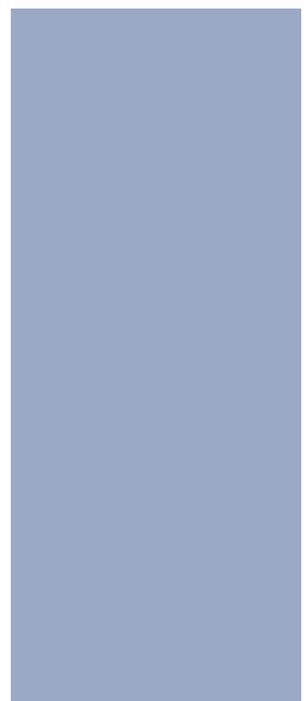


**Endbericht**

**Vergleich**  
**der Mobilitätserhebungen 2004 und 2012 und**  
**Überprüfung auf Plausibilität**  
**Hochrechnung der Erhebungsdaten**  
**Analyse der Ergebnisse**

Im Auftrag der Salzburger Verkehrsverbund GmbH , Wien, Mai 2014



## **Auftraggeber:**

SALZBURGER VERKEHRSVERBUND GmbH

Schranngasse 4

Postfach 74

5027 Salzburg

## **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>

## **Bearbeitungsteam:**

Dr. Max Herry

Mag. Rupert Tomschy

Dokument: SVV\_Mobilitätserhebung Salzburg 2004-2012\_Bericht\_2014-05-13.docx

GZ: 11012

Stand: Mai 2014

## Vorwort

Wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der der Verkehrssituation können nur dann realisiert werden, wenn die nötigen Grundlagendaten zum Verkehrsverhalten der Bevölkerung in regelmäßigen Abständen erhoben und aktualisiert werden. Daher hat Land Salzburg im Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit dem Land Oberösterreich eine Landesweite Mobilitätserhebung – bei der auch die Bayrischen Landkreise Berchtesgaden und Traunstein berücksichtigt wurden – durchgeführt. Das wichtigste Ziel von Mobilitätserhebungen bzw. Verkehrsverhaltenserhebungen ist die Erfassung der von der Bevölkerung (Personen und Haushalte) an bestimmten Stichtagen zurückgelegten Wegen im öffentlichen Raum.

Ziel des vorliegenden Projektes ist festzustellen, die aktuelle Erhebung zu evaluieren und festzustellen, ob eine Vergleichbarkeit mit einer ähnlich gelagerten Erhebung aus dem Jahr 2004 gegeben ist. Nach Möglichkeit sollte eine Vergleichbarkeit hergestellt werden (z.B. durch Hochrechnung) und die Ergebnisse in Form von Factsheets dargestellt werden.

Der vorliegende Endbericht beschreibt die Vorgehensweise im Projekt und enthält die Ergebnisse der Gegenüberstellung.

Wien, im Mai 2014

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vergleich der Erhebungsmethoden .....</b>	<b>3</b>
2.1	Erhebungsgebiet .....	3
2.2	Erhebungszeitraum .....	5
2.3	Erhebungsinhalte .....	5
2.4	Stichprobenziehung und Stichprobengröße .....	6
2.4.1	Grundgesamtheit .....	8
2.5	Erhebungsmethode, Erhebungsablauf .....	9
2.6	Rücklauf .....	10
2.6.1	Schwankungsbreiten .....	11
<b>3</b>	<b>Datenverarbeitung .....</b>	<b>12</b>
3.1	Dateneingabe/Datenbereinigung/Datenimputation .....	12
3.2	Analyse und Vergleich der Methoden zur Berechnung von wesentlichen Mobilitätskennziffern (Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel, Wegzweck) .....	16
3.3	Gewichtungs- bzw. Hochrechnungskriterien .....	25
3.4	Implikationen der unterschiedlichen Grundgesamtheiten .....	30
<b>4</b>	<b>Herstellung der Vergleichbarkeit der Erhebungen .....</b>	<b>35</b>
4.1	Wegzweck .....	35
4.2	Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel .....	36
4.3	Entfernung von Personen mit unklarer Mobilität am Stichtag .....	36
4.4	Erneute Hochrechnung inkl. Haushaltsgrößen .....	36
4.5	Datenkorrekturen und berechnete Variablen .....	39
4.5.1	Korrektur der Beginn- und Ankunftszeiten sowie der Weglängen und -dauern .....	39
4.6	Berechnete Variablen .....	41
<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Mobilitätserhebung Salzburg 2012 .....</b>	<b>44</b>
5.1	Rücklauf .....	44
5.2	Haushalte und Personen .....	45
5.3	Außer-Haus-Aktivitäten und Wege .....	59
5.3.1	Außer-Haus-Anteil und Mobilitätsraten .....	59
5.3.2	Verkehrsmittelwahl und Wegzweck .....	64
5.3.3	Weglängen und Wegdauern .....	72
5.3.4	Mobilitätsverhalten nach soziodemographischen Merkmalen .....	81
5.3.5	Bezugsgebiet der Wege .....	85
5.4	Ergebnisse im Überblick .....	87
<b>6</b>	<b>Vergleich der Erhebungsergebnisse mit 2004 .....</b>	<b>89</b>
6.1	Außer-Haus-Anteil und Mobilitätsraten .....	89
6.2	Verkehrsmittelwahl im Vergleich .....	93
6.2.1	Verkehrsmittelwahl in der Stadt Salzburg im Vergleich .....	95
6.3	Wegzweck und Weglängen bzw. Wegdauern .....	99

**6.4 Vergleich der Ergebnisse im Überblick..... 105****1 Ausgangslage**

---

Die Stadtgemeinde Salzburg, gemeinsam mit dem Land Salzburg sowie den Landkreisen Berchtesgadener Land und Traunstein, initiierte bereits im Jahr 2004 eine Haushaltsbefragung zum Verkehrsverhalten der Bevölkerung in der Stadt Salzburg, im Land Salzburg (politische Bezirke Salzburg Umgebung und Hallein) und im angrenzenden bayerischen Raum (Teile des Landkreises Traunstein und Landkreis Berchtesgadener Land). HERRY Consult GmbH war bei der damaligen Erhebung mit der Analyse und Interpretation der Daten beauftragt, welche vom Meinungsforschungsinstitut IGF schriftlich-postalisch erhoben wurden.

Im Jahr 2012 wurde im Rahmen des Projektes „EuRegioBahnen Salzburg – Bayern – Oberösterreich“, welches durch das EU-Programm INTERREG gefördert wird, im Oktober 2012 eine weitere Mobilitätserhebung vom Salzburger Verkehrsverbund durchgeführt. In Salzburg und in den bayerischen Landkreisen Berchtesgadener Land und Traunstein wurden insgesamt an ca. 50.000 zufällig ausgewählte Haushalte Fragebögen versandt. Diese sollten u.a. die Wege erfassen, die alle Haushaltsmitglieder an einem genannten Stichtag durchgeführt haben. Das Projekt wurde in enger Abstimmung mit dem Land Oberösterreich durchgeführt und fachlich durch das Land Oberösterreich – welches auf eine lange Tradition im Bereich der Mobilitätserhebung zurückblickt – mitbetreut.

Das vorliegende Projekt überprüft, ob die Ergebnisse der aktuellen Erhebung aus dem Jahr 2012 plausibel sind. Vorangestellt ist dem eine Analyse der Erhebungsmethode, der Erhebungsinhalte sowie der Methoden der Datenverarbeitung um festzustellen, ob die Ergebnisse mit jenen aus dem Jahr 2004 vergleichbar sind. Darüber hinaus wurde eine Hochrechnung der Erhebungsergebnisse und der von den Befragten zurückgelegten Wege (Verkehrsbeziehungsmatrix) zur Ermittlung der Absolutzahlen des Verkehrsaufkommens und als Input in das Verkehrsmodell VERMOSA durchgeführt. Weiters werden die Ergebnisse der aktuellen Erhebung und im Vergleich zwischen 2004 und 2012 dargestellt.

**2 Vergleich der Erhebungsmethoden**

---

In diesem Kapitel werden die Erhebungen aus dem Jahr 2004 und 2012 einander gegenübergestellt und die Erhebungsmethoden miteinander verglichen.

**2.1 Erhebungsgebiet**

Das wesentliche Ziel der Mobilitätserhebung im Jahr 2004 war vor allem die Abbildung des Verkehrs von und nach der Stadt Salzburg, daher fand eine Konzentration der Erhebung auf die wesentlichen Verkehrsachsen um die Stadt Salzburg und keine Vollerhebung aller Gemeinden im Land Salzburg bzw. in der angrenzenden bayrischen Region statt. Im Gegensatz dazu wurde die Erhebung des Jahres 2012 im gesamten Bundesland und den angrenzenden Landkreisen in Bayern durchgeführt.

Abbildung 1 zeigt jene Gemeinden und Regionen farblich dargestellt, die im Jahr 2004 grundsätzlich erhoben wurden.

