

Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse
aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten

2012

ways2go in Zahlen

ways2go in Zahlen



ways2go in Zahlen

Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung)

In Auftrag gegeben vom

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien (III/I4)

A-1010 Wien
Renngasse 5

Betreut durch
DI Walter Wasner

Weitere Informationen zur Programmlinie ways2go finden Sie unter www.ways2go.at

Auftragnehmer:

Herry Consult GmbH
A-1040 Wien
Argentinierstraße 21

Tel.: (01) – 504 12 58
Fax: (01) – 504 35 36
E-mail: office@herry.at
<http://www.herry.at>

Bearbeitet durch (alphabetisch)
Dr. Max Herry
DI Norbert Sedlacek
Irene Steinacher

Wien, im November 2012

Impressum

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien (III/I4) und Internationale Netze und
Grundlagen der Infrastrukturplanung (II/Infra 5)

A-1031 Wien, Radetzkystraße 2

Telefon: (+43 1) 711 62 65 -0

Datenbearbeitung und Redaktion:

DI Walter Wasner, Dr. Max Herry, DI Norbert Sedlacek, Irene Steinacher

Entwurf, Layout: Herry Consult GmbH - Irene Steinacher

Titelblatt: Irene Steinacher

Titelfotos: Herry Consult GmbH

Druck: Heeresdruckerei, Kelsenstraße 4, 1031 Wien

Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Max Herry (Herry Consult GmbH)

Zitiervorschlag:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner: ways2go in Zahlen – Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung), Wien 2012.

Wien, im November 2012

Vorbehalt:

Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen wurden sorgfältig recherchiert. Eine wie immer geartete Gewähr der Richtigkeit der Informationen kann jedoch nicht gegeben werden. Druck- und Satzfehler sind ebenso vorbehalten.

Vorwort

Der gesellschaftliche Wandel bringt neue Anforderungen an die Alltagsmobilität und geänderte Mobilitätsmuster mit sich, die es bei der Gestaltung eines zukunftsfähigen Verkehrssystems zu beachten gilt. Aspekte der Benutzergerechtigkeit, Sicherheit, Leistbarkeit, Nachhaltigkeit sowie Effizienz des Verkehrs spielen dabei eine zentrale Rolle.

In den Zukunftsprogrammen des bmvit werden die Mobilitätslösungen von morgen erforscht. Das dabei entstehende Wissen liefert bessere Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für mobilitätsrelevante Fragestellungen.



Mit „ways2go in Zahlen 2012“ erweitert das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie seine umfassende Darstellung des Verkehrsgeschehens und der Mobilität in Österreich durch aktuelle Erkenntnisse in der Mobilitätsforschung.

Ich würde mich freuen, wenn dieses Nachschlagewerk auch für Sie wertvolle Informationen bietet und dabei hilft, Mobilität innovativ und zukunftssicher zu gestalten.

Doris Bures
Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie

Einleitung und Inhalte dieser Publikation

Die Programmlinie „ways2go – Innovation und Technologie für den Wandel der Mobilitätsbedürfnisse“ unterstützt Forschungsprojekte, bei denen Bedürfnislagen und Verhaltensweisen unterschiedlicher sozialer Gruppen als Ansatzpunkt für die Entwicklung innovativer Mobilitätsangebote dienen. Neben naturwissenschaftlichen Forschungsinhalten gewinnen damit auch sozialwissenschaftliche Betrachtungen in der Mobilitätsforschung an Bedeutung und dem hohen Komplexitätsgrad der Fragestellungen wird immer öfter durch eine interdisziplinäre Zusammensetzung der ForscherInnenteams Rechnung getragen.

Die Forschungsprojekte der Programmlinie ways2go erweitern die Wissensgrundlagen im Themenbereich durch aktuelle Zahlen, Daten und Fakten, welche für verschiedenste Verwendungszwecke – insbesondere aber auch als Inspiration und Grundlage für zukünftige F&E Projekte – von Bedeutung sein können. Eine Auswahl dieser Erkenntnisse wurde in dieser Publikation in strukturierter Form aufbereitet.

In zehn thematischen Kapiteln werden ausgewählte Forschungsprojekte in „Fact Sheets“ charakterisiert, um den Forschungskontext klar zu legen und um über Kontakte, Quellen und angeführte Publikationen den Zugang zu weiterführenden Informationen zu erleichtern. Schlüsselerkenntnisse aus den Projekten in Form von Tabellen, Diagrammen oder anderen Darstellungen bilden den Kerninhalt dieser Publikation.

Besonderer Dank gilt den beteiligten Projektverantwortlichen für Ihre Unterstützung und die professionelle Zusammenarbeit bei der Zusammenstellung der Inhalte.

Inhaltsverzeichnis

1 Kinder und Jugendliche	1
1.1 Gemma	1
1.2 Jugleist	6
1.3 Mobi-Kid	10
2 Frauenmobilität	13
2.1 Fem-el-bike	13
2.2 nahmobil	18
3 SeniorInnen	24
3.1 SZENAMO	24
3.2 Motion 55+	29
4 Mobilitätseinschränkung	34
4.1 ÉGALITÉplus	34
4.2 MoViH	39
5 Milieu	44
5.1 m2k	44
5.2 NRT	49
6 E-Mobilität	55
6.1 KOFLA	55
6.2 su:b:city	60
7 Verkehrsinformationssysteme & Navigation	64
7.1 EmoMap	64
7.2 ELVIS	66
7.3 INFO-EFFECT	69
7.4 ITSworks	73
7.5 PENDO	77
7.6 ways2navigate	80
8 Verkehrsstation	83
8.1 Bus Stop 3.0	83
8.2 IANUS	87
8.3 Store&Go	89
9 Tourismusmobilität	93
9.1 LML	93
10 Straßenbenützungsgebühren	96
10.1 RoSana	96
Tabellenverzeichnis	99
Abbildungsverzeichnis	100
Quellenverzeichnis	103

1 Kinder und Jugendliche

1.1 Gemma

Projekttitle: *Zufußgehen beginnt im Kindesalter - Wege zum und vom Kindergarten*

Projektkoordination:

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Risser, FACTUM Chaloupka&Risser OG

Email: ralf.risser@factum.at, Tel: +43-1-5041546-

Projektpartner: Makam Market REsearch GmbH

Projektbeschreibung:

Kleinkinder stellen im Bereich der Mobilitätsforschung eine vernachlässigte Gruppe dar. Statistiken über das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung beginnen für gewöhnlich mit dem sechsten Lebensjahr mit dem Eintritt in die Schule. In dem Projekt „GEMMA: Wege zum Kindergarten“, ein im Rahmen der ways2go Ausschreibung vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gefördertes Projekt, wurden erstmals umfangreiche Daten zur Mobilitätssituation von Kleinkindern auf dem Weg zum Kindergarten in Wien und Niederösterreich erhoben und Maßnahmen erarbeitet, wie Eltern mit Kleinkindern bewegt werden können, den Weg in den Kindergarten mit alternativen Verkehrsmitteln zurückzulegen.

Analysierte Zielgruppe:

Zielpersonen waren Eltern oder Erziehungsberechtigte mit Kleinkindern im Kindergartenalter aus Wien und Niederösterreich. Es wurden 1.500 Erziehungsberechtigte, deren Kind/Kinder einen Wiener Kindergarten besucht/en und 500 Erziehungsberechtigte, die ihr/e Kind/er in einen niederösterreichischen Kindergarten brachten, interviewt.

Untersuchungsart:

Befragt wurde telefonisch (CATI-Befragung) und persönlich (CAPI-Befragung), wobei die persönliche Befragung direkt vor bzw. in den Kindergärten oder auf öffentlichen Plätzen in Wien und Niederösterreich durchgeführt wurde. Für die telefonische Befragung wurde das amtliche Telefonbuch herangezogen.

Untersuchungsinhalt:

Ziel der Befragung war das Mobilitätsverhalten von Eltern und deren Kindern auf dem Weg zum Kindergarten zu erforschen, insbesondere auf welche Weise Eltern ihr/e Kind/er zum Kindergarten befördern und welche Kriterien bei der Auswahl des geeigneten Verkehrsmittels eine Rolle spielen.

Link: Gehen mit Freuden von Klein auf unter: <http://144.171.11.39/view.aspx?id=1084995>

Publikationen:

Ausserer K. 2011: Gemma Zufußgehen beginnt im Kindesalter. Daten zum Mobilitätsverhalten von Eltern mit Kleinkindern auf dem Weg zum Kindergarten in: Jugend unterwegs. Innovative Ansätze zu Kinder- und Jugendmobilität 2011. Broschüre des BMVIT, S. 13-14.

Ausserer K., Röhsner U., Risser R. 2010: Once a walker always a walker or "You can't teach an old dog new tricks": Results of a mobility study of pre-school children, presentation at the WALK21 conference in Den Hague 17.-19: November 2010.

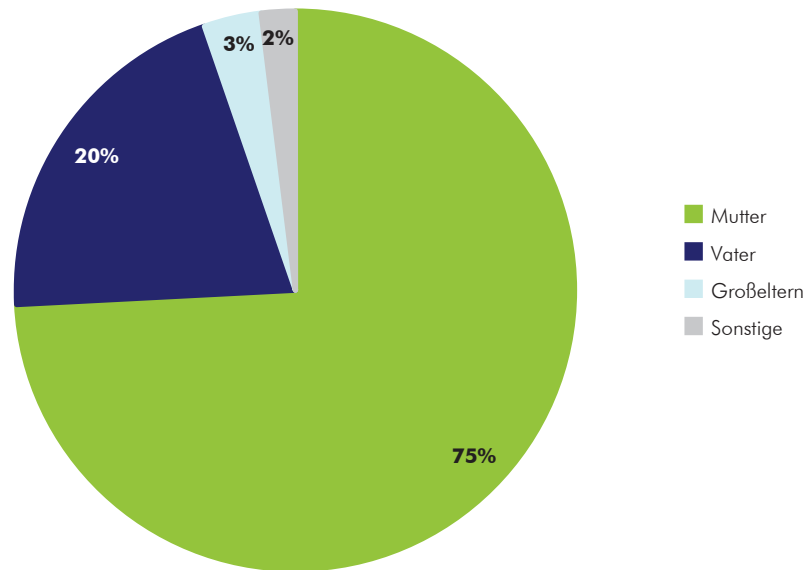
Ausserer K., Risser R. 2010: Gehen mit Freuden von klein auf, in: Verkehrszeichen: Für Mobilität und Umwelt 2/10 26. Jahrgang, S. 10-14.

Ausserer K., Röhsner U., Risser R. 2010: Zufußgehen beginnt im Kindesalter. Wege zum und vom Kindergarten, geförderte Studie des BMVIT im Rahmen der 1. Ausschreibung der Programmlinie ways2go des Forschungs- und Technologieprogramms iv2Splus, Wien.

Schlüsselergebnisse:

Die Ergebnisse der Studie veranschaulichen, dass Gehen eine wichtige Fortbewegungsart zum Kindergarten darstellt, aber auch, dass ein beachtlicher Anteil an Autofahrten durch alternative Verkehrsmittel ersetzt werden kann. Um jene Eltern, die mit dem Auto kommen, von einem Umstieg auf gesündere und umweltfreundliche Fortbewegungsmittel zu bewegen, wird es notwendig sein, Infrastrukturmaßnahmen und Bewusstseinsarbeit zu kombinieren.

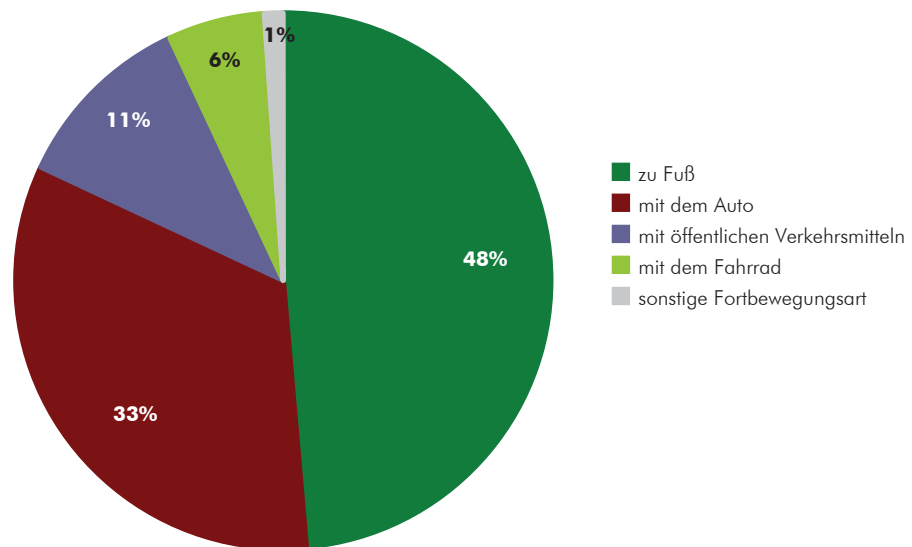
ways2go - GEMMA
Häufigste Begleitperson des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten
(Wien= 1.500; NÖ=500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 1: Häufigste Begleitperson des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten

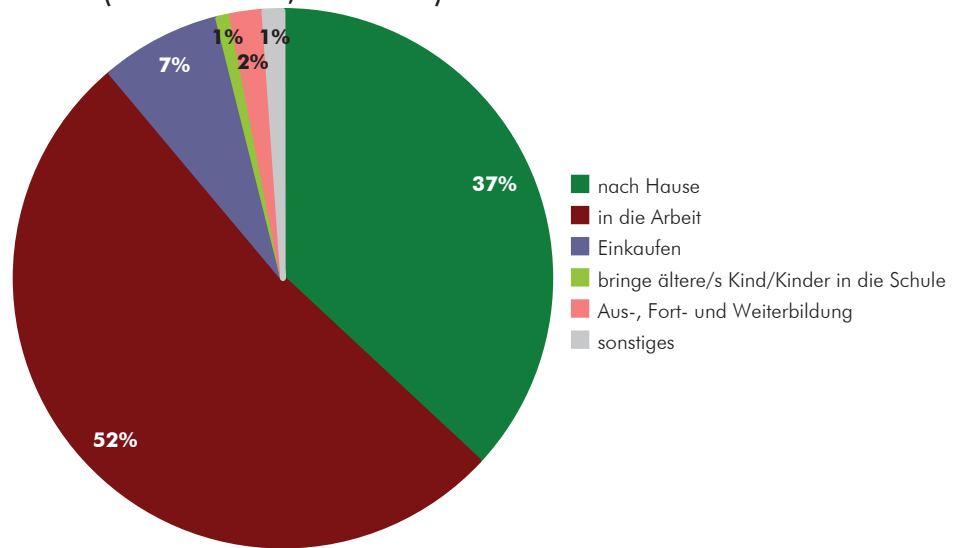
ways2go - GEMMA
Häufigstes Transportmittel des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten
(Wien= 1.500; NÖ=500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 2: Häufigstes Transportmittel des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten

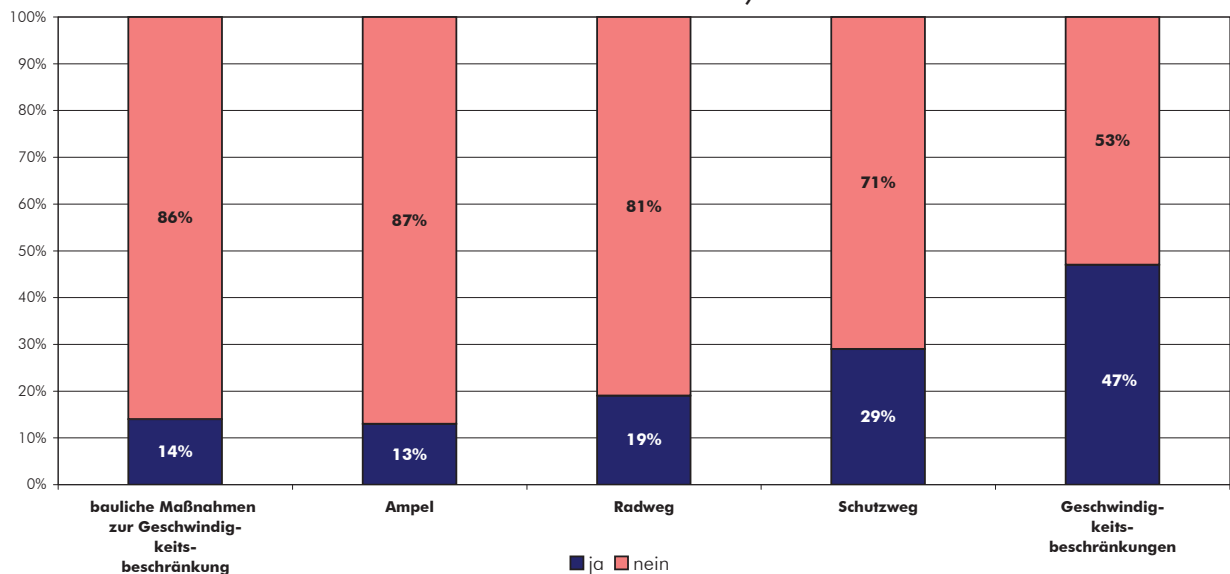
ways2go - GEMMA
Wege vom Kindergarten
Wohin gehen Sie bzw. fahren Sie normalerweise direkt nach dem Kindergarten?
(Wien=1.500; NÖ=500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 3: Wege vom Kindergarten

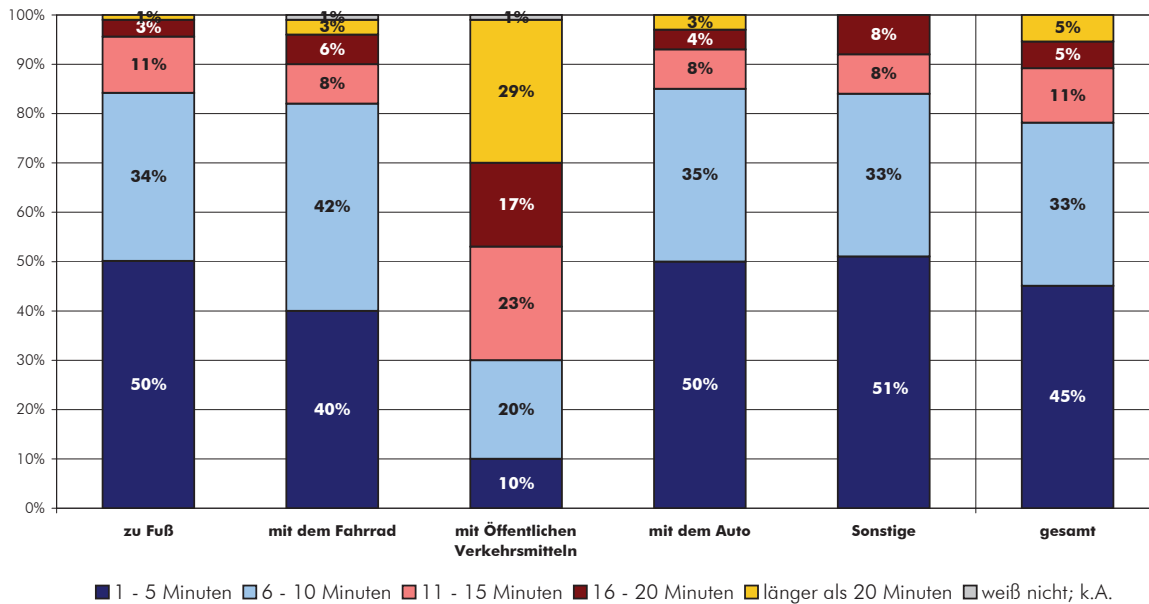
ways2go - GEMMA
Verkehrstechnische Infrastruktur vor dem Kindergarten
Gibt es vor dem Kindergarten folgende verkehrstechnischen Infrastrukturen?
(Bewertung von 480 Kindergärten: 385 in Wien und 95 in Niederösterreich)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 4: Verkehrstechnische Infrastruktur vor dem Kindergarten

ways2go - GEMMA
**Zeitaufwand für den Begleitweg zum Kindergarten nach
am häufigsten genutzter Fortbewegungsart**
(Wien= 1.500; NÖ=500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 5: Zeitaufwand für den Begleitweg zum Kindergarten nach häufigster genutzter Fortbewegungsart

ways2go - GEMMA
Beweggründe für die Nutzung der Transportart
(spontane Nennungen; Mehrfachnennungen pro Transportart möglich)

	in [%]				Ranking			
	zu Fuß [n=966]	Fahrrad [n=126]	Auto [n=663]	Öffentliche Verkehrsmittel [n=221]	zu Fuß [n=966]	Fahrrad [n=126]	Auto [n=663]	Öffentliche Verkehrsmittel [n=221]
für die Entfernung zum Wohnort/Arbeitsplatz ist es optimal	53%	18%	27%	23%	1	5	3	3
es ist schnell	51%	48%	59%	46%	2	1	1	1
es ist flexibel/unkompliziert/unabhängig	22%	18%	27%	22%	3	5	3	4
es regt zur Bewegung an	20%	37%	-	1%	4	2	-	13
es macht mir und meinem Kind Spaß	10%	31%	1%	4%	5	3	-	10
es bietet eine gute Verbindung mit anderen Wegen	9%	12%	43%	14%	6	7	2	7
es ist kostengünstig	8%	14%	1%	18%	7	6	9	5
es ist stressfrei u. nicht anstrengend	7%	4%	9%	15%	8	9	5	6
ich habe keine andere Möglichkeit	6%	2%	10%	28%	9	11	4	2
es ist umweltfreundlich	6%	29%	-	7%	9	4	-	8
es bietet einen Lernfaktor für mein Kind/meine Kinder	4%	12%	-	2%	10	7	-	12
es ist sicher	3%	2%	6%	4%	11	11	6	10
es ist zuverlässig	2%	2%	4%	5%	12	11	7	9
es entspricht dem Wunsch des Kindes	2%	8%	-	4%	12	8	-	10
es ist wetterunabhängig	1%	2%	6%	3%	13	11	6	11
keine gute Öffi-Anbindung	1%	-	2%	-	13	-	8	-
sonstiger Grund	2%	3%	1%	5%	12	10	9	9

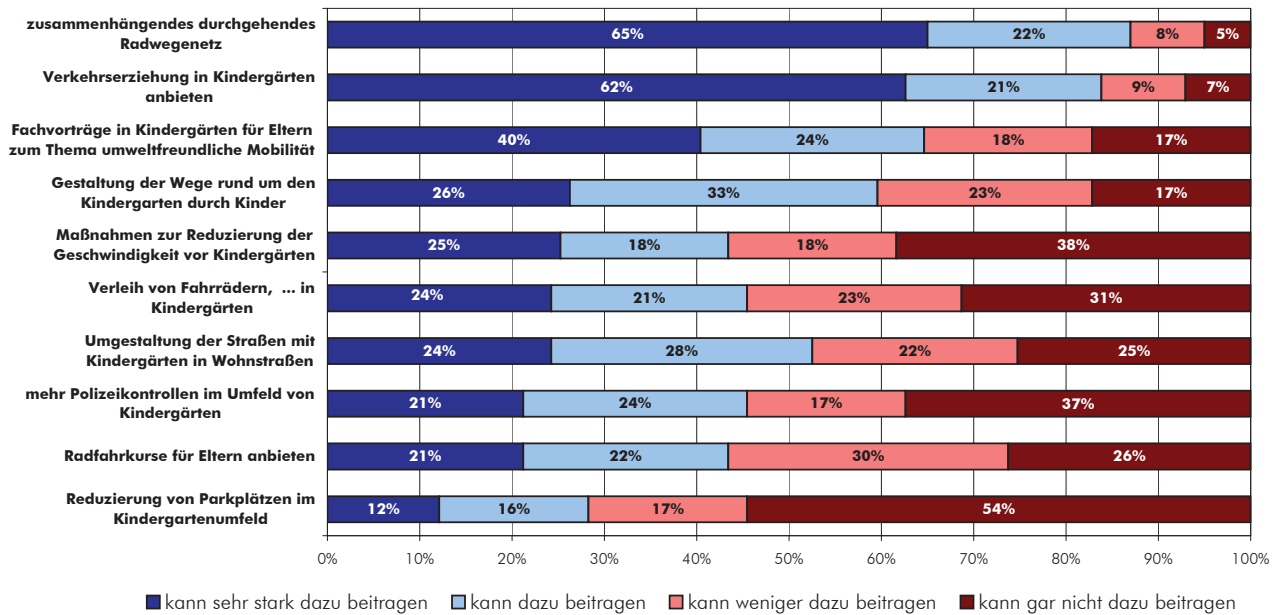
Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Tabelle 1: Beweggründe für die Nutzung der Transportart

ways2go - GEMMA

Bewertung von Maßnahmen, dass mehr Kindergartenkinder zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad in den Kindergarten gebracht werden

(Wien= 1.500; NÖ=500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 6: Bewertung von Maßnahmen

1.2 Juggleist

Projekttitle: Gruppenspezifische Leistbarkeit und Präferenz von Verkehrsmitteln

Projektkoordination:

Projektleitung: Mag. Susanne Wolf-Eberl, Odilo Seisser, Research Data & Competence OG

E-mail:office@wolf-eberl-seisser.at, Tel: +43-1-8900019

Projektpartner: - Herry Consult GmbH

- Wegener Center Graz

Projektbeschreibung:

Es wurde anhand der Zielgruppe Jugendlicher, die die Entscheidungsträger von morgen sind, aufgezeigt, welche Argumentationen und Maßnahmen geeignet sind, die Handlungsalternativen im Mobilitätsbereich unter der Berücksichtigung der Leistbarkeit auf umweltgerechtere Mobilitätsformen zu lenken.

Analysierte Zielgruppe:

Jugendliche (15 bis 22 Jahre)

Untersuchungsart:

Online-Befragung von 198 Jugendlichen in Niederösterreich

Untersuchungsinhalt:

Mobilitätstypenbildung von Jugendlichen, basierend auf ihren Einstellungen

Bericht download unter: <http://www2.ffg.at/verkehr/studien.php?id=597&lang=de&browse=programm>

Link: http://www.wolf-eberl-seisser.at/fileadmin/user_upload/Jugend/jugend_unterwegs_folder.pdf

Publikationen:

Wolf-Eberl S.; Seisser O.; Konecny K.; Jauschneg M.; Kieslinger M.; Pühringer K.; Herry M.; Tomschy R.; Chaloupka-Risser Chr.; Risser R.; Ausserer K. (2011): Jugend unterwegs - Innovative Ansätze zu Kinder- und Jugendmobilität.

Wolf-Eberl S.; Seisser O.; Herry M.; Tomschy R.; Seebauer S.; Kufleitner A. (2010): Gruppenspezifische Leistbarkeit und Präferenz von Verkehrsmitteln. Eine Studie finanziert im Rahmen der 1. Ausschreibung der Programmlinie ways2go des Forschungs- und Technologieprogramms iv2splus. Bmvit.

Schlüsselergebnisse:

Mit den unterschiedlichen Erfahrungen und Einstellungsmustern von Jugendlichen gegenüber Verkehrsmitteln geht einher, dass eine differenzierte, typengerechte kommunikative Ansprache erforderlich ist, um Verhaltensänderungen hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl zu initiieren. Für Jugendliche, die hier als „ÖV-minded“ klassifiziert worden sind, bietet sich in der Kommunikation eine positive Verstärkung der durch ÖV-Nutzung erworbenen Autonomie und Selbständigkeit an. Jugendliche, die unter dem Begriff „MIV-Zwang“ subsumiert worden sind, reagieren mit höherer Wahrscheinlichkeit auf umwelt- und klimabezogene Botschaften, während jene, die unter dem Titel „MIV-minded“ klassifiziert worden sind, am ehesten auf Kostenargumente ansprechen.

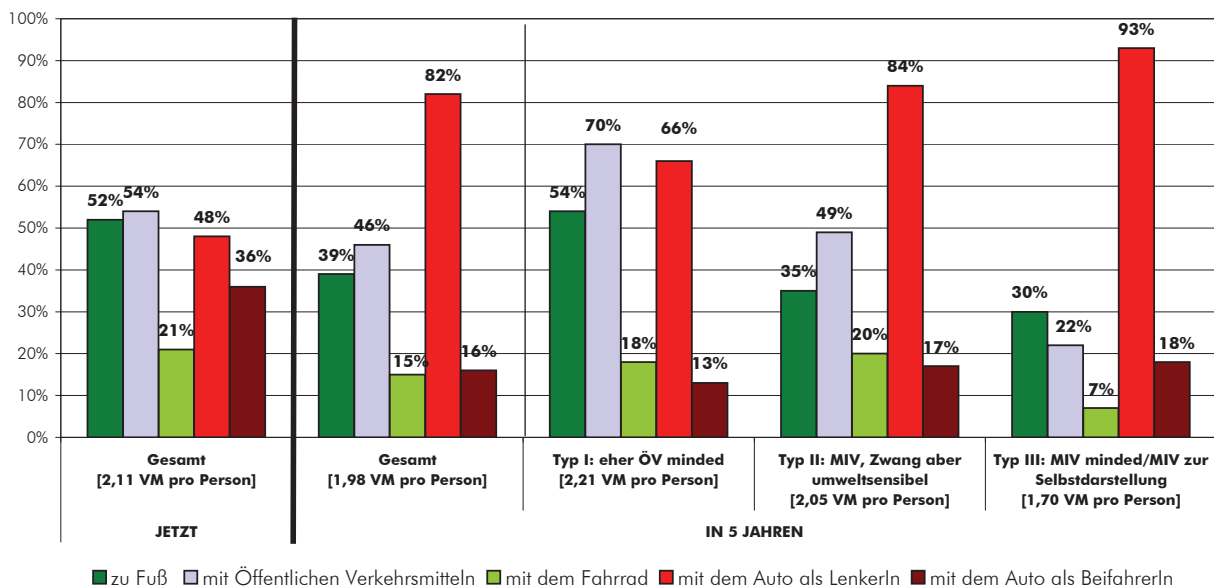
ways2go - Jugleist
Mobilitätstypen - über Einstellungsebene

ÖV minded - "Realisten"	MIV Zwang	MIV begeistert
- Nutzt ÖV sehr viel	- Aber Umweltsensibel	- So rasch wie möglich eigenes Fahrzeug
- Gemeinsamer Weg hat Unterhaltungswert	- Nur mit ÖV stark in Mobilität eingeschränkt	- Auto nicht nur Gebrauchsgegenstand
- Nicht lange begleitet	- Keine besonders guten ÖV Erfahrungen	- sportlich
- Trotz MIV immer wieder ÖV	- Nutzt ÖV für regelmäßige Wege	- Geschwindigkeit ist wesentlich
- Gute Erfahrungen mit ÖV	- MIV gibt Freiheit / Unabhängigkeit	- MIV gibt Freiheit / Unabhängigkeit
- kennt sich gut aus	- Elterntaxi war notwendig	- Umfeld legt Wert auf Pkw
- Pkw nur Gebrauchsgegenstand		- Weniger mit dem ÖV unterwegs
- Eltern legen am wenigsten Wert auf Auto		- ÖV Fahren kein Beitrag zum Umweltschutz
Sozial, umweltbewusst	Umweltsensibel, weniger zufrieden mit Mobilitätssituation	Klassisch Pkw zentriert

Quelle: Wolf-Eberl et al. (2010), Darstellung Herry Consult

Tabelle 2: Mobilitätstypen - über Einstellungsebene

ways2go - Jugleist
Freizeitfortbewegungsart - jetzt und in 5 Jahren
[N= 198; Mehrfachnennungen]

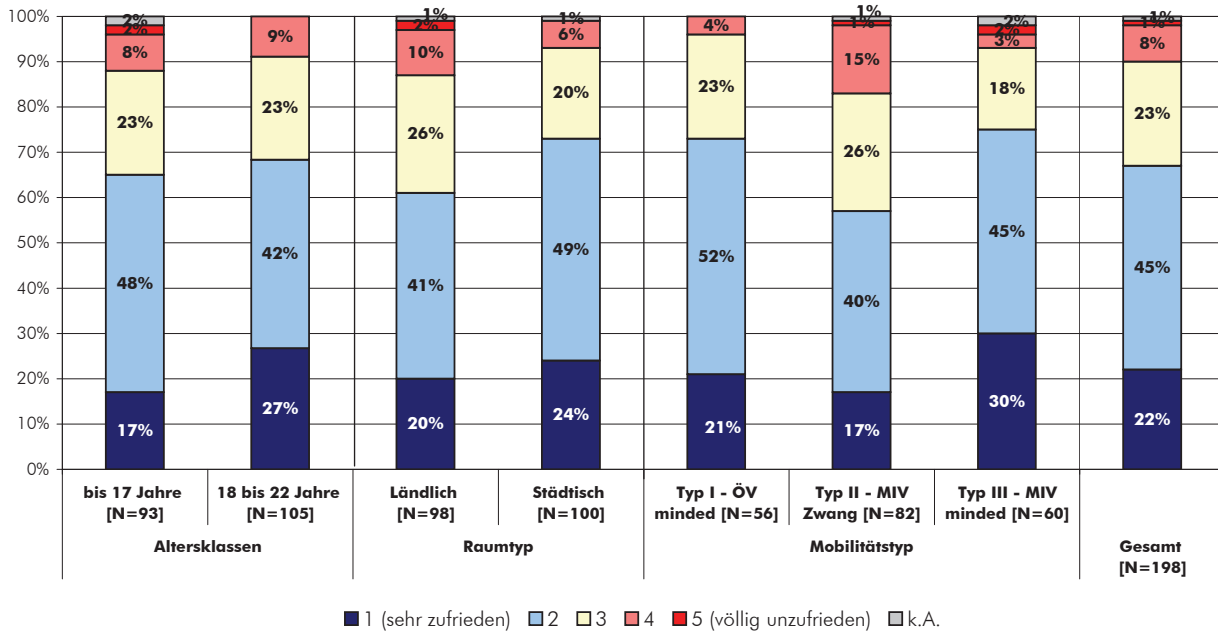


VM ... Verkehrsmittel

Quelle: Wolf-Eberl et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 7: Freizeitfortbewegungsart - jetzt und in 5 Jahren

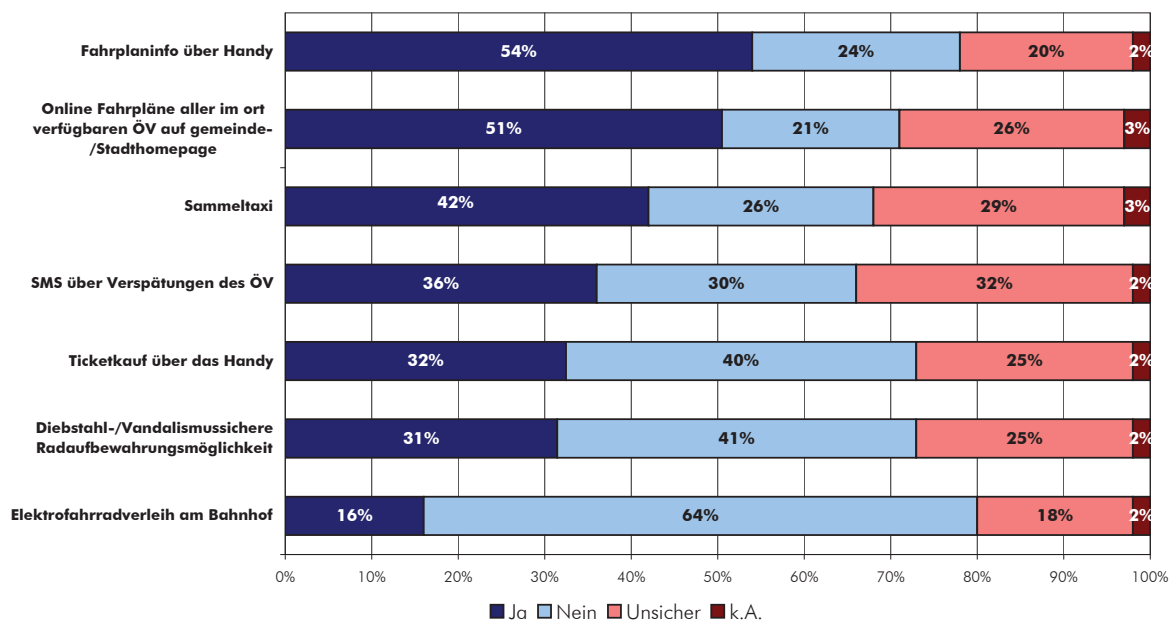
ways2go - Jugleist
Zufriedenheit mit Mobilitätssituation nach Altersklassen, Raumtyp und Mobilitätstyp



Quelle: Wolf-Eberl et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 8: Zufriedenheit mit Mobilitätssituation

ways2go - Jugleist
Einstellung zu Zusatzleistungen im ÖV
Welche der nachstehenden ÖV Services würden dich zu mehr ÖV-Nutzung veranlassen?
(N=198)

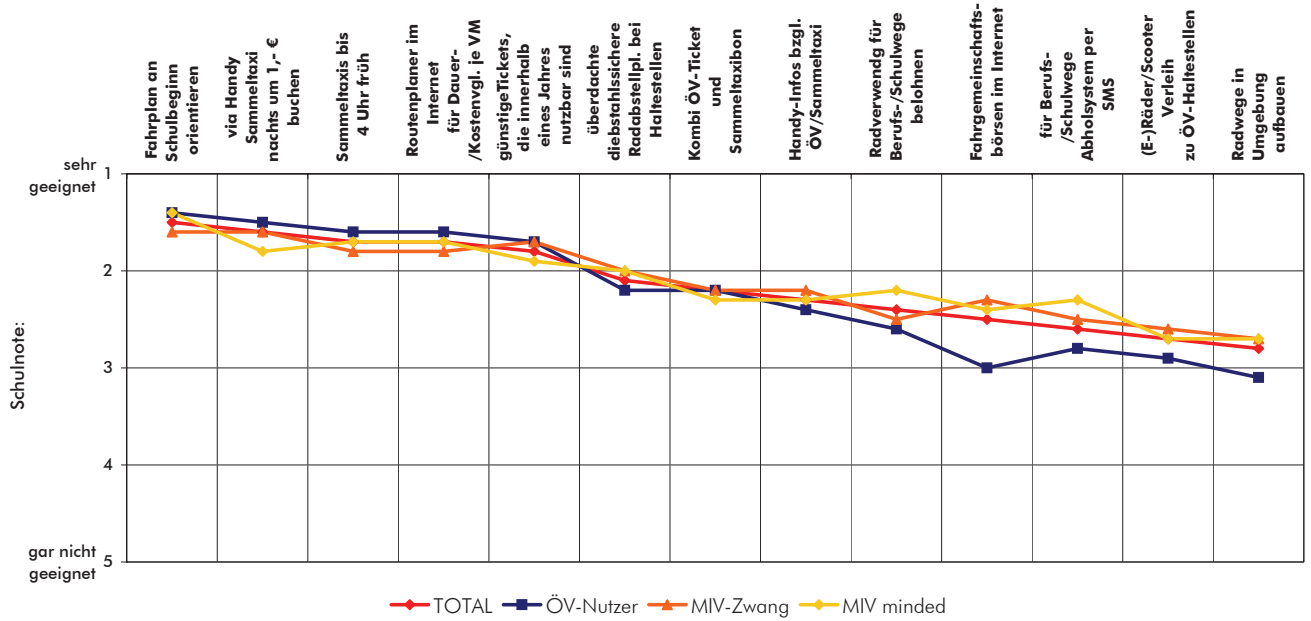


Quelle: Wolf-Eberl et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 9: Einstellung zu Zusatzleistungen im ÖV

ways2go - Jugleist
Vorschläge zur (vermehrten) Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel nach Mobilitätstypen

(N = 198)



Quelle: Wolf-Eberl et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 10: Vorschläge zur (vermehrten) Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel nach Mobilitätstypen

1.3 Mobi-Kid

Projekttitle: *Mobile und stationäre kindergerechte Informationen und bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Steigerung der nachhaltigen ÖPNV Nutzung*

Projektkoordination:

Projektleitung: Wiener Linien und Projektmanagement ABC Consulting DI Alexander Chloupek,
E-Mail: abc@abc-consulting.at

Projektpartner: - Factum Chaloupka & Risser OG
- Fluidtime Data Services GmbH
- Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) GmbH

Projektbeschreibung:

Kinder im Volksschulalter kommen in vielen Fällen kaum mit dem ÖV in Kontakt. Verschiedenste Faktoren tragen zum Aufbau der physischen und kognitiven Hürden bei, die den Zugang von Kindern zum Öffentlichen Verkehrssystem erschweren. Im Projekt MobiKid wurde einerseits durch die Entwicklung eines Brettspieles für Kinder im Volksschulalter und eines Onlinespieles für Kinder über 10 Jahre und andererseits durch die Evaluierung von Orientierungsbarrieren in ÖV-Stationen und Ausarbeitung einfach umzusetzender Verbesserungen, diese Zugangshürden verringert. Da die Spiele auch gemeinsam mit Erwachsenen gespielt werden können, kann auch das Verständnis dieser Zielgruppe für den ÖV verbessert werden.

Analysierte Zielgruppe:

Kinder zwischen 6 und 12 Jahren

Untersuchungsart:

Fokusgruppen-Interviews mit der Zielgruppe Kinder zwischen 6 und 12 Jahren und deren Begleitpersonen wie Eltern oder Lehrer

Untersuchungsinhalt:

Es wurde eine Umfrage nach den Kenntnissen der Wr. Linien Symbole anhand eines Symbolequiz durchgeführt und mit zehn Kindern zwischen 8 und 12 Jahren wurde im August/September 2009 eine teilnehmende Beobachtung beim Orientierungsverhalten von Kindern in der Station „Volkstheater“ gemacht.

Link: <http://www.mobikid.at/>

Publikation:

Wolf-Eberl S.; Seisser O.; Konecny K.; Jauschneg M.; Klieslinger M.; Pühringer K.; Herry M.; Tomschy R.; Chaloupka-Risser Chr.; Risser R.; Ausserer K. (2011): Jugend unterwegs - Innovative Ansätze zu Kinder- und Jugendmobilität.

Schlüsselergebnisse:

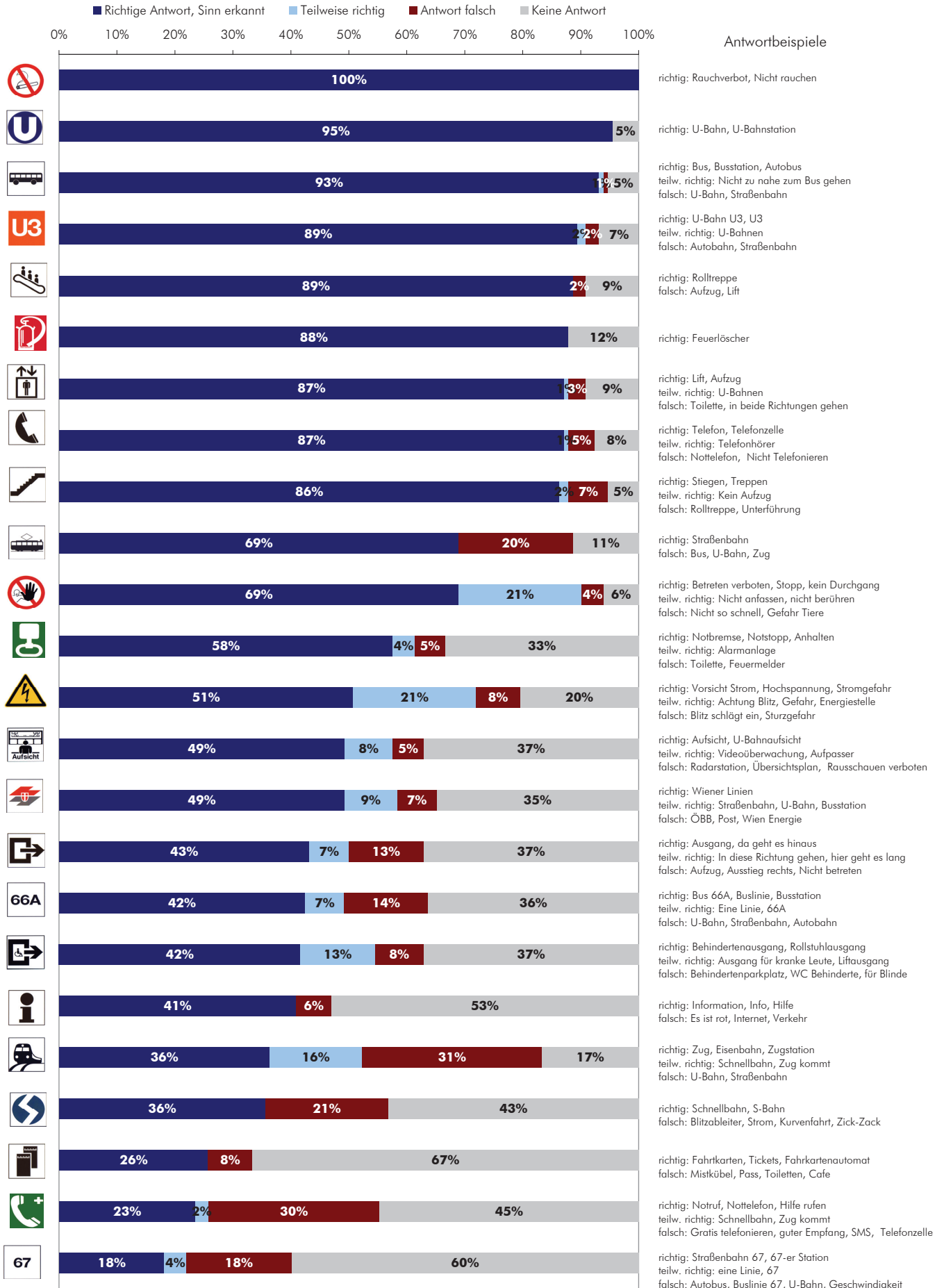
- Spielerische Heranführung von Kindern an komplexe ÖV-Netze
- Abbau von Orientierungsbarrieren in ÖV-Stationen



Abbildung 11: Mobikid Online-Spiel

ways2go - Mobi-Kid
Symbolbedeutungen

(N=132, Alter: 8-11 Jahre)

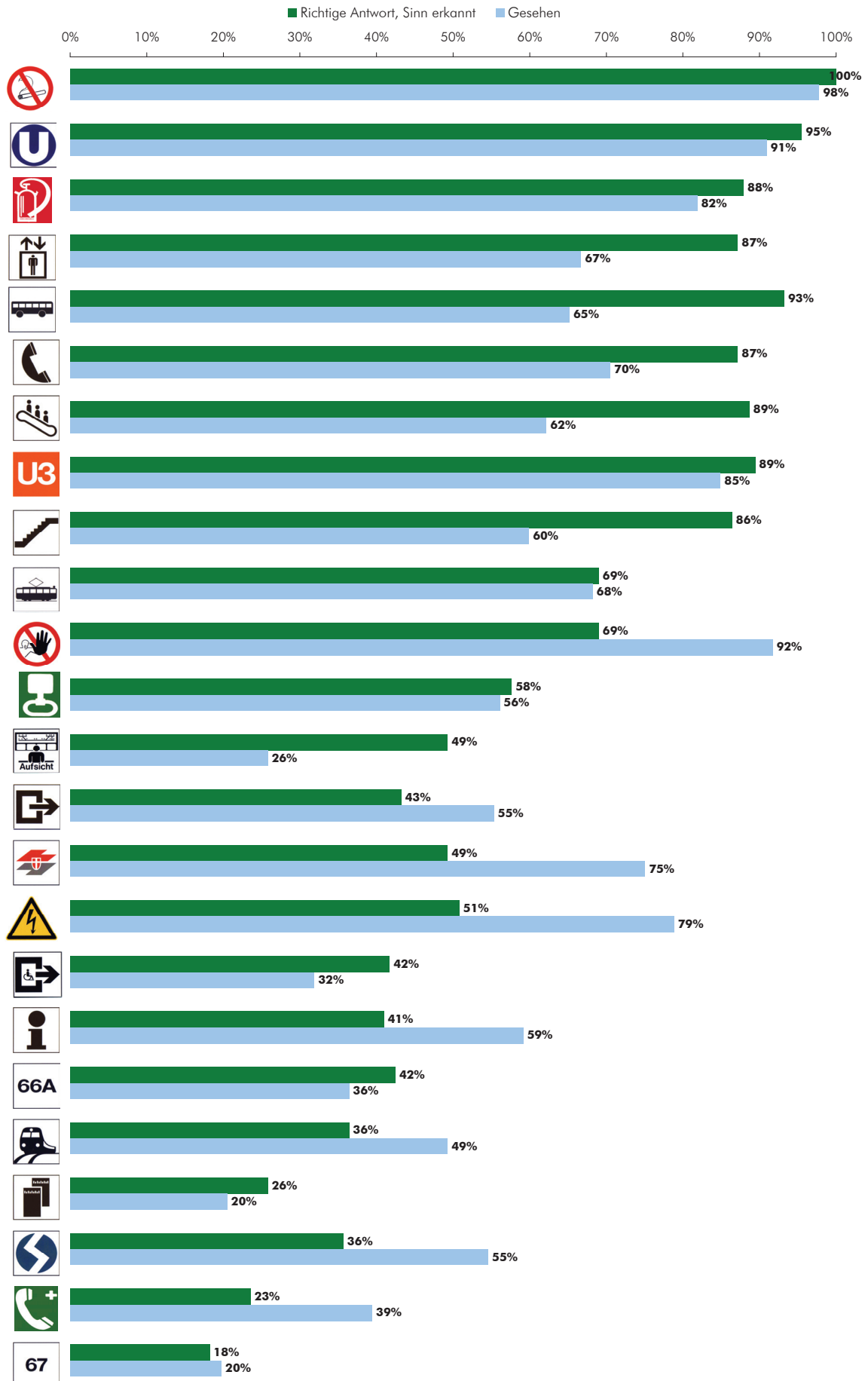


Quelle: Wiener Linien et al. (2009)

Abbildung 12: Symbolbedeutungen

ways2go - Mobi-Kid
Symbolbedeutung richtig und Symbol gesehen

(N= 79, alle Kinder)



Quelle: Wiener Linien et al. (2009)

Abbildung 13: Richtige Symbolbedeutung und Symbol gesehen

2 Frauenmobilität

2.1 Fem-el-bike

Projekttitle: Chancen des E-Fahrrades als umweltfreundliche Alternative im Alltag von Frauen

Projektkoordination:

Projektleitung: Dr. Christine Chaloupka-Risser, FACTUM Chaloupka&Risser OG;

E-Mail: christine.chaloupka@factum.at, Tel.: +43-1-5041546-

Projektpartner: - Research&Data Competence OG

- Forschungsgesellschaft Mobilität - Austrian Mobility Research FGM-AMOR
Gemeinnützige GmbH

Projektbeschreibung:

Chancen des Elektrobikes in der, im Vergleich zum Mann komplexeren, Alltagsmobilität von Frauen mit Fokus auf die ältere Frau wurden ergründet. Erkenntnisse aus Fokusgruppen, weiträumigen österreichweiten Befragungen von Stadt- und Landbevölkerung sowie einer Feldstudie (mehrmonatige Begleitung von Frauen im Alltag mit dem E-Bike) mündeten in einen Motivationskatalog zur Förderung der alternativen E-Bikenutzung, dort wo es sinnvoll erscheint.

Analysierte Zielgruppe:

Frauen, mit Fokus auf die ältere Frau

Untersuchungsart:

Fokusgruppeninterviews mit Verkehrsteilnehmerinnen und Expertinnen (20 Personen), quantitative Befragungen:

Es wurden zwei Repräsentativbefragungen durchgeführt:

- Eine Repräsentativbefragung von 4.600 Personen im Rahmen der GfK Life Style Studie (Juni/Juli 2010)
- Eine bundesweite Online Befragung bei 1.000 Frauen in Kombination mit den Sinus Milieus von Integral (Herbst 2010)
- Feldstudie: Langzeitbegleitung über mehrere Monate von 10 Frauen mit Tagebuchaufzeichnungen und qualitativer Befragung

Untersuchungsinhalt:

Im Rahmen eines mehrstufigen Untersuchungsansatzes (Fokusgruppeninterviews mit Verkehrsteilnehmerinnen und Expertinnen, quantitative Befragungen sowie mehrmonatige Feldstudie) wurden das Potential und die Chancen des Elektrofahrrades als Beitrag zu einer nachhaltigen und umweltgerechten Mobilitätsalternative ausgelotet.

Link: <http://www.femelbike.at/>

Publikationen:

Factum OHG, Research & Data Competence, Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM (2011): Das Elektrofahrrad – eine neue Chance für Sie. Wertvolle Tipps zu einer umweltfreundlichen und gesunden Mobilität für Frauen, Wien.

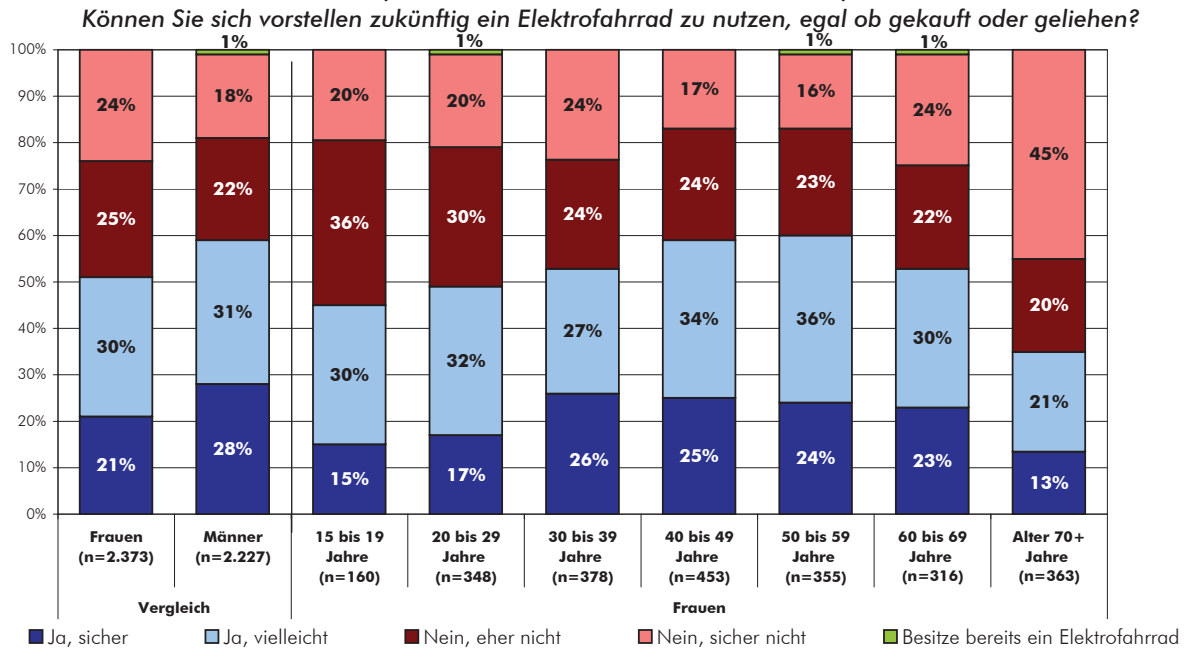
Factum OHG, Research & Data Competence, Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM (2011): Das Elektrofahrrad – was Frauen wollen. Wertvolle Tipps für HändlerInnen, um das Elektrofahrrad „an die Frau“ zu bringen, Wien.

