen Informationen über die Kenntnis und die Nutzung anderer Apps für den ÖPNV gewonnen. 63,7 Prozent der Befragten kennen und 52,1 Prozent der Stichprobe nutzen andere Apps. 81,89 Prozent der Personen, die andere

Apps kennen, nutzen diese auch. Somit ist der Anteil der Nutzer anderer Apps an der Anzahl der Kenner anderer Apps mit 81,89 Prozent deutlich höher als bei der VRT-Fahrplan-App. Bei ihr liegt dieser Anteil bei 57,4 Prozent. Die am häufigsten genutzte andere ÖPNV-App ist der DB Navigator. Öffi, Pendel Panda und Trier Bus Time Tracker werden ebenfalls mehrfach genannt. Vereinzelt werden aus anderen Verkehrsverbänden die Apps Saarfahrplan, KVB, BVG Fahrinfo Plus, VRR und VRS genutzt. Nachdem untersucht wurde, welche Apps bekannt sind und genutzt werden, soll nun im nächsten Abschnitt analysiert werden, wie oft und in welchem Bereich der VRT-Fahrplan-App und andere Apps für den ÖPNV genutzt werden.

Nutzungsverhalten bei der VRT-Fahrplan-App und anderen ÖPNV-Apps

Zur Häufigkeit der Nutzung der VRT-Fahrplan-App lässt sich die Aussage treffen, dass Personen, die die VRT-Fahrplan-App in der Vergangenheit genutzt haben, diese tendenziell seltener nutzten als aktuelle Nutzer. 41,3 Prozent nutzten sie einmal im Monat oder seltener. Dies ist ein möglicher Grund dafür, dass sie diese nun nicht mehr nutzen und aufgrund seltener Nutzung gut ohne die App auskommen. Aktuelle Nutzer hingegen nutzen die App häufiger täglich (19 Prozent) und mehrmals wöchentlich (45,7 Prozent). Dies verdeutlicht *Tabelle 3*. *Tabelle 4* zeigt die Angaben zum Bereich der Nutzung. Es kann gesagt werden, dass 57,6 Prozent der Befragten die App nur in Trier verwenden sowie 32,1 Prozent im VRT-Gebiet. Somit ist der Anteil der Nutzung über das VRT-Gebiet hinaus mit 9,7 Prozent sehr gering.

Tabelle 3: Häufigkeit der Nutzung der VRT-Fahrplan-App durch aktuelle Nutzer.

		Häufigkeit	gültige Prozent	kumulative Prozent
Gültig	Täglich	35	19,0	19,0
	mehrmals in der Woche	84	45,7	67,7
	mehrmals im Monat	58	31,5	96,2
	1 Mal im Monat oder seltener	7	3,8	100,0
	Gesamtsumme	184	100,0	
Fehlend		318		
N		502		

Quelle: eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der Auswertung der Häufigkeit der Nutzung anderer ÖPNV- Apps sind in *Tabelle 5* dargestellt. Der Anteil der Personen, die andere Apps täglich (15,4 Prozent) oder mehrmals wöchentlich nutzen (28,8 Prozent) liegt unter den Werten der VRT-Fahrplan-App. Dahingegen ist der Anteil der Personen, die einmal im Monat oder seltener die App nutzen mit 25 Prozent relativ hoch. Im Hinblick auf den

Nutzungsbereich fällt auf, dass andere Apps mit 84,1 Prozent häufiger über das VRT-Gebiet hinaus genutzt werden (*Tabelle 6*).

Tabelle 4: Bereich der Nutzung der VRT-Fahrplan-App durch aktuelle Nutzer.

		Häufigkeit	gültige Prozent	kumulative Prozent
Gültig	nur in Trier	106	57,6	57,6
	nur im VRT-Gebiet	59	32,1	89,7
	Über das VRT-Gebiet hinaus	16	8,7	98,4
	keine Angabe	3	1,6	100,0
	Gesamtsumme	184	100,0	
Fehlend		318		
N		502		

Tabelle 5: Häufigkeit der Nutzung anderer ÖPNV-Apps.

		Häufigkeit	gültige Prozent	kumulative Prozent
Gültig	Täglich	32	15,4	15,4
	mehrmals in der Woche	60	28,8	44,2
	mehrmals im Monat	64	30,8	75,0
	1 Mal im Monat oder seltener	52	25,0	100,0
	Gesamtsumme	208	100,0	
Fehlend		294		
N		502		

Quelle: eigene Darstellung.

Dies ist bereits ein Hinweis darauf, dass die VRT-Fahrplan-App für einige Personen nicht ausreichend ist, wenn diese Bus und Bahn nicht nur im VRT Gebiet nutzen. Nachfolgender Abschnitt befasst sich nun mit der Zufriedenheit der Nutzer der VRT-Fahrplan-App.

Tabelle 6: Bereich der Nutzung anderer ÖPNV-Apps.

		Häufigkeit	gültige Prozent	kumulative Prozent
Gültig	nur in Trier	11	5,3	5,3
	nur im VRT-Gebiet	17	8,2	13,5
	Über das VRT-Gebiet hinaus	175	84,1	97,6
	keine Angabe	5	2,4	100,0
	Gesamtsumme	208	100,0	
Fehlend		294		
N		502		

Quelle: eigene Darstellung.

Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App

Bei der Analyse der Zufriedenheit wurde erneut zwischen aktuellen und ehemaligen Nutzern unterschieden. Die Nutzer konnten auf einer Likert-Skala angeben, ob sie mit der App „zufrieden“, „eher zufrieden“, „eher unzufrieden“ oder „unzufrieden“ sind. Die Ergebnisse dessen werden in *Tabelle 7* dargestellt. Es zeigt sich, dass die Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App im Allgemeinen bei aktuellen Nutzern hoch ist. 49,7 Prozent gaben an, „zufrieden“ zu sein und ganze 92,8 Prozent sind „zufrieden“ oder „eher zufrieden“. Der Anteil aktueller Nutzer, die „zufrieden“ oder „eher zufrieden“ angaben, liegt bei der Zufriedenheit mit der Einfachheit der Bedienung, der Zuverlässigkeit der Angaben und dem Umfang der Funktionen zwischen 84 und 87 Prozent. Zwischen 12 und 16 Prozent dieser gaben an, „eher unzufrieden“ oder „unzufrieden“ zu sein. Bei den ehemaligen Nutzern sind die Anteile Unzufriedener größer. 26 bis 34 Prozent der Befragten gaben an, „eher unzufrieden“ oder „unzufrieden“ mit den genannten Kategorien zu sein. Der Anteil der angab, „zufrieden“ oder „eher zufrieden“ zu sein, liegt bei den ehemaligen Nutzern zwischen 66 und 74 Prozent.

Tabelle 7: Zufriedenheit aktueller und ehemaliger Nutzer der VRT-Fahrplan-App.

Quelle: eigene Darstellung.

	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	zufrieden + eher unzufrieden	eher unzufrieden + unzufrieden
Im Allgemeinen						
aktuelle Nutzer	49,7	43,1	6,1	1,1	92,8	7,2
ehemalige Nutzer	18,9	54,1	18,9	8,1	73	27
Einfachheit der Bedienung						
aktuelle Nutzer	53,6	33,7	9,9	2,8	87,3	12,7
ehemalige Nutzer	19,2	46,6	20,5	13,7	65,8	34,2
Zuverlässigkeit der Angaben						
aktuelle Nutzer	46,6	37,6	9,6	6,2	84,3	15,8
ehemalige Nutzer	28,4	45,9	13,5	12,2	74,3	25,7
Umfang der Funktionen						
aktuelle Nutzer	32,6	52,5	11	3,9	85,1	14,9
ehemalige Nutzer	12,3	57,5	17,8	12,3	69,9	30,1
N						
aktuelle Nutzer	183					
ehemalige Nutzer	78					

Abbildung 3 stellt die Zufriedenheit hinsichtlich der untersuchten Kategorien anhand gebildeter Mittelwerte dar. Zusammenfassend kann abgeleitet werden, dass aktuelle Nutzer tendenziell in allen Kategorien „zufrieden“ bis „eher zufrieden“ sind. Mit dem Umfang der Funktionen sind diese am wenigsten zufrieden. Mit der Einfachheit der Bedienung sind ehemalige Nutzer häufiger unzufrieden gewesen. Der Anteil Unzufriedener und eher Unzufriedener in den Kategorien liegt bei diesen um 10 bis 22

Prozent höher als bei den aktuellen Nutzern. Dies lässt darauf schließen, dass die Unzufriedenheit ein möglicher Grund für die Nichtnutzung der VRT-Fahrplan-App ist.

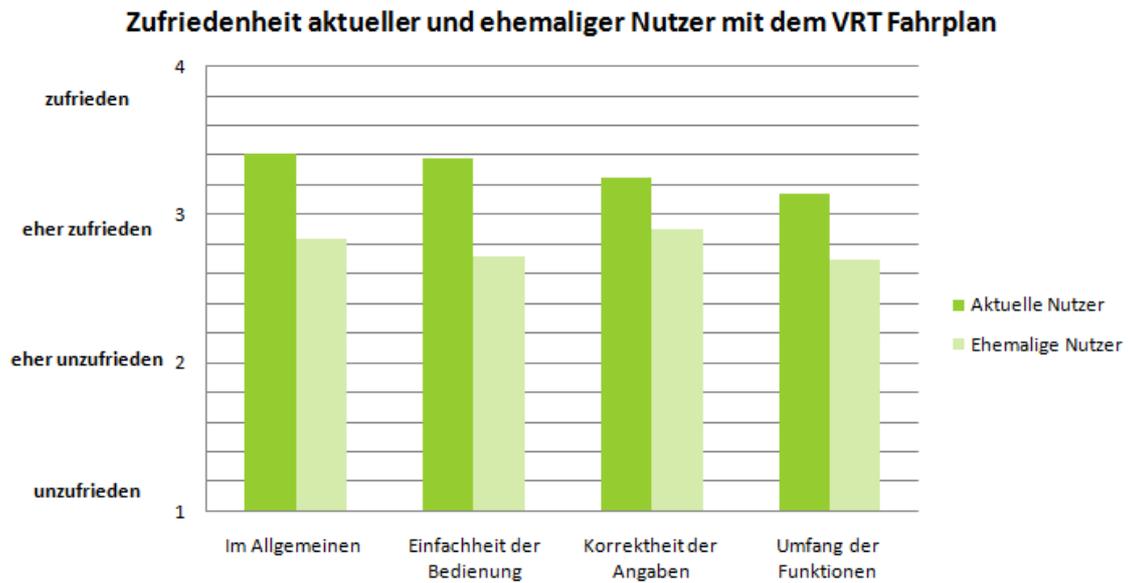


Abbildung 3: Zufriedenheit ehemaliger und aktueller Nutzer mit der VRT-Fahrplan-App.

Quelle: eigene Darstellung.

Zur Untermauerung dieser Vermutung wird ein T-Test bezüglich der Zufriedenheit der ehemaligen Nutzer und aktuellen Nutzer durchgeführt. Hierbei werden die Variablen „Zufriedenheit im Allgemeinen“, „Zufriedenheit mit der Einfachheit der Bedienung“, „Zufriedenheit mit der Korrektheit und Zuverlässigkeit der Angaben“ und die „Zufriedenheit mit dem Umfang der Funktionen“ zu einer Variable „Zufriedenheit“ zusammengefasst. Diese werden mit Hilfe der Kenngröße Cronbachs-Alpha auf Reliabilität getestet. Die Reliabilität oder auch Verlässlichkeit ist ein Gütekriterium für ein Messinstrument und beurteilt dessen Brauchbarkeit bei wiederholter Messung. Geprüft wird, ob dabei die gleichen Ergebnisse erzielt werden. Der Cronbachs-Alpha zeigt, ob die Items der zusammengesetzten Variable „Zufriedenheit“ intern konsistent sind. Die Werte 0,7 und 0,8 sind hierbei akzeptabel bis gut. Der Wert von 0,7 wird, nach Schmitt (1996), als gängiger Schwellenwert verwendet. Dies wird sowohl für aktuelle, als auch für ehemalige Nutzer der VRT-Fahrplan-App durchgeführt. Die Mittelwerte dieser Variablen werden anschließend mit einem T-Test auf Gleichheit getestet. Höhere Mittelwerte entsprechen in diesem Fall aufgrund der gewählten Codierung der Likert-Skala, einer höheren Unzufriedenheit. Der T-Test ergibt, dass die Mittelwerte der beiden Gruppen signifikant voneinander abweichen. Dies erkennt man daran, dass die Null-Hypothese über die Gleichheit der Mittelwerte, auf einem Signifikanzniveau von 0,001 abgelehnt werden kann. Die Zufriedenheit der ehemaligen

Nutzer ist somit signifikant geringer als die der aktuellen Nutzer. Auch die Effektstärke von Mittelwertunterschieden Cohens d, beweist mit einem Wert von 0,835 einen starken Effekt und bestätigt die Vermutung (Tabelle 8).

Tabelle 8: Test auf signifikante Unterschiede in der Zufriedenheit der ehemaligen und aktuellen Nutzer der App: Statistische Größen.

	ehemalige N.	aktuelle N.
N	70	178
Reliabilität		
Cronbachs-Alpha	0,7	0,8
T-Test		
Mittelwert	8,8571	6,7809
Standardabweichung	2,57798	2,4058
t-Wert	5,991	
p-Wert	<0,001***	
Effektstärke		
Cohens d	0,835	

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Quelle: eigene Darstellung.

Zufriedenheit in Abhängigkeit vom Betriebssystem

Untersucht wird des Weiteren, ob die Zufriedenheit der ehemaligen und gegenwärtigen Nutzer sich in Abhängigkeit des Betriebssystems unterscheidet. Das Betriebssystem mit der höchsten Relevanz ist das Android-Betriebssystem, welches von 259 Personen und damit 65 Prozent der Befragten Smartphone- und ÖPNV-Nutzer genutzt wird. Gefolgt wird dieses vom iOS-Betriebssystem für Apple-Produkte mit 122 Nutzern und damit circa 30 Prozent dieser Stichprobe. Andere Betriebssysteme, wie das WP8 für Windows Phone oder das Blackberry OS für Blackberry sind unter den Befragten mit 10 bzw. drei Personen sehr gering vertreten. Sie können in die Analyse aufgrund ihrer geringen Fallzahl nicht miteinbezogen werden. Zusätzlich wird die VRT-Fahrplan-App nicht für Blackberry OS angeboten. Untersucht wird zunächst, ob sich ehemalige Nutzer in ihrer Zufriedenheit unterscheiden, je nach dem, welches Betriebssystem sie verwenden. Die Analyse ergibt, dass die Zufriedenheit der ehemaligen Nutzer mit der VRT-Fahrplan-App im Allgemeinen bei den Nutzern des Android-Betriebssystems deutlich höher ist als bei Nutzern des iOS-Betriebssystems. 25 Prozent der Android-Nutzer sind „zufrieden“ sowie weitere 56 Prozent „eher zufrieden“ mit der App im Allgemeinen. Der Anteil der Personen, die angaben, „zufrieden“ zu sein, liegt bei den iOS-Nutzern bei lediglich acht Prozent. Wenn auch 50 Prozent dieser Gruppe angaben, „eher zufrieden“ mit der App im Allgemeinen zu sein, so liegt doch der Anteil der Personen, der „eher unzufrieden“ ist, mit 33 Prozent deutlich über dem der Android-Nutzer (13

Prozent). iOS- Nutzer, die die App ehemals genutzt haben, bemängeln vor allem die Einfachheit der Bedienung der App. Ehemalige Nutzer, die Android verwenden, sehen den Umfang der Funktionen als ausbaufähig an, sind jedoch auch mit diesem weitestgehend zufrieden (*Anhang 9*). Mittels eines T-Test werden diese Ergebnisse überprüft. Hierbei werden die Mittelwerte des Merkmals „Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App“ von iOS- und Android-Nutzern auf Gleichheit getestet. Bei den ehemaligen Nutzern ist die Differenz der Mittelwerte mit einem Wert von $p=0,0192$ auf einem 5%-Signifikanzniveau statistisch signifikant (*Tabelle 9*). Dies bekräftigt die vorherigen Erkenntnisse und zeigt, dass die Zufriedenheit der ehemaligen Nutzer mit Android-Betriebssystem signifikant höher ist als die der iOS-Nutzer.

Tabelle 9: T-Test: Unterschiede in der Zufriedenheit ehemaliger Nutzer der VRT-Fahrplan-App in Abhängigkeit des Betriebssystems.

	Android-Nutzer	iOS-Nutzer
Mittelwert	8,3261	9,8636
Standardabweichung	2,4409	2,5162
Standardfehler	0,3599	0,5397
t-Wert	2,4012	
p-Wert	0,0192**	
N	46	22

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Quelle: eigene Darstellung.

Gleiches wird auch für die aktuellen Nutzer der VRT-Fahrplan-App untersucht. Hier zeigen sich bei der Auswertung kaum Auswirkungen durch die Verwendung der unterschiedlichen Betriebssysteme. Die Analyse der Anteile zeigt, dass lediglich eine sehr gering höhere Zufriedenheit zu Gunsten des Android-Betriebssystem zu verzeichnen ist. Auch ein entsprechender T-Test kommt zu diesem Ergebnis (Abbildung 4 der Tabelle 10 würde dies vermuten lassen. Aufgrund der Codierung ist ein höherer Mittelwert in Tabelle 10 mit einer höheren Unzufriedenheit verbunden). Mit einem p-Wert von 0,2714 ist die Differenz der Mittelwerte des Merkmals Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App zwischen den beiden Gruppen nicht statistisch signifikant.

Tabelle 10: T-Test: Unterschiede in der Zufriedenheit aktueller Nutzer der VRT-Fahrplan-App in Abhängigkeit vom Betriebssystem.

	Android-Nutzer	iOS-Nutzer
Mittelwert	6,9065	6,4925
Standardabweichung	2,4897	2,2722

Standardfehler	0,2404	0,2776
t-Wert	1,1033	
p-Wert	0,2714	
N	107	67

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Quelle: eigene Darstellung.

Die Zufriedenheit mit der VRT-Fahrplan-App in Abhängigkeit vom Betriebssystem hat sich somit angeglichen. In folgender *Abbildung 4* werden die Ergebnisse verdeutlicht.

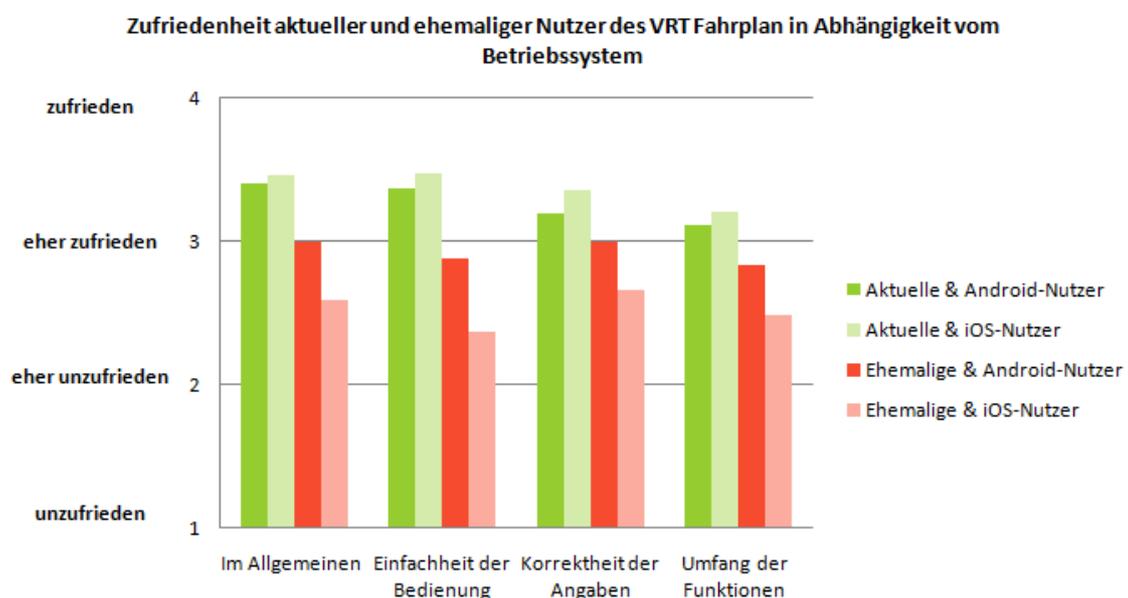


Abbildung 4: Zufriedenheit aktueller und ehemaliger Nutzer der VRT-Fahrplan-App in Abhängigkeit des Betriebssystems.

Quelle: eigene Darstellung.

Es stellt sich nun die Frage, ob dies an der Verbesserung der App im Zeitverlauf liegen kann oder ob dies darauf zurückzuführen ist, dass eine höhere Zahl an iOS-Nutzern die Nutzung der App aufgegeben hat. Um dies zu untersuchen, wurden die Anteile der Personen, die die Nutzung der VRT-Fahrplan-App abgebrochen haben, in Abhängigkeit des Betriebssystems untersucht. Mit einem Abbruchanteil von 26,32 Prozent bei den iOS-Nutzern und 31,68 Prozent bei den Android-Nutzern ist hier keine auffällige Differenz festzustellen. Da sogar der Anteil der Abbrecher auf Seiten der iOS-Nutzer leicht geringer ist, kann eine hohe Abbrecheranzahl bei dieser Gruppe nicht der Grund für die nun angeglichenen Zufriedenheit der Nutzer sein. Dies zeigt, dass sich die

Zufriedenheit der iOS-Nutzer vermutlich tatsächlich verbessert hat und nicht nur auf den Nutzungsabbruch der unzufriedenen iOS-Nutzer zurückzuführen ist.

Bewertung und Nutzung von Funktionen in ÖPNV-Apps

Der nächste Abschnitt im Fragebogen beschäftigt sich mit der Kenntnis und Nutzung der Funktionen der VRT-Fahrplan-App. Die Befragten sollten in einer Auflistung der Funktionen der VRT-Fahrplan-App angeben, ob sie diese kennen und nutzen. Auffällig ist hier, dass mehrere Funktionen den Befragten gar nicht bekannt sind. Darunter fallen u.a. die Preisanzeige anderer Tarife außer dem Einzelticket, wie bspw. Gruppentickets, sowie die Möglichkeit der individuellen Einstellung von Gehgeschwindigkeit, maximaler Fußwegzeit und Alternativhaltestellen. Bei diesen gaben circa 61-74 Prozent der Befragten an, diese nicht zu kennen. Der Nutzungsanteil bei diesen Funktionen liegt bei 3-7 Prozent der Befragten. Die Möglichkeit, die Verbindungen zu teilen oder in den Kalender einzutragen und das Buchen von Ruftaxi und –bus sind circa 80 Prozent der Befragten unbekannt. Lediglich 0,4-2 Prozent der Personen, die diese Frage beantworteten, benutzen diese Funktion. Im nächsten Schritt sollen die Befragten die Funktionen nach Fehlerhaftigkeit oder Verbesserungswürdigkeit bewerten. Relativ häufig werden hier die Funktionen „Anzeige nächster Abfahrten einer Haltestelle auf der Karte“, „Anzeige nächster Halte bei einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle“ und die Funktion „Einstellung von Alternativhaltestellen“, genannt. Die Funktionen „Auflistung letzter Suchen“ und die „Einstellung der Verkehrsmittelwahl“ werden ebenfalls erwähnt. Zudem gab es die Möglichkeit, in einer offenen Frage Verbesserungsvorschläge anzugeben. Am häufigsten wird genannt, dass eine Echtzeitangabe und die Anzeige von Verspätungen vermisst werden. Des Weiteren wird bemängelt, dass bei Eingabe eines Start- oder Zielpunktes zuerst die Vorschläge aus dem gesamten Bundesgebiet angezeigt werden. Gewünscht wird, dass zunächst Positionen in Trier und dem VRT-Gebiet angezeigt werden. Dies würde auch die bereits bemängelte lange Eingabezeit verkürzen. Angegeben wird auch, dass die VRT-Fahrplan-App übersichtlicher und nutzerfreundlicher gestaltet und auch Umleitungen sowie Fahrplanänderungen angezeigt bzw. aktualisiert werden sollten. Zudem wird erwähnt, dass die Zusammenstellung der Verbindungen oft ungünstig ist. Die Funktion des Verspätungsalarms sowie eine „Bring mich nach Hause“-Option werden gewünscht. Eine vollständige Übersicht dieser Angaben befindet sich im Anhang der Arbeit (*Anhang 10, 11*). Nachdem die Funktionen der VRT-Fahrplan-App untersucht wurden, sollen im Anschluss daran zusätzliche Funktionen, die in anderen Apps zu

finden sind, nach Wichtigkeit bewertet werden. *Abbildung 5* veranschaulicht die Ergebnisse.