### Stichprobe - Salzburg Umgebung & Bayern

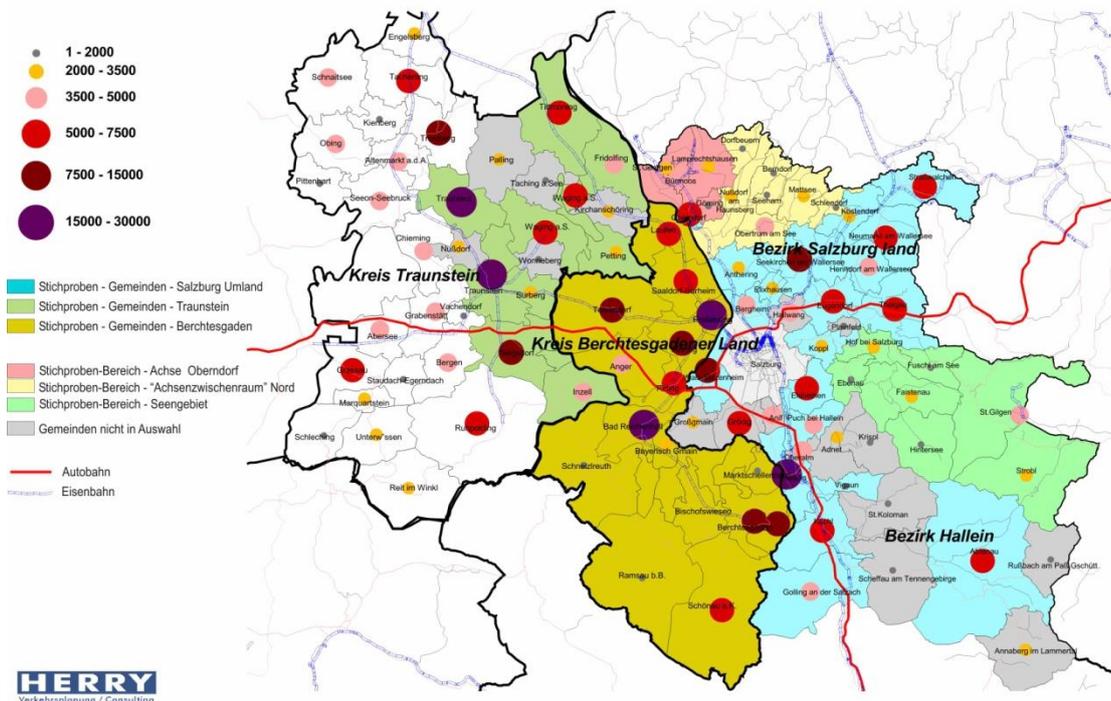


Abbildung 1: Stichprobengebiet im Jahr 2004

Dem zu Folge wurden aus dem Landkreis Traunstein 2004 von den 35 Gemeinden nur 9 bei der Erhebung berücksichtigt. Dagegen wurde der Landkreis Berchtesgaden vollständig erhoben.

Die Stadt Salzburg wurde in beiden Jahren vollständig und in ausreichender Stichprobengröße erhoben, im Bezirk Salzburg-Land (Flachgau) wurde die Erhebung im Jahr 2004 in 32 der 37 Gemeinden – mit unterschiedlich großen Stichproben (siehe auch die nachfolgenden Kapitel) – durchgeführt, nicht erhoben wurden die Gemeinden Hallwang, Plainfeld, Grödig, Großgmain und Anif. Im Bezirk Hallein (Tennengau) wurde dagegen in 6 der 13 Gemeinden erhoben und zwar in den Gemeinden Abtenau, Golling an der Salzach, Hallein, Kuchl, Puch bei Hallein und Vigaun. Die anderen Salzburger Bezirke Sankt Johann im Pongau (Pongau), Zell am See (Pinzgau) und Tamsweg (Lungau) wurden im Jahr 2004 auf Grund der starken Konzentration der Erhebung auf den spezifischen Verkehr der Stadt Salzburg vollständig nicht erhoben.

Bei der Erhebung des Jahres 2012 wurde eine Vollerhebung aller Gemeinden im Land Salzburg und aller Gemeinden in Traunstein und Berchtesgaden durchgeführt. Auch bei der aktuellen Erhebung wurden je nach Bevölkerungsdichte unterschiedlich große Stichproben gewählt.

Bereits der Vergleich der Erhebungsgebiete zeigt, dass zumindest für den bayrischen Landkreis Traunstein Vergleiche mit der Erhebung des Jahres 2004 nicht durchführbar sind. Beim Tennengau ist auf Grund der Auswahl von lediglich 6 Gemeinden eine Zusammenlegung bei der Ergebnisbetrachtung mit dem Flachgau zu empfehlen. Für die Stadt Salzburg gibt es bezüglich des Erhebungsgebietes keine Einschränkungen hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Erhebungen.

## 2.2 Erhebungszeitraum

Im Jahr 2004 wurde die Erhebung an bestimmten, vorgegebenen Stichtagen Anfang November, und zwar am Do, 4., Fr, 5. und Do, 11. November 2004 durchgeführt. In einigen Gemeinden der bayrischen Landkreise Traunstein und Berchtesgadener Land sowie im Bezirk Hallein wurden zusätzlich der Do, 18. November und der Fr, 19. November 2004 als Stichtage herangezogen. Rund 75% des Rücklaufs entfielen auf einen Donnerstag (4.11. 50%, 11.11. 24%, 18.11. 1%) und 25% auf einen Freitag (5.11. 24,5%, 19.11, 0,5%).

Bei der Erhebung im Jahr 2012 wurde kein exakter Stichtag sondern lediglich ein Wochentag vorgegeben (z.B. wurde als Stichtag der „vorangegangener Montag“ festgelegt) wobei auch hier nur Werkzeuge berücksichtigt wurden. Der Versand der Fragebögen erfolgte am Do, 4. Oktober 2012, so dass die ersten Probanden bereits am Mo, 8. 10. den Fragebogen für den Montag eine Woche davor (1.10.) ausgefüllt haben. Der Schwerpunkt des Rücklaufs lag aber in den beiden Wochen zwischen 8.10. und 19.10. 2012 mit rund 80%.

Es liegen also leicht unterschiedliche Erhebungszeiträume (Anfang November vs. Mitte Oktober) vor. Bei der Gewichtung der Erhebung des Jahres 2004 wurden saisonale Effekte berücksichtigt um Verzerrungen hinsichtlich des (typischen) Mobilitätsverhaltens durch den für eine Mobilitätserhebung späten Erhebungszeitpunkt im November entsprechend auszugleichen. Ein Vergleich der Ergebnisse der beiden Erhebungen ist daher diesbezüglich zulässig, es sollte aber zumindest auf diesen Umstand hingewiesen werden, da nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, dass die unterschiedlichen Erhebungszeiträume einen geringfügigen Einfluss auf die Ergebnisse der Erhebung – im Speziellen auf die Verkehrsmittelwahl – ausüben könnten.

## 2.3 Erhebungsinhalte

Den Kern der Erhebungen zum Mobilitätsverhalten bildete in beiden Erhebungsjahren ein vergleichbares, auf dem sogenannten KONTIV-Design aufbauendes Erhebungsdesign. Die Erhebungsbögen bestanden jeweils aus 2 Teilen, nämlich einem Haushaltsfragebogen und einem Personen- bzw. Wegefragebogen. Im Haushaltsfragebogen werden allgemeine Fragen zum Haushalt und den in den Haushalten lebenden Personen gestellt, in den Personenbögen (bzw. Wegebögen) werden möglichst alle Personen zu den an einem Stichtag zurückgelegten Wegen außer Haus befragt. Die Definition von „Wegen“ war in beiden Fällen gleich, nämlich eine Ortsveränderung zu einem bestimmten Zweck vom Ausgangsort zum Zielort unabhängig davon, welches und wie viele Verkehrsmittel am Weg genutzt wurden. In der Mobilitätsforschung wird diese Form der Abfrage auch als „Wegekonzept“ (im Gegensatz zum „Etappenkonzept“, bei dem jeder Verkehrsmittelwechsel den Beginn einer neuen Etappe darstellt) bezeichnet. Bei beiden Erhebungen wurden je Proband nur die Wege eines einzigen Stichtages abgefragt.

Bei der Erhebung im Jahr 2012 wurde ein sehr reduzierter Fragebogen sowohl im Haushalts- als auch im Personenteil eingesetzt, welcher nur die notwendigsten mobilitätsrelevanten Fragestellungen enthielt. Im Jahr 2004 wurden die Probanden darüber hinaus auch zu Ihren Einstellungen und Meinungen zu einigen Fragestellungen der Verkehrspolitik befragt. Diese zusätzlichen Fragestellungen haben allerdings keinen Einfluss auf die generell gegebene Vergleichbarkeit der Erhebungen bezogen auf die Erhebungsinhalte.