Factum OHG, Research & Data Competence, Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM (2011): Das Elektrofahrrad – das umweltfreundliche Fortbewegungsmittel der Zukunft. Wertvolle Tipps für Gemeinden zu einer umweltfreundlichen und gesunden Mobilität, Wien.

Schlüsselergebnis:

Frauen sind in höherem Masse umweltbewusst unterwegs als Männer – so interessiert sie die Herkunft der Energie, sowie die Möglichkeit Bremsenergie zu nützen. Ein Rückspiegel erscheint für viele als Sicherheitsaccessoire aufgrund des höheren Tempos wünschenswert. Nutzerinnen haben im Vergleich zu Nicht-Nutzerinnen weniger Bedenken, dass der Akku nicht reicht, sie wünschten sich aber auch mehr Möglichkeiten, Räder in öffentlichen Verkehrsmitteln mitzutransportieren als Nicht-Nutzerinnen.

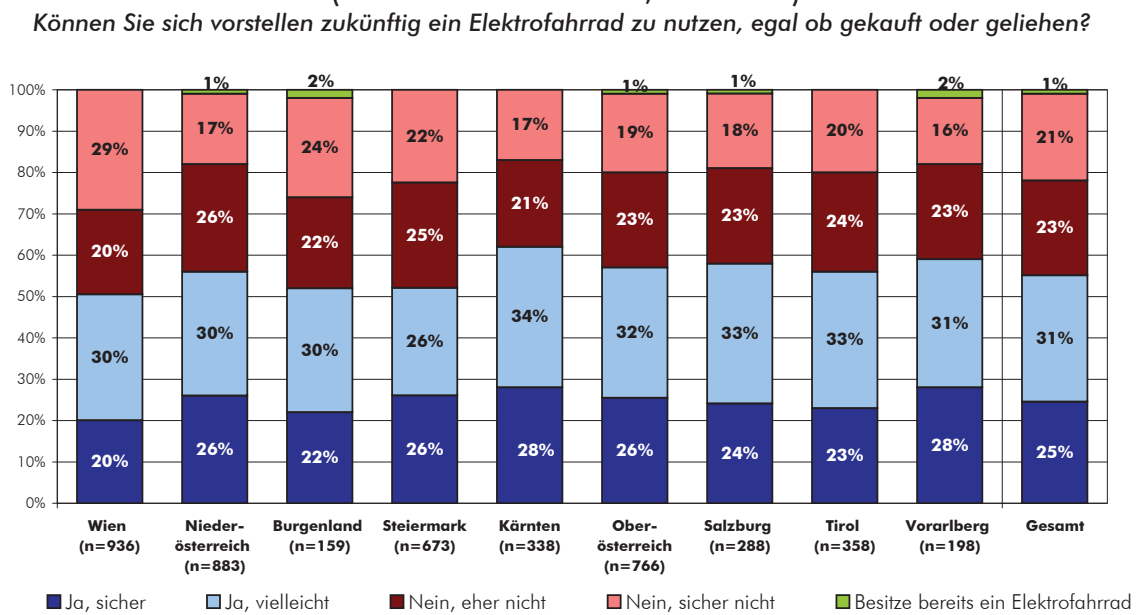
ways2go - Fem-el-bike
Potenzial für Elektrofahrradnutzung nach Geschlecht und Alter
(Bundesweit Österreich, N=4.600)



Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 14: Potenzial für Elektrofahrradnutzung nach Geschlecht und Alter

ways2go - Fem-el-bike
Potenzial für Elektrofahrradnutzung nach Bundesländern
(Bundesweit Österreich, N=4.600)

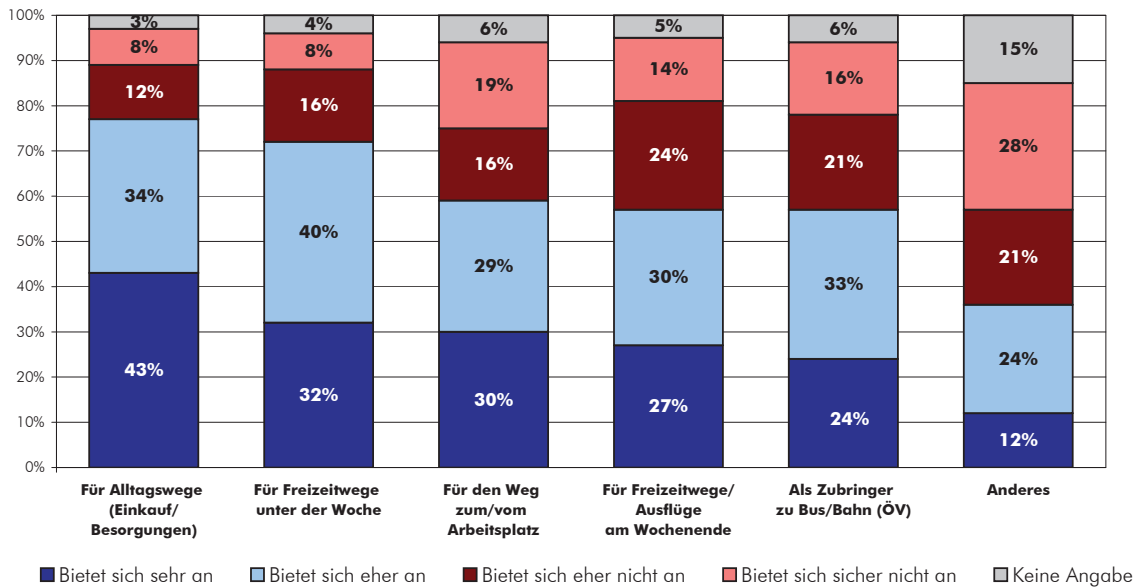


Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 15: Potenzial für Elektrofahrradnutzung nach Bundesländern

ways2go - Fem-el-bike
Zweck der Elektrofahrzeugnutzung
(Bundesweit Österreich, N=4.600)

Für welchen Zweck bietet sich das Elektrofahrzeug Ihrer Meinung nach am ehesten an?

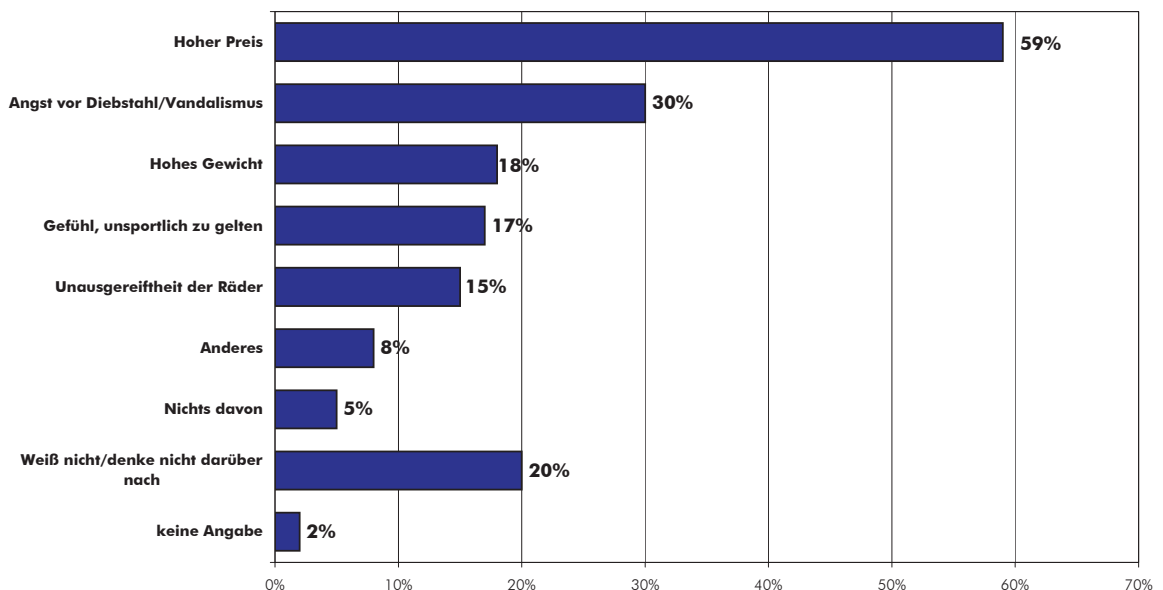


Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 16: Zweck der Elektrofahrzeugnutzung

ways2go - Fem-el-bike
Barrieren für Elektrofahrzeugnutzung
(Bundesweit Österreich, N=4.600)

Was spricht derzeit noch gegen eine Nutzung des Elektrofahrzeuges?

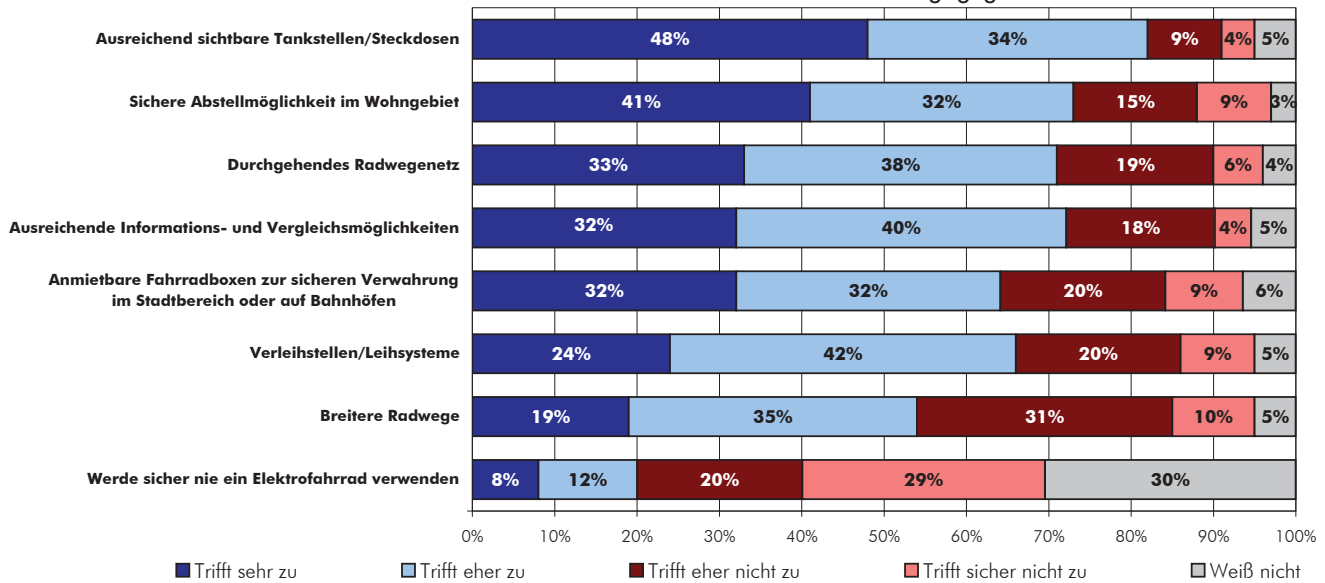


Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 17: Barrieren für Elektrofahrzeugnutzung

ways2go - Fem-el-bike
Anforderungen an ein Elektrofahrrad
(Online, N=1.000 Frauen)

Was wäre Ihrer Meinung nach zukünftig unbedingt erforderlich, damit Sie selbst ein Elektrofahrrad verwenden würden? Was müsst unbedingt gegeben sein?

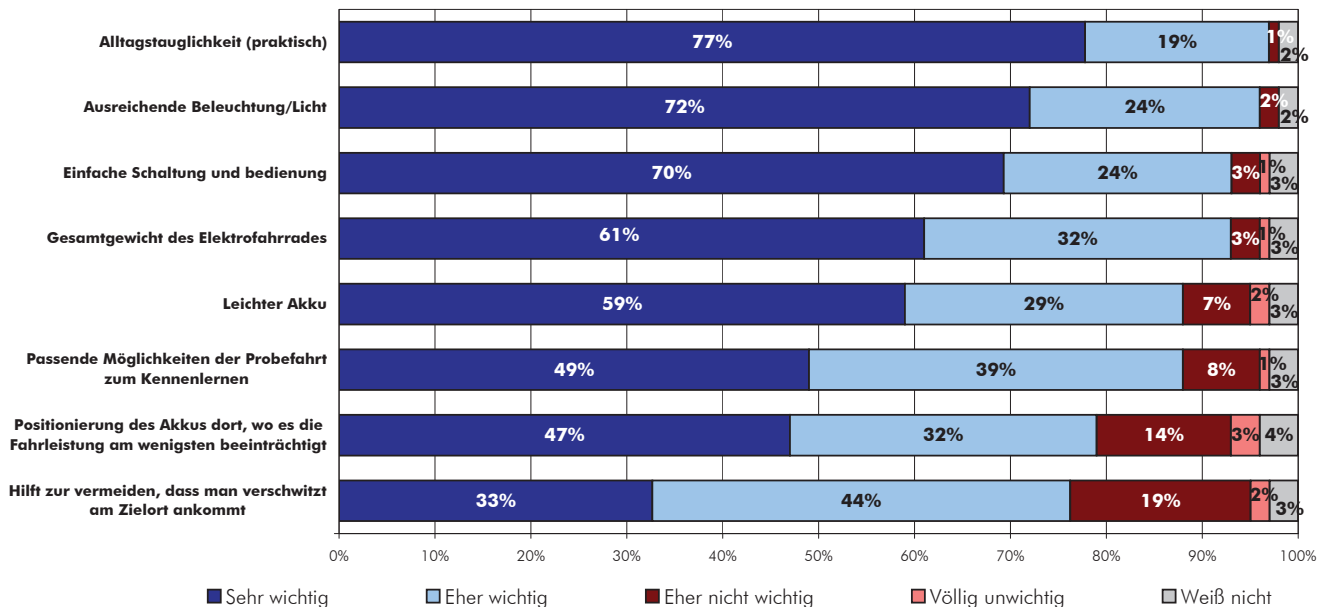


Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 18: Anforderungen an ein Elektrofahrrad

ways2go - Fem-el-bike
Gründe für den Kauf eines Elektrofahrrades
(Online, N=1.000 Frauen)

Was glauben Sie ist für Frauen generell beim Kauf eines Elektrofahrrades wichtig?

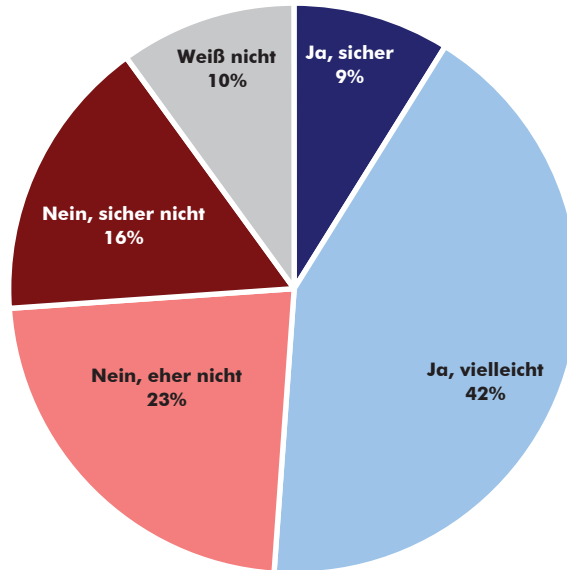


Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 19: Gründe für den Kauf eines Elektrofahrrades

ways2go - Fem-el-bike
Kaufabsicht Elektrofahrzeug
(Online, N= 1.000 Frauen)

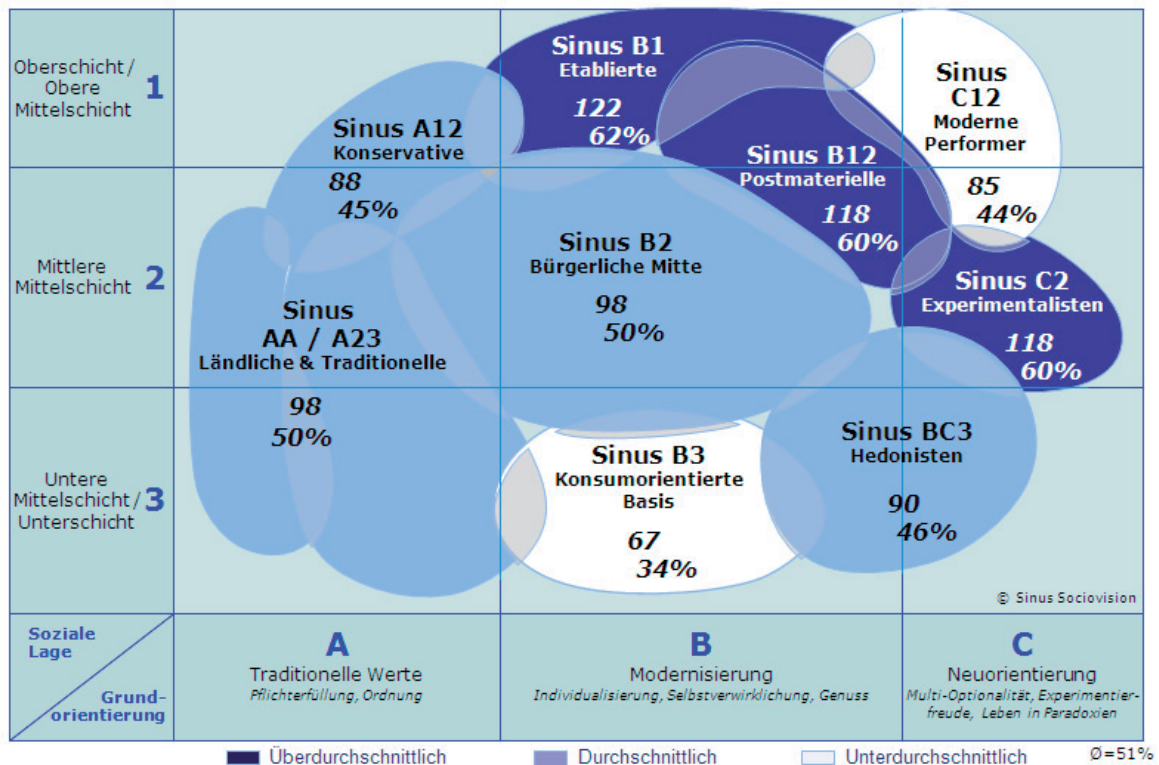
Könnten Sie sich vorstellen ein Elektrofahrzeug zu kaufen, beziehungsweise wenn Sie schon ein Elektrofahrzeug besitzen, würden Sie wieder ein Elektrofahrzeug kaufen?



Quelle: Chaloupka-Risser et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 20: Kaufabsicht Elektrofahrzeug

ways2go - Fem-el-bike
Potenzielle Käuferinnen von Elektrofahrzeugern



Index: Der Index zeigt an, ob bestimmte Merkmale in einem Milieu stärker oder schwächer als im Durchschnitt (Index = 100) ausgeprägt sind.
Werte über 100 indizieren dabei ein überdurchschnittliches Interesse.

Abbildung 21: Potenzielle Käuferinnen von Elektrofahrzeugern

2.2 nahmobil

Projekttitle: *Nahversorgung&Mobilität: Innovative Nahversorgungskonzepte im ländlichen Raum aus Genderperspektive*

Projektkoordination:

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Risser, FACTUM Chaloupka&Risser OG

E-Mail: ralf.risser@factum.at, Tel.: +43-1-5041546-

Projektpartner: Makam Market REsearch GmbH

Projektbeschreibung:

Die Zahl jener Gemeinden, die in Österreich über keine Nahversorgung verfügen, ist im Steigen begriffen. Negativ betroffen von dieser Entwicklung sind ältere Personen, sozial benachteiligte Personen, insbesondere Frauen, die nach wie vor zum größten Teil für die Versorgungsarbeit in der Familie zuständig sind. Ziel des Projektes war es Mobilitätsprobleme, die sich für Frauen durch Nahversorgungsdefizite ergeben, zu identifizieren und neue Mobilitätslösungen und Formen der Nahversorgung zu erarbeiten.

Analysierte Zielgruppe:

Frauen in Gemeinden mit bis zu 4.000 Einwohnern

Untersuchungsart:

CATI-Befragung (Computer Assisted Telephone Interview)

Untersuchungsinhalt:

Folgende Themenbereiche beinhaltet die Befragung:

- Statistische Daten (Alter, Geschlecht, ...)
- Bewertung der Nahversorgungssituation und Ist-Zustand
- Einkaufsverhalten
- Kriterien für die Auswahl eines Geschäftes
- Verkehrsmittelwahl bei Einkaufswegen und Bewertung der Verkehrsmittel
- Gründe für die Verkehrsmittelwahl
- Bewertung alternativer Einkaufsmöglichkeiten

Links: <http://www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=386> bzw. (Bericht download)

<http://www.makam.at/portfolio-allgemein/nahmobil>

http://www.factum.at/content/news-leser/items/Das_Zusammenspiel_von_Nahversorgung_und_Mobilit%C3%A4t_im_l%C3%A4ndlichen_Raum.html (unter diesem Link ist der Endbericht und die Broschüre downloadbar)

Publikationen:

FACTUM Chaloupka&Risser OG, Makam Market Research GmbH (2011): Das Zusammenspiel von Nahversorgung & Mobilität im ländlichen Raum. Ein Blick in steirische und niederösterreichische Gemeinden. Gefördertes Projekt vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen der Programmlinie „ways2go“, Wien

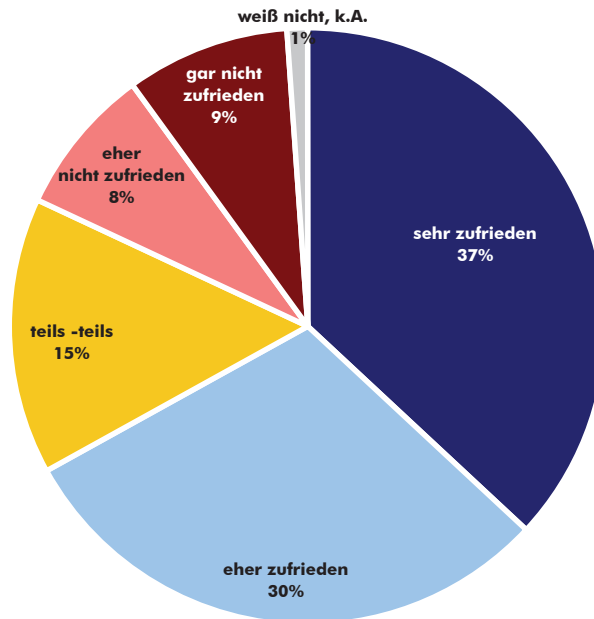
Ausserer K., Sumper E., Gerstmayer S., Röhner U., Risser A. (2011): Nahmobil. Nahversorgung & Mobilität: Innovative Nahversorgungskonzepte im ländlichen Raum aus Genderperspektive; Projekt finanziert vom BMVIT im Rahmen der 2. Ausschreibung der Programmlinie ways2go des Forschungs- und Technologieprogramms iv2Splus, Wien

Reindl I. (2011): Nahmobil - Die „Richtigen“ Eigenschaften des Nahversorgers, in: Nafes Aktuell Nr. 12/2012

Schlüsselergebnisse:

Eine funktionierende Nahversorgung wertet ländliche Gemeinden auf. Sie erhöht die Lebensqualität der BürgerInnen und erleichtert eine umweltbewusste, nachhaltige und aktive Verkehrsmittelwahl.

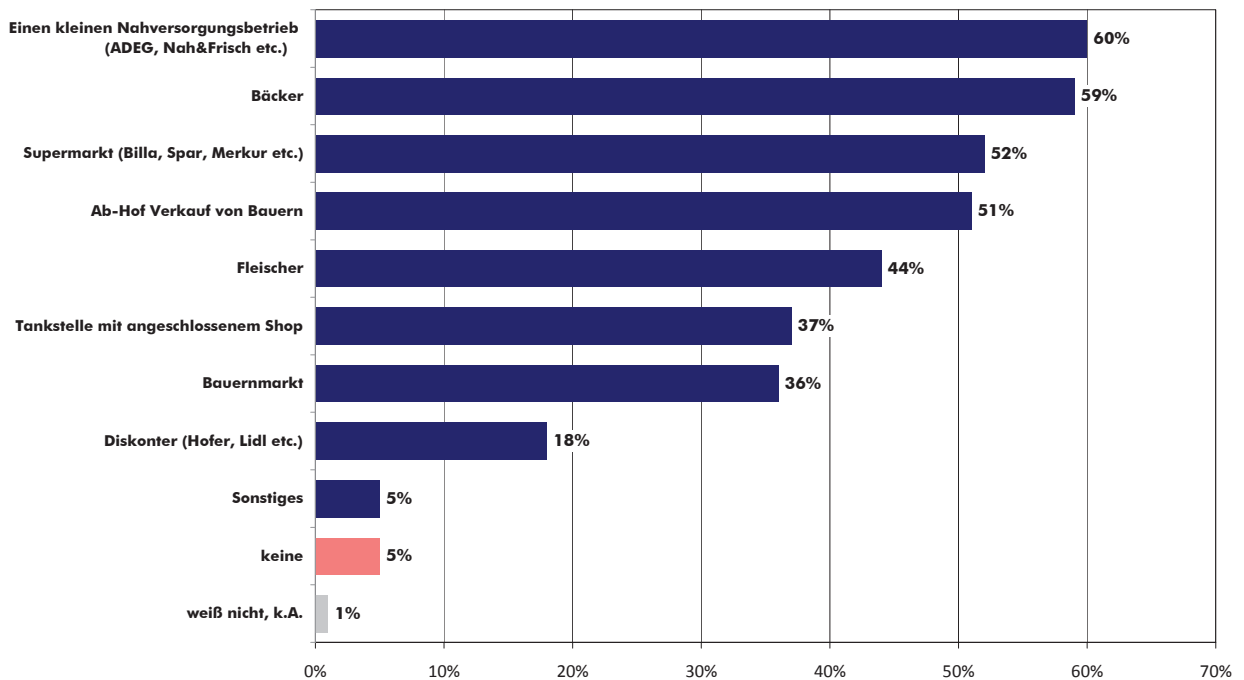
ways2go - nahmobil
Zufriedenheit mit der Nahversorgung
Wie zufrieden sind Sie mit der aktuellen Nahversorgung in Ihrer Gemeinde?
(N=600)



Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 22: Zufriedenheit mit der Nahversorgung

ways2go - nahmobil
Einkaufsmöglichkeiten in der Gemeinde
Welche der folgenden Einkaufsmöglichkeiten gibt es in Ihrem Wohnort? (N=600)



Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 23: Einkaufsmöglichkeiten in der Gemeinde

ways2go - nahmobil
Lage der Einkaufsmöglichkeiten
Wo befinden sich die Einkaufsmöglichkeiten im Ort?

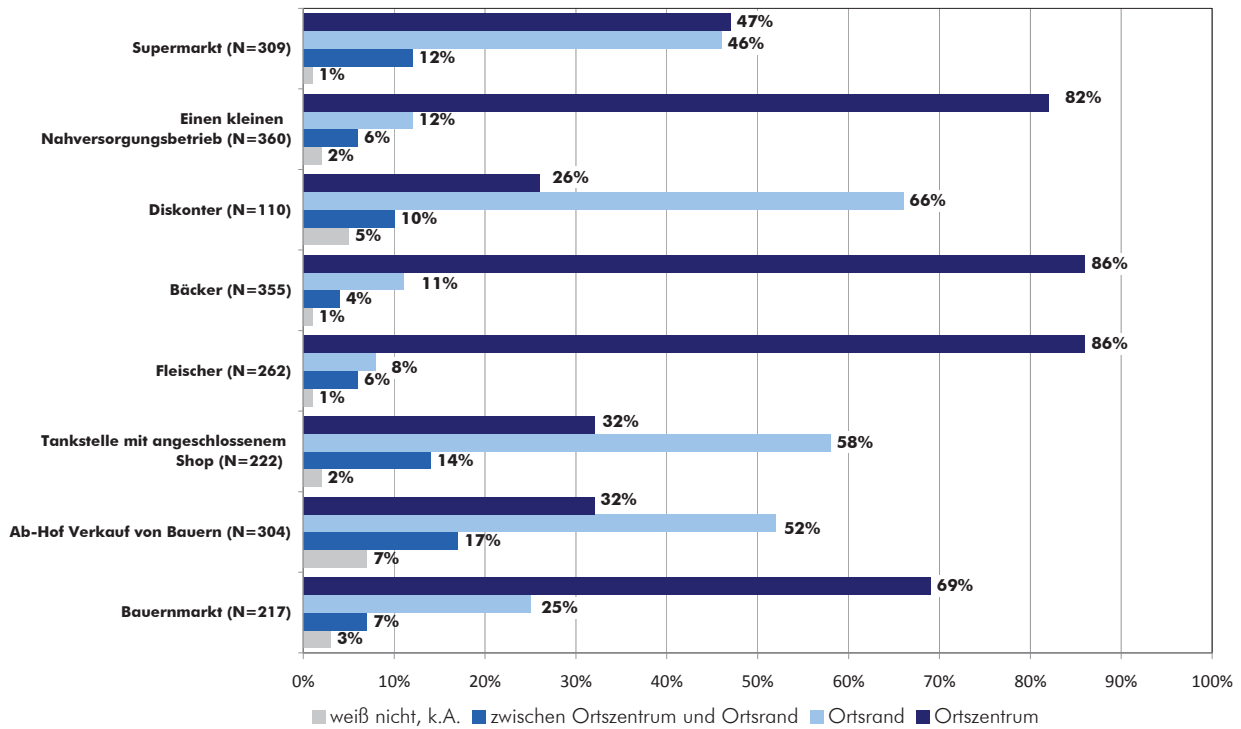


Abbildung 24: Lage der Einkaufsmöglichkeiten

ways2go - nahmobil
Entfernung zum nächsten Nahversorger
Wie viele Kilometer sind es ungefähr von Ihrem Wohnort bis zum nächsten Nahversorger für Artikel des täglichen Bedarfs?
(N=600)

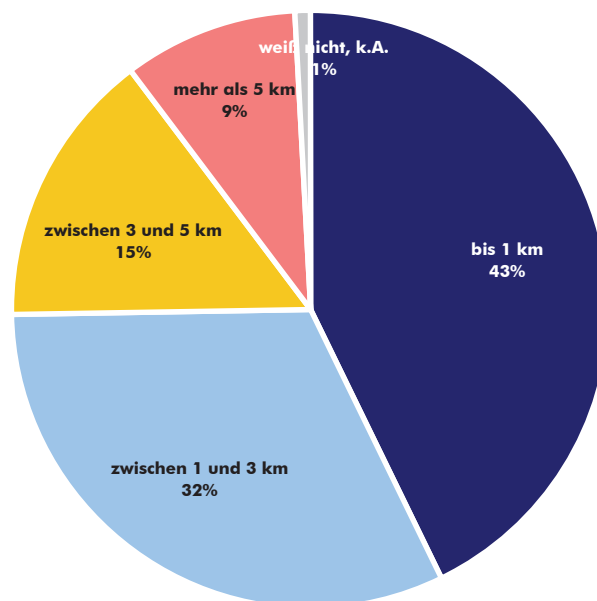


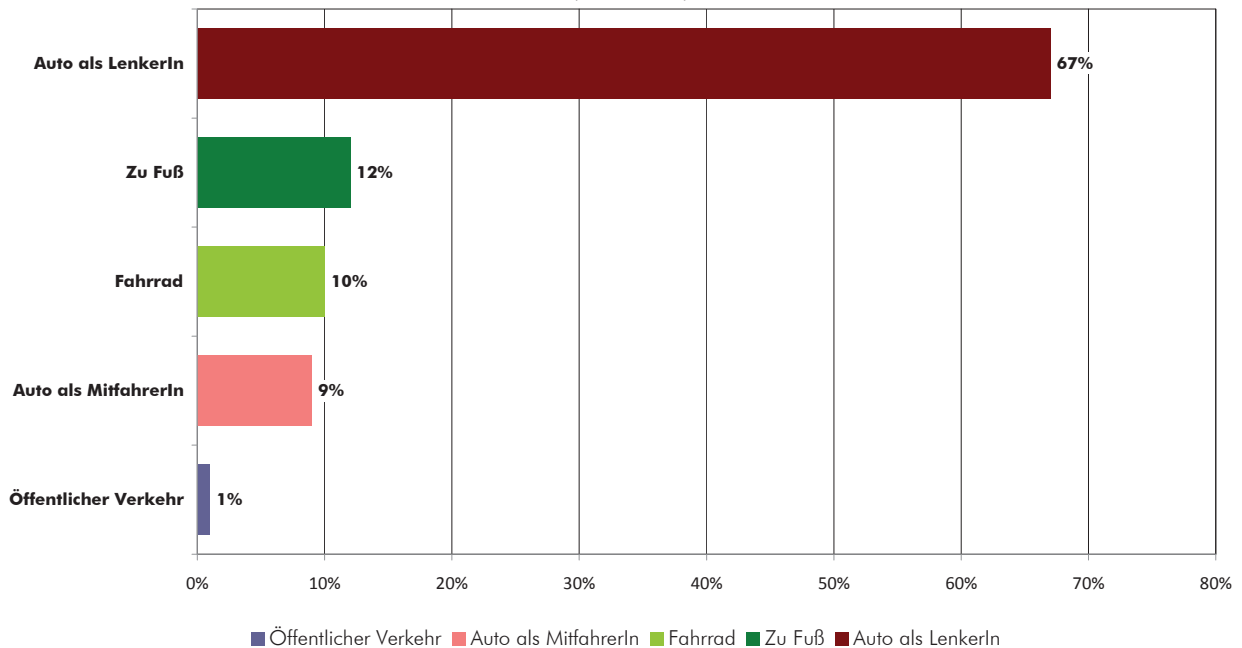
Abbildung 25: Entfernung zum nächsten Nahversorger

ways2go - nahmobil

Hauptfortbewegungsart für den Einkauf

Mit welcher Fortbewegungsart erledigen Sie hauptsächlich Ihre Einkäufe des täglichen Bedarfs?

(N=600)



Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 26: Hauptfortbewegungsart für den Einkauf

ways2go - nahmobil

Distanz zum Nahversorger im Ort nach Hauptverkehrsmittel

(N=600)

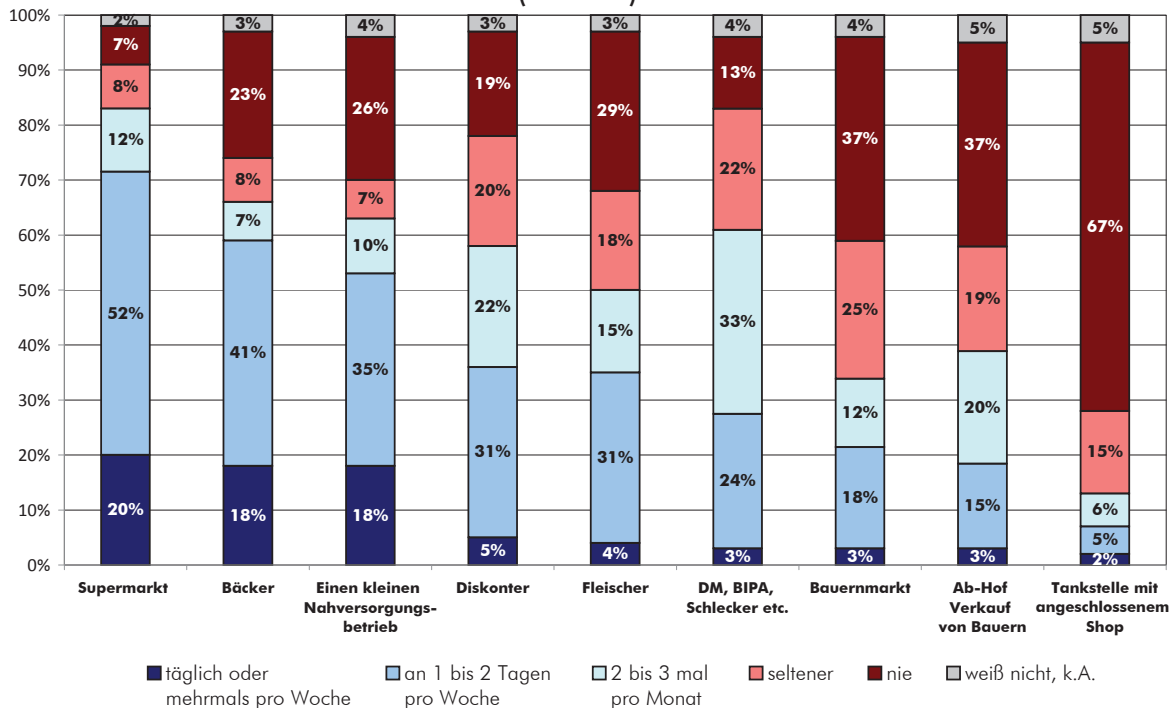
Distanz zum Nahversorger		Hauptverkehrsmittel zum Einkaufen			
		Zu Fuß	Fahrrad	Auto	Sonstiges
Bis 1 km	Wohnort: Ortszentrum	28%	16%	54%	2%
	Wohnort: Ortsrand	20%	15%	66%	0%
	Gesamt	24%	16%	59%	1%
1 - 3 km	Wohnort: Ortszentrum	5%	18%	74%	3%
	Wohnort: Ortsrand	5%	8%	85%	2%
	Gesamt	5%	10%	83%	2%
Mehr als 3 km	Wohnort: Ortszentrum	5%	3%	87%	5%
	Wohnort: Ortsrand	1%	3%	95%	1%
	Gesamt	2%	3%	93%	2%
Gesamt	Wohnort: Ortszentrum	20%	14%	63%	2%
	Wohnort: Ortsrand	8%	9%	82%	1%
	Gesamt	12%	11%	76%	2%

Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Tabelle 3: Distanz zum Nahversorger im Ort nach Hauptverkehrsmittel

ways2go - nahmobil
Einkaufshäufigkeit

Wo und wie oft erledigen Sie Ihre Einkäufe des täglichen Bedarfs?
(N=600)



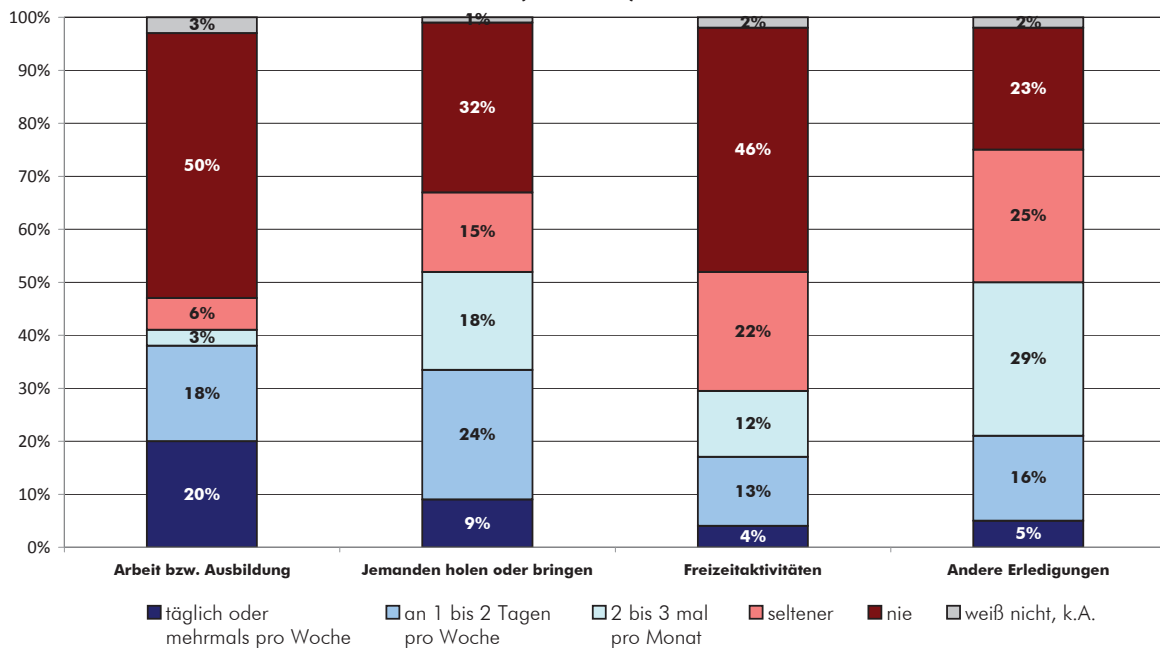
Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 27: Einkaufshäufigkeit

ways2go - nahmobil

Verknüpfung der Einkaufswege mit anderen Wegen

Wie häufig kommt es vor, dass Sie Einkäufe des täglichen Lebens am Weg von bzw. zu den folgenden Aktivitäten erledigen?
(N=600)



Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 28: Verknüpfung der Einkaufswege mit anderen Wegen

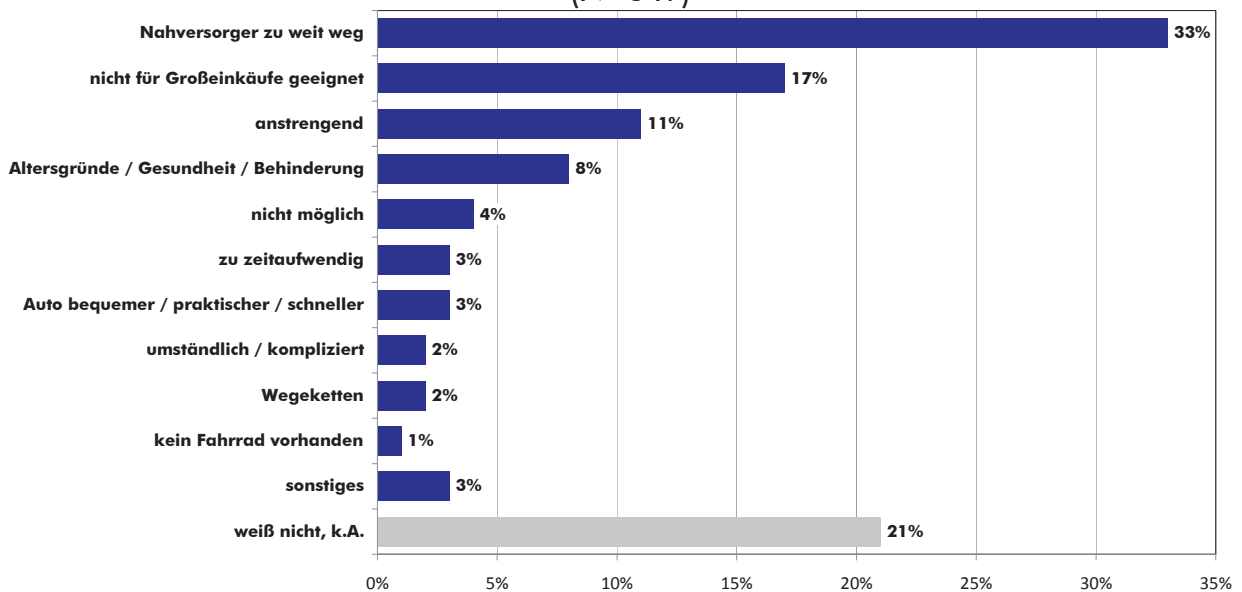
ways2go - nahmobil
Gründe für Verkehrsmittelwahl
(spontane Nennungen)

Auto (N=401)		Fahrrad (N=62)		Zu Fuß (N=73)	
Beweggründe	Prozent	Beweggründe	Prozent	Beweggründe	Prozent
für Großeinkäufe geeignet	35%	gut für die Gesundheit	44%	optimal für Entfernungen zum Wohnort	40%
optimal für Entfernungen zum Wohnort	29%	kostengünstig	31%	gut für die Gesundheit	30%
bequem	28%	schnell	27%	flexibel, unabhängig, unkompliziert	14%
schnell	25%	optimal für Entfernungen zum Wohnort	26%	bequem	14%
flexibel, unabhängig, unkompliziert	20%	umweltfreundlich	26%	schnell	13%
gute Verbindung mit anderen Wegen	13%	flexibel, unabhängig, unkompliziert	18%	kann mit anderen Menschen in Kontakt treten	12%
stressfrei, bzw. nicht anstrengend	13%	bequem	16%	umweltfreundlich	11%
keine andere Möglichkeit	13%	stressfrei, bzw. nicht anstrengend	9%	stressfrei, bzw. nicht anstrengend	10%
wetterunabhängig	9%	gute Verbindung mit anderen Wegen	9%	kostengünstig	9%
zuverlässig	7%	kein Auto zu Verfügung	4%	kein Auto zu Verfügung	8%
sicher	5%	kann mit anderen Menschen in Kontakt treten	4%	sicher	8%
kann mit anderen Menschen in Kontakt treten	2%	zuverlässig	4%	keine andere Möglichkeit	7%
kostengünstig	1%	für Großeinkäufe geeignet	3%	zuverlässig	5%
umweltfreundlich	1%	sicher	2%	gute Verbindung mit anderen Wegen	4%
weiß nicht/k.A.	2%	wetterunabhängig	2%	wetterunabhängig	2%
		keine andere Möglichkeit	2%	weiß nicht/k.A.	3%
		weiß nicht/k.A.	1%		

Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Tabelle 4: Gründe für Verkehrsmittelwahl

ways2go - nahmobil
Gründe Einkaufswege nicht mit dem Rad oder zu Fuß zurückzulegen
Warum erledigen Sie Ihre Einkäufe des täglichen Bedarfs nicht* mit dem
Fahrrad oder zu Fuß?
(N=349)



*) Laut einer Beobachtungsstudie des Einkaufsverhaltens in Graz und Umgebung der ARGUS Steiermark 2009 (1.635 Einkäufe) könnten 70% der Einkäufe mit dem Fahrrad transportiert werden!

Quelle: Risser et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 29: Gründe Einkaufswege nicht mit dem Rad oder zu Fuß zurückzulegen

3 SeniorInnen

3.1 SZENAMO

Projekttitle: Szenarien zukünftiger Mobilität älterer Personen

Projektkoordination:

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Risser, FACTUM Chaloupka&Risser OG

E-Mail: ralf.risser@factum.at, Tel.: +43-1-5041546-

Projektpartner: Prisma solutions

Projektbeschreibung:

Konkret wurden in der Studie folgende Ziele verfolgt:

- Die Schaffung einer breiteren Wissensbasis über das Mobilitätsverhalten älterer Personen
- Die Untersuchung des Einflusses der Lebensübergangspunkte Pensionierung und Änderung der Haushaltsstruktur (Übergang vom Mehr- zum Einpersonenhaushalt) auf das Mobilitätsverhalten älterer Personen
- Die Entwicklung von Szenarien künftiger Mobilität älterer Personen
- Die Evaluierung von Anwendungsmöglichkeiten der Projektergebnisse in verhaltensorientierten Verkehrsnachfragemodellen

Die Ergebnisse dieses Projektes flossen in das ERA-NET Projekt SENTRIP (Senior Life Transition Points) ein.

Analysierte Zielgruppe: SeniorInnen

Untersuchungsart:

Die Erhebung (März 2008) wurde von MAKAM – Market Research, an einer repräsentativen Stichprobe (1.500 Personen, davon 750 Personen aus Wien und 750 Personen aus dem Burgenland) der interessierenden Altersgruppen (62- bis 95-Jährige) in einem CATI-Studio in computergestützter Form durchgeführt.

Im Zuge der Datenanalyse wurde das Datenmaterial aller drei SENTRIP- Projektpartner (Niederlande, Schweden und Österreich), anhand der interessierenden Fragestellungen analysiert und letztlich anhand eines Ländervergleichs zueinander in Beziehung gesetzt.

Untersuchungsinhalt:

Abfrage des Mobilitätsverhaltens. Aufgrund der Daten können homogene Gruppen, bzw. Mobilitätstypen anhand von Clusteranalysen gebildet werden, die in weiteren Schritten als notwendige Datengrundlage für die Verkehrsmodellierung dienen.

Bericht zum Download unter: www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=228

Publikationen:

Real Corp. 2010, REAL CORP 2010 Proceedings/Tagungsband: SZENAMO. Szenarien zukünftiger Mobilität älterer Personen.

Chaloupka-Risser Chr., Risser R., Bell D. (2010): Humanist 2010, European Conference on Human Centred Design for Intelligent Transport Systems Proceedings 4a:Tools andmethodologiesforsafetyandusabilityassessment / Distraction: IMPROVING MOBILITY AND SELF ESTEEM OFSENIORS.

Bell, D.; Risser, R. (2011): Mobility Behaviourand Mobility Needs ofolder People.Ageing Clinical and Experimental Reserach, Official Journal oftheItalian Society of GerontologyandGeriatrics, Vol. 23, Suppl. ToNo. 1, February 2011. VII European Congress – HealthyandActiveAgeingfor all Europeans – II, Bologna, April 14-17, 2011, p. 147.

Risser, R.; Bell, D. (2011): Fitness to drive and mobility behaviour among senior road users.Fit to Drive. 5th International Traffic Expert Congress, Proceedings. Schriftenreihe Fahreignung. Kirschbaum Verlag: Bonn. Hsg.: Divera, Twisk; Nickel, Wolf-Rüdiger.