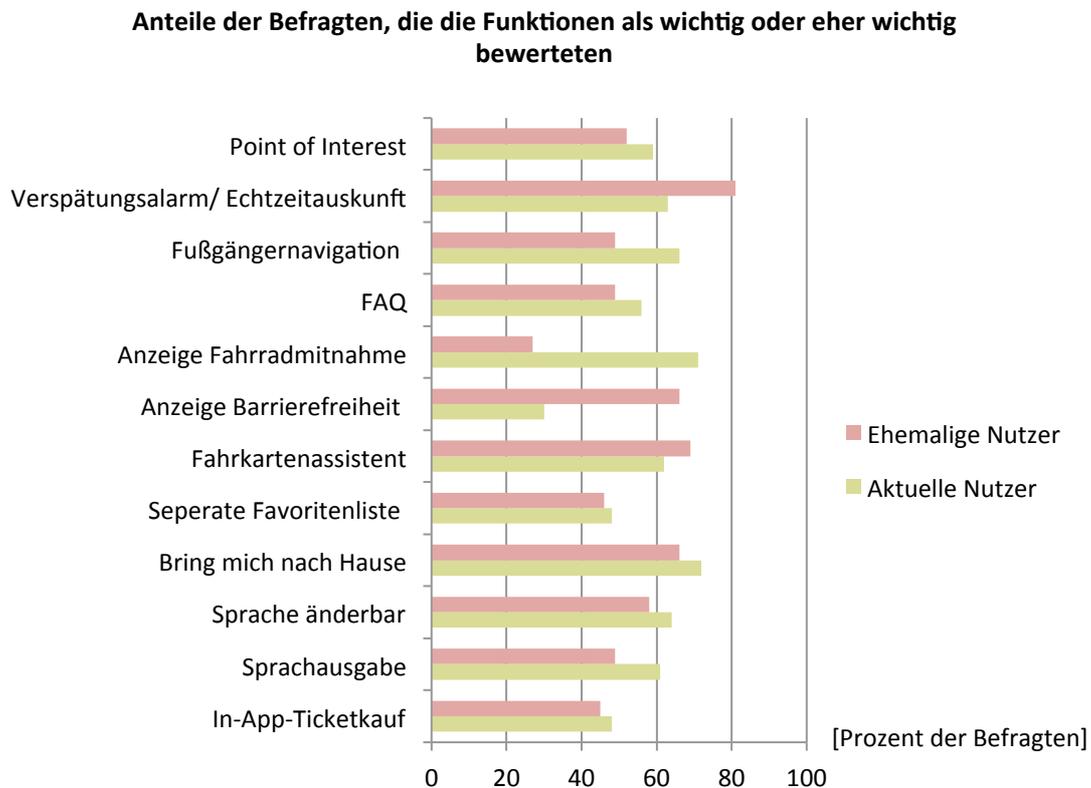


Abbildung 5: Wahrgenommene Wichtigkeit zusätzlicher Funktionen.

Quelle: eigene Darstellung.

Die wichtigsten Funktionen für die Teilnehmer sind die „Bring mich nach Hause“-Option und der Fahrkartenassistent, bei dem bei der Auswahl der geeignetsten Fahrkarte für die gewünschte Verbindung unterstützt wird. Auch die Anzeige von Barrierefreiheit, der Verspätungsalarm und die Echtzeitauskunft sowie die Möglichkeit der Suche von Haltestellen in der Nähe von interessanten Punkten, sogenannten Point of Interests (POIs) werden häufig genannt. Hierunter fallen bspw. Apotheken, Krankenhäuser, Autowerkstätten, Kinos, Parkhäuser und Museen. Anschließend sollten die Befragten angeben, welche dieser zusätzlichen Funktionen sie nutzen würden. Die Ergebnisse sind bei aktuellen und ehemaligen Nutzern sehr ähnlich. Die „Bring mich nach Hause“-Option, die separate Favoritenliste, die Anzeige möglicher Fahrradmitnahme, die Fußgängernavigation, der Verspätungsalarm und die Echtzeitauskunft sowie die POI-Funktion sind die Funktionen, die am häufigsten genutzt werden würden (*Abbildung 6*).

Anteile der Befragten, die die Funktionen nutzen würden

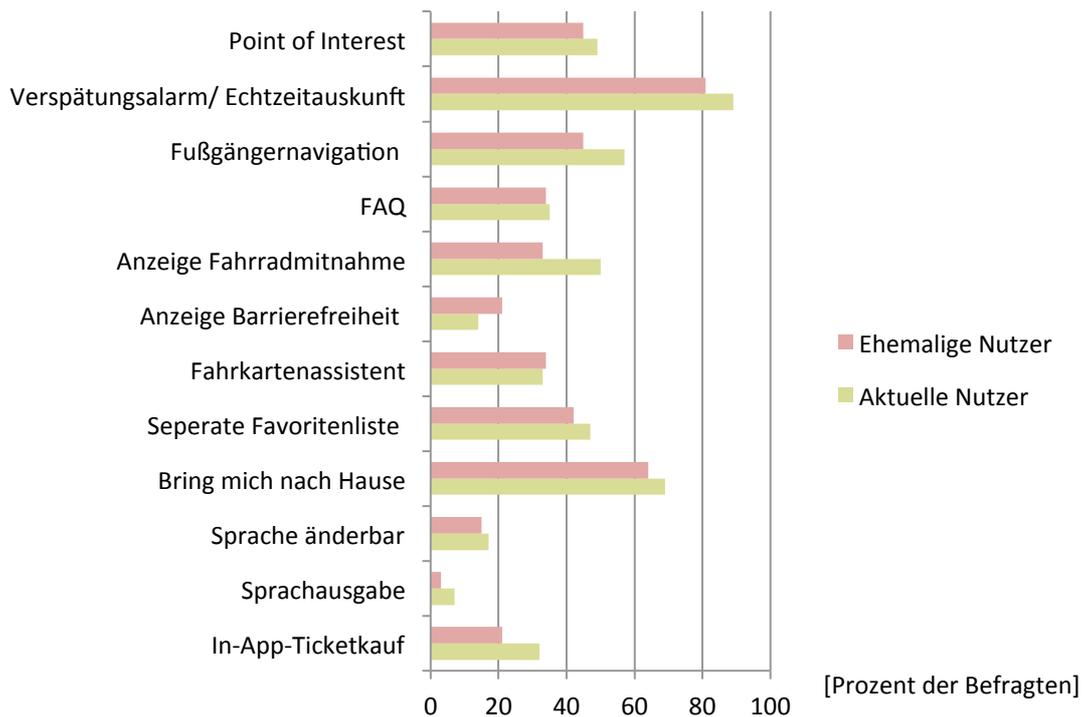


Abbildung 6: Nutzungsabsicht bei zusätzlichen Funktionen.

Quelle: eigene Darstellung.

Um weitere Informationen über beliebte Funktionen zu erhalten, wurden Nutzer anderer Apps gefragt, welche Funktionen sie in anderen ÖPNV Apps nutzen. Hier ist auffällig, dass der Verspätungsalarm und die Echtzeitauskunft, der Fahrkartenassistent und der In-App-Ticketkauf häufig in anderen Apps genutzt werden. Daraus kann abgeleitet werden, dass der VRT-Fahrplan-App einige für die Befragten wichtige Funktionen fehlen, die sie in anderen Apps finden. Würden der VRT-Fahrplan-App einige dieser Funktionen hinzugefügt werden, könnte der VRT für diese ehemalige und potentielle neue Nutzer gewinnen. Ergänzende Informationen sollte eine mündliche Befragung an der Universität Trier liefern, deren Ergebnisse in folgendem Abschnitt aufgeführt werden.

4.4 Ergänzende mündliche Befragung

Im Rahmen dieses Studienprojekts, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Marc Oliver Rieger, wurde eine Telefonumfrage zum Thema „Auswirkungen von Fehleinschätzungen bezüglich Fahrpreis, Fahrtzeiten und Verbindungen auf die Benutzung des Busses“ durchgeführt. Dabei wurden die Teilnehmer, die (fast) täglich oder ein bis drei Mal die

Woche Busse nutzen, nach der Nutzung einer Verkehrs-App gefragt. Dies traf auf zwei Personen zu, die angaben, die VRT-Fahrplan-App, Öffi und den DB Navigator zu nutzen. Um eine zusätzliche repräsentative Stichprobe für die Nutzung der VRT-Fahrplan-App zu erhalten, wurde eine eigene kurze mündliche Umfrage an der Universität Trier durchgeführt. Die Befragung der Studierenden an der Universität Trier lieferte folgende Ergebnisse, die in untenstehender *Tabelle 11* dargestellt sind. Es wurden 38 Studierende befragt, die hauptsächlich im Alter zwischen 21 und 30 Jahren sind. Davon nutzen 26 Personen den ÖPNV täglich. 15 Personen nutzen die VRT-Fahrplan-App und 15 Personen nutzen den DB Navigator.

Tabelle 11: Ergebnisse der telefonischen und eigenen mündlichen Umfrage.

	mündliche Befragung an der Universität Trier	Telefonumfrage in Trier
N	38	2
Alter		
11-20	5	0
21-30	31	0
31-40	2	0
41-50	0	2
Nutzung ÖPNV		
täglich	26	2
1-3 Mal wöchentlich	12	0
Nutzung App		
VRT-Fahrplan-App	15	1
DB Navigator	15	2
Öffi	0	1
UNI	1	0

Quelle: eigene Darstellung. [Angaben in Häufigkeiten]

Hieraus kann abgeleitet werden, dass der DB Navigator der größte Konkurrent der VRT-Fahrplan-App ist und dass Studenten den ÖPNV eher mit höherer Frequenz nutzen. Dies bekräftigt die entsprechenden Erkenntnisse aus der Onlineumfrage. Im letzten Abschnitt sollen abschließend mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse die Forschungsfragen beantwortet, sowie Handlungsempfehlungen zur Gestaltung der VRT-Fahrplan-App abgeleitet werden.

4.5 Beantwortung der Forschungsfragen und Ableitung von Verbesserungsvorschlägen für die VRT-Fahrplan-App

Ziel der Studie ist es, aus der Analyse anderer Apps für den ÖPNV sowie der Onlineumfrage Verbesserungen für die VRT-Fahrplan-App abzuleiten. Dabei soll ermittelt werden, welche Apps für den ÖPNV genutzt werden. Des Weiteren werden die Gründe für die Nutzung dieser sowie das Nutzungsverhalten der Nutzer untersucht. Zunächst

wurde anhand der Analyse verschiedener regionaler, verkehrsverbundübergreifender, überregionaler und internationaler Apps für den ÖPNV, die Unterschiede zwischen diesen und der VRT-Fahrplan-App ermittelt. Hierbei lag der Fokus auf den Funktionen, die die verschiedenen Apps, über den Funktionsumfang der VRT-Fahrplan-App hinaus, bieten. Diese Analyse dient in der Studie als Basis für die eigene empirische Erhebung anhand einer quantitativen Erhebungsmethode, der Online-Umfrage. Diese wurde gewählt, da sie die gewünschte Zielgruppe der Smartphone- und ÖPNV-Nutzer am geeignetsten erreicht. Zudem wurde eine kurze mündliche Umfrage von Studenten an der Universität Trier durchgeführt, um eine zusätzliche repräsentative Stichprobe für die Nutzung der VRT-Fahrplan-App sowie gegebenenfalls anderer Apps für den ÖPNV im Bereich Trier zu erhalten. Die Auswertung der mündlichen Umfrage sowie der Online-Umfrage ergeben, dass der DB Navigator von der Deutschen Bahn der stärkste Konkurrent der VRT-Fahrplan-App ist. Hinsichtlich des Nutzungsverhaltens liefert die Online-Umfrage das Ergebnis, dass die VRT-Fahrplan-App häufig in der Stadt Trier und dem VRT-Gebiet verwendet wird. Im Gegensatz dazu werden andere ÖPNV Apps eher über das VRT-Gebiet hinaus genutzt. Hieraus lässt sich ableiten, dass die Erweiterung des Einzugsgebiets der VRT-Fahrplan-App eine mögliche Option darstellt, um neue potentielle Nutzer hinzuzugewinnen. Diese können somit auf zusätzliche Apps für den ÖPNV verzichten oder werden animiert, die App für den ÖPNV zu Gunsten der VRT-Fahrplan-App zu wechseln. Hier besteht weiteres Forschungspotential bezüglich einer Kosten-Nutzen-Abwägung einer solchen, umfangreichen Maßnahme. Mit 81 Prozent der Stichprobe, die die VRT-Fahrplan-App kennen, liegt ein hoher Bekanntheitsgrad dieser vor. Der Nutzeranteil an der Stichprobe ist dahingegen, relativ zu dem Bekanntheitsgrad, mit 46 Prozent gering. Es wird eine Absprungrate von 30 Prozent zwischen ehemaligen und aktuellen Nutzern festgestellt. Mögliche Gründe für das Beenden der Nutzung der VRT-Fahrplan-App liegen vor allem in deren unzureichender Bedienungs-freundlichkeit. Aktuelle Nutzer sind dahingehend mit dieser zufriedener, jedoch eher unzufrieden mit dem Umfang der Funktionen. Im Allgemeinen sind sie aber „zufrieden“ und „eher zufrieden“. Es konnte zudem nachgewiesen werden, dass die Zufriedenheit abhängig davon ist, welches Betriebssystem verwendet wird. Unter den ehemaligen Nutzern sind die Android-Nutzer signifikant unzufriedener als die iOS-Nutzer. Dies ist jedoch nicht der Fall bei den aktuellen Nutzern. Da eine höhere Absprungrate der Android-Nutzer ausgeschlossen wurde, wird vermutet, dass sich die Zufriedenheit dieser Gruppen angeglichen hat. Einige der Funktionen der VRT-Fahrplan-App sind vielen Befragten unbekannt. Ein übersichtlicheres, intuitiveres Layout sowie eine Beschrei-

bung der Funktionen der App in der App-Beschreibung im jeweiligen App-Store kann sinnvoll sein, damit tatsächliche und potentielle Nutzer über existente Funktionen informiert werden. Eine mögliche Lösung kann auch ein sogenannter „Hilfescreeen“, nach dem Beispiel des GVH-Fahrplans für den Großraum Hannover, sein. Dieser informiert bei erstmaligem Öffnen der App über die vorhandenen Funktionen, wie diese funktionieren und wo diese zu finden sind. Er kann ausgeschaltet werden, wenn man sich in der App zurechtfindet. Der Verspätungsalarm, die „Bring mich nach Hause“-Option und die Echtzeitauskunft sind wünschenswerte Funktionen, die der VRT-Fahrplan-App fehlen und von den Befragten gewünscht werden. Auch in der Region Trier nimmt der Trend in Richtung Shared Mobility zu. Hier gibt es bspw. bereits zwei Anbieter für Car-sharing mit insgesamt 12 Autos und der Tendenz, das Angebot auszubauen. Etwaige Forschungspotentiale liegen in der Frage, ob eine Erweiterung der VRT-Fahrplan-App um die Anzeige von Angeboten des Car-, Bike- oder Ridesharing von Seiten der aktuellen und potentiellen Nutzer der App gewünscht werden. Möglich wäre ein intermodales Routing über den ÖPNV hinaus. Abschließend lässt sich sagen, dass der Bekanntheitsgrad der VRT-Fahrplan-App sowie die Zufriedenheit mit dieser generell gut sind. Durch verstärktes Hinweisen auf die Existenz der vorhandenen Funktionen, die Verbesserung der als ausbaufähig eingestuften Funktionen und das Hinzufügen der von den Befragten gewünschten Funktionen, kann der VRT potentielle neue und auch ehemalige Nutzer für die VRT-Fahrplan-App gewinnen und somit die Informiertheit der ÖPNV-Nutzer steigern.

Literaturverzeichnis

- Balint, C.; Hendzlik, M.; Jonuschat, H.; Scherf, C.; Schwartzbach, F.; Schönduwe, R. (2015):** *Innoz Mobilitätsmonitor* (Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) GmbH, Herausgeber), https://www.innoz.de/sites/default/files/innoz_mobilitatsmonitor_2015_-_ausgabe_1.pdf, Abruf: 25.03.2016.
- Busse und Bahnen NRW- Das Mobilitätsportal NRW (o.J.):** *Informationsmanagement*, <http://buss-und-bahnen.nrw.de/service-organisati-on/informationstechnik/informationsmanagement/?L=xemfhrweoszvnp> , Abruf: 24.03.2016.
- Deutsche Bahn (o.J.):** *bahn.de*, <http://www.bahn.de/p/view/buchung/auskunft/push-service.shtml>, Abruf 25.03.2016.
- Forschungsinformationssystem (FIS) (2013):** *Moderne Zugangsmedien zum ÖPNV*, (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Herausgeber), <http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/405908/>, Abruf: 24.03.2016.
- Halbritter, G.; Fleischer, T.; Kupsch, C. (2008):** *Strategien für Verkehrsinnovationen: Umsetzungsbedingungen- Verkehrstelematik-internationale Erfahrungen*; edition sigma, Berlin.
- Hütter, A. (2013):** *Verkehr auf einen Blick*, Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Broschüre Ausgabe 2, erschienen April 2013, Wiesbaden, <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Querschnitt/BroschuereVerkehrBlick.html;jsessionid=4818FBEA3390A27A0BCE65F5ED52093B.cae3>, Abruf: 29.03.2016.
- Kämpf, K.; Keller, H. et al. (2001):** *Wirkungspotentiale der Verkehrstelematik zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur- und Verkehrsmittelnutzung*, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (FE-Nr. 96.484/1999), Basel.
- Knieps, M. (2004):** *Aufgabenträger oder Verkehrsunternehmen als Gesellschafter von Verkehrsverbänden? - Eine Analyse bestehender Verbundstrukturen und eine*

Bewertung unterschiedlicher Organisationsmodelle unter institutionenökonomischen Gesichtspunkten, Bonn.

Kollmann, T.; Markgraf, D. (o.J.): *Crowdsourcing*, 9. (Springer Gabler Verlag, Herausgeber), <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/81583/crowdsourcing-v9.html>, Abruf: 24.03.2016.

Leimeister, J. M. (2015): *Einführung in die Wirtschaftsinformatik* (12. Aufl.), Springer Verlag Berlin Heidelberg.

LIFE (2011): *Studie LIFE-Digitales Leben*, http://www.studie-life.de/wp-content/uploads/2011/11/studie-LIFE_digitales-leben.pdf, Abruf: 24.03.2016.

Rumpke, C. A. (2005): *Marketinginstrumente bei Mobilitätsdienstleistungen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in Deutschland – Wirkungen, Hindernisse und Konsequenzen*, Verlag im Internet GmbH, Berlin.

Schmitt, N. (1996): *Uses and abuses of coefficient alpha*, *Psychological Assessment* 8(4), S. 350–353.

TNS Infratest (2013): *Fahrgäste öffentlicher Verkehrsmittel nutzen immer häufiger Verkehrs-Apps - Jeder zweite Smartphone-Besitzer unter den Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel nutzt eine Verkehrs-App*, <https://www.tns-infratest.com/presse/presseinformation.asp?prID=3259>, Stand: 16.03.2013, München, Abruf: 25.03.2016.

Verkehrsverbund Region Trier (VRT) (o.J.): *vrt-info*, <http://www.vrt-info.de/>, Abruf: 25.03.2016.

Wittowsky, D. (2009): *Dynamische Informationsdienste im ÖPNV- Nutzerakzeptanz und Modellierung*; Institut für Verkehrswesen Universität Karlsruhe (TH).

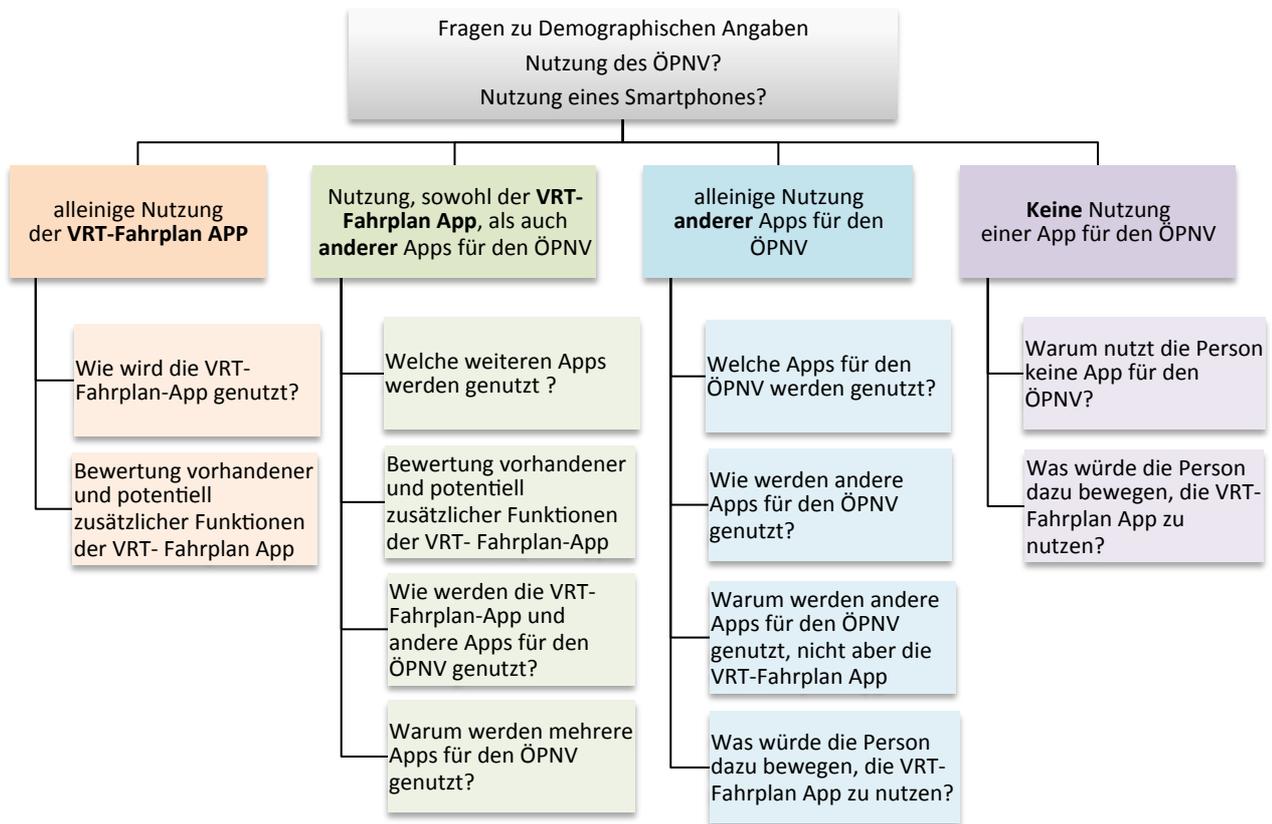
Anhang I: Auszug aus der EFA-Statistik.

Jahr	Gerechnete Fahrten				Download Apps			
	Web	Web-Mobil	App	Σ	Android	iOS	WP8	Σ
2012 (ab März)		29.897		6.860.245	5.574	3.998		9.572
2013	5.426.514	191.670	5.711.264	11.329.448	14.409	5.873		20.282
2014	4.227.548	946.518	10.728.110	15.902.176	15.870	5.933		21.803
2015	4.034.793	1.377.577	15.941.543	21.353.913	15.314	5.707	618	21.639
2016 (bis Februar)	580.769	245.807	3.034.067	3.860.643	2.624	938	149	3.711

Quelle: Darstellung in Anlehnung an die EFA-Statistik 2015-2012.

Anhang 2: Funktionen der ÖPNV-Apps (Quelle: eigene Darstellung)

Eigenschaften	VRT-info	AVV.mobil	Öffi	DB-Navigator	GVH-Fahplan	VBB	AVV	NVV	HVV	easy.GO
Gebiet	VRT	Augsburger Verkehrs- u. Tarifverbund	International	international	Großraum Hannover und darüber hinaus	VBB	AVV	NVV	HVV	MDV, VRS, VBB
Downloads	über 10.000	über 50.000	über 5 Mio.	über 10 Mio.	über 100.000	über 500.000	über 10.000	über 100.000	über 500.000	über 100.000
Größe	5,99 MB	27,82 MB	1,28 MB	8,87 MB	10,02 MB	23,3 MB	8,6 MB	12,8 MB	14,9 MB	14,9 MB
Betriebssystem	IOS; Android; Windows	IOS; Android	Android	IOS; Android; Windows (alte Version)	IOS; Android	IOS; Android	IOS; Android	IOS; Android	IOS; Android	IOS; Android
Funktionen										
Speichern von Favoriten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
separate Liste mit Favoriten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Umbenennung der Favoriten möglich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Auflistung letzter Suchen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Abfahren: auf Karte anzeigen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anzeige Fahrzeiten in Echtzeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Abfahren: nächste Halte zeigen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Haltestellen nahe Standort	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abfahren: Anzeige wichtiger Infos (z.B. Barrierefreiheit)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Preisanzzeige Einzelticket	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Preisanzzeige anderer Tarife	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fahrkarteassistent	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zonenerklärung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hilfeschreen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verbindungen teilen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kalenderfunktion	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellung der Gehgeschwindigkeit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellung Umstiegsanzahl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellungen max. Fußwegzeit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellungen: Schriftgröße ändern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellungen: Startbildschirm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellung: Alternativhalte stellen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellung: Verbindungstyp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellung: Barrierefreiheit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellungen: Mobilitätsbeschränkungen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spracheinstellung in App änderbar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ticketkauf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchen von Ruf-Taxi und Bus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Netzpläne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FAQ/So funktioniert die App	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fußgängeravigation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"Bring mich nach Hause"-Option	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
App bewerten/Fehler melden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kontaktaufnahme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verspätungsalarm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Beförderungsbedingungen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Datenschutzrichtlinien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schienenersatzverkehr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Meldungen (bspw. Zugausfall, Umleitung, Schienenersatzverkehr)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
integriertes Adressbuch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
POI-Funktion	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einstellung, ob man ortsfremd list	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anzahl der reisenden Personen (z.B. Ticketkauf)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Transportbedarf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Präferenzen (welches Transportmittel wird bevorzugt)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anzeige von Bike-Sharing Angeboten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anzeige von Car-sharing Angeboten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zuschläge vermeiden (nur Regio statt ICE)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sprachen	Deutsch, Englisch, Arabisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Türkisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch



Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 3: Fragebogen

1 Anfang

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

im Rahmen unseres Studienprojekts an der Universität Trier im Fachbereich Betriebswirtschaftslehre, führen wir, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Rieger, eine Umfrage zum Thema „**Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs**“ durch. Das Projekt findet in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Trier (SWT) und dem Verkehrsverbund Region Trier (VRT) statt.

Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und nur im Rahmen des Studienprojekts verwendet. Die Daten werden anonym erhoben und nur in zusammengefasster Form ausgewertet und veröffentlicht, sodass kein Rückschluss auf die Person möglich ist.

Bei Fragen zur Studie oder Interesse an den Ergebnissen können Sie uns gerne über s4maboos@uni-trier.de kontaktieren.

Die Umfrage dauert 10 - 15 Minuten. Unter allen Teilnehmern verlosen wir Amazon-Gutscheine im Wert von 100 €.

Wir freuen uns sehr über Ihre Unterstützung!

Beste Grüße,
Laura Fritzen, Martha Boeshans und Katharina Buss

2 Demographische Angaben

In welchem Jahr sind Sie geboren?

Wo ist Ihr Wohnsitz?