	Erhebungsmerkmal	Erhebungsjahr 2004	Erhebungsjahr 2012
<b>Haushaltsdaten</b>	Adresse	X	X
	Haupt/Nebenwohnsitz	X	
	Personen ständig im Haushalt	X	X
	Wohnsituation	X	
	Fußläufige Erreichbarkeit von Einrichtungen	X	X
	Technische Ausstattung	X	
	Fußläufige Erreichbarkeit von Haltestellen	X	X
	Anzahl Pkw/Kombi	X	
<b>Personendaten</b>	Geschlecht	X	X
	Geburtsjahr	X	X
	Höchste abgeschlossene Schulbildung	X	
	(Berufs)tätigkeit	X	X
	Stellung im Beruf	X	X
	Führerscheinbesitz für PKW	X	X
	Führerscheinbesitz für Mopeds/Motorräder		X
	Besitz eines Fahrrads	X	X
	Besitz eines Mopeds/Motorrads	X	X
	Besitz eines PKW/Kombi	X	X
	Anzahl Pkw/Kombi		X
	Verfügbarkeit des Privat-PKW (jederzeit/teilweise)	X	
	Abstellplatz für Privat-PKW zu Hause	X	X
	Firmen- / Dienst-PKW zur Verfügung	X	X
	Abstellplatz für Firmen- / Dienst-PKW zu Hause	X	
	Fahrkartenbesitz für Öffentliche Verkehrsmittel	X	
	Gesundheitliche Beeinträchtigungen	X	
	Einschätzung des Erfolgs der Salzburger Verkehrspolitik	X	
	Beurteilung von Maßnahmen	X	
	Gesamtnote Busse und Bahn	X	
Nutzungshäufigkeit Busse und Bahn	X		
Beurteilung Verbindungen mit ÖV	X		
Allgemeine Anmerkungen	X		
<b>Wegedaten</b>	Außer-Haus am Stichtag	X	X
	Ausgangspunkt Weg 1	X	X
	Startzeit	X	X
	Wegzweck	X (10 Zwecke zur Auswahl)	X (6 Zwecke zur Auswahl)
	Verkehrsmittelnutzung	X (8 Verkehrsmittel zur Auswahl)	X (7 Verkehrsmittel zur Auswahl)
	Fahrscheinart bei ÖV-Nutzung	X	
	wenn PKW: Personenanzahl	X	
	wenn Pkw: Abstellart am Ziel	X	
	Zieladresse	X	X
	Ankunftszeit	X	X
Entfernung in km	X	X	

HERRY 2014

Tabelle 1: Erhebungsinhalte im Vergleich zwischen 2004 und 2012

## 2.4 Stichprobenziehung und Stichprobengröße

Auf Grund der unterschiedlichen Ausgangslagen und Zielsetzungen der Erhebungen in den Jahren 2004 und 2012 wurde nicht nur das Erhebungsgebiet unterschiedlich ausgewählt, es wurden auch unterschiedlich große Stichproben eingesetzt. Auch bei der Stichprobenziehung wurde auf Grund der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Adressdaten unterschiedlich vorgegangen.

Im Jahr 2004 erfolgte die Stichprobenziehung für die Stadt Salzburg aus den Wählerevidenzdaten, für die anderen Erhebungsgebiete musste auf zugekaufte Adressen eines Adressdatenanbieters

zurückgegriffen werden. Diese Vorgehensweise ist nicht optimal (Daten aus offiziellen Registern wie dem Melderegister sind zugekauften Daten immer vorzuziehen), da die Qualität der Adressdaten nicht im Voraus feststellbar ist. Die Auswahl der Haushalte erfolgte innerhalb der Gemeinden zufällig. Die Stichprobe war dabei allerdings geschichtet, die Anzahl an ausgewählten Haushalten war nicht exakt aliquot der Anzahl der Haushalte je Gemeinde (disproportionale Stichprobe), um auch bei kleineren Gemeinden eine ausreichend große Nettostichprobe zu erreichen.

Die Auswahl der Stichprobe (Gemeinden und Stichprobengröße) gliederte sich grundsätzlich nach den Einwohnerzahlen und den Pendlerverflechtungen der Gemeinde mit der Stadt Salzburg. Demzufolge wurden außerhalb der Stadt Salzburg nicht alle Gemeinden in die Stichprobe übernommen. Für den Bezirk Hallein wurden nur Gemeinden mit einem mehr als 10%igen Anteil an Auspendlern in die Stadt Salzburg in die Stichprobe aufgenommen. Für den Bezirk Salzburg Land wurden Gemeinden, die nicht auf der Hauptachse (Autobahn und Schiene) Ost-West liegen teilweise zusammengefasst. Für Berchtesgaden und Traunstein wurde wie für außerhalb von Salzburg vorgegangen, aber in Berchtesgaden alle Gemeinden ausgewählt und auch hier eine leicht disproportionale Stichprobengrößen festgelegt. In Traunstein wurden nur einige wenige Gemeinden mit einbezogen. Zur Erhebung wurde in der Stadt Salzburg jeder 15ten Haushalt ausgewählt, in den umliegenden Gemeinden in Salzburg Land und Hallein im Durchschnitt jeder 20ste Haushalt und in Bayern jeder 22ste Haushalt. Grund für die recht komplexe Vorgehensweise im Jahr 2004 war die Prämisse einer Konzentration der Erhebung auf die wesentlichen Verkehrsachsen um die Stadt Salzburg.

Bei der Erhebung des Jahres 2012 gab es keine räumliche Einschränkung des Erhebungsgebietes, es wurden alle Gemeinden in Salzburg sowie in Traunstein und Berchtesgaden berücksichtigt. Es wurde aber auch hier eine disproportionale Verteilung der Stichprobe gewählt, wobei im Gegensatz zu 2004 sowohl für das Bundesland und die Stadt Salzburg als auch für die bayrischen Landkreise auf Melderegisterdaten zurückgegriffen werden konnte. Daraus wurden Stichproben zwischen jedem 3ten Haushalt (Bezirk Salzburg-Umgebung) und jedem 15ten Haushalt (Bezirk Sankt Johann im Pongau) ausgewählt. In der Stadt Salzburg wurde jeder 7te Haushalt ausgewählt.

Region	Haushalte		Bruttostichprobe		Stichprobenanteil		Anmerkungen zur Erhebung 2004
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	
Stadt Salzburg	72.838	73.227	5.032	8.122	7%	11%	
Flachgau	51.089	57.710	2.630	19.184	5%	33%	tw. Zusammenfassung von Gemeinden
Tennengau	20.769	23.606	1.050	4.675	5%	20%	Erhebung in 6 von 13 Gemeinden
Pongau		31.509		2.090		7%	
Pinzgau		34.450		2.288		7%	
Lungau		7.597		2.511		33%	
Berchtesgaden	45.100	46.931	2.642	6.000	6%	13%	
Traunstein	73.900	76.980	1.060	6.000	1%	8%	Erhebung in 9 von 35 Gemeinden
Gesamt	263.696	278.454	12.414	43.981	5%	16%	

HERRY 2014

Tabelle 2: Größe der Brutto-Stichproben der Erhebung 2004 und 2012

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Stichprobengröße bei beiden Erhebungen ausreichend war, um valide und vergleichbare Aussagen zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung unterschieden nach den Regionen

- Stadt Salzburg
- Flachgau/Tennengau und
- Berchtesgaden

treffen zu können. Flachgau und Tennengau sollten bei der Betrachtung zusammengefasst werden, da im Jahr 2004 nicht in allen Gemeinden erhoben wurde und die Stichprobengröße für eine getrennte Betrachtung nicht ausreicht. Die Ergebnisse der Erhebung des Jahres 2012 sind auf Grund der dort größeren Stichprobe mit geringeren Schwankungsbreiten behaftet (siehe auch Kapitel 0). Die Methode der Stichprobenziehung basierte dabei bei beiden Erhebungen auf einer (disproportionalen) Zufallsauswahl der Haushalte und Personen, teilweise ergänzt durch eine vorgeschaltete inhaltliche Vorauswahl oder Zusammenfassung von bestimmten Gemeinden.

### 2.4.1 Grundgesamtheit

Die Auswahlinheit von Mobilitätsbefragungen der vorliegenden Art ist grundsätzlich der Haushalt, da die Haushaltssituation (z.B. Verkehrsmittelverfügbarkeit, Verpflichtungen gegenüber anderen Haushaltsmitgliedern) und die haushaltsinterne Vernetzung einen nicht unwesentlichen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten hat. Dabei sollen möglichst alle Mitglieder eines Haushalts an der Mobilitätserhebung teilnehmen, wobei normalerweise Kinder erst ab einem Alter von 6 Jahren (eigenständige Mobilität mit Beginn der Schulpflicht) erhoben werden. Grundgesamtheit sind also alle Personen aller in der Untersuchungsregion gemeldeten Haushalte ab einem Alter von 6 Jahren (=Erhebungseinheit), wobei die Auswahlinheit der Haushalt darstellt.