Schlüsselergebnisse:

Auf Grundlage sozialwissenschaftlicher Daten war es möglich zu zeigen, dass allein durch die Variable Alter die Mobilitätsbedürfnisse der älteren Altersgruppen nicht ausreichend dargestellt werden können. Darüber hinaus kann durch die Verbindung verschiedener Datenquellen (Haushaltsbefragung, Survey, ExpertInnenworkshops) eine realitätsnahe Darstellung sowohl der Mobilitätsbedürfnisse als auch etwaiger Probleme und Barrieren der älteren Altersgruppen erreicht werden, die signifikanten Input für die Infrastruktur- und Raumplanung liefern kann.

ways2go - Szenario
Bevorzugte Transportformen im Geschlechtervergleich
(N=1.500)

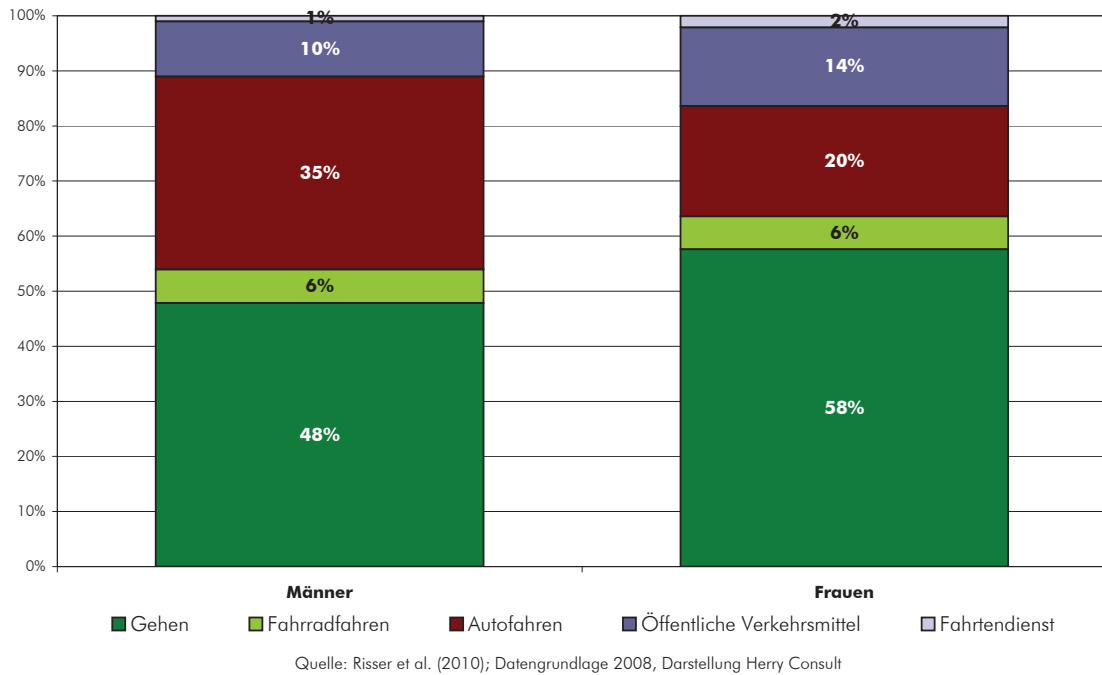


Abbildung 30: Bevorzugte Transportformen im Geschlechtervergleich

ways2go - Szenario
Bevorzugte Transportformen im Altersgruppenvergleich
(N=1.500)

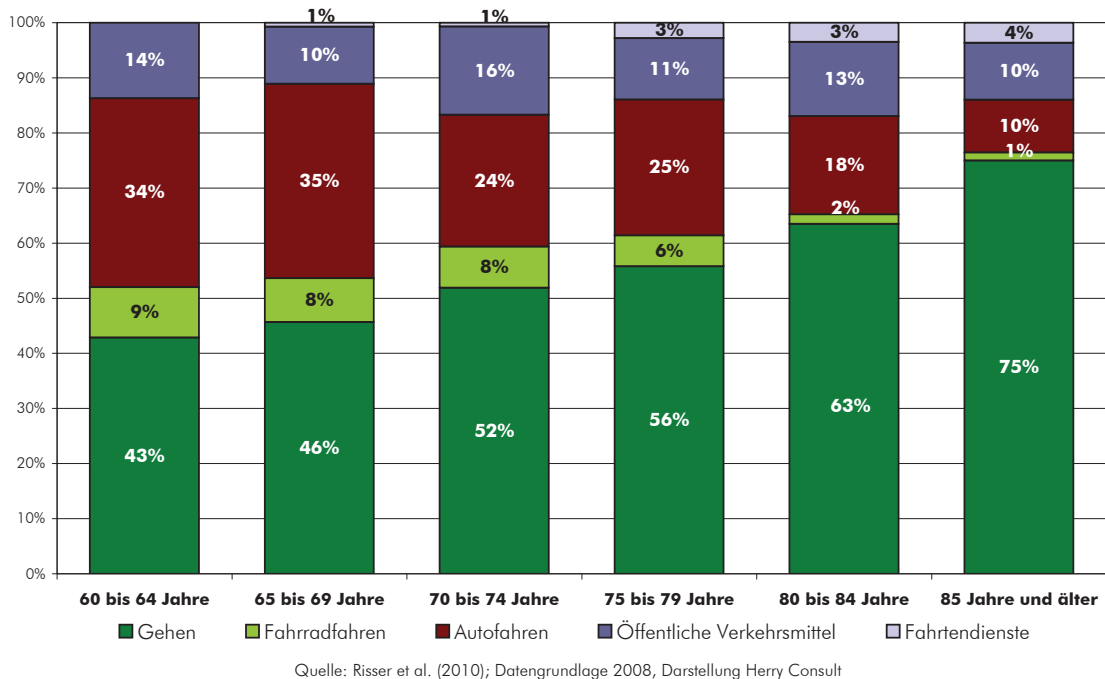
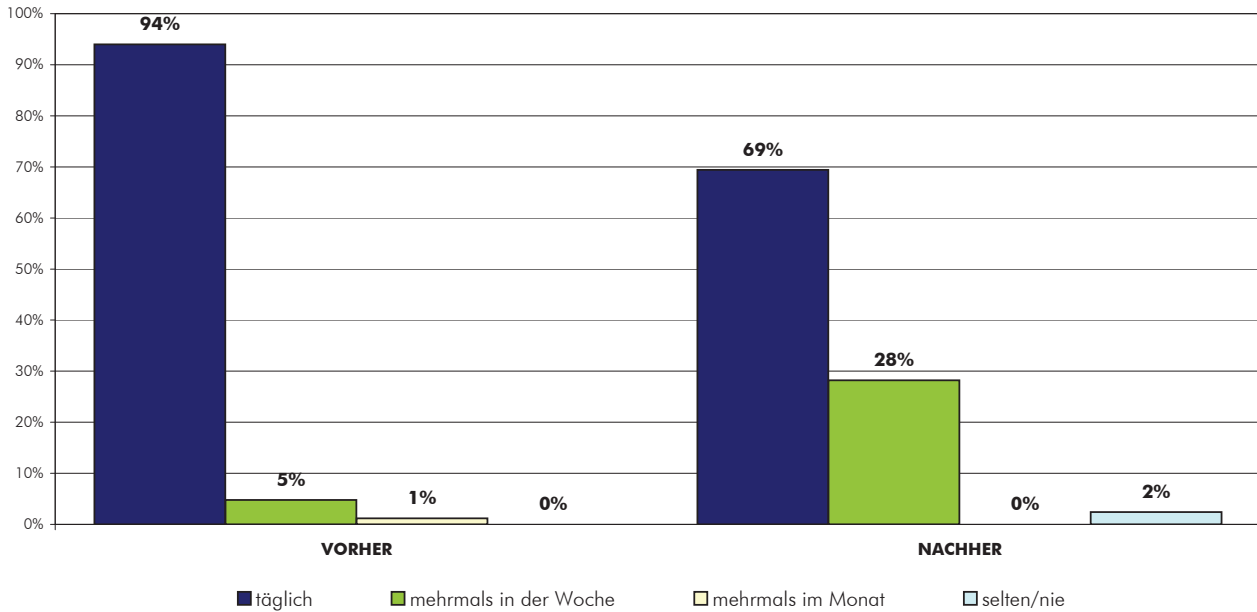


Abbildung 31: Bevorzugte Transportformen im Altersgruppenvergleich

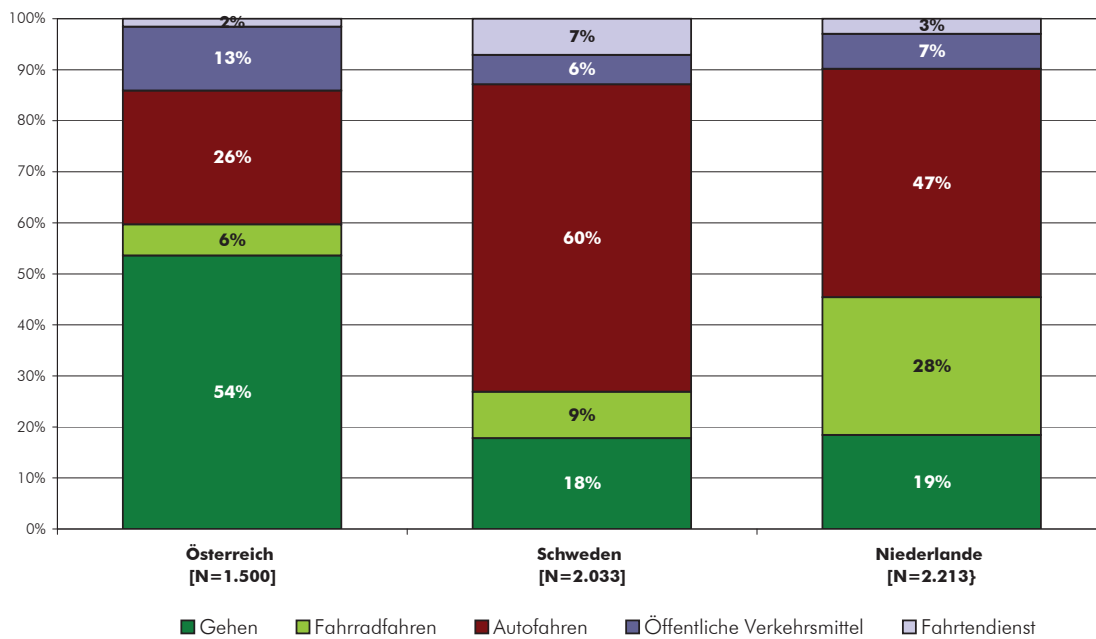
ways2go - Szenario
Außer-Haus Häufigkeit vor und nach der Pensionierung
(N=1.500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2008, Darstellung Herry Consult

Abbildung 32: Außer-Haus Häufigkeit vor und nach der Pensionierung

ways2go - Szenario
Bevorzugte Transportformen im internationalen Vergleich



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2008, Darstellung Herry Consult

Abbildung 33: Bevorzugte Transportformen im internationalen Vergleich

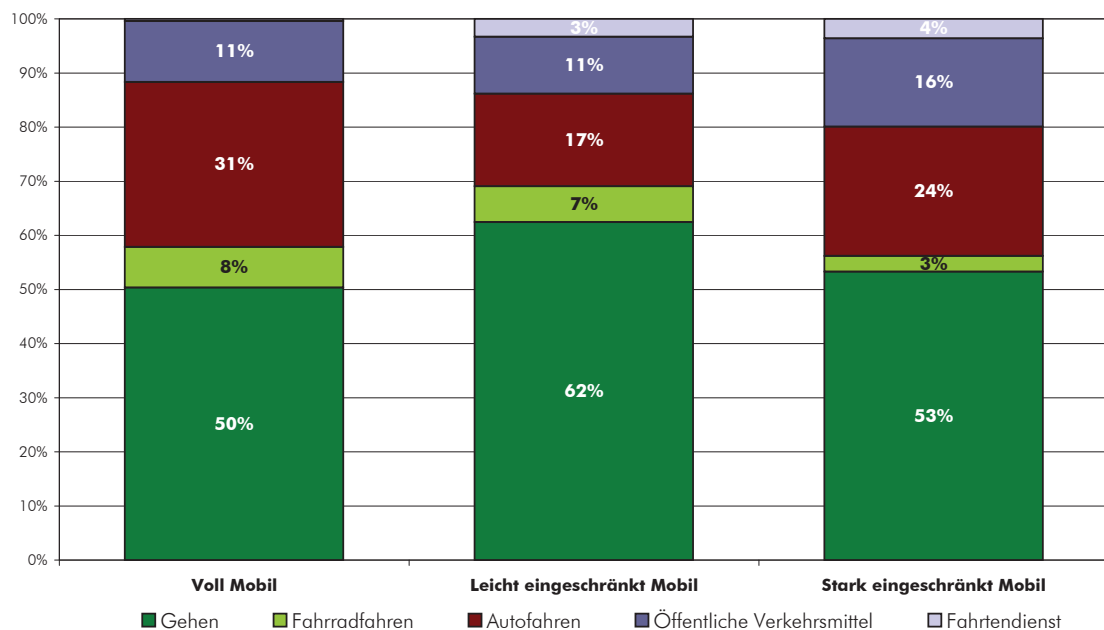
ways2go - Szenario
Senioren - Mobilitätstypen

Mobile Personen	Leicht eingeschränkt Mobile	Stark eingeschränkt Mobile
sind großteils berufstätig	sind großteils bereits pensioniert und gehören den älteren Altersgruppen an	stellen die älteste Personengruppe dar, und sind bereits zu hohen Anteilen aus dem Erwerbsleben ausgeschieden
sind großteils nicht älter als 70 Jahre alt	sind relativ zufrieden mit dem eigenen gesundheitlichen Zustand	sind mit der eigenen Gesundheit weniger zufrieden und leiden auch vergleichsweise häufiger an einer motorischen Einschränkung
nutzen am häufigsten das Auto	leiden kaum unter eingeschränkter Motorik	höchste Anteile an Personen die Fahrtendienste und die öffentlichen Verkehrsmittel bevorzugen
schätzen die Möglichkeiten im Hinblick auf die eigene Mobilität am besten ein	bevorzugen das Gehen und das Fahrradfahren	niedrigste Außer-Haus Häufigkeit
leben überdurchschnittlich häufig in Mehrpersonenhaushalten	die Hälfte dieser Gruppe lebt in Mehrpersonenhaushalten	größter Anteil an Personen, die in Einpersonenhaushalten leben
verlassen häufiger das Haus		

Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2008, Darstellung Herry Consult

Tabelle 5: Senioren - Mobilitätstypen

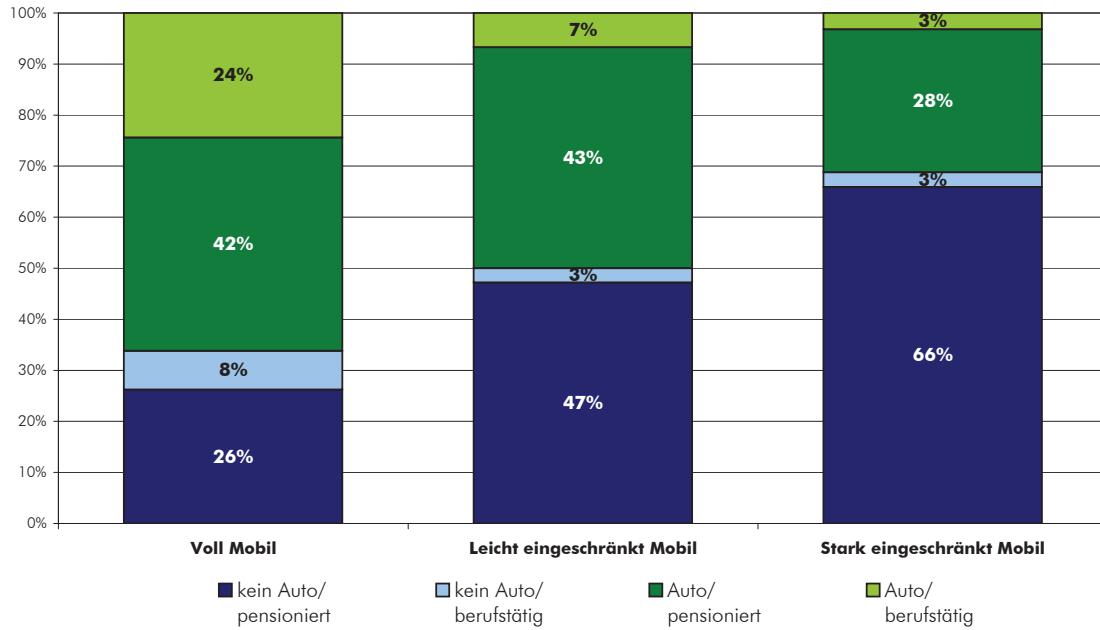
ways2go - Szenario
Bevorzugte Transportformen nach Mobilitätstypen
(N= 1.500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2008, Darstellung Herry Consult

Abbildung 34: Bevorzugte Transportformen nach Mobilitätstypen

ways2go - Szenario
Autoverfügbarkeit und Berufstätigkeit nach Mobilitätstypen
(N=1.500)



Quelle: Risser et al. (2010); Datengrundlage 2008, Darstellung Herry Consult

Abbildung 35: Autoverfügbarkeit und Berufstätigkeit nach Mobilitätstypen

3.2 Motion 55+

Projekttitle: *Mobilitätszukunft für die Generation 55+ – Mobilitätsszenarien für eine aktive Teilnahme am Verkehr unter Berücksichtigung der erforderlichen Verkehrstechnologien*

Projektkoordination:

Projektleitung: Mag. Eva Aigner-Breuss, Kuratorium für Verkehrssicherheit

E-Mail: Eva.Aigner-Breuss@kfv.at, Tel: +43-(0)5 77077 1242

Projektpartner: - Technische Universität Wien (Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung, Fachbereich Verkehrssystemplanung)
- Herry Consult GmbH

Projektbeschreibung:

Das Projekt MOTION 55+ beschäftigte sich mit der Entwicklung von Mobilitätsszenarien für die Zielgruppe 55+ im ländlichen Raum. Als Basis für die Darstellung der zukünftigen Mobilität wurden das Mobilitätsverhalten, die infrastrukturellen Bedingungen und die erforderlichen Verbesserungen bzw. Veränderungen von Verkehrssystemen und technologischen Anforderungen analysiert und in einem Mobilitätsszenarienkatalog verarbeitet. Dabei werden verschiedene Mobilitätsgruppen berücksichtigt, um der Heterogenität der Gruppe der älteren Menschen gerecht zu werden. Der Katalog bietet einen Überblick an möglichen Maßnahmen für verschiedene, für SeniorInnen relevante Bereiche an. Bei der Wahl der Maßnahmen wurde ganz gezielt Rücksicht auf die Mobilitätsgruppen genommen.

Analysierte Zielgruppe:

Personen über 55 Jahren, wohnhaft in ländlich geprägten Gemeinden der Wienerwaldregion.

Untersuchungsart:

Telefonische Befragung von 402 Personen in den ländlich geprägten Gemeinden der Wienerwaldregion. Auf dieser aufbauend wurden weitere 24 Tiefeninterviews (Face-2-Face-Befragungen) durchgeführt.

Untersuchungsinhalt:

- Mobilität der Generation 55+ unter Beachtung der drei Dimensionen: Mobilitätsverhalten, Infrastruktur und Verkehrssystemplanung sowie technologische Anforderungen.
- Bildung von verhaltenshomogenen Gruppen der Generation 55+

Link: <http://www.kfv.at/verkehr-mobilitaet/verkehrsteilnehmer/senioren-motion-55/>

Bericht download unter: <http://www2.ffg.at/verkehr/projekte.php?id=602&lang=de&browse=organisation>

Publikation:

Aigner-Breuss, Eva; Braun, Eveline; Schöne, Maria-Luise; Herry, Max; Steinacher, Irene; Sedlacek, Norbert; Hauger, Georg; Klamer, Michael; Kriks, Stephanie 2011: Mobilitätsszenarienkatalog. Mobilitätszukunft für die Generation 55+. In: IVS - Schriften, TU-Wien, Band 34

Schlüsselergebnis:

Hinsichtlich der derzeitigen Mobilitätssituation ist der Großteil der befragten Personen zufrieden. Einerseits, weil sie derzeit (noch) alle Wege mit dem Pkw bewältigt können (wie sich aufgrund der Mobilitätsgruppenunterscheidung für die vorwiegende Pkw-NutzerInnen zeigt), und andererseits, weil Personen (vor allem aus der Gruppe „selektiven Pkw-NutzerInnen“) noch sehr „fit“ sind und gerne Mobilitätsalternativen wie zu Fuß gehen oder Rad fahren praktizieren.

Allerdings: Über mögliche Veränderungen der eigenen Mobilität machen sich die befragten Personen nur wenig Gedanken.

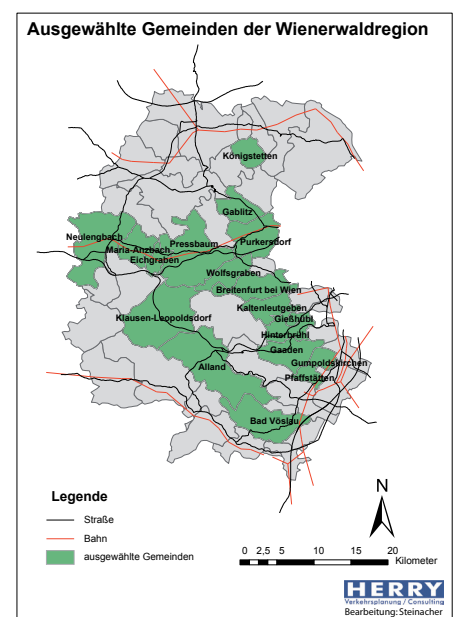
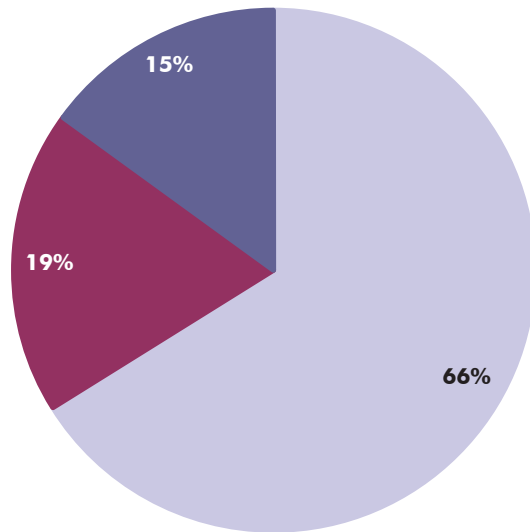


Abbildung 36: Befragungsregion

ways2go - Motion 55+
Mobilitätsgruppen
(N=402)



- Vorwiegende Pkw-NutzerInnen:
Personen, die vorwiegend für verschiedenste Wege den Pkw als Pkw-LenkerInnen bzw. Pkw-MitfahrerInnen nutzen: Diese Personen sind es gewohnt, für (fast) alle Wege den Pkw zu verwenden. Alter: eher "mittelalt" zwischen 66 und 73 Jahren

- Selektive Pkw-NutzerInnen:
Personen, die selektiv den Pkw nutzen: Diese Personen benutzen schwerpunktmäßig den Pkw, jedoch für bestimmte Wege oder Anlässe verwenden sie keinen Pkw, sondern greifen auf öffentliche Verkehrsmittel, spezielle ÖV-Dienste und das Rad zurück oder gehen zu Fuß, d.h. sie suchen dasjenige Verkehrsmittel aus, das für sie persönlich in dieser Situation als passend erscheint. Alter: eher "jung" zwischen 55 und 65 Jahren

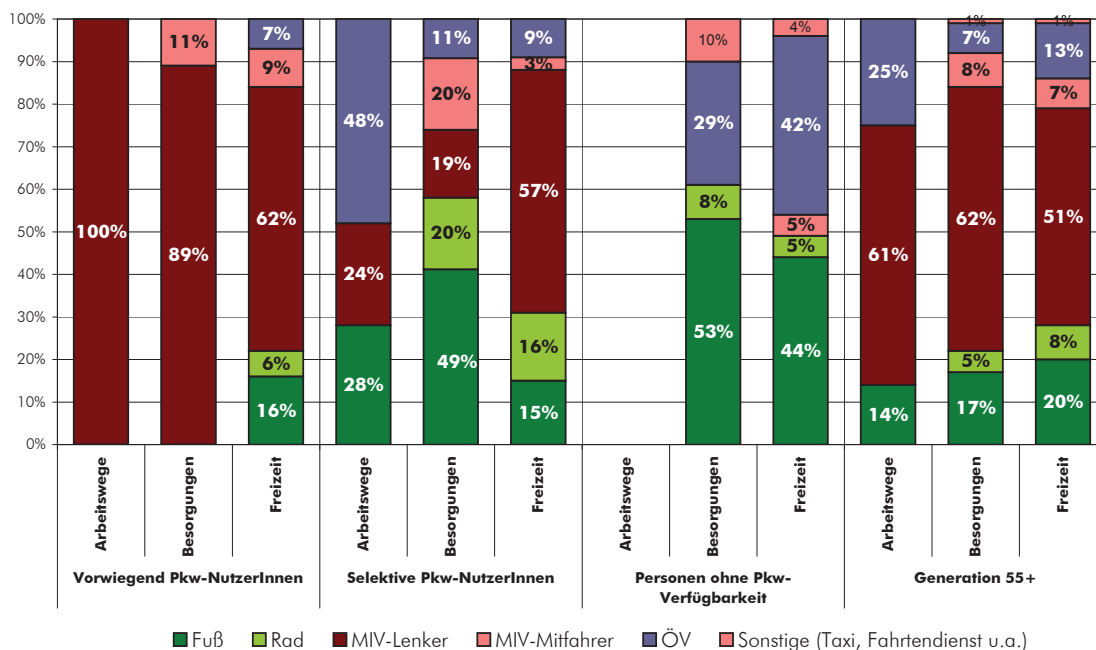
- Personen ohne Pkw-Verfügbarkeit
Alter: vor allem alte Personen ab 74 Jahren, 80 % Frauen

■ Vorwiegend Pkw-NutzerInnen ■ Selektive Pkw-NutzerInnen ■ Personen ohne Pkw-Verfügbarkeit

Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 37: Mobilitätsgruppen

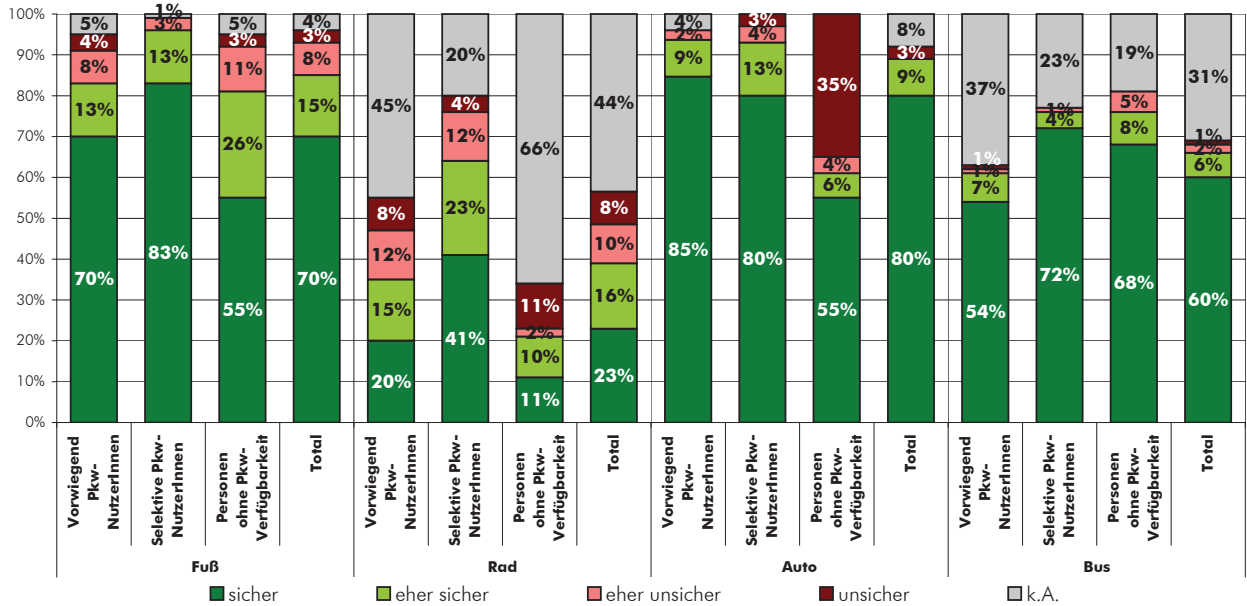
ways2go - Motion 55+
Verkehrsmittelwahl nach Wegzweck und Mobilitätsgruppen
(N=402)



Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 38: Verkehrsmittelwahl nach Wegzweck und Mobilitätsgruppen

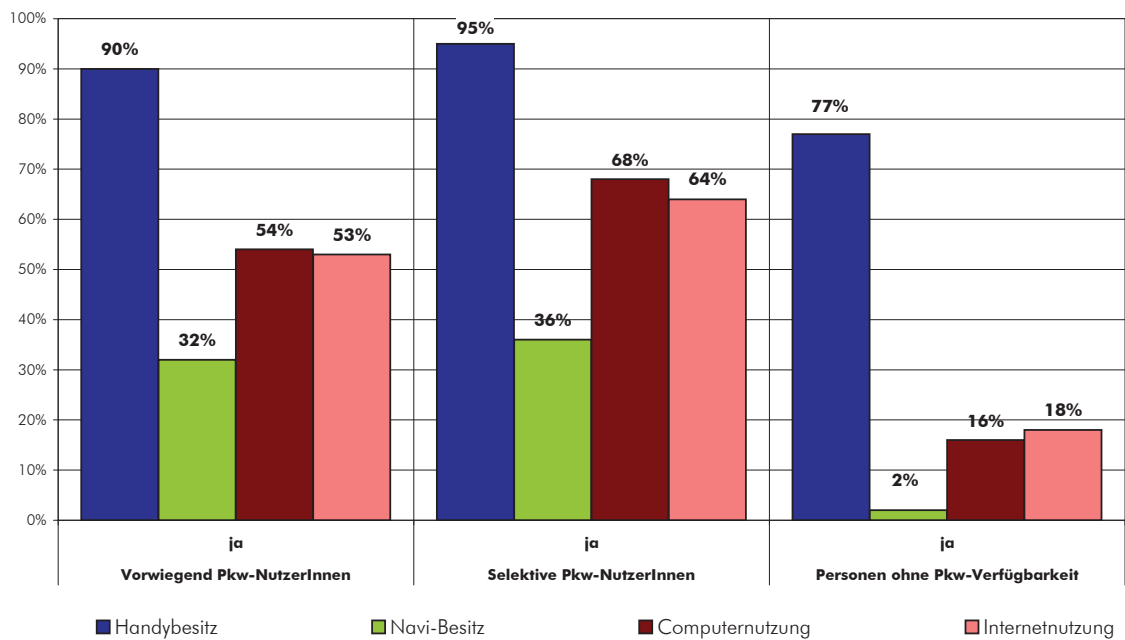
ways2go - Motion 55+
Sicherheitsempfinden der Mobilitätsgruppen bei unterschiedlicher Verkehrsmittelnutzung
(N=402)



Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 39: Sicherheitsempfinden der Mobilitätsgruppen bei unterschiedlicher Verkehrsmittelnutzung

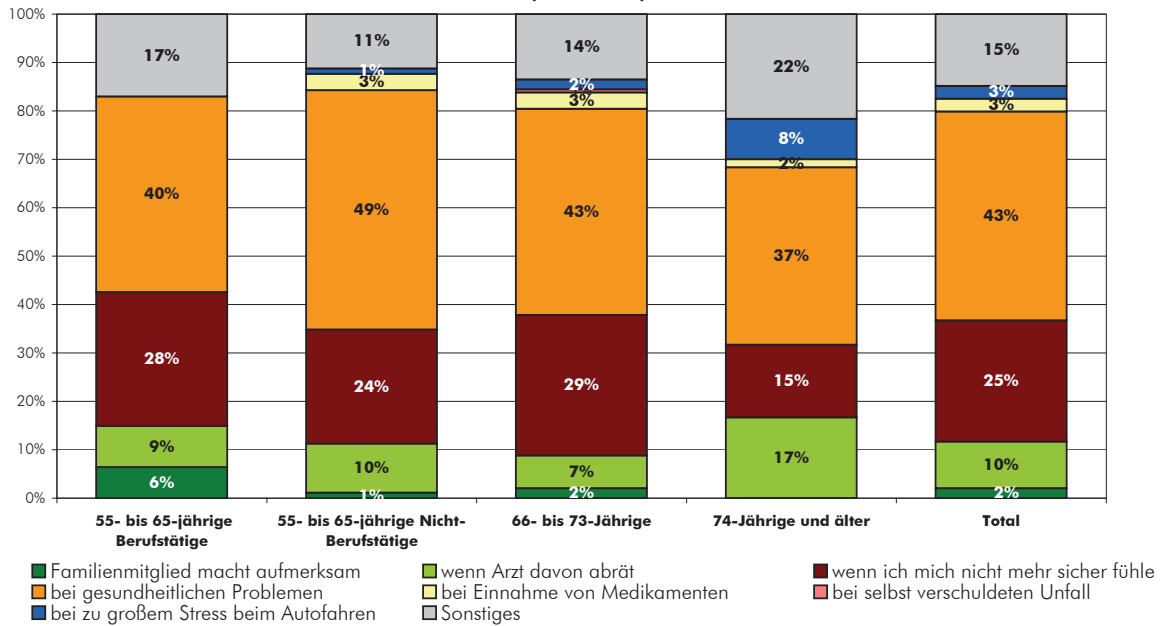
ways2go - Motion 55+
Handy-, Navi-Besitz bzw. Computer-, Internetnutzung nach Mobilitätsgruppen (N=402)



Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 40: Technologienutzung nach Mobilitätsgruppen

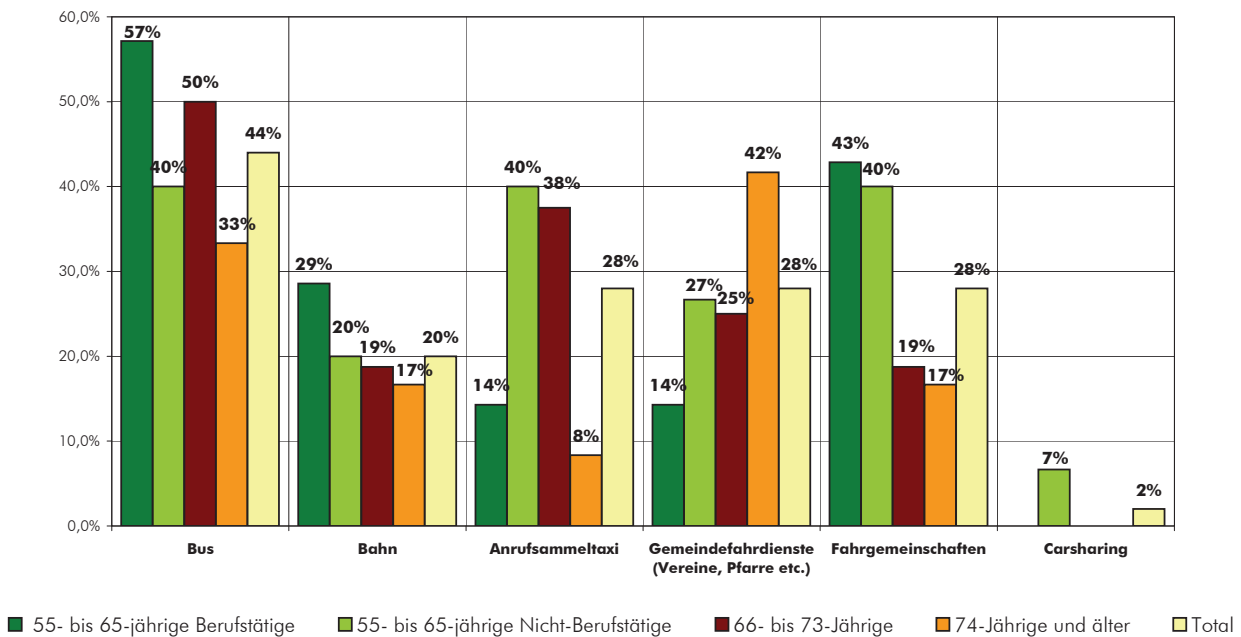
ways2go - Motion 55+
Umstände zur freiwilligen Aufgabe des Autofahrens nach Altersklassen und Berufstätigkeit
(N=402)



Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 41: Umstände zur freiwilligen Aufgabe des Autofahrens nach Altersklassen und Berufstätigkeit

ways2go - Motion 55+
Wunsch nach Informationsangebot in der Region nach Altersklassen und Berufstätigkeit
(N=402)



Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 42: Wunsch nach Informationsangebot in der Region nach Altersklassen und Berufstätigkeit

ways2go - Motion 55+
**Bewertung von Geh- und Radwegen im Wohnumfeld
 (in spez. Wienerwaldgemeinden)**

Bewertung	Ja/Nein	Stört Sie das?
... der Gehwege		
Ist die Mehrheit der Gehsteige in Ihrem Wohnort von den Radwegen getrennt?	57% nein	... davon 30% ja
Gibt es Gehsteige bzw. Gehwege in Ihrem Wohnort, die plötzlich enden?	52% ja	... davon 40% ja
Gibt es in Ihrer Wohnumgebung ausreichende Möglichkeiten, Straßen sicher zu überqueren?	20% nein	... davon 66% ja
Ist die Beleuchtung der Gehsteige bzw. Gehwege (abends) in Ihrem Wohnort ausreichend?	14% nein	... davon 75% ja
Sind die Gehsteige bzw. Gehwege in Ihrem Wohnort in einem guten Zustand?	13% nein	... davon 60% ja
Sind in Ihrem Wohnort ausreichend breite Gehsteige vorhanden?	26% nein	... davon 64% ja
Gibt es in Ihrem Wohnort genügend Rastmöglichkeiten (Bankerl etc.)?	38% nein	... davon 48% ja
... der Radwege		
Gibt es ausreichend Radwege in Ihrer Wohnumgebung?	47% nein	davon 56% ja
Gibt es in Ihrem Wohnumfeld Radwege, die plötzlich enden?	37,5% ja	davon 52% ja
Sind in Ihrem Wohnort ausreichend breite Radwege vorhanden?	64% nein	davon 52% ja
Ist in Ihrem Wohnort die Beleuchtung von Radwegen (abends) ausreichend?	40% nein	davon 32% ja
Ist in Ihrem Wohnort die Beschilderung von Radwegen ausreichend?	36% nein	davon 60% ja
Gibt es in Ihrem Wohnort genügend sichere Abstellmöglichkeiten für das Fahrrad?	31% nein	davon 60% ja

Quelle: Aigner-Breuss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Tabelle 6: Bewertung von Geh- und Radwegen im Wohnumfeld

4 Mobilitätseinschränkung

4.1 ÉGALITÉplus

Projekttitle: *Ein gleichberechtigter Alltag im Verkehrsgeschehen – Quantifizierung von mobilitätsbeeinträchtigten Personengruppen*

Projektkoordination:

Projektleitung: O.Univ.Prof. DI. Dr. Gerd Sammer, BOKU, Institut für Verkehrswesen,
Department Raum, Landschaft und Infrastruktur
E-mail: verkehr@boku.ac.at, Tel: +43-1-47654-5301

Projektpartner: - TU Wien, Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung,
Fachbereich Soziologie (ISRA)
- Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal G.m.b.H., Mobility Department (AIT)

Projektbeschreibung:

Ausgehend vom Vorgängerprojekt ÉGALITÉ (abgeschlossen im November 2006) zielte ÉGALITÉplus darauf ab, das Mobilitätsverhalten, die Bedürfnisse und die Quantität der bezüglich Mobilität benachteiligten Personengruppen österreichweit zu analysieren.

Darauf aufbauend erfolgte die Entwicklung von nachhaltigen Maßnahmenkonzepten zum Abbau von Ungleichwertigkeiten und Beeinträchtigungen in der Mobilität.

Analysierte Zielgruppe:

Mobilität benachteiligte Personen, wie Personen

- mit körperlichen und sensorischen Behinderungen,
- mit mangelnder Sprach- oder/und Lesekenntnis,
- mit Wohnstandorten mit schlechter ÖV-Erschließungsqualität in Verbindung mit keiner Autoverfügbarkeit,
- Familien mit Kinderreichtum sowie Alleinerziehende,
- ältere Menschen,
- Kinder/Jugendliche und
- Armutsgefährdete

Untersuchungsart:

Qualitative Befragung von 541 Personen aus ganz Österreich zu ihrem Mobilitätsverhalten.

Untersuchungsinhalt:

Neben dem Mobilitätsverhalten und auf den täglichen Wegen auftretenden Problemen wurden in der Befragung auch Lösungsvorstellungen aus der Sicht der Betroffenen erhoben bzw. Lösungsansätze bewertet. Ein weiterer Schwerpunkt der Befragung bildete die Erhebung persönlicher Einschätzungen zu gesellschafts- und verkehrsrelevanten Themen sowie zur eigenen Situation bei der Mobilität im öffentlichen Raum.

Link: <http://www.egaliteplus.at/>

Publikation:

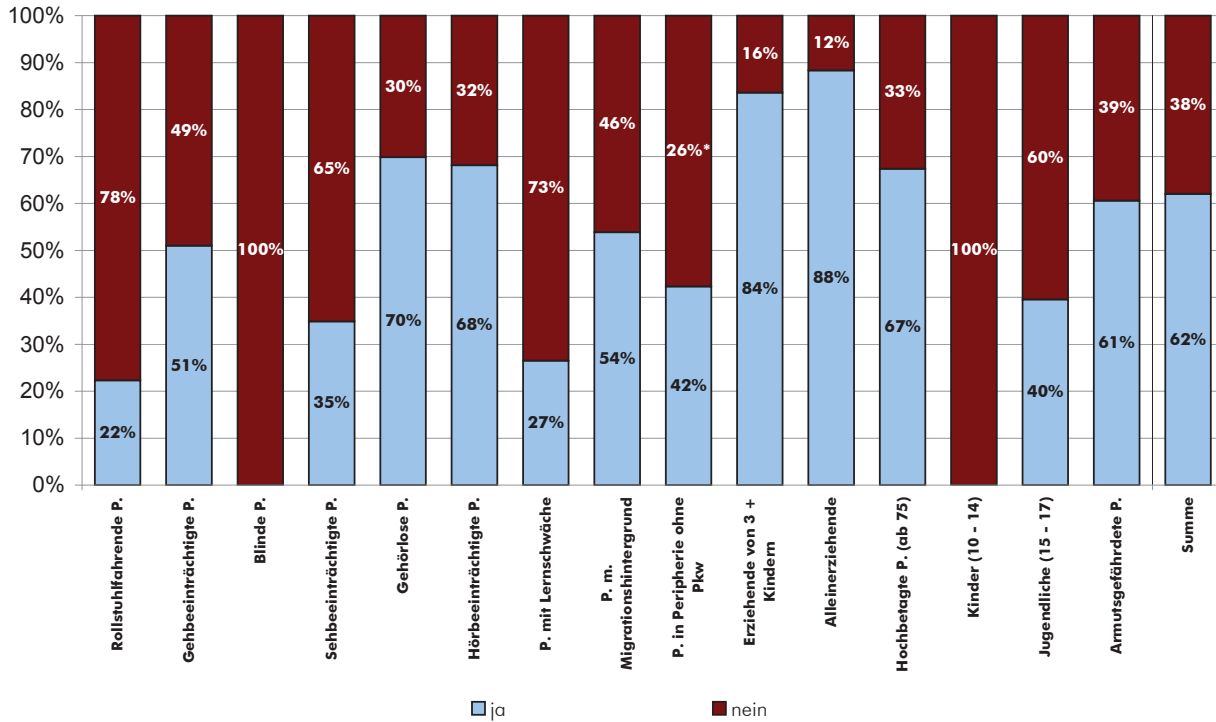
Unbehaun, W.; Uhlmann, T.; Sammer, G.; Millonig, A.; Mandl, B. (2012): Chancengerechtigkeit in der Mobilität. In: Internationales Verkehrswesen (64) 3/2012, S.: 52 - 55

Schlüsselergebnis:

Personen der untersuchten Gruppen weisen in Bezug auf die Gesamtbevölkerung ein stark abweichendes Mobilitätsverhalten auf. Auch zwischen den Gruppen und innerhalb dieser sind die Unterschiede bei den Mobilitätskennziffern sehr groß. Die subjektiv empfundene Mobilitätsbeeinträchtigung spiegelt sich in den Kennziffern jedoch kaum wieder.

ways2go - ÉGALITÉplus

Führerscheinbesitz nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen



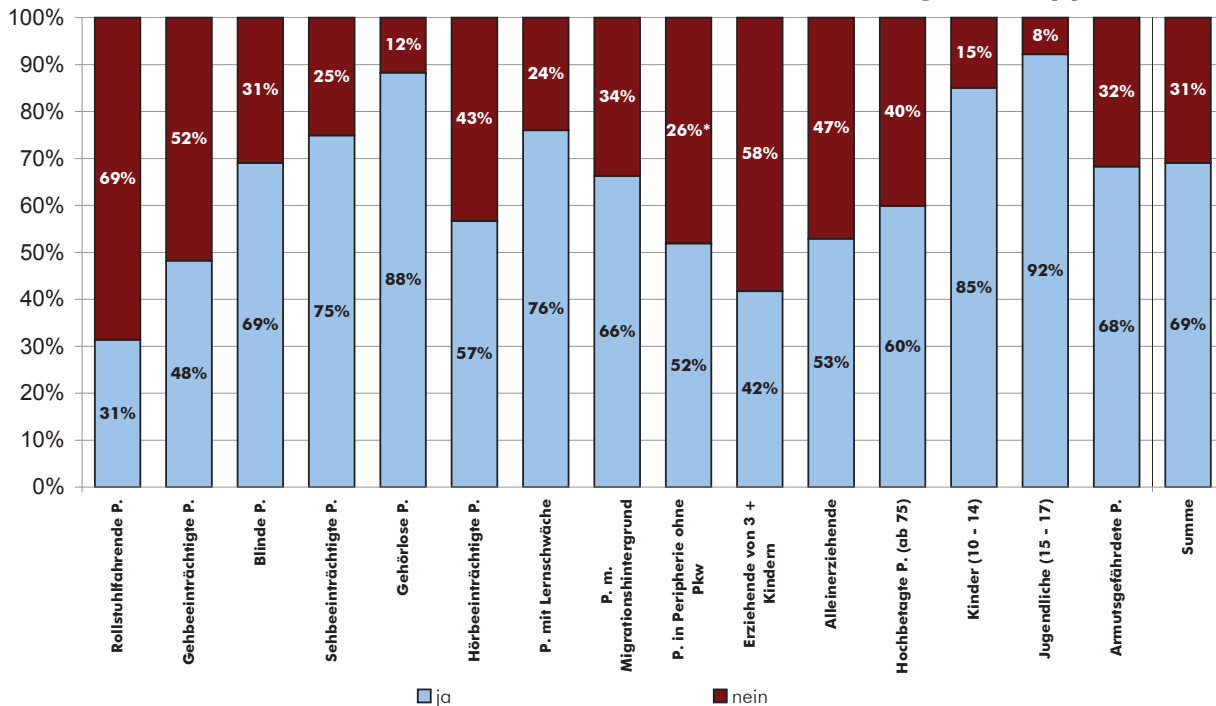
Quelle: Datengrundlage 2010; BOKU et al. (2011); Darstellung Herry Consult

(N= 788, 10 Antworten fehlend, erweiterte Stichprobe mit Berücksichtigung der Mehrfachbeeinträchtigungen, gewichtet)

Abbildung 43: Führerscheinbesitz nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen

ways2go - ÉGALITÉplus

ÖV-Zeitkartenbesitz nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen

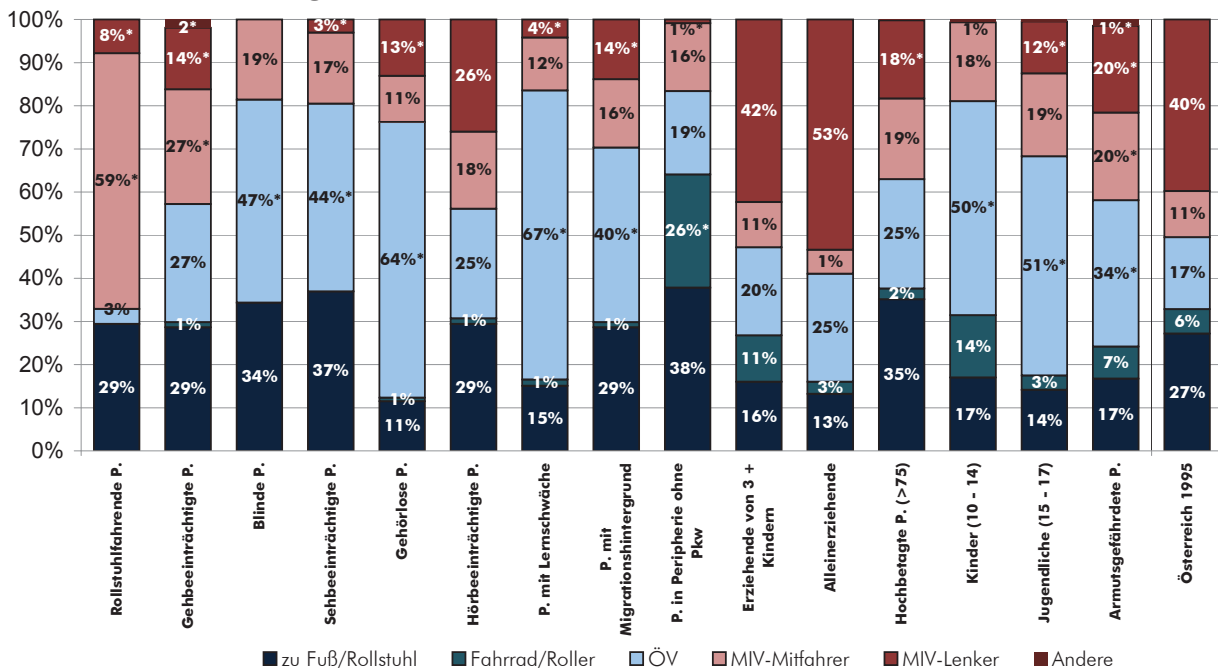


Quelle: Datengrundlage 2010; BOKU et al. (2011); Darstellung Herry Consult

Anteil der Personen mit einer Zeitkarte (Wochen-, Monats- oder Jahreskarte) oder Vergünstigungskarte (z.B. ÖBB Vorteilscard) für öffentliche Verkehrsmittel (N=888, 8 Antworten fehlend, erweiterte Stichprobe mit Berücksichtigung der Mehrfachbeeinträchtigungen, gewichtet)

Abbildung 44: ÖV-Zeitkartenbesitz nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen

ways2go - ÉGALITÉplus
Modal-Split der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen im Vergleich mit den Kennziffern für Österreich 1995



Quelle: Datengrundlage 2010; BOKU et al. (2011); Darstellung Herry Consult

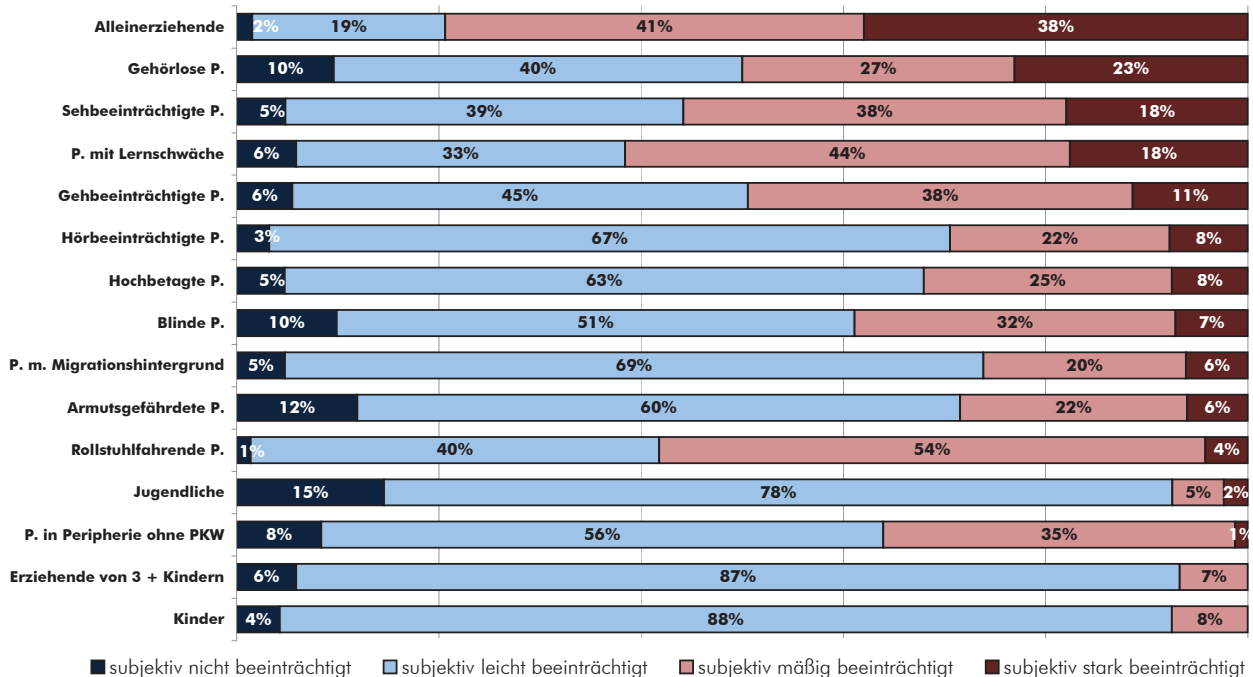
Verkehrsmittelverteilung (Modal Split) in % - werktags

(N=3.131, erweiterte Stichprobe mit Berücksichtigung der Mehrfachbeeinträchtigungen, gewichtet)

Die mit einem * gekennzeichnete Werte unterscheiden sich signifikant vom Durchschnittswert in Österreich 1995 (5% Irrtumswahrscheinlichkeit)

Abbildung 45: Modal-Split der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen im Vergleich mit den Kennziffern für Österreich 1995

ways2go - ÉGALITÉplus
Subjektive Mobilitätseinschätzung der Personen nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen in [%] (gereiht nach "stark beeinträchtigt")



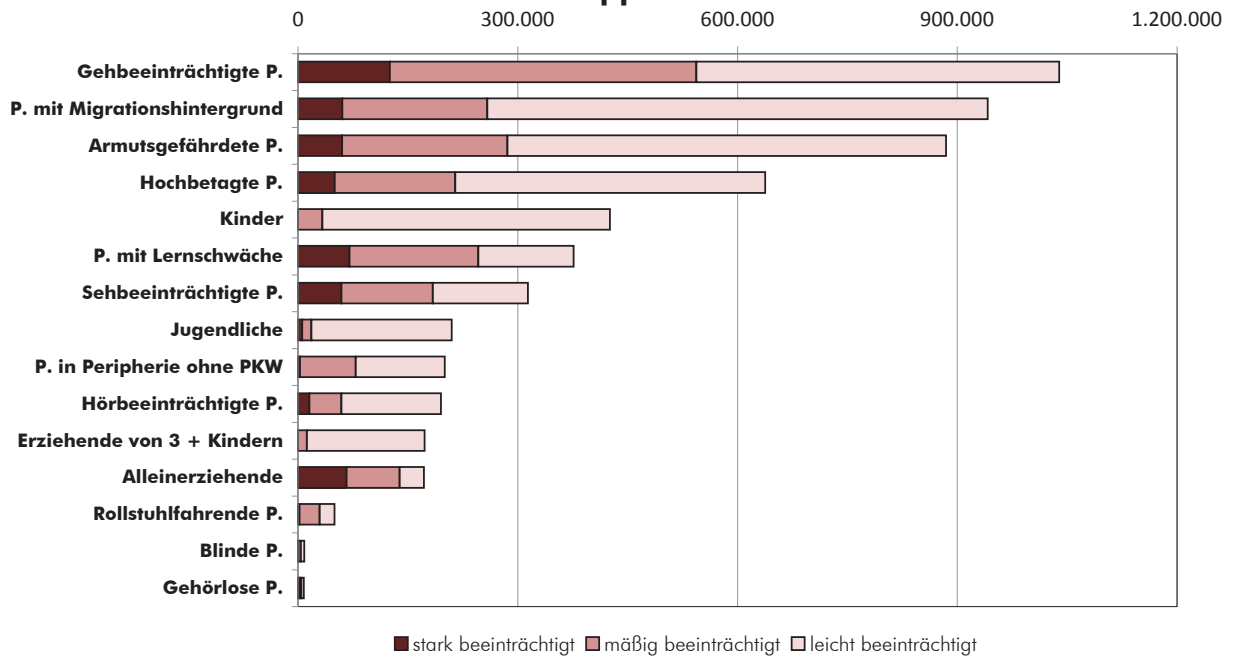
Quelle: Datengrundlage 2010; BOKU et al. (2011)

(N= 896, erweiterte Stichprobe mit Berücksichtigung der Mehrfachbeeinträchtigungen, gewichtet)

Abbildung 46: Subjektive Mobilitätseinschätzung der Personen nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen

ways2go - ÉGALITÉplus

Schätzung der Anzahl der Personen über 9 Jahre in Österreich*, die sich subjektiv in ihrer Mobilität eingeschränkt fühlen nach Gruppen



Quelle: BOKU et al. (2011)

* bezogen auf die Bevölkerung in Österreich 2010 (> 9 Jahre): 7.575.658

Abbildung 47: Schätzung der Anzahl der Personen über 9 Jahre in Österreich, die sich subjektiv in ihrer Mobilität eingeschränkt fühlen nach Gruppen

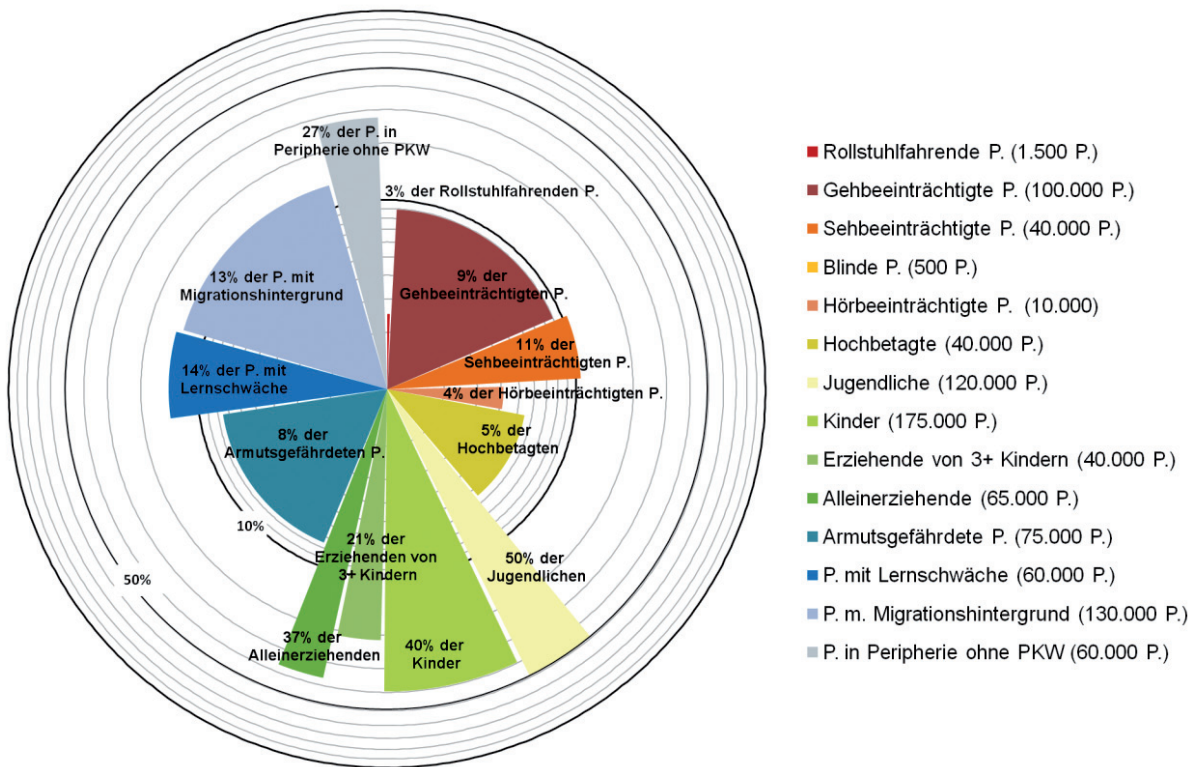
ways2go - ÉGALITÉplus

Mobilitätskennziffern der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen im Vergleich mit den Kennziffern für Österreich 1995

	Tageswegehäufigkeit werktags	Tageswegelänge werktags	Mittlere Wegelänge werktags	Tageswegedauer werktags	Mittlere Wegedauer werktags	Mittlere Wegeschwindigkeit
Rollstuhlfahrende P.	2,5	13,7	5,5	60,5	24,4	13,6
Gehbeeinträchtigte P.	3,0	19,5	6,4	72,7	23,8	16,2
Blinde P.	3,3	26,8	8,2	101,1	31,2	15,8
Sehbeeinträchtigte P.	2,9	22,1	7,7	84,4	29,4	15,6
Gehörlose P.	2,7	25,2	9,5	82,3	31,4	18,2
Hörbeeinträchtigte P.	2,8	30,0	10,1	76,7	26,5	22,9
P. mit Lernschwäche	2,4	23,5	9,9	82,6	34,8	17,1
P. m. Migrationshintergrund	2,9	21,7	7,7	66,6	23,8	19,3
P. in Peripherie ohne Pkw	3,1	31,8	10,0	68,6	21,5	27,8
Erziehende von 3 + Kindern	3,5	27,0	7,9	70,6	20,8	22,8
Alleinerziehende	3,9	45,2	11,8	103,9	27,2	25,9
Hochbetagte P. (> 75)	2,7	23,4	8,5	70,6	25,6	20,0
Kinder (10 - 14)	2,9	26,8	10,1	63,5	23,5	25,7
Jugendliche (15 - 17)	3,1	50,8	17,0	110,6	36,1	28,2
Armutsgefährdete P.	3,1	29,0	9,5	77,4	25,2	22,6
Österreich 1995	3,7	29,0	9,5	70,0	23,0	24,8

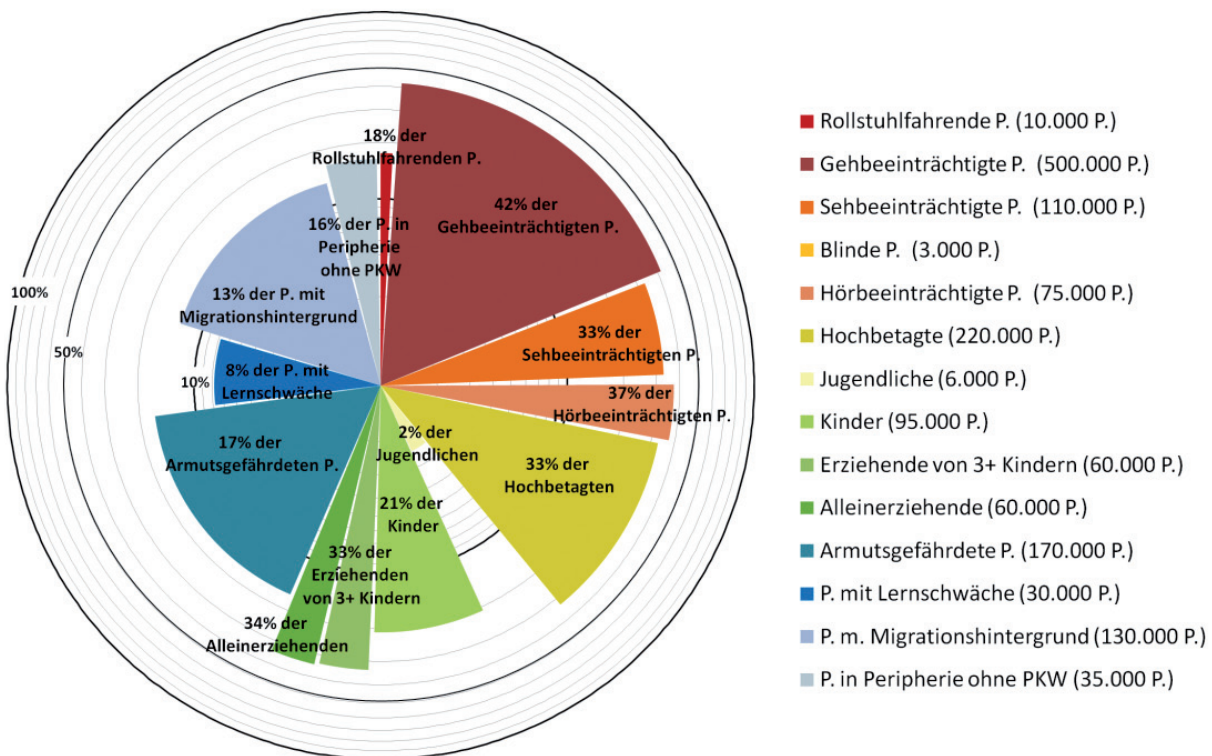
Quelle: BOKU et al. (2011)

Tabelle 7: Mobilitätskennziffern der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen im Vergleich mit den Kennziffern für Österreich 1995



Quelle: BOKU et al. (2011)

Abbildung 48: Probleme der Zielgruppen durch ein nicht ausreichendes Angebot im öffentlichen Verkehr aus subjektiver Sicht mobilitätsbeeinträchtigter Personen ab 10 Jahren in Österreich



Quelle: BOKU et al. (2011)

Abbildung 49: Probleme mit der physisch-baulichen Umgebung aus subjektiver Sicht mobilitätsbeeinträchtigter Personen ab 10 Jahre in Österreich

Anmerkung: Die Größe des Winkels spiegelt den Anteil der Zielgruppe an der Gesamtbevölkerung wider, die von der entsprechenden Mobilitätsbeeinträchtigung betroffen ist; Die Länge des Segments zeigt an, welcher Anteil innerhalb der Zielgruppe dieses Problem nennt, die Fläche ist ein Maß für die quantitative Bedeutung des Problems für die einzelne Zielgruppe; Der Klammerwert stellt die Anzahl der Betroffenen pro Zielgruppe dar.