Bitte geben Sie Postleitzahl (1. Feld) und Ortsnamen (2. Feld) an.
Beispiel: 54290 Trier

Was ist Ihr Geschlecht?

- Weiblich
- Männlich

Welche Tätigkeit üben Sie zur Zeit (hauptsächlich) aus?

- Schüler/in
- Student/in
- Arbeitnehmer/in
- Beamte/r
- Selbstständige/r
- Rentner/in
- Arbeitssuchend
- Hausfrau/-mann
- Keine Angabe
- Sonstige, und zwar:

Welche Nationalität besitzen Sie?

---Bitte wählen Sie aus der Liste

- amerikanisch
- belgisch
- dänisch
- deutsch
- englisch
- französisch
- italienisch
- luxemburgisch
- niederländisch
- österreichisch
- polnisch
- schweizerisch
- spanisch
- tschechisch
- Sonstige, und zwar:
- Keine Angabe

Sonstige, und zwar:

3 Filterfragen

Nutzen Sie den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)?

(also Bus, Bahn, Straßenbahn, U-Bahn, S-Bahn etc.)

- Ja
- Nein

Nutzen Sie ein Smartphone?

- Ja
 - Nein
-

4.1 Filter

5 Allgemeine Fragen

Wie oft nutzen Sie den ÖPNV?

- Täglich
- Mehrmals in der Woche
- Mehrmals im Monat
- 1 Mal im Monat oder weniger

Auf welche Sprache ist Ihr Mobiltelefon eingestellt?

Welches Betriebssystem verwenden Sie auf Ihrem Smartphone?

- Android
 - iOS (für iPhone, iPad, iPad mini, iPod touch)
 - Windows Phone
 - Blackberry OS
 - Sonstiges, und zwar:
 - Weiß nicht
-

6 Kenntnis und Nutzung VRT

Kennen Sie die VRT Fahrplan App?

- Ja
- Nein

Haben Sie schon einmal die VRT Fahrplan App benutzt?

- Ja
- Nein

Nutzen Sie die VRT Fahrplan App zur Zeit?

- Ja
 - Nein
-

7 Kenntnis und Nutzung anderer Apps

Kennen Sie andere Apps für den ÖPNV?

- Ja
- Nein

Welche anderen Apps für den ÖPNV kennen Sie?

Sollten Sie keine weiteren Apps kennen, überspringen Sie diese Frage.
Wenn Sie mehr als drei Apps kennen, geben Sie bitte die drei an, die Ihnen zuerst einfallen.

App 1

App 2

App 3

Nutzen Sie andere Apps für den ÖPNV?

- Ja
- Nein

Welche anderen Apps für den ÖPNV nutzen Sie?

Sollten Sie keine nutzen, überspringen Sie diese Frage.

Wenn Sie mehr als 3 Apps nutzen, geben Sie bitte die drei an, die Sie am häufigsten nutzen.

App 1

App 2

App 3

8.1 Filter

Warum nutzen Sie keine Apps für den ÖPNV?

Mehrfachauswahl ist möglich.

- Ich wusste bisher nicht von der Existenz dieser.
- Ich denke, dass die Apps zu kompliziert sind.
- Ich komme gut ohne diese Apps zurecht.
- Ich finde, die Apps bieten nicht die Informationen, die ich benötige.
- Ich finde, dass die Funktionen fehlerhaft/verbesserungswürdig sind.
- Ich habe bisher noch nicht darüber nachgedacht.

sonstige Gründe

9.1 Nutzungsverhalten VRT (VRT NUR irgendwann genutzt)

Wie häufig nutzen Sie die VRT Fahrplan App?

- Täglich
- Mehrmals wöchentlich
- Mehrmals im Monat
- 1 mal im Monat oder seltener
- Weiß ich nicht mehr

In welchem Bereich nutzen Sie die VRT Fahrplan App?

Bitte wählen Sie auf beiden Seiten aus!

[Klicken Sie hier, um zu sehen, was das VRT-Gebiet umfasst!](#)

- Nur in Trier
- Nur im VRT-Gebiet
- Über das VRT-Gebiet hinaus
- Weiß ich nicht mehr

10.1 Nutzungsverhalten VRT (VRT aktuell genutzt)

Wie häufig nutzen Sie die VRT Fahrplan App?

- Täglich
- Mehrmals wöchentlich
- Mehrmals im Monat
- 1 mal im Monat oder seltener

In welchem Bereich nutzen Sie die VRT Fahrplan App?

[Klicken Sie hier, um zu sehen, was das VRT-Gebiet umfasst!](#)

- Nur in Trier
- Nur im VRT-Gebiet
- Über das VRT-Gebiet hinaus
- weiß nicht / keine Angabe

11.1 Nutzungsverhalten andere ÖPNV Apps

Wie häufig nutzen Sie andere Apps für den ÖPNV?

- Täglich
- Mehrmals wöchentlich
- Mehrmals im Monat
- 1 mal im Monat oder seltener

In welchem Bereich nutzen Sie andere Apps für den ÖPNV?

[Klicken Sie hier, um zu sehen, was das VRT-Gebiet umfasst!](#)

- Nur in Trier
- Nur im VRT-Gebiet
- Über das VRT-Gebiet hinaus
- weiß nicht / keine Angabe

12.1 Zufriedenheit VRT (Nutzung aktuell)

Wie zufrieden sind Sie mit folgenden Aspekten der VRT Fahrplan APP?

	Zufrieden	Eher zufrieden	Eher unzufrieden	Unzufrieden	Weiß nicht/keine Angabe
Im Allgemeinen	<input type="radio"/>				
Einfachheit der Bedienung	<input type="radio"/>				
Korrektheit/Zuverlässigkeit der Angaben	<input type="radio"/>				
Umfang der Funktionen	<input type="radio"/>				

13.1 Zufriedenheit VRT (Nutzung NUR irgendwann)

Wie zufrieden waren Sie mit folgenden Aspekten der VRT Fahrplan APP?

	Zufrieden	Eher zufrieden	Eher unzufrieden	Unzufrieden	Weiß nicht/keine Angabe
Im Allgemeinen	<input type="radio"/>				
Einfachheit der Bedienung	<input type="radio"/>				
Korrektheit/Zuverlässigkeit der Angaben	<input type="radio"/>				
Umfang der Funktionen	<input type="radio"/>				

14.1 Funktionen der Apps (Nutzung aktuell)

Welche Funktionen der VRT Fahrplan App kennen und nutzen Sie?

Mehrfachauswahl ist möglich.

	Kenne ich	Kenne ich nicht	Nutze ich
Speichern von Favoriten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auflistung letzter Suchen (Verbindungen, Haltestellen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nächste Abfahrten einer Haltestelle auf der Karte anzeigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nächste Halte bei einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle anzeigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preisanzeige des Einzeltickets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preisanzeige anderer Tarife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verbindungen teilen (über SMS, E-Mail, Whats-App)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verbindungen in den Kalender eintragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der Gehgeschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der max. Fußwegzeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einstellung von Alternativhaltestellen (auch nahegelegene Alternativhaltestellen werden berücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der Verkehrsmittelwahl (Auswahl von Zug, S-Bahn, Straßenbahn, Stadtbus, Ruftaxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der Verbindungsart (schnellste Verbindung, kürzeste Fußwege, wenigste Umstiege)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buchen von Ruftaxi und -bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
direkte Kontaktaufnahme zu Verantwortlichen per E-Mail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welche Funktionen der VRT Fahrplan APP empfinden Sie als fehlerhaft bzw. verbesserungswürdig?

Mehrfachauswahl ist möglich.

- Keine
- Weiß nicht/ keine Angabe
- Speichern von Favoriten
- Auflistung letzter Suchen (Verbindungen, Haltestellen)
- Nächste Abfahrten einer Haltestelle auf der Karte anzeigen
- Nächste Halte einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle anzeigen
- Preisanzeige des Einzeltickets
- Preisanzeige anderer Tarife
- Verbindungen teilen (über SMS, E-Mail, Whats-App)
- Verbindungen in den Kalender eintragen
- Einstellung der Gehgeschwindigkeit
- Einstelung der max. Fußwegzeit
- Einstellung von Alternativhaltestellen (auch nahegelegene Alternativhaltestellen werden berücksichtigt)
- Einstellung der Verkehrsmittelwahl (Auswahl von Zug, S-Bahn, Straßenbahn, Stadtbus, Ruftaxi)
- Einstellung der Verbindungsart (schnellste Verbindung, kürzeste Fußwege, wenigste Umstiege)
- Buchen von Ruftaxi und -bus
- direkte Kontaktaufnahme mit Verantwortlichen per E-Mail

Hier können Sie Verbesserungsvorschläge oder eigene Ideen einbringen.

Sie können auch fortfahren, ohne diese Frage zu beantworten.

15.1 Funktionen der Apps (Nutzung NUR irgendwann)

Welche Funktionen der VRT Fahrplan App kennen und nutzen Sie?

Mehrfachauswahl ist möglich.

	Kenne ich	Kenne ich nicht	Nutze ich
Speichern von Favoriten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auflistung letzter Suchen (Verbindungen, Haltestellen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nächste Abfahrten einer bestimmten Haltestelle auf der Karte anzeigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nächste Halte bei einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle anzeigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preisanzeige von Einzeltickets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preisanzeige anderer Tarife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verbindungen teilen (über SMS, E-Mail, Whats-App)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verbindungen in den Kalender eintragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der Gehgeschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einstellung der max. Fußwegzeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung von Alternativhaltestellen (auch nahegelegene Alternativhaltestellen werden berücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der Verkehrsmittelwahl (Auswahl von Zug, S-Bahn, Straßenbahn, Stadtbus, Ruftaxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung der Verbindungsart (schnellste Verbindung, kürzeste Fußwege, wenigste Umstiege)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buchen von Ruftaxi und -bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
direkte Kontaktaufnahme zu Verantwortlichen per E-Mail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welche Funktionen der VRT Fahrplan APP empfanden Sie als fehlerhaft bzw. verbesserungswürdig?

Mehrfachauswahl ist möglich.

- Keine
- Weiß nicht/ keine Angabe
- Speichern von Favoriten
- Auflistung letzter Suchen (Verbindungen, Haltestellen)
- Nächste Abfahrten einer Haltestelle auf der Karte anzeigen
- Nächste Halte bei einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle anzeigen
- Preisanzeige des Einzeltickets
- Preisanzeige anderer Tarife
- Verbindungen teilen (über SMS, E-Mail, Whats-App)
- Verbindungen in den Kalender eintragen
- Einstellung der Gehgeschwindigkeit
- Einstellung der max. Fußwegzeit
- Einstellung von Alternativhaltestellen (auch nahegelegene Alternativhaltestellen werden berücksichtigt)
- Einstellung der Verbindungsart (schnellste Verbindung, kürzester Fußweg, wenigste Umstiege)
- Einstellung der Verkehrsmittelwahl (Auswahl von Zug, S-Bahn, Straßenbahn, Stadtbus, Ruftaxi)
- Buchen von Ruftaxi und -bus
- direkte Kontaktaufnahme zu Verantwortlichen per E-Mail

Hier können Sie Verbesserungsvorschläge oder eigene Ideen einbringen.

Sie können auch fortfahren, ohne diese Frage zu beantworten.

16.1 zus. Funktionen (Nutzung aktuell)

Welche zusätzlichen Funktionen für die VRT Fahrplan App finden Sie wichtig/positiv?

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	Weiß nicht / Keine Angabe
In-App-Ticketkauf	<input type="radio"/>				
Sprachausgabe (für Personen mit Sehschwäche)	<input type="radio"/>				
Sprache in der App änderbar	<input type="radio"/>				
"Bring mich nach Hause" - Option (Leitung zu als "Zu Hause" gespeicherten Standort von jedem Standort)	<input type="radio"/>				
Separate Favoritenliste	<input type="radio"/>				
Fahrkartenassistent (zur Auswahl der passenden Fahrkarte)	<input type="radio"/>				
Anzeige der Barrierefreiheit der Verkehrsmittel	<input type="radio"/>				

Anzeige der Möglichkeit der Fahrradmitnahme in dem Verkehrsmittel	<input type="radio"/>				
FAQ / "So funktioniert die App" - Funktion	<input type="radio"/>				
Fußgängernavigation	<input type="radio"/>				
Verspätungsalarm	<input type="radio"/>				
Auswahl des Ziels mit Hilfe von "Point of Interests" / Anzeige von nahegelegenen "Point of Interests" auf der Karte (bspw. Unterkünfte, Gastronomie, Bankautomat)	<input type="radio"/>				
Sonstige, die ich wichtig finde <input type="text"/>	<input type="radio"/>				

Welche zusätzlichen Funktionen für die VRT Fahrplan App würden Sie nutzen?

	Würde ich nutzen	Würde ich nicht nutzen	Weiß nicht / Keine Angabe
In-App-Ticketkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprachausgabe (für Personen mit Sehschwäche)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprache in der App änderbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Bring mich nach Hause" - Option (Leitung zu als "Zu Hause" gespeichertem Standort von jedem Standort)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Separate Favoritenliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrkartenassistent (zur Auswahl der passenden Fahrkarte)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzeige der Barrierefreiheit der Verkehrsmittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzeige der Möglichkeit zur Fahrradmitnahme in dem Verkehrsmittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FAQ / "So funktioniert die App" - Funktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fußgängernavigation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verspätungsalarm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auswahl des Ziels mit Hilfe von "Point of Interests" / Anzeige von nahegelegenen "Point of Interests" auf der Karte (bspw. Unterkünfte, Gastronomie, Bankautomat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige, die ich nutzen würde <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17.1 zus. Funktionen (Nutzung NUR irgendwann)

Welche zusätzlichen Funktionen für die VRT Fahrplan App finden Sie wichtig/positiv?

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	Weiß nicht / Keine Angabe
In-App-Ticketkauf	<input type="radio"/>				
Sprachausgabe (für Personen mit Sehschwäche)	<input type="radio"/>				
Sprache in der App änderbar	<input type="radio"/>				
"Bring mich nach Hause" - Option (Leitung zu als "Zu Hause" gespeichertem Standort von jedem Standort)	<input type="radio"/>				
Separate Favoritenliste	<input type="radio"/>				
Fahrkartenassistent (zur Auswahl der passenden Fahrkarte)	<input type="radio"/>				
Anzeige der Barrierefreiheit der Verkehrsmittel	<input type="radio"/>				
Anzeige der Möglichkeit der Fahrradmitnahme in dem Verkehrsmittel	<input type="radio"/>				
FAQ / "So funktioniert die App" - Funktion	<input type="radio"/>				
Fußgängernavigation	<input type="radio"/>				
Verspätungsalarm	<input type="radio"/>				
Auswahl des Ziels mit Hilfe von "Point of Interests" / Anzeige von nahegelegenen "Point of Interests" auf der Karte (bspw. Unterkünfte, Gastronomie, Bankautomat)	<input type="radio"/>				
Sonstige, die ich wichtig finde <input type="text"/>	<input type="radio"/>				

Welche zusätzlichen Funktionen für die VRT Fahrplan App würden Sie nutzen?

	Würde ich nutzen	Würde ich nicht nutzen	Weiß nicht / Keine Angabe
In-App-Ticketkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sprachausgabe (für Personen mit Sehschwäche)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprache in der App änderbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Bring mich nach Hause" - Option (Leitung zu als "Zu Hause" gespeichertem Standort von jedem Standort)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Separate Favoritenliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrkartenassistent (zur Auswahl der passenden Fahrkarte)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzeige der Barrierefreiheit von dem Verkehrsmittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzeige der Möglichkeit der Fahrradmitnahme in dem Verkehrsmittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FAQ / "So funktioniert die App" - Option	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fußgängernavigation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verspätungsalarm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auswahl des Ziels mit Hilfe von "Point of Interests" / Anzeige von nahegelegenen "Point of Interests" auf der Karte (bspw. Unterkünfte, Gastronomie, Bankautomat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige, die ich nutzen würde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>			

18.1 genutzte Funktionen in anderen

Welche Funktionen nutzen Sie bei anderen ÖPNV Apps?

Mehrfachauswahl ist möglich.

	Nutze ich	Nutze ich nicht	Keine Angabe
In-App-Ticketkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprachausgabe (für Personen mit Sehschwäche)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprache in der App änderbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Bring mich nach Hause" - Option (Leitung zu als "Zu Hause" gespeichertem Standort von jedem Standort)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Separate Favoritenliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrkartenassistent (zur Auswahl der passenden Fahrkarte)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzeige der Barrierefreiheit des Verkehrsmittels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzeige der Möglichkeit der Fahrradmitnahme in dem Verkehrsmittels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FAQ / "So funktioniert die App" - Funktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fußgängernavigation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verspätungsalarm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auswahl des Ziels mit Hilfe von "Point of Interests" / Anzeige von nahegelegenen "Point of Interests" auf der Karte (bspw. Unterkünfte, Gastronomie, Bankautomat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weitere Funktionen, die ich nutze	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>			

19.1 Nutzung nur anderer

Warum nutzen Sie nur andere ÖPNV Apps, nicht aber die VRT Fahrplan App?

Mehrfachauswahl ist möglich.

- Die VRT Fahrplan App ist mir bisher unbekannt.
- Andere Apps finde ich einfacher zu bedienen.
- Andere Apps haben Funktionen, die für meine Zwecke besser geeignet sind
- Ich nutze eine App für eine andere Region und möchte nicht mehrere Apps benutzen.
- Keine Angabe / Weiß nicht
- Sonstige Gründe

20.1 VRT nicht genutzt

Was würde Sie dazu bewegen, die VRT Fahrplan App zu nutzen?

Mehrfachauswahl ist möglich.

- Einfachere Bedienung
- Mehr Funktionen / Wenn ja, welche?
- Keine Angabe / Weiß nicht
- Sonstiges

21.1 Nutzung beider

Wieso nutzen Sie zusätzlich zur VRT Fahrplan APP noch weitere ÖPNV Apps?

Mehrfachauswahl ist möglich.

- Die VRT Fahrplan App ist für die Nutzung außerhalb Triers nicht ausreichend.
- Ich vergleiche die Streckeninformationen.
- Ich suche in anderen ÖPNV Apps nach Informationen, die die VRT Fahrplan App nicht liefert.
- Für manche Zwecke ist die VRT Fahrplan App besser geeignet als andere ÖPNV Apps und andersrum. Für welche?
- Keine Angabe / Weiß nicht
- Sonstiges

22 Mail

Wenn Sie an der Verlosung der Amazon-Gutscheine teilnehmen möchten, geben Sie bitte hier Ihre E-Mail-Adresse an.

Diese wird ausschließlich zu Verlosungszwecken verwendet.

Möchten Sie nicht an der Verlosung teilnehmen, klicken Sie bitte auf **weiter**.

23 Endseite

Vielen Dank für die Teilnahme an unserer Umfrage!

Close window

Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 4: Feldbericht.

Feldbericht		
	Absolute Zahlen	Prozent
Gesamtsample (Brutto 1)	663	100,00%
Bereinigtes Gesamtsample (Brutto 2)	663	100,00%
Nettobeteiligung	557	84,01%
Ausschöpfungsquote		84,01%
Beendigungsquote		71,64%
Statistische Kennzahlen		
Mittlere Bearbeitungszeit (arithm. Mittel)	0h 14m 20.69s	
Mittlere Bearbeitungszeit (Median)	0h 5m 46s	
Tageszeit mit den meisten Zugriffen	Stunde 14 Anzahl 78	
Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Tag	30.14	
Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Woche	132.60	
Seite mit den meisten Abbrüchen	Seite: Anfang Anzahl 110	

Anhang 5: Demographische Zusammensetzung der Stichprobe.

Alter	
N	502
Mittelwert	30,7
Median	25
Modalwert	24
Minimum	16
Maximum	78

Altersklassen			
	Häufigkeit	Prozent	kumulative Prozente
15 b.u. 30	346	68,9	68,9
30 b. u. 45	69	13,7	82,7
45 b.u. 60	64	12,7	95,4
> 60	23	4,6	100
Σ	502	100	

Tätigkeit		
	Häufigkeit	Prozent
Student/in	319	63,5
Arbeitnehmer/in	118	23,5
Beamte/r	18	3,6
Renter/in	14	2,8
Schüler/in	8	1,6
Selbstständige/r	7	1,4
Hausfrau/-mann	7	1,4
Arbeitssuchend	3	0,6
Sonstige	5	1,0
keine Angabe	3	0,6
N	502	100,0

Geschlecht			
	Häufigkeit	Prozent	kumulative Prozente
weiblich	301	60	60
männlich	201	40	100
Σ	502	100	

Nationalität		
	Häufigkeit	Prozent
deutsch	472	94,0
luxemburgisch	10	2,0
französisch	3	0,6
belgisch	3	0,6
englisch	2	0,4
italientisch	2	0,4
niederländisch	1	0,2
polnisch	1	0,2
Sonstige	7	1,4
keine Angabe	1	0,2
N	502	100,0

Wohnsitz			
	Häufigkeit	Prozent	Anteil am VRT-Gebiet
Stadt Trier	296	58,96	67,58
Kreis Trier-Saarburg	64	12,75	14,61
Kreis Berncastel-Wittlich	24	4,78	5,48
Kreis Vulkaneifel	24	4,78	5,48
Eifelkreis Bitburg-Prüm	30	5,98	6,85
kumuliert: VRT-Gebiet	438	87,25	100,00
Stadt Mainz	2	0,40	
Kreis Rhein-Hunsrück-Kreis	2	0,40	
Stadt Koblenz	2	0,40	
Kreis Mayen-Koblenz	2	0,40	
Kreis Cochem-Zell	4	0,80	
Kreis Neuwied	1	0,20	
Stadt Mayen	1	0,20	
Donnersbergkreis	1	0,20	
Stadt Kaiserslautern	1	0,20	
Kreis Germersheim	1	0,20	
Kreis Ahrweiler	2	0,40	
kumuliert: Rheinland-Pfalz	457	91,04	
Saarland	27	5,38	
Nordrhein-Westfalen	10	1,99	
Hessen	1	0,20	
Baden-Württemberg	2	0,40	
Luxemburg	2	0,40	
Berlin	2	0,40	
kumuliert: außerhalb	44	8,76	
ungültig	1	0,20	
Σ	502	100,00	

Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 6: T-Test: Unterschiede in der Kenntnis der VRT-Fahrplan-App zwischen Studenten und Nicht-Studenten.

	Studenten	Nicht-Studenten
Mittelwert	1,1980	1,1831
Standardabweichung	0,4005	0,3874
Standardfehler	0,0399	0,0226
t-Wert		0,3308
p-Wert		0,7410
N	101	295

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 7: T-Test: Alter App-Nutzer und App-Nichtnutzer, die ein Smartphone und den ÖPNV nutzen.

	Alter App-Nichtnutzer	Alter App-Nutzer
Mittelwert	26,8750	31,6381
Standardabweichung	9,4915	12,9125
Standardfehler	0,5517	1,2601
t-Wert	3,997	
p-Wert	<0,0001***	
N	296	105

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 8: Anteilige Zufriedenheit ehemaliger und aktueller Nutzer in Abhängigkeit vom Betriebssystem.

Aktuelle & Android-Nutzer					
	++	+	-	--	N
Im Allgemeinen	50,5	41,3	6,4	1,8	109
Einfachheit der Bedienung	51,4	36,7	9,2	2,8	109
Korrektheit der Angaben	43,0	40,2	10,3	6,5	107
Umfang der Funktionen	33,0	49,5	12,8	4,6	109
Aktuelle & iOS-Nutzer					
	++	+	-	--	N
Im Allgemeinen	50,7	44,8	4,5	0,0	67
Einfachheit der Bedienung	61,2	26,9	10,4	1,5	67
Korrektheit der Angaben	53,7	32,8	9,0	4,5	67
Umfang der Funktionen	34,3	55,2	7,5	3,0	67
Ehemalige & Android-Nutzer					
	++	+	-	--	N
Im Allgemeinen	25,0	56,3	12,5	6,3	48
Einfachheit der Bedienung	24,5	51,0	12,2	12,2	49
Korrektheit der Angaben	30,6	49,0	10,2	10,2	49
Umfang der Funktionen	16,7	58,3	16,7	8,3	48
Ehemalige & iOS-Nutzer					
	++	+	-	--	N
Im Allgemeinen	8,3	50,0	33,3	8,3	24
Einfachheit der Bedienung	9,1	36,4	36,4	18,2	22
Korrektheit der Angaben	21,7	39,1	21,7	17,4	23
Umfang der Funktionen	4,3	56,6	21,7	17,4	23

++	zufrieden	-	eher unzufrieden
+	eher zufrieden	--	unzufrieden

Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 9: Wichtigkeit, Nutzungswahrscheinlichkeit und Verbesserungswürdigkeit von Funktionen.

Funktion	Würden die Funktionen nutzen				Bewerten Funktion als verbesserungswürdig/ fehlerhaft	
	aktuelle N.	ehemalige N.	Σ	Prozente	aktuelle N.	ehemalige N.
Speichern von Favoriten	48	8	56	22,58%	6,20%	5,70%
Auflistung letzter Suchen	74	20	94	37,90%	3,90%	15,70%
Nächste Abfahrten einer Haltestelle auf der Karte anzeigen	38	10	48	19,35%	10,70%	10,00%
Nächste Halte bei einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle anzeigen	44	8	52	20,97%	9,00%	8,60%
Preisanzeige des Einzeltickets	14	5	19	7,66%	5,10%	8,60%
Preisanzeige anderer Tarife	9	1	10	4,03%	7,90%	4,30%
Verbindungen teilen (über SMS, E-Mail, Whats-App)	1	0	1	0,40%	2,20%	0,00%
Verbindungen in den Kalender eintragen	1	1	2	0,81%	2,20%	0,00%
Einstellung der Gehgeschwindigkeit	6	1	7	2,82%	3,90%	1,40%
Einstellung der max. Fußwegzeit	7	1	8	3,23%	6,70%	2,90%
Einstellung von Alternativhaltestellen	14	2	16	6,45%	8,40%	15,70%
Einstellung der Verkehrsmittelwahl	15	5	20	8,06%	4,50%	10,00%
Einstellung der Verbindungsart (schnellste Verbindung, kürzeste Fußwege, wenigste Umstiege)	16	4	20	8,06%	6,20%	4,30%
Buchen von Ruftaxi und -bus direkte Kontaktaufnahme zu Verantwortlichen per E-Mail	3	0	3	1,21%	5,60%	1,40%
Verantwortlichen per E-Mail	2	1	3	1,21%	2,80%	0,00%
Σ	178	70	248	100,00%	85,30%	88,60%

Quelle: eigene Darstellung.