Sowohl bei der Erhebung im Jahr 2004 als auch jener im Jahr 2012 wurde die Grundgesamtheit wie oben beschrieben definiert (Personen ab 6 Jahren).

Bezüglich der Grundgesamtheit ist dennoch **ein wesentlicher Unterschied zwischen 2004 und 2012** festzustellen, der bei einem Vergleich der Erhebungsergebnisse jedenfalls berücksichtigt werden muss. Bei der Erhebung im Jahr 2012 wurde im Gegensatz zur Erhebung 2004 neben der Einschränkung der Probanden auf Personen ab 6 Jahren eine weitere Einschränkung vorgenommen:

Personen ab 80 Jahren, die alleine in Ein-Personen-Haushalten leben, wurden grundsätzlich nicht angeschrieben. Darüber hinaus wurden Personen, die in jeglicher Art von Anstalten leben nicht angeschrieben. Neben beispielsweise Gefängnissen oder Krankenanstalten fallen darunter auch Seniorenwohnheime, wodurch eine weitere Gruppe der älteren Personen nicht in der Grundgesamtheit der Erhebung 2012 vorhanden sind. Die folgenden Tabellen zeigen die Größenordnung dieser Einschränkung.

### Privathaushalte nach Haushaltsgröße, Bundesländern und Alter der Haushaltsreferenzperson - Jahresdurchschnitt 2012

Bundesland, Alter der Haushaltsreferenzperson	Insgesamt	Einpersonenhaushalte			Mehrpersonenhaushalte					Durchschnittl. Haushaltsgröße
		zusammen	davon		zusammen	davon mit ... Personen				
			männlich	weiblich		2	3	4	5 und mehr	
in 1.000										
80 - 84 Jahre	131,7	81,5	16,6	64,9	50,3	47,2	(x)	(x)	(x)	1,41
85 Jahre und älter	111,8	86,8	14,3	72,5	25,0	24,0	(x)	(x)	(x)	1,23

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2012 (Durchschnitt aller Wochen eines Jahres). Erstellt am 28.03.2013. ( ) Werte mit weniger als hochgerechnet 6.000 Haushalten für Österreich, (Burgenland 2.000, Kärnten 3.000, Niederösterreich 7.000, Oberösterreich 7.000, Salzburg 3.000, Steiermark 6.000, Tirol 4.000, Vorarlberg 2.000, und Wien 10.000) sind sehr stark zufallsbehaftet. (x) Werte mit weniger als 3.000 Haushalten für Österreich, (Burgenland 1.000, Kärnten 2.000, Niederösterreich 3.000, Oberösterreich 3.000, Salzburg 2.000, Steiermark 3.000, Tirol 2.000, Vorarlberg 1.000 und Wien 5.000) sind statistisch nicht interpretierbar.

Tabelle 3: Privathaushalte nach Alter der Referenzperson Österreich 2012

### Bevölkerung insgesamt und in Anstaltshaushalten nach Alter und Geschlecht, 2011

Alter	Insgesamt			Männer			Frauen		
	Bevölkerung zu Jahresbeginn	Personen in Anstalten*)	in %	Bevölkerung zu Jahresbeginn	Personen in Anstalten*)	in %	Bevölkerung zu Jahresbeginn	Personen in Anstalten*)	in %
<b>Insgesamt</b>	<b>8.375.164</b>	<b>116.594</b>	<b>1,39</b>	<b>4.078.871</b>	<b>47.540</b>	<b>1,17</b>	<b>4.296.293</b>	<b>69.054</b>	<b>1,61</b>
80 bis 84 Jahre	217.751	12.982	5,96	81.388	3.014	3,70	136.363	9.968	7,31
85 bis 89 Jahre	139.948	18.889	13,50	38.332	2.914	7,60	101.616	15.975	15,72
90 Jahre und älter	51.171	14.363	28,07	11.596	1.845	15,91	39.575	12.518	31,63

Q: STATISTIK AUSTRIA, jährliche Anstaltenerhebung, Registerzählung 2011. Erstellt am 15.11.2013. \*) Personen in Anstaltshaushalten in Österreich mit Hauptwohnsitz zum 31.10.2011.

Tabelle 4: Bevölkerung ab 80 Jahren in Anstaltshaushalten 2011

Im Österreich-Durchschnitt waren von den 243.500 Haushalten, bei denen die Referenzperson 80 Jahre oder Älter 69% Einpersonenhaushalte. Zusätzlich lebten rund 11% der Personen ab 80 Jahren in Anstalten, wobei davon auszugehen ist, dass es sich dabei fast ausschließlich um Alten- und Pflegeheime handelt. Diese wurden daher bei der Erhebung 2012 ebenfalls nicht angeschrieben. Somit ergibt sich in Summe ein nicht unerheblicher Anteil der Personen ab 80 Jahren, die nicht Teil der Grundgesamtheit der Erhebung im Jahr 2012 waren. Begründung dafür war die Überlegung, ältere Personen nicht mit einer komplexen Mobilitätserhebung zu belasten.

2004 wurde eine derartige Einschränkung nicht vorgenommen, Grundgesamtheit waren alle Personen ab 6 Jahren in Privathaushalten. Dieser Unterschied ist jedenfalls beim Vergleich der beiden Erhebung zu beachten, da ältere Personen zwar eine deutlich geringere Mobilitätsrate, allerdings auch eine völlig unterschiedliche Verkehrsmittel aufweisen als der Bevölkerungsdurchschnitt.

## 2.5 Erhebungsmethode, Erhebungsablauf

Wie bereits beschrieben wurden beide Erhebungen grundsätzlich in Anlehnung an das Kontiv-Design durchgeführt und sind auch bezüglich des Erhebungsablaufes vergleichbar. Die Erhebung wurde in beiden Fällen schriftlich/postalisch mittels Versand der Fragebögen und Rücksendung via

beigelegtem, frankiertem Rücksendekuvert durchgeführt. In beiden Fällen wurden keine alternativen Erhebungsmöglichkeiten angeboten (etwa als Telefonerhebung oder Onlineerhebung), die Probanden hatten aber jeweils die Möglichkeit, bei Fragen telefonisch oder per E-Mail Unterstützung zu erhalten.

Sowohl 2004 als auch 2012 wurde vor Versand der Fragebögen ein Informationsschreiben verschickt und jeweils eine und zwei Wochen nach Versand der Befragungsunterlagen eine Erinnerungspostkarte verschickt. Die Befragungsunterlagen bestanden bei beiden Erhebungen aus jeweils einem Haushaltsfragebogen und 4 beigelegten Personenfragebögen, wobei im Jahr 2004 die Personenbögen nicht nur die Fragen zu den am Stichtag zurückgelegten Wegen, sondern zusätzliche allgemeine Fragen enthielten.

2012 erfolgte generell kein zweiter Versand der Erhebungsunterlagen, im Jahr 2004 wurde in einigen Gemeinden in Traunstein und Berchtesgadener Land sowie im Bezirk Hallein ein zweiter Versand der Befragungsunterlagen zur Steigerung des Rücklaufs durchgeführt.

## 2.6 Rücklauf

Bei beiden Erhebungen konnten gute Rücklaufquoten von durchschnittlich etwa einem Drittel der Bruttostichprobe (Haushalte) erzielt werden.

Region	Rücklauf		Rücklaufquote	
	2004	2012	2004	2012
Stadt Salzburg	1.561	2.263	31%	28%
Flachgau	830	6.400	32%	33%
Tennengau	360	1.574	34%	34%
Pongau		666		32%
Pinzgau		680		30%
Lungau		825		33%
Berchtesgaden	698	2.175	26%	36%
Traunstein	286	2.230	27%	37%
Gesamt	3.735	14.642	30%	33%

HERRY 2014

Tabelle 5: Rücklaufquoten je Region 2004 und 2012

Tabelle 5 zeigt, dass die Rücklaufquoten in Salzburg in beiden Jahren in etwa gleich hoch lagen. Im Jahr 2012 konnte im Vergleich zu 2004 ein um 10%-Punkte höherer Rücklauf in den bayrischen Regionen Berchtesgaden und Traunstein erreicht werden. Mögliche Erklärungen dafür sind zum Einen die höhere Relevanz der Erhebung des Jahres 2012 für die bayrischen Regionen auf Grund der Einbettung in das INTERREG-Projekt „EuRegioBahnen Salzburg – Bayern – Oberösterreich“ und zum Anderen die bessere Datengrundlage (Adressdaten der Haushalte) im Jahr 2012 (im Jahr 2004 musste auf Daten eines Adressanbieters zurückgegriffen werden).