4.2 MoViH

Projekttitle: Mobilität seh- und hörschwacher Menschen im öffentlichen Personenverkehr

Projektkoordination:

Projektleitung: Dr. Elmar Fürst, Assistenzprofessor, WU Wien, Institut für Transportwirtschaft und Logistik
E-mail: elmar.fuerst@wu.ac.at, Tel: +43-1-31 336 4589

Projektpartner: - BOKU Wien, Institut für Verkehrswesen
- TU Wien, Institut für Managementwissenschaften
- Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehhilffähigen Österreichs
- Verein Auge&Ohr
- Verein Blickkontakt
- Österreichisches Hilfswerk für Taubblinde und hochgradig Hör- und Sehbehinderte
- TSB Transdanubia Nikolai GmbH
- Linz Linien GmbH
- Grazer Stadtwerke AG
- ÖBB Personenverkehr AG

Projektbeschreibung:

Das Projekt „MoViH“ versuchte erstmals die Bedürfnisse, Barrieren und mögliche Lösungsansätze explizit für Seh- und Hörbeeinträchtigte (zwei getrennte Gruppen) sowohl aus Sicht der Betroffenen als auch der Anbieter Öffentlichen Verkehrs zu ermitteln. Zu diesem Zweck wurden neben qualitativen und quantitativen Befragungen der oben genannten Zielgruppen auch Workshops organisiert, die die Angebots- (Verkehrsunternehmen) und die Nachfrageseite (Behinderte) zu einem nachhaltigen Dialog anregen sollen.

Analysierte Zielgruppe:

Seh- und hörbeeinträchtigte Personen

Untersuchungsart:

Quantitative Face-to-Face Befragung mit 87 sehbeeinträchtigte Probanden in Wien.

Untersuchungsinhalt:

Es wurden sehbeeinträchtigte Personen über die Probleme im Öffentlichen Personenverkehr und ihre individuellen Lösungsansätze befragt. Zusätzlich wurde noch das generelle Mobilitätsverhalten abgefragt.

Publikationen:

Originalbeiträge in Fachzeitschriften

Fürst, Elmar; Wilhelm M.; Vogelauer, Christian (2012): Mobility of the sight and hearing impaired: barriers and solutions identified. *Qualitative Market Research: An International Journal* 15(4): 369-384.

Fürst, Elmar; Wilhelm M.; Vogelauer, Christian; Mallaun, Sabine (2012): Mobilität seh- beziehungsweise hörbehinderter Personen. Ein Literature Review. *Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft* 89 (1-2): 16-26.

Fürst, Elmar; Wilhelm M.; Vogelauer, Christian (2012): Mobility of special interest groups: Sight and hearing impaired in focus. *International Journal of Management Cases* 14 (1): 10-24.

Beitrag in Proceedingsband

Forthcoming Fürst, Elmar Wilhelm M., Vogelauer, Christian (2012): SIGHT IMPAIRED IN PUBLIC TRANSPORT REVISITED – AN INVESTIGATION OF PERCEPTION GAPS BETWEEN SIGHT IMPAIRED AND PUBLIC TRANSPORT COMPANIES. In *Proceedings of the European Transport Conference 2012*, Hrsg. Association for European Transport, Glasgow, UK.

Vogelauer, Christian; Fürst, Elmar; Wilhelm M. (2012): Mobility of special user groups in public transport: Evidence from consecutive research projects on sight impaired in Austria. In *Proceedings of the Fourteenth International Mobility Conference (IMC14)*, Hrsg. Steve La Grow, 238-241. Palmerston North.

Fürst, Elmar; Wilhelm M.; Vogelauer, Christian (2011): Mobility of special interest groups: Sight and hearing im-

paired in focus. In 8th CIRCLE International Conference for Marketing, Management, Finance, Consumer Behaviour, Tourism and Retailing Research; Book of Abstracts, Hrsg. Vignali, G., Vignali, C., Vranešević, T., 143-143. Dubrovnik, CR.

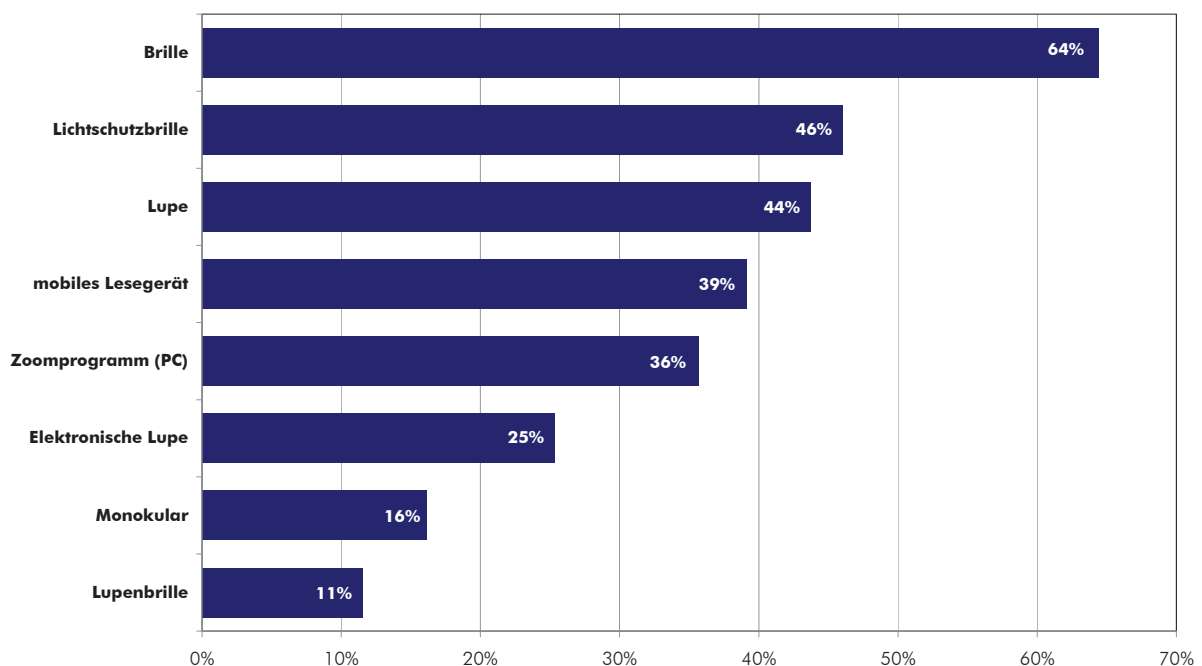
Fürst, Elmar; Wilhelm M.; Vogelauer, Christian (2011): Mobility of the sight and hearing impaired - barriers and solutions identified. In 4th Annual EuroMed Conference of the EuroMed Academy of Business: Business Research Challenges in a Turbulent Era, Hrsg. Vrontis, D., Weber, Y., Kaufmann, H.-R., Tarba, S., Tsoukatos, E., 657-671. Elounda, Kreta, GR.

Fürst, Elmar; Wilhelm M.; Vogelauer, Christian (2011): Mobility of the sight impaired in public transport: evidence from two consecutive research projects in Austria. In Proceedings of the European Transport Conference 2011, Hrsg. Association for European Transport, Glasgow, UK.

Schlüsselergebnis:

Die meisten Probleme denen sehbeeinträchtigte Menschen im Öffentlichen Personenverkehr ausgesetzt sind, ließen sich mit geringen finanziellen Mitteln und etwas Nachdenken leicht lösen. Es werden aber weder Verkehrsplaner, Verkehrswirte, Techniker und Architekten in ihrer jeweiligen Ausbildung ausreichend noch auf die Themen „Barrierefreiheit“ und „Bedürfnisse behinderter Nutzer“ vorbereitet.

ways2go - MoViH
Eingesetzte Hilfsmittel bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln
(N=87 sehbeeinträchtigte Personen)

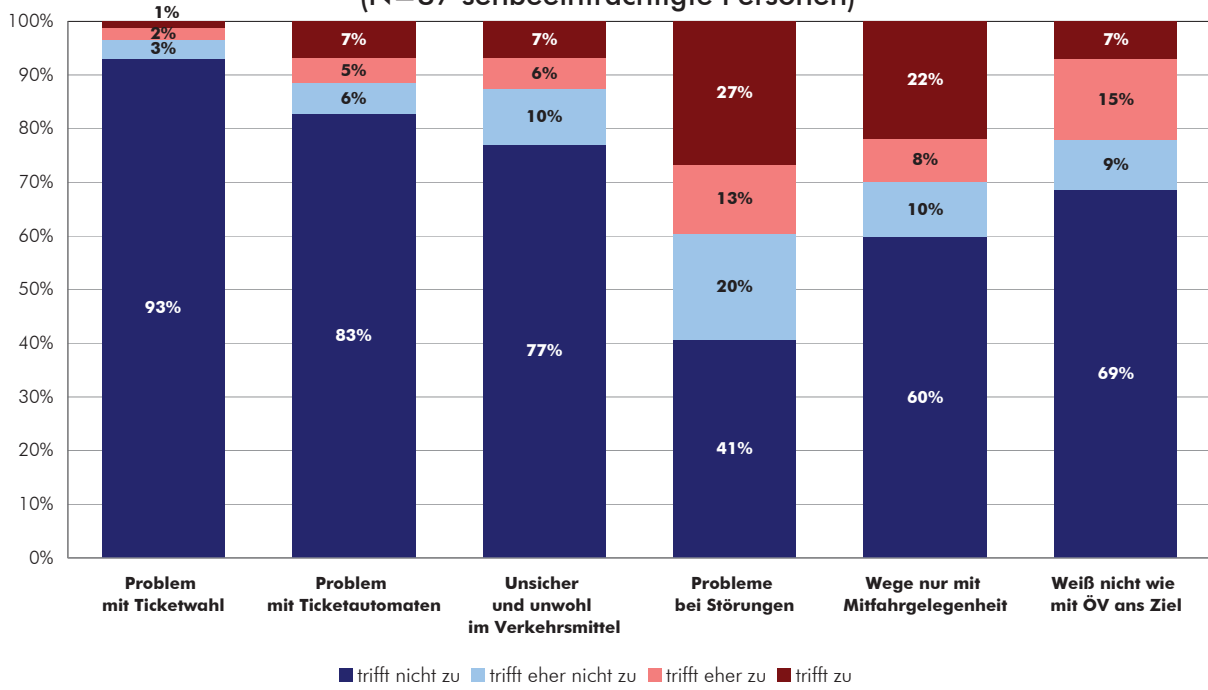


Quelle: Fürst et al. (2012); Datengrundlage 2012; Darstellung Herry Consult

Abbildung 50: Eingesetzte Hilfsmittel bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln

ways2go - MoViH
Verzicht auf die Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln wegen...

(N=87 sehbeeinträchtigte Personen)

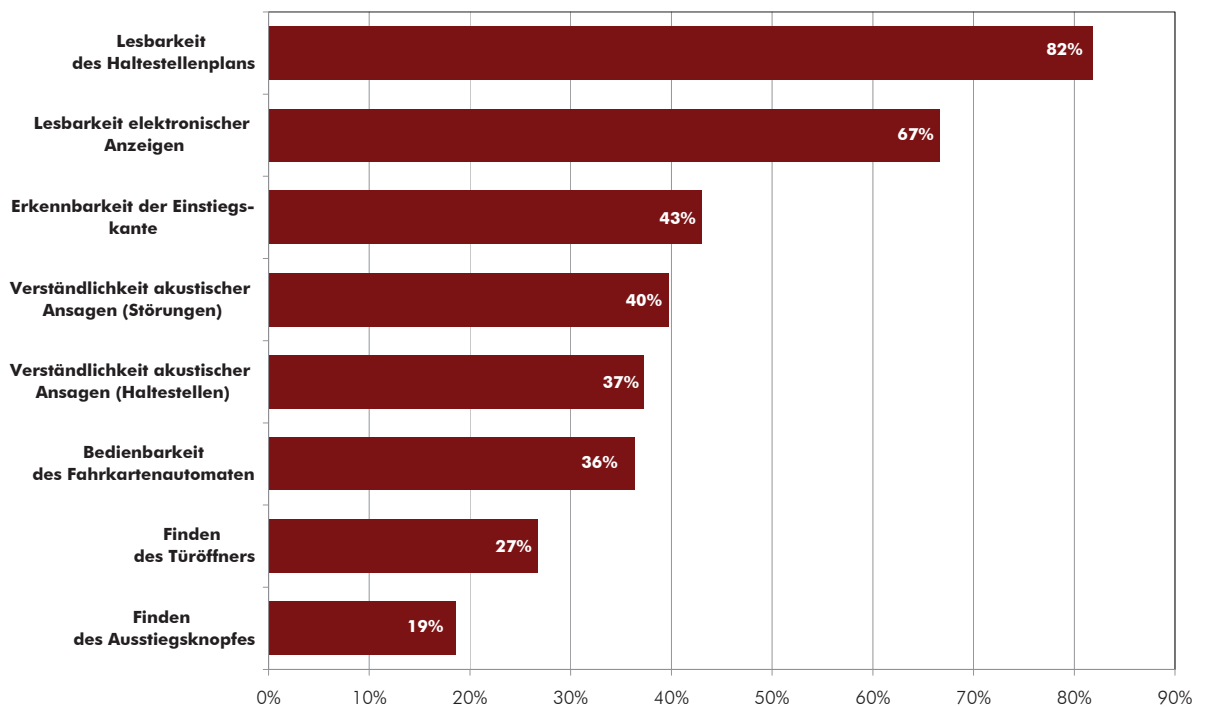


Quelle: Fürst et al. (2012); Datengrundlage 2012; Darstellung Herry Consult

Abbildung 51: Verzicht auf die Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln

ways2go - MoViH
Probleme im ÖV-Fahrzeug wegen...

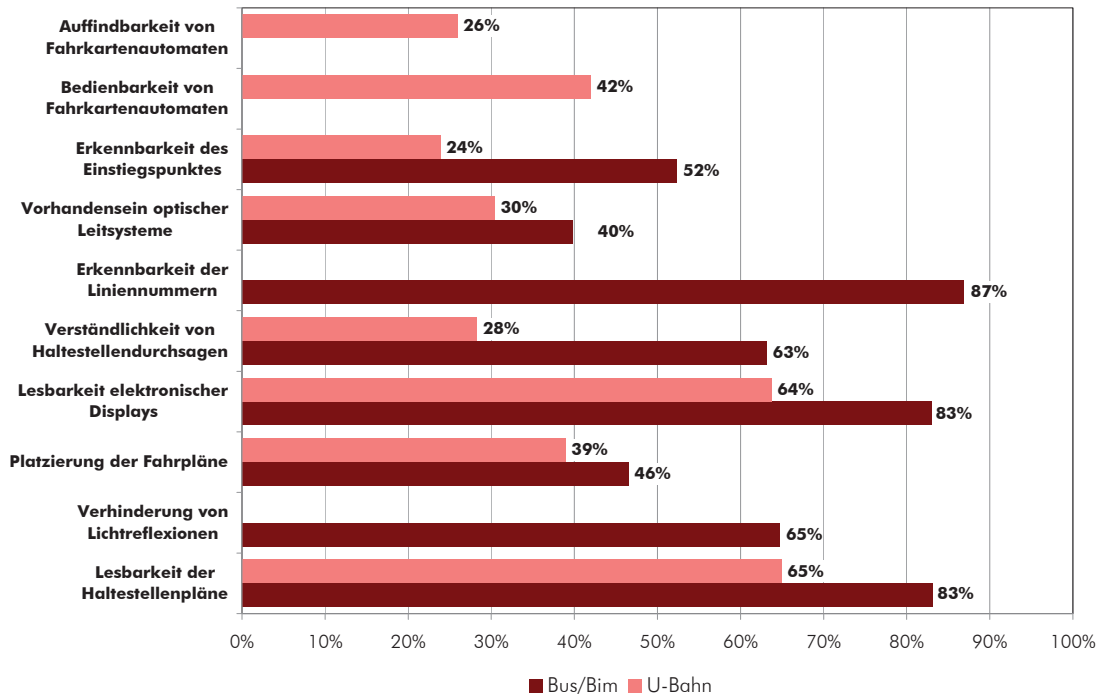
(N=87 sehbeeinträchtigte Personen)



Quelle: Fürst et al. (2012); Datengrundlage 2012; Darstellung Herry Consult

Abbildung 52: Probleme im ÖV-Fahrzeug

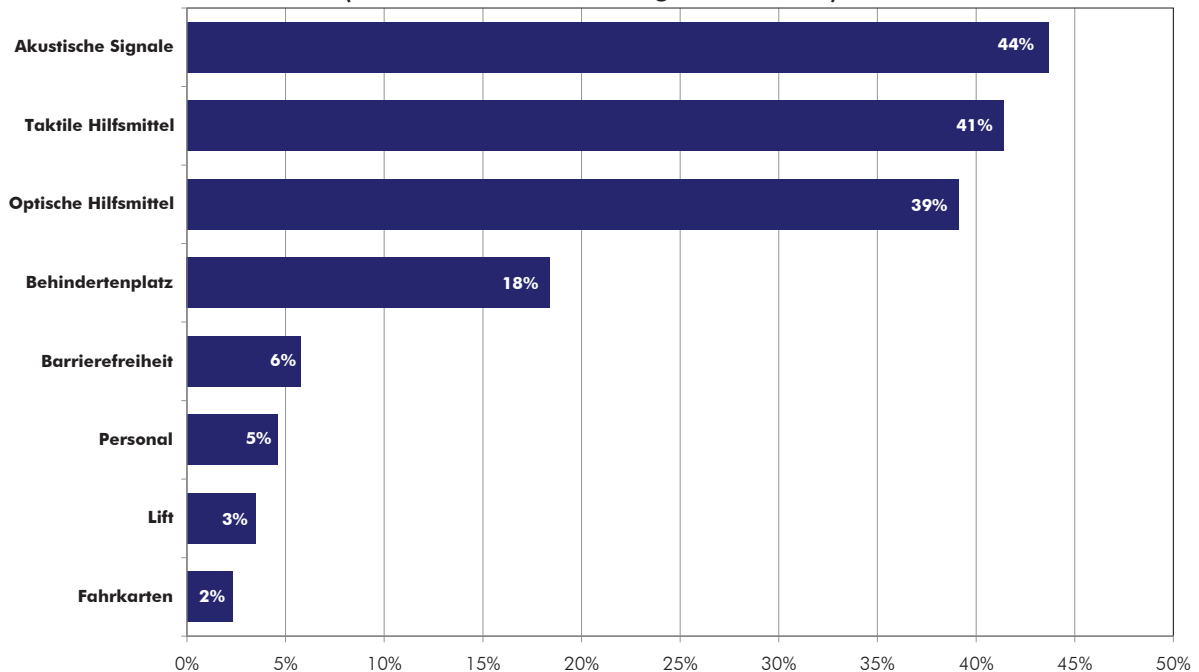
ways2go - MoViH
Probleme im Haltestellenbereich von öffentlichen Verkehrsmitteln
(N=87 sehbeeinträchtigte Personen)



Quelle: Fürst et al. (2012); Datengrundlage 2012; Darstellung Herry Consult

Abbildung 53: Probleme im Haltestellenbereich von öffentlichen Verkehrsmitteln

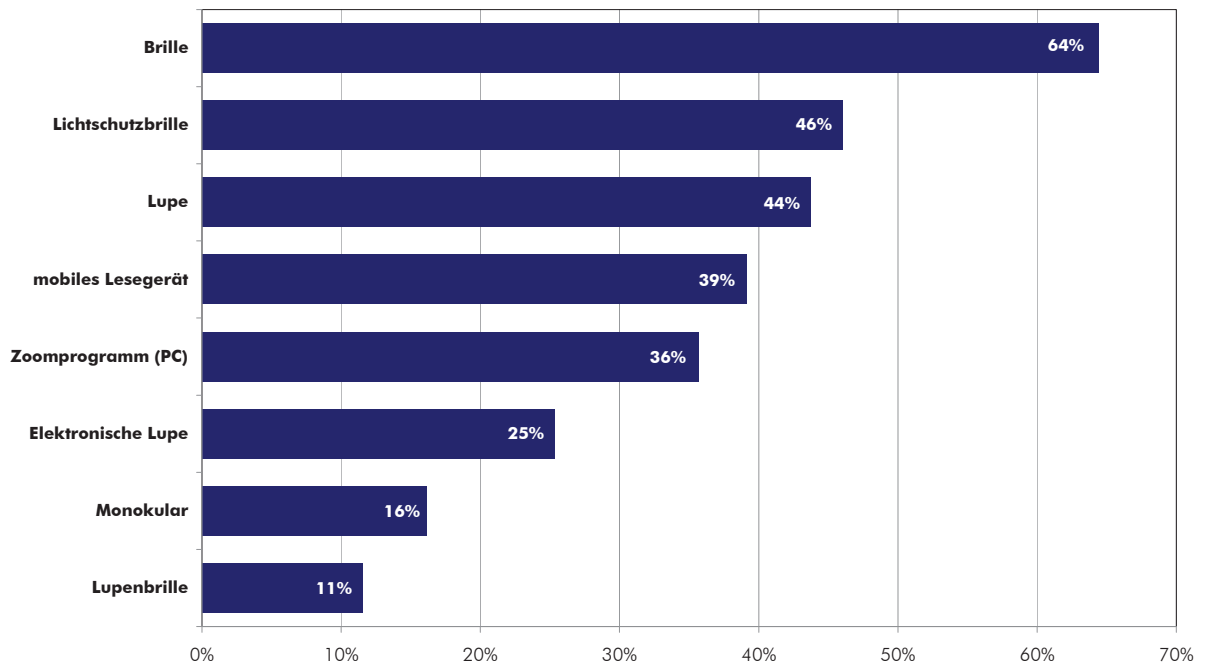
ways2go - MoViH
Identifizierte bestehende Hilfsmittel in öffentlichen Verkehrsmitteln
(N=87 sehbeeinträchtigte Personen)



Quelle: Fürst et al. (2012); Datengrundlage 2012; Darstellung Herry Consult

Abbildung 54: Identifizierte bestehende Hilfsmittel in öffentlichen Verkehrsmitteln

ways2go - MoViH
Eingesetzte Hilfsmittel bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln
(N=87 sehbeeinträchtigte Personen)



Quelle: Fürst et al. (2012); Datengrundlage 2012; Darstellung Herry Consult

Abbildung 55: Eingesetzte Hilfsmittel bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln

5 Milieu

5.1 m2k

Projekttitel: *Mobility2know for ways2go*

Projektkoordination:

Projektleitung: o.Univ.-Prof. Mag. rer.soc.oec Dr.phil. Jens S. Dangschat, Technische Universität Wien (ISRA)

E-Mail: Jens.Dangschat@tuwien.ac.at bzw. René Mayr, rene.mayr@gmx.net

T: +43-1-58801280601

Projektpartner: - Institut für Höhere Studien

- Integral Markt- und Meinungsforschung Ges.m.b.H.

- TU Wien (srf)

Projektbeschreibung:

Pilotprojekt zur Alltagsmobilität in Österreich:

- Modellentwicklung zur Erklärung von Mobilitätsverhalten aus den Subdimensionen: Infrastrukturelle Ausstattung, verkehrliche Anbindung, soziale Lage, soziales Milieu
- Test der relativen Erklärungskraft einzelner Indikatoren der Subdimensionen für unterschiedliche Zielvariablen des Mobilitätsverhaltens
- Multivariate Analysen u.a. über Korrespondenzanalyse

Analysierte Zielgruppe:

Bevölkerung im gesamten österreichischen Bundesgebiet (N=1.036 Personen)

Untersuchungsart:

Randomisierte Telefonbefragung (35-45 Minuten) in sechs österreichischen Raumtypen, je zwei Gebiete (Ebene: Politischer Bezirk)

Untersuchungsinhalt:

- Typische Alltagsmobilität
- Wichtigste Aktivitäten zu Fuß, mit Pkw, ÖV, Rad
- Häufigkeit, Dauer und Entfernung der wichtigsten Aktivitäten zu Fuß, mit Pkw, ÖV, Rad
- Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln
- Milieuzugehörigkeit
- Soziodemographische Daten
- Mobilitätsorientierungen (Präferenzen, Abneigungen)
- Technikaffinität
- Kenntnis und Nutzung alternativer Verkehrsangebote

Link zur Publikation: <http://www.springer-vs.de/>

Publikationen:

Dangschat, Jens S.; Mayr, René & Segert, Astrid (Hrsg.) 2012: Mobilität im Alltag – Soziale Milieus, Orte und Präferenzen. Wiesbaden et al. Springer-Verlag. In Vorb.

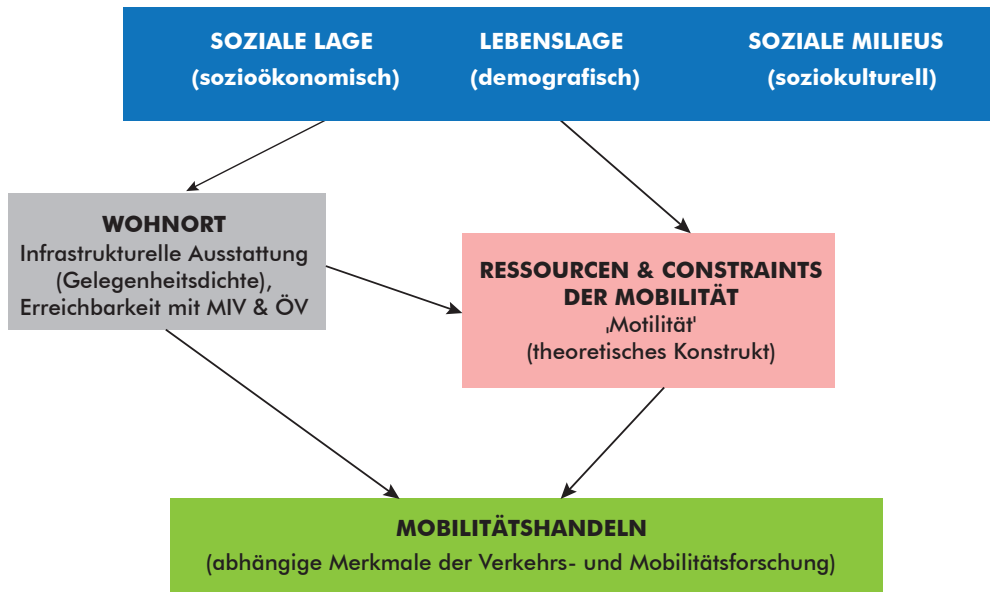
Dangschat, Jens S. & Segert, Astrid 2012: Männerwege – Frauenwege – Nur ein kleiner Unterschied? In Vorb.

Dangschat, Jens S. & Segert, Astrid 2011: Nachhaltige Alltagsmobilität – soziale Ungleichheiten und Milieus. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 36/2: 55-73.

Schlüsselergebnis:

Ein wesentliches Ziel des m2k-Projektes war es, die Relevanz des Milieu-Ansatzes zu prüfen; die Ergebnisse zeigen ganz deutlich, dass das Milieu-Konzept eine zentrale Rolle dabei spielt, das gegenwärtige Mobilitätsverhalten in seiner zunehmenden Ausdifferenzierung verstehen, erklären und prognostizieren zu können. Dazu sollte das Konzept weiter adaptiert und neue Zugänge zur Analyse des Mobilitätsverhaltens gewählt werden.

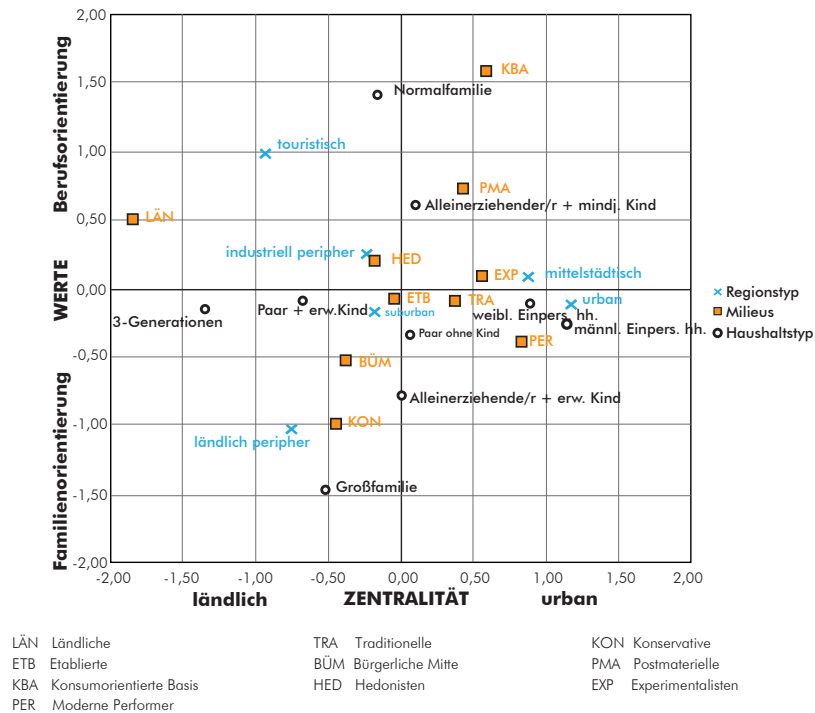
ways2go - mobility2know
mobility2know-Modell der theoretischen Konstrukte



Quelle: Dangschat et al. (2012); Darstellung Herry Consult

Abbildung 56: mobility2know-Modell der theoretischen Konstrukte

ways2go - mobility2know
Zuordnung von Regionstyp, SINUS-Milieus® und Haushaltstyp



Quelle: Dangschat et al. (2012); Darstellung Herry Consult

Abbildung 57: Zuordnung von Regionstyp, SINUS-Milieus® und Haushaltstyp

ways2go - mobility2know

Anteil der Verkehrsmittel an den zwei wichtigsten Aktivitäten

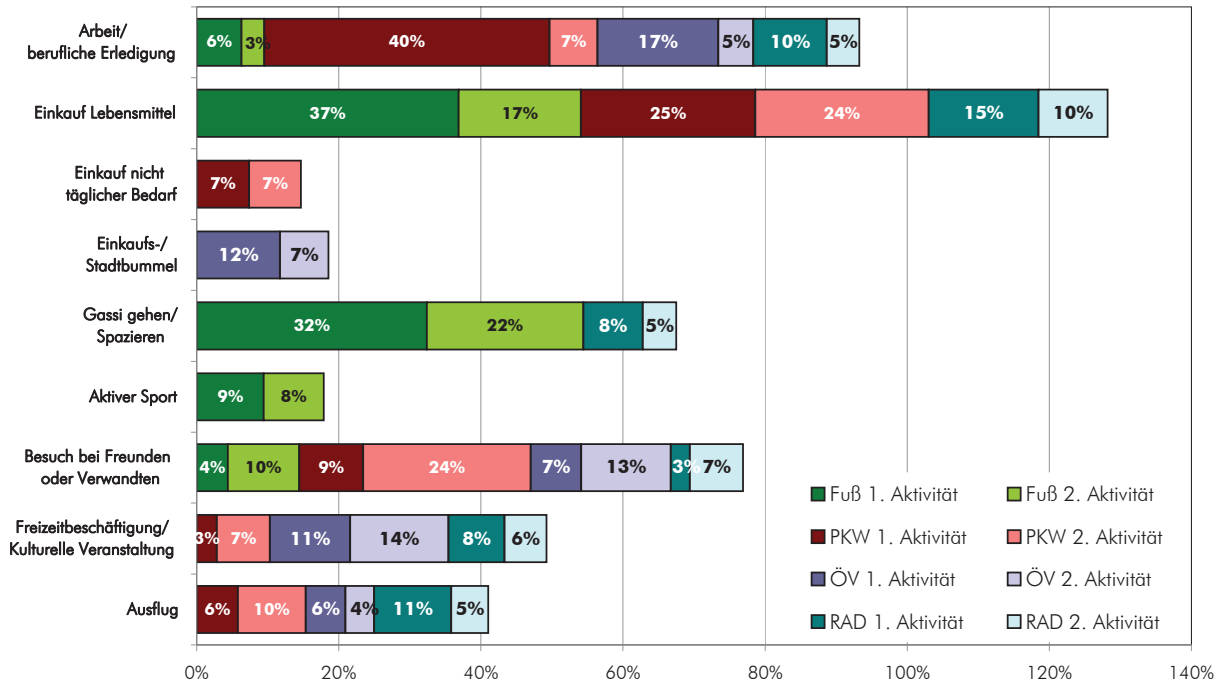


Abbildung 58: Anteil der Verkehrsmittel an den zwei wichtigsten Aktivitäten

Anmerkung: Diese Abbildung zeigt, für wie viele Prozent der Befragten die jeweilige Aktivität der wichtigste oder zweitwichtigste Weg für das jeweilige Verkehrsmittel ist (Die Balken können theoretisch auf 200% summieren, da anfangs die wichtigsten Wege auf 100% und ergänzend die zweitwichtigsten Wege auf 100% summieren könnten.). Beispielsweise sind für 40% der Befragten die Berufswege die wichtigsten PKW-Wege, für 6% die wichtigsten Fußwege, für 17% die wichtigsten ÖV-Wege und für 10% die wichtigsten Radwege. Die Berufswege werden demnach stark vom PKW dominiert. Sinngemäß wird der Lebensmitteleinkauf von allen Verkehrsarten bis auf den ÖV durchgeführt.

ways2go - mobility2know

Durchschnittlicher Erklärungsgehalt verschiedener driving Forces hinsichtlich Verkehrsmittelbezogener Variablen des Verkehrshandelns

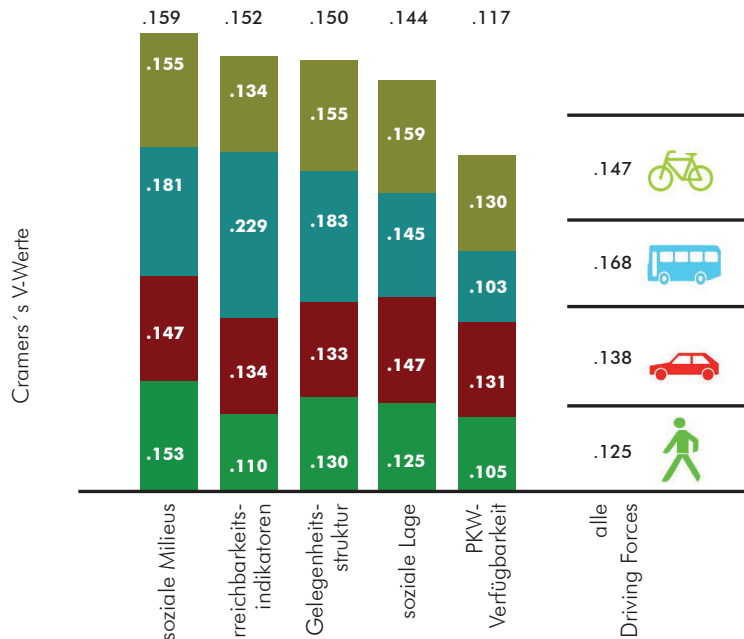
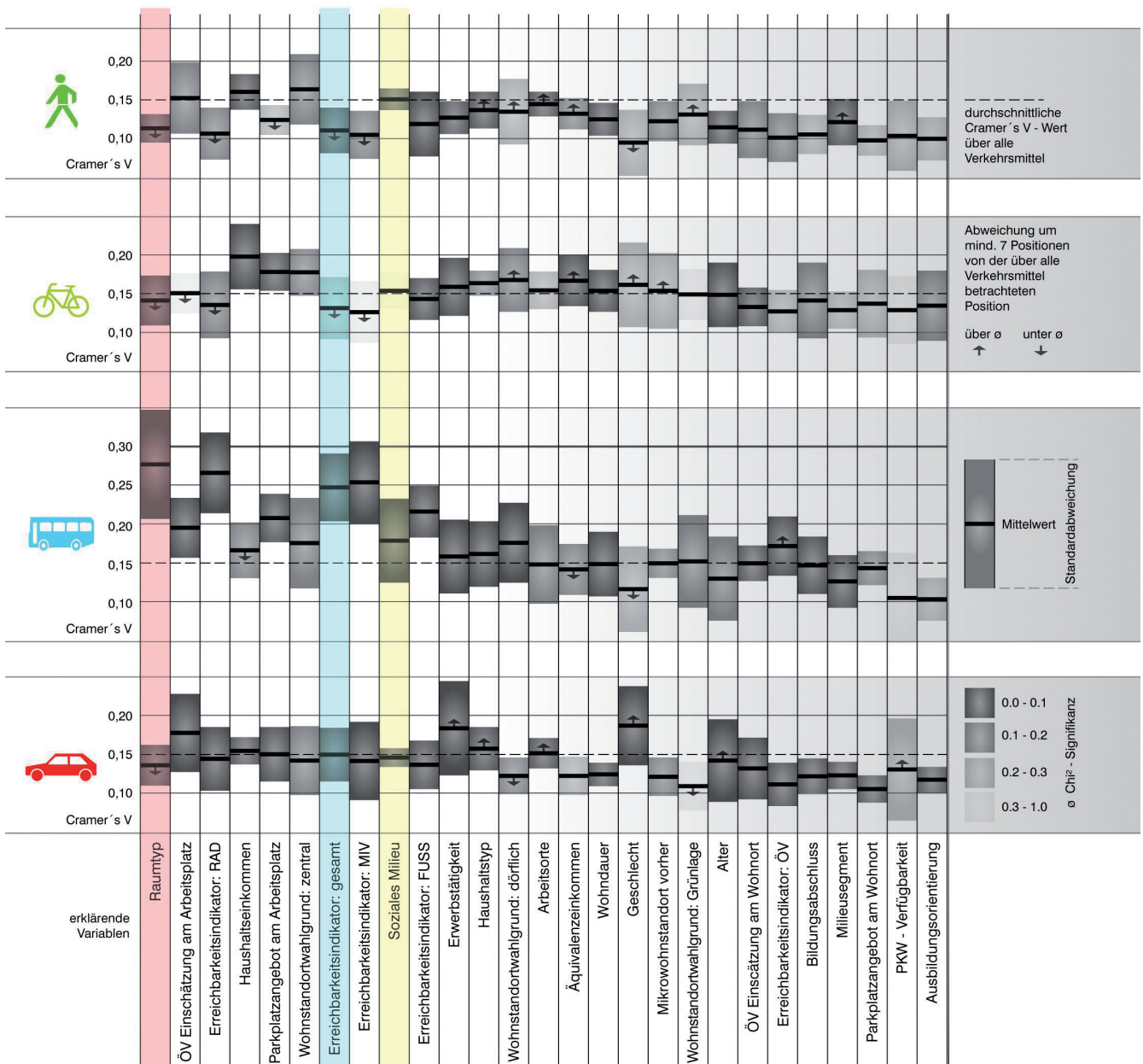


Abbildung 59: Durchschnittlicher Erklärungsgehalt verschiedener driving Forces hinsichtlich Verkehrsmittelbezogener Variablen des Verkehrshandelns

Anmerkung: Die sozialen Milieus erklären das Verkehrshandeln in Bezug auf verschiedene Verkehrsmittel ausgeglichen gut und damit insgesamt am besten (0,159); insbesondere sie die Fußweg-bezogene Mobilität wird überdurchschnittlich gut erklärt, da dort die anderen Driving Forces ihre größten Defizite haben (0,153). Die ÖPV-Nutzung wird am besten durch die Erreichbarkeitsindikatoren erklärt (mittlerer Cramer's V Wert = 0,229). Den größten Vorteil bieten die sozialen Milieus also in der Erklärung zu Fuß-Gehens (0,153), raumstrukturelle Variablen in der Erklärung der ÖPV-Nutzung (0,229 bzw. 0,183) und die soziale Lage in der Erklärung der Nutzung des PKW (0,147).

ways2go - mobility2know

Erklärungskraft der einzelnen unabhängigen und intervenierenden Variablen auf die Gesamtheit aller mobilitätsrelevanten Zielvariablen, nach Verkehrsträger



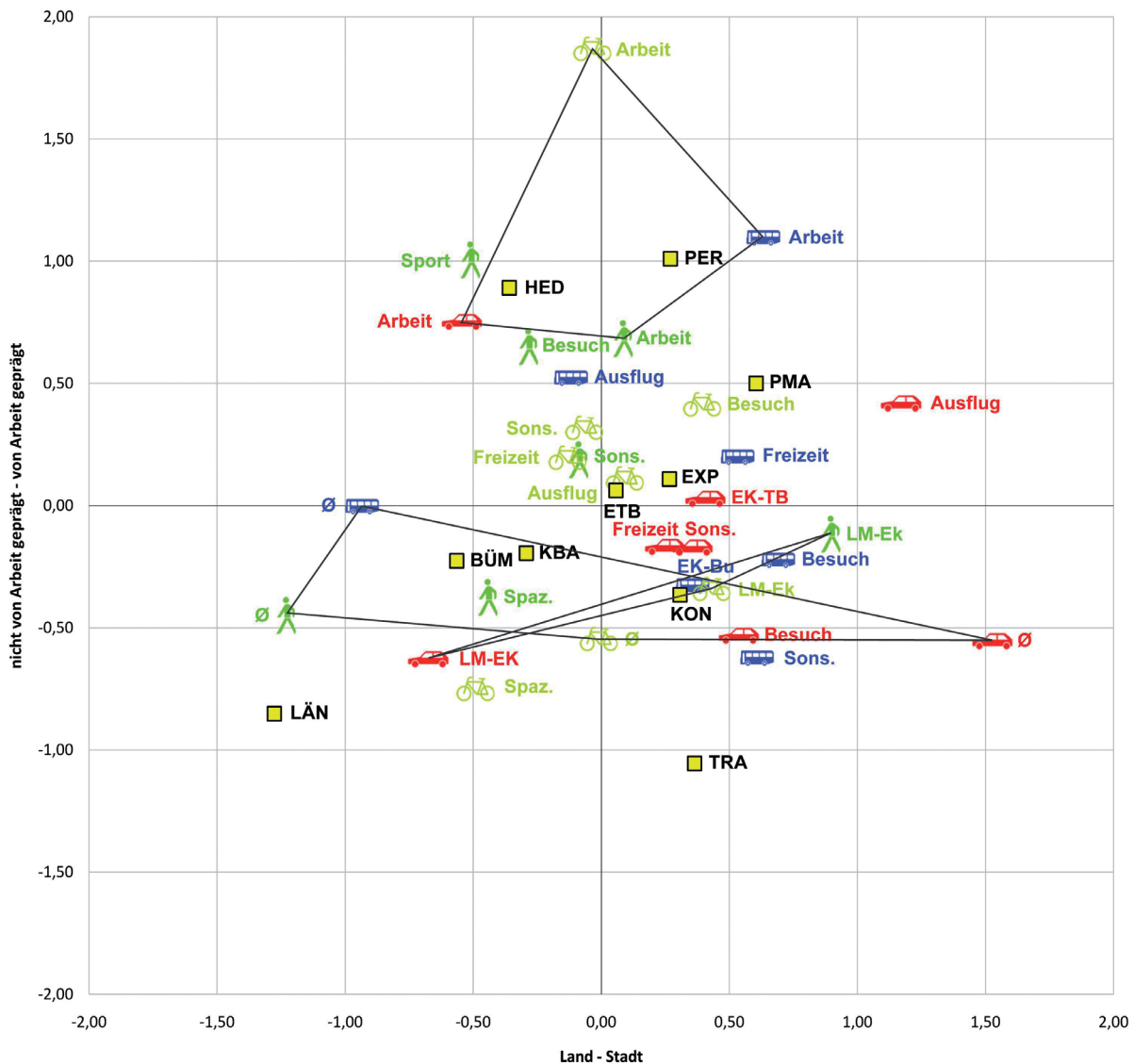
Quelle: Dangschat et al. (2012)

Abbildung 60: Erklärungskraft der einzelnen unabhängigen und intervenierenden Variablen auf die Gesamtheit aller mobilitätsrelevanten Zielvariablen, nach Verkehrsträger

Es werden die durchschnittlichen Cramer's V-Werte (dicker Strich in jedem Balken), die zugehörigen Standardabweichungen (grau hinterlegter Bereich um die Cramer's V-Werte) und markante Abweichungen der erklärenden Variable (Spalteneingänge) beim betrachteten Verkehrsmittel (Zeileneingänge) von der über alle Verkehrsmittel betrachteten Erklärungskraft dargestellt.

Lesehilfe: Die größte Varianz in der Erklärungskraft zeigt der ÖPV (abzulesen an den unterschiedlichen Niveaus der Erklärungskraft und dem deutlich höheren Schwankungsbreiten), was vor allem daran liegt, dass in dieser Kategorie sehr unterschiedliche Verkehrsmittel (von der U-Bahn bis zum selten verkehrenden Bus im ländlichen Raum) zusammengefasst sind. Wenig überraschend ist, dass der Raumtyp aufgrund der hohen Korrelation zwischen ÖPV und Siedlungsstruktur die Nutzung des ÖPV am besten erklärt. Die gegenüber der Abb. 58 differenziertere Betrachtung zeigt, in welcher Konstellation das soziale Milieu den gängigen personenbezogenen Kategorien wie Bildung, Geschlecht, Alter, Haushaltstyp und Erwerbsstatus überlegen ist. Weiters wird aufgrund der deutlich höchsten Schwankungsbreite deutlich, dass die Kategorie „Geschlecht“ kein homogenes Verkehrsverhalten abbildet. Mit der Variable soziale Milieu kann hingegen die Variation innerhalb der gängigen personenbezogenen, aber auch raumbezogenen Variablen „aufgehellt“ werden und sollte daher künftig in alle Erklärungsmodelle einbezogen werden.

ways2go - mobility2know
Tätigkeiten nach bevorzugtem Verkehrsmittel, nach SINUS-Milieus©



🚶 wichtigste Fußaktivität
 🚗 wichtigste PKW-Aktivität
 🚌 wichtigste ÖV-Aktivität
 🚲 wichtigste RAD-Aktivität
 ■ Milieu

Aktivitäten	Sinus-Milieus
LM-Ek Lebensmitteleinkauf	LÄN Ländliche
Spaz. Spazieren	TRA Traditionelle
EK-TB Einkauf, nicht täglicher Bedarf	KON Konservative
EK-Bu Einkauf, Stadtbummel	ETB Etablierte
∅ keine Verwendung	BÜM Bürgerliche Mitte
	PMA Postmaterielle
	HED Hedonisten
	KBA Konsumorientierte Basis
	EXP Experimentalisten
	PER Moderne Performer

Quelle: Dangschat et al. (2012)

Abbildung 61: Tätigkeiten nach bevorzugtem Verkehrsmittel, nach SINUS-Milieus©

In der Abbildung wird die Nutzung der vier Verkehrsmittel für die Wege zur Arbeit (Arbeit), die Wege zum Lebensmitteleinkauf (LM-Ek) und der gänzliche Verzicht auf ein Verkehrsmittel (O) hervorgehoben

Lesehilfe: Die Darstellung ist das Ergebnis einer Korrespondenzanalyse. Der durch diese multivariate Analyse aufgespannte Raum wird auf der x-Achse einerseits durch den Gegensatz Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Erwerbsarbeit und auf der y-Achse durch den Stadt-Land-Gegensatz aufgespannt. Die Distanz der Punkte in der Abbildung kann als inhaltliche Distanz interpretiert werden. In diesen Verkehrsmittel-Aktivitätenraum sind die Positionen der Milieus hinein projiziert worden, was – auch für andere Merkmale – möglich ist, ohne den inhaltlich bestimmt aufgespannten Raum zu verändern (hier liegt das heuristische Potenzial der Korrespondenzanalyse). Für die Hedonisten und die Modernen Performer ist die Arbeit am wichtigsten (weil es hier keine Hausfrauen-Ehen gibt), wobei die Hedonisten eher das Auto, die Modernen Performer eher den ÖPV nutzen. Der gänzliche Verzicht auf den Pkw wird weniger von einem spezifischen Milieu gelebt, sondern wird – milieübergreifend – stark von der zentralen Lage bestimmt.

5.2 NRT

Projekttitle: NRT – Non-routine Trips. Mobilitätsstile der Zukunft. Neue Herausforderungen für den Öffentlichen Verkehr

Projektkoordination:

Projektleitung: o.Univ.-Prof. Mag.rer.soc.oec. Dr.phil. Jens S. Dangschat (TU Wien, ISRA),
Jens.Dangschat@tuwien.ac.at, T: +43-1-58801280601

Projektpartner: - Österreichische Bundesbahn-Holding Aktiengesellschaft
- Rosinak & Partner Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.
- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Graz AG-Stadtwerke für kommunale Dienste

Projektbeschreibung:

Das NRT-Projekt sollte erstmalig Erkenntnisse zum Mobilitätsverhalten und zu Mobilitätsbedürfnissen bezüglich erstmaliger, unregelmäßiger und spontaner Wege erbringen: Welche Bedingungen müssen für solche Wege erfüllt sein? Wie wird sich informiert? Welche Verkehrsmittel werden warum in Betracht gezogen? Welche Wege entfallen? Zur differenzierten Aussage wurden neben den traditionellen soziodemografischen und sozioökonomischen Variablen ein Milieu-Modell (SINUS-Milieus) angewandt sowie eine Verhaltenstypologie entwickelt. Anwendungsbezogenes Ziel des NRT-Projektes war es, entsprechend differenzierte und sozialräumlich variable Maßnahmen für eine verbesserte Marktposition des Öffentlichen Verkehrs bei Non-routine-Trips vorzuschlagen. Es wurden Empfehlungen für Forschung, Verkehrspolitik und für Verkehrsunternehmen formuliert.