Anhang 10: Kenntnis der Funktionen der VRT-Fahrplan-App.

Funktion	Kenntnis				Nicht-Kenntnis			
	ehemalige Nutzer		aktuelle Nutzer		ehemalige Nutzer		aktuelle Nutzer	
	70		178		70		178	
N	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Speichern von Favoriten	21	48,4	69	61,6	17	39,5	34	30,4
Auflistung letzter Suchen	24	55,5	84	75	7	16,3	10	8,9
Nächste Abfahrten einer Haltestelle auf der Karte anzeigen	20	46,5	69	61,6	14	32,6	33	29,5
Nächste Halte bei einer Abfahrt von einer bestimmten Haltestelle anzeigen	19	44,2	69	61,6	18	41,9	31	27,7
Preisanzeige des Einzeltickets	27	62,8	77	68,8	12	27,9	29	25,9
Preisanzeige anderer Tarife	13	30,2	40	35,7	27	62,8	68	60,7
Verbindungen teilen	7	16,3	34	30,4	34	79,1	76	67,9
Verbindungen in den Kalender eintragen	6	14	19	17	34	79,1	91	81,3
Einstellung der Gehgeschwindigkeit	8	18,6	25	22,3	33	67,7	82	73,2
Einstellung der max. Fußwegzeit	10	23,3	39	34,8	32	74,4	70	62,5
Einstellung von Alternativhaltestellen	11	25,6	40	35,7	29	67,4	69	61,6
Einstellung der Verkehrsmittelwahl	29	67,4	64	57,1	11	25,6	45	40,2
Einstellung der Verbindungsart (schnellste Verbindung, kürzeste Fußwege, wenigste Umstiege)	22	51,2	55	49,1	18	41,9	49	43,8
Buchen von Ruftaxi und -bus direkte Kontaktaufnahme zu Verantwortlichen per E-Mail	6	14	16	14,3	35	81,4	92	82,1
Verantwortlichen per E-Mail	5	11,6	20	17,9	35	81,4	88	78,6

Quelle: eigene Darstellung.

Kapitel 5

Auswirkungen der Tarifstruktur auf den Erfolg von Carsharing

Freiberger, Michelle (1143300)

Hemmes, Chiara (1161064)

Thoma, Mandy (1115820)

Kurzzusammenfassung

Dieses praxisbezogene Studienprojekt zur Verkehrsmittelwahl untersucht den Einfluss der Tarifstruktur von Carsharing-Angeboten auf den Erfolg des Carsharings, wobei Stadtmobil Trier genauer betrachtet wird. Hierbei geht es hauptsächlich darum, welche Tarifmodelle es gibt, welche zum Erfolg führen und was Stadtmobil Trier daraus lernen kann.

Kapitel 1 geht zunächst auf die Begrifflichkeit selbst ein und erklärt die Funktionsweise des Carsharings. Auch die Entstehung sowie die rasante Entwicklung werden in diesem Kapitel erläutert. Den Abschluss bildet die Ist-Analyse in Trier. Dabei wird der Fokus aufgrund der Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Trier vor allem auf den Anbieter Stadtmobil Trier gelegt.

In Kapitel 2 wird dann auf die verschiedenen Tarifmodelle beziehungsweise -strukturen eingegangen. Hier werden zunächst die Gebühren, aus denen sich ein solcher Tarif zusammensetzt, vorgestellt. Anschließend stehen die Vergünstigungen, welche sich in Zielgruppen und Nutzungsvergünstigungen untergliedern, zur Diskussion. Auch die sonstigen Angebote der Organisationen, wie die bundesweite Verfügbarkeit sowie das Sicherheitspaket werden genauer erläutert.

Die eigentliche Auswertung der Daten erfolgt dann in Kapitel 3. Zunächst werden die zur Auswertung benötigten Variablen vorgestellt und eingeführt: Hierzu zählen Informationen zur Stadt und Carsharing, aber auch Variablen, die sich aufgrund der Tarifstruktur ergeben. Die wichtigste Variable stellt die Erfolgsgröße dar. Diese wird aus dem Logarithmus von Stationen pro Einwohner gebildet und dient bei allen Analysen als abhängige Variable.

Anschließend findet die Auswertung anhand einer gewichteten Regression statt. Die Regression zeigt, dass lediglich eine Variable Einfluss auf den Erfolg hat: die Kautions-Geldeinlage. Im Fazit werden die Funktionen einer solchen Geldeinlage aufgezeigt, die womöglich diesen Zusammenhang erklären könnten: Sicherung von Zahlungsansprüchen, Finanzierungsbeitrag für das Carsharing Unternehmen sowie eine präventive Wirkung.

Um abschließend die Situation in Trier zu bewerten, bleibt zu sagen, dass die Stadtwerke Trier mit Stadtmobil einen erfahrenen und erfolgreichen Anbieter mit einem erfolgversprechenden Tarifmodell an ihrer Seite haben.

5.1 Carsharing in Deutschland

Seit Ende des 20. Jahrhunderts spielt sowohl ökonomisches- als auch ökologisches Denken eine bedeutende Rolle. Spätestens jedoch seit der Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro im Jahre 1992 wird „Nachhaltigkeit“ zunehmend wichtiger und ist dadurch mittlerweile sogar zu einem politischen Thema geworden (Sonnberger/Gallego Carrera, 2012). Der verantwortungsbewusste Umgang mit unseren Ressourcen muss heutzutage allerdings mit einem der wichtigsten Grundbedürfnisse des Menschen, der Mobilität, vereinbar sein (Baum, 2012). Besonders in Gesellschaft und Wirtschaft ist diese unerlässlich und gerade in Deutschland, einer der größten Industrienationen, steht besonders das Auto für Freiheit, Flexibilität und gilt zudem als Statussymbol (Baum, 2012).

Steigende Mobilitätspreise, besorgniserregende klimatische Veränderungen und schwindende Ölreserven erfordern jedoch eine nachhaltige Ressourcennutzung (Baum, 2012), um auch zukünftigen Generationen eine intakte Umwelt zu hinterlassen.

Eine Möglichkeit, diesen Mobilitätsdrang des Menschen mit dem neu gewonnenen Umweltbewusstsein zu vereinen, wird im Carsharing gesehen.

Definition und Funktionsweise

"Carsharing-Fahrzeuge sind Kraftfahrzeuge, die einer unbestimmten Anzahl von Fahrerinnen und Fahrern auf der Grundlage einer Rahmenvereinbarung zur selbstständigen Nutzung nach einem die Energiekosten mit einschließenden Zeit- und/oder Kilometertarif angeboten werden" (Bundesverband der Autovermieter e.V., 2013).

Carsharing, bestehend aus den Worten „car“ für Auto und „to share“ für teilen, „ist die organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen“ (Bundesverband Carsharing e.V., 2012) und wird in zwei unterschiedlichen Varianten angeboten: stationsabhängig und stationsunabhängig. Stationsabhängig bedeutet, dass die Fahrzeuge sich an festen Standorten in der Stadt befinden. Sie müssen vor jeder Fahrt dort abgeholt werden und anschließend wieder an denselben Ort zurückgebracht werden (Reutter, 2014).

Stationsunabhängig oder auch „free-floating“ genannt, erlaubt hingegen das Abstellen der Autos überall im Geschäftsgebiet, wodurch bei dieser Variante auch Einwegfahrten ermöglicht werden. Dies bedeutet allerdings auch, dass die Fahrzeuge nicht an festen Standorten zu finden sind, was sowohl als Vorteil aber auch als Nachteil angesehen

werden kann. Aufgrund der momentan noch geringen Verbreitung von „free-floating“-Angeboten (Reutter, 2014) wird sich im Folgenden nur auf das klassische (stationsbasierte) Carsharing konzentriert.

Um ein Carsharing-Fahrzeug nutzen zu können, muss dieses zunächst telefonisch oder online gebucht werden und kann sodann von seinem Standort mitgenommen werden (Katzev, 2003). Die Carsharing Organisation (CSO) übernimmt alle Service-, Wartungs- und Reparaturkosten und ebenfalls alle Versicherungs-, Park- und Benzinkosten (Katzev, 2003). Vom Kunden müssen lediglich die nutzungsabhängigen Kosten getragen werden, die sich meist in einen Zeit- und einen Kilometertarif aufteilen (Lawinczak/Heinrichs, 2008). Dabei handelt es sich um Kosten, die pro gefahrene Zeiteinheit und gefahrene Kilometer gezahlt werden müssen (Lawinczak/Heinrichs, 2008). Außerdem fällt bei den meisten Anbietern ein nutzungsunabhängiger Betrag, beispielsweise in Form eines monatlichen oder jährlichen Beitrags, an (Lawinczak/Heinrichs, 2008).

Dieses Prinzip des Autoteilens ist besonders für Menschen gedacht, die vorwiegend nicht auf das Auto angewiesen sind, sondern ab und an, zum Beispiel für bestimmte Besorgungen, die Vorzüge eines Autos nutzen möchten. Sie sparen sich so die laufenden Kosten, die durch ein Auto anfallen würden und schonen gleichzeitig die Umwelt.

Carsharing als eine Art der Autovermietung bietet einige Vorteile im Vergleich zur klassischen Vermietungsform: So muss beispielsweise nicht vor jeder Fahrt ein neuer Vertrag zur Nutzung abgeschlossen werden und es bedarf keiner persönlichen Fahrzeugübergabe. Außerdem gibt es keine Mindestmietdauer und der Fahrer muss nicht nach jeder Fahrt das Auto volltanken. Allerdings stellen die fortlaufenden Grundkosten, die auch bei Nichtnutzung zu entrichten sind, einen Nachteil dieses Systems dar (Lawinczak/Heinrichs, 2008).

Entstehung und Entwicklung

Die ersten Carsharing Organisationen entstanden in den 1940er Jahren in Europa (Shaheen/Cohen, 2013) und wurden bald in kommerzieller Form angeboten. Zu Beginn waren es vor allem Privatleute, die untereinander ihr Auto teilten, schnell schlossen sich diese jedoch zu Gruppen, Vereinen oder gar professionellen CSOs zusammen (Reutter, 2014). Das erste professionelle Unternehmen in Deutschland entstand im Jahre 1988 in Berlin (Petersen, 1995).

Doch die Entwicklung von kleinen Einzelanbietern zu großen Organisationen vollzog sich schnell und insbesondere in den letzten Jahren kann die Branche ein rasantes Wachstum verzeichnen (Bundesverband Carsharing e.V., 2016a).

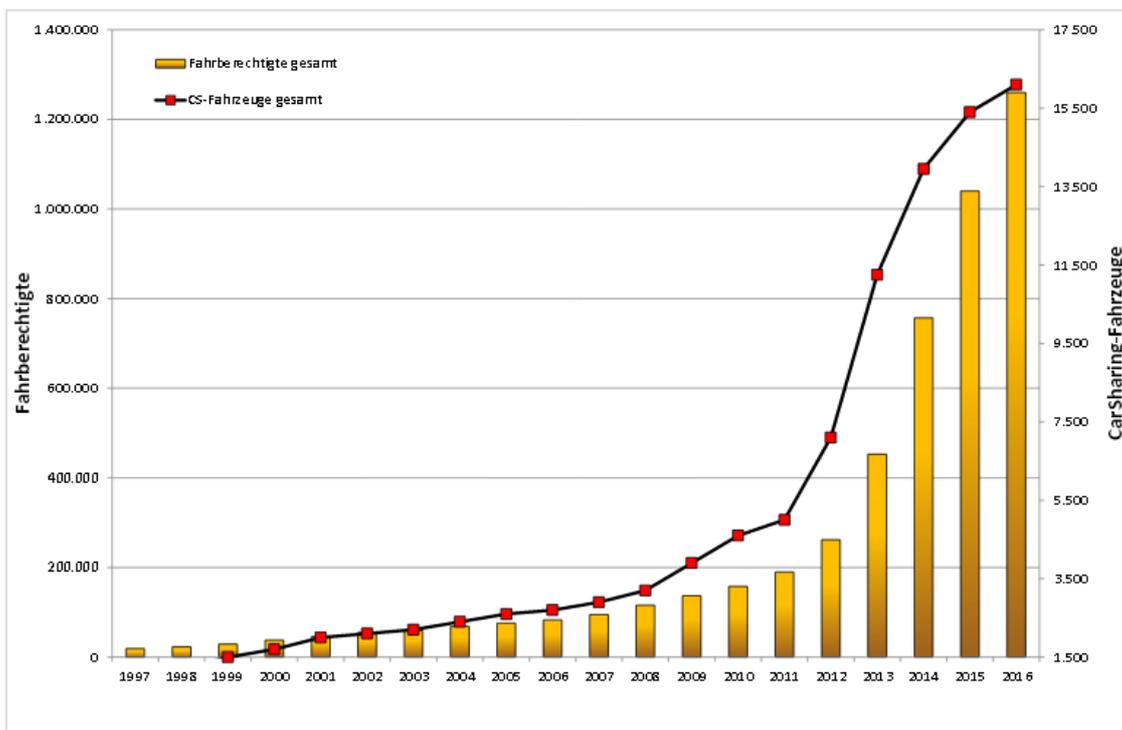


Abbildung 1: Entwicklung des Carsharing in Deutschland, 1997 – 2016

Quelle: Bundesverband Carsharing e.V. (2016a)

Wie Abbildung 1 zeigt, steigen sowohl die Zahlen der Fahrberechtigten (orangener Balken), als auch die Zahl der zur Verfügung stehenden Autos (rote Quadrate) seit 1997 beziehungsweise 1999 konstant. Seit 2011 erfährt die Branche einen enormen Wachstumsschub, der ab 2014 bei der Fahrzeuganzahl etwas abflacht, bei den Nutzerzahlen aber weiterhin einen starken Anstieg verzeichnet.

Oben genanntes Wachstum führte dazu, dass in den letzten Jahren das Angebot an Carsharing Anbietern stark angestiegen ist (Bundesverband Carsharing e.V., 2016b): Zum 01.01.2016 sind insgesamt 1.260.000 Fahrberechtigte zu verzeichnen, was einem Zuwachs von rund 21% innerhalb eines Jahres entspricht und auch die Anzahl der Fahrzeuge ist um 4,5% auf 16.100 angestiegen (Bundesverband Carsharing e.V., 2016b). Aufgrund der Schnelllebigkeit dieses Marktes stellt dies allerdings nur eine Momentaufnahme dar. Obwohl dieses Wachstum vor allem auf die „free-floating“-Angebote zurückzuführen ist, kann auch die stationsbasierte Variante einen Zuwachs vermelden, wie in Abbildung 2 zu sehen ist.

	Stationsbasierte CarSharing-Angebote	Stationsunabhängige („free floating“) Angebote
Anzahl Fahrberechtigte gesamt	430.000 Zuwachs von 50.000 (+ 13,2%)	830.000 Zuwachs von 170.000 (+ 25,8%)
Anzahl Fahrzeuge gesamt	9.100 Zuwachs von 100* (+ 1,1%)	7.000 Zuwachs von 600* (+ 9,4%)
Anzahl Stationen gesamt	4.600 kein Zuwachs	nicht zutreffend
Fahrberechtigte je Auto	45,2	125,6
Städte und Gemeinden mit CarSharing-Angeboten	537 Zuwachs um 47	12 mit reinen free-floating Angeboten zusätzlich 4 Städte und Rhein-Main-Region mit free-floating Fahrzeugen in kombinierten Angeboten
In diesen Städten und Gemeinden erreichbare Bevölkerung	37,0 Mio.	9,9 Mio.

* Free-floating Fahrzeuge der mittelständischen CarSharing-Anbieter mit kombinierten Flotten wurden erstmals in der Rubrik „stationsunabhängige Angebote“ gezählt.

Abbildung 3: Entwicklung Carsharing nach Carsharing Varianten

Quelle: Bundesverband Carsharing e.V. (2016b)

Durch diese Zunahme kann die Branche mittlerweile 143 stationsbasierte Anbieter mit insgesamt 9100 Fahrzeugen und vier „free-floating“ Anbieter mit 7000 Fahrzeugen (Bundesverband Carsharing e.V., 2016c) in 537 Orten in ganz Deutschland verzeichnen (Bundesverband Carsharing e.V., 2016d).

Angebote in Trier

Auch in Trier mit seinen rund 105.000 Einwohnern sind bereits zwei Anbieter ansässig: Flinkster, ein Tochterunternehmen der Deutschen Bahn, ist an drei Standorten in der Stadt zu finden, Stadtmobil Trier an fünf Standorten. Wie der Bundesverband CarSharing e.V. in seinem Städteranking zeigt (2015), befindet sich Trier damit auf Platz 66 (nur stationsbasierte Anbieter, deutsche Städte über 50.000 Einwohner) mit 12 Fahrzeugen und somit einer Abdeckung von 0,11 Carsharing-Fahrzeugen pro 1000 Einwohnern. Stadtmobil ist seit Sommer 2014 in Trier vertreten (SWT, o.J.) und bietet durch sein gut ausgebautes Netz die Möglichkeit, ohne Mehraufwand, innerhalb der ganzen Bundesre-

Abbildung 4: Entwicklung Carsharing nach Carsharing Varianten

Quelle: Bundesverband Carsharing e.V. (2016b)

publik ein Auto auszuleihen. Hier besteht aufgrund einer Kooperation mit anderen Anbietern auch die Möglichkeit, Autos dieser Unternehmen zu nutzen (SWT, o.J.).

Die Flotte in Trier konnte innerhalb von eineinhalb Jahren auf eine Größe von 7 Autos ausgebaut werden und bietet damit eine gute Ergänzung zum Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

Aufgrund der in Kapitel 1.2 aufgezeigten großen Konkurrenz in diesem Markt, stellt sich für die Stadtwerke Trier (SWT), welche für den ÖPNV und damit auch für das Angebot von Carsharing verantwortlich sind, die Frage, welche Faktoren in Bezug auf die Tarifstruktur zum Erfolg oder Misserfolg führen. Im Folgenden werden hierzu zunächst die Parameter der Tarifstruktur aufgezeigt und diese anschließend empirisch ausgewertet, um abschließend ein Fazit für Stadtmobil Trier zu ziehen.

5.2 Parameter der Tarifstruktur

Um die Tarifstruktur von Trier bewerten zu können, wurden die Daten von deutschen Städten zwischen 50.000 und 300.000 Einwohnern verglichen. Dies ergab einen Datensatz mit 165 Städten und 40 Anbietern, wobei nicht in allen Städten Carsharing angeboten wird und in anderen Städten wiederum mehrere Anbieter ansässig sind. Hierbei ist nur die kommerzielle Form des Carsharings von Interesse, die privaten Angebote wurden für diese Arbeit nicht beachtet.

Die Tarifstruktur der Anbieter unterscheidet sich im Einzelnen, kann aber in vier Blöcke eingeteilt werden: Gebühren, Zielgruppenvergünstigungen, Nutzungsvergünstigungen, und sonstige Angebote.

Dabei gilt als Referenz immer der Basis- oder Klassik-Tarif. Neben diesen bestehen häufig auch spezielle Tarife mit gesonderten Konditionen, auf die nachfolgend noch eingegangen wird.

Gebühren

Unter Gebühren werden alle Kenngrößen verstanden, die für die Nutzer von Carsharing anfallen. Hierzu zählt die Anmeldegebühr, welche einmalig zu Beginn der Nutzung zu entrichten ist. Auch die Kautions ist zu den einmaligen Kosten hinzuzurechnen und wird nach Beendigung des Carsharing-Verhältnisses zurückgezahlt. Sie variiert in der Höhe stark von Anbieter zu Anbieter.

Neben diesen einmaligen Kosten gibt es auch noch Gebühren, die regelmäßig, entweder jährlich oder monatlich zu entrichten sind. Diese Jahres- oder Monatsgebühren fallen auch bei Nichtnutzung an und dienen zur Deckung der laufenden Kosten des Unternehmens (Autoversicherungen, Stellplätze, Verwaltung).

Die Kosten für die konkrete Nutzung des Fahrzeuges lassen sich dann in Zeit- und Kilometergebühren aufteilen: Es fallen Kosten für die Nutzungszeit an, die meist pro Stunde abgerechnet werden, aber auch Kosten für jeden gefahrenen Kilometer.

Eine wichtige zusätzliche Variable, die sich aus den vorherigen Daten errechnen lässt und potenziell ausschlaggebend für die Nutzung und somit für den Erfolg von Carsharing sein könnte, stellt die Initialhürde dar: Der Betrag an Geld, den man investieren muss bevor man zum ersten Mal die Dienstleistung in Anspruch nimmt. Sie errechnet sich aus der Anmeldegebühr und dem Monats- beziehungsweise Jahresbeitrag. Sie lässt sich untergliedern in erstens die Initialhürde mit Kautions (hier wird die Kautions noch dazu addiert), sprich den Betrag, den man aufbringen muss, um das Angebot zu nutzen und zweitens die Initialhürde ohne Kautions, also den Betrag, den man tatsächlich zahlen muss. Diese Unterscheidung zielt darauf ab, dass die Kautions nach der Nutzung zurück-erstattet wird.

Zielgruppenvergünstigungen

Unter Zielgruppenvergünstigungen fallen alle Ermäßigungen von denen eine bestimmte Zielgruppe profitiert, wenn sie am Autoteilen teilnimmt: Oftmals reduzierte Anmeldegebühren oder Monats- beziehungsweise Jahresbeiträge.

Häufig auftretende Zielgruppenvergünstigungen sind Solche für Personen im selben Haushalt. In diesem Fall zahlt nur die erste Person des Haushaltes, die sich bei Carsharing-Anbietern anmeldet den vollen Preis und alle Weiteren (teilweise auch nur der Partner) nutzen das System unter vergünstigten Konditionen.

Auch für Studierende mit gültigem Studentenausweis beziehungsweise Semesterticket werden Vergünstigungen angeboten, ebenso für Unternehmen, die es als Alternative zur klassischen Autovermietung und zum Firmenwagen nutzen können.

Eine weitere Zielgruppenermäßigung gibt es für die Mitglieder bestimmter Vereine oder Unternehmen. Hierzu zählen oftmals Besitzer einer Jahreskarte des ÖPNV, aber unter

Umständen auch die Mitgliedschaft in einem anderen Carsharing-Verein, nur um ein paar Beispiele zu nennen. Die Möglichkeiten sind hier sehr vielfältig.

Nutzungsvergünstigungen

Unter Nutzungsvergünstigungen werden zum einen die Möglichkeiten zur Preisbildung pro Fahrt und zum anderen die verschiedenen Preiskategorien bezüglich der Länge der Nutzungsdauer zusammengefasst.

Die meisten Anbieter bilden ihre Fahrtpreise aus einem Zeit- und Kilometerarif. Einige bieten dabei eine Kilometereinteilung an, wodurch der Kunde Vergünstigungen erhält, sobald er eine Strecke zurücklegt, die eine bestimmte Kilometerzahl übersteigt. Er kann dadurch die restliche Strecke zu einem günstigeren Kilometerpreis fahren. Dies macht sich vor allem bei längeren Strecken, meist über 100 km bemerkbar. Beispielsweise können die ersten 100 km für 0,30€/km gefahren werden und anschließend sinkt der Preis auf 0,19€/km. Gerade für Langstreckenfahrer ist dies ein äußerst attraktives Angebot.

Viele Unternehmen bieten zudem eine Stundeneinteilung an, um so eine bessere Auslastung der Autos zu bewirken. Da Carsharing größtenteils tagsüber genutzt wird, gibt es bei der Stundeneinteilung oftmals vergünstigte oder sogar entfallende Zeitpreise von 0 bis 6 Uhr. Dadurch wird ein Anreiz geschaffen, die Fahrzeuge auch zu dieser Zeit zu mieten und dadurch die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu steigern.

Um Kunden zu gewinnen, die Autos für einen längeren Zeitraum, von einem Tag bis zu mehreren Wochen oder gar Monaten, nutzen möchten, werden oft Langzeittarife angeboten. Tages- und Wochentarife sind bei fast allen CSOs zu finden. Dabei sind die Fahrtpreise deutlich niedriger als bei der Kurzzeitnutzung. Einzelne Unternehmen bieten auch einen Wochenend- oder Monatstarif an, mit ebenfalls stark vergünstigten Preisen. Dadurch soll die längerfristige Automietung für den Kunden attraktiver gemacht werden.

Außerdem gibt es noch verschiedene Sondertarife, die abhängig von Anbieter und Ort zu finden sind. Dabei besteht eine enge Verknüpfung zu den Zielgruppenvergünstigungen, da die Sondertarife häufig sehr speziell und nur für bestimmte Personengruppen von Vorteil sind. Zu diesen Tarifen zählen allerdings auch eher gewöhnliche Tarife, wie beispielsweise der Langzeittarif für Vielfahrer.

Sonstige Angebote

Unter „Sonstige Angebote“ sind zwei weitere Angebote zusammengefasst, die keinem der vorherigen Einteilungen zuzuordnen sind, aber bei der Entstehung der Entscheidung Carsharing zu nutzen oder nicht, durchaus eine Rolle spielen können.

Hier handelt es sich erstens um ein Sicherheitspaket, welches zusätzlich bei vielen Anbietern erworben werden kann. Dabei ist ein geringer jährlicher Aufpreis zu zahlen, um die Selbstbeteiligung im Schadensfall zu senken. Stadtmobil Trier zum Beispiel bietet dieses für 39€ im Jahr an, wodurch sich der Versicherungsselbstbehalt von 900€ auf maximal 300€ reduziert.

Beim Zweiten handelt es sich um die bundesweite Verfügbarkeit. Viele Anbieter sind in ganz Deutschland zu finden und offerieren ihren Kunden, das Autoteilen nicht nur in ihrem Wohnort zu nutzen, sondern an jedem verfügbaren Standort. Außerdem ermöglichen Kooperationen zwischen Anbietern die Vergrößerung des Carsharing-Netzes. Ein Beispiel hierfür ist die Kooperation von Flinkster, DriveNow und Car2go.