Betrachtet man die räumliche Verteilung des Rücklaufs anhand der absoluten Zahlen an befragten Haushalten, bestätigt sich auch bezüglich der Stichprobengröße die Empfehlung, den Flachgau und den Tennengau für die Analysen gemeinsam zu betrachten. Für den Traunstein ist auf

Grund der geringen Anzahl an ausgewählten Gemeinden und der relativ kleinen Stichprobe von knapp 300 Haushalten eine vergleichende Analyse nicht zu empfehlen.

Bezüglich der zeitlichen Verteilung des Rücklaufs wurde bereits in Kapitel 2.2 darauf hingewiesen, dass bei der Erhebung im Jahr 2004 rund 75% des Rücklaufs auf einen der Donnerstag (4.11. 50%, 11.11. 24%, 18.11. 1%) und 25% auf einen Freitag im November 2004 (5.11. 24,5%, 19.11. 0,5%) entfielen. Der Schwerpunkt des Rücklaufs der Erhebung 2012 lag in den beiden Wochen zwischen 8.10. und 19.10. 2012 (rund 80% des Rücklaufs), wobei die Werkzeuge von Montag bis Freitag etwa gleich häufig vertreten waren. In beiden Fällen wurden also nur Werkzeuge erhoben, zusätzlich wurden bei der Gewichtung der Erhebung des Jahres 2004 saisonale Effekte berücksichtigt um Verzerrungen hinsichtlich des (typischen) Mobilitätsverhaltens durch den für eine Mobilitätserhebung späten Erhebungszeitpunkt im November entsprechend auszugleichen.

Eine Vergleichbarkeit der beiden Erhebungen ist daher bezüglich der räumlichen und zeitlichen Verteilung (mit den genannten Einschränkungen) gegeben.

### 2.6.1 Schwankungsbreiten

Mit welchen Schwankungsbreiten der Ergebnisse zu rechnen ist, hängt im Wesentlichen von der akzeptierten Irrtumswahrscheinlichkeit (akzeptierter Zufallsfehler) und der Stichprobengröße der untersuchten Erhebungseinheit ab. Die Irrtumswahrscheinlichkeit wird üblicherweise mit 5% angenommen und entspricht einer statistischen Sicherheit von 95%, mit der die Ergebnisse zutreffen – das heißt der Realität entsprechend – sind. Aus diesen Vorgaben kann man unter bestimmten Voraussetzungen die statistischen Schwankungsbreiten ermitteln. Die errechneten Werte haben theoretischen Charakter, da diese nur für annähernd homogene und normal verteilte Stichproben gelten. Die errechneten Schwankungsbreiten bei einer bestimmten Stichprobengröße stellen daher Werte da, die unter optimaler Bedingung und bei größtmöglicher Sorgfalt bei allen Erhebungsschritten erreicht werden.

Stichprobengröße		Anteil der Merkmalsausprägung									
		99,0%	97,5%	95,0%	92,5%	90,0%	85,0%	80,0%	70,0%	60,0%	50,0%
Haushalte	Personen	1,0%	2,5%	5,0%	7,5%	10,0%	15,0%	20,0%	30,0%	40,0%	50,0%
300	660	± 0,8%	± 1,2%	± 1,7%	± 2,0%	± 2,3%	± 2,7%	± 3,1%	± 3,5%	± 3,7%	± 3,8%
700	1.540	± 0,5%	± 0,8%	± 1,1%	± 1,3%	± 1,5%	± 1,8%	± 2,0%	± 2,3%	± 2,5%	± 2,5%
1.200	2.640	± 0,4%	± 0,6%	± 0,8%	± 1,0%	± 1,1%	± 1,4%	± 1,5%	± 1,8%	± 1,9%	± 1,9%
1.500	3.300	± 0,3%	± 0,5%	± 0,7%	± 0,9%	± 1,0%	± 1,2%	± 1,4%	± 1,6%	± 1,7%	± 1,7%
2.200	4.840	± 0,3%	± 0,4%	± 0,6%	± 0,7%	± 0,9%	± 1,0%	± 1,1%	± 1,3%	± 1,4%	± 1,4%
4.000	8.800	± 0,2%	± 0,3%	± 0,5%	± 0,6%	± 0,6%	± 0,8%	± 0,8%	± 1,0%	± 1,0%	± 1,0%
6.000	13.200	± 0,2%	± 0,3%	± 0,4%	± 0,5%	± 0,5%	± 0,6%	± 0,7%	± 0,8%	± 0,8%	± 0,9%
8.000	17.600	± 0,2%	± 0,2%	± 0,3%	± 0,4%	± 0,4%	± 0,5%	± 0,6%	± 0,7%	± 0,7%	± 0,7%

HERRY 2014

Tabelle 6: Theoretische Schwankungsbreiten bei unterschiedlichen Stichprobengrößen  
(Nettohaushalte mit durchschnittlich 2,2 Personen)

Tabelle 6 zeigt die unterschiedlichen theoretischen Schwankungsbreiten bei verschiedenen Nettostichproben (Nettohaushalte mit durchschnittlich 2,2 befragten Personen). Demnach ist bei einer Netto-Stichprobe von z.B. 700 Haushalten (Berchtesgaden 2004) und beispielsweise einem

Anteil des Öffentlichen Verkehrs von 7,5% damit zu rechnen, dass der wahre Wert zwischen 6,2% und 8,8% liegt. Bei einer Netto-Stichprobe von 2.200 Haushalten (Stadt Salzburg 2012) ist bei einem ÖV-Anteil von 15% damit zu rechnen, dass der tatsächliche Anteil des Öffentlichen Verkehrs zwischen 14% und 16% liegt. Es zeigt sich, dass trotz der hohen Fallzahlen und Stichprobengrößen vor allem bei der Erhebung im Jahr 2004 nicht unwesentliche Schwankungsbreiten auftreten können. Dieser Umstand ist bei den Vergleichen der Ergebnisse zu berücksichtigen.

### 3 Datenverarbeitung

---

Die Datenverarbeitung inkludiert die Eingabe und die Verarbeitung der Rohdaten, stellt einen wesentlichen Schritt des Erhebungsablaufes dar und ist entscheidend für die Qualität der Erhebungsergebnisse. Die wichtigsten Schritte bei der Datenverarbeitung sind die Eingabe der Daten, die Ergänzung fehlender Informationen, die Korrektur von offensichtlichen Fehlern (Plausibilitätskontrollen), die Berechnung nicht direkt erhobener (Mobilitäts-)kennziffern sowie die Gewichtung bzw. Hochrechnung der Erhebungsdaten.

#### 3.1 Dateneingabe/Datenbereinigung/Datenimputation

Prinzipiell kann die Eingabe von postalisch erhobenen Erhebungsdaten maschinell oder manuell erfolgen, bei beiden Erhebungen wurde aber auf eine manuelle Dateneingabe zurückgegriffen. Der Vorteil der manuellen Dateneingabe liegt im Wesentlichen in der anspruchsvolleren Gestaltungsmöglichkeit der Fragebögen und der Möglichkeit, durch gut eingeschulte Dateneingabe standardisierte Ergänzungen und Korrekturen während der Eingabe vornehmen (z.B. fehlender Rückweg) zu können.

Bei beiden Erhebungen wurde ein großer Wert darauf gelegt, bereits bei der Eingabe der Daten Plausibilitätskontrollen durchzuführen und wenn möglich, beispielsweise auf Basis des Vergleichs der Angaben der Haushaltsmitglieder untereinander bzw. auf Basis des Vergleichs von Haushalts-, Personen- und Wegefragebogen, zu ergänzen.

Folgende **Plausibilitätskontrollen** wurden bei der Erhebung 2004 und – laut Auskunft der Abteilung Statistik des Landes Oberösterreich – im Wesentlichen auch bei der Erhebung 2012 durchgeführt:

- Kontrolle und (wenn möglich) Ergänzung fehlender Angaben sowie Kontrolle auf Vollständigkeit
- Kontrolle der Angaben zur Haushaltsgröße im Vergleich zu den Personenangaben
- Kontrolle der Erreichbarkeiten von Öffentlichen Verkehrsmitteln
- Kontrolle der Personenummer auf Übereinstimmung in allen Erhebungsteilen
- Kontrolle von Schulabschluss und Berufstätigkeit (im Vergleich zum Alter der Person)
- Kontrolle der Stichtage auf Übereinstimmung in allen Erhebungsteilen
- Kontrolle der Angabe „Außer-Haus“ (im Vergleich zu angegebenen Wegen)

- Kontrolle des tageszeitlichen Ablaufs der Aktivitäten
- Kontrolle der Weglängen im Vergleich zu den Wegdauern unter Berücksichtigung des Verkehrsmittels und den damit möglichen Fahrtgeschwindigkeiten;
- Kontrolle der Verkehrsmittel im Vergleich zur im Personenbogen angegebenen Verkehrsmittelverfügbarkeit;
- Kontrolle der Zielzwecke im Vergleich zu der im Personenbogen angegebenen Berufstätigkeit;
- Kontrolle und Ergänzung von Rückwegen (wenn z.B. ein Weg morgens zum Arbeitsplatz angegeben wurde, aber kein Weg zurück nach Hause, wurde dieser Rückweg ergänzt).
- Kontrolle jener Tage, an denen letzter Weg nicht nach Hause führt.