Untersuchungsart:

1. Sekundäranalyse österreichischer Verkehrsdaten (Fazit: großes Defizit hinsichtlich Aktualität resp. Übertragbarkeit aktuellerer Daten auf gesamt-nationale Ebene)
2. Fokusgruppen auf Basis von Sinus©-Milieus in drei Regionstypen (Wien, Graz und Oberwart)
3. GPS-Tracking, Mobilitätstagebücher, Nachbefragung der Teilnehmenden
4. Hochrechnungen der Entwicklung des Verhältnisses aus Routine- und Nicht-Routine-Wegen im Projektteam kontrovers bewertet

Untersuchungsinhalt:

1. Grobe Einteilung der Routine- und Nicht-Routine-Wege aus den Fahrtzecken der vorliegenden Studien, Quantifizierung und Hochrechnungen
2. Differenzierte Erhebung der Verkehrsgewohnheiten, von Einstellungen gegenüber Verkehrsträgern (unter besonderer Beachtung Verkehrsträger), Verhaltensweisen bei unterschiedlichen Formen von nicht-routinisierten Wegen (NRT), Vorschläge zur Unterstützung bei NRT, Einschätzung medialer Angebote der ÖBB
3. Erhebung der Wege während einer Woche; Befragung zu RT- und NRT-relevanten Aspekten
4. Abschätzung künftiger RT-/NRT-Relationen aufgrund demografischer Trends und der Entwicklung der Arbeitsmärkte (Flexibilisierung der Arbeitszeiten und -orte)

Link: <http://isra.tuwien.ac.at/mobility2know/>

Publikationen:

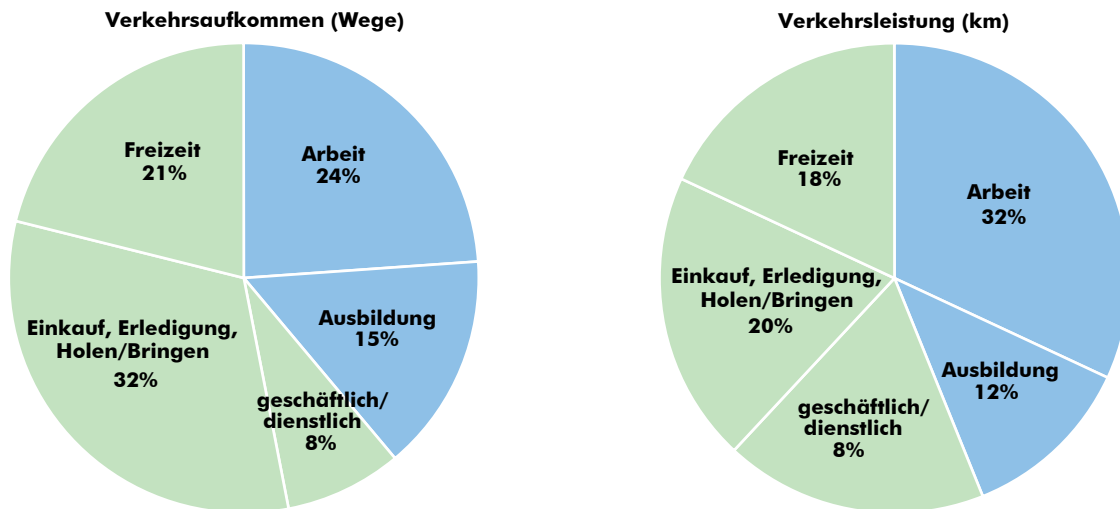
Hiess, Helmut; Dangschat, Jens S.; Favry, Eva; Maierbrugger, Gudrun; Millonig, Alexandra; Rauh, Wolfgang; Segert, Astrid & Solymos, Andreas (2011): NRT Non-routine Trips. Mobilitätsstile der Zukunft. Neue Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr. Kurzfassung.

Dangschat, Jens S. & Segert, Astrid (2011): Nachhaltige Alltagsmobilität – soziale Ungleichheiten und Milieus. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie 36(2), S. 55-73.

Millonig, Alexandra; Maierbrugger, Gudrun & Favry, Eva (2011): Classifying trip characteristics for describing routine and non-routine trip patterns. In: Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2010 13th International IEEE Conference, pp. 149-154.

Segert, Astrid (2009): Mobilitätsorientierungen – eigenständiger Faktor für die Entwicklung nachhaltiger Mobilität in ländlichen Räumen. In: Ländlicher Raum (11/2009).

ways2go - NRT
Wege und Verkehrsleistungen in Österreich nach Verkehrszwecken 1995
(Wege bis 50 km)

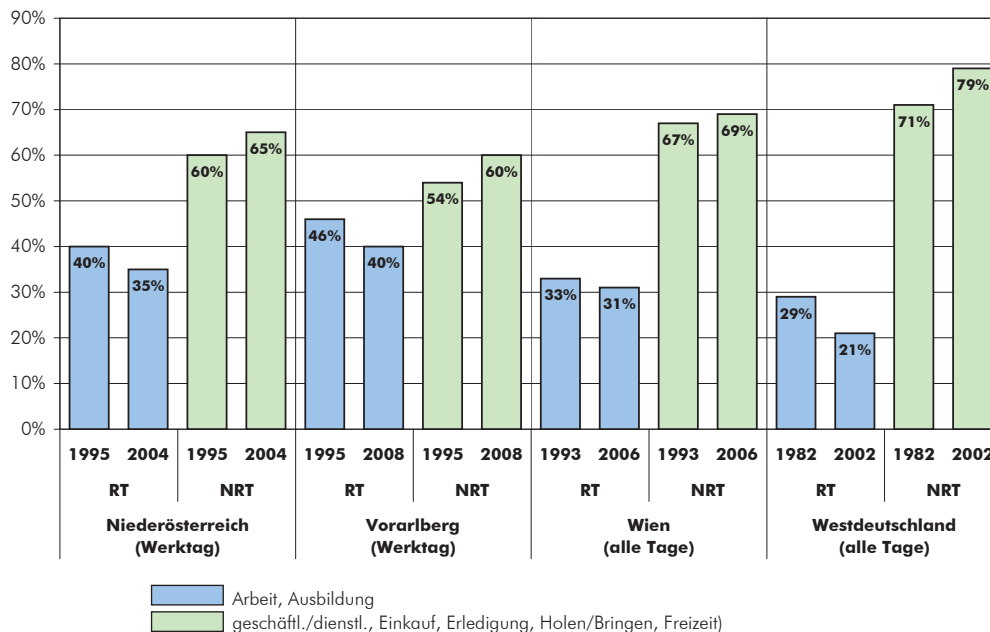


Anmerkung: 61% der Wege und 56% der Verkehrsleistung werden tendenziell den NRT zugeordnet.

Quelle: Dangschat et al. (2011) aus Herry & Sammer 1999, Darstellung Herry Consult

Abbildung 62: Wege und Verkehrsleistungen in Österreich nach Verkehrszwecken 1995 (Wege bis 50 km)

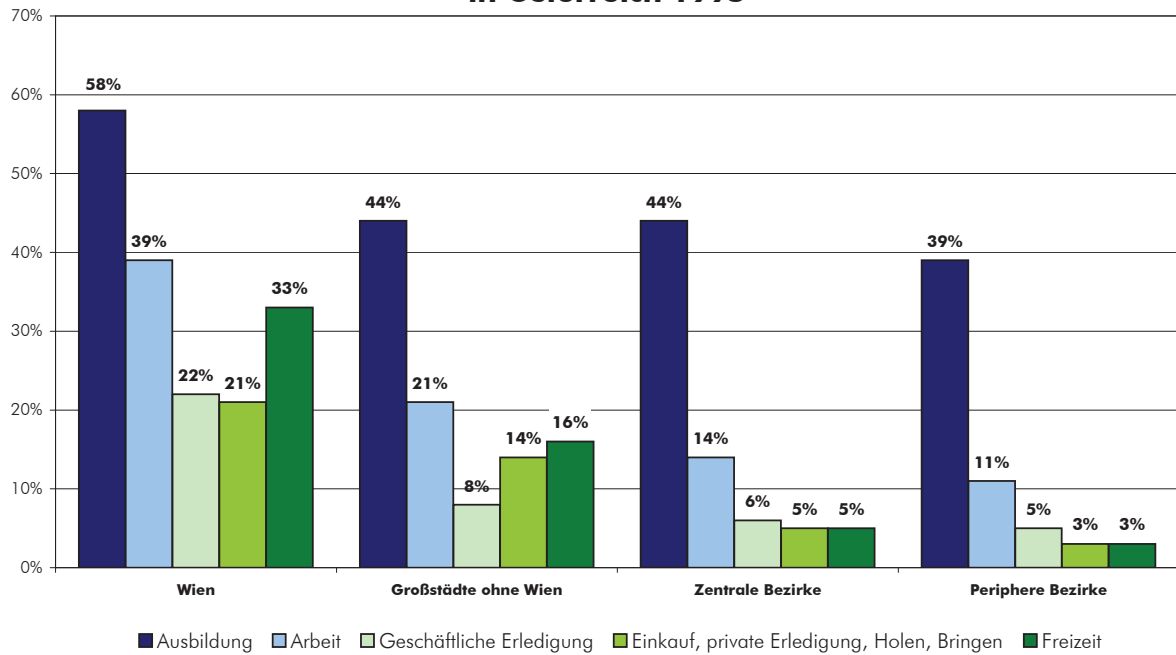
ways2go - NRT
Entwicklung von Routine-(RT) und Nicht-Routine (NRT) Wege nach Verkehrszwecken



Quelle: Dangschat et al. (2011), Kloas et al. (2004), Socialdata (2008), Herry et al. (2003), Herry (2004), Herry (2009)

Abbildung 63: Entwicklung von Routine-(RT) und Nicht-Routine (NRT) Wege nach Verkehrszwecken

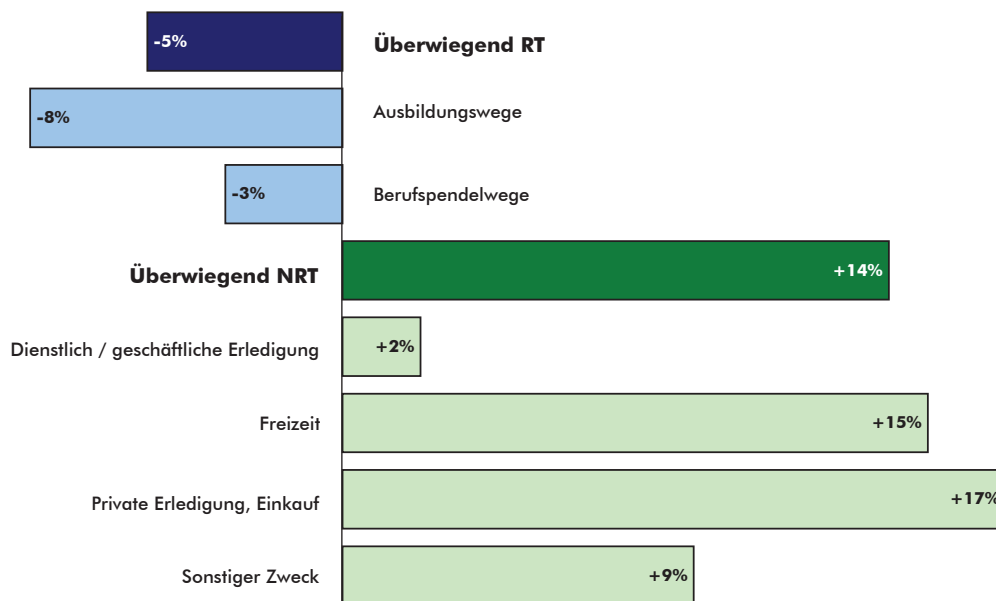
ways2go - NRT
**ÖV-Anteil nach Verkehrszwecken und Raumtypen
in Österreich 1995**



Quelle: Herry & Sammer (1999), Quelle: Dangschat et al. (2011)

Abbildung 64: ÖV-Anteil nach Verkehrszwecken und Raumtypen in Österreich 1995

ways2go - NRT
**Abschätzung der Entwicklung des Verkehrsaufkommens nach
Wegzwecken in Österreich 1995 - 2030**



* Die Prognose der Entwicklung der Wegzwecke erscheint plausibel – nicht jedoch die Einordnung in RT und NRT, weil aufgrund des Ageing der Gesellschaft die Zahl der Routinewege innerhalb der einzelnen Kategorien zunehmen wird – dieses wurde im Projekt kontrovers diskutiert.

Quelle: Herry & Sammer (1999), Statistik Austria (2009), Quelle: Dangschat et al. (2011), eigene Berechnung und Darstellung*

Abbildung 65: Abschätzung der Entwicklung des Verkehrsaufkommens nach Wegzwecken in Österreich 1995 – 2030

ways2go - NRT
Regelmäßigkeit der Wege
(Ergebnisse der Tracking-Protokolle)

	Absolut	relativ
Routine-Trips	208	39%
Non-Routine-Trips	264	50%
Erstmaliger Weg	58	11%
Gesamt	530	100%

Quelle: Dangschat et al. (2011)

Tabelle 8: Regelmäßigkeit der Wege

ways2go - NRT
ÖV-Nutzung der Befragten der Fokusgruppen nach SINUS-Milieus®
(zur Verortung der Milieus s. Abb. 5)

	N	keine / seltene ÖV-Nutzung		ÖBB-Vorteilscard		ÖPNV-Jahreskarte		kein PKW
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.
Moderne Performer	11	3	27%	8	73%	4	36%	3
Experimentalisten	10	4	40%	3	30%	4	40%	3
Hedonisten	5	3	60%	3	60%	2	40%	1
Postmaterielle	8	5	36%	2	25%	4	50%	2
Etablierte	10	1	10%	5	50%	2	20%	0
Bürgerliche Mitte	24	11	46%	3	13%	7	29%	3
Konsumorientierte Basis	11	6	55%	0	0%	2	18%	4
Konservative	9	3	33%	1	11%	3	33%	1
Traditionelle	9	4	44%	2	22%	3	33%	4
Ländliches Milieu	9	9	100%	1	11%	0	0%	1

ÖV-nahe
 ÖV-fern

Quelle: Dangschat et al. (2011)

Tabelle 9: ÖV-Nutzung der Befragten der Fokusgruppen nach SINUS-Milieus

ways2go - NRT

Subjektive Wahrnehmung des Wandels von NRT nach Milieusegmenten und Mobilitätsaspekten durch die Teilnehmende an den Fokusgruppen

NRT	Ziele	Orte	Zeitpunkte	soziale Form	Häufigkeit
Junges Milieusegment ¹⁾	Wandel diverser sozialer, sportlicher, kultureller und z.T. beruflicher Aktivitäten wird als „normale“ Lebensführung wahrgenommen	Wechselnde Ziele, häufig außerhalb : in andere Ortschaften, aber auch ortsintern Spontan-Fahrten , Häufig wechselnde Arbeitsorte	Breite zeitliche Streuung Nachtaktiv Saisonaktiv	Häufiger Wechsel zwischen Kleingruppen oder single zu Freunden	Stetig häufige NRT
Gehobenes Milieusegment ²⁾	Ziele relativ stabil: Erholung, Gesundheit, Familie, z.B. (Familien)-Ausflüge, Städtereisen	Wechselnde Ausflugsziele Häufig wechselnde Arbeitsorte	Breite zeitliche Streuung	Stabil Familienorientiert	Häufigere NRT v.a. bei Pensionierung
Mainstream-Milieus ³⁾	Ziele relativ breit und stabil: Shopping, soziale Kontakte, z.B. Lokalbesuche, Erholung, z.B. Thermen-Fahrt, Ausflüge, Spaziergänge	Seltener Wechsel Wenn, dann biographisch bedingt: z.B. Pensionsbeginn	NRT eher am Wochenende	Stabil divers: single-, familien- und kleingruppenorientiert	Sowohl mehr als auch weniger werdende NRT
Traditionelles Milieusegment ⁴⁾	Ziele relativ stabil: Familienhilfe, Gesundheit, häusliche Aktivitäten, z.B. Baumarkt u.ä., Gruppenausflüge Konservative: Stärker Kultur z.B. Tanz, Museen, Ausflüge	Stärkere milieuinterne Differenzierung: Geringere Reichweite von NRT an urbanen Standorten, regional im ländlichen Raum	NRT eher am Wochenende	Stabil familienorientiert, auch Kleingruppen	Stabil: viele kleine RT, vergleichs-weise wenig NRT

1) Moderne Performer, Experimentalisten, Hedonisten

2) Etablierte, Postmaterielle

3) Bürgerliche Mitte, Konsumorientierte Basis

4) Konservative, Traditionelle, Ländliches Milieus

Bedeutungszunahme von NRT

eigene Mobilitätsmuster weitgehend als stabil wahrgenommen

geringe Bedeutungszunahme von NRT

Quelle: Dangschat et al. (2011)

Tabelle 10: Subjektive Wahrnehmung des Wandels von NRT nach Milieusegmenten und Mobilitätsaspekten

ways2go - NRT

Milieuspezifische Verkehrsmittelimages

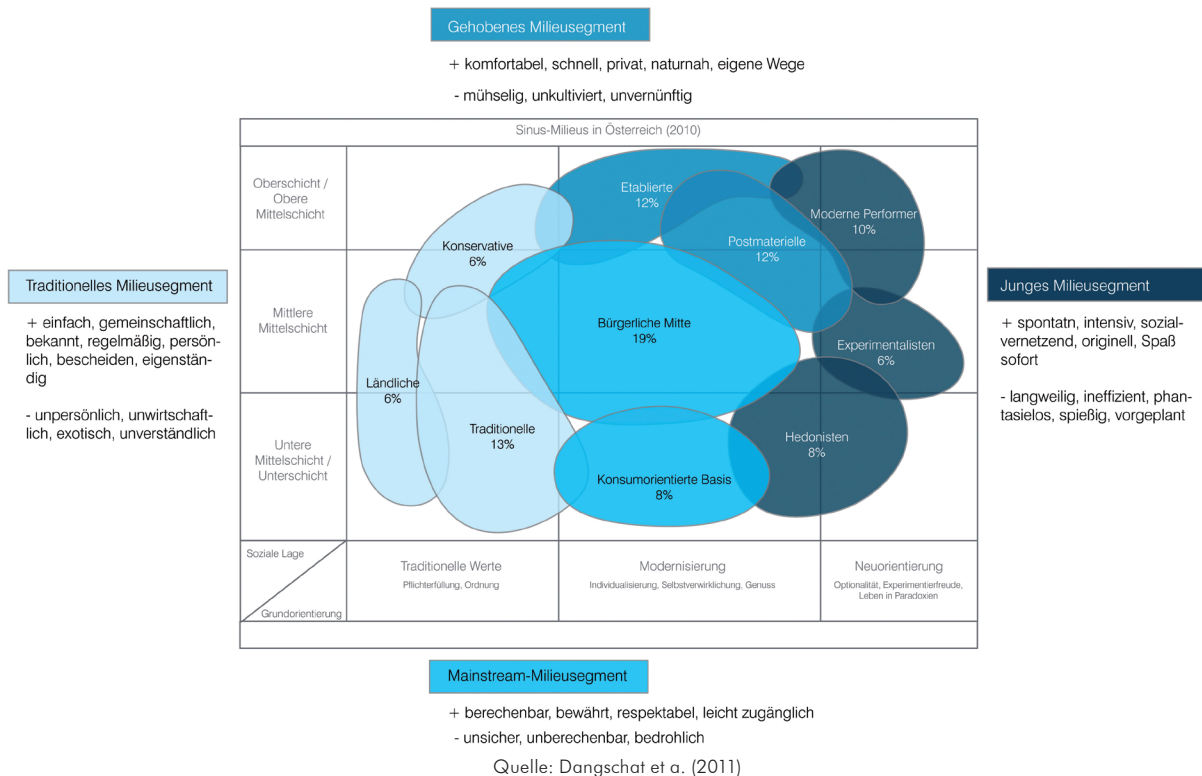


Abbildung 66: Milieuspezifische Verkehrsmittelimages

ways2go - NRT

Milieuspezifische Verkehrsmittelimages

111 Fokusgruppen-TeilnehmerInnen		Bahn Fernverkehr	Regionalbahn, S-Bahn	Postbus, Regionalbus	U-Bahn, Straßenbahn, Stadibus	Auto	Privatbus, Eventbus	Car Sharing
Moderne Performer 11%								
Experimentalisten 4%								
Hedonisten 8%								
Postmaterielle 12%								
Etablierte 11%							k. A.	k. A.
Bürgerliche Mitte 20%								
Konsumorientierte 9%								
Konservative 6%								
Traditionelle 12%								
Ländliches Milieu 6%								

- NRT häufig
- Ideal, attraktiv Marktanteil gut zu gewinnen und zu halten
- Denkbar Marktanteil schwierig zu gewinnen, leicht zu verlieren
- Unattraktiv bis undenkbar Marktanteil sehr schwierig zu gewinnen, sehr leicht zu verlieren

Quelle: Dangschat et al. (2011)

Tabelle 11: Milieuspezifische Verkehrsmittelimages

ways2go - NRT

Maßnahmen für besondere Anforderungen bei NRT und Einschätzung der Relevanz für unterschiedliche Kundengruppen

NRT-Spezifikation	Junges Milieu	Gehobenes Milieu	Mainstream-Milieu	Traditionelles Milieu
Angebote in Schwachlastzeiten	Fahrplansicherheit, kurze Wartezeiten für Anschlussverbindungen, Information über Anschlussverbindungen im Fahrzeug, Abwarten von Anschlüssen und Verspätungen			
Angebote für Wegekett	Jahreskarte gekoppelt mit Car-Sharing, Wegekettplaner in Informationssystemen, Zusatzinformationen in Informationssystemen (z. B. Geschäfte, Ärzte, Postamt, etc.) entlang der Route			
Angebote für erstmalige ÖV-Nutzung	Informationen über den Weg zum Abfahrtsort, einschließlich der Zugangswege zur konkreten Abfahrtsstelle wie Bahnsteig, Bussteig, etc. Beschreibung von Umsteigewegen / Leitsysteme Informationen über den Weg von der ÖV-Station zum Zielort Information über wahrscheinliche Auslastung / Reservierungsmöglichkeiten			
Multifunktionalität	z. B. Reisen + Arbeiten / Kommunikation / Unterhaltung / etc.			
Freizeitgeräte-Mitnahme	Gestaltung von Fahrzeugen (z. B. Platz für Fahrräder, Ski- und Snowboard, Ausrüstungen, Kinderwägen)			
NRT-abgestimmte Angebote	z. B. ÖV-Fahrplanabgestimmte Wander-, Fahrrad- und Mountain-Bike-Touren (mit unterschiedlichen Ausgangs- und Zielpunkten) im Internet, als Führer			

- besonders relevant

Quelle: Dangschat et al. (2011)

Tabelle 12: Maßnahmen für besondere Anforderungen bei NRT und Einschätzung der Relevanz für unterschiedliche Kundengruppen

6 E-Mobilität

6.1 KOFLA

Projekttitle: Kooperatives Fahrerunterstützungssystem für optimiertes Lademanagement von elektrischen Fahrzeugen

Projektkoordination:

Projektleitung: Dr. Sandford Bessler FTW Forschungszentrum Telekommunikation Wien GmbH

E-Mail: bessler@ftw.at, Tel: +43-1-50502830-43

Projektpartner: - Herry Consult GmbH

- Technische Universität Wien - Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe (ESEA)

- Vorarlberg Kraftwerke AG

- Wiener Stadtwerke Holdig AG

Projektbeschreibung:

In diesem Projekt wurde die Auswirkung der Nutzerbedürfnisse und der Infrastruktur auf die E-Mobilität untersucht. Bedingt durch die begrenzte Reichweite von Elektroautos wird ein häufiges Aufladen der Batterie notwendig. Das vorgeschlagene Ladelogistikkonzept berücksichtigt Nutzerpräferenzen, Verkehrssituation und Energieengpässe und unterstützt den Fahrer dabei, jeweils die optimale Ladestation zu finden.

Analysierte Zielgruppe:

NutzerInnen der VLOTTE (E-Mobilitätsmodellregion in der Region Rheintal mit Umland)

Sekundärstatistik aus der Befragung der niederösterreichischen Bevölkerung 2008 (Herry Consult, 2009)

Untersuchungsart:

In einer schriftlichen User-Befragung unter den VLOTTE-NutzerInnen wurde deren Mobilitätsbedürfnisse, das tatsächliche Mobilitätsverhalten sowie der Ladebedarf der Fahrzeuge abgefragt und analysiert.

Untersuchungsinhalt:

Aufzeichnen der Mobilitätsbedürfnisse von VLOTTE-NutzerInnen, deren tatsächliches Mobilitätsverhalten sowie der Ladebedarf der Fahrzeuge.

Mittels der Sekundärdaten aus der Mobilitätsbefragung Niederösterreich werden Mobilitätsstile der Pkw-Fahrer differenziert dargestellt und verschiedene, für potenzielle User von e-Mobilität relevante Aspekte und Bedürfnisse abgebildet.

Publikationen:

Schuster A.; Bessler S.; Groenbaek J. (2012): Multimodal Routing and Energy scheduling for optimized charging of electric vehicles, e & i Elektrotechnik und Informationstechnik, Volume 129, Number 3, 141-149, DOI: 10.1007/s00502-012-0093-1.

Bessler S.; Groenbaek J. (2012): Routing EV Users Towards an Optimal Charging Plan, Electric Vehicle Symposium EVS26, Los Angeles, US, May 6-9, 2012

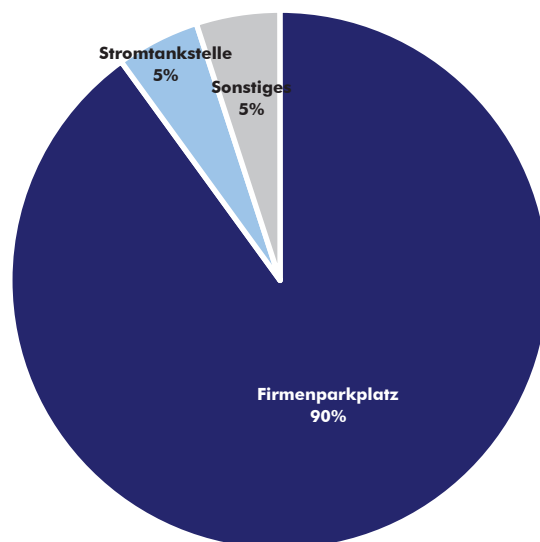
Bessler S.; Groenbaek J.; Herry M.; Schuster A.; Tomschy R. (2011): Supporting e-mobility users and energy providers in optimal charging of electric vehicles, European Electric Vehicle Congress, Brussels, 26-28 October 2011.

Schuster A.; M. Litzlbauer (2011): Easy Grid Analysis Method for a central observing and controlling system in the low voltage grid for E-Mobility and Renewable Integration, 3rd European Conference Smart Grids and E-Mobility, München, 17-18. Oktober, 2011.

Schlüsselergebnisse:

- Ein Routing- und Reservierungsprotokoll zwischen E-Fahrzeuge und Ladestationen
- Ein multimodaler Routing Server, der optimierte Routen basierend auf Straßen- und U-Bahn-Datenmaterial der Stadt Wien erzeugt.
- Ein Algorithmus für die Erzeugung von Ablaufplänen (schedules) für das Laden der E-Fahrzeuge in einer Ladestation (z.B. Parkgarage)
- Eine Lastflussberechnungsmethode für die Leistungsaufteilung zwischen benachbarten Ladestationen
- Ein E-Mobilität Simulationstool, welches die obengenannten Komponenten in einer Simulationsumgebung integriert.

ways2go - KOFLA
Nutzung der Aufladestationen von E-Fahrzeugen
[N= 140 Vlotte-UserInnen]
Wo wird Ihr E-Fahrzeug in der Regel aufgeladen?

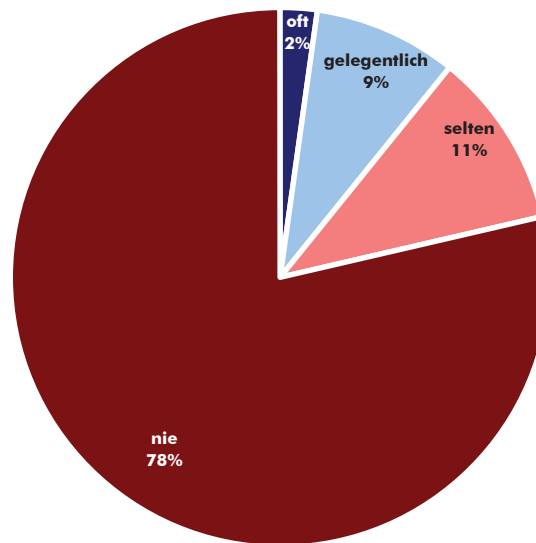


Quelle: Bessler et al. (2012); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 67: Nutzung der Aufladestationen von E-Fahrzeugen

ways2go - KOFLA
Nutzung öffentlicher Stromtankstellen
[N= 140 Vlotte-UserInnen]

Haben Sie die öffentlichen Stromtankstellen schon für das Laden Ihres Autos genutzt?

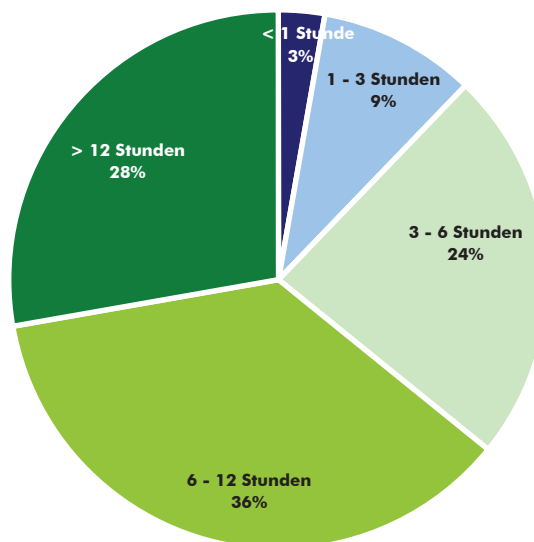


Quelle: Bessler et al. (2012); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 68: Nutzung öffentlicher Stromtankstellen

ways2go - KOFLA
Ladedauer des E-Fahrzeuges
[N= 140 Vlotte-UserInnen]

Wie lange laden Sie durchschnittlich das E-Fahrzeug?

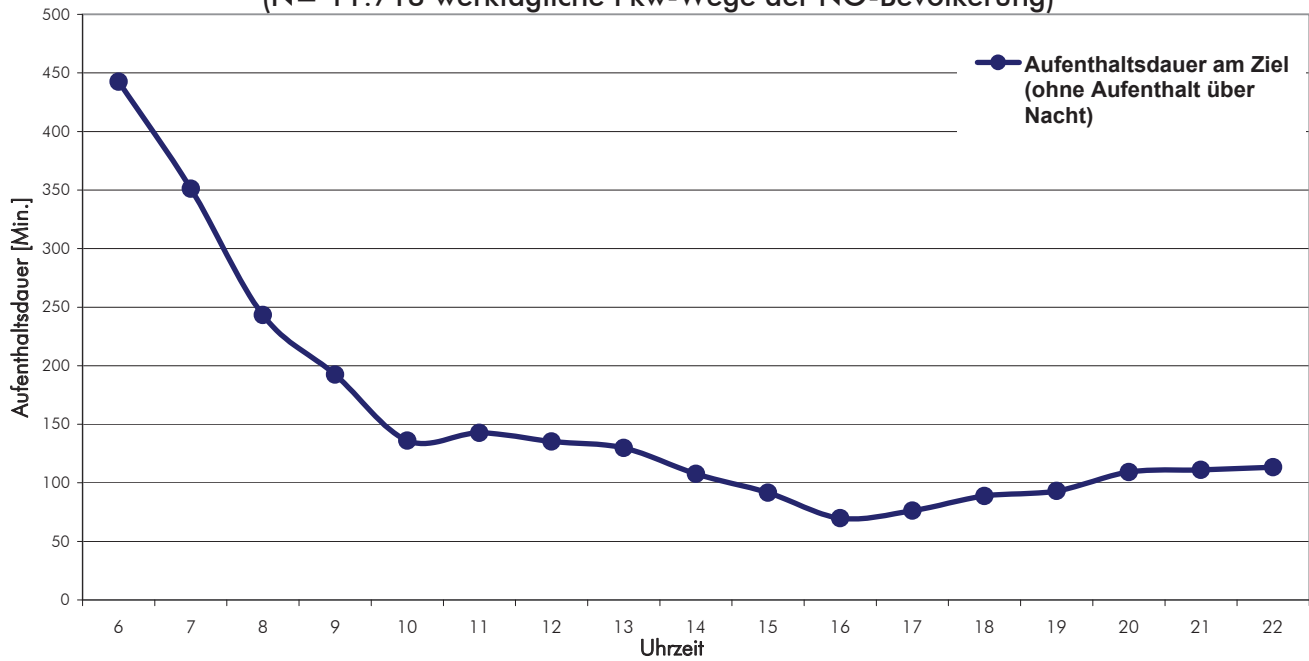


Quelle: Bessler et al. (2012); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 69: Ladedauer des E-Fahrzeuges

ways2go - KOFLA

Durchschnittliche Aufenthaltsdauer (Min.) am Zielort im Tagesverlauf
(N= 11.713 werktägliche Pkw-Wege der NÖ-Bevölkerung)



Quelle: Bessler et al. (2012); Datengrundlage Herry Consult 2008; Darstellung Herry Consult

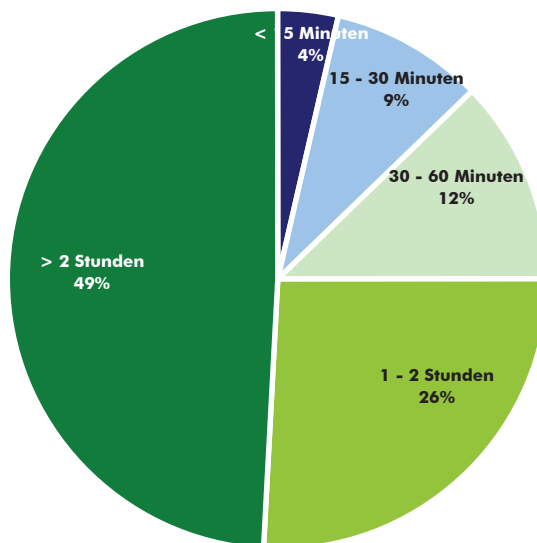
Abbildung 70: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer am Zielort im Tagesverlauf

ways2go - KOFLA

Abstelldauer des E-Fahrzeuges

[N= 140 Vlotte-UserInnen]

Ab welcher Stehdauer bei einem Auswärtstermin versuchen Sie das E-Fahrzeug aufzuladen?



Quelle: Bessler et al. (2012); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 71: Abstelldauer des E-Fahrzeuges

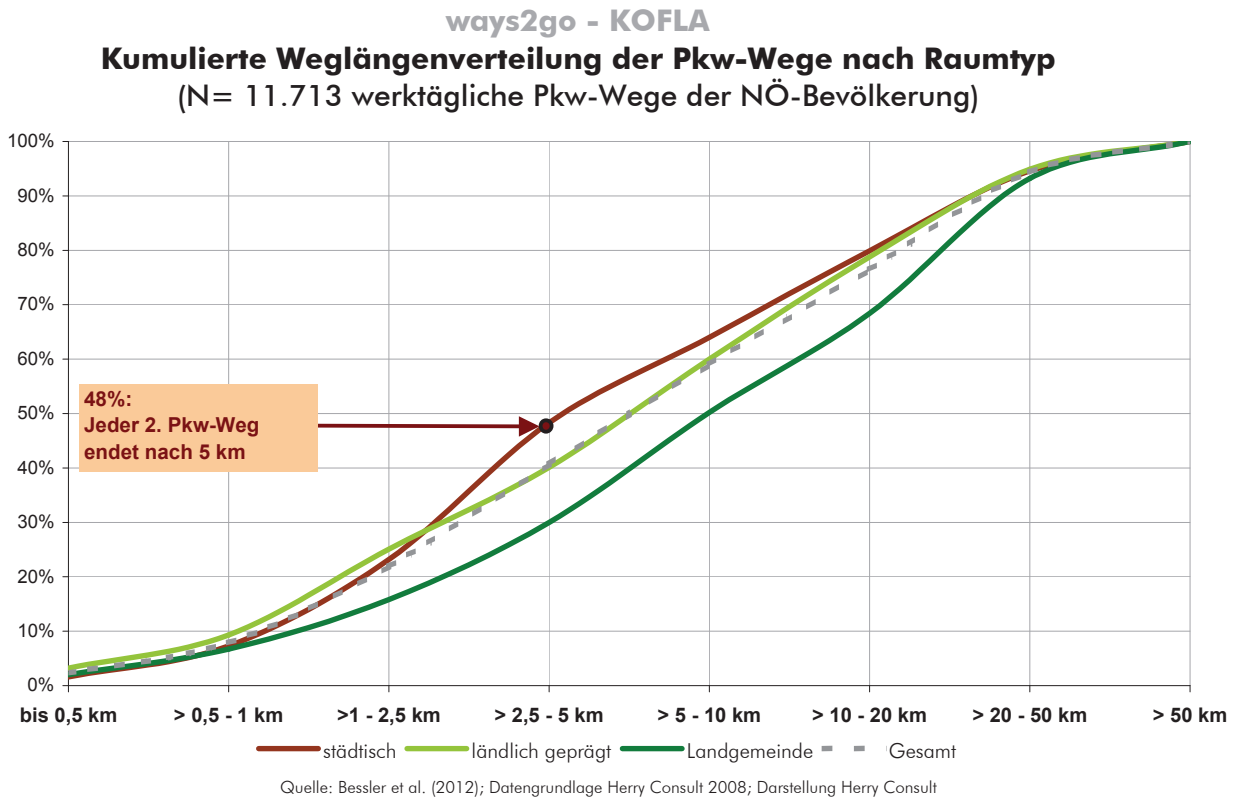
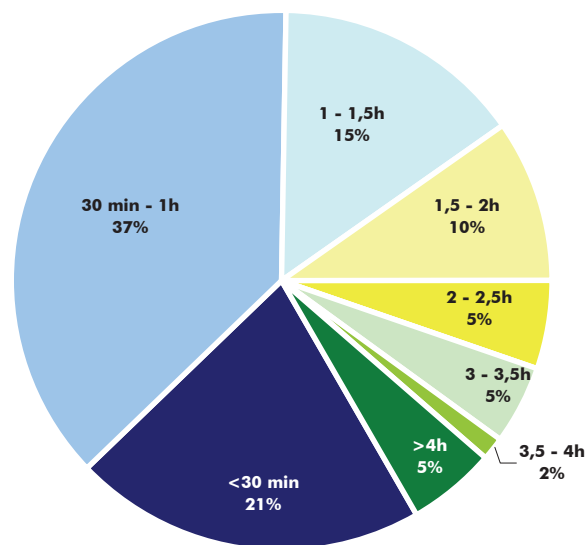


Abbildung 72: Kumulierte Weglängenverteilung der Pkw-Wege nach Raumtyp

ways2go - KOFLA
Fahrtdauer des E-Fahrzeuges
[N= 140 Flotte-UserInnen]
Wie lange dauert Ihrer Einschätzung nach eine durchschnittliche Fahrt
(hin und zurück, ev. mit Zwischenladung)?



Quelle: Bessler et al. (2012); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 73: Fahrtdauer des E-Fahrzeuges

6.2 su:b:city

Projekttitle: Integrierter Ansatz zur Erhöhung des Radverkehrsanteils im Stadt-Umland-Verkehr (suburbia:bike:city)

Projektkoordination:

Projektleitung: DI Dr. Romain Molitor, Komobile Wien

E-mail: wien@komobile.at, Tel: +43-1-8900681-0

Projektpartner: - Umweltbundesamt

- Technische Universität Wien (IVV)

Projektbeschreibung:

Der Anteil des Umweltverbundes am Stadt-Umland-Verkehr ist im typischen österreichischen Ballungsraum signifikant niedriger als der innerstädtische Anteil. Ein großer Anteil dieser stadtgrenzenüberschreitenden Fahrten geht von den Randgemeinden, dem so genannten Speckgürtel, aus, einem Bereich, der innerhalb eines - für den Einsatz von (E-)Fahrrädern sehr interessanten - 5 bis 15 km Radius vom Stadtzentrum liegt. Im Rahmen des Projektes su:b:city (suburbia:bike:city) wurde untersucht, welcher Radverkehrsanteil am Stadt-Umland-Verkehr durch einen integrierten Ansatz aus Infrastrukturmaßnahmen (hochrangige Radinfrastruktur) und verbesserter Fahrzeugtechnologie (E-Fahrrad) erreicht werden kann.

Analysierte Zielgruppe:

Bevölkerung von Wien und Umgebung mit speziellem Fokus auf PendlerInnen aus dem Wiener Umland

Untersuchungsart:

Literaturstudie zu hochrangiger Radinfrastruktur, Auswertung des ExtraEnergy Pedelec-Test 2009/2010, Fallstudie Wien und Umgebung zum Verlagerungspotential durch Pedelecs

Untersuchungsinhalt:

Reichweitenanalyse von Fahrrad - Pedelecs mittels Isoenergeten-Ansatz, Quantifizierung des Verlagerungspotentials durch den Einsatz von Pedelecs, Trassenvorschlag für hochrangige Fahrradroute im Süden von Wien

Bericht zum Download unter: <http://www2.ffg.at/verkehr/projekte.php?id=719&lang=de&browse=programm>

Publikationen:

Präsentation am Forschungsforum „Mobilität für Alle“, Wien, 2011:

<http://www.bmvit.gv.at/innovation/verkehrstechnologie/downloads/niegl.pdf>

Pecha Kucha Präsentation und Poster auf der ECOMM 2012, Frankfurt:

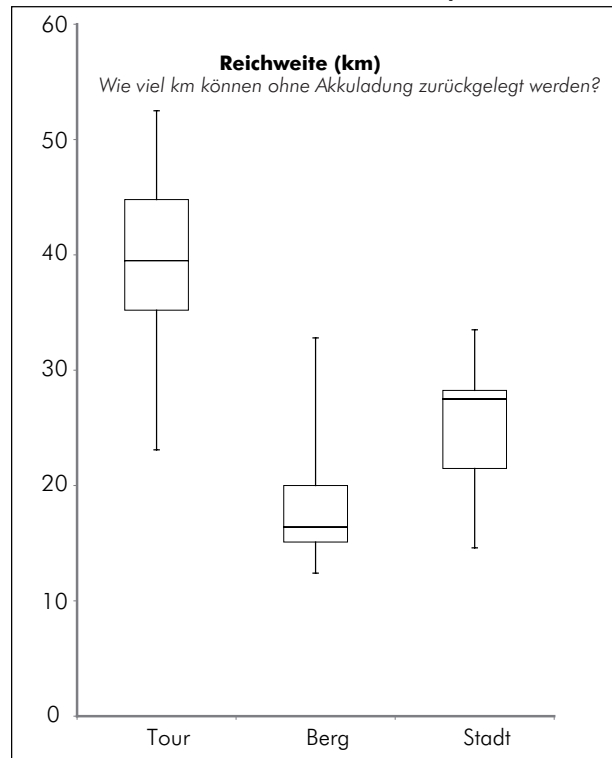
Pecha Kucha: http://www.epomm.eu/ecomm2012/B10_PK_E-Mobilitaet/B10_2_Niegl_subcity%20-%20suburbia%20bikes%20to%20the%20city.pdf

Poster download unter: http://www.epomm.eu/ecomm2012/B10_PK_E-Mobilitaet/B10_2_Niegl_subcity%20-%20suburbia%20bikes%20to%20the%20city_Poster.pdf

Schlüsselergebnisse:

Im Rahmen einer Literaturstudie wurden Mindestanforderungen an hochrangige Radinfrastruktur erarbeitet und Vorschläge für die Parameter Projektierungsgeschwindigkeit, Breite (daraus abgeleitet auch Leistungsfähigkeit), Radien für Kurven sowie Kuppen und Wannen, maximale Steigung und Oberflächenqualität sowie Empfehlungen zu Abstellanlagen gemacht. Gute Pedelecs bieten im Schnitt eine Geschwindigkeit von 20 km/h ohne Schwitzen, eine Reichweite von 30 km (dann ist ein Aufladen des Akkus notwendig) und einen Unterstützungsfaktor von 100% (Verdoppelung der Tretleistung). Das Einsparungspotential durch Verlagerung von Fahrten vom Pkw zum Pedelec für die Fallstudienregion Wien und Umgebung liegt bei 350 Tonnen Einsparung CO₂ im Jahr, das entspricht 140.000 Liter Treibstoff. Der monetarisierte Gesundheitsnutzen durch das Plus an Radverkehr beträgt rund 16 Millionen Euro pro Jahr.

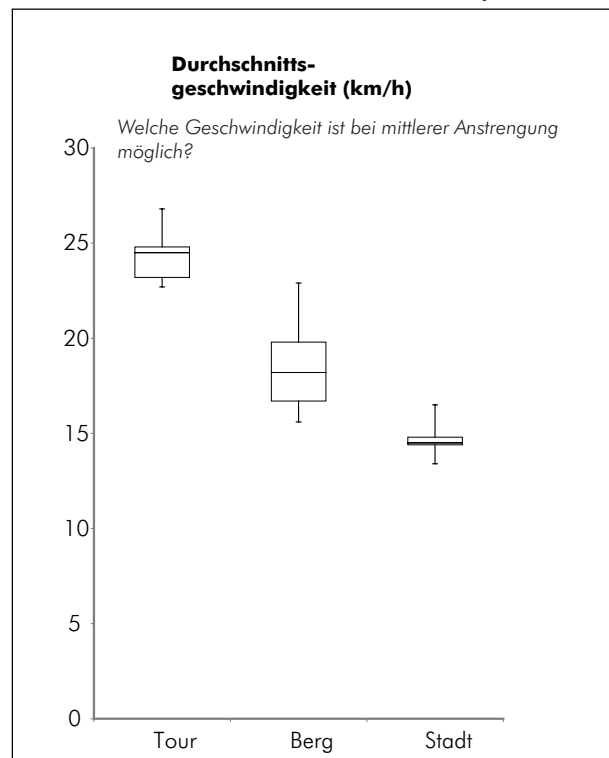
ways2go - su:b:city
Verteilung der Reichweite aus dem Pedelec-Test 2009/2010



Quelle: Molitor et al. (2011), Datengrundlage ExtraEnergy 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 74: Verteilung der Reichweite aus dem Pedelec-Test 2009/2010

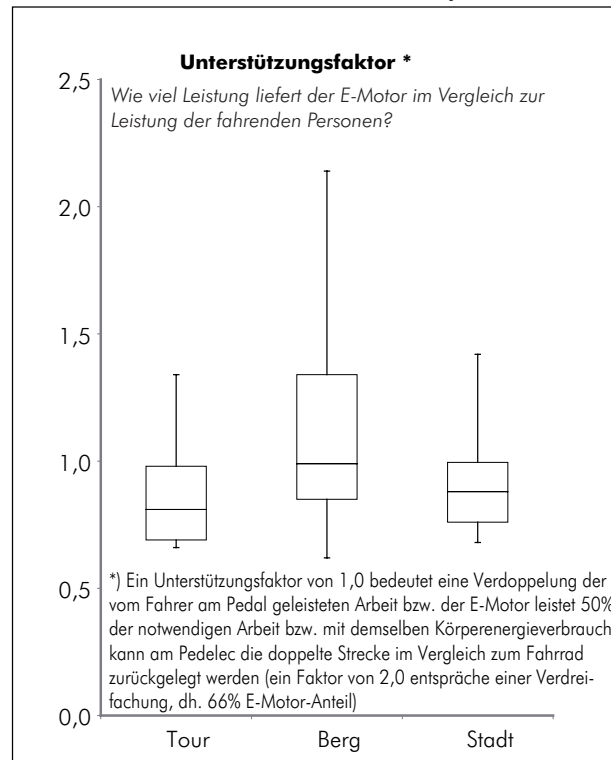
ways2go - su:b:city
Verteilung der Durchschnittsgeschwindigkeit aus dem Pedelec-Test 2009/2010



Quelle: Molitor et al. (2011), Datengrundlage ExtraEnergy 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 75: Verteilung der Durchschnittsgeschwindigkeit aus dem Pedelec-Test 2009/2010

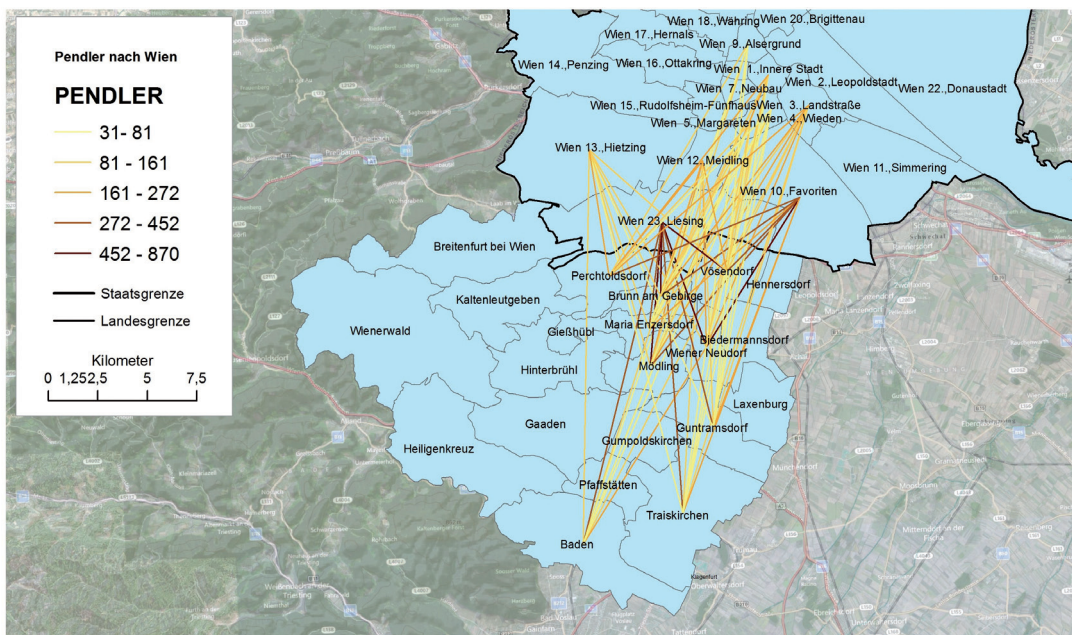
ways2go - su:b:city
Verteilung des Unterstützungsfaktor aus dem Pedelec-Test 2009/2010



Quelle: Molitor et al. (2011), Datengrundlage ExtraEnergy 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 76: Verteilung des Unterstützungsfaktor aus dem Pedelec-Test 2009/2010

ways2go - su:b:city
PendlerInnen aus dem südlichen Wiener Umland nach Wien

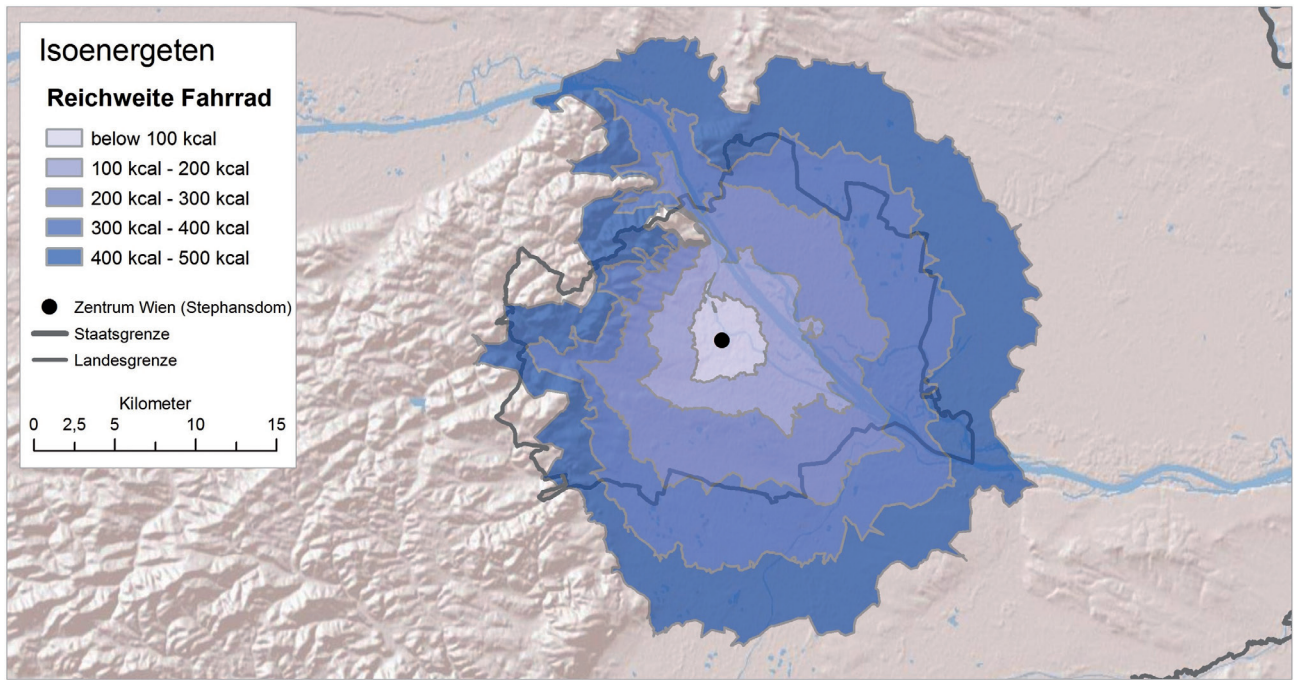


Quellen: NAVTEQ, Eurostat, Microsoft Bing Maps, ESRI
Bearbeitung: C. Ansgore, N. Ibesich, 2011

umweltbundesamt[®]

Abbildung 77: PendlerInnen aus dem südlichen Wiener Umland nach Wien

ways2go - su:b:city
Isoenergeten (= Energieradius) Fahrrad in (kcal)

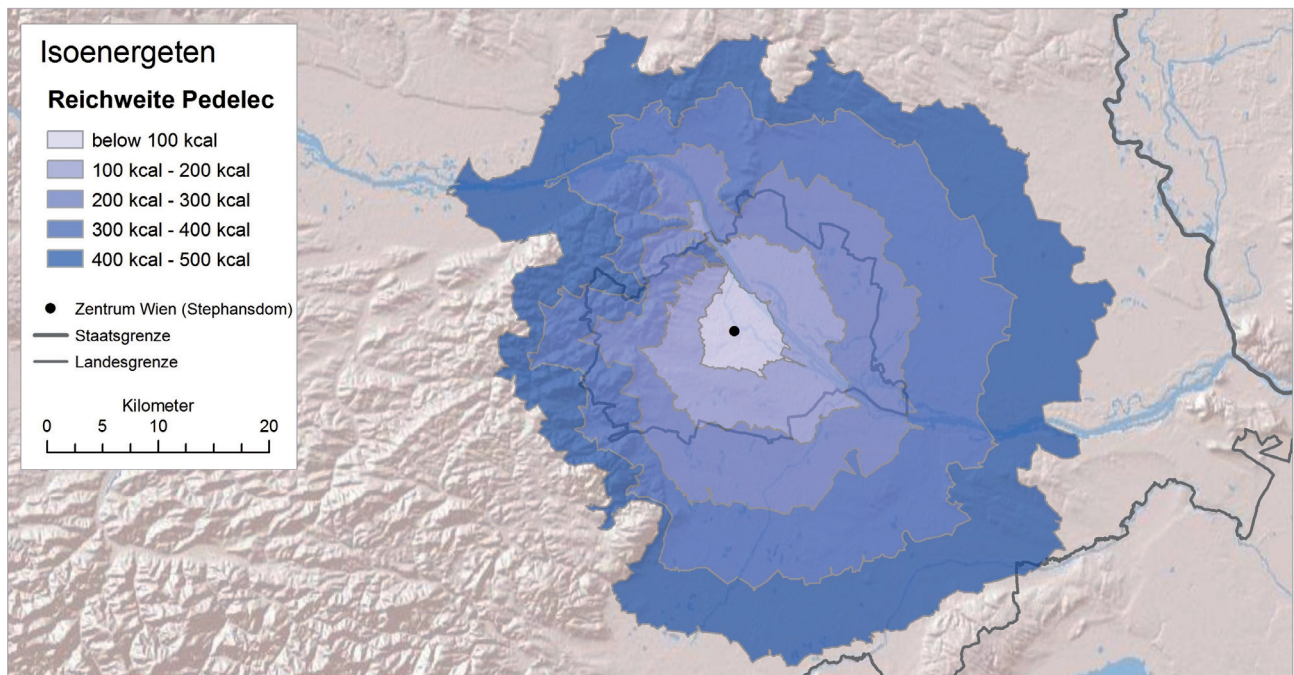


Quellen: NAVTEQ, Eurostat, Microsoft Bing Maps, ESRI
Bearbeitung: C. Ansoerge, N. Ibesich, 2011

umweltbundesamt[®]

Abbildung 78: Isoenergeten (= Energieradius) Fahrrad

ways2go - su:b:city
Isoenergeten (= Energieradius) Pedelec in (kcal)



Quellen: NAVTEQ, Eurostat, Microsoft Bing Maps, ESRI
Bearbeitung: C. Ansoerge, N. Ibesich, 2011

umweltbundesamt[®]

Abbildung 79: Isoenergeten (= Energieradius) Pedelec

7 Verkehrsinformationssysteme & Navigation

7.1 EmoMap

Projekttitel: *Berücksichtigung emotionaler Raumwahrnehmung in Navigationssystemen für FußgängerInnen*

Projektkoordination:

Projektleitung: Univ.-Prof. Mag. Dr. Georg Gartner;

Technische Universität Wien - Institut für Geoinformation und Kartographie

E-Mail: georg.gartner@tuwien.ac.at; Tel.: +43-1-58801-12611

Projektpartner: - Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.