5.3 Auswertung der Parameter

Um nun herauszufinden, welche der oben aufgeführten Variablen einen statistisch messbaren Einfluss auf das Prinzip Carsharing haben, bedarf es einer empirischen Untersuchung. Da hier vor allem der Zusammenhang zwischen den einzelnen Variablen und dem Erfolg von „Autoteilen“ von Interesse ist, bietet sich ein Zusammenhangsmaß für die Auswertung an. Korrelation und Regression bieten die Möglichkeit Zusammenhänge zu messen: Da bei der Korrelation lediglich die Beziehung einer abhängigen und einer unabhängigen Variable gemessen werden kann, ist diese als Instrument für die komplexen Daten ungeeignet.

Bei der Regression besteht hingegen die Möglichkeit mehrere unabhängige Variablen zu untersuchen. Um das Problem der Verzerrung zu vermeiden, welches auftritt, weil einige Anbieter sehr häufig im Datensatz vorkommen (so zum Beispiel Flinkster: 86 Mal im Datensatz vertreten) und andere wiederum nur einmal, ist hier eine gewichtete Regression sinnvoll. Hierbei werden die Daten mit dem Kehrwert der Häufigkeit mit der der Anbieter im Datensatz vorkommt, gewichtet: zum Beispiel werden alle Daten von Flinkster mit $\frac{1}{86}$ gewichtet, um hier die Überrepräsentation von Flinkster bei der Auswertung zu vermeiden.

Regressionsvariablen

Um nun die gewichtete Regression erfolgreich durchzuführen, sind die in Kapitel 2 aufgeführten Parameter der Tarifstruktur allerdings nicht ausreichend und es bedarf weiterer Variablen. Hierzu zählen Informationen über die Städte, aber auch über die Anbieter in den jeweiligen Städten. Außerdem können bestimmte Variablen zusammengefasst werden, um als neue Variablen in die Analyse einfließen zu können. Auch andere Informationen werden als Zusatzinformationen in die Auswertung mit einfließen.

Die Festlegung der Erfolgsgröße stellt hierbei einen der wichtigsten Punkte dar, da sie in allen Analysen als abhängige Variable dient.

Informationen zur Stadt und Carsharing

Informationen über die Städte, um deren Carsharing-Anbieter auf ihren Erfolg hin überprüfen zu können, bilden hier eine wichtige Säule. Die Kenngrößen, ob es sich um eine Universitätsstadt handelt oder nicht und passend dazu die Anzahl der Studierenden sind zwar nicht unbedingt Einflussfaktoren auf den Erfolg, können aber als Kontrollvariable verwendet werden. Als Universitätsstadt werden in dieser empirischen Untersuchung alle Städte entweder mit einer Universität oder einer Hochschule gezählt und die Anzahl der Studierenden addiert.

Eine für die Erfolgsmessung wichtigere Information stellt die Einwohnerzahl dar. Diese muss berücksichtigt werden, da in unterschiedlich großen Städten nicht das gleiche Angebot an Autos und Stationen erwartet werden darf, um eine Aussage über den jeweiligen Carsharing-Erfolg treffen zu können. Hier kann direkt auf zwei weitere besonders wichtige Variablen verwiesen werden, die Informationen zum Angebot in den Städten liefern: „Anzahl Autos“ und „Anzahl Stationen“. Diese können vermutlich schon als Indikator für den Erfolg angesehen werden. Ein kleineres Angebot an Fahrzeugen und Standorten kann verständlicherweise nicht so erfolgreich sein wie ein Angebot mit vielen Autos und Stationen, das mehr Menschen die Carsharing-Nutzung ermöglicht. Da man jedoch nicht sagen kann, dass eine Kleinstadt weniger erfolgreich im Carsharing ist als eine Großstadt nur aufgrund einer kleineren angebotenen Fahrzeugflotte und weniger Standorten, bedarf es noch einer zusätzlichen Variable, die dies berücksichtigt. Daher bietet es sich an, die Anzahl der Einwohner pro Station zu berechnen. Diese gibt an, wie viele Einwohner sich prinzipiell Autos einer Station teilen müssten.

Sie stellt damit schon einen ersten Indikator für den Erfolg dar, muss zur Analyse jedoch, wie im folgenden Kapitel beschrieben, noch abgewandelt werden.

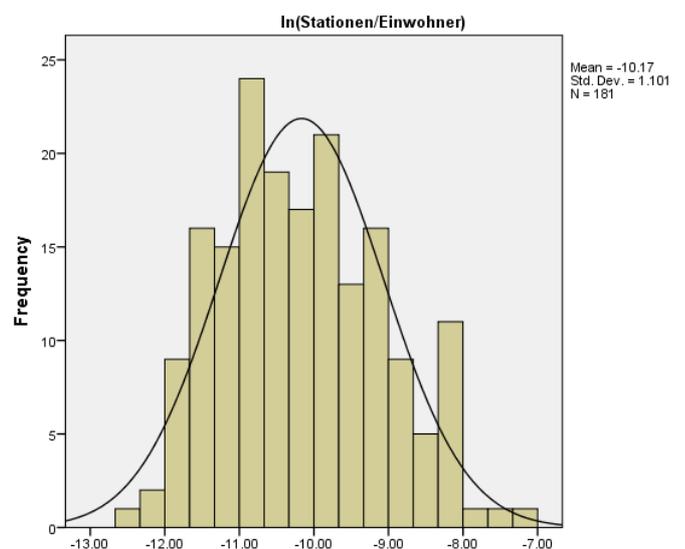
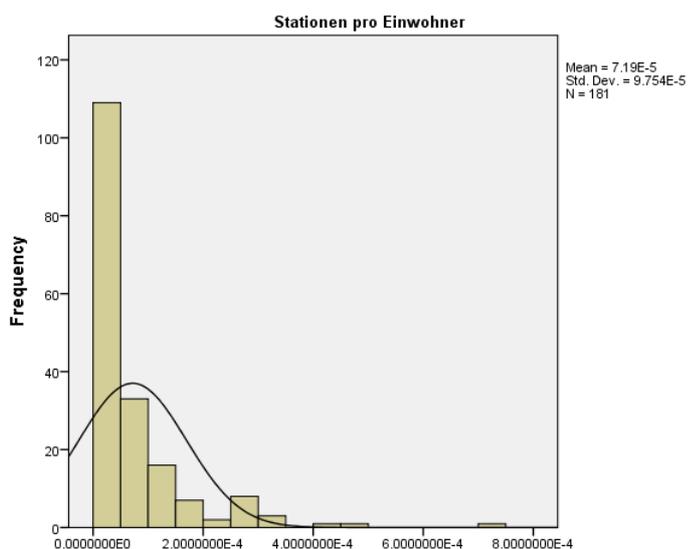
Erfolgsvariable

Das Problem bei der Variablen „Einwohner pro Station“ ist, dass ein Anstieg dieser Variablen für einen geringeren Erfolg stehen würde und somit als Erfolgsvariable ungeeignet ist. Je mehr Einwohner sich theoretisch eine Station teilen müssten, desto geringer würde der Erfolg ausfallen. Um eine Regression verständlicher zu machen, sollte jedoch eine abhängige Variable verwendet werden, die proportional steigend ist. Daher wird zur Auswertung noch eine weitere, abgeänderte Variable benötigt: „Stationen pro Einwohner“: Je höher diese ist, desto besser.

Allerdings muss die abhängige Variable einer Regression, hier die Erfolgsvariable, normalverteilt sein. Mithilfe von Histogrammen kann dies überprüft werden. Wie Abbildung 3 zeigt, ist „Stationen pro Einwohner“ nicht normalverteilt und kann daher nicht als abhängige Variable verwendet werden. Bei der Lösung dieses Problems hilft der Logarithmus, der eine Stauchung bezweckt und somit eine annähernde Normalverteilung erzeugt. Die Histogramme in Abbildung 3 und 4 zeigen diesen Vorgang und damit die Veränderung zur annähernden Normalverteilung der Variablen „Logarithmus von Stationen pro Einwohner“, welche dadurch als Erfolgsvariable verwendet werden kann. Die Auswertung in Kapitel 4 prüft nun schließlich, welche unabhängigen Variablen einen signifikanten Einfluss auf diese Erfolgsgröße haben.

Abbildung 3: Histogramm Stationen pro Einwohner

Abbildung 4: Histogramm Logarithmus Stationen pro Einwohner



Zusatzvariablen

Doch nicht nur die Parameter der Tarifstruktur haben einen Einfluss auf die Erfolgsvariable, die zuvor näher erläutert wurde. Es gibt weitere Faktoren, die den Erfolg von Carsharing erklären könnten und deshalb untersucht werden sollten.

Eine dieser Variablen zählt die Anzahl der Zielgruppenvergünstigungen, da der Verdacht besteht, dass hauptsächlich Kostenersparnis der Grund dafür ist, warum Menschen Carsharing nutzen und sich nicht ein eigenes Auto anschaffen. In der Regression kann dann geprüft werden, ob die Anzahl der Vergünstigungen sich auf den Erfolg auswirkt. Dieser Ansatz führt zu einer weiteren Variable, welche die Anzahl der Nutzungsvergünstigungen zählt, um anschließend nach demselben Prinzip den Einfluss zu überprüfen.

In eine ähnliche Richtung führt auch die Variable, die die Komplexität des Tarifsystems darstellen soll. Hierzu werden alle möglichen Optionen, die es im Tarifsystem gibt, gezählt und zu dieser neuen Kenngröße zusammengefasst, mathematisch bedeutet dies eine Addition aller Kreuze, die sich in der Excel-Tabelle unter den Punkten Gebühren, Zielgruppenvergünstigungen, Nutzungsvergünstigungen sowie sonstige Angebote befinden.

Ein weiterer Aspekt, der während der Recherche der Daten aufgetaucht ist und womöglich Einfluss auf den Erfolg haben könnte, sind die doch teilweise sehr unübersichtlichen Internetauftritte der Anbieter. Der Aufbau einer Internetseite kann allerdings eine wichtige Rolle bei der Kundengewinnung spielen. Deshalb wurde hierzu die Variable „Internetauftritt“ eingeführt, welche den Onlineauftritt der Anbieter bewertet. Da es jedoch keine Maßstäbe gibt, an denen man sich hierfür orientieren kann, handelt es sich hierbei ausschließlich um eine subjektive Einschätzung. Für die Bewertung wird jede Homepage in Bezug auf die verschiedenen Parameter mit Punkten zwischen 0 und 3 beurteilt. 0 Punkte werden vergeben, wenn die entsprechende Funktion beziehungsweise Ausgestaltung nicht vorhanden ist, 1 Punkt, wenn die Informationen versteckt sind und man lange danach suchen muss, 2 Punkte, wenn es prinzipiell übersichtlich ist, aber in verschiedenen Bereichen unübersichtlich und 3 Punkte werden vergeben, wenn man alles auf Anhieb finden kann. Am Ende werden alle Punkte für eine Internetseite addiert

und so die neue Variable „Internetauftritt“ erstellt. Die genaue Bepunktung sowie die Parameter dieser Bewertung sind im Anhang zu finden.

Durchführung und Auswertung

Um nun also den Zusammenhang der zuvor erläuterten Variablen sowie der Parameter der Tarifstruktur und dem Erfolg untersuchen zu können, wurden mehrere gewichtete Regressionen durchgeführt. Bei allen Regressionen entspricht die abhängige Variable der in Kapitel 3.1.2 näher erklärten Erfolgsvariable „Logarithmus von Stationen pro Einwohner“.

Als Kontrollvariable dient in allen Analysen die Studentenzahl.

Als unabhängige Variablen werden in Regression 1 die Merkmale Initialhürde mit Kautio- n, Komplexität, Zielgruppenvergünstigungen, Nutzungsvergünstigungen und Inter- netauftritt berücksichtigt. Lediglich die Initialhürde mit Kautio ist auf einem 1%- Niveau signifikant und hängt somit statistisch messbar mit der Erfolgsgröße zusammen. Dies lässt sich als eine Erhöhung des Logarithmus der Stationen pro Einwohner, sprich des Erfolgs, bei Erhöhung der Initialhürde mit Kautio interpretieren. Alle anderen un- abhängigen Variablen weisen keinen Zusammenhang mit der Erfolgsgröße auf.

	log(Stationen/Einwohner) Regression 1
Initialhürde mit Kautio	0,288*** (3,379)
Komplexität	0,253 (0,949)
Zielgruppenvergünstigung	-0,093 (-0,567)
Nutzungsvergünstigungen	-0,184 (-1,155)
Internetauftritt	0,062 (0,598)
Studentenzahl	0,210*** (2,938)
R ²	16,3%
N	173

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Ein R² von 16,3% in Regression 1 bedeutet, dass 16,3% der Varianz der abhängigen Variable durch das Modell erklärt werden. Dieser Wert erscheint etwas niedrig, in An-

betracht aller Faktoren, die auf den Erfolg von Carsharing Auswirkung haben könnten (auch solche, die nicht im Datensatz auftauchen, wie zum Beispiel Marketing oder auch Stadtstruktur), liefert der Determinationskoeffizient jedoch einen akzeptablen Wert für die Auswertung.

Dadurch, dass sich die Initialhürde mit Kautio n aus mehreren Werten zusammensetzt, gilt es noch zu prüfen, ob vielleicht nur Teile dieser Variablen für den Einfluss verantwortlich sind. Hierzu wird zunächst eine Regression durchgeführt, die statt der Initialhürde mit Kautio n lediglich die Kautio n betrachtet.

	log(Stationen/Einwohner) Regression 2
Kautio n	0,288*** (3,409)
Komplexität	0,242 (0,905)
Zielgruppenvergünstigung	-0,098 (-0,598)
Nutzungsvergünstigungen	-0,156 (-0,968)
Internetauftritt	0,068 (0,657)
Studentenzahl	0,213*** (2,974)
R ²	16,4%
N	173

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Es zeigt sich ein ähnliches Bild wie in der ersten Regression. Dieses Mal ist Kautio n als einzige exogene Variable signifikant. Je höher die Kautio n, desto größer der Erfolg, gemessen an der Erfolgsvariable, von Carsharing. Alle anderen unabhängigen Variablen haben erneut keinen Einfluss auf die abhängige Variable.

In Anbetracht von beiden Regressionsergebnissen stellt sich also die Frage, ob in Regression 1 die Kautio n, welche einen Teil der Initialhürde mit Kautio n ausmacht, verantwortlich für die Signifikanz dieses Zusammenhangs ist. Um dies zu prüfen, bietet sich eine weitere Regression mit „Initialhürde ohne Kautio n“ als unabhängiger Variable an, um zu untersuchen, ob die Kautio n im ersten Fall tatsächlich für die Signifikanz verantwortlich ist.

	log(Stationen/Einwohner) Regression 3
Initialhürde ohne Kauti- on	0,014 (0,155)
Komplexität	0,603** (2,369)
Zielgruppenvergünstigung	-0,387*** (-2,643)
Nutzungsvergünstigungen	-0,291* (-1,655)
Internetauftritt	0,085 (0,787)
Studentenzahl	0,191** (2,582)
R ²	10,6%
N	173

*=signifikant auf 10%-Niveau

**=signifikant auf 5%-Niveau

***=signifikant auf 1%-Niveau

Die Ergebnisse dieser Regression bestätigen die Vermutung: „Initialhürde ohne Kauti-
on“ ist nicht signifikant und legt deshalb nahe, dass der Zusammenhang in Regression
1, also der Einfluss der Initialhürde mit Kauti-
on auf den Erfolg, auf die Kauti-
on zurück-
zuführen ist.

Die Signifikanz der Komplexität sowie der Vergünstigungen in diesem Modell, können
aufgrund der vorherigen Modelle vernachlässigt werden, da sie sich nicht konstant zei-
gen. Auch ist in dieser letzten Regression der Wert für R² deutlich niedriger als in den
ersten beiden.

Der Datensatz liefert also nur eine unabhängige Variable, die Einfluss auf den Erfolg
hat: die Kauti-
on. Doch wie kann dieser signifikante Zusammenhang zwischen Kauti-
on und Erfolg sinnvoll erklärt werden?

5.4 Fazit

Zunächst muss man sich im Klaren darüber sein, dass mit obigen Ergebnissen kein kau-
saler Zusammenhang unterstellt werden darf. Es wird lediglich festgestellt, dass ein
linearer Zusammenhang zwischen beiden Variablen besteht, sprich, steigt die Kauti-
on, steigt auch die Erfolgsgröße „Logarithmus von Stationen pro Einwohner“. Folglich er-
höht sich auch die Variable „Stationen pro Einwohner“ bei steigender Kauti-
on.

Die Erklärung für diesen Zusammenhang könnte unter Umständen in den Funktionen liegen, die eine Sicherheitsleistung aufweist. In erster Linie dient eine solche Geldleistung zur finanziellen Sicherheit beziehungsweise zur Sicherung von Zahlungsansprüchen. Die Unternehmen sichern sich hierdurch gegen Zahlungsausfälle und damit Umsatzausfälle ab. In diesem Zusammenhang ist auch die „Prepaid“-Funktion, die die Kautionsleistung bei manchen Unternehmen darstellt, zu nennen. Hier können Nutzer auch bei ausbleibender Zahlung ihrerseits, die Dienstleistung in Anspruch nehmen. Sie zahlen hier sozusagen mit ihrer Einlage. Ist der Zahlungsrückstand jedoch größer als die hinterlegte Kautionsleistung wird der Teilnehmer gesperrt und somit können Verluste vermieden werden. Vor allem zu Beginn erwarten das Unternehmen sehr hohe Ausgaben und auch die laufenden Kosten für die CSOs sind nicht zu unterschätzen. Ausfälle aufgrund nichtzahlender Kunden bringen Unternehmen in finanzielle Notsituationen und machen eine Expansion unmöglich, was unbedingt zu vermeiden ist.

Von einigen Anbietern werden die Kautionsleistungen zudem zur Finanzierung der Fahrzeuge oder als Finanzierungsbeitrag für den Betrieb verwendet. Für die Unternehmen ergibt sich hierdurch „günstiges“ Kapital ohne Verzinsung, welches eine Erweiterung der Flotte sowie einen Ausbau der CSO ermöglicht. Hier wäre möglicherweise der direkte Einfluss von Kautionsleistung auf die Erfolgsgröße und damit auf Stationen pro Einwohner zu sehen.

Eine weitere Funktion, die nicht vernachlässigt werden sollte, stellt die präventive Wirkung einer Sicherheitseinlage dar: Die Nutzer gehen sorgsamer mit dem gemieteten Auto um, wodurch dieses länger genutzt und nach der Nutzung gewinnbringender verkauft werden kann. Hierdurch kann ein finanzieller Vorteil entstehen, der die Kautionsleistung in ihrer Höhe sogar möglicherweise übersteigt.

All diese Faktoren zeigen, dass die Kautionsleistung direkte und indirekte Auswirkungen auf den Erfolg haben kann. Sei es die Sicherheit für Unternehmen oder aber auch der finanzielle Zugewinn, den einige daraus ziehen. Folglich bietet eine Kautionsleistung, sofern trotzdem ein Zuwachs an Neukunden erfolgt, für das Unternehmen selbst nur Vorteile.

Für Trier bedeutet dies, dass Stadtmobil mit einer Kautionsleistung von 400 Euro besser als circa 86% der restlichen Anbieter des Datensatzes liegt. Auch dadurch, dass das Unternehmen laut Rahmenvertrag die Kautionsleistung als Finanzierungsbeitrag für den Carsharing-Betrieb nutzt, profitiert das Unternehmen hier von jedem neuen Kunden und könnte dieses zur Expansion der Flotte oder für sonstige Investitionen nutzen. Die Regression sowie die Verteilung der Marktanteile zeigt, dass die Stadtwerke Trier mit Stadtmobil

einen der erfolgreichsten Anbieter von stationsbasiertem Carsharing als Partner haben, der über ein gutes Tarifmodell verfügt. Als Paradebeispiel kann hier Karlsruhe gesehen werden: Es ist die erfolgreichste Carsharing-Stadt in Deutschland, wofür hauptsächlich die Stadtmobil-Gruppe verantwortlich ist. Auch die rasche Entwicklung in Trier von 7 Autos in eineinhalb Jahren zeugt vom Erfolg dieses Modells und lässt eine erfolgreiche Zukunft erwarten.

Anhang: Bewertung Internetauftritt

Anhang: Bewertung Internetauftritt

Anbieter	Preis- übersicht	Tarif- übersicht	Auflistung der Stationen	Auflistung der Fahrzeuge	Auflistung Anzahl der Autos pro Station	Tarifrechner	PDF Dokument	Übersichtlich- keit gesamt	Bewertung
Flinkster Bundesweit	3	3	3	2	2	0	3	3	19
Stadtmobil Trier	3	3	3	3	1	3	3	3	22
Stadtmobil Karlsruhe	3	3	3	3	1	3	3	3	22
Stadtmobil Rhein- Neckar	3	3	3	3	2	3	3	2	22
Stadtmobil Rhein-Ruhr	3	3	3	3	1	3	3	2	21
Stadtmobil Rhein-Main	3	3	3	3	1	3	2	3	21
Stadtmobil Hannover	3	3	3	3	2	3	3	3	23
Stadtmobil Stuttgart	3	3	3	3	2	3	2	1	20
Stadtmobil Südbaden	3	3	3	3	1	3	3	2	21
Stadtteilauto Münster	3	3	1	1	1	0	0	3	12
stadtteil- auto stat>k	3	1	1	3	1	3	3	2	17
teilAuto	3	3	3	2	3	3	0	3	20
teilAuto Tübingen Reutlingen	3	3	1	3	1	3	0	3	17
teilAuto Koblenz	3	3	1	1	1	0	3	3	15
StattAuto eG	3	3	3	3	2	3	3	3	23
Stattauto Kassel	2	3	1	0	1	0	0	3	10
Stattauto	3	3	3	3	2	0	3	3	20
swa carsharing	3	3	3	3	0	0	0	3	15
BeiAnruf Auto e.V	2	2	3	2	3	0	3	3	18
Scouter	1	3	1	3	1	0	3	2	14
book-n- drive	3	3	2	1	2	0	3	3	17
CiteeCar	1	1	3	2	3	0	0	1	11
Drive Carsharing	3	3	3	3	1	3	3	3	22
ruhrautoe	3	2	2	2	1	0	3	2	15
Green- Wheels	3	3	1	3	3	0	0	3	16
cambio Carsharing	3	3	1	3	1	3	3	2	19
Grüne Flotte	2	2	3	2	3	0	0	3	15
Flexicar	3	3	3	2	1	0	0	3	15
sGO! Carsharing	3	3	3	3	3	3	0	3	21
Grünes Auto	1	3	1	2	0	2	3	2	14

Anbieter	Preis- übersicht	Tarif- übersicht	Auflistung der Stationen	Auflistung der Fahrzeuge	Auflistung Anzahl der Autos pro Station	Tarifrechner	PDF Dokument	Übersichtlich- keit gesamt	Bewertung
Carsharing e.V.	2	2	3	2	3	3	3	2	20
einfach mobil carsharing	3	3	3	2	2	3	3	2	21
bayreuth- mobil e.V.	3	3	0	0	0	0	0	3	9
oekobil	3	3	3	3	3	3	0	3	21
carsharing- aschaffen- burg	3	2	3	0	0	0	3	3	14
Autoteilen Landshut	2	2	3	0	3	0	3	3	16
stadtflitzer	3	3	1	3	1	0	3	3	17
Carsharing Rosenheim e.V.	1	1	3	0	3	0	0	1	9
e- carsharing Stadtwerke	3	2	3	3	3	0	0	3	17
Conficars	2	3	2	0	2	0	3	3	15

Literaturverzeichnis

Baum, Herbert; Heinicke, Benjamin; Mennecke, Christina (2012): *Carsharing als alternative Nutzungsform für Elektromobilität*, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 83. Jahrgang, Heft 2, S. 63-103.

Bundesverband der Autovermieter Deutschlands e.V. (2013): *Rechtssicherheit durch einheitliche Definition des Carsharing-Begriffs*, <http://www.bav.de/carsharing/presse-carsharing/1674-rechtssicherheit-durch-einheitliche-definition-des-carsharing-begriffs.html>, Stand: 09.02.2013, Abruf: 13.03.2016.

Bundesverband Carsharing e.V. (2012): http://www.carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/nationaler_entwicklungsplan_langfassung_druckfassung_14.03.2012.pdf, Stand: 14.03.2012, Abruf: 22.03.2016.

Bundesverband Carsharing e.V. (2015): http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/uebersichtstabelle_staedteranking_2015_lang.pdf, Stand: 15.04.2015, Abruf: 22.03.2016.

Bundesverband Carsharing e.V. (2016a): http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/grafik_entwicklung_carsharing_deutschland_2016_gesamt_ohne_logo_0.pdf, Stand: 01.01.2016, Abruf: 22.03.2016.

Bundesverband Carsharing e.V. (2016b): http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/datenblatt_carsharing_in_deutschland_stand_01.01.2016.pdf, Stand: 01.01.2016, Abruf: 22.03.2016.

Bundesverband Carsharing e.V. (2016c): http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/infografik_cs-varianten_2016.jpg, Stand: 01.01.2016, Abruf: 22.03.2016.

Bundesverband Carsharing e.V. (2016d): http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/infografik_carsharing-versorgung_2016.jpg, Stand: 01.01.2016, Abruf: 22.03.2016.

Katzev, Richard (2003): *Carsharing: A New Approach to Urban Transportation Problems*, in: *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 3. Jahrgang, Heft 1, S.65-86.

Lawinczak, Jana; Heinrichs, Eckhart (2008): *Carsharing im öffentlichen Straßenraum – Ergeb*, Berlin.

Petersen, Markus (1995): *Ökonomische Analyse des Carsharing*, Wiesbaden.

Reutter, Ulrike; et al. (2014): *Handbuch Carsharing Nordrhein-Westfalen*, Kaiserslautern.

Shaheen, Susan A.; Cohen, Adam P. (2013): *Carsharing and Personal Vehicle Services: Worldwide Market Developments and Emerging Trends*, in: *International Journal of Sustainable Transportation*, 7. Jahrgang, Heft 1, S.5-34.