**Anmerkung:** Die Durchsicht der Rohdatensätze hat ergeben, dass für die Erhebungsdaten 2012 der tageszeitliche Ablauf der Wege nicht immer kontrolliert wurde. Insbesondere wurde die Wegdauer zwar aus Beginn- und Ankunftszeit errechnet, das Ergebnis aber nicht im Detail kontrolliert. In einigen Fällen war offensichtlich, dass Beginn- und Endzeit vertauscht wurden und sich somit auch eine falsche Wegdauer ergibt. In einigen wenigen Fällen ergab die Wegdauer auch Minuswerte. Weiters wurde dort, wo Beginn- oder Endzeit nicht angegeben waren, der Wert 0 angegeben (eine Unterscheidung zwischen 0 Uhr und keine Angabe war daher nicht mehr möglich). Somit ergab die Berechnung der Wegdauer aus Ankunftszeit Minus Abfahrtszeit in diesen Fällen entweder Minuswerte oder extrem überhöhte Werte, die zu einer erheblichen Verzerrung der Wegdauern führten. Darüber hinaus wurden unplausible Daten bei den Weglängen (z.B. Fußweg, 900km in 15 Minuten in Berchtesgaden) nicht immer korrigiert oder entfernt. Diese Werte führten (auch bei Ausscheiden von Ausreißern durch Abschneiden aller Wege über z.B. 300 km) zu unplausiblen (Detail-)Ergebnissen speziell bei den Fuß- und Radwegen.

Daher wurden die Daten hinsichtlich der Beginn- und Endzeiten, der Weglängen und Wegdauern von HERRY Consult nach Möglichkeit plausibel ergänzt oder korrigiert bzw. entfernt, wenn eine Ergänzung nicht möglich war. Die Vorgehensweise dabei wird weiter unten in Kapitel 4.5.1 beschrieben.

### **Vollständigkeit der Daten und logische Datenergänzung**

Neben der Korrektur der Daten auf Basis der durchgeführten Plausibilitätskontrollen wurden die Daten bei beiden Erhebungen auf Vollständigkeit geprüft und logische Datenergänzungen durchgeführt. Hat eine Person beispielsweise Informationen zu den am Stichtag zurückgelegten Wegen angegeben aber nicht, ob Sie am Stichtag Außer-Haus war, wurde diese Angabe ergänzt. Bei beiden Erhebungen konnten so die Anteile der fehlenden Angaben je Variable (Item-Non-Response) bei den wesentlichen Wegemerkmalen zum Großteil relativ gering gehalten werden, wobei die Anteile fehlender Angaben bei Weglänge und vor allem bei der Wegdauer im Jahr 2012 deutlich geringer ausgefallen sind als im Jahr 2004. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Item-Non-Response einiger wesentlicher Mobilitätskennzahlen.

Merkmal	Mobilitätserhebung Salzburg 2004 und 2012, Vergleich des Item-Non- Response	
	2004	2012
Haushaltsgröße	0,0%	1,2%
Alter	0,5%	0,6%
Geschlecht	1,6%	0,0%
Berufstätigkeit	2,3%	2,4%
Führerscheinbesitz	5,1%	3,2%
Weglänge	4,7%	0,7%
Wegdauer	13,8%	3,3%
Wegzweck	0,2%	0,8%
Verkehrsmittel	0,9%	0,8%

HERRY 2014

Tabelle 7: Item-Non-Response wesentlicher Mobilitätskennzahlen im Vergleich

### Ergänzung fehlender Wege

Ein wesentliches Kriterium bei der Verarbeitung von Mobilitätserhebungsdaten ist die Ergänzung von fehlenden, nicht angegebenen Rückwegen. Es ist bekannt, dass die Probanden oftmals vergessen, den Weg zurück von einer Tätigkeit im Fragebogen anzugeben. Die Ergänzung der Wege erfordert besonders geschultes Personal, da hierfür der gesamte Tagesablauf betrachtet und so ergänzt werden muss, dass dieser schlüssig ist. Dazu ist es oftmals auch notwendig, Informationen anderer Haushaltsmitglieder zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang kann für beide Erhebungen festgehalten werden, dass die Ergänzung fehlender Wege sorgfältig durchgeführt wurde.

### Kodierung offener Angaben

Bei einigen Fragen beider Erhebungen bestand die Möglichkeit, an Stelle einer vorgegebenen Antwortkategorie die Antwort offen anzugeben. Wesentlich dabei sind im Kontext der Mobilitätserhebung die beiden Variablen „Zweck des Weges“ und die dabei genutzten Verkehrsmittel. Bei beiden Fragestellungen und in beiden Erhebungen bestand die Möglichkeit, neben den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten eine freie Antwort zu geben.

Variable	Antwortvorgaben	
	Erhebung Salzburg 2004	Erhebung Salzburg 2012
Zweck	zum Arbeitsplatz	zum Arbeitsplatz
	dienstlich / geschäftlich	dienstlich/geschäftlich
	Ausbildung / Schule / (Fach-)Hochschule / Uni	Schule/Ausbildung
	Einkauf für den täglichen Bedarf	Einkauf
	Einkauf längerfristiger Güter (z.B. Kleidung, Möbel)	
	(Ab-)Holen / Bringen von Personen	Personen bringen/holen
	private Erledigungen (Arzt, Behörde)	
	Besuche (Freunde, Familie)	
	Freizeitaktivitäten (Sport, Kultur)	
	nach Hause	zurück nach Hause
anderer Zweck	anderer Zweck	
Verkehrsmittel	zu Fuß	zu Fuß
	mit dem Fahrrad	Fahrrad
	Mofa, Moped, Motorrad	
	mit dem PKW als FahrerIn	PKW Fahrer/in
	mit dem PKW als BeifahrerIn	PKW Mitfahrer/in
	Bahn	Eisenbahn
	Bus (nur Regionalbus)	Bus (nur Regionalverkehr)
	städtisches Verkehrsmittel (Obus, Bus)	Städtisches Verkehrsmittel (Straßenbahn, Obus, Bus)
	anderes, was?	Anderes

HERRY 2014

Tabelle 8: Antwortvorgaben bei Verkehrsmittel und Wegzweck

Bei der Mobilitätserhebung in Salzburg im Jahr 2004 konnten fast alle offenen Angaben den vorgegebenen Kategorien zugeordnet werden. Beim Zweck des Weges verblieben lediglich 0,7% als „nicht angegeben“ oder „sonstiger Zweck“, beim Verkehrsmittel verblieben 2004 1,7% nicht zugeordnet als „Sonstiges Verkehrsmittel“ oder „nicht angegeben“.

Bei der Erhebung im Jahr 2012 war eine Zuordnung den gewählten Verkehrsmitteln genauso häufig möglich wie 2004, auch hier konnten nur 1,7% nicht eindeutig zugeordnet werden bzw. wurden als „Sonstiges Verkehrsmittel“ oder „nicht angegeben“ kodiert. Beim Zweck des Weges konnte dagegen eine Zuordnung deutlich seltener vorgenommen werden. Zwar wurden bei der Kodierung der Daten zusätzlich zu den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten die Kategorien „Erl. bei Behörde/Amt“, „Besuch Arzt/Krankenhaus“ und „Sonst. Besuche, Freizeit“ eingeführt, dennoch konnten 7,2% der Zwecke nicht eindeutig zugeordnet werden, wobei der Anteil ohne Angabe mit 0,6% (Item-Non-Response) auch hier sehr gering ist. Es verbleiben aber 6,6% der Zwecke unspezifisch in der Kategorie „Sonstiges“, dies ist beim Vergleich der beiden Erhebungen bzw. beim Vergleich der Zwecke zu berücksichtigen.