- Rittberger&Knapp OG

Projektbeschreibung:

Jeder Mensch nimmt den urbanen Raum anders wahr. Manche Orte werden als unsicher empfunden, andere als besonders schön. Diese Wahrnehmung ist subjektiv und von Emotionen des Menschen beeinflusst. Im Projekt EmoMap wurden derartige Informationen durch eine Community erhoben und in einer offenen Datenbank abgelegt. Auf diese kann zugegriffen werden, z.B. um Navigationssysteme für FußgängerInnen zu verbessern.

Analysierte Zielgruppe: FußgängerInnen

Untersuchungsart und -inhalt:

Informationen zum subjektiven Erleben des Raumes werden im Projekt EmoMap über Selbstberichte mit modernen Mobiltelefonen direkt vor Ort, d.h. location based, erfasst.

Links: <http://openemotionmap.org/EmoMap/Home.html>

<http://cartography.tuwien.ac.at/content07/index.php?Forschung:Projekte:EmoMap>

Publikationen:

Silvia Klettner und Manuela Schmidt 2011: Emotionen zum Raum und deren Berücksichtigung in Navigationssystemen für FußgängerInnen (Projekt EmoMap). Green Mobility: „zu Fuß im Alltag“, 5. österreichische Fachkonferenz 2011, Salzburg

Silvia Klettner, Haosheng Huang, Manuela Schmidt 2011: EmoMap – Considering Emotional Responses to Space for Enhancing LBS, Vienna University of Technology

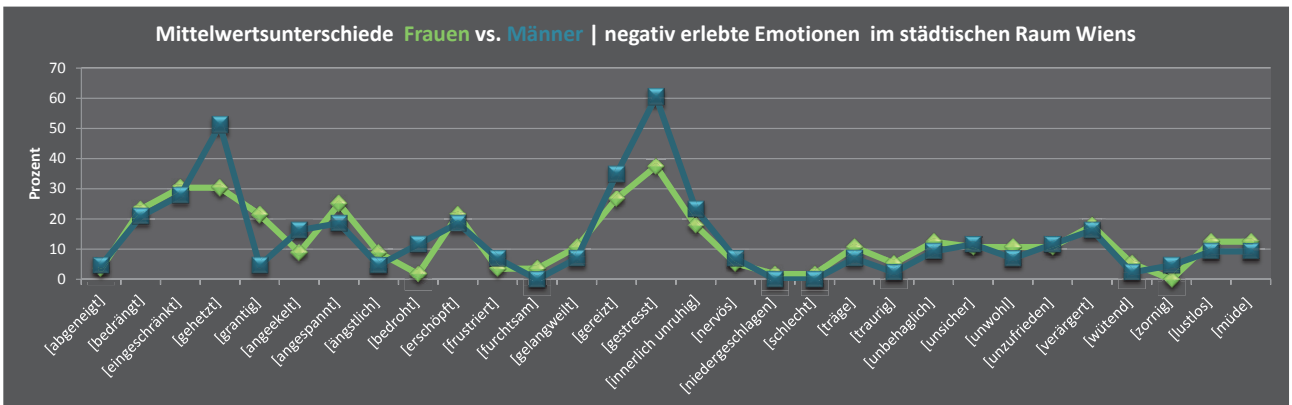
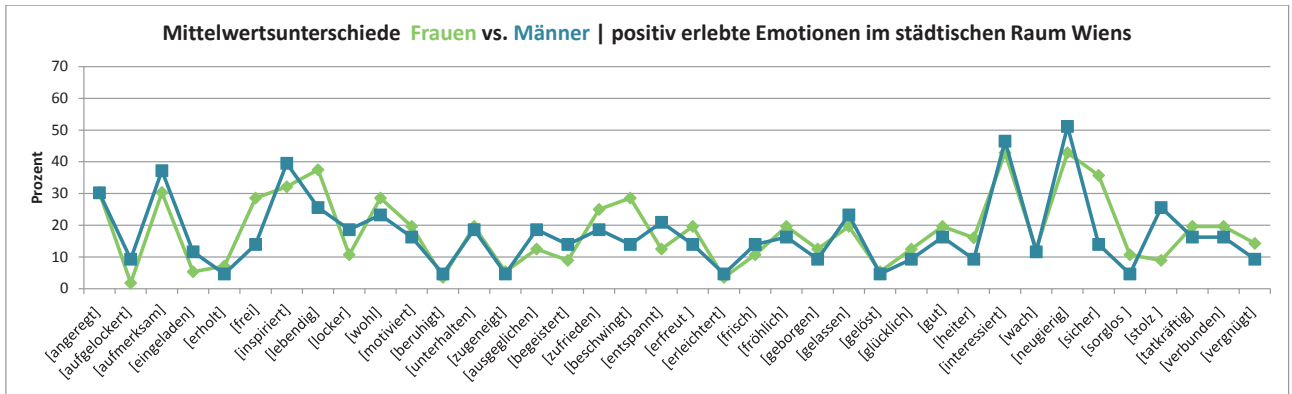
Schlüsselergebnisse:

Die Emotionserfassung mittels mobiler Applikationen kann Empfindungen unmittelbar und georeferenziert erheben. Im Vergleich zu konventionellen Methoden hat diese Methode folgende Vorteile:

- (1) Emotionen werden unmittelbar dann erfasst, wenn sie auftreten. Damit bilden diese Informationen das tatsächliche subjektive Empfinden besser ab und sind dabei freier von Verzerrungen (wie beispielsweise Vergessen), als retrospektive Befragungen.
- (2) Die erfassten Daten können durch GPS sehr kleinräumig und differenziert gesammelt werden, sodass nicht einem ganzen Gebiet/Stadtteil eine Emotion zugewiesen wird, sondern einzelnen Punkten.
- (3) Die subjektiven Informationen zum und im Raum müssen nicht künstlich erzeugt werden, sondern entstehen direkt durch natürliche Gegebenheiten.

ways2go - EmoMap

Positive bzw. negative Emotionen im städtischen Raum Wiens

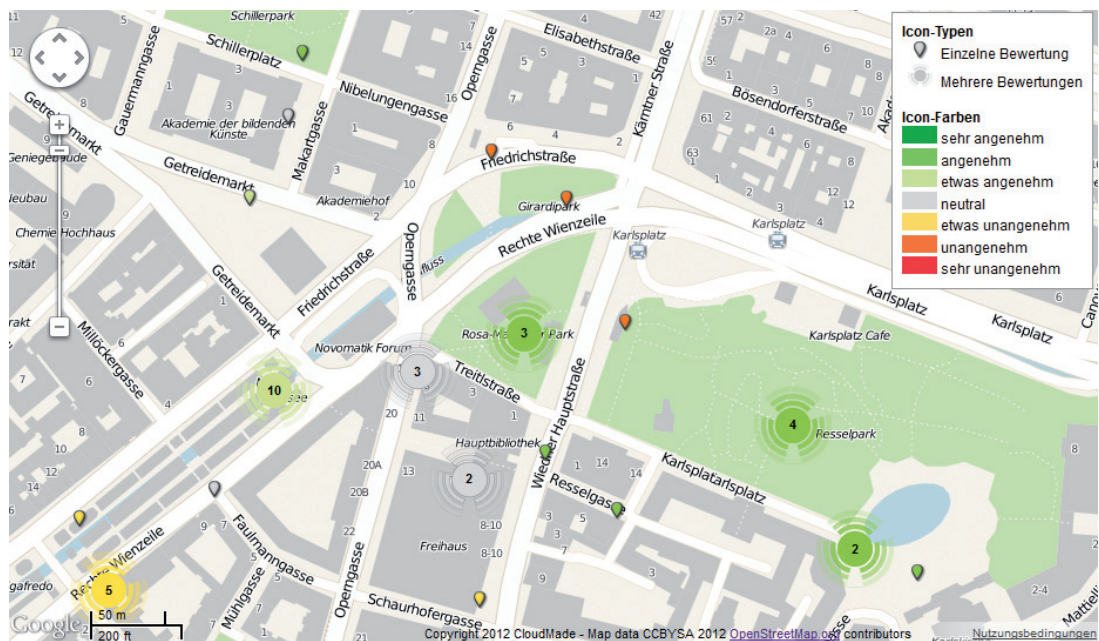


Quelle: Gartner et al. (2011)

Abbildung 80: Positive bzw. negative Emotionen im städtischen Raum Wiens

ways2go - EmoMap

Emotionale Bewertung eines Standortes in Wien (Bereich Karlsplatz)



Quelle: Gartner et al. (2011)

Abbildung 81: Emotionale Bewertung eines Standortes in Wien (Bereich Karlsplatz)

7.2 ELVIS

Projekttitle: *b*EnutzerInnenerLebnisse in der Verwendung von *VE*rkehrs*IN*formationssystemen

Projektkoordination:

Projektleitung: Stephanie Deutsch, CURE - Center for Usability Research and Engineering

E-mail: deutsch@cure.at, Tel: +43.1.743 54 51.202

Projektpartner: - Universität Salzburg - ICT&S Center

- FLUIDTIME Data Services GmbH

- Österreichischer Zivil-Invalidenverband / Bundessekretariat

Projektbeschreibung:

Das Projekt ELVIS befasste sich mit der Erhebung von User Experience Faktoren und psychosozialen Barrieren seitens verschiedener Personengruppen bei der Nutzung von Verkehrs- und Verkehrsinformationssystemen. Ein weiteres Ziel lag in der Erarbeitung von Guidelines, wie Verkehrsinformationssysteme erweitert werden können bzw. durch die Bereithaltung von Verkehrsinformation zur Beseitigung von Barrieren angepasst werden können. Weiters wurde ein Indikator zur Beschreibung von untersuchten BenutzerInnengruppen erstellt. Die Ergebnisse basieren auf Feld- und Laborstudien.

Analysierte Zielgruppe:

HauptbenutzerInnengruppen in ELVIS: Geschäftsreisende, PendlerInnen, Freizeitreisende und Erledigungsreisende

NebenbenutzerInnengruppen in ELVIS: Personen 65+, Personen mit Beeinträchtigung

Untersuchungsart:

- Laborversuch mit 38 TeilnehmerInnen, davon 9 Geschäftsreisende, 8 PendlerInnen, 11 Freizeitreisende, 10 Erledigungsreisende im Zeitraum von November bis Dezember 2010.
- Feldversuch mit 82 TeilnehmerInnen, davon 16 Geschäftsreisende, 17 Freizeitreisende, 9 PendlerInnen, 18 Erledigungsreisende, 11 Personen über 65 Jahre und 11 Personen mit Beeinträchtigung (Seh-, Hör-, Mobilitäts- und Lernbeeinträchtigung) im Zeitraum Februar bis Juni 2011.

Untersuchungsinhalt:

Im Zuge des Laborversuchs wurde untersucht, ob und wie alternative Verkehrsinformationen (Informationen zu Fahrtkosten, CO₂-Emissionen, Energieverbrauch, Lifestyle-Faktoren) zur Steigerung des Wertes von Verkehrsinformation beitragen können. Dabei sollte die Frage beantwortet werden, welche Informationen für die jeweilige Benutzergruppe wichtig sind und damit die jeweilige Verkehrsmittelwahl unterstützen. Weiters wurden im Rahmen einer mehrwöchigen Feldstudie BenutzerInnen von Verkehrssystemen mit Selbstaufzeichnungswerkzeugen (z.B.: Fotokameras, Tagebüchern, etc.) ausgestattet, um benutzerzentrierte Sichtweisen auf Verkehrs- und Verkehrsinformationssysteme zu erfassen.

Publikation:

Stephanie Deutsch, Genc Begolli, Martin Lugmayr, and Manfred Tscheligi. 2011. Assisted collection and organization for laddering interview data. In Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI EA '11). ACM, New York, NY, USA, 647-650. DOI=10.1145/1979742.1979661 <http://doi.acm.org/10.1145/1979742.1979661>

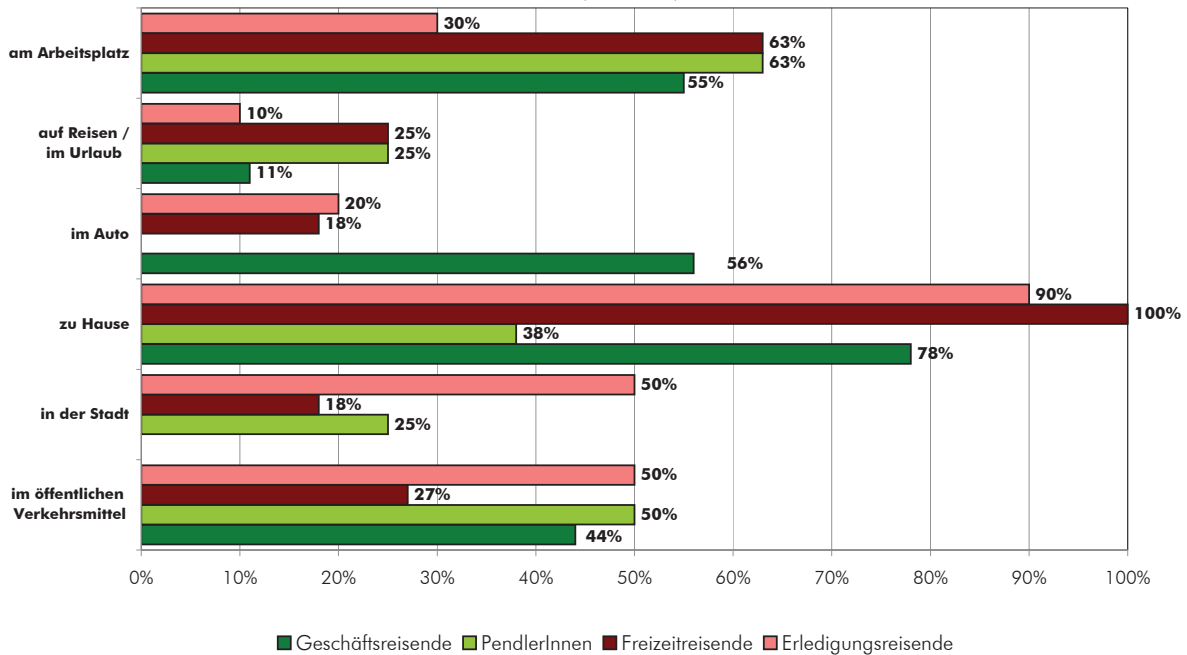
Schlüsselergebnisse:

Auf Basis der durch die TeilnehmerInnen beobachteten Probleme und Informationsdefizite im Zuge der Nutzung von öffentlichen Verkehrseinrichtungen konnten Implikationen erarbeitet werden, wie und welche Information zur Minimierung von Barrieren im ÖV beitragen kann. Nach eingehender Betrachtung der Barrieren-Sammlung kann angenommen werden, dass die meisten der genannten Barrieren und Probleme durch die Aufbereitung von entsprechender Verkehrsinformation beseitigt werden können. Vor allem die Bedürfnisse in Bezug auf Orientierung, Sicherheit, und Zeitersparnis können potentiell durch entsprechende Verkehrsinformation am mobilen Gerät aufgegriffen werden.

ways2go - ELVIS

Angaben der TeilnehmerInnen, in welcher Situation sie am häufigsten Verkehrsinformationen einholen

(N=82)

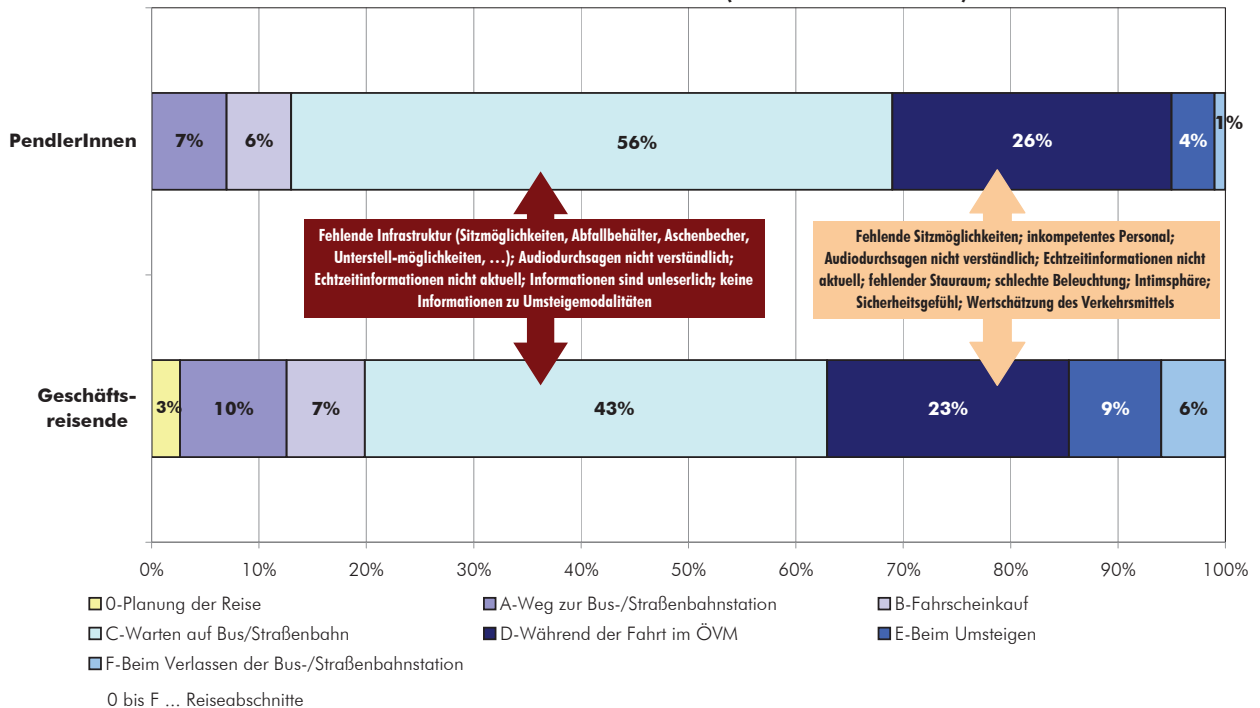


Quelle: Deutsch et al. (2012); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 82: Angaben der TeilnehmerInnen, in welcher Situation sie am häufigsten Verkehrsinformationen einholen

ways2go - ELVIS

Anteil der identifizierten Barrieren der PendlerInnen und Geschäftsreisenden bei der Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt (N=251 Barrieren)



Quelle: Deutsch et al. (2012); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 83: Barrieren der PendlerInnen und Geschäftsreisenden bei Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt

ways2go - ELVIS
Anteil der identifizierten Barrieren der Freizeit- und Erledigungsreisenden bei der Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt (N=402 Barrieren)

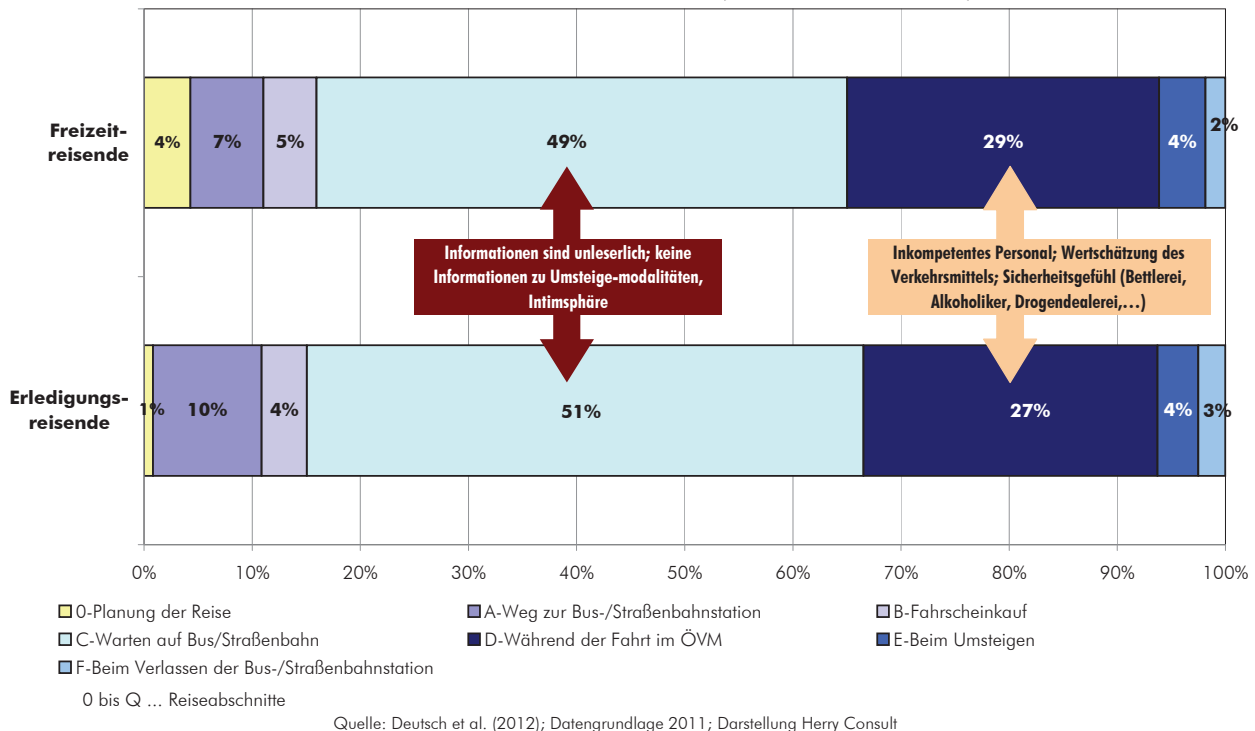


Abbildung 84: Barrieren der Freizeit- und Erledigungsreisenden bei Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt

ways2go - ELVIS
Anteil der identifizierten Barrieren der 65+-Jährigen und Personen mit Behinderung bei der Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt (N=135 Barrieren)

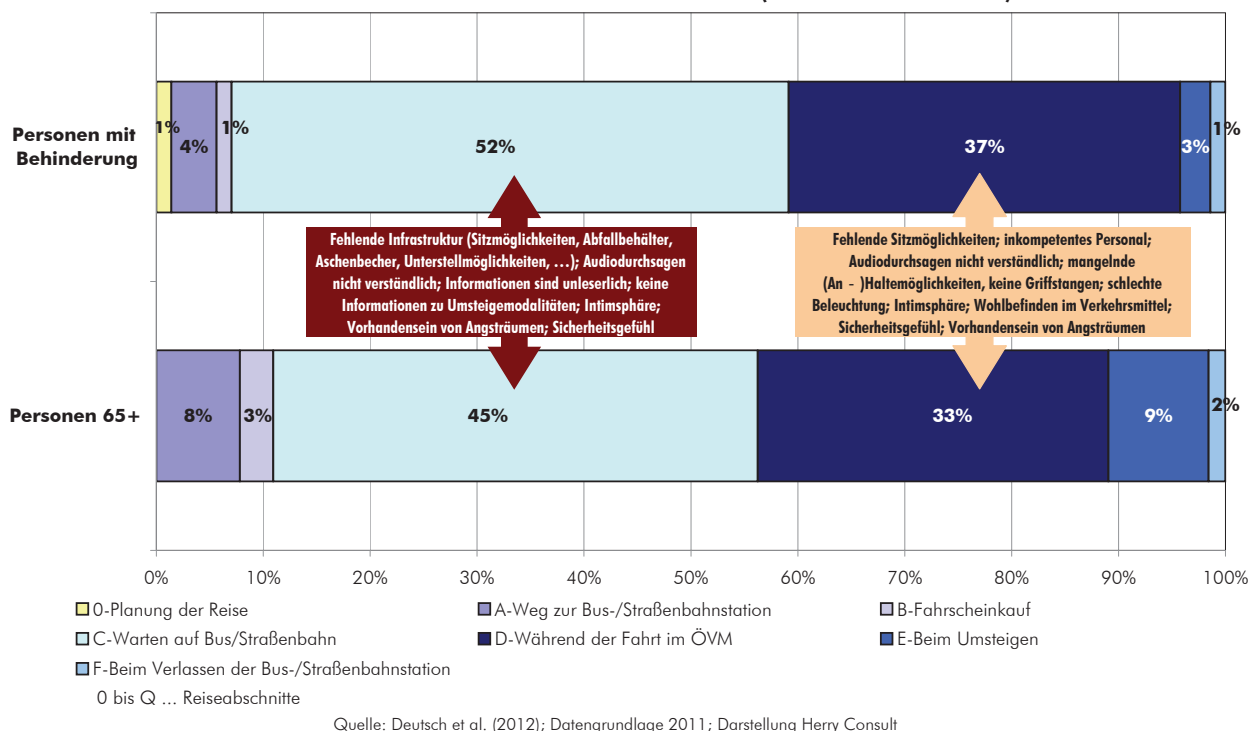


Abbildung 85: Barrieren der 65+-Jährigen und Personen mit Behinderung bei Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt

7.3 INFO-EFFECT

Projekttitle: Zielgruppenspezifische Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationen auf individuelles Verkehrsverhalten

Projektkoordination:

Projektleitung: Dr. Sebastian Seebauer, PostDoc Scientist, x-sample Hutsteiner & Seebauer OEG (ehem.)

E-Mail: sebastian.seebauer@uni-graz.at

Projektpartner: - verkehrplus - Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH

Projektbeschreibung:

Im Projekt wurden aussichtsreiche Zielgruppen identifiziert und charakterisiert, um die Entwicklung und Akzeptanz von multimodalen Verkehrsinformationssystemen zu fördern. Mittels eines Erklärungsmodells wurde die Wirkung der Informationen auf multimodales Verkehrsverhalten ergründet. Nach einer Globalanalyse der Bevölkerung auf Basis einer standardisierten Befragung wurden die identifizierten Zielgruppen in Detailanalysen genauer beschrieben.

Analysierte Zielgruppe:

Bevölkerung im gesamten österreichischen Bundesgebiet ab 16 Jahren (1.300 Personen)

Untersuchungsart und -inhalt:

15-minütige telefonische Interviews mit einem standardisierten Fragebogen zu den Themenfeldern Haushalts- und Personenmerkmale, aktuelles Verkehrsverhalten, Akzeptanz von ATIS (Advanced Traveller Information Systems), psychologische Merkmale.

Befragungszeitraum: Dezember 2009 - Jänner 2010

Bericht zum Download unter: <http://www2.ffg.at/verkehr/studien.php?id=578>

Publikationen:

x-sample, verkehrplus (2010): INFO-EFFECT. Zielgruppenspezifische Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationen auf individuelles Verkehrsverhalten Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Graz-Wien.

Seebauer, S., Berger, M. (2010): Willingness to Use Advanced Traveler Information Systems in Austria. In: IEEE (Ed.): Conference Proceedings of the 13th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, 1831-1836.

Seebauer, S., Berger, M. (2010): Personal Transport Information, Mobility Behaviour and Attitudes towards Technology. Target Groups for Advanced Traveller Information Systems. In: Schrenk, M., Popovich, V., Zeile, P. (Ed.): Proceedings REAL CORP 2010, 1187-1195.

Schlüsselergebnisse:

Ein zentrales Zielgruppenmerkmal für die Akzeptanz von multimodalen Verkehrsinformationen ist Technikaffinität, eine offene und aufgeschlossene Haltung gegenüber modernen Informations- und Kommunikationstechnologien. Festgefahrene Verkehrsmittelgewohnheiten hemmen alle Stufen des Prozesses von Suche, Erwerb und Umsetzung von Verkehrsinformationen. Kombiniert mit Mobilitätsmanagement könnten Verkehrsinformationssysteme jedoch Probierverhalten anstoßen.

ways2go - INFO-EFFECT

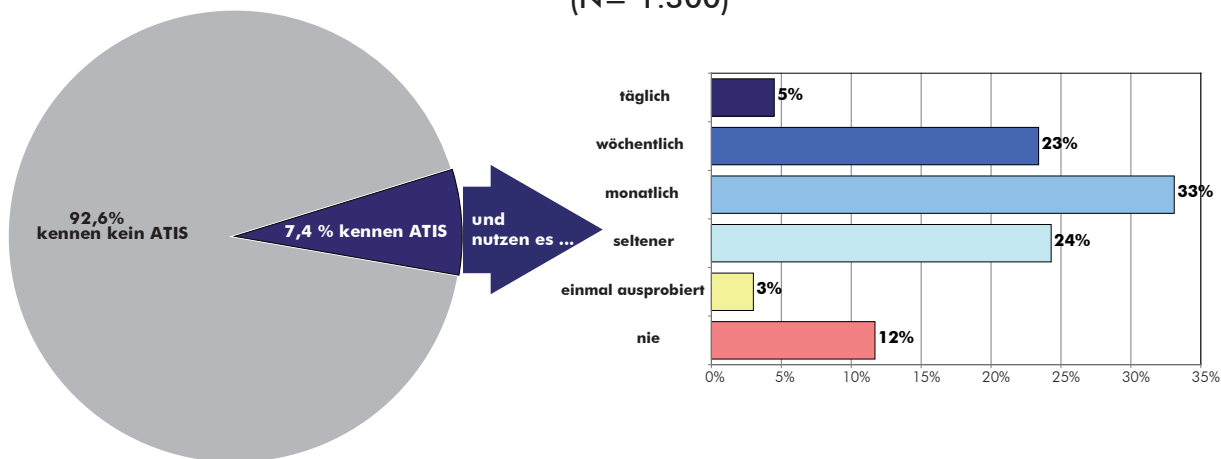
Vergleich Modal-Split nach Wegzweck zwischen der Stichprobe (S) und der österreichweiten Verkehrserhebung (VE) 1995

	Erwerbsarbeit		Ausbildung/ Weiterbildung		dienstliche Wege		Einkauf / Erledigung		Freizeit	
	S	VE 95	S	VE 95	S	VE 95	S	VE 95	S	VE 95
MIV	64,4%	63,6%	23,6%	17,1%	76,2%	79,3%	54,0%	47,6%	45,6%	70,9%
ÖV	17,8%	18,1%	51,3%	44,6%	11,8%	9,4%	9,3%	9,1%	14,1%	8,5%
Fahrrad	5,3%	5,4%	9,4%	5,4%	0,1%	2,7%	5,3%	6,3%	4,3%	4,0%
zu Fuß	11,0%	12,8%	15,1%	32,9%	10,9%	8,5%	30,6%	37,0%	33,6%	16,5%
Gesamt	98,5%	99,9%	99,4%	100,0%	99,0%	99,9%	99,2%	100,0%	97,6%	99,9%

Quelle: x-sample/verkehrplus (2010); Herry/Sammer (1998); Datengrundlage 2009/2010, Herry Consult 1995; Darstellung Herry Consult

Tabelle 13: Vergleich Modal-Split nach Wegzweck zwischen der Stichprobe und der österreichweiten Verkehrserhebung 1995

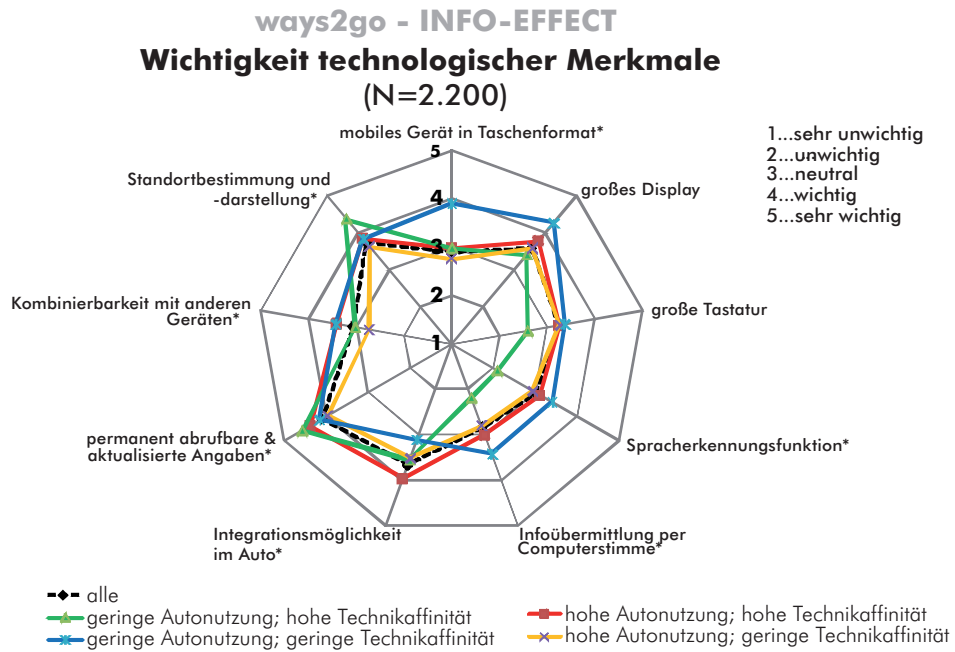
ways2go - INFO-EFFECT
Kenntnis und Nutzung bestehender ATIS
(N= 1.300)



ATIS ... Advanced Traveller Information Systems

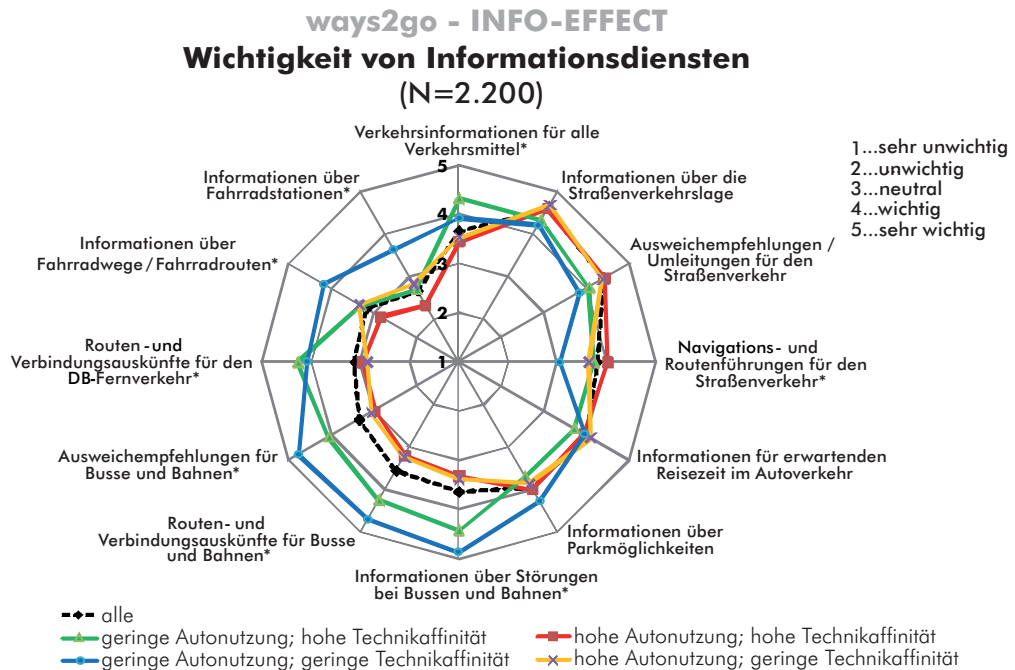
Quelle: x-sample/verkehrplus (2010); Datengrundlage 2009/2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 86: Kenntnis und Nutzung bestehender ATIS



*...Merkmal unterscheidet sich signifikant zwischen den Zielgruppen
Quelle: x-sample/verkehrplus (2010); Datengrundlage DLR & INFRAS 2004; Darstellung Herry Consult

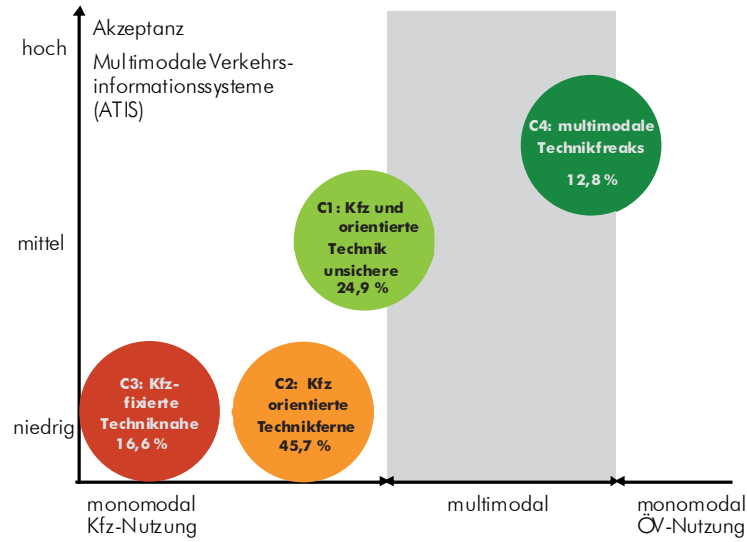
Abbildung 87: Wichtigkeit technologischer Merkmale



*...Merkmal unterscheidet sich signifikant zwischen den Zielgruppen
Quelle: x-sample/verkehrplus (2010); Datengrundlage DLR & INFRAS 2004; Darstellung Herry Consult

Abbildung 88: Wichtigkeit von Informationsdiensten

ways2go - INFO-EFFECT
Clustertypen von ATIS



ATIS ... Advanced Traveller Information Systems
Quelle: x-sample/verkehrplus (2010); Datengrundlage 2009/2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 89: Clustertypen von ATIS

7.4 ITSworks

Projekttitle: Intelligente Verkehrssysteme wirken!

Projektkoordination:

Projektleitung: DI Helmut Hiess, Rosinak und Partner Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.

E-Mail: hiess@rosinak.at, Tel: +43-1-5440707-13

Projektpartner: - Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaft der Universität Wien

- Herry Consult GmbH

- Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) GmbH

- Karmasin Motivforschung GmbH

- Stadtpsychologische Praxis Ehmayer

- Medizinische Universität Wien - Public Health, Institut für Umwelthygiene

- FACTUM Chaloupka&Risser OHG

Projektbeschreibung:

Intelligent Transport Systems (ITS) stellen multimodale Verkehrsinformationen zur Verfügung. In der Region Wien wird seit Juni 2008 mit AnachB.at ein solches ITS angeboten. Durch die Schließung bestehender Informationslücken soll eine rationalere Verkehrsmittelwahl zugunsten des Öffentlichen Verkehrs und des Radverkehrs unterstützt werden. Ziel des Projektes ITSworks war die Erforschung der Frage, wie ITS am besten zur Förderung nachhaltiger Mobilität beitragen können. Daraus wurden Vorschläge für die Weiterentwicklung von AnachB.at abgeleitet. Im Projekt ITSworks wurde schließlich ein Empfehlungskatalog für ATIS (Advanced Traveller Information Systems) erstellt.

Analysierte Zielgruppe:

Bisherige NutzerInnen, interessierte NutzerInnen, skeptische NutzerInnen

Untersuchungsart:

Delphi-Expertenbefragung, Focusgruppen zur Prüfung der Usability, semiotische Analyse, Testlabor zur Prüfung der Wirkungen auf das Verkehrsverhalten, Szenarien der Verkehrs- und Umweltwirkungen

Untersuchungsinhalt:

In der Delphi-Befragung wurde die Einschätzung von Verkehrs- und IT-ExpertInnen über die künftige Entwicklung, Nutzung und Wirkung von ITS erhoben. In den Focusgruppen mit unterschiedlicher Affinität zu webbasierten Informationssystemen wurde die usability getestet. In der semiotischen Analyse wurde die Attraktivität für unterschiedliche Zielgruppen untersucht. Schließlich wurde AnachB.at von 38 Personen über zwei Wochen täglich zur persönlichen Routenplanung genutzt. Dabei wurden wertvolle Anregungen zur Verbesserung des Systems gewonnen. Durch Vorher/Nachher-Untersuchungen wurde geprüft, ob nachhaltige Änderungen des Mobilitätsverhaltens ausgelöst wurden. Schließlich wurden in Szenarien über den Nutzungsgrad von ITS und das realistische Verlagerungspotenzial von PKW-Wegen die Bandbreite der Verkehrs- und Umweltwirkungen abgeschätzt.

Bericht zum Download unter: <http://www2.ffg.at/verkehr/projekte.php?id=594&lang=de&browse=programm>

Publikationen:

Hiess H.; Cervinka R.; Ehmayer C.; Favry E.; Gerlich T.; Götzbrucker G.; Heimbuchner K.; Herry M.; Kaufmann C.; Karmasin H.; Köhl M.; Risser R., Rosinak W. (2010): ITSworks – Die Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationssystemen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Götzbrucker, G.; Köhl, M. (2012): Intelligente Mobilität. Die Potenziale und Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationssystemen untersucht am Beispiel des Wiener Routenplaners AnachB.at. In: SWS-Rundschau 4/11, 467-485.

Götzbrucker G.; Köhl M. (2011): Sustainable Future Mobility by ITS. The Impacts of Advanced Traveler Information Systems on mobility Behavior. Conference Proceedings. <http://portal.2011.itsineurope.com/zone/TimeTable/>

Köhl, Margarita/ Götzbrucker, Gerit (2012): Transdisciplinary Research on Mobility Behavior. Assessing the Potential of a Multi-modal Traveler Information System in the Vienna Region. Proceedings ITS World Congress, Vienna, 22nd to 26th October. (in progress)

Götzbrucker, Gerit/Köhl, Margarita (2012): Advanced Traveller Information systems for Intelligent Future Mobility. The case of „AnachB“ in Vienna. IET (Intelligent Transport Systems) (erscheint).

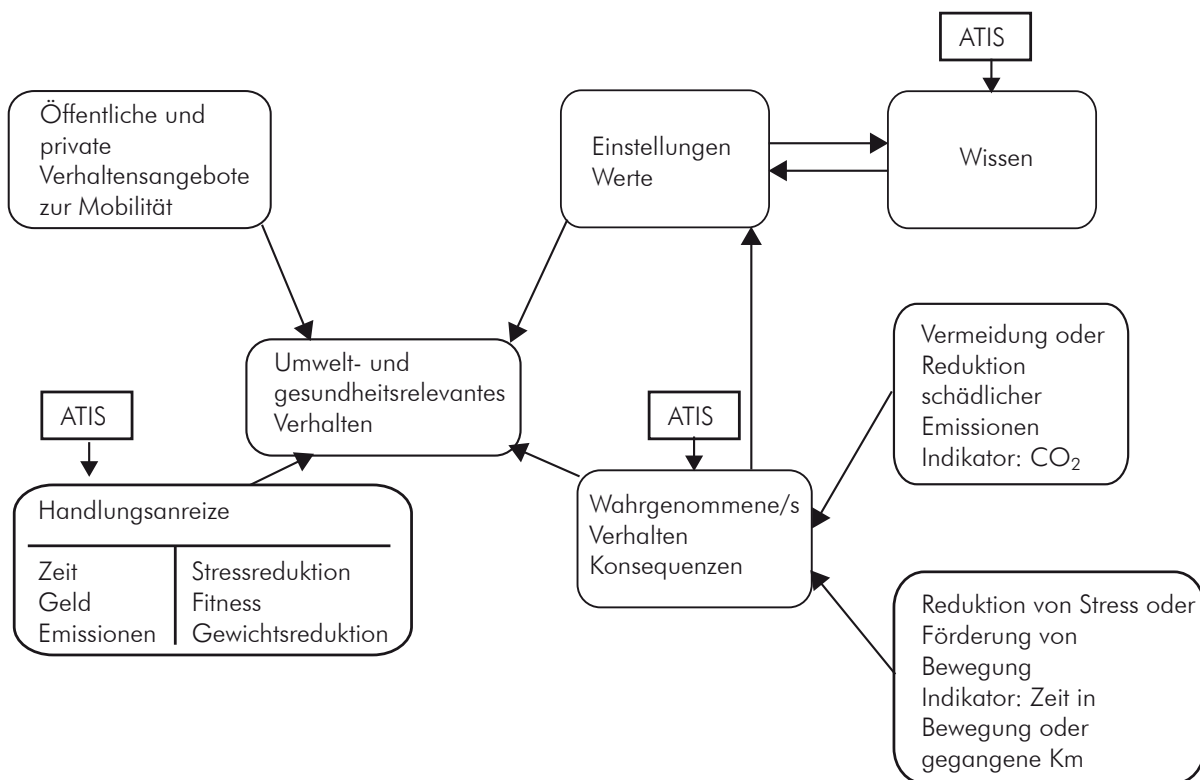
Götzbrucker, Gerit/Köhl, Margarita (2012): Multimodalität durch intelligente Technologien. In: VCÖ: Technologien für nachhaltige Mobilität. S. 17-20. (erscheint)

Schlüsselergebnisse:

ITS können nachhaltige Mobilität fördern, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Das System muss in der Region allgemein bekannt sein, besondere Alleinstellungsmerkmale (USP) aufweisen und von vielen häufig genutzt werden.
- Es muss jedenfalls immer aktuelle und richtige Informationen liefern.
- Es muss sehr benutzerfreundlich gestaltet sein und einen individuellen Nutzen bieten.
- Als zentrale Zielgruppe müssen veränderungsbereite Pkw-NutzerInnen erreicht werden.
- Multimodale Verkehrsinformationssysteme wirken nur bei verkehrspolitischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen, die für den Umweltverbund günstig sind.

ways2go - ITSworks
Einfluss von ATIS auf umwelt- und gesundheitsrelevantes Verhalten

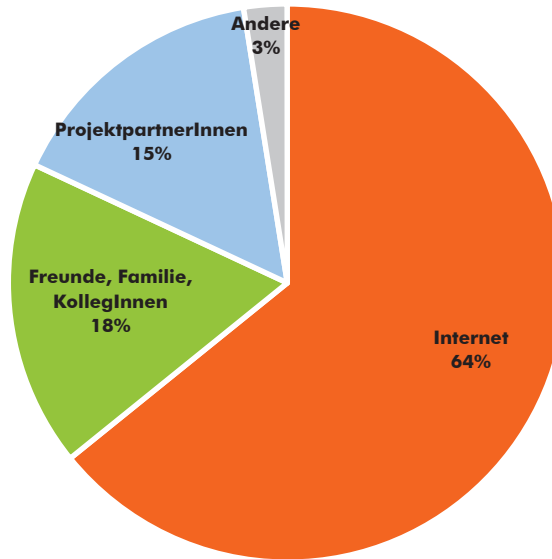


ATIS: Informationssysteme, die sich an individuelle NutzerInnen richten

Quelle: Cervinka et al. (2009), auf der Grundlage von Fietkau und Kessel (1981)

Abbildung 90: Einfluss von ATIS auf umwelt- und gesundheitsrelevantes Verhalten

ways2go - ITSworks
Woher kennen Sie den Routenplaner AnachB?
(N=39)



Quelle: Hiess et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Abbildung 91: Bekanntheit von AnachB

ways2go - ITSworks
**Pkw-Nutzung der TeilnehmerInnen aus dem Testlabor
(22 Personen) Vorher/Nachher
in Pkw-Wege und Pkw-Weglängen**

		Alle Wege		Vergleichbare / Ähnliche Wege		
		VORHER	NACHHER	VORHER	NACHHER	
WEGE	Wege insgesamt	129	137	42	43	
	Pkw-Wege	76	60	24	21	
	Anteil Pkw-Wege	59%	44%	57%	49%	
	Reduktion der Pkw-Wege	absolut	16		3	
%		21%		4%		
WEGLÄNGE	durchschnittliche Pkw-Weglänge	11	11	12	12	
	Verkehrsleistung in Pkw-km ¹	834	654	276	252	
	Reduktion der Pkw-km	absolut	181		25	
		%	22%		3%	

¹ Die Weglängen wurden mit Hilfe von Google Maps ermittelt.

Quelle: Hiess et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Tabelle 14: Pkw-Nutzung der TeilnehmerInnen aus dem Testlabor Vorher/Nachher in Pkw-Wege und Pkw-Weglängen

ways2go - ITSworks

Ersparnispotenzial der externen Kosten von AnachB in der Vienna Region (Wien, Niederösterreich)

Ersparnis der externen Kosten pro Jahr (Werktage) in [Mio. EUR]		Durchdringungsgrad (Bekanntheit und Nutzung) in % der Pkw-NutzerInnen	
		2%	40%
Verlagerungspotenzial durch AnachB in % der Wege (vom Pkw auf andere Verkehrsmittel)	4%	1,7	34,0
	15%	6,3	126,0

Quelle: Hiess et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Tabelle 15: Ersparnispotenzial der externen Kosten von AnachB in der Vienna Region

ways2go - ITSworks

CO₂-Ersparnispotenzial von AnachB in der Vienna Region (Wien, Niederösterreich)

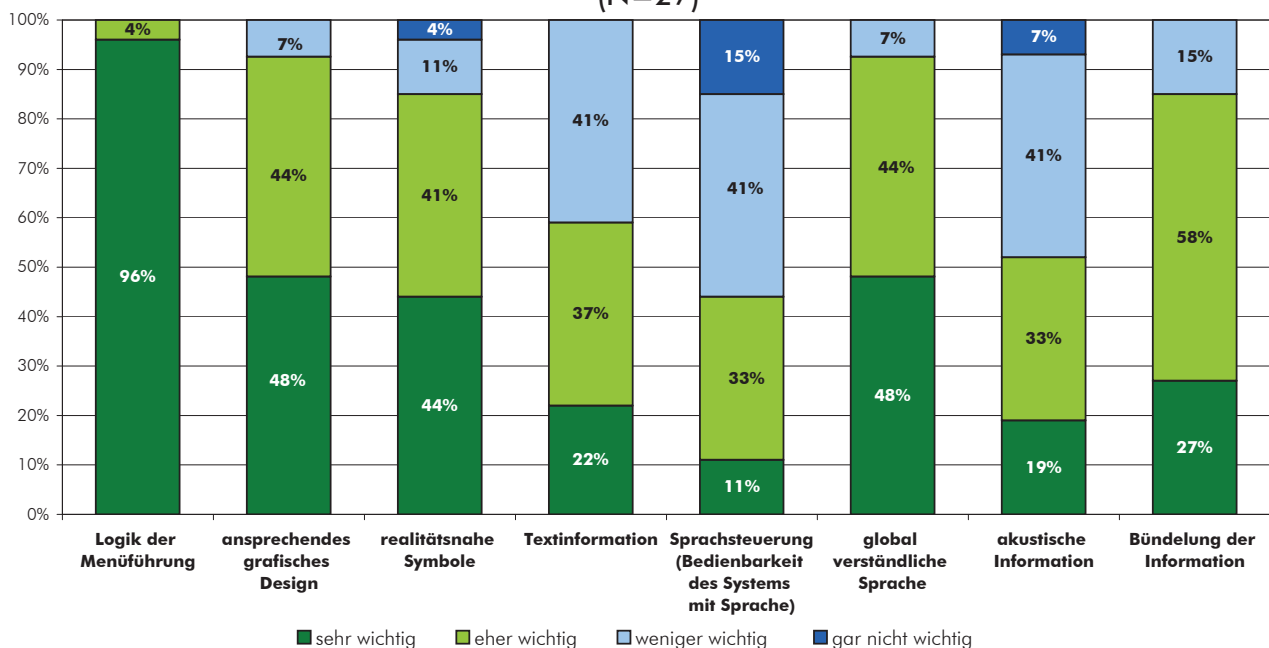
Ersparnis CO ₂ pro Jahr (Werktage) in [Tonnen]		Durchdringungsgrad (Bekanntheit und Nutzung) in % der Pkw-NutzerInnen	
		2%	40%
Verlagerungspotenzial durch AnachB in % der Wege (vom Pkw auf andere Verkehrsmittel)	4%	2.300	45.350
	15%	8.500	170.050

Quelle: Hiess et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Tabelle 16: CO₂-Ersparnispotenzial von AnachB in der Vienna Region

ways2go - ITSworks

Experten-Bewertung der Merkmale der Usability (N=27)



Quelle: Hiess et al. (2010), Darstellung Herry Consult

Abbildung 92: Experten-Bewertung der Merkmale der Usability

7.5 PENDO

Projekttitle: *Wirkungen von innovativer Technologie auf die PendlerInnen in der Ostregion*

Projektkoordination:

Projektleitung: Mag. Reinhold Deußner, Österreichisches Institut für Raumplanung (ÖIR)
E-Mail: deussner@oir.at

Projektpartner: - FACTUM Chaloupka&Risser OG
- Technische Universität Wien - Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

Projektbeschreibung:

Das Projekt PENDO untersuchte am Beispiel der Ostregion die Bedürfnisse der PendlerInnen im Hinblick auf mögliche Verbesserungen des Verkehrssystems durch den Einsatz technologischer Maßnahmen.

Analysierte Zielgruppe:

TagespendlerInnen von Niederösterreich und dem Burgenland nach Wien

Untersuchungsart:

- Qualitative Interviews in einer Fokusgruppe von 26 Bahn- und 13 AutoeinpenderInnen von Niederösterreich nach Wien,
- Standardisierte Befragung von 400 erwerbstätigen EinpendlerInnen von Niederösterreich nach Wien (Achsen Südbahn und Nordwestbahn, Triestingtal), davon 280 ÖV- und 120 Auto-PendlerInnen.