Sonnenberger, Marco; Gallego Carrera, Diana (2012): *Literaturbericht: Konzepte des kollektivierte Individualverkehrs*, Stuttgart.

Stadtwerke Trier (o.J.): <https://www.swt.de/swt/Integrale?SID=CRAWLER&MODULE=Frontend&ACTION=ViewPageView&PageView.PK=5&Document.PK=4940>, Stand: o.J., Abruf: 22.03.2016.

Internetverzeichnis des Datensatzes

Autoteilen Landshut

URL: <http://www.autoteilen-landshut.de/>, Abruf: 01.01.16

BayreuthMobil e.V.

URL: <http://www.bayreuthmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

BeiAnrufAuto e.V.

URL: <http://www.beianrufauto.de/>, Abruf: 01.01.16

Book-n-drive Carsharing

URL: <https://www.book-n-drive.de/>, Abruf: 01.01.16

Cambio

URL: http://www.cambio-carsharing.de, Abruf: 01.01.16

Carsharing Aschaffenburg

URL: <http://carsharing-aschaffenburg.de/>, Abruf: 01.01.16

Carsharing Erlangen

URL: <http://www.carsharing-erlangen.de/>, Abruf: 01.01.16

Carsharing Rosenheim

URL: <http://carsharing-rosenheim.de/>, Abruf: 01.01.16

Citeecar

URL: <https://www.citeecar.com/Home>, Abruf: 01.01.16

Conficars

URL: <http://www.conficars.de/>, Abruf: 01.01.16

Drive Carsharing

URL: <https://www.drive-carsharing.com/>, Abruf: 01.01.16

Einfach Mobil Carsharing

URL: <http://www.einfach-mobil.de/>, Abruf: 01.01.16

e-Carsharing Unna

URL: <https://www.sw-unna.de/produkte-leistungen/mobilitaet/e-carsharing/>,

Abruf: 01.01.16

Flexicar

URL: <http://www.flexicar.de/>, Abruf: 01.01.16

Flinkster Carsharing

URL: <https://www.flinkster.de/>, Abruf: 01.01.16

Greenwheels

URL: <https://www.greenwheels.com/de/>, Abruf: 01.01.16

Grüne Flotte Carsharing

URL: <http://www.gruene-flotte-carsharing.de/>, Abruf: 01.01.16

Grünes Auto Göttingen

URL: <http://www.gruenes-auto.de/>, Abruf: 01.01.16

Ökobil e.V.

URL: <http://www.oekobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Ruhrautoe

URL: <http://ruhrautoe.de/>, Abruf: 01.01.16

Scouter

URL: <https://scouter.de/>, Abruf: 01.01.16

sGo! Carsharing

URL: <http://www.sgo-carsharing.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtflitzer Carsharing

URL: <http://www.stadtflitzer-carsharing.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Hannover

URL: <http://hannover.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Karlsruhe

URL: <http://karlsruhe.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Rhein-Main

URL: <http://rhein-main.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Rhein-Neckar

URL: <http://rhein-neckar.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Rhein-Ruhr

URL: <http://rhein-ruhr.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Stuttgart

URL: <http://stuttgart.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil CarSharing Südbaden

URL: <https://www.stadtmobil-suedbaden.de/start/>, Abruf: 01.01.16

Stadtmobil Carsharing – Trier

URL: <http://trier.stadtmobil.de/>, Abruf: 01.01.16

Stadtteilauto CarSharing Münster GmbH

URL: <http://www.stadtteilauto.com/>, Abruf: 01.01.16

Stattauto

URL: <http://www.stattauto.com/>, Abruf: 01.01.16

Stattauto Carsharing

URL: <http://www.stattauto-hl.de/>, Abruf: 01.01.16

Stattauto Kassel Carsharing

URL: <http://stattauto.net/>, Abruf: 01.01.16

Stat>k

URL: <http://www.stat-k.de/>, Abruf: 01.01.16

SWA Carsharing

URL: <https://www.swa-carsharing.de/>, Abruf: 01.01.16

teilAuto

URL: <http://www.teilauto.net/carsharing.php>, Abruf: 01.01.16

teilAuto Carsharing Tübingen, Reutlingen, Neckar-Alb

URL: <http://www.teilauto-tuebingen.de/>, Abruf: 01.01.16

teilAuto Koblenz

URL: <http://www.oekostadt-koblenz.de/index.php/teilauto>, Abruf: 01.01.16

Wikipedia - Einwohnerzahlen

URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Gro%C3%9F-_und_Mittelst%C3%A4dte_in_Deutschland, Abruf: 01.01.16

Wikipedia - Studierendenzahlen

URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Hochschulen_in_Deutschland,
Abruf: 01.01.16

Kapitel 6

Online-Umfrage zur Semesterticketnutzung im ÖPNV

Göbel, Julia

Schupp, Loredana

Rollar, Jonas

Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Nutzung des Semestertickets der Studenten der Universität Trier im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Zunächst wird das allgemeine Nutzungsverhalten analysiert. Im Anschluss daran wird das Problem der ungleichen Nutzung der Linien 3/13 und 6/16 zwischen Innenstadt und Universität untersucht, wobei die Gründe für die Überbelastung der Linien 3/13 im Vordergrund stehen. Als Medium wurde eine Onlineumfrage gewählt, welche über soziale Netzwerke verbreitet und von 387 Teilnehmern beendet wurde. In den Ergebnissen wird deutlich, dass die Nutzung des Semestertickets abhängig von einem Autobesitz und der Wohnlage der Studenten ist. Die allgemeine Nutzung des Semestertickets liegt bei 91 Prozent von 366 Teilnehmern. Dabei stehen 53 Prozent ein Auto zur Verfügung, von denen 84 Prozent das Semesterticket im ÖPNV benutzen. Der häufigste Grund für eine Nichtnutzung des Busses ist die generelle Bevorzugung des Autos. 75 Prozent nutzen es häufig, d.h. mindestens drei Mal pro Woche für ein bis vier Fahrten pro Tag während der Vorlesungszeit. In der vorlesungsfreien Zeit sinkt die Nutzung auf ein bis zwei Tage in der Woche bis hin zu keiner Nutzung. Als nächstes wurde die Nutzung des Semestertickets zu verschiedenen Zielmöglichkeiten untersucht. In den Ergebnissen wird erkenntlich, dass der Bus mit 26 Prozent bis 63 Prozent für die Ziele zur Arbeitsstelle, zu Freizeitzielen von tagsüber bis nachts und zur Universität Trier das beliebteste Verkehrsmittel ist. Mit der Dauer der Busfahrt steigt die Autonutzung an. Zuletzt wurde die Nutzung der Linien 3/13 und Linien 6/16 untersucht. Dabei wird deutlich, dass circa 70 Prozent die Linien 3/13 und circa 19 Prozent die Linien 6/16 nutzen. Ein Grund für diese ungleiche Nutzung liegt darin, dass von den 268 Studenten, die in Trier wohnen, 29 Prozent in Kürenz und nur sieben Prozent in Olewig wohnen. Ein anderer Grund ist, dass 91 der 137 Studenten, welche die Linien 3/13 nutzen, das Angebot der Linien 6/16 nicht kennen und nur 25 der insgesamt 46 Studenten, die das Angebot kennen, das Angebot alternativ nutzen könnten. Das vorherrschende Informationsdefizit über das Angebot der Linien 6/16 ist bei den Studienanfängern stärker ausgeprägt und nimmt mit steigender Semesteranzahl ab. Weitere Probleme wurden von den Befragten über die Möglichkeit eines Freitextes am Ende der Umfrage deutlich gemacht. Dabei waren die im wesentlichen angesprochenen Punkte die Kapazitäten der Busse zu den Stoßzeiten, die abendliche Taktausdünnung, das als unzureichend empfundene Nachtbusangebot, eine gewünschte Ausweitung des Geltungsbereiches sowie das geringe Taktangebot nahe der Studentenwohnheime im Gebiet „neuer Petrisberg“.

6.1 Einleitung

Als „*Tarif des Auszubildendenverkehrs, bei dem die Studierenden einer Hochschule gegen zwangsweise Zahlung eines einheitlichen Beitrags für die Dauer eines Semesters das Recht zur Beförderung im öffentlichen Verkehr oder das Recht zum Erwerb eines verbilligten Zeitfahrausweises des öffentlichen Verkehrs erhalten*“ beschreibt Volker Blees im Jahre 1995 das, was in den vorangegangenen Jahren als Semesterticket bekannt wurde. Es sind die Studenten der Fachhochschule in Darmstadt, die erstmals im Wintersemester 1991/1992 zusammen mit ihrem Studentenausweis auch eine Fahrkarte für den öffentlichen Nahverkehr erwerben.

Das Grundkonzept dieses Semestertickets stellt sich folgendermaßen dar: Über einen Vertrag zwischen Studierendenschaft oder Studentenwerk und dem zuständigen Verkehrsunternehmen wird ein Festbetrag ausgehandelt, den jeder Student zusammen mit seinen anderen Studiengebühren einmalig zahlt und damit das Recht erwirbt, die Leistungen des öffentlichen Nahverkehrs für die Dauer eines Semesters kostenfrei nutzen zu dürfen (Weichbrodt, 2001). Dieses Konzept ist, gemessen an seiner raschen Verbreitung, ein voller Erfolg. In den Folgejahren bis 1994 beschreiten über 20 Hochschulstandorte in der Bundesrepublik diesen Weg. Neben Darmstadt waren unter den Vorreitern außerdem Dortmund, Münster, Kaiserslautern, Kassel, Duisburg, Essen, Bielefeld und auch Trier. Doch die entstehenden Kosten, unabhängig von der tatsächlichen Nutzung dieses Angebotes, bewirkten auch Unmut unter einigen Studenten und so stand das Semesterticket in den neunziger Jahren wiederholt vor rechtlichen Prüfungen und Klagen, letztendlich jedoch ohne Erfolg (BVerwG, 1999). Mit der Einführung des Semestertickets wurde nicht nur eine günstige Möglichkeit der Beförderung für Studenten geschaffen, vielmehr wurden auch verkehrs- und umweltpolitische Ziele verfolgt. So war es auch Ziel, mithilfe des Semestertickets und der damit einhergehenden Ausweitung des Angebotes, die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs zu steigern und damit die Überbelastung des innerstädtischen Verkehrsraums zu mindern (Weichbrodt, 2001). Laut Jochen Schreiber wurde bis zu diesem Zeitpunkt eher eine Verkehrspolitik für das Auto betrieben. Aufgrund der schlechten Verkehrssituation in den Innenstädten müssten die öffentlichen Verkehrsmittel stärker berücksichtigt werden. Er fügt hinzu, dass 10 bis 20 Prozent des Autoverkehrs auf den öffentlichen Personennahverkehr umgelenkt werden sollen. Dies würde dabei helfen, einige der akuten städtischen Verkehrsprobleme zu lösen (Schreiber, 1993).

Heute bieten über 100 Hochschulen im Bundesgebiet Deutschland ein Semesterticket an. Gerade in den neunziger Jahren wurden zu diesem Thema viele Studien und Umfragen unter Studenten in Auftrag gegeben, da es aufgrund des Solidarmodells für die Verkehrsbetreiber schwierig ist, Informationen über die tatsächliche Nutzung unter den Studenten zu gewinnen. Doch ist es durch die Abhängigkeit von individueller Verkehrs- und Städteplanung sowie dem Verkehrs- und Wohnverhalten der Studenten nicht möglich, zwischen den Hochschulstandorten verlässliche Vergleiche zu ziehen und so stehen Verkehrsverbünde auch heute noch vor einem Informationsdefizit und haben es infolgedessen schwer, Ursachen auftretender Probleme zu finden. Daher ist das Ziel dieser Arbeit entsprechende Informationen zu ermitteln und öffentlich zugänglich zu machen. Die zentralen Fragen, die mittels einer Onlinebefragung unter den Studierenden der Universität Trier geklärt werden sollen, sind die generelle Nutzung des Semestertickets als Fahrkarte im öffentlichen Nahverkehr, sowie die Häufigkeit und Verteilung der Nutzung auf verschiedene Ziele im Alltag. Zusätzlich werden mögliche Gründe für eine Nichtnutzung des Semestertickets erfragt.

Im Folgenden werden der Aufbau des Studiendesigns erläutert und die Gründe zur Wahl einer Onlineumfrage genannt. Des Weiteren wird auf mögliche Probleme, die während der Auswertung der Ergebnisse deutlich wurden, eingegangen um schließlich einen Ausblick auf mögliche Wege zur Verbesserung der aktuellen Situation für Verkehrsbetreiber und Studenten zu geben.

6.2 Studiendesign - Gründe zur Wahl einer Online-Umfrage

Als Studiendesign wurde bewusst eine Online-Befragung gewählt. Zum einen soll von der Asynchronität profitiert werden, denn so kann die Befragung zeitunabhängig stattfinden und von jedem dann ausgefüllt werden, wann es für ihn zeit- und situationsbedingt am passendsten ist. Des Weiteren ist auch der Vorteil durch die Alokalität zu nennen, da somit die Umfrage keinerlei räumlichen Beschränkungen unterliegt und die einzige Voraussetzung zur Teilnahme die Verfügbarkeit eines Internetzugangs ist. Als positiv anzusehen ist außerdem, dass alle Antwortdaten und auch die Daten des Untersuchungsprozesses durchgängig dokumentiert werden. Außerdem können sogenannte Interviewereffekte verhindert werden, da es zu keiner unmittelbaren Interaktion zwischen Interviewer und Proband kommt (Hollaus, 2007). Dies ermöglicht es, Verzerrungen durch sozial wünschenswerte Angaben der Befragten zu reduzieren, denn Online-Befragungen führen tendenziell zu einer höheren Offenheit seitens der Befragten (Scholl, 2009). Nicht zu vergessen ist der ökonomische Aspekt der Kostenersparnis in der Erstellung, Versendung und Lagerung der Fragebögen. Auch die Zeitersparnis spielt eine große Rolle, da es bei dieser Befragungsmöglichkeit zu keinen Medienbrüchen zwischen Eingabe und Auswertung kommt (Hollaus, 2007).

Im Vorfeld wurden sich außerdem Gedanken über mögliche Nachteile einer Online-Umfrage gemacht und wie diese geschickt behoben werden können. Um die Zahl der Interviewabbrüche möglichst gering zu halten, wurden finanzielle Anreize geschaffen. Mit einer Preisausschreibung von Amazon-Gutscheinen im Gesamtwert von 100 Euro sollten die Befragten dazu bewegt werden, die Umfrage bis zum Schluss auszufüllen und diese nicht mittendrin abzubrechen. Diese Preisausschreibung könnte Personen jedoch dazu bewegen, den Fragebogen öfter als einmal auszufüllen. Dieses Problem wurde umgangen, indem es jedem Einzelnen nur einmal möglich war, auf die Umfrage über einen entsprechenden Link zuzugreifen.

Bei der Gestaltung der Online-Umfrage wurde so vorgegangen, dass auf der ersten Seite die Untersuchung kurz vorgestellt und die Bearbeitung des Fragebogens erläutert wurde. Pro Seite wurde jeweils eine Frage gestellt und darauf geachtet, dass nur wenig bis gar nicht gescrollt werden muss, um die Bearbeitung so einfach und übersichtlich wie möglich zu halten. Der Befragte konnte jederzeit zu den vorangegangenen Fragen zurückkehren und anhand einer Zeitleiste den Fortschritt der Fragebogenbeantwortung ablesen.

6.3 Ergebnisse der Online-Umfrage

Feldbericht

In Abbildung 1 wird der Verlauf der Teilnehmerzahlen in Abhängigkeit zur Feldzeit vom 03.12.2015 bis 13.01.2016 dargestellt. Die Verbreitung der Onlineumfrage über soziale Netzwerke fand am 6., 12., 13. und 15. Dezember statt. Am 6. Dezember wurden mit 237 Zugriffen die meisten Zugriffe an einem Tag erreicht. Ab dem zweiten Verbreitungstermin kann man einen Anstieg bis zum 19. Dezember auf insgesamt 387 beendete Teilnahmen erkennen. Das arithmetische Mittel der Bearbeitungszeit beträgt 5 Minuten und 56 Sekunden und der Median 4 Minuten und 17 Sekunden. Diese beiden Werte liegen sehr nahe an dem geschätzten Wert von 5 Minuten, der auf der Eröffnungsseite der Online-Umfrage genannt wurde.

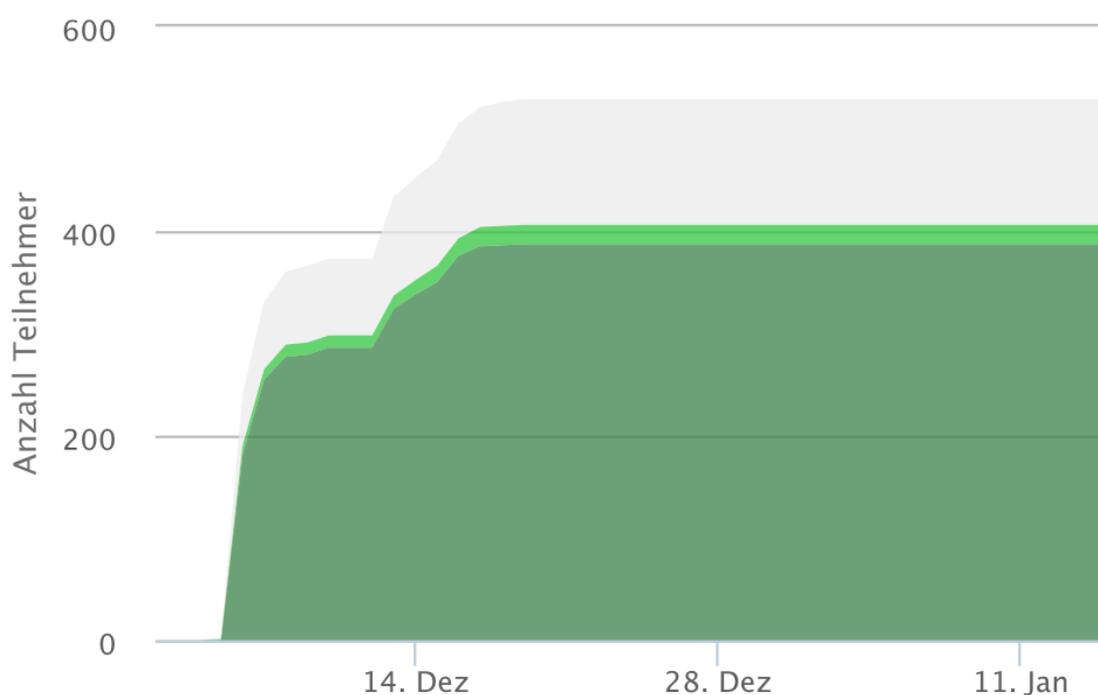


Abbildung 1: Feldbericht

Insgesamt haben 529 Personen auf diese Seite zugegriffen. Von 406 Teilnehmern haben schließlich 387 die Umfrage beendet. Anhand dieser Daten kann man insgesamt eine Ausschöpfungsquote von 77 Prozent sowie eine Beendigungsquote von 73 Prozent errechnen. Für die 142 Abbrüche der Umfrage können verschiedene Gründe herangezogen werden. Die am häufigsten geschlossene Seite ist die Eröffnungsseite mit 123 Abbrüchen. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass die Teilnahmewilligen keine Studenten der Universität Trier waren, und sich damit nicht vom Eröffnungstext angespro-

chen fühlten. Da viele potenzielle Teilnehmer angesprochen werden sollten und diese die Umfrage durch Kommunikation mit anderen potenziellen Teilnehmern verbreiten sollten, richtete sich der kurze Aufruf zur Teilnahme in den sozialen Netzwerken nicht explizit an die Studenten der Universität Trier. Ein anderer Grund könnte das Thema der Umfrage gewesen sein. Dabei haben sich manche Personen möglicherweise nicht angesprochen gefühlt, da sie das Semesterticket gar nicht oder nur sehr selten benutzen. Von den 406 Teilnehmern haben 19 Personen beim Durchlaufen der Fragen die Onlineumfrage unterbrochen. Die Frage nach der Häufigkeit der Nutzung war mit sechs Abbrüchen die am zweithäufigsten geschlossene Seite. Ein Grund dafür könnte die schwierige Bestimmung der durchschnittlichen Nutzung des Semestertickets seitens der Teilnehmer gewesen sein. Die restlichen 13 Abbrüche sind über die einzelnen Fragen verteilt, sodass sich keine weiteren Schwierigkeiten bei speziellen Fragen identifizieren lassen.

Allgemeine Angaben über die Studenten der Universität Trier

Aufgrund der generell öffentlichen Zugänglichkeit der Umfrage und der Absicht, nur aktuell an der Universität Trier Studierende zu befragen, wurde zunächst die Zugehörigkeit zur Universität Trier erfragt, um die Relevanz der Antworten zur Umfrage zu gewährleisten. Trotz der beschriebenen Verbreitung der Umfrage verneinten 36 von den 387 Teilnehmern diese Zugehörigkeit.

Unter den statistischen Angaben wurden zunächst das Geburtsjahr sowie das Geschlecht erfragt. 262 Personen und damit 72 Prozent der Befragten waren Frauen, dementsprechend 28 Prozent Männer. Vergleicht man diese Werte mit Angaben der Universität Trier zur Geschlechterverteilung der Gesamtheit der Studierenden mit einem Frauenanteil von 57 Prozent (Homepage der Universität Trier, Stand: 31. Juni 2015), liegt der hier erreichte Wert der Frauen deutlich über dem der Grundgesamtheit. Die Verteilung der Geburtsjahre hat ihren Höhepunkt im Jahr 1994 mit 82 Angaben. Der größte Teil der Befragten mit über 80 Prozent wurde in den sechs Jahren zwischen 1991 und 1996 geboren. Legt man die Regelstudienzeit eines Bachelorstudiums mit drei Jahren und eines Masterstudiums mit zwei Jahren zu Grunde, so erklärt sich dieses Bild.

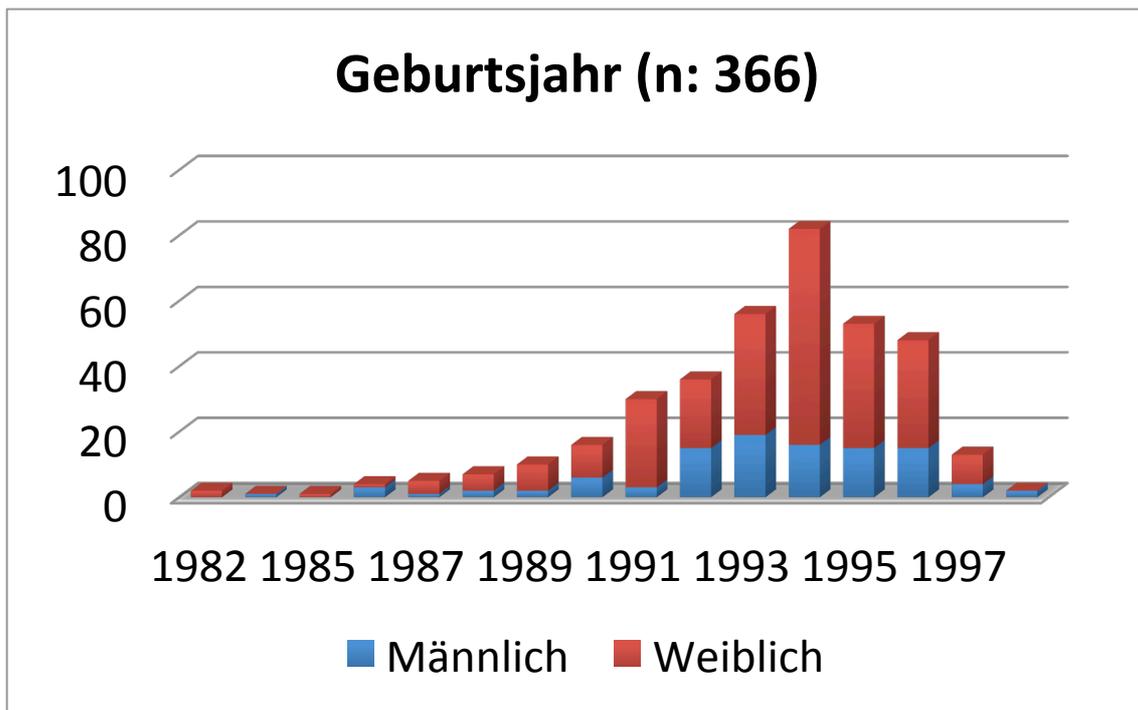


Abbildung 2: Alters- und Geschlechterverteilung

Ursprünglich war die Universität Trier zentralisiert und alle Gebäude wurden seit der Gründung im Jahre 1970 auf einem einzigen Gelände erbaut und erweitert. Doch Mitte der neunziger Jahre, nach Abzug der französischen Armee, wurde das rund einen Kilometer vom Hauptcampus entfernte ehemalige Militärhospital André Genet zunächst als Wohnheim, nach Sanierung einige Jahre später aber als Erweiterung der Universität genutzt (Homepage der Universität Trier, Stand: 15. März 2016).

Hier wurden vor allem die Fachbereiche Geowissenschaften, Informatik, Wirtschaftsinformatik und verschiedene Institute untergebracht. Aufgrund dieser räumlichen Trennung werden die beiden Campusse in Hinblick auf die Verkehrsanbindung getrennt betrachtet. Demnach wurden die Teilnehmer zum einen gefragt, welchem Fachbereich ihr Hauptstudiengang zuzuordnen ist und zum anderen an welchem Campus sie hauptsächlich studieren. 344 von 366 Befragten gaben an, hauptsächlich an Campus I zu studieren. Nur sechs Prozent der Befragten studieren den Hauptteil ihres Studiums an Campus II.

111 der 377 Befragten deklarierten im ersten Studienjahr zu studieren. 93 Personen befinden sich im zweiten und 96 Personen im dritten Studienjahr. Seit vier Jahren oder länger studieren lediglich 18 Prozent der Teilnehmer.