*Anmerkung: Wenn die offenen Angaben der Probanden beim Zweck des Weges bei der Erhebung 2012 elektronisch erfasst wurden ist zu empfehlen nochmals zu prüfen, ob hier eine Zuordnung offener Angaben zumindest zu den Hauptkategorien „Freizeit“ und „private Erledigung“ nachträglich noch möglich ist, da sich hier eine relativ große Unschärfe bei Vergleichen mit anderen Erhebungen ergibt.*

### **Ausscheiden von Datensätzen bzw. Definition eines verwertbaren Interviews**

Die Erfassung der Mobilität der Probanden an einem Stichtag stellt den Kern einer jeden Mobilitätserhebung dar. Daher ist wesentlich, um ein Interview als „verwertbar“ anzusehen, dass die Probanden bestimmte Merkmale jedenfalls angegeben haben (vgl. auch BMVIT 2011, Handbuch für Mobilitätserhebungen, Wien, S.61ff). Das wichtigste dieser Merkmale ist die Angabe, ob die Person am Stichtag Außer-Haus unterwegs war. Ist dies aus den Erhebungsunterlagen nicht klar ersichtlich oder fehlt der Wegefragebogen einer Person, sollte dieses Personeninterview vollständig aus den Analysen ausgeschlossen werden, da die Mobilität oder Nicht-Mobilität der Person nicht geklärt ist. Bei der Mobilitätserhebung in Salzburg im Jahr 2004 wurde dementsprechend vorgegangen, dagegen wurden diese Personen bei der Erhebung im Jahr 2012 ursprünglich nicht ausgeschlossen (dies betrifft einen nicht unwesentlichen Anteil von 5,1% aller befragten Personen). Nach Rücksprache mit der Abteilung Statistik des Landes Oberösterreich konnte geklärt werden,

- dass diese Vorgehensweise (Ausscheiden der Personen mit unklarer Mobilität) auch der dort üblichen Vorgehensweise entspricht,
- dass diese Interviews aus der Erhebung ursprünglich ausgeschlossen werden sollten und
- die Beibehaltung dieser Interviews auf einen Irrtum zurückzuführen sind.

*Die Empfehlung lautet daher, den Hochrechnungsfaktor für diese Personen auf 0 zu setzen (Ausscheiden der Personen), da für diese keine Information zum Mobilitätsverhalten verfügbar ist und diese daher bezogen auf die zurückgelegten Wege ohnehin ausfallen. Würden diese Personen nicht ausgeschlossen und bei der Hochrechnung auf die Bevölkerungsanzahl berücksichtigt, ergibt sich daraus in Summe eine zu geringe Wegehäufigkeit (Mobilität) bezogen auf die Grundgesamtheit. Diese Vorgehensweise erfordert jedenfalls eine neuerliche Hochrechnung der Erhebungsdaten. Wie weiter unten beschrieben, wurde diese Empfehlung umgesetzt und die Daten neu hochgerechnet.*

Ein weiterer Punkt, der aber bei beiden Erhebungen gleich und entsprechend der gängigen Praxis gehandhabt wurde, ist die Behandlung von Personen, die sich in Urlaub befinden. Diese Personen wurden jeweils als „Nicht-Mobil“ gekennzeichnet, auch wenn Sie an ihrem Urlaubsort Außer-Haus unterwegs waren. Die „Nicht-Mobilität“ bezieht sich somit auf die Erhebungsregion, Wege ohne Bezug zur Erhebungsregion sind für die Mobilitätserhebung nicht relevant.

### **3.2 Analyse und Vergleich der Methoden zur Berechnung von wesentlichen Mobilitätskennziffern (Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel, Wegzweck)**

Um die Mobilitätskennzahlen der Erhebungen der Jahre 2004 und 2012 vergleichen zu können muss sichergestellt sein, dass die wesentlichen Mobilitätsmerkmale

- Außer-Haus-Anteil
- Wege pro Person/mobiler Person,
- Weglänge und Wegdauer

- Wegzweck
- Verkehrsmittelwahl

nach denselben Methoden berechnet und kodiert wurden.

### Außer-Haus-Anteil

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel beschrieben, ist die wesentliche Frage beim Außer-Haus-Anteil der Umgang mit jenen Personen, die dazu keine klare Angabe getätigt haben. Empfohlen und üblich ist das Ausscheiden dieser Personen als nicht verwertbare Interviews, da die Kernfragen von Mobilitätserhebungen nicht beantwortet wurden. Bei der Erhebung des Jahres 2004 wurde entsprechend vorgegangen, bei der Erhebung des Jahres 2012 wurden diese Personen (5,1% aller Befragten) aus den Erhebungsdaten des Landes Salzburg ursprünglich nicht entfernt. Dagegen hat das Land Oberösterreich – die dortige Erhebung fand parallel statt, die Hochrechnung des gesamten Datenbestandes (inkl. der Daten aus Salzburg und Bayern) wurde von der Abteilung Statistik des Landes Oberösterreich durchgeführt – diese Datensätze bei der Gewichtung bzw. Hochrechnung nicht berücksichtigt. Die folgende Tabelle verdeutlicht die Relevanz dieser Frage.

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012, alle Erhebungsgebiete, ungewichtete Daten</b>			
<b>Außer Haus</b>	<b>Personenanzahl</b>	<b>Außer-Haus-Anteil...</b>	
		<b>...inkl. "keine Angabe"</b>	<b>...ohne "keine Angabe"</b>
Ja	33940	<b>86,9%</b>	<b>91,5%</b>
Nein	3150	8,1%	8,5%
keine Angabe	1974	5,1%	
Gesamt	39064	100%	100%

HERRY 2014

*Anmerkung: es handelt sich hier um Auswertungen aus ungewichteten Rodaten, durch die Gewichtung bzw. Hochrechnung der Daten nach Haushaltsgrößen, Alter und Geschlecht reduziert sich der Außer-Haus-Anteil im Endeffekt auf 89,8%. Der Grund dafür ist die bekannte Tatsache, dass nicht mobile Personen tendenziell weniger oft an Mobilitätsbefragungen teilnehmen und dieser Fehler durch die Gewichtung korrigiert wird.*

Tabelle 9: Außer-Haus-Anteil mit und ohne Berücksichtigung von Personen ohne Angabe zur Mobilität

Zwar ist anzunehmen, dass der Anteil der Nicht-Mobilen bei jenen Personen, die diese Frage nicht beantwortet haben, höher ist als im Durchschnitt (z.B. ist dort der Anteil der Pensionisten mit 37% höher als im ungewichteten Durchschnitt (24%)), die Höhe dieses Anteils lässt sich allerdings nicht quantifizieren. Verbleiben diese Personen im Datensatz bedeutet das aber implizit, dass angenommen wird, alle diese Personen wären nicht Außer Haus gewesen, da für diese keine Wegeinformationen vorhanden sind. Somit käme es in diesem Fall bei der Hochrechnung der Wegedaten auf die Bevölkerungsanzahl zu einer zu geringen Wegehäufigkeit (Mobilität) bezogen auf die Grundgesamtheit. Die Höhe dieser Untererfassung läge bei der vorliegenden Erhebung bei rund 2% der Wege.

*Es wurde daher empfohlen, Personen mit unklarer Angabe zur Mobilität als nicht verwertbare Interviews behandeln und aus dem Datensatz zu entfernen sowie eine erneute Hochrechnung der Erhebungsdaten durchzuführen. Diese Empfehlung wurde wie weiter unten beschrieben bereits umgesetzt.*

### Wege pro Person/mobiler Person

Die Wegehäufigkeit, also die Anzahl der Wege pro Person bzw. pro mobiler Person ergibt sich aus der Summe der zurückgelegten Wege dividiert durch die Anzahl der Personen. Für die Berechnung der „Wege pro Person“ werden alle befragten Personen herangezogen, für die Berechnung der „Wege pro mobiler Person“ werden nur jene Personen herangezogen, die am Stichtag Außer Haus unterwegs waren. Die Wegehäufigkeit hängt somit auch von der zuvor behandelten Frage der Definition des Außer-Haus-Anteils ab.

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012, alle Erhebungsgebiete, ungewichtete Daten</b>		
<b>Wege pro Person / mobiler Person</b>	<b>Außer-Haus-Anteil...</b>	
	<b>...inkl. "keine Angabe"</b>	<b>...ohne "keine Angabe"</b>
Wege pro Person	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>
Wege pro mobiler	3,3	3,3

HERRY 2014

Tabelle 10: Wege pro Person/mobiler Person

*Auch hinsichtlich der Wegehäufigkeit lautete daher die Empfehlung, Personen mit unklarer Angabe zur Mobilität als nicht verwertbare Interviews behandeln und aus dem Datensatz zu entfernen, und somit auch eine Vergleichbarkeit mit der Erhebung 2004 und der Erhebung im Land Oberösterreich herzustellen.*

### Weglänge/Wegdauer

Im Zusammenhang mit der Kategorisierung von Weglänge und Wegdauer existieren 2 unterschiedliche Philosophien: Eine Möglichkeit ist, alle Wege unabhängig von ihrer Länge und Dauer zu betrachten. Bei der zweiten Variante werden die Wege ab einer bestimmten maximalen Länge und/oder Dauer abgeschnitten (beispielsweise bei 300 km). Hintergrund dieser möglichen Vorgehensweise ist die Annahme, dass solche längeren Wege die Ausnahme sind und kein alltägliches Verhalten widerspiegeln und daher eine gewisse Verzerrung in den Ergebnissen – insbesondere bei kleineren Stichproben – verursachen. Bei beiden Erhebungen in Salzburg 2004 und 2012, wurde eine solche Einschränkung hinsichtlich der maximalen Weglängen und –dauern nicht durchgeführt bzw. wurden diese Wege nicht grundsätzlich ausgeschieden. Es wurde aber bei beiden Erhebungen bei den Auswertungen nach Weglängen Wege mit mehr als 300 km nicht berücksichtigt.