Untersuchungsinhalt:

- Verkehrsmittelwahl vom Wohnort zum Arbeitsort
- Motive für die Fortbewegungsart
- Bedarf und Wirkungen neuer Informationstechnologien

Link: www.pendo.at

Publikation:

R. Deußner, S. Novak (2011): „Vor der Energiekrise: Pendlerförderung: Umdenken tut not“ in: Raum Nr. 82, 2011.

Schlüsselergebnisse:

Einerseits zeigt sich die Abhängigkeit der Verkehrsmittelwahl vom Angebot im ÖV (Reisegeschwindigkeit, Intervalle, Kosten) und im MIV (Verfügbarkeit Stellplatz), andererseits tritt auch die Bedeutung des Themas Information hervor. Besonders wichtig ist für PendlerInnen zeitgerechte und zielgerichtete Information im Verspätungsfall, weil mangelnde Pünktlichkeit und Intervalle/Wartezeiten gerade in Kombination mit fehlender, adäquater Information als besonderer Mangel empfunden werden und Stress bzw. Ärger verursachen. Technologische Maßnahmen wirken unmittelbar auf den ÖV und mittelbar auf den Straßenverkehr (auf die PKW-Fahrleistung). Sie wirken vor allem auf die Akzeptanz der Bahn und steigern damit die Zahl der Fahrgäste im ÖV. Bei der Realisierung der vorgeschlagenen technologischen Innovationen wird eine Steigerung der ÖV-Fahrgäste in der gesamten Ostregion von immerhin +1,5% erwartet.

ways2go - PENDO

Modal-Split Anteil der niederösterreichischen TagespendlerInnen nach Wien

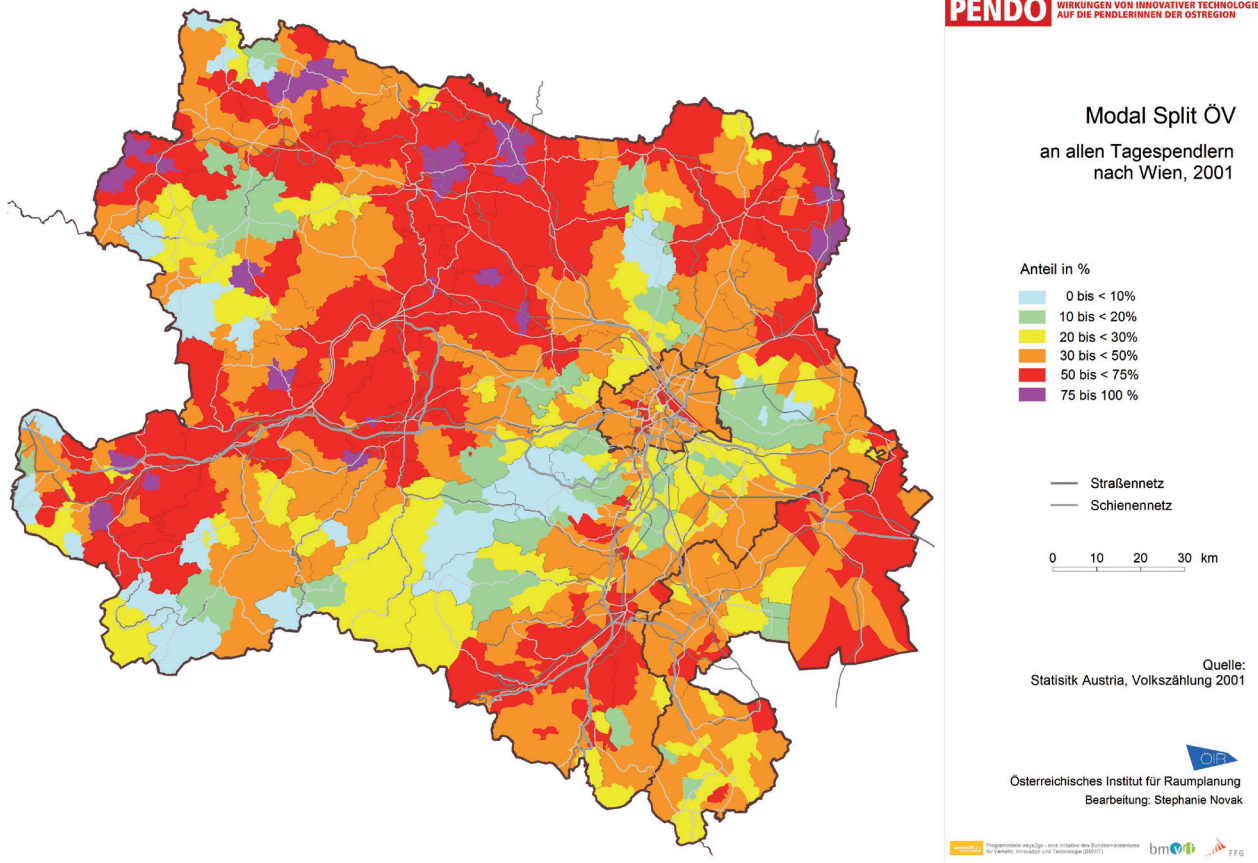
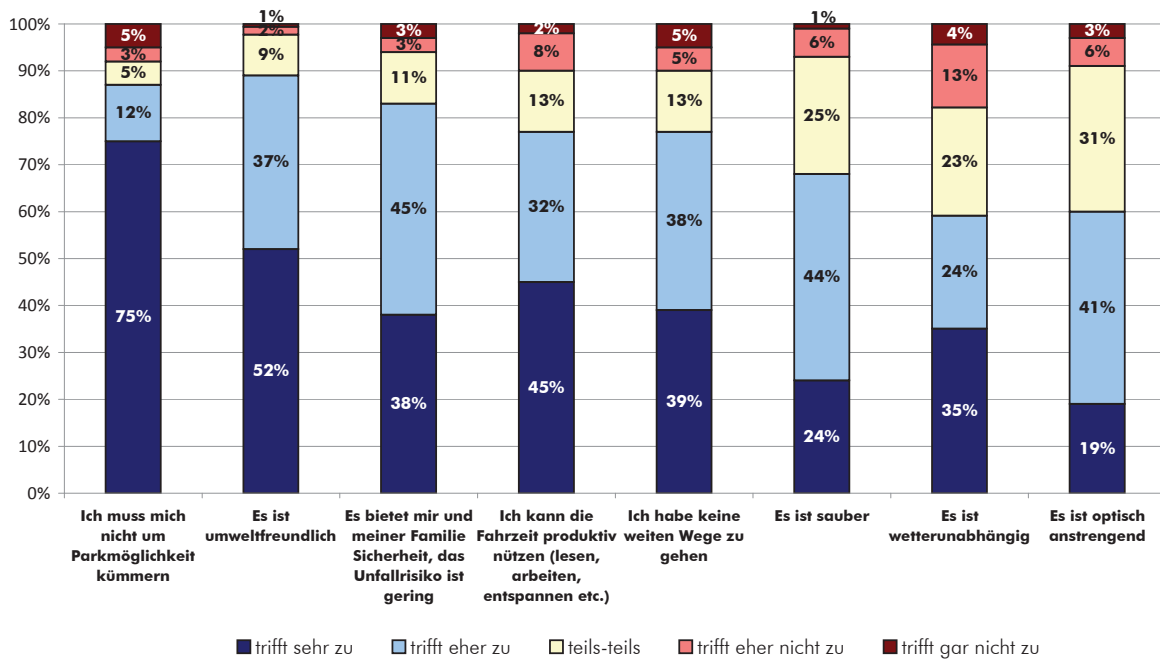


Abbildung 93: Modal-Split Anteil der niederösterreichischen TagespendlerInnen nach Wien

ways2go - PENDO

Aspekte für die Auswahl eines öffentlichen Verkehrsmittels für den Pendelweg

(N=280 niederösterreichische ÖV-PendlerInnen nach Wien)

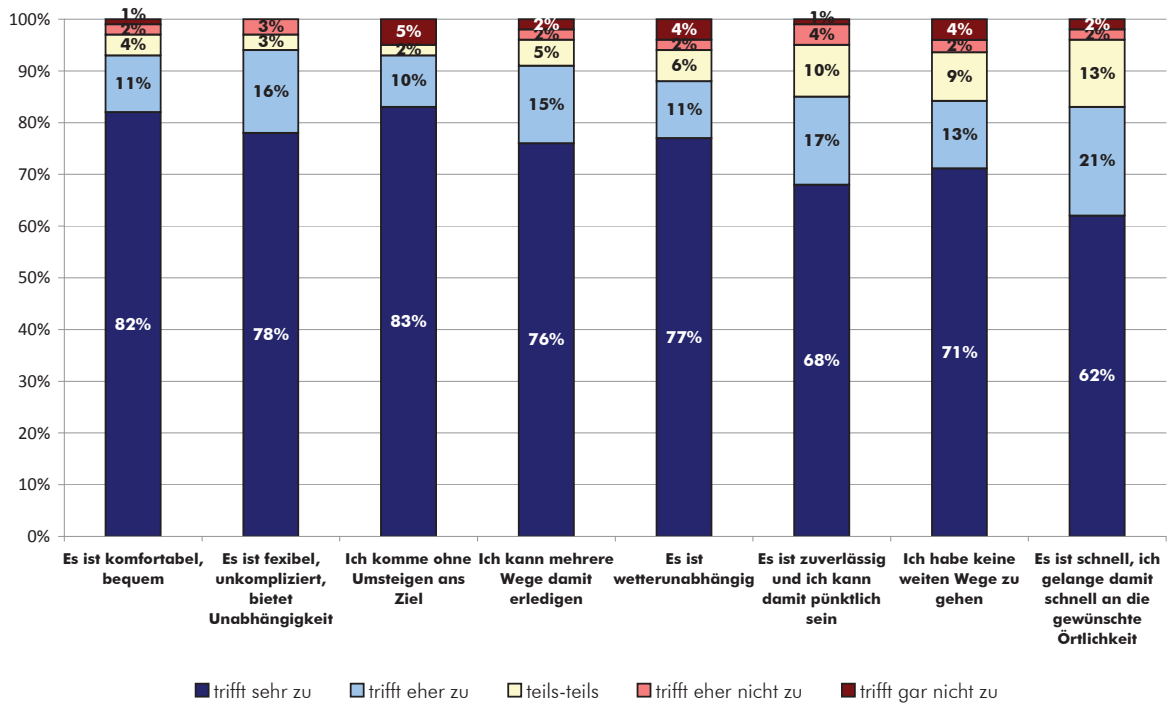


Quelle: Deußner et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 94: Aspekte für die Auswahl eines öffentlichen Verkehrsmittels für den Pendelweg

ways2go - PENDO

Aspekte für die Auswahl eines privaten Pkws für den Pendelweg
(N=120 niederösterreichische Pkw-PendlerInnen nach Wien)

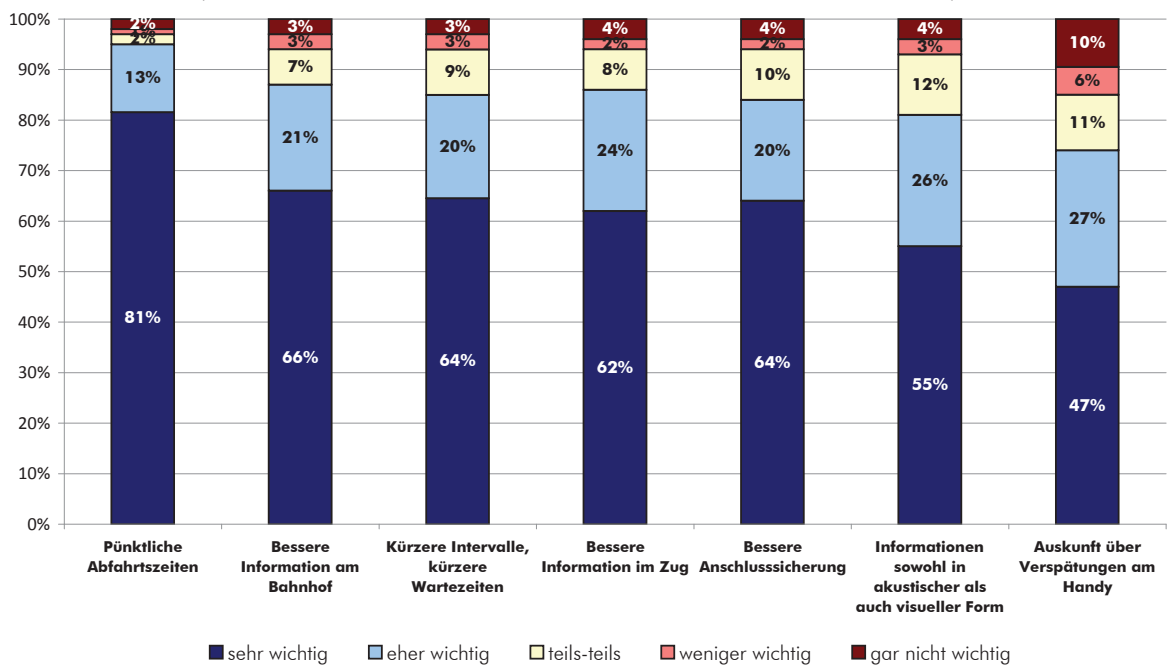


Quelle: Deußner et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 95: Aspekte für die Auswahl eines privaten Pkws für den Pendelweg

ways2go - PENDO

Welche Bedeutung hätten für Sie folgende Verbesserungen in der Eisenbahn bzw. Schnellbahn?
(N=400 niederösterreichische PendlerInnen nach Wien)



Quelle: Deußner et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 96: Bedeutung von Verbesserungen in der Eisenbahn bzw. Schnellbahn

7.6 ways2navigate

Projekttitle: Digitale Karte, Sprache, Augmented Reality: Analyse neuer Arten der Informationsvermittlung in der Fußgängernavigation

Projektkoordination:

Projektleitung: Mag. Renate Steinmann, Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.
E-Mail: renae.steinmann@salzburgresearch.at, Tel: +43-662-2288-281

Projektpartner: - TraffiCon - Traffic Consultants GmbH
- WalkSpaceMobilität DI D. Schwab
- Technische Universität Wien - Institut für Geoinformation und Kartographie
- FACTUM Chaloupka&Risser OHG

Projektbeschreibung:

„ways2navigate“ zielt darauf ab, das Informationsdefizit von FußgängerInnen durch neuartige Navigations-technologien effektiv und nachhaltig zu schließen. Mithilfe iterativer BenutzerInnen-Experimente untersucht das Projekt, unter welchen Bedingungen und für welche Zielgruppen sich die Technologien digitale Karte, Sprache und Augmented Reality (computergestützte Wahrnehmung, bei der sich reale und virtuelle Welt vermischen) zur Unterstützung von FußgängerInnen im urbanen Umfeld eignen.

Zielgruppe: FußgängerInnen

Erhebungsart:

Zwei BenutzerInnen-Experimente wurden mit jeweils 24 Testpersonen im Andräviertel der Stadt Salzburg auf einer vordefinierten Testroute (siehe Abb. 94) durchgeführt.

Spezielle Kriterien wie zum Beispiel Smartphone bzw. Navi-affinität wurden bei der Rekrutierung der Testpersonen in einem Telefoninterview abgefragt. Zusätzlich wurde auf die motorische und sensorische Eignung der Testpersonen geachtet.

Als geographische Datenbasis für die Umsetzung der unterschiedlichen Navigationskonzepte wurde Open-StreetMap verwendet. Die Erhebung der Daten für die Evaluierung wurde durch die TestleiterInnen anhand von Beobachtungen und Befragungen der TeilnehmerInnen auf Grundlage eines vorgegebenen Evaluierungslaufplans durchgeführt.

Erhebungsinhalt:

Quantitative und qualitative Testung der 3 Technologien (digitale Karte, Sprache und Augmented Reality). Die Ergebnisse tragen zu einer Wissensbasis bei, unter welchen Bedingungen und für welche Zielgruppen ein Einsatz der genannten Technologien in Navigationssystemen sinnvoll ist.

Link: <http://www2.ffg.at/verkehr/projekte.php?id=717&lang=de&browse=programm>

Publikationen:

Leitinger S., Steiger E., Schmidt M., Rehr K., Krampe S., Steinmann R. und M. Weber (2010): Augmented Reality, sprachbasierte Navigation und digitale Karte – Fußgängernavigation unter Verwendung von Open-StreetMap. In: J. Strobl et al. (Hrsg.): Angewandte Geoinformatik 2011, Wichmann Verlag Berlin.

Huang H., Schmidt M., & Gartner G. (im Druck). Spatial knowledge acquisition in the context of GPS-based pedestrian navigation. In L. Zentai & R. Jesus, eds. Maps for the future: children, education and internet, Springer, ISBN 978-3-642-19521-1, 2012.

Huang H., Schmidt M., & Gartner G. (im Druck). Spatial knowledge acquisition with mobile maps, augmented reality and voice in the context of GPS-based pedestrian navigation: results from a field test, The Cartographic Journal, 2012.

Rehr K., Häusler E., Steinmann R., Leitinger S., Bell D. und M. Weber (2011): Pedestrian Navigation with Augmented Reality, Voice and Digital Map: Results from a field study assessing performance and user experience. In: Gartner G. and Ortog F., eds., Advances in Locations-Based Services, 8th International Symposium on Location-Based Services, Vienna, 2011.

Schlüsselergebnisse:

Zusammenfassend zeigt sich über alle erfragten Dimensionen hinweg eine Verbesserung der Technologie Sprache und Digitale Karte im Verlauf der beiden Testiterationen (statistisch nicht signifikant).

AugmentedReality wird insgesamt durchschnittlich negativer bewertet, sowohl in der ersten als auch in der zweiten Iteration, wobei die Bewertung im Rahmen des zweiten Feldtests negativer ausfällt als in der ersten (statistisch nicht signifikant). Die Technologie Sprache schneidet im Vergleich in allen Aspekten - insbesondere hinsichtlich Usability und kognitiver Belastung - besser ab als die beiden anderen Technologien.

Hinsichtlich der Handhabung wird die Navigation mittels digitaler Karte am einfachsten empfunden. Dies liegt vermutlich in der intuitiven und bekannten Verwendung durch ihre Ähnlichkeit zu herkömmlichen Straßenkarten aus Papier bzw. zu digitalen Karten aus dem Web begründet. Die insgesamt am besten bewertete Kombination stellt jene aus den Technologien Sprache und Digitale Karte dar, wobei die Bewertung der übrigen Kombinationsmöglichkeiten zwischen den beiden Testiterationen variiert.

Die potentielle Ablenkung durch die Systeme stellt insgesamt einen Hauptkritikpunkt der TeilnehmerInnen dar. Besonders bei der Technologie AR wird die Ablenkung von der unmittelbaren Umwelt und vor allem vom Straßenverkehr als negativer Aspekt angeführt. Dieses Ergebnis ist besonders hervorzuheben, da als positiv für AR immer hervorgehoben wird, dass es nicht von der Umwelt ablenkt. Die Technologie Sprache wird hier als positiv hervorgehoben, da sie im Vergleich zu den anderen beiden Technologien kaum, und vor allem nicht visuell, von der Umwelt ablenkt.

Weiters ist der Aspekt der Sensorungenauigkeit (GPS-Signal, Kompass) zu berücksichtigen, der bei allen drei Konzepten zu Wartezeiten in der Navigation führt. Verwirrungen sind vor allem bei der Technologie AR aufgetreten, wo in beiden Testiterationen oftmals Undeutlichkeiten bezüglich der Routenführung und Darstellung genannt werden.

Letztlich zeigen die zumeist konsistenten Ergebnisse der ersten und zweiten Iteration, dass die Erhebungsinstrumente und die Erhebungsmethoden den Sachverhalt verlässlich gemessen haben und darstellen.

ways2go - way2navigate
Testroute Salzburg - aufgeteilt in 3 Sub-Routen

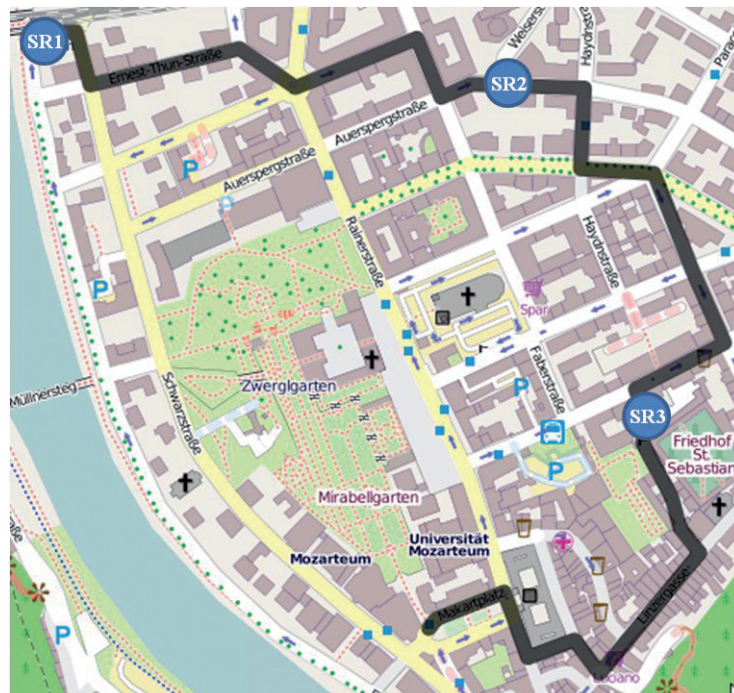


Abbildung 97: Testroute Salzburg - aufgeteilt in 3 Sub-Routen

ways2go - ways2navigate
Zeitdurchschnitt zur Bewältigung der Navigationsaufgabe

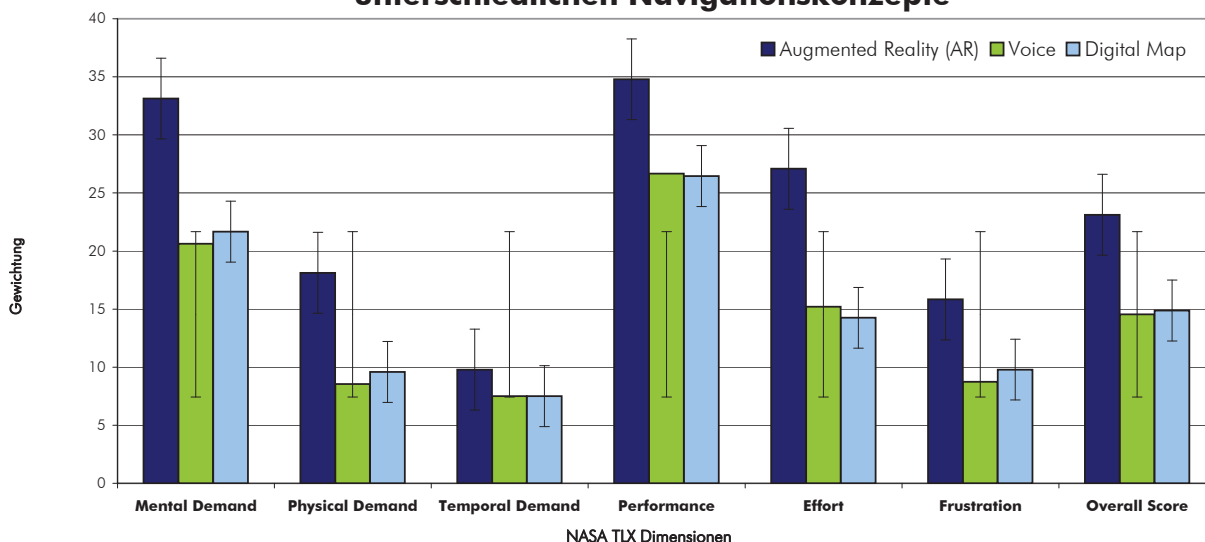
		Iteration 1		Iteration 2	
		Mittelwert in		Mittelwert in	
		Sekunden	Minuten	Sekunden	Minuten
Sub-Route 1 Länge: 629 m	Augmented Reality	524,8	8,7	571,1	9,5
	Sprache	507,3	8,5	502,0	8,4
	Digitale Karte	461,1	7,7	452,1	7,5
Sub-Route 2 Länge: 703 m	Augmented Reality	621,5	10,4	775,6	12,9
	Sprache	541,5	9,0	611,4	10,2
	Digitale Karte	551,8	9,2	617,3	10,3
Sub-Route 3 Länge: 475 m	Augmented Reality	385,0	6,4	435,8	7,3
	Sprache	340,1	5,7	394,5	6,6
	Digitale Karte	343,4	5,7	352,6	5,9

Anmerkung: Diese Tabelle zeigt beispielhaft eine Auswertung zu den drei Navigationstechnologien basierend auf Daten, die aus dem Testprotokoll gewonnen wurden. Es veranschaulicht die durchschnittliche Zeitdauer der Testpersonen, die benötigt wurde, um eine vordefinierte Navigationsaufgabe durchzuführen.

Quelle: Rehr et al. (2011); Datengrundlage 2011; Darstellung Herry Consult

Tabelle 17: Zeitdurchschnitt zur Bewältigung der Navigationsaufgabe

ways2go - way2navigate
Individuelle Einschätzung der Gesamtbeanspruchung durch die unterschiedlichen Navigationskonzepte



Quelle: Rehr et al. (2011), Nasa Task Load Index, 2011; Darstellung Herry Consult

Abbildung 98: Individuelle Einschätzung der Gesamtbeanspruchung durch die unterschiedlichen Navigationskonzepte

Anmerkung: Diese Abbildung zeigt das Ergebnis des NASA TLX (Task Load Index) aus der ersten Testiteration mit den drei unterschiedlichen Navigationskonzepten. Der NASA TLX ist ein Verfahren, mit dem die kognitive Beanspruchung der Testpersonen bei der Nutzung einer Technologie erhoben werden kann. Je höher die Gewichtung ist, desto höher ist die subjektiv erlebte Beanspruchung. So zeigt sich für die erste Testiteration, dass Sprache und Digitale Karte die Testpersonen am wenigsten beanspruchen, während die Technologie AR die höchsten geistigen Anforderung stellt und gleichzeitig zur höchsten Frustration unter den Testpersonen führt. Tendenziell erreicht die Navigation über Sprache im Vergleich die besten Bewertungen, welche gegenüber der AR signifikant, gegenüber der digitalen Karte jedoch nicht signifikant sind. Dieses Ergebnis zeigt sich über beide Iterationen hinweg konstant.

8 Verkehrsstation

8.1 Bus Stop 3.0

Projekttitle: Bus Stop 3.0 - Bushaltestelle der Zukunft

Projektkoordination:

Projektleitung: DI Manfred Schrenk, CEIT ALANOVA gemeinnützige GmbH
E-Mail: m.schrenk@ceit.at, Tel: +43-664-8544390

Projektpartner: - CEIT RALTEC gemeinnützige GmbH
- GEOLOGIC

Projektbeschreibung:

„Bus Stop 3.0“ entwickelte Perspektiven für die Erweiterung der stadträumlichen Funktionalitäten von ÖPNV-Haltestellen, die durch Technologie-Nutzung (wieder) multifunktionale Treffpunkte, Interaktions-, Informations- und Nahversorgungsorte werden sollen. Die „Grätzel-Zentrums-Funktion“ der Haltestelle soll Akzeptanz und Nutzung des ÖPNV erhöhen. Voraussetzungen, An- und Herausforderungen wurden im Rahmen eines „Living-Lab-Settings“ untersucht.

Analysierte Zielgruppe:

BenutzerInnen des ÖPNV:
1) Schülerinnen und Schüler
2) Seniorinnen und Senioren
3) Wirtschaftsunternehmen

Untersuchungsart:

Online-Befragung (509 Personen) sowie auf Papier in Schwechat (40 Personen) verteilt (Frühjahr 2009)

Untersuchungsinhalt:

Der Fragebogen umfasste Fragestellungen zu den Nutzerwünschen und Anforderungen der ÖPNV-Fahrgäste, um das technologische und soziale Potenzial von Haltestellen und ihre Integration mit der Umgebung zu bestimmen.

Link: <http://deutsch.ceit.at/ceit-alanova/referenzprojekte-alanova/projekte/bus-stop-3-0>

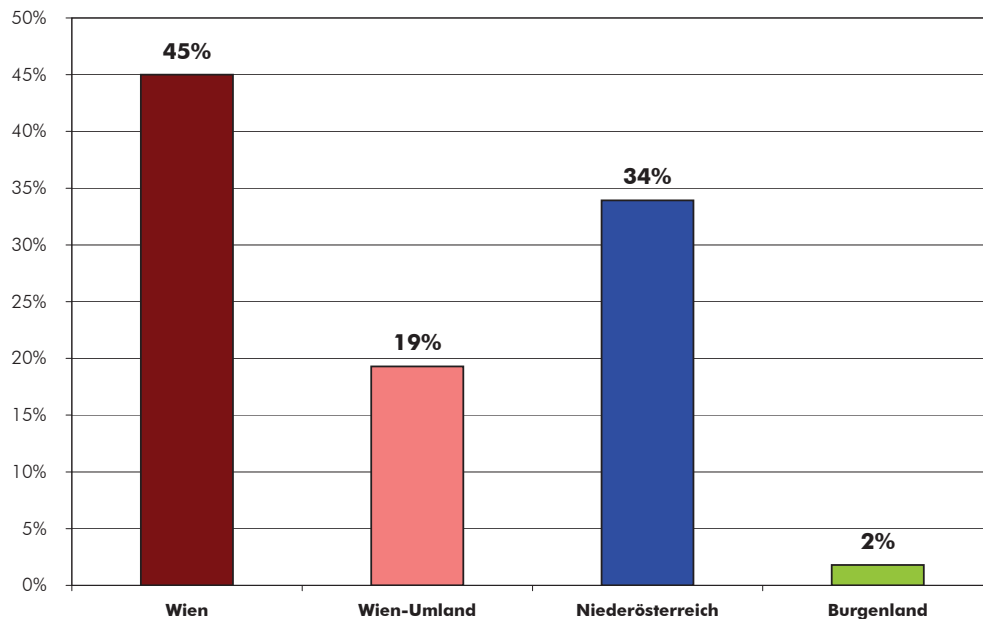
Publikation:

Schrenk M., Egger T., Eizinger Chr., Farkas A., Benedikt J. (2010): „Bus Stop 3.0 – Bus Stop of the Future – Multifunctional Centers for Regional Development“, REAL CORP 2010 Proceedings/Tagungsband, Vienna, 18-20 May 2010 – <http://www.corp.at>

Schlüsselergebnisse:

Die Hauptnutzer des ÖPNV in ländlichen Regionen (wie Schüler, Senioren oder Arbeitspendler) definieren in Umfrage „Haltestellen-Grundausstattung“ und wesentliche Komfortverbesserungen bei Bushaltestellen für Umsetzung durch Gemeinden oder Verkehrsverbände. Nach nationaler und internationaler „Best practices“-Analyse von bereits umgesetzten Ausstattungsmerkmalen an Haltestellen (inkl. Datenbank dazu) wurden Grundausstattung und Komfortverbesserungen nach Haltestellenkategorien und räumlicher Lage (I bis IV) bestimmt. Daraus wurde ein modulares Konzept für den Prototyp einer „Bushaltestelle der Zukunft“ entwickelt (Komforteinrichtungen, IKT, Serviceeinrichtungen, Zugänglichkeit, dezentrale Energieversorgung, Sicherheitseinrichtungen), in Visualisierungen dargestellt und u.a. am Hauptplatz Schwechat mit Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung sowie eingebundenen Nutzergruppen diskutiert, inwieweit eine baldige Umsetzung erfolgen könnte.

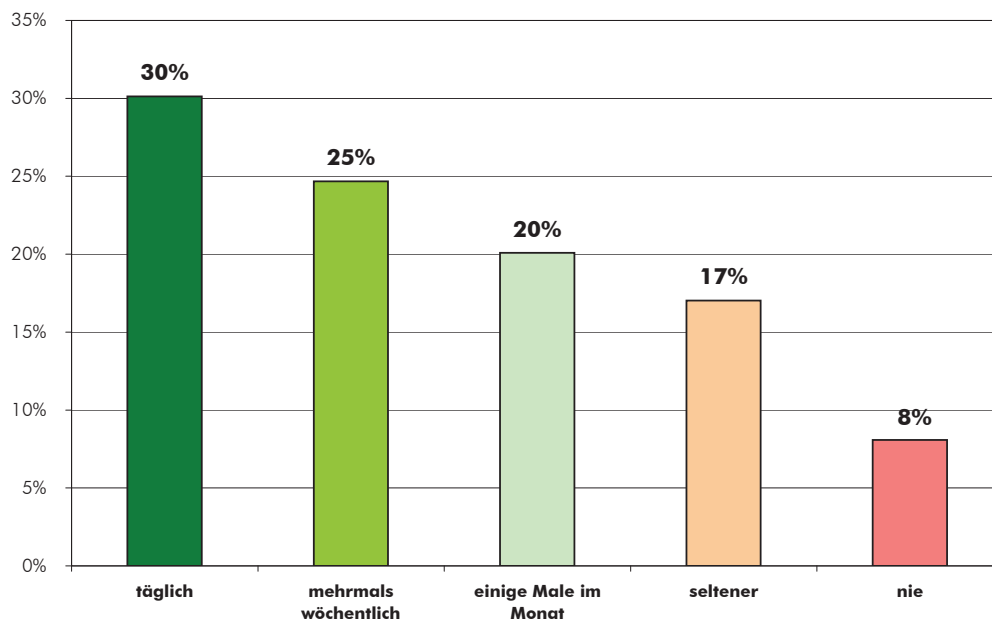
ways2go - Bus Stop 3.0
Wohnort der Befragten
(N=549; Ausfüllquote 52%)



Quelle: CEIT Altanova et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 99: Wohnort der Befragten

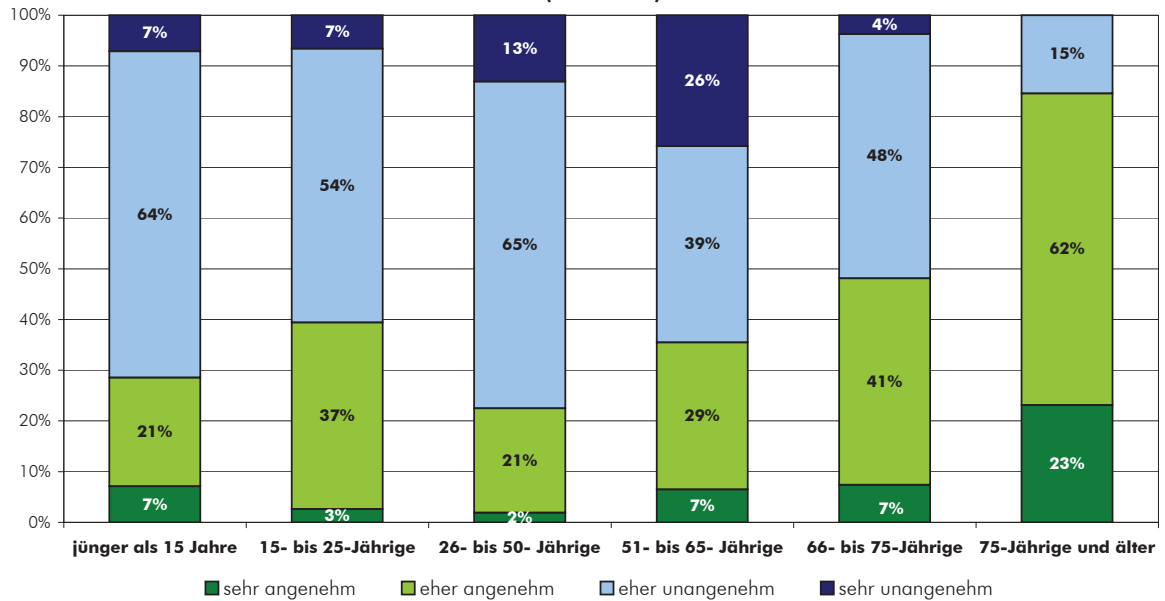
ways2go - Bus Stop 3.0
Häufigkeit der Autobusnutzung
(N=549; Ausfüllquote 52%)



Quelle: CEIT Altanova et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 100: Häufigkeit der Autobusnutzung

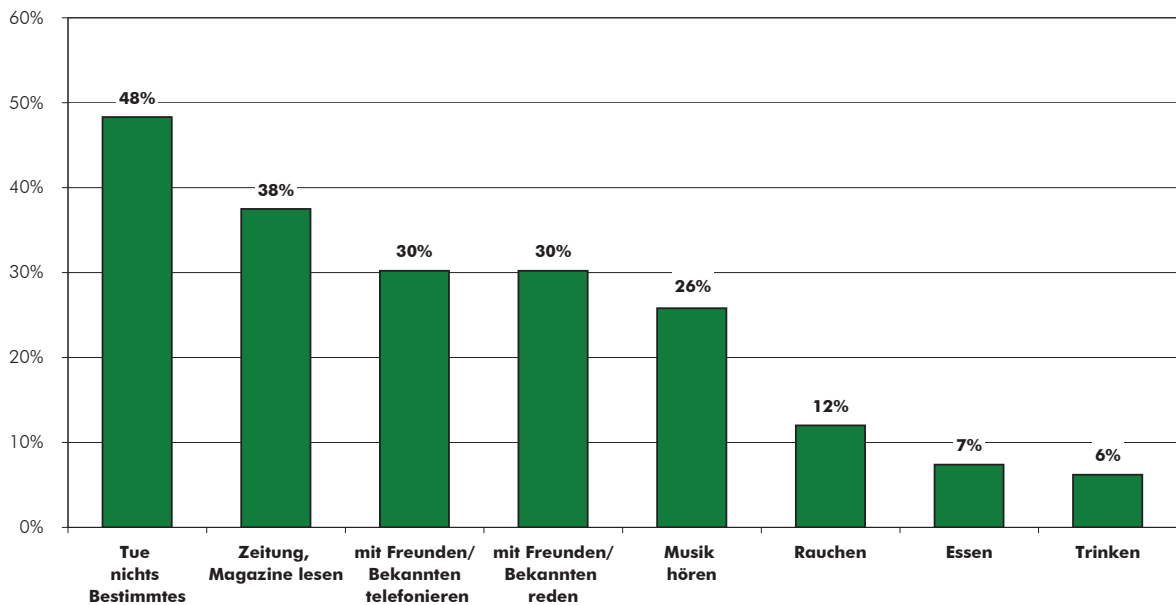
ways2go - Bus Stop 3.0
**Empfinden der Aufenthaltsqualität an Bushaltestellen nach
Alterklassen**
(N=549)



Quelle: CEIT Altanova et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 101: Empfinden der Aufenthaltsqualität an Bushaltestellen nach Altersklassen

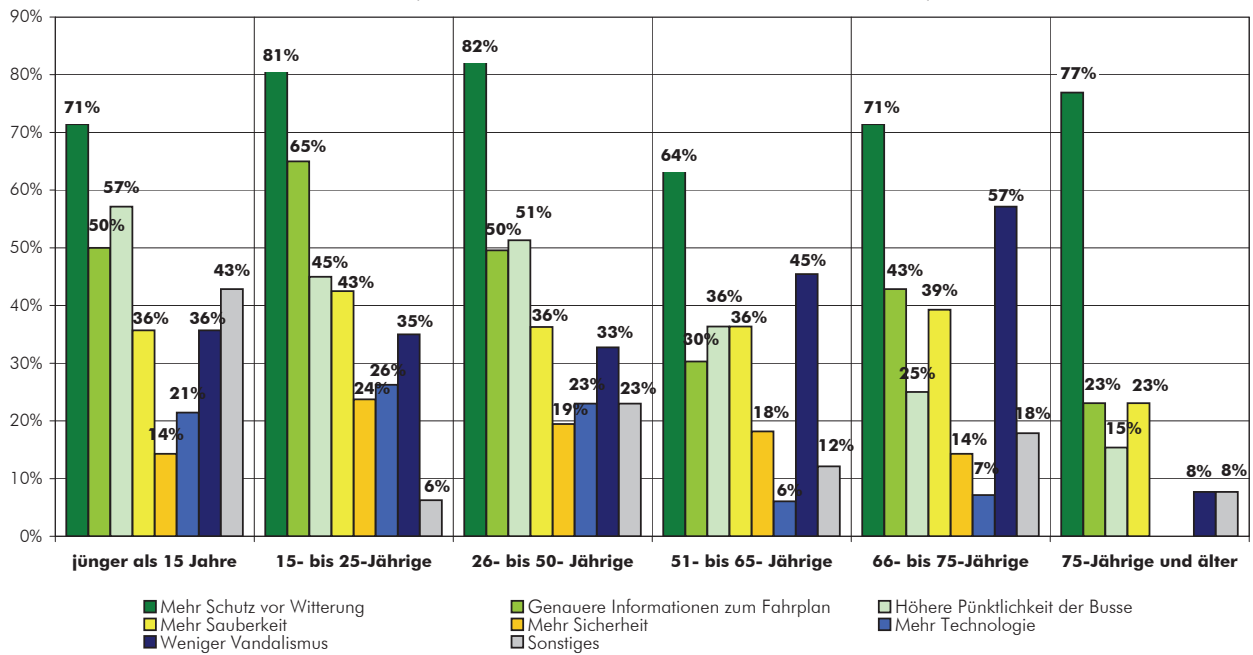
ways2go - Bus Stop 3.0
Zeitvertreib an Bushaltestellen
(N=549; Mehrfachantworten möglich)



Quelle: CEIT Altanova et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 102: Zeitvertreib an Bushaltestellen

ways2go - Bus Stop 3.0
Verbesserungsvorschläge für Bushaltestellen nach Altersklassen
(N=281; Mehrfachantworten möglich)



Quelle: CEIT Altanova et al. (2010); Datengrundlage 2009; Darstellung Herry Consult

Abbildung 103: Verbesserungsvorschläge für Bushaltestellen nach Altersklassen

8.2 IANUS

Projekttitle: Informations-Aufnahme & -Nutzung Unter Stresseinwirkung

Projektkoordination:

Projektleitung: ProjektleiterIn: Ao.Univ.Prof. Mag. Dr. Günter Emberger, Technische Universität Wien -
Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
E-Mail: guenter.emberger@ivv.tuwien.ac.at

Projektpartner: - Wiener Linien GmbH & Co KG
- FACTUM Chaloupka&Risser OG
- CURE - Center for Usability Research and Engineering
- Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Gesellschaft m.b.H
- AIT - Austrian Institute of Technology GmbH

Projektbeschreibung:

IANUS erforschte die Zusammenhänge zwischen notwendigen Prozessen der Informationsaufnahme und -auswahl in kurzer Zeit und dem daraus resultierenden Stress. Weiters wurden die Auswirkungen auf das Wahrnehmungsvermögen und Orientierungsverhalten von Reisenden in Bahnhöfen oder größer angelegten Haltestellenbereichen untersucht.

Analysierte Zielgruppe:

Aufbau der Zielgruppenmatrix nach Alter und ÖV-Erfahrung („jung“ (18 bis 35 Jahre) bzw. „alt“ (älter als 55 Jahre) und ÖV-Erfahrung „viel“ bzw. „wenig“).

Untersuchungsart:

Labor- und Feldversuche mit insgesamt 104 Versuchspersonen in Wien und Graz im Zeitraum August 2009 bis Oktober 2010.

Untersuchungsinhalt:

Mit VertreterInnen der Zielgruppen sind in Feld- und Laborversuche subjektive und objektive Stressniveaus bei der Erfüllung spezifischer Aufgaben unter Zeitdruck erhoben worden. Die eingesetzten Methoden umfassten physiologische Stressmessungen, Messung von Blickverläufen und Identifikation von häufig fixierten Bereichen (Points of Interest), Befragungen zur subjektiven Stressempfindung sowie manuelles Tracking und Beobachtung. Die Feldversuche fanden in Wien am Bahnhof Wien Praterstern und am Bahnhof Wien Floridsdorf sowie in Graz am Hauptbahnhof statt. Die gesammelten Daten/Informationen wurden einer umfassenden Analyse unterzogen. Bei ausgewählten Versuchspersonen wurde eine Detailanalyse durchgeführt und die mit den komplementären Methoden erhobenen Testergebnisse verknüpft.

Link: <http://www.ivv.tuwien.ac.at/forschung/projekte/national/ianus.html>

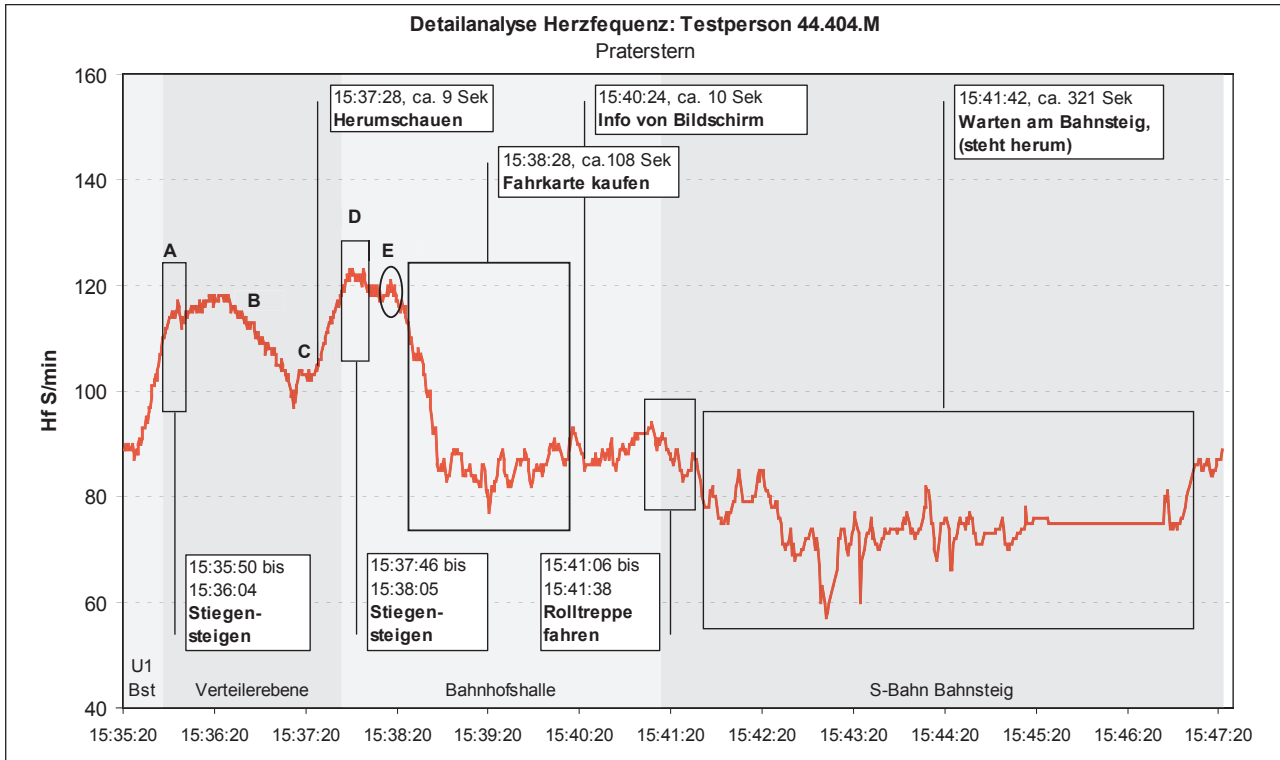
Publikation:

Millonig, A., Maierbrugger, G. (2010). Using Semi-Automated Shadowing for Analysing Stress-Induced Spatio-Temporal Behaviour Patterns of Passengers in Public Transport Infrastructures. MB'10 August 24-27, 2010, Eindhoven, Netherlands

Schlüsselergebnis:

Empfehlungen zur Vermeidung von stressinduzierenden Faktoren auf baulicher Ebene (bauliche räumliche Anordnung) und zur Vermeidung von stressinduzierenden Faktoren bei der Informationsübermittlung (Gestaltung und Inhalt von Informationssystemen).

ways2go - IANUS
Detailanalyse Herzfrequenz



Quelle: Emberger et al. (2010)

Abbildung 104: Detailanalyse der Herzfrequenz einer Testperson am Bahnhof Wien Praterstern

8.3 Store&Go

Projekttitle: Innovative Depotkonzepte zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personenverkehrs

Projektkoordination:

Projektleitung: DI Hans-Christian Graf, FH-StP Forschungs & Entwicklungs GmbH

E-Mail: hans-christian.graf@fh-steyr.at, Tel.: +43-7252-884-3218

Projektpartner: - netwiss

- Fachhochschule St. Pölten ForschungsGmbH

Projektbeschreibung:

In Bahnhöfen, aber auch an anderen hochfrequenten Hot Spots (Bus-Terminals, Flughäfen oder Einkaufszonen), soll eine einfache und automatisierte Deponierung von Gepäckstücken mit barrierefreier Aufgabemöglichkeit den Reisekomfort wesentlich steigern und zur Konsumation multifunktionaler Wirtschaftsangebote (z.B. Einkauf & Restaurant-Besuch, ...) anregen. Das Projekt konzipierte und evaluierte ein innovatives Gepäckdepot-System.

Analysierte Zielgruppe:

Bahn- und Flugreisende

Untersuchungsart:

Reisendenbefragung in ÖBB-Fernreiszügen, Fluggastbefragung am Flughafen Salzburg, Onlinebefragung, Gepäckgrößenhebung, Gepäcksaufkommenerhebung

Untersuchungsinhalt:

Es wurde ein Überblick über die Bedürfnisse und Verhaltensweisen von Reisenden im Bahn- und im Flugverkehr unter spezieller Berücksichtigung der kurzfristigen Gepäckunterbringung geschaffen. Ergänzend wurden die wesentlichsten Anforderungen an ein Gepäckdepotsystem aus Kundensicht bzw. Anforderungen, die sich aus der Gepäckverteilung ergeben, definiert.

Link: <http://research.fh-ooe.at/de/project/630>; <http://www.netwiss.at/294620/store-go>

Publikation:

Graf H.-C.; Stadlmann B.; Rüger B.: „Store&Go – The innovative system for automatic luggage storage services at railway stations“, Proceedings EURO-Zel 2011 Recent Challenges for European Railways, Tribun EU, ISBN 978-80-263-003-8, p.67-p.72, Jun. 2011

Rüger B.; Graf H.-C.; Stadlmann B.: „Luggage lockers – Needs and expectations of passengers“, Proceedings EURO-Zel 2011 Recent Challenges for European Railways, Tribun EU, ISBN 978-80-263-003-8, p.321-p.328, Jun. 2011

Graf H.-C.: „Innovative systems for automatic luggage storage systems at railway stations“, Artikel in VCÖ-Mobilität der Zukunft, Verkehrsclub Österreich, Jul. 2011

Graf H.-C.; Rüger B.: „Store&Go – A system for innovative luggage storage services at railway stations“, Vortrag bei: Railway terminal world conference 2012, Vienna, Apr. 2012

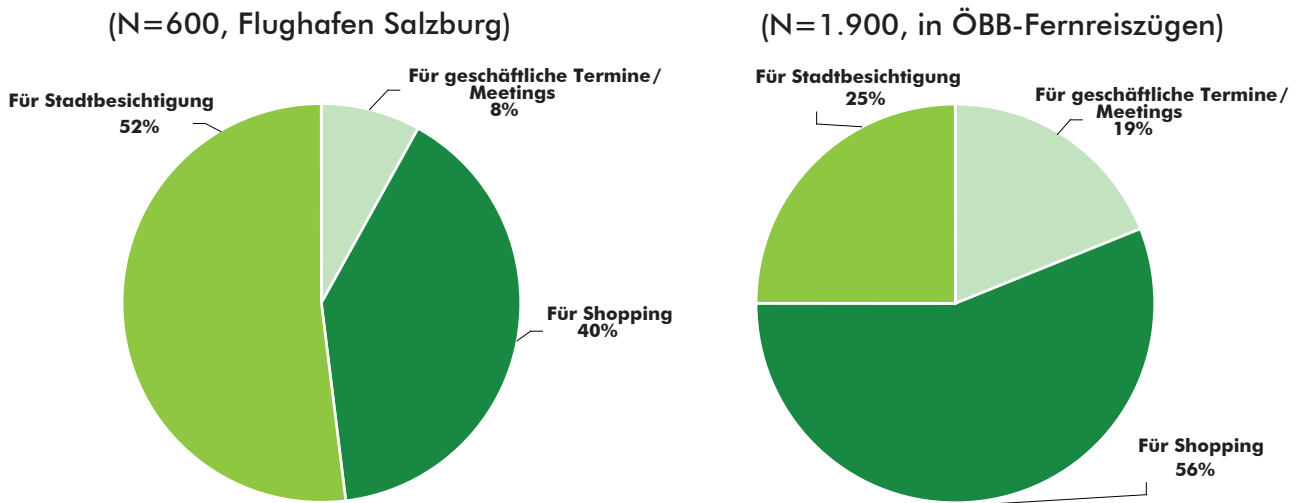
Graf H.-C.; „Store&Go - Innovative Depotkonzepte zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personenverkehrs“, Vortrag bei: Logistik Werkstatt TU Graz, Graz, Jun. 2012

Schlüsselergebnisse:

Eine zukünftig effektive Gestaltung von Verkehrsknotenpunkten ist für den öffentlichen Personenverkehr ein wichtiger Erfolgsfaktor, um die Attraktivität und Leistungsfähigkeit der Verkehrssysteme zu erhöhen. Der öffentliche Personenverkehr verlangt einfach nutzbare Depotsysteme zur temporären Abgabe von Reisegepäck. Im Rahmen des Forschungsprojekts „Store&Go“ wurde sowohl die technische als auch ökonomische Machbarkeit eines automatisierten Depotsystems nachgewiesen. Damit werden sowohl Qualitätsziele der Verkehrsunternehmen als auch Service- und Komfortziele für den Personenverkehr erreichbar.

In einem Folgeprojekt soll ein „Store&Go“-Prototyp gemeinsam mit der ÖBB Infrastruktur AG für den neuen Zentralbahnhof in Wien erstellt werden.