Die Verteilung auf die Fachbereiche zeigt eine Unterteilung in drei größere Fachbereiche I mit Erziehungs- und Bildungswissenschaften, Philosophie, Psychologie,

Psychobiologie und Pflegewissenschaften, Fachbereich II mit Anglistik, Computerlinguistik und Digital Humanities, Germanistik, Japanologie, Klassische Philologie, Medienwissenschaft, Phonetik, Romanistik, Sinologie und Slavistik und schließlich Fachbereich IV welcher BWL, VWL, Soziologie sowie Informationswissenschaften und Mathematik beinhaltet.

Die kleineren Fachbereiche III, welcher die Kunstgeschichte, Altertumswissenschaften, Archäologie, Ägyptologie und Geschichte in sich vereint, sowie der Fachbereich VI mit Geographie, Geo-, Raum- und Umweltwissenschaften sind in der Verteilung unter den Befragten auch weniger ausgeprägt. Fachbereich V der Rechtswissenschaften ist mit fünf Prozent im Vergleich zu seiner eigentlichen Größe unterrepräsentiert.

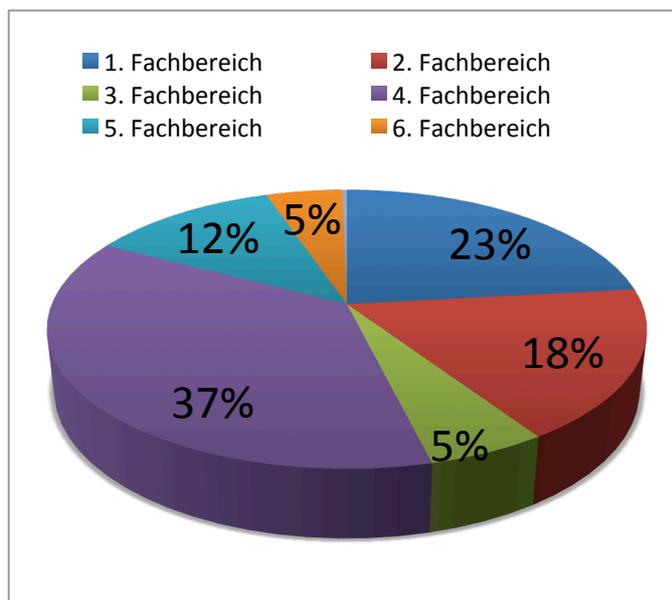


Abbildung 5: Fachbereichsverteilung

Den größten Teil der Studierenden an Campus II bilden der Fachbereich VI zusammen mit dem Informatikteil des Fachbereiches IV.

Zur späteren Vergleichbarkeit der Entfernung zur Universität wurden die Teilnehmer zunächst gefragt, ob sie ihren Hauptwohnsitz in Trier haben oder außerhalb des Stadtgebietes von Trier leben. Außerdem wurde erfragt, ob den Studierenden überhaupt eine motorisierte Alternative zum Bus zur Verfügung steht, sprich ein Auto oder Motorrad. Dies bejahten 53 Prozent der Teilnehmer.

Anschließend wurde entweder nach dem Stadtteil oder nach der Postleitzahl des Wohnsitzes gefragt. Etwa 73 Prozent der Studenten gaben an im Stadtgebiet Trier zu wohnen. Die Hälfte wohnt in unmittelbarer Umgebung zur Universität in den Stadtteilen Kürenz und Tarforst und weitere sieben Prozent in dem Stadtteil Olewig. Etwa 30 Prozent bevorzugen die Nähe zur Innenstadt und verteilen sich gleichermaßen auf Trier-Süd, -Mitte und -Nord. Nur etwa fünf Prozent der Studenten mit Wohnsitz in Trier wohnen jenseits der Mosel. Die 27 Prozent der Teilnehmer, die nicht angegeben haben im direkten Stadtgebiet Triers zu wohnen, gaben ihre Postleitzahl an.

Hier sind die Ballungsgebiete die in Uninähe liegenden Vordörfer, Konz, Hermeskeil, Bitburg, Wadern und Saarlouis. Aber auch Pendler aus Luxemburg und Belgien studieren an der Universität.

Um die Akzeptanz des Semestertickets unter den Studenten zu bestimmen, wurde zunächst die Frage nach der Nutzung des Semestertickets als Fahrkarte im Generellen gestellt.

Die Nichtnutzer wurden anschließend gefragt, welche Alternative sie statt dem öffentlichen Nahverkehr nutzen und wo die Gründe dafür liegen. Auf der anderen Seite wurden die Nutzer gebeten,

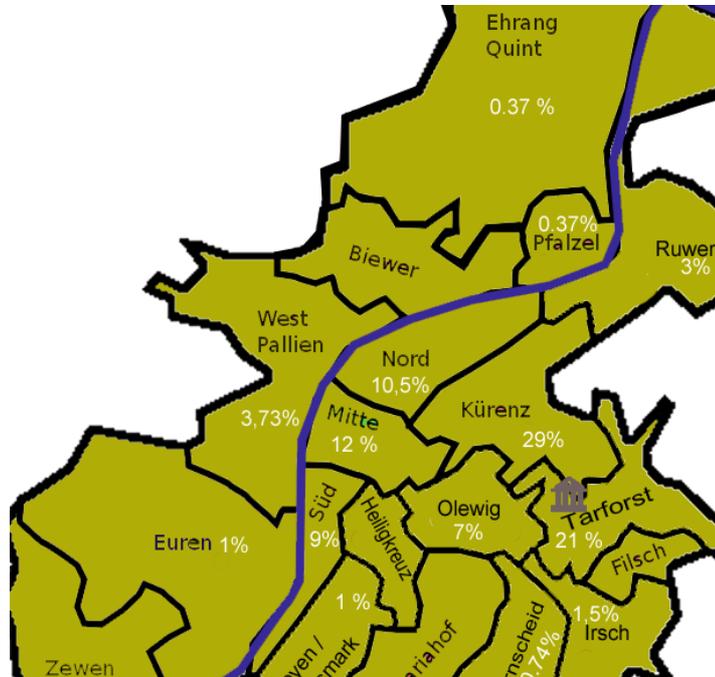


Abbildung 6: Wohnortsverteilung der Studierenden

ihre durchschnittliche Häufigkeit der Nutzung des Semestertickets als Fahrkarte anzugeben. Hierbei wurde zunächst nach der Anzahl der Tage pro Monat gefragt und anschließend nach der Anzahl der Fahrten pro Tag an denen das Ticket tatsächlich genutzt wird. In beiden Fällen wurde zwischen Vorlesungs- und vorlesungsfreier Zeit unterschieden.

Von 364 Befragten gaben über 90 Prozent an, das Semesterticket im ÖPNV zu nutzen. Nur 32 Personen wollen oder können das Ticket nicht nutzen. Die generelle Bevorzugung des Autos war mit 24 Angaben der häufigste Grund. Gleichzeitig wurden die Länge der Fahrten sowie deren Umständlichkeit mit sieben beziehungsweise zehn Angaben bemängelt. Hierbei muss man allerdings beachten, dass zwei Drittel der Nichtnutzer nicht im Stadtgebiet Trier wohnen und bei näherer Betrachtung der Daten vermutlich auf das Pendeln mit dem Auto angewiesen sind. Die offenen Angaben zu dieser Frage bestätigen diese Vermutung. Fünf der sieben Teilnehmer, die diese Möglichkeit nutzten, gaben an, es bestehe keine Busverbindung zum Wohnort.

Bezüglich der Nutzer wurde eine Statistik zur Nutzungshäufigkeit erstellt. Bei der Frage nach der durchschnittlichen Nutzung innerhalb eines Monats während der Vorlesungs-

zeit gaben 75 Prozent der Befragten an, das Semesterticket mindestens drei Mal in der Woche zu nutzen. Ein Drittel gab an, das Ticket fast täglich zu nutzen.

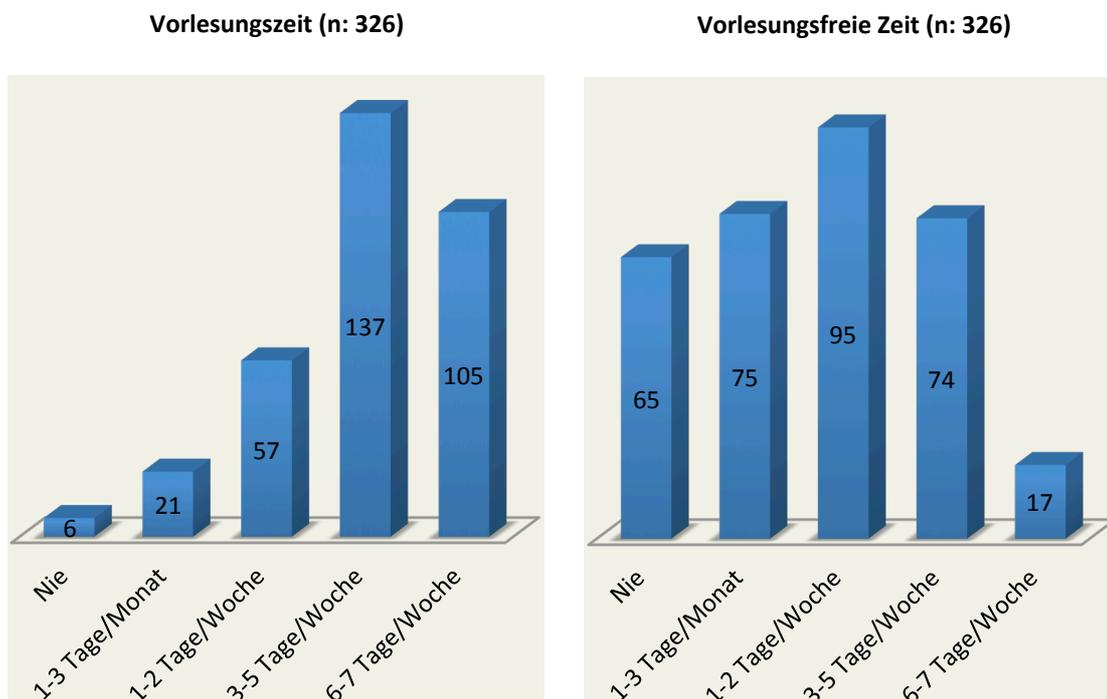


Abbildung 5: Vergleich der Fahrten pro Monat in der Vorlesungs- und vorlesungsfreien Zeit

Stellt man dem die Angaben zur vorlesungsfreien Zeit gegenüber, ergibt sich eine deutliche Abnahme der Nutzung. Hier steigt der Anteil der Nichtnutzung von zwei Prozent auf 20 Prozent an. Dies hängt vermutlich zum größten Teil damit zusammen, dass viele Studenten die freie Zeit in der Heimat oder anderweitig außerhalb von Trier verbringen. Von den Verbliebenen wird das Ticket im Durchschnitt am häufigsten noch an ein bis zwei Tagen in der Woche genutzt.

Bei der Fragestellung in Bezug auf die durchschnittliche Anzahl an Fahrten an einem einzelnen Tag, an dem das Ticket genutzt wird, stellt sich ein ähnliches Bild dar. Während der Vorlesungszeit unternehmen 126 der 326 Befragten drei bis vier Fahrten an einem Tag, weitere 170 nutzen den Bus für ein bis zwei Fahrten.

Während diese Zahl in der Zeit der Semesterferien sogar steigt, fällt die Zahl bei drei bis vier Fahrten deutlich von 126 auf 41 Angaben. Gleichzeitig steigt auch hier, wie schon zuvor, die Zahl der Nichtnutzung deutlich von sechs Prozent auf 29 Prozent an.

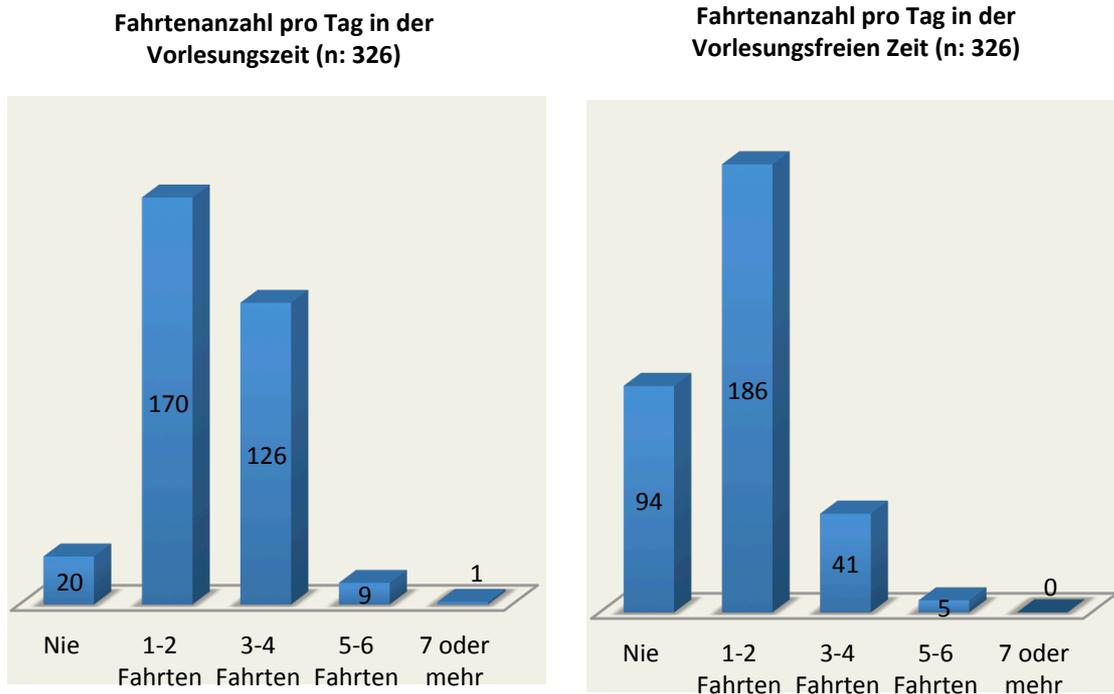


Abbildung 6: Vergleich der Fahrten pro Tag in der Vorlesungs- und vorlesungsfreien Zeit

Nutzung des Semestertickets zu diversen Zielen

Neben der generellen Nutzung wurde ebenso die Verkehrsmittelwahl zu spezifischen Zielen erfragt. Die möglichen Ziele umfassen die Wege zu Einkaufsmöglichkeiten, möglichen Jobs, Freizeitzielen tagsüber bis nachts und zur Universität Trier. Zur Auswahl standen dabei je Frage die Antwortmöglichkeiten zu Fuß, mit einem Fahrrad, mit einem Bus, mit einem Auto oder Motorrad, ein offenes Textfeld und bei manchen Fragen zusätzliche Antwortmöglichkeiten. Im Anschluss an jede Frage zu dem jeweiligen Ziel sollten die Teilnehmer, die den Bus nicht nutzen, ihre entsprechenden Gründe für eine Nichtnutzung des Busses nennen. Bei diesen Fragen waren Mehrfachnennungen möglich.

Zuerst wurden die Studenten befragt, wie sie mögliche Einkaufsmöglichkeiten erreichen. Dabei gaben 32 Prozent von 366 Teilnehmern an mit einem Auto oder Motorrad zu fahren und nur 21 Prozent nutzen den Bus. Ungefähr die Hälfte, genauer gesagt 47 Prozent, geht zu Fuß oder fährt mit einem Fahrrad. Bei Angabe der Nutzung des Autos konnten die Teilnehmer mehrere Gründe auswählen, warum sie stattdessen nicht den

Bus nutzen. Mit 47 Nennungen hat die Mehrheit angegeben, dass die Verbindungen zu umständlich sind. 30 Nennungen sind bei der Antwortmöglichkeit „der Fußweg zu den Einkaufsmöglichkeiten oder zu der Busstation ist zu lang“ zu finden. 23 Teilnehmer finden die Wartezeiten an der Haltestelle und 14 Teilnehmer die Fahrzeiten zu lang, sodass sich eine Busfahrt nicht lohnen würde. In dem offenen Textfeld gaben 22 Personen an, dass sie aus Bequemlichkeitsgründen mit dem Auto fahren. Nur vier Personen bemängeln hier die Busverbindungen zu den Einkaufsmöglichkeiten. Insgesamt lässt sich sagen, dass der Großteil der Befragten zu Fuß geht oder mit einem Auto zu den Einkaufsmöglichkeiten fährt, da so der Transport von sperrigen Gegenständen vereinfacht wird.

Die darauffolgende Frage beschäftigte sich mit dem Weg zum Job. Dabei fährt die Mehrheit mit einem 26 prozentigen Anteil mit einem Bus und 20 Prozent der 366 Teilnehmer fahren mit dem Auto oder Motorrad. Nur 13 Prozent gehen zu Fuß oder fahren mit dem Fahrrad. Die restlichen 41 Prozent haben keinen Job oder arbeiten von zu Hause aus. Aus diesem Grund konnte fast die Hälfte der Befragten bei dieser Frage keine konkrete Verkehrsmittelwahl angeben. Der stärkste Grund für die Nichtnutzung des Busses sind die zu umständlichen Verbindungen mit 44 Nennungen. 22 Personen empfinden die Wartezeiten an der Haltestelle oder die Fahrzeiten als zu lang. Von den 44 Personen, welchen die Verbindungen zu umständlich sind, kommen 26 Personen aus der Umgebung der Stadt Trier und 18 Personen aus den verschiedenen Stadtteilen in Trier. Anhand der 26 Personen, welche aus der Umgebung von Trier kommen, lässt sich auf eine umständlichere Verbindung zwischen dem Job und den umliegenden Dörfern der Stadt Trier schließen, die meist durch ein mehrfaches Umsteigen gekennzeichnet ist. Bei der offenen Texteingabe gaben 8 Personen an, dass die Arbeitsstelle zu weit weg ist und somit nicht im Verkehrsnetz des Semestertickets liegt. Somit lässt sich sagen, dass der Bus die beliebteste Alternative ist, um zum Job zu gelangen und nur circa 20 Prozent auf ein Auto oder Motorrad ausweichen, da die Arbeitsstelle entweder nicht innerhalb des Verkehrsnetzes liegt oder mit einem Bus, aufgrund des mehrfachen Umsteigens, schwieriger zu erreichen ist.

56 Prozent der Befragten gelangen tagsüber mit dem Bus zu ihren Freizeitzielen. Nur 21 Prozent fahren dagegen mit einem Auto oder Motorrad und 23 Prozent gehen zu Fuß oder fahren mit einem Fahrrad. Der am meisten gewählte Grund für eine Nichtnutzung des Busses, nämlich eine zu umständliche Verbindung, wurde von 48 Personen genannt. Dabei wohnen 21 Teilnehmer nicht direkt in Trier und die verbleibenden 27 Personen

verteilen sich gleichmäßig auf die restlichen Stadtteile in Trier. Daran erkennt man, dass fast die Hälfte der befragten Personen, welche die Verbindungen als zu umständlich wahrnehmen, aus den umliegenden Dörfern kommt und so die umständlichen Verbindungen eher bei den Vordörfern der Stadt Trier auftreten. 39 Personen sind der Ansicht, dass die Fahrzeiten oder die Wartezeiten an den Haltestellen zu lang sind. Auch hier kommt ungefähr die Hälfte, genauer gesagt 19 Personen, aus der Umgebung der Stadt Trier, sodass wahrscheinlich dort die längeren Fahr- oder Wartezeiten zu erwarten sind. Anhand der offenen Angaben zeigt sich, dass 12 Personen die Fahrt mit dem Auto oder Fahrrad als bequemer und schneller empfinden und dies auch ein Grund für die Nichtnutzung des Busses und der Angabe der „zu umständlichen Verbindungen“ sein kann. Insgesamt kann man sagen, dass der Bus mit circa 55 Prozent das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel ist, um tagsüber zu Freizeitmöglichkeiten zu gelangen und das Auto oder Fahrrad lediglich aus Bequemlichkeitsgründen oder aufgrund umständlicherer Verbindungen gewählt werden.

Da sich das Taktangebot der verschiedenen Buslinien ab circa 18 Uhr ändert, wurde die Nutzung des Semestertickets zu Freizeitzielen ab 18:00 Uhr bis 00:15 Uhr separat untersucht. Dabei fahren 63 Prozent der Teilnehmer mit dem Bus und 20 Prozent nutzen ein Auto oder Motorrad. Nur 17 Prozent gehen zu Fuß oder fahren mit einem Fahrrad. Der größte Grund für eine Nichtnutzung des Busses liegt mit 46 Nennungen bei 71 Befragten in dem geringeren Busangebot nach 18 Uhr. Von diesen 46 Personen kommen 30 Personen aus den umliegenden Dörfern und die verbleibenden 16 Teilnehmer aus den restlichen Stadtteilen der Stadt Trier, wobei keine große Anhäufung auf einen bestimmten Stadtteil zu finden ist. Von 31 Personen, welche die Verbindungen als zu umständlich empfinden, kommen 21 Personen aus den umliegenden Dörfern. 34 Personen kritisieren die längeren Fahrtzeiten oder die längeren Wartezeiten an der Haltestelle. Bei den offenen Antwortmöglichkeiten geben 8 Personen an, dass die Verbindungen zu dieser Uhrzeit sehr umständlich sind oder, dass keine direkte Verbindung mehr vorhanden ist. Abschließend lässt sich sagen, dass der Bus, trotz der schlechten Verbindungen, mit 63 Prozent die beliebteste Möglichkeit ist, um zu Freizeitzielen zwischen 18:00 Uhr und 00:15 Uhr zu gelangen und das geringere Taktangebot der verschiedenen Buslinien nach 18 Uhr kritisiert wird.

Da sich das Busangebot ab circa 00:15 Uhr erneut ändert und bestimmte Buslinien für eine längere Zeit nicht fahren, wurden die Teilnehmer erneut zu ihrer Nutzung des Semestertickets zu Freizeitzielen ab 00:15 Uhr befragt. Diese werden von 40 Prozent der

Befragten mit dem Bus erreicht. 22 Prozent fahren mit einem Auto oder Motorrad und weitere 22 Prozent gehen zu Fuß oder fahren mit dem Fahrrad. Die restlichen 16 Prozent geben bei dieser Frage keine Angabe an. Der am häufigsten gewählte Grund ist mit 99 Nennungen das zu geringe Busangebot um nach Hause oder zum Ziel zu gelangen. Dabei wohnt auch hier fast die Hälfte der Teilnehmer, genauer gesagt 46 Personen, in der Umgebung der Stadt Trier. Da die Busse die umliegenden Dörfer nur teilweise anfahren, sind die Studenten auch zum Teil auf das Angebot der Deutschen Bahn angewiesen, was auch eine Ursache für die Nutzung des Autos oder Motorrads sein könnte. 20 Personen nehmen die Verbindungen als zu umständlich wahr und 25 Teilnehmer empfinden die Fahrzeiten oder Wartezeiten als zu lang. Somit stellt auch hier das Busangebot trotz der weniger eingesetzten Busse nach 00:15 Uhr mit circa 40 Prozent das beliebteste Verkehrsmittel dar. Ebenso wird hier wieder gezeigt, dass die Verbindungen zwischen den umliegenden Dörfern und der Stadt Trier oder innerhalb der Stadt Trier nach 00:15 Uhr umständlicher sind als tagsüber.

Zum Schluss wurden die Teilnehmer über ihre Nutzung des Semestertickets zur Universität Trier befragt. Bei dieser Frage haben 61 Prozent angegeben, mit dem Bus zu fahren. 24 Prozent gehen zu Fuß oder fahren mit einem Fahrrad und 15 Prozent fahren mit einem Auto oder Motorrad. Von den 126 Teilnehmern, welche nicht mit dem Bus fahren, empfinden 29 Befragte die Verbindungen als zu umständlich und 16 Personen den Bus zu den Stoßzeiten zu überfüllt. Von den 29 Personen, welche die Verbindungen als zu umständlich wahrnehmen, kommen 11 Personen aus der Umgebung der Stadt Trier und 18 Teilnehmer aus den restlichen Stadtteilen, woraus sich eine schlechtere Verbindung der umliegenden Dörfer zur Universität ableiten lässt. Von den 16 Befragten, die den Bus als zu überfüllt beschreiben, kommen sechs Personen aus Kürenz oder Tarforst. Daraus lässt sich schließen, dass die Linien 3/13, welche die beiden Stadtteile anfahren, zu den Stoßzeiten als zu überfüllt wahrgenommen werden. Diese Problematik wird in Kapitel 3.5 näher beschrieben. Durch das unterschiedliche Taktangebot wurde der Grund „Die Wartezeiten sind zu lang“ in die zwei Antwortmöglichkeiten „Die Wartezeiten vor 18 Uhr sind zu lang“ und „Die Wartezeiten nach 18 Uhr sind zu lang“ unterteilt. Dabei wurde eine gleiche Aufteilung auf die beiden Antwortmöglichkeiten festgestellt: Sieben Personen empfinden die Wartezeiten vor 18 Uhr und neun Personen nach 18 Uhr als zu lang. Die restlichen 11 Personen kritisieren die Fahrzeiten.

Insgesamt zeichnet sich das Nutzungsverhalten des Semestertickets im ÖPNV bei allen Zielen außer bei dem Ziel „Einkaufsmöglichkeiten“ durch einen hohen bis sehr hohen

Anteil in der Verkehrsmittelwahl aus. Die Personen, die nicht den Bus als Verkehrsmittel gewählt haben, nannten zum größten Teil eine zu umständliche Verbindung als Grund. Aus den Daten lässt sich schließen, dass dabei der Großteil aus den umliegenden Dörfern der Stadt Trier kommt und sich kein konkreter Stadtteil der Stadt Trier mit einem großen Anteil an Nichtnutzern des Busses finden lässt.

Anteilige Autonutzung im Zusammenhang mit der Dauer der Busfahrt zur Universität

Es liegt nahe zu vermuten, dass die Entfernung zur Universität und damit verbunden die Dauer der Busfahrt und nötige Umstiege einen Einfluss auf die Wahl des Verkehrsmittels haben. Um dies zu überprüfen, wurde die Anzahl der Studenten ermittelt, die das Auto gegenüber dem Bus bevorzugen, wenn sie an die Universität gelangen wollen.