### Wegzweck

Bei Mobilitätserhebungen wird so vorgegangen, dass die Probanden nach dem Zweck des jeweiligen Weges gefragt werden, wobei jeder Weg nur einen bestimmten Zweck haben kann.

Üblicherweise werden zumindest die Zwecke Arbeitsplatz, Dienstlich, Ausbildung, Bringen/Holen von Personen, Einkauf, private Erledigung, Freizeit unterschieden. Zusätzlich kann ein Weg „nach Hause“ führen, tatsächlich führen üblicherweise rund 40% der Wege nach Hause (siehe auch Tabelle 11).

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012, alle Erhebungsgebiete, ungewichtete Daten</b>	
<b>Zweck des Weges</b>	<b>Anteil</b>
keine Angabe	1%
zum Arbeitsplatz	16%
dienstlich/geschäftlich	5%
Schule/Ausbildung	7%
Einkauf	11%
nach Hause	41%
Erl. Bei Behörde/Amt	0%
Besuch Arzt/Krankenhaus	2%
Sonst. Besuche, Freizeit	7%
anderer Zweck	7%
Personen bringen/holen	5%
Gesamt	100%

HERRY 2014

Tabelle 11: Zweck der Wege, Mobilitätserhebung Salzburg 2012, ungewichtete Daten

Im Datensatz der Mobilitätserhebung Salzburg 2012 wird nur dieser direkt abgefragte Zweck des Weges ausgewiesen. Problematisch sind dabei jene 41% der Wege, die „nach Hause“ führen, da das „nach Hause fahren“ ja nicht den eigentlichen Zweck der Außer-Haus-Aktivität darstellt. Eine Auswertung der Wegzwecke, bei der rund 40% der Wege als unspezifische „nach Hause“-Wege ausgewiesen werden, scheint nicht sinnvoll.

Ist im Datensatz nur der direkt abgefragte Zweck des Weges (also inkl. der Angabe „nach Hause“) verfügbar, bleibt für eine Darstellung des Zwecks nur die Möglichkeit, die „nach Hause“-Wege bei dieser Auswertung auszuscheiden und die verbleibenden 59% auf 100% umzurechnen. Dies führt aber dazu, dass bei allen Auswertungen nach Zwecken (z.B. Weglängen je Zweck, Verkehrsmittelwahl je Zweck) mit weniger als 60% der Daten gearbeitet wird und impliziert, dass nach den unterschiedlichen Tätigkeiten außer Haus gleich häufig direkt wieder nach Hause gefahren wird.

International üblich ist – zusätzlich zur direkt abgefragten Variable „Zweck“ – die Berechnung eines „Wegzweckes“ auf Basis der Tätigkeit am Ausgangsort (Quellzweck) und der Tätigkeit am Zielort (Zielzweck). Der Wegzweck wird nach dieser Definition normalerweise bestimmt durch den Zielzweck, außer der Weg führt nach Hause, dann ist der Quellzweck ausschlaggebend, die Zuordnung erfolgt anhand einer sogenannten Wegzweckmatrix (siehe

Wege Zweckmatrix, der Wegzweck ergibt sich als Kombination von Quell- Zielzweck											
Quellzweck	Zielzweck										
	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	nach Hause	Erl. bei Behörde/ Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
keine Angabe	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	keine Angabe	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
zum Arbeitsplatz	keine Angabe	dienstlich/geschäftlich	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	zum Arbeitsplatz	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
dienstlich/geschäftlich	keine Angabe	dienstlich/geschäftlich	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	dienstlich/geschäftlich	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Schule/Ausbildung	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Schule/Ausbildung	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Einkauf	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Einkauf	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Wohnung	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Sonst. Besuche, Freizeit	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Erl. Bei Behörde/Amt	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Erl. Bei Behörde/ Amt	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Besuch Arzt/Krankenhaus	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Sonst. Besuche, Freizeit	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Sonst. Besuche, Freizeit	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
anderer Zweck (Ort)	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	anderer Zweck (Ort)	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Personen bringen/holen	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Personen bringen/holen	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen

Anmerkung: Der Quellzweck beim ersten Weg entspricht entweder "Wohnung" (=nach Hause) oder anderer Zweck (Ort), wenn nicht von der Wohnung gestartet wurde.

HERRY 2014

Abbildung 2). Dadurch ist es möglich, auch bei der Darstellung der Wegzweckverteilung und allen anderen Analysen nach Zweck des Weges, alle Datensätze zu berücksichtigen. Bei der Erhebung

des Jahres 2004 in Salzburg wurde ebenfalls so vorgegangen, alle dortigen Darstellungen der Zwecke basieren auf den mittels Wegzweckmatrix ermittelten Wegzwecken.

Wegezweckmatrix, der Wegzweck ergibt sich als Kombination von Quell- Zielzweck											
Quellzweck	Zielzweck										
	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	nach Hause	Erl. bei Behörde/ Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
keine Angabe	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	keine Angabe	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
zum Arbeitsplatz	keine Angabe	dienstlich/geschäftlich	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	zum Arbeitsplatz	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
dienstlich/geschäftlich	keine Angabe	dienstlich/geschäftlich	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	dienstlich/geschäftlich	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Schule/Ausbildung	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Schule/Ausbildung	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Einkauf	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Einkauf	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Wohnung	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Sonst. Besuche, Freizeit	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Erl. Bei Behörde/Amt	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Erl. Bei Behörde/ Amt	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Besuch Arzt/Krankenhaus	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Sonst. Besuche, Freizeit	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Sonst. Besuche, Freizeit	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
anderer Zweck (Ort)	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	anderer Zweck (Ort)	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen
Personen bringen/holen	keine Angabe	zum Arbeitsplatz	dienstlich/geschäftlich	Schule/Ausbildung	Einkauf	Personen bringen/holen	Erl. Bei Behörde/Amt	Besuch Arzt/ Krankenhaus	Sonst. Besuche, Freizeit	anderer Zweck	Personen bringen/holen

Anmerkung: Der Quellzweck beim ersten Weg entspricht entweder "Wohnung" (=nach Hause) oder anderer Zweck (Ort), wenn nicht von der Wohnung gestartet wurde.

HERRY 2014

Abbildung 2: Wegzweckmatrix

Die Unterschiede im Ergebnis dieser unterschiedlichen Betrachtungsweisen werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012, alle Erhebungsgebiete, ungewichtete Daten</b>		
<b>Vergleich Zielzweck / Wegzweck</b>		
<b>Zweckkategorien</b>	<b>Zielzweck (ohne "nach Hause"-Wege)</b>	<b>Wegzweck</b>
keine Angabe	1,0%	0,8%
Arbeitsplatz	26,8%	26,4%
dienstlich/geschäftlich	7,8%	7,3%
Schule/Ausbildung	11,0%	11,5%
Einkauf	18,9%	19,2%
Erl. bei Behörde/Amt	0,3%	0,2%
Besuch Arzt/Krankenhaus	3,0%	3,0%
Sonst. Besuche, Freizeit	12,1%	13,1%
anderer Zweck	11,2%	10,9%
Personen bringen/holen	8,0%	7,6%
<b>Basis Wegeanzahl</b>	<b>65.777</b>	<b>111.013</b>

HERRY 2014

Tabelle 12: Vergleich Zielzweck/Wegzweck

Tabelle 12 zeigt die Unterschiede zwischen dem abgefragten Zielzweck (ohne „nach Hause“-Wege) und dem berechneten Wegzweck. Die Unterschiede sind zwar in Summe nicht sehr groß, es zeigt sich aber, dass offensichtlich nicht nach allen Tätigkeiten gleich häufig direkt nach Hause gefahren wird. Beispielsweise ist der Anteil der Schul-/Ausbildungswege beim Wegzweck höher als beim Zielzweck, das bedeutet, dass von den „nach Hause“-Wegen mehr Wege diesem Zweck zugeordnet wurden, da offenbar von der Schule/Ausbildung häufiger direkt nach Hause gefahren wird (also keine andere Tätigkeit dazwischen erledigt wird) als im Durchschnitt. Gleiches gilt z.B. für Besuche und Einkäufe, dagegen wird z.B. nach der Arbeit oder nach dienstlichen Wegen häufiger als im Durchschnitt noch etwas anderes erledigt.

Eine noch deutlichere Qualitätsverbesserung ergibt sich allerdings aus der Tatsache, dass im konkreten Fall der Mobilitätserhebung Salzburg 2012 bei Auswertungen nach dem Zweck des Weges mit allen 111.013 erhobenen Wegen anstatt nur mit 65.777 Wegen gearbeitet werden kann. *Es ist daher zu empfehlen, den Wegzweck auch für die Erhebung des Jahres 2012 auf die beschriebene Weise zu ermitteln.*

### Verkehrsmittelwahl

Bezüglich der Kodierung der Verkehrsmittelwahl sind im Wesentlichen 2 Punkte zu beachten, nämlich