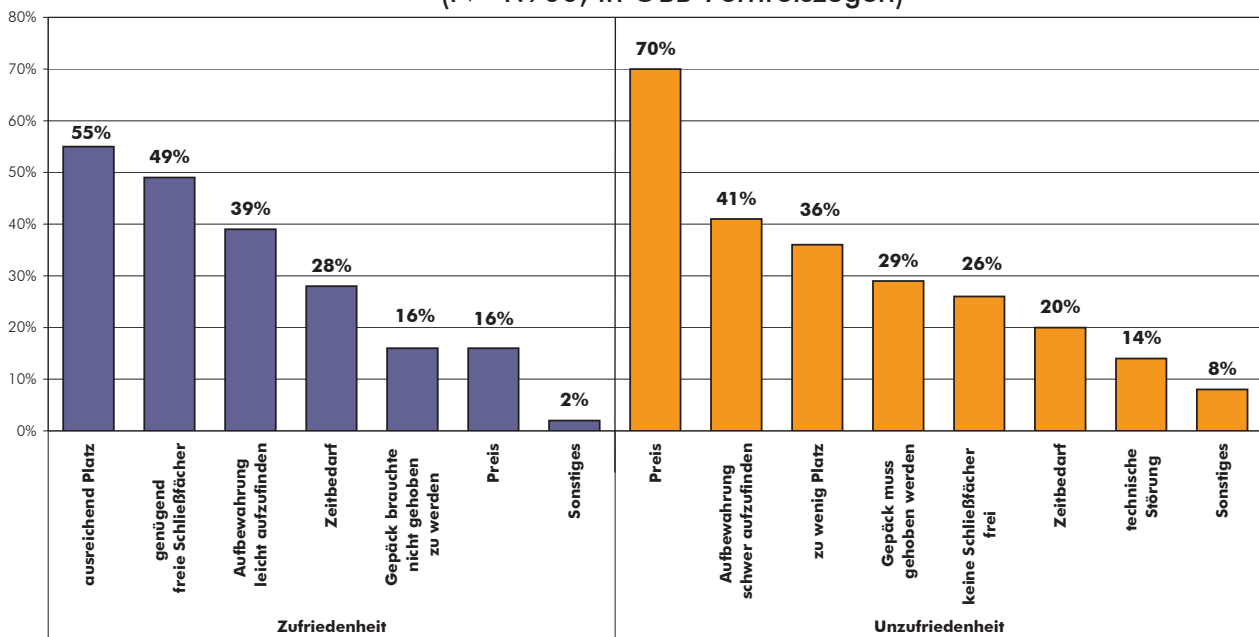
ways2go - store&go
Aufbewahrungszweck bei mehrstündigem Aufenthalt



Quelle: FH OÖ et al. (2010)

Abbildung 105: Aufbewahrungszweck bei mehrstündigem Aufenthalt

ways2go - store&go
Grund der Zufriedenheit und Unzufriedenheit mit der Gepäckaufbewahrung
(N=1.900; in ÖBB-Fernreiszügen)



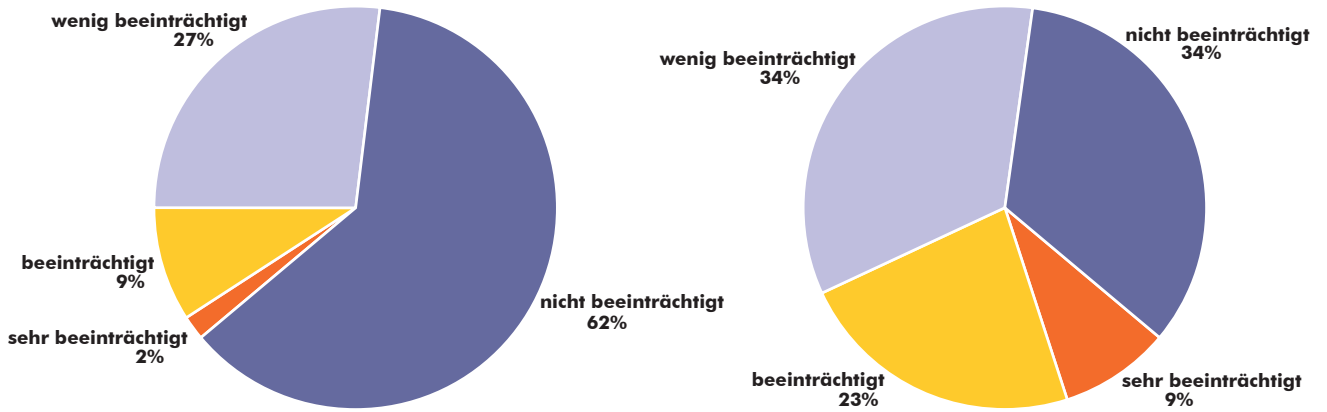
Quelle: FH OÖ et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Abbildung 106: Grund der Zufriedenheit und Unzufriedenheit mit der Gepäckaufbewahrung

ways2go - store&go
Beeinträchtigung durch mitgeführtes Gepäck

(N=600, Flughafen Salzburg)

(N=1.900, in ÖBB-Fernreiszügen)

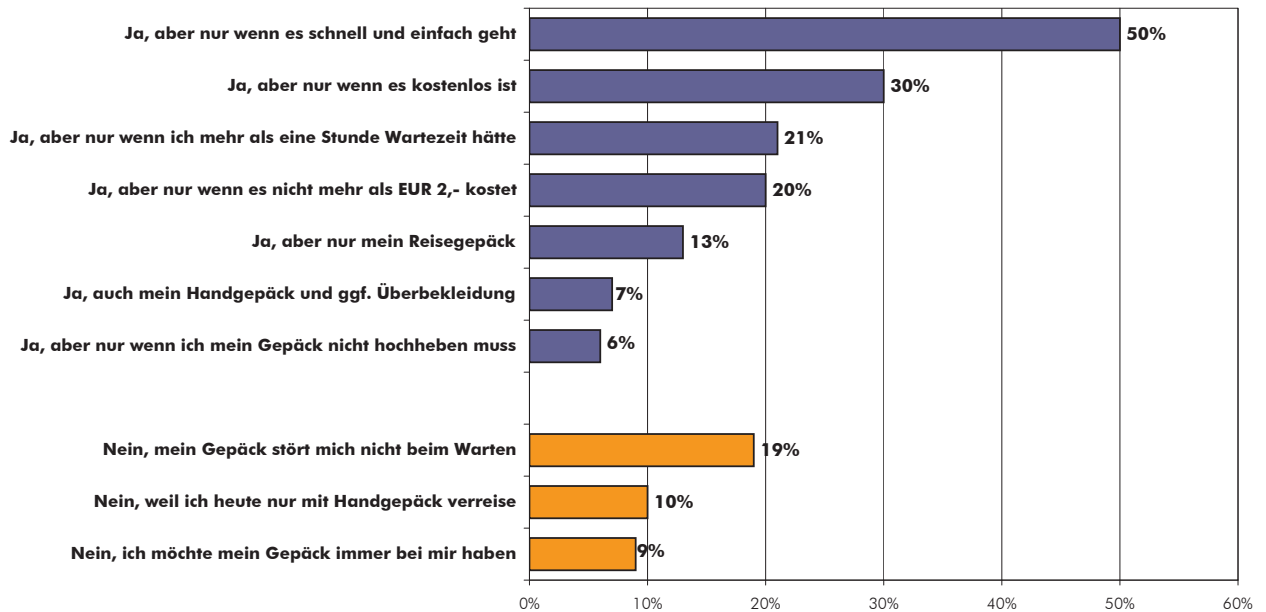


Quelle: FH OÖ et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Abbildung 107: Beeinträchtigung durch mitgeführtes Gepäck

ways2go - store&go
**Akzeptanz zur Nutzung einer Gepäckaufbewahrung am Bahnhof,
um die Einrichtungen des Bahnhofes besser zu nutzen**

(N=1.900; in ÖBB-Fernreiszügen)



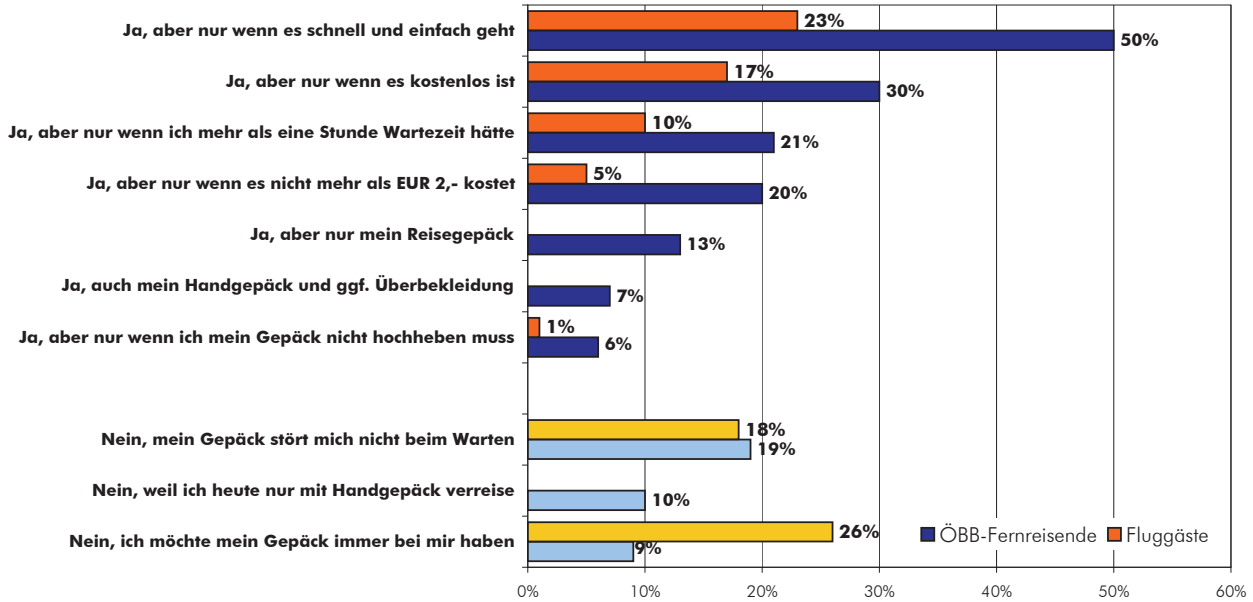
Quelle: FH OÖ et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Abbildung 108: Akzeptanz zur Nutzung einer Gepäckaufbewahrung am Bahnhof

ways2go - store&go

Akzeptanz zur Nutzung einer Gepäckaufbewahrung am Flughafen, um die Einrichtungen des Flughafens besser zu nutzen

(N=600, Flughafen Salzburg; N=1.900; in ÖBB-Fernreiszügen)



Quelle: FH OÖ et al. (2010); Darstellung Herry Consult

Abbildung 109: Akzeptanz zur Nutzung einer Gepäckaufbewahrung am Flughafen

9 Tourismusmobilität

9.1 LML

Projekttitle: Last Mile Link

Projektkoordination

Projektleitung: Dr. Bernhard Rüger, netwiss GesmbH

E-Mail: bernhard.rueger@netwiss.at, T: +43-664-5685390-

Projektpartner: - one's own GesmbH

- Technische Universität Wien - Institut für Verkehrswissenschaften

- Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

- invent – Innovationsagentur für Wirtschaft, Tourismus und Kultur

Projektbeschreibung:

Das Ziel von LML war es, ein geeignetes System zu entwickeln, welches die Lücke im Öffentlichen Verkehr zwischen der Verkehrszielstation (z.B.: Bahnhof) und dem eigentlichen Reiseziel (z.B.: Hotel) effizient schließt und gleichzeitig auch die erforderliche Vor-Ort-Mobilität bei diesen Reisen sicherstellt. Beides sind wesentliche Verkehrsmittelwahlkriterien. Im Rahmen von LML wurde dabei ein Gesamtkonzept entwickelt.

Analysierte Zielgruppe:

Touristen

Untersuchungsart:

Zur Erhebung bestimmter Mobilitätsparameter, als auch persönliche Erfahrungen zur Problematik der „letzten Meile“ im Tourismus, wurden Befragungen auf verschiedenen Ebenen durchgeführt:

1. Befragungen in Zügen der ÖBB auf den Strecken Wien - Salzburg und retour und Salzburg - Bischofshofen (2. und 6. Juni 2010, 27. und 29. August 2010)
2. Online-Befragung (Juni bis Ende Juli 2010) - Bahnreisende wurden bewusst zur (Online-)Befragung ausgewählt (Versendung über Bahnforum und Newsletter etc.)
3. Flughafen Salzburg (3. und 4. September 2010)
4. Gästebefragungen: Attersee, Werfenweng, Wachau (Juli bis Ende August 2010)

Untersuchungsinhalt:

Erhebung bestimmter Mobilitätsparameter und Erfahrungen zur Problematik der „Letzten Meile“ im Tourismus

Bericht zum Download unter: <http://LML.netwiss.at>

Publikation:

H. Frey, J.M. Schopf, B. Rüger: "Analyzing and assessing the relevance of last-mile-links for railway trips". Vortrag: Euro Zel 2011, Zilina; 08.06.2011 - 09.06.2011, in: „Proceedings“, (2011), ISBN: 9788026300038, S. 273 - 280.

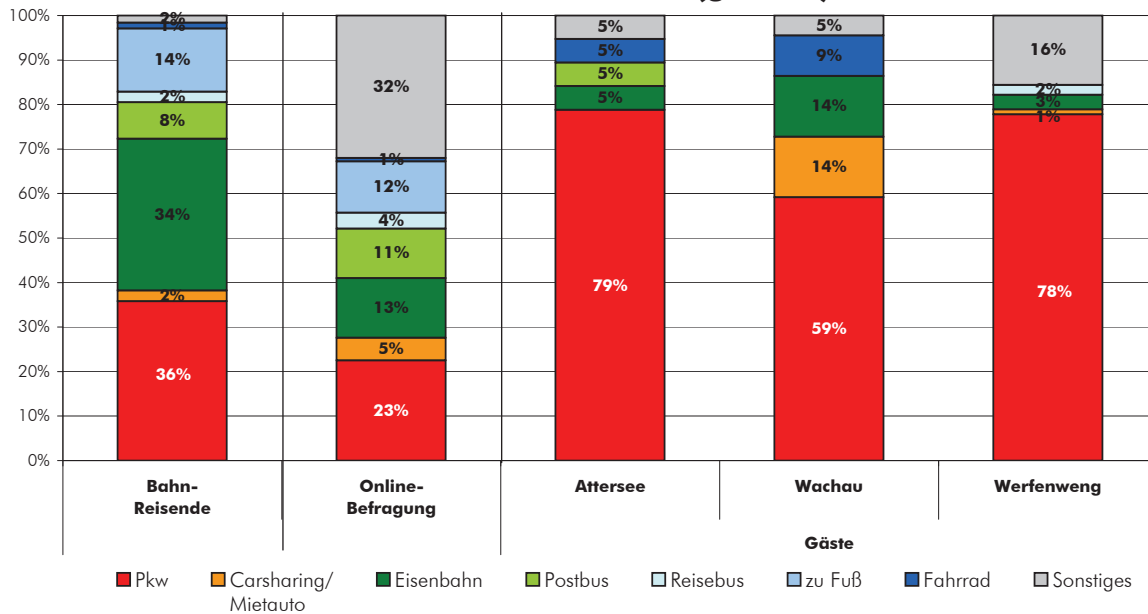
H. Frey, J.M. Schopf, B. Rüger: „Analyse und Bewertung der Bedeutung von Last-Mile-Links für Tourismus- und Geschäftsreisen“, in: verkehrsjournal.at, 08/11

Schlüsselergebnisse:

Die letzte Meile sowie die Vor-Ort-Mobilität sind wesentliche Entscheidungskriterien für die Verkehrsmittelwahl bei der Anreise. Viele Urlauber sind zu einer Anreise mit der Bahn bereit, wenn der Lückenschluss der letzten Meile sowie eine entsprechende Vor-Ort-Mobilität gewährleistet sind. Hierfür gibt es bereits sehr viele unterschiedliche Systeme, weshalb Neuentwicklungen nicht erforderlich sind. Vielmehr ist eine effiziente Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Tourismus- und Mobilitätsanbietern unter Einbeziehung vorhandener Systeme entscheidend.

ways2go - LML

**Falls Sie mehrere Verkehrsmittel bei der Reise nutzen:
Welches Verkehrsmittel nutzen (haben) Sie für ihre letzte Teilstrecke
zum Ziel der Anreise (genutzt)?**



Quelle: netwiss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

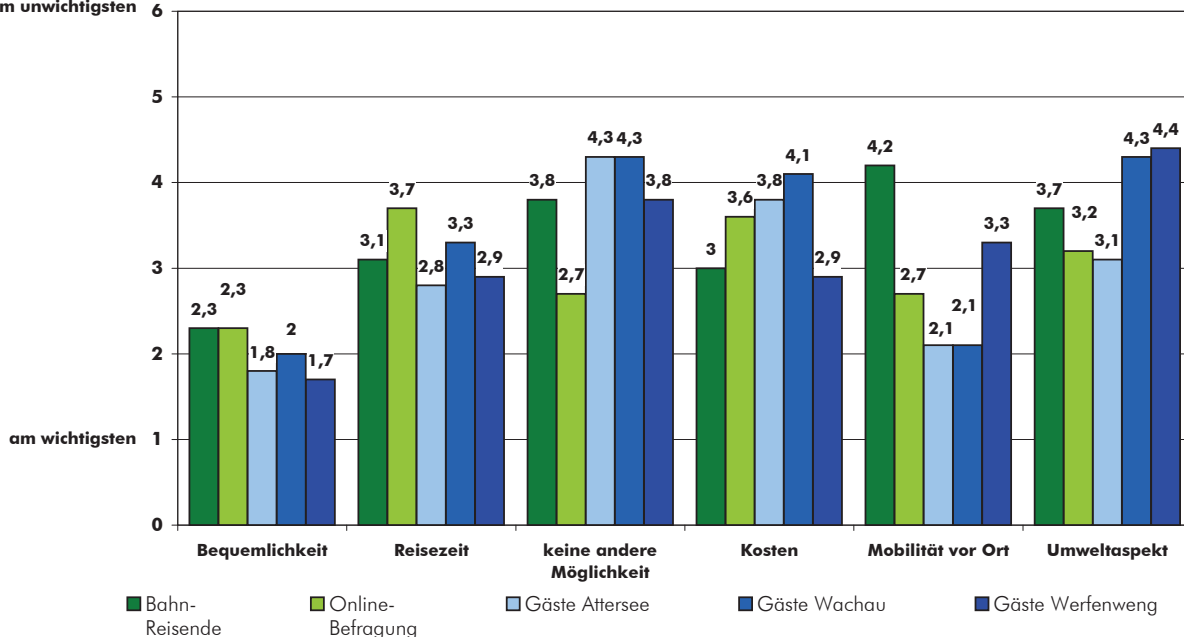
Abbildung 110: Verkehrsmittelwahl für die letzte Teilstrecke zum Ziel der Anreise

ways2go - LML

Kriterien der Verkehrsmittelwahl bei der Anreise

Mittelwert der
Prioritäten:

am unwichtigsten 6



Quelle: netwiss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 111: Kriterien der Verkehrsmittelwahl bei der Anreise

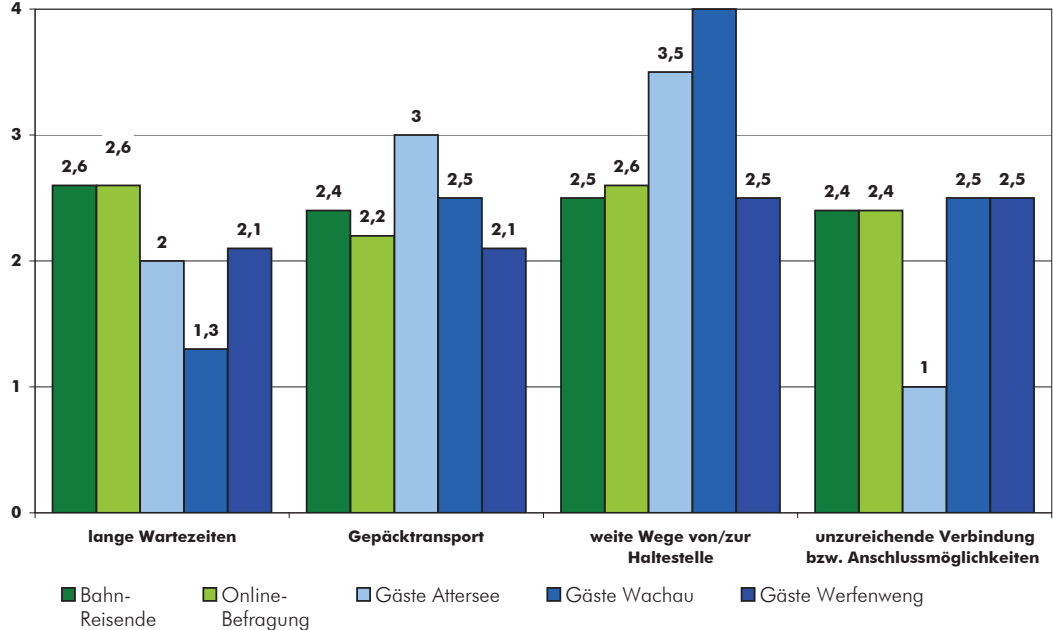
ways2go - LML

Welche Mängel bei der Erreichbarkeit des Zieles konnten Sie auf der so genannten "letzten Meile" zu ihrer Urlaubs-/Geschäftsdestination erkennen?

Mittelwert der Prioritäten:

am unwichtigsten 4

am wichtigsten 1



Quelle: netwiss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 112: Mängel bei der Erreichbarkeit des Urlaubs-/ Geschäftsdestination auf der „letzten Meile“

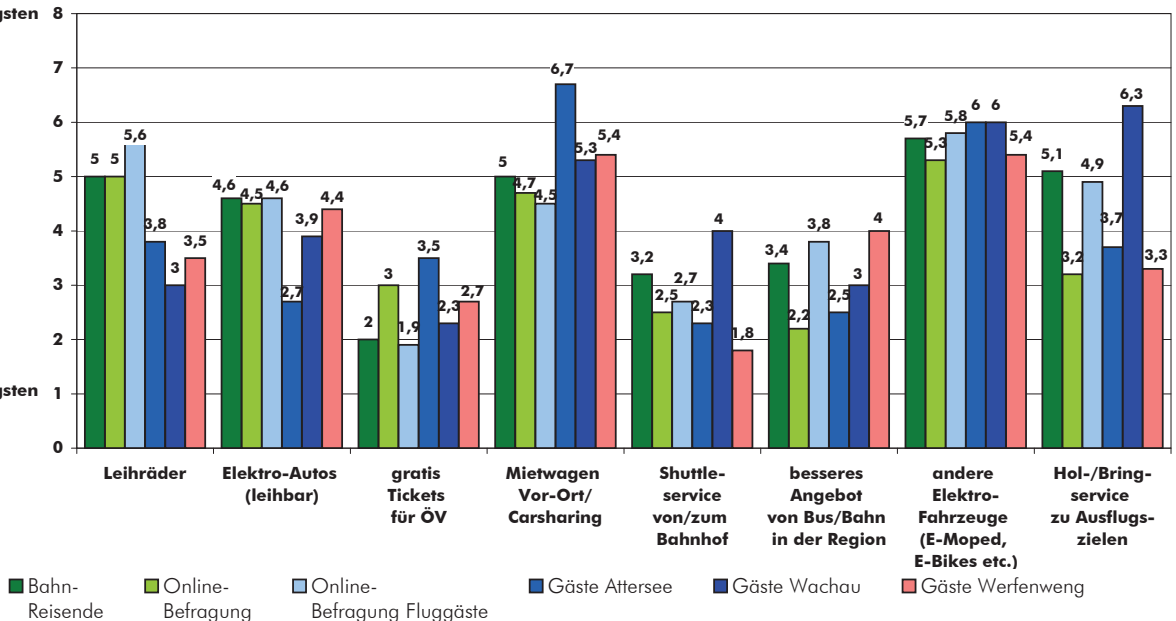
ways2go - LML

Wie könnte ein verbessertes Mobilitätsangebot vor Ort für Sie aussehen, das Sie in Anspruch nehmen würden?

Mittelwert der Prioritäten:

am unwichtigsten 8

am wichtigsten 1



Quelle: netwiss et al. (2011); Datengrundlage 2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 113: Meinung über verbessertes Mobilitätsangebot vor Ort

10 Straßenbenützungsgebühren

10.1 RoSana

Projekttitle: *Beeinflussung des Verkehrsverhaltens bei der Routenwahl durch flexible Straßenbenützungsgebühren zur Erreichung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung*

Projektkoordination:

Projektleitung: O.Univ.Prof. DI. Dr. Gerd Sammer, BOKU, Institut für Verkehrswesen, Department Raum, Landschaft und Infrastruktur

E-Mail: verkehr@boku.ac.at, Tel.: +43-1-47654-5301

Projektpartner: - Herry Consult GmbH

- ASFINAG Autobahn Service GmbH Ost

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts war die Analyse der Wirkungen einer fahrleistungsabhängigen Pkw-Straßenbenützungsgeld als Beitrag zu einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung. Dazu wurden Mobilitätsdaten erhoben, daraus Verkehrsverhaltensparameter abgeleitet, kalibriert und einem praktischen Anwendungsfall mit Hilfe des in Österreich derzeit verwendeten Verkehrsmodells unterzogen.

Analysierte Zielgruppe:

Die Zielgruppe umfasst alle Personen mit Pkw-Führerschein, die zumindest sporadisch einen Pkw als LenkerIn nutzen und an Stichtagen entweder einen PKW-Lenkerweg im österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßennetz oder im untergeordneten Straßennetz parallel zu einer Autobahn oder Schnellstraße durchgeführt haben.

Untersuchungsart:

Es wurden telefonische Befragungen mit darauf aufbauenden vertiefenden Vor-Ort-Interviews (245 Personen) durchgeführt. Die Erhebung wurde in folgenden Regionen durchgeführt: Wien und Umgebung sowie Graz und Umgebung, Nördlicher Teil des Salzkammergutes (Regionen Fuschlsee, Mondseeland, Attergau, Attersee, Traunsee), Region Neusiedlersee (Eisenstadt), Oberes Inntal und Südlicher Teil des politischen Bezirkes Villach Land.

Untersuchungsinhalt:

- (1) Screening zur Identifikation von geeigneten Zielpersonen bzw. relevanten Wegen (telefonisch)
- (2) Stichtagsbezogene Erhebung des Mobilitätsverhaltens (telefonisch od. postalisch)
- (3) Vertiefte Befragung mit persönlichen Interviews (face-to-face): Im vertieften Haushaltsinterview wurde die Routenwahl einerseits anhand der beobachteten Routenwahl an den Stichtagen (Revealed Preferences), als auch anhand von zwei hypothetischen Entscheidungssituationen (Stated Preference) erfasst.
- (4) Untersuchung der individuellen Routenwahlentscheidungen in diskreten Entscheidungsanalysen.
- (5) Transformation der abgeleiteten Nutzenfunktionen in Widerstandsfunktionen und Implementierung in ein Verkehrsmodell.
- (6) Untersuchung der Wirkungen von Straßenbenützungsgeldern auf das Mobilitätsverhalten und das Verkehrssystem auf Grundlage der kalibrierten Widerstandsfunktion im Verkehrsmodell für verschiedene Szenarien.

Link: https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.projekt_uebersicht?sprache_in=de&ansicht_in=&menue_id_in=300&id_in=7219

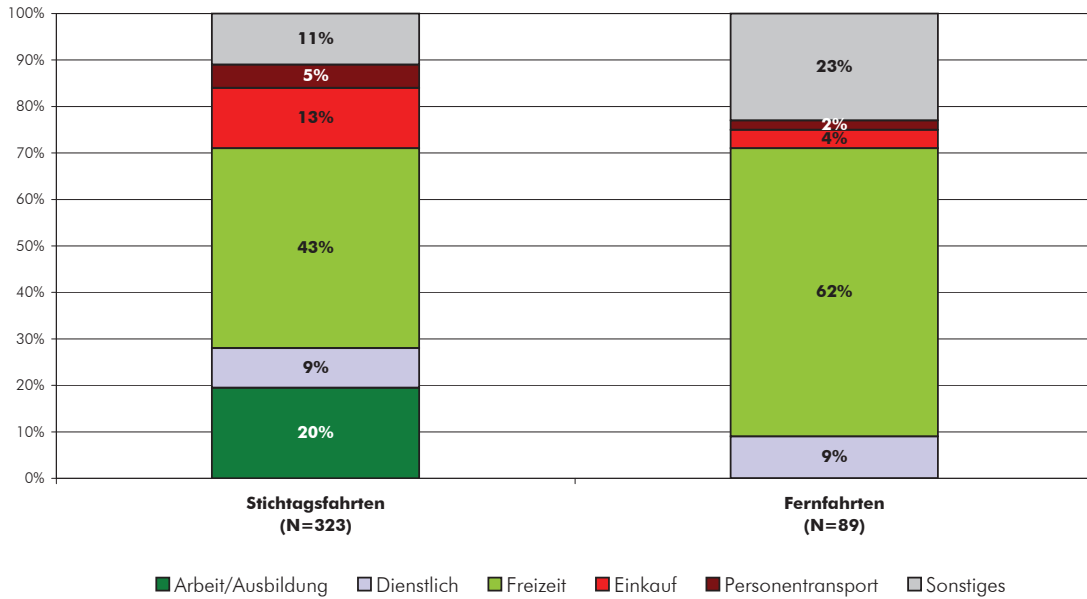
Publikation:

Roider, Oliver & Link, Christoph (2012): Assessment of the impact of road pricing to achieve a more sustainable development of the transport system. Vortrag und Publikation im Rahmen der mobil.TUM 2012 - International Scientific Conference on Mobility and Transport

Schlüsselergebnisse:

- Die Variablen Fahrtlänge, Fahrtdauer, Mautkosten und Länge des Autobahnstückes, sowie eine alternativen-spezifische Variable ermöglichen die treffende Beschreibung der Routenwahl.
- Durch die Verwendung von transformierten Variablen kann der Erklärungsgehalt deutlich gesteigert werden.
- Bereits eine niedrige fahrleistungsabhängige Autobahnmaut bewirkt signifikanten Ausweichverkehr.

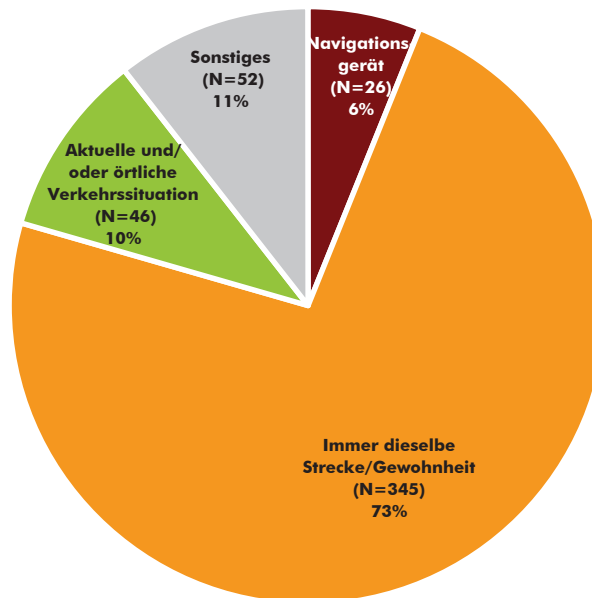
ways2go - RoSana
Wegzweck der Wege mit Autobahn- oder Schnellstraßennutzung
[N= 412 Wege]



Quelle: Sammer et al. (2011); Datengrundlage 2009/2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 114: Wegzwecke der Wege mit Autobahn- oder Schnellstraßennutzung

ways2go - RoSana
Entscheidungsgrundlage bei der Routenwahl



Quelle: Sammer et al. (2011); Datengrundlage 2009/2010; Darstellung Herry Consult

Abbildung 115: Entscheidungsgrundlage bei der Routenwahl

ways2go - RoSana
Subjektive Einschätzung der Fahrtlänge zu Fahrtkosten auf der gewählten Route

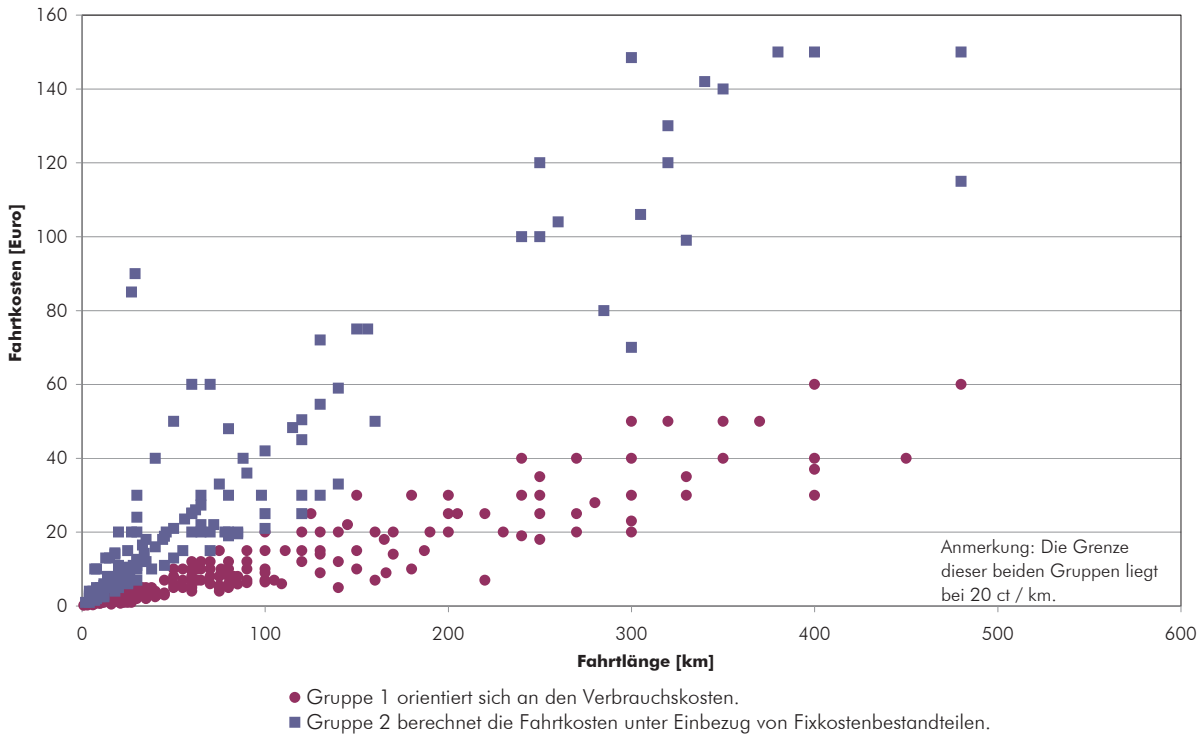


Abbildung 116: Subjektive Einschätzung der Fahrtlänge zu Fahrtkosten auf der gewählten Route

ways2go - RoSana
Elastizität der Verkehrsleistung in Abhängigkeit von der Mauthöhe

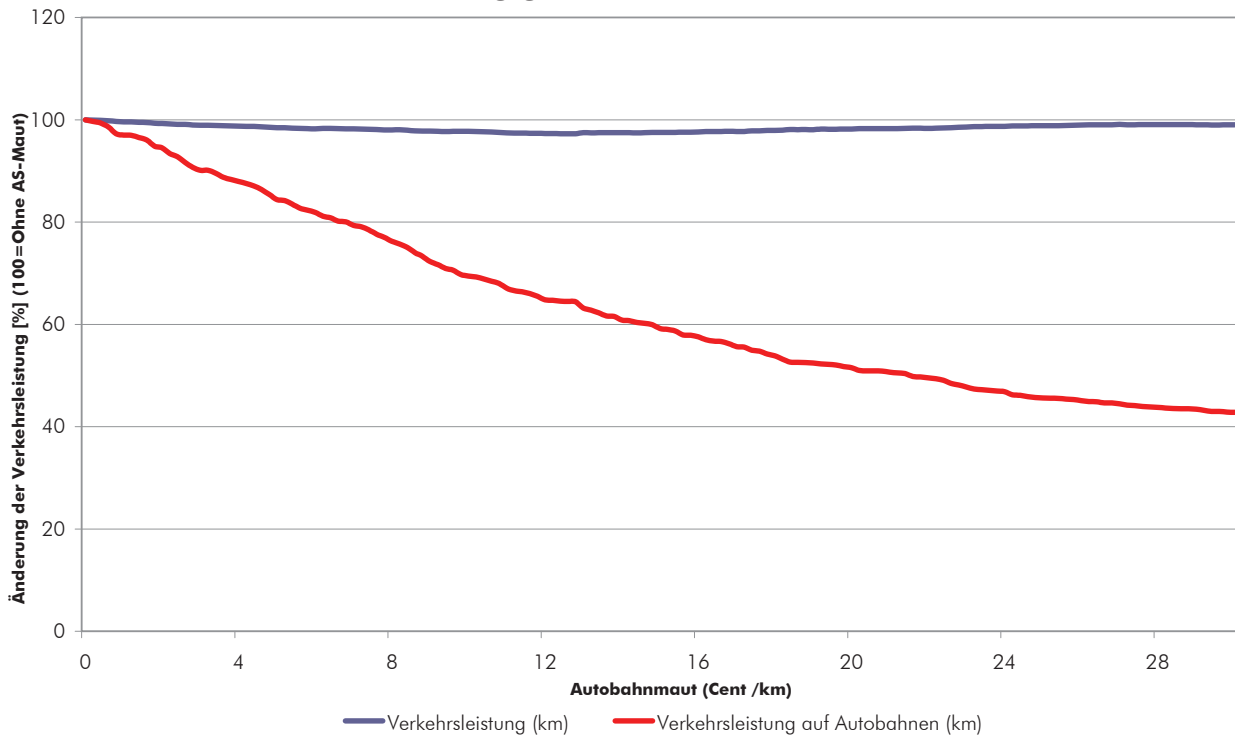


Abbildung 117: Elastizität der Verkehrsleistung in Abhängigkeit von der Mauthöhe

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beweggründe für die Nutzung der Transportart	4
Tabelle 2: Mobilitätstypen - über Einstellungsebene	7
Tabelle 3: Distanz zum Nahversorger im Ort nach Hauptverkehrsmittel	21
Tabelle 4: Gründe für Verkehrsmittelwahl	23
Tabelle 5: Senioren - Mobilitätstypen	27
Tabelle 6: Bewertung von Geh- und Radwegen im Wohnumfeld	33
Tabelle 7: Mobilitätskennziffern der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen im Vergleich mit den Kennziffern für Österreich 1995	37
Tabelle 8: Regelmäßigkeit der Wege	52
Tabelle 9: ÖV-Nutzung der Befragten der Fokusgruppen nach SINUS-Milieus	52
Tabelle 10: Subjektive Wahrnehmung des Wandels von NRT nach Milieusegmenten und Mobilitätsaspekten	53
Tabelle 11: Milieuspezifische Verkehrsmittelimages	54
Tabelle 12: Maßnahmen für besondere Anforderungen bei NRT und Einschätzung der Relevanz für unterschiedliche Kundengruppen	54
Tabelle 13: Vergleich Modal-Split nach Wegzweck zwischen der Stichprobe und der österreichweiten Verkehrserhebung 1995	70
Tabelle 14: Pkw-Nutzung der TeilnehmerInnen aus dem Testlabor Vorher/Nachher in Pkw-Wegen und Pkw-Weglängen ..	75
Tabelle 15: Ersparnispotenzial der externen Kosten von AnachB in der Vienna Region	76
Tabelle 16: CO2-Ersparnispotenzial von AnachB in der Vienna Region	76
Tabelle 17: Zeitdurchschnitt zur Bewältigung der Navigationsaufgabe	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Häufigste Begleitperson des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten	2
Abbildung 2:	Häufigstes Transportmittel des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten	2
Abbildung 3:	Wege vom Kindergarten	3
Abbildung 4:	Verkehrstechnische Infrastruktur vor dem Kindergarten	3
Abbildung 5:	Zeitaufwand für den Begleitweg zum Kindergarten nach häufigster genutzter Fortbewegungsart	4
Abbildung 6:	Bewertung von Maßnahmen	5
Abbildung 7:	Freizeitfortbewegungsart - jetzt und in 5 Jahren	7
Abbildung 8:	Zufriedenheit mit Mobilitätssituation	8
Abbildung 9:	Einstellung zu Zusatzleistungen im ÖV	8
Abbildung 10:	Vorschläge zur (vermehrten) Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel nach Mobilitätstypen	9
Abbildung 11:	Mobikid Online-Spiel.....	10
Abbildung 12:	Symbolbedeutungen	11
Abbildung 13:	Richtige Symbolbedeutung und Symbol gesehen	12
Abbildung 14:	Potenzial für Elektrofahrradnutzung nach Geschlecht und Alter.....	14
Abbildung 15:	Potenzial für Elektrofahrradnutzung nach Bundesländern	14
Abbildung 16:	Zweck der Elektrofahrradnutzung	15
Abbildung 17:	Barrieren für Elektrofahrradnutzung	15
Abbildung 18:	Anforderungen an ein Elektrofahrrad	16
Abbildung 19:	Gründe für den Kauf eines Elektrofahrrades	16
Abbildung 20:	Kaufabsicht Elektrofahrrad	17
Abbildung 21:	Potenzielle Käuferinnen von Elektrofahrrädern	17
Abbildung 22:	Zufriedenheit mit der Nahversorgung	19
Abbildung 23:	Einkaufsmöglichkeiten in der Gemeinde	19
Abbildung 24:	Lage der Einkaufsmöglichkeiten	20
Abbildung 25:	Entfernung zum nächsten Nahversorger	20
Abbildung 26:	Hauptfortbewegungsart für den Einkauf	21
Abbildung 27:	Einkaufshäufigkeit	22
Abbildung 28:	Verknüpfung der Einkaufswege mit anderen Wegen	22
Abbildung 29:	Gründe Einkaufswege nicht mit dem Rad oder zu Fuß zurückzulegen	23
Abbildung 30:	Bevorzugte Transportformen im Geschlechtervergleich	25
Abbildung 31:	Bevorzugte Transportformen im Altersgruppenvergleich	25
Abbildung 32:	Außer-Haus Häufigkeit vor und nach der Pensionierung	26
Abbildung 33:	Bevorzugte Transportformen im internationalen Vergleich	26
Abbildung 34:	Bevorzugte Transportformen nach Mobilitätstypen	27
Abbildung 35:	Autoverfügbarkeit und Berufstätigkeit nach Mobilitätstypen	28
Abbildung 36:	Befragungsregion	29
Abbildung 37:	Mobilitätsgruppen	30
Abbildung 38:	Verkehrsmittelwahl nach Wegzweck und Mobilitätsgruppen	30
Abbildung 39:	Sicherheitsempfinden der Mobilitätsgruppen bei unterschiedlicher Verkehrsmittelnutzung	31
Abbildung 40:	Technologienutzung nach Mobilitätsgruppen	31
Abbildung 41:	Umstände zur freiwilligen Aufgabe des Autofahrens nach Alterklassen und Berufstätigkeit	32
Abbildung 42:	Wunsch nach Informationsangebot in der Region nach Alterklassen und Berufstätigkeit	32
Abbildung 43:	Führerscheinbesitz nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen	35

Abbildung 44:	ÖV-Zeitkartenbesitz nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen	35
Abbildung 45:	Modal-Split der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen im Vergleich mit den Kennziffern für Österreich 1995	36
Abbildung 46:	Subjektive Mobilitätseinschätzung der Personen nach 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen	36
Abbildung 47:	Schätzung der Anzahl der Personen über 9 Jahre in Österreich, die sich subjektiv in ihrer Mobilität eingeschränkt fühlen nach Gruppen	37
Abbildung 48:	Probleme der Zielgruppen durch ein nicht ausreichendes Angebot im öffentlichen Verkehr aus subjektiver Sicht mobilitätsbeeinträchtigter Personen ab 10 Jahren in Österreich	38
Abbildung 49:	Probleme mit der physisch-baulichen Umgebung aus subjektiver Sicht mobilitätsbeeinträchtigter Personen ab 10 Jahre in Österreich	38
Abbildung 50:	Eingesetzte Hilfsmittel bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln	40
Abbildung 51:	Verzicht auf die Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln	41
Abbildung 52:	Probleme im ÖV-Fahrzeug	41
Abbildung 53:	Probleme im Haltestellenbereich von öffentlichen Verkehrsmitteln	42
Abbildung 54:	Identifizierte bestehende Hilfsmittel in öffentlichen Verkehrsmitteln	42
Abbildung 55:	Eingesetzte Hilfsmittel bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln	43
Abbildung 56:	mobility2know-Modell der theoretischen Konstrukte	45
Abbildung 57:	Zuordnung von Regionstyp, SINUS-Milieus® und Haushaltstyp	45
Abbildung 58:	Anteil der Verkehrsmittel an den zwei wichtigsten Aktivitäten	46
Abbildung 59:	Durchschnittlicher Erklärungsgehalt verschiedener driving Forces hinsichtlich Verkehrsmittel-bezogener Variablen des Verkehrshandelns	46
Abbildung 60:	Erklärungskraft der einzelnen unabhängigen und intervenierenden Variablen auf die Gesamtheit aller mobilitätsrelevanten Zielvariablen, nach Verkehrsträger	47
Abbildung 61:	Tätigkeiten nach bevorzugtem Verkehrsmittel, nach SINUS-Milieus©	48
Abbildung 62:	Wege und Verkehrsleistungen in Österreich nach Verkehrszwecken 1995 (Wege bis 50 km)	50
Abbildung 63:	Entwicklung von Routine-(RT) und Nicht-Routine (NRT) Wege nach Verkehrszwecken	50
Abbildung 64:	ÖV-Anteil nach Verkehrszwecken und Raumtypen in Österreich 1995.....	51
Abbildung 65:	Abschätzung der Entwicklung des Verkehrsaufkommens nach Wegezwecken in Österreich 1995 – 2030	51
Abbildung 66:	Milieuspezifische Verkehrsmittelimages	53
Abbildung 67:	Nutzung der Aufladestationen von E-Fahrzeugen	56
Abbildung 68:	Nutzung öffentlicher Stromtankstellen	57
Abbildung 69:	Ladedauer des E-Fahrzeuges	57
Abbildung 70:	Durchschnittliche Aufenthaltsdauer am Zielort im Tagesverlauf	58
Abbildung 71:	Abstelldauer des E-Fahrzeuges	58
Abbildung 72:	Kumulierte Weglängenverteilung der Pkw-Wege nach Raumtyp	59
Abbildung 73:	Fahrdauer des E-Fahrzeuges	59
Abbildung 74:	Verteilung der Reichweite aus dem Pedelec-Test 2009/2010	61
Abbildung 75:	Verteilung der Durchschnittsgeschwindigkeit aus dem Pedelec-Test 2009/2010	61
Abbildung 76:	Verteilung des Unterstützungsfaktor aus dem Pedelec-Test 2009/2010	62
Abbildung 77:	PendlerInnen aus dem südlichen Wiener Umland nach Wien	62
Abbildung 78:	Isoenergeten (= Energieradius) Fahrrad	63
Abbildung 79:	Isoenergeten (= Energieradius) Pedelec	63
Abbildung 80:	Positive bzw. negative Emotionen im städtischen Raum Wiens	65

Abbildung 81:	Emotionale Bewertung eines Standortes in Wien (Bereich Karlsplatz)	65
Abbildung 82:	Angaben der TeilnehmerInnen, in welcher Situation sie am häufigsten Verkehrsinformationen einholen. 67	
Abbildung 83:	Barrieren der PendlerInnen und Geschäftsreisenden bei Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt	67
Abbildung 84:	Barrieren der 65+-Jährigen und Personen mit Behinderung bei Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt	68
Abbildung 85:	Barrieren der Freizeit- und Erledigungsreisenden bei Nutzung von Bus, Straßenbahn oder U-Bahn nach Reiseabschnitt	68
Abbildung 86:	Kenntnis und Nutzung bestehender ATIS	70
Abbildung 87:	Wichtigkeit technologischer Merkmale	71
Abbildung 88:	Wichtigkeit von Informationsdiensten	71
Abbildung 89:	Clustertypen von ATIS	72
Abbildung 90:	Einfluss von ATIS auf umwelt- und gesundheitsrelevantes Verhalten	74
Abbildung 91:	Bekanntheit von AnachB	75
Abbildung 92:	Experten-Bewertung der Merkmale der Usability	76
Abbildung 93:	Modal-Split Anteil der niederösterreichischen TagespendlerInnen nach Wien	78
Abbildung 94:	Aspekte für die Auswahl eines öffentlichen Verkehrsmittels für den Pendelweg	78
Abbildung 95:	Aspekte für die Auswahl eines privaten Pkws für den Pendelweg	79
Abbildung 96:	Bedeutung von Verbesserungen in der Eisenbahn bzw. Schnellbahn	79
Abbildung 97:	Testroute Salzburg - aufgeteilt in 3 Sub-Routen	81
Abbildung 98:	Individuelle Einschätzung der Gesamtbeanspruchung durch die unterschiedlichen Navigationskonzepte	82
Abbildung 99:	Wohnort der Befragten	84
Abbildung 100:	Häufigkeit der Autobusnutzung	84
Abbildung 101:	Empfinden der Aufenthaltsqualität an Bushaltestellen nach Altersklassen	85
Abbildung 102:	Zeitvertreib an Bushaltestellen	85
Abbildung 103:	Verbesserungsvorschläge für Bushaltestellen nach Altersklassen	86
Abbildung 104:	Detailanalyse der Herzfrequenz einer Testperson am Bahnhof Wien Praterstern	88
Abbildung 105:	Aufbewahrungszweck bei mehrstündigem Aufenthalt	90
Abbildung 106:	Grund der Zufriedenheit und Unzufriedenheit mit der Gepäckaufbewahrung	90
Abbildung 107:	Beeinträchtigung durch mitgeführtes Gepäck	91
Abbildung 108:	Akzeptanz zur Nutzung einer Gepäckaufbewahrung am Bahnhof	91
Abbildung 109:	Akzeptanz zur Nutzung einer Gepäckaufbewahrung am Flughafen	92
Abbildung 110:	Verkehrsmittelwahl für die letzte Teilstrecke zum Ziel der Anreise	94
Abbildung 111:	Kriterien der Verkehrsmittelwahl bei der Anreise	94
Abbildung 112:	Mängel bei der Erreichbarkeit des Urlaubs-/ Geschäftsdestination auf der „letzten Meile“	95
Abbildung 113:	Meinung über verbessertes Mobilitätsangebot vor Ort	95
Abbildung 114:	Wegzwecke der Wege mit Autobahn- oder Schnellstraßennutzung	97
Abbildung 115:	Entscheidungsgrundlage bei der Routenwahl	97
Abbildung 116:	Subjektive Einschätzung der Fahrtlänge zu Fahrtkosten auf der gewählten Route	98
Abbildung 117:	Elastizität der Verkehrsleistung in Abhängigkeit von der Mauthöhe	98

Quellenverzeichnis

Aigner-Breuss, E.; Braun, E.; Schöne, M.-L.; Herry, M.; Steinacher, I.; Sedlacek, N.; Hauger, G.; Klamer, M.; Kriks, St. (2011): MOTION 55+ – Mobilitätsszenarien für die Generation 55+ Mobilitätsszenarien für eine aktive Teilnahme am Verkehr unter Berücksichtigung der erforderlichen Verkehrstechnologien. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Bessler S.; Groenbaek J.; Herry M.; Schuster A.; R. Tomschy R. (2011): Kooperatives Fahrerunterstützungssystem für optimiertes Lademanagement von elektrischen Fahrzeugen. Wissenschaftlicher Endbericht (intern). Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

BOKU - IVE; TU Wien - ISRA; AIT (2011): ÉGALITÉplus – Ein gleichberechtigter Alltag im Verkehrsgeschehen – Quantifizierung von mobilitätsbeeinträchtigten Personengruppen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

CEIT Altanova, CEIT RALTEC, GEOLOGIC 2010: Bus Stop 3.0 – ÖV-Haltestellen als multifunktionale Zentren innovativer Stadt und Regionalentwicklung. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Cervinka, R.; Huber, M.; Röderer K.; Sposato, R. (2009): Individuelle nachhaltige Mobilität (Individual sustainable mobility; ISMo). Internes Diskussionspapier_20090716 gemäß Projektantrag zu ITSworks – Intelligente Verkehrssysteme wirken!

Chaloupka-Risser Chr.; Risser R.; Ausserer K. (2011): Jugend unterwegs – Innovative Ansätze zu Kinder- und Jugendmobilität.

Chaloupka-Risser Chr.; Wolf-Eberl S.; Achleitner S. (2011): Fem-el-bike – Chancen des E-Fahrrades als umweltfreundliche Alternative im Alltag von Frauen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Dangschat, J.; Mayr R.; Segert, A.; Barth B.; Kramar, H. (2011): m2k – Mobility2know for ways2go. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Dangschat, J.; Hiess, H.; Favry, E.; Maierbrugger, G.; Millonig, A.; Rauh, W.; Segert, A.; Solymos, A. (2011): NRT – Non-routine Trips. Mobilitätsstile der Zukunft. Neue Herausforderungen für den Öffentlichen Verkehr. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Deußner, Reinhold, Stephanie Novak, Thomas Macoun, Harald Frey, Ulrich Leth, Ralf Risser, Daniela Reiter (2010): PENDO – Wirkungen von innovativer Technologie auf die PendlerInnen der Ostregion. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Deutsch St.; Rammel D.; Sulzer Ph., Gridling N. (2012): ELVIS – "bEnutzerInnenenerLebnisse bei der Verwendung von Verkehrs-(Informations)Systemen". Deliverable Reports 4.1, 5.3. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Emberger (TU-Wien), AIT, CURE, FACTUM, Wiener Linien (2010): IANUS – Informations-Aufnahme & Nutzung Unter Stresseinwirkung. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Factum Chaloupka & Risser OHG & PRISMA solutions: SZENAMO – Szenarien zukünftiger Mobilität älterer Personen. Work Package 5-6. Bericht (intern) im Rahmen des ERA-Net Projektes SENTRIP

FH OÖ, FH St. Pölten, netwiss: store&go – Innovative Depotkonzepte zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personenverkehrs. Wissenschaftlicher Zwischenbericht (intern). Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Fürst, E.; Vogelauner, Chr.; Roider, O.; Barta, M.; Hauck, N.; Marano, D.; Prerowsky, L.; Schwarzl, Chr.; Solymos, A.; Pischinger, E.; Erasmus, K.; Heinemann, U. (laufend): MoViH - Mobilität seh- und hörschwacher Menschen im öffentlichen Personenverkehr. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Graf H.-Chr.; Rüger B.; Schubert A. (2010): Innovative Depotkonzepte zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personenverkehrs. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Gartner, G.; Klettner, S.; Schmidt, M. (2011): State-of-the-art-Analyse und relevante Emotionsparameter. Deliverable 1 des Projektes EmoMap - Berücksichtigung emotionaler Raumwahrnehmung in Navigationssystemen für FußgängerInnen. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Herry M.; Steinacher I.; Tomschy R. (2009): Mobilität in NÖ – Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2008, HERRY Consult GmbH im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Gruppe Raumordnung und Umwelt, Abt. Gesamtverkehrsangelegenheiten, Ergebnisbericht, Wien.

Herry Max, Sammer Gerd 1998: Mobilitätserhebung österreichischer Haushalte, Arbeitspaket A3-H2 im Rahmen des Österreichischen Bundesverkehrswegeplan. Im Auftrag des BMWV

Hiess H.; Cervinka R.; Ehmayer C.; Favry E.; Gerlich T.; Götzenbrucker G.; Heimbuchner K.; Herry M.; Kaufmann C.; Karmasin H.; Köhl M.; Risser R., Rosinak W. (2010): ITSworks – Die Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationssystemen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Molitor Romain, Niegl Martin, Brezina Tadej, Lemmerer Helmut, Ibesich Nikolaus 2011: su:b:city – Schnell und bequem mit dem Fahrrad aus dem Stadtumland in die City. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

netwiss, TU-Wien, Österreichische Energieagentur, one's own, invent: LML - Last Mile Link. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Rehrl K., Häusler E., Steinmann R., Leitinger S., Bell D. und M. Weber (2011): ways2navigate – Digitale Karte, Sprache, Augmented Reality: Analyse neuer Arten der Informationsvermittlung in der Fußgängergängernavigation. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Research & Data Competence, Herry Consult, Wegener Center Graz 2010: JUGLEIST - Gruppenspezifische Leistbarkeit und Präferenz von Verkehrsmitteln. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Risser Ralf, Ausserer Karin, Röhsner Ulrike (2010): Gemma – Zufußgehen beginnt im Kindesalter. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Risser A.; Ausserer K.; Sumper E.; Gerstmayer S.; Röhsner U. (2011): Nahmobil. Nahversorgung & Mobilität: Innovative Nahversorgungskonzepte im ländlichen Raum aus Genderperspektive. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Risser R.; Daniel Bell D.; Füssl E.; Braguti I.; Oberlader M.; Ausserer K.; Wunsch D.; Friedwagner A. (2010): SZENAMO – Szenarien zukünftiger Mobilität älterer Personen. Work Package 5 – 6. ERA-NET 2010. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Sammer, G.; Roider, O.; Link, Chr.; Raser, E.; Herry, M.; Sedlacek, N.; Steinacher, I. (2011): RoSana - Beeinflussung des Verkehrsverhaltens bei der Routenwahl durch flexible Straßenbenützungsgebühren zur Erreichung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung, Wien.

Wiener Linien GmbH & Co KG, ABC Consulting, Factum Chaloupka & Risser OHG, Fluidtime Data Services GmbH, Verkehrsverbund Ost-Region 2010: Mobi-Kid – Mobile und stationäre kindergerechte Informationen und bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Steigerung der nachhaltigen ÖPNV Nutzung. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT.

Wolf-Eberl S.; Seisser O.; Konecny K.; Jauschneg M.; Klieslinger M.; Pühringer K.; Herry M.; Tomschy R.;

Wolf-Eberl S.; Seisser O.; Herry M.; Tomschy R.; Seebauer S.; Kufleitner A. (2010): Gruppenspezifische Leistbarkeit und Präferenz von Verkehrsmitteln. Eine Studie finanziert im Rahmen der 1. Ausschreibung der Programmlinie ways2go des Forschungs- und Technologieprogramms iv2splus. Bmvit.

x-sample, verkehrplus (2010): INFO-EFFECT. Zielgruppenspezifische Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationen auf individuelles Verkehrsverhalten. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Graz-Wien.