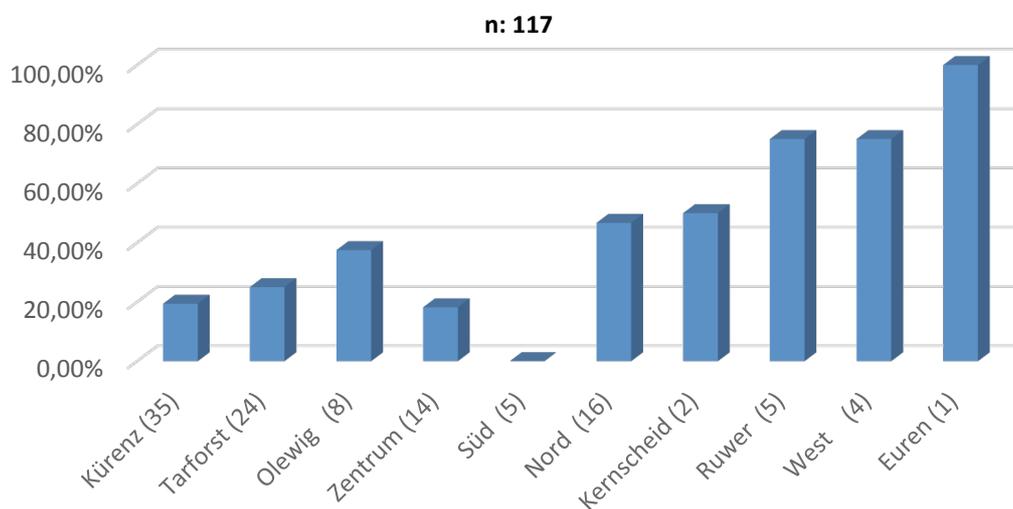


Abbildung 7: Anteilige Autonutzung im Zusammenhang mit der Dauer der Busfahrt zur Universität

Hierbei wurden nur die Befragten berücksichtigt, die angegeben hatten im Stadtgebiet Trier zu wohnen und ein Auto zur Verfügung zu haben. Diese wurden zudem in die angegebenen Stadtteile unterteilt und anhand durchschnittlicher Fahrtzeit des Busses in eine Reihenfolge gebracht, wobei ein nötiger Umstieg auf dem Weg zur Universität zusätzlich negativ gewichtet wurde. Betrachtet man die Ergebnisse dieser Zusammenhänge, wird die anfängliche Hypothese im Grunde bestätigt. Während in den Stadtteilen Kürenz und Tarforst der Anteil der Autonutzer bei 20 bis 25 Prozent liegt, steigt diese schon in Olewig, wo eine Busfahrt zur Universität weniger als 10 Minuten dauert, auf 38 Prozent.

Eine Anomalie in diesem Trend bilden die beiden Stadtteile Mitte und Süd. Während im zentralen Stadtteil von Trier noch 18 Prozent das Auto bevorzugen, gab keiner der in Trier-Süd lebenden Autobesitzer an, dieses auf dem Weg zur Universität gegenüber

dem Bus zu bevorzugen. Ein Grund hierfür könnte das hohe Verkehrsaufkommen zu den Stoßzeiten in Richtung Universität darstellen, welches dazu führt, dass die Autonutzung gegenüber dem Bus keinen zeitlichen Vorteil mit sich bringt. Als weiterer Grund könnte die höhere Taktfrequenz sowie die geringere Entfernung zu Bushaltestellen im Stadtzentrum angeführt werden. Betrachtet man den Anteil der Autonutzer im Stadtteil Trier-Nord, welcher nur über eine Buslinie im 30 Minuten Takt angebunden ist, bestätigt sich diese Vermutung. Hier liegt der Anteil der Autonutzer wieder bei 46 Prozent. Mit steigender Dauer der Busfahrt steigt der Anteil der Autonutzer in den Stadtrandlagen auf 75 Prozent.

Somit kann man sagen, dass die am stärksten von Studenten besiedelten Gebiete eine relativ niedrige Autonutzung aufweisen, wobei Trier-Nord aufgrund des geringeren Taktangebotes sowie, abhängig vom genauen Wohnort innerhalb dieses Stadtteiles, der längeren Fahrtzeit des Busses, den größten Anteil an Individualverkehr aufweist.

Untersuchung der Problematik Olewig und Kürenz betreffend

Die Trierer Studenten haben die Möglichkeit, von der Universität über zwei Stadtteile zur Innenstadt zu gelangen. An der Haltestelle Universität Trier-Tarforst besteht eine Zustiegsmöglichkeit in die Linien 3/13. Dieser Bus fährt durch den Stadtteil Kürenz. Aktuell ist diese Buslinie sehr überfüllt und die Kapazitäten von Seiten der Stadtwerke Trier, was die Anzahl der eingesetzten Busse betrifft, vollkommen ausgeschöpft. Von der Universität zur Innenstadt gelangt man außerdem mit den Buslinien 6/16, zu denen an der Haltestelle Universität Süd Olewig eine Zustiegsmöglichkeit besteht. Diese Buslinie wird generell von weniger Personen genutzt.

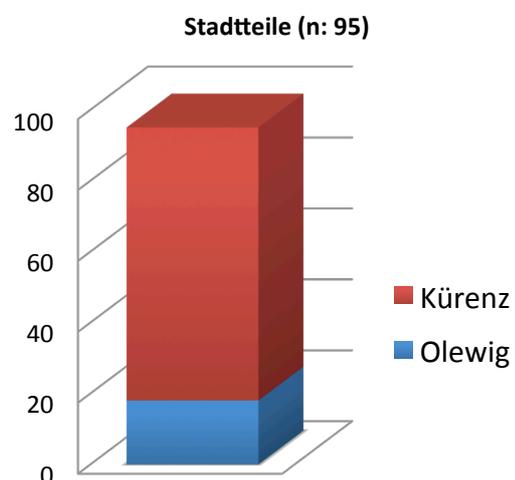


Abbildung 7: Verteilung der Studenten auf die Stadtteile Kürenz und Olewig

Im weiteren Verlauf wird untersucht, wie es zu dieser ungleichmäßigen Verteilung auf die beiden Buslinien kommen kann, die beide die Innenstadt und auch die Universität anfahren. Möglicherweise besteht ein Grund darin, wie viele Studenten in Kürenz wohnen und wie viele in Olewig und somit mit der jeweiligen Buslinienwahl nicht die Absicht haben, die Innenstadt anzufahren, sondern den entsprechenden Stadtteil. Von 268 befragten Studenten, die in der Stadt Trier woh-

nen, kommen 77 aus dem Stadtteil Kürenz und 18 aus dem Stadtteil Olewig. Es zeigt sich ganz deutlich, dass ein sehr viel größerer Teil an Studenten in Kürenz als in Olewig wohnt. Dies bestätigt die vorangegangene Vermutung, dass die Absicht die Innenstadt anzufahren bei vielen gar nicht besteht, sondern der auf dem Weg dorthin durchzufahrene Stadtteil das eigentliche Ziel ist. Somit kommt eine alternative Nutzung der anderen Linie für diese Personen nicht in Frage.

Ein weiterer möglicher Grund könnte darin bestehen, dass ein Informationsdefizit über die weniger genutzten Buslinien 6/16 besteht, und man somit die ungleichmäßige Verteilung erklären kann. Um dies zu überprüfen, wurden alle 197 Studenten, welche mit dem öffentlichen Personennahverkehr ihren Weg zur Universität antreten, befragt, welche Buslinie sie für diesen Weg nutzen. Fast drei Viertel der Befragten, genauer gesagt 137 von 197 Personen, nutzen die Linien 3/13 um zur Universität zu gelangen. 37 Personen steigen für das gleiche Ziel in die Linien 6/16.

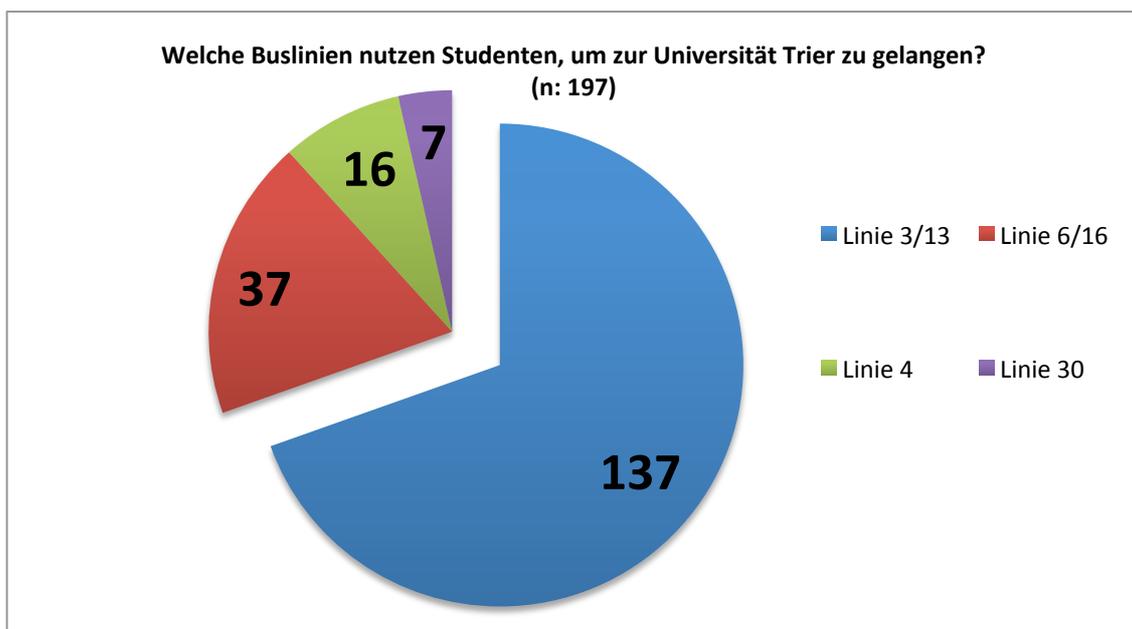


Abbildung 9: Verteilung der Busliniennutzung auf dem Weg zur Universität

Um ein mögliches Informationsdefizit über die Linien 6/16 zu untersuchen, wurden die 137 Studenten, die mit den Linien 3/13 fahren gefragt, ob sie das Angebot der Linien 6/16 kennen.

Von diesen 137 Personen kennen nur 34 Prozent das Angebot der Linien 6/16. Dieses Ergebnis bestätigt eindeutig die Vermutung, dass zu wenige Studenten über das bestehende Angebot der Buslinien, die über Olewig fahren, informiert sind. Denn 66 Prozent nutzen zurzeit die Linien 3/13 um zur Universität zu gelangen, obwohl sie eventuell mit der Linie 6/16 schneller oder bequemer an ihr Ziel gelangen würden. Zusätzlich stellt

sich die Frage, ob die Personen, welche die Linien 3/13 nutzen, das Angebot der Linien 6/16 alternativ nutzen könnten. Von den nun befragten 34 Prozent, welche 46 Personen umfassen, könnten es 25 Personen sogar alternativ nutzen. Die 21 verbleibenden

Personen wohnen entweder in Kürnberg und sind aus diesem Grund auf die Buslinie, die durch diesen Stadtteil fährt, angewiesen oder bevorzugen trotz einer alternativen Nutzungsmöglichkeit, aus uns nicht bekannten Gründen, die Linien 3/13.

Im Anschluss wurden die 25 Personen zu möglichen Gründen für die Nichtnutzung der Linien 6/16 befragt, obwohl sie diese alternativ nutzen könnten. Das Ergebnis dieser Frage zeigt, dass die meisten Studenten der Meinung sind, dass die Haltestelle Universität Süd Olevig zu weit von dem zentralen Bereich von Campus I entfernt liegt. Ein weiterer Grund scheint die Länge der Fahrt zu sein, die sich für zehn Personen mit den Linien 6/16 länger gestaltet als mit den Linien 3/13. Das Informationsdefizit bestätigt sich ebenfalls wieder darin, dass zwei Studenten nicht den Standort der Haltestelle kennen.

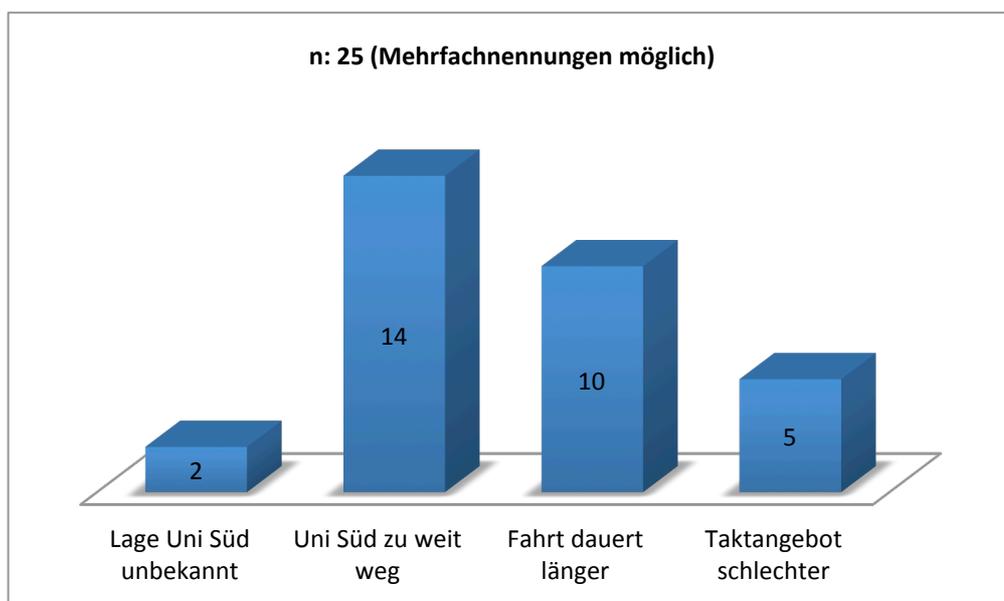


Abbildung 10: Gründe der Nichtnutzung der Linien 6/16

Ebenso haben fünf Studenten angegeben, dass das Taktangebot der Linien 6/16 für sie schlechter ist als das der Linien 3/13. Bei genauerer Betrachtung des Taktangebotes beider Linien stellt man allerdings fest, dass beide während der Vorlesungszeit in einem 10-Minuten-Takt die Universität anfahren. Hieran lässt sich deutlich erkennen, dass Studenten nicht ausreichend über das Busangebot an der Haltestelle Universität Süd informiert sind.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass zum einen die ungleichmäßige Verteilung darauf zurückzuführen ist, dass prozentual mehr Studenten in Kürnberg als in Olevig woh-

nen und dadurch keine andere Möglichkeit haben, als die Linien 3/13 zu nutzen. Zum anderen ist ein hohes Informationsdefizit über das Angebot der Linien 6/16 bei den Studenten zu erkennen.

Bei genauerer Betrachtung der Kenntnis über das Angebot der Linien 6/16 zeigt sich, dass diese mit steigender Semesteranzahl zunimmt. Während es im ersten und zweiten Studienjahr ungefähr 75 Prozent der befragten Studenten sind, die nicht über das Angebot informiert sind, sind es im fünften Studienjahr nur noch 15 Prozent. Es zeigt sich, wie die Kenntnis über das Linienangebot im Stadtteil Olewig mit steigender Semesteranzahl zunimmt. Daraus lässt sich schließen, dass hauptsächlich Studenten, die gerade ihr Studium begonnen haben, nur vereinzelt die Haltestelle Universität Süd und somit die Linien 6/16 kennen.

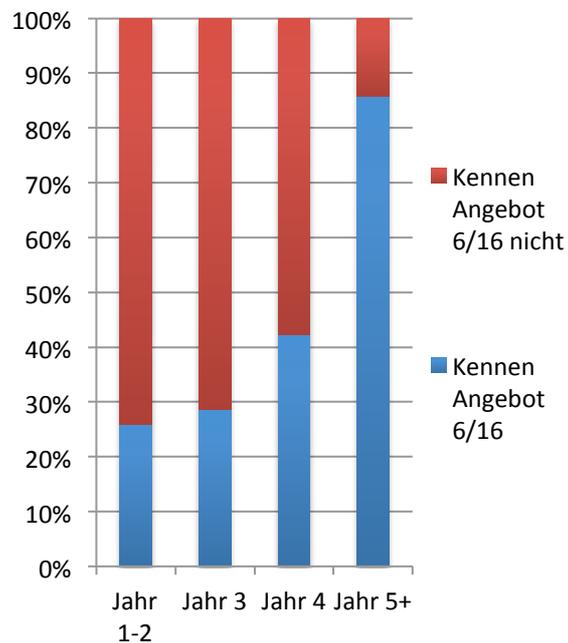


Abbildung 11: Kenntnis des Angebotes der Linien 6/16 in Zusammenhang mit dem Studienjahr

Zusammenfassung der Anmerkungen im Freitext

Abschließend wurde jedem Teilnehmer die Möglichkeit gegeben, Verbesserungsmöglichkeiten und sonstige Anregungen niederzuschreiben. Die Kommentare der Teilnehmer/innen zu dieser Freitextfrage werden zusammengefasst und nach folgenden Punkten gegliedert dargestellt: Kapazitäten, abendliche Taktausdünnung, Nachtbusangebot, Geltungsbereich Semesterticket und sonstige Anmerkungen.

Kapazitäten

Die am häufigsten getätigte Aussage bezieht sich darauf, dass die Kapazitäten der Busse weitestgehend auf der Strecke Kürenz-Innenstadt nicht ausreichen, um ein angenehmes Fahren und die Mitnahme jedes Fahrgastes zu garantieren. Mehrmals wurde das zu frühe Abfahren der Linien von den Haltestellen angemerkt.

Abendliche Taktausdünnung

Mehrere Teilnehmer bemängelten die Abfahrtszeit von der Universität nach 18 Uhr. Die abendliche Taktausdünnung sorgt vor allem gegen Vorlesungsende um 19.30 Uhr zu

einer Überfüllung der Busse. Angeregt wird eine Abstimmung von Busfahrzeiten und Vorlesungszeiten. Ebenfalls bezogen auf das Busangebot nach 18 Uhr wird gewünscht, dass der Bus den man tagsüber nimmt, auch abends die gleiche Strecke fährt. Die Linie 3 in Richtung Weidengraben und die Linie 3 in Richtung Ludwig-Erhard-Ring werden abends zum Beispiel zur Linie 83 zusammengeschlossen, die den Weidengraben nicht mehr anfährt, sondern nur in Richtung Ludwig-Erhard-Ring fährt. Viele Studenten kritisieren, dass dadurch, dass die Linie 13 nur bis 18 Uhr fährt, die Linie 83 umso voller ist, da alle Studenten auf diese Linie umsteigen müssen. Schließlich wurde auch angesprochen, dass es einem Studenten nicht möglich ist, den Uni-Sport in der Sporthalle von Campus I zu besuchen und anschließend ohne große Wartezeit mit dem ÖPNV nach Hause zu gelangen. Nachdem der Sportunterricht um 22 Uhr endet, ist man gezwungen, am späten Abend 30 Minuten zu warten, bis man die Fahrt nach Hause antreten kann.

Nachtbusangebot

Das wohl am meisten angesprochene Thema ist das Nachtbusangebot der Stadt Trier. Dabei beklagten sich die Studenten darüber, dass dieses Angebot für eine Universitätsstadt viel zu schwach ausgebaut ist. Informiert man sich über die Abfahrtszeiten der Busse in der Nacht, so stellt sich heraus, dass in der Nacht von Donnerstag auf Freitag zweieinhalb Stunden lang kein Bus fährt. In der Nacht von Freitag auf Samstag sind es viereinhalb Stunden und am frühen Sonntagmorgen ganze fünfeinhalb Stunden, in denen der Öffentliche Personennahverkehr in Trier komplett still liegt. Die Studenten wünschen sich, dass das Angebot nachts vergrößert wird, um nach einem nächtlichen Aufenthalt in der Innenstadt den Heimweg sicher mit dem ÖPNV antreten zu können.

Geltungsbereich

Es besteht bei vielen Studenten das Interesse, den Geltungsbereich des Semestertickets auszuweiten. Es sammelten sich Vorschläge von einem Ticket, das zur Busnutzung im Saarland berechtigt, über ein Rheinland-Pfalz Ticket bis hin zu einem bundeslandübergreifenden Ticket, welches eine kostenlose Fahrt nach Köln, und somit einen kostenlosen Heimweg für einen Teil der Trierer Studenten ermöglicht.

Sonstiges

Die freien Textfelder wurden auch häufig für eine erneute Begründung der Verkehrsmittelwahl genutzt. In der Regel wird in diesem Zusammenhang die deutlich längere Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln als Grund für Autofahrten genannt. Damit verbunden werden des Öfteren umsteigefreie Verbindungen von Trier-Nord zur Univer-

sität gewünscht. Ein Student berichtete von seiner Situation, dass er von der Haltestelle Castelforte in Trier-Nord mit dem Bus 40 Minuten bis zur Universität braucht. Demgegenüber steht eine Fahrtdauer von nur zehn Minuten mit dem Auto.

Des Weiteren wurden Anmerkungen zur Verbindung zum Campus II der Universität getätigt. Die Bibliothek hat an diesem Campus von Montag bis Freitag bis 21 Uhr geöffnet. Der letzte Bus in Richtung Innenstadt fährt dort allerdings um 19:59 Uhr ab. Dies bedeutet, dass es Studenten, die auf den ÖPNV angewiesen sind, nicht möglich ist, bis zur Schließung der Bibliothek am Abend dort anwesend zu sein. Auch wurde zum Gebiet „Neuer Petrisberg“, in welchem sich auch Campus II befindet, angesprochen, dass dort derzeit sehr viele neue Studentenwohnheime gebaut werden, der Bus diesen Bereich Triers allerdings nur jede halbe Stunde anfährt. Die Studenten wünschen, dass man die Fahrzeiten dort dementsprechend anpasst.

6.4 Fazit

Unter den Studierenden der Universität Trier herrscht ein großes Interesse an dem Themenbereich Verkehr und Semesterticket, was sich in der hohen Teilnehmerzahl von 387 Studenten widerspiegelt.

Das Semesterticket wird generell von 91 Prozent der Befragten als Fahrkarte genutzt. Dabei nutzen es 75 Prozent häufig, d.h. mindestens drei Mal pro Woche für eine bis vier Fahrten pro Tag während der Vorlesungszeit. In der vorlesungsfreien Zeit nimmt die Nutzung stark ab, wobei rund ein Drittel der Befragten das Ticket in dieser Zeit überhaupt nicht nutzt.

Drei Viertel der Studenten wohnen im Stadtgebiet Trier. Von diesen wohnt die Hälfte in unmittelbarer Umgebung zur Universität in den Stadtteilen Tarforst und Kürenz und weitere 30 Prozent wohnen in den zentralen Stadtteilen Trier-Mitte, -Süd und -Nord. Etwa der Hälfte der Befragten steht generell ein Auto zur Verfügung.

Das meistgenutzte Verkehrsmittel ist der Bus sowohl auf dem Weg zur Universität als auch zum Job sowie zu jeglichen Freizeitzielen. Eine durchschnittliche Nutzung von 53 Prozent des Busses als Verkehrsmittel spiegelt die Zufriedenheit der Studenten mit dem Angebot des ÖPNVs wider. Lediglich Einkäufe werden bevorzugt zu Fuß erledigt, wenn die Einkaufsmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe zum Wohnort liegen. Ist dies nicht der Fall, wird das Auto präferiert, da so der Transport von unhandlichen Gegenständen erleichtert wird. Mit steigender Entfernung zur Universität steigt auch die Autonutzung, wobei diese in den zentralen Stadtteilen geringer ist. Bei den generellen

Problemen der Busse steht die Umständlichkeit der Fahrten deutlich vor Warte- und Fahrtzeiten. Wobei dies sich vor allem auf Stadtteile der Randlage beschränkt.

Bezüglich der Problematik der Ungleichverteilung auf die Linien 3/13 und 6/16 stellt sich heraus, dass generell mehr Studenten in Kürenz wohnen, als in Olewig. Ein weiterer Grund besteht darin, dass ein allgemeines Informationsdefizit über das Angebot der Linien 6/16 bei den Studierenden besteht. Mit steigender Semesteranzahl wird diese Problematik der Unkenntnis gemindert, da sich die Studenten auf dem Campus im Laufe ihres Studiums besser orientieren können und somit den Standort der Haltestelle Universität Süd kennen lernen. Auch steigen die Informationen über das Angebot der Linien 6/16 durch die Kommunikation mit Kommilitonen.

Weitere Probleme wurden von den Befragten über die Möglichkeit eines Freitextes am Ende der Umfrage aufgeführt. Eine große Schwierigkeit besteht in der Auslastung der Kapazitäten der Busse auf der Strecke Kürenz-Innenstadt. Da bereits zusätzliche Busse auf dieser Strecke eingesetzt werden, besteht nur noch die Möglichkeit, die Studenten, welche die Linien 3/13 nutzen, auf das Angebot der Linien 6/16 aufmerksam zu machen. Das größte Verbesserungspotenzial besteht in der Ausweitung des Nachtbusangebotes. Das aktuelle Angebot der Nachtbusse stimmt zeitlich nicht mit der Nachfrage seitens der Studenten überein. In der Ausweitung der Fahrzeiten liegt das größte Potenzial zur Steigerung der Zufriedenheit mit dem öffentlichen Nahverkehr.

Literaturverzeichnis

- [1] Blees, Volker: *Semesterticket. Bestandsaufnahme und Ausblick*, Darmstadt 1995.
- [2] BVerwG: Mitteilung von 12.5.1999. *Keine Bedenken gegen Einführung des Semestertickets an Hochschulen Nordrhein-Westfalens*. <http://lexetius.com/1999,2416> (Stand: 15. März 2016).
- [3] Hollaus, Martin: *Der Einsatz von Online-Befragungen in der empirischen Sozialforschung*, Aachen 2007.
- [4] Scholl, Armin: *Die Befragung*, Konstanz 2009.
- [5] Universität Trier: *Geschichte der Universität Trier*. <https://www.uni-trier.de/index.php?id=11217> (Stand: 15. März 2016).
- [6] Weichbrodt, Alexander: *Das Semesterticket. Illegale Zwangsfahrkarte oder rechtmäßiger Sondertarif für Studierende*, Münster 2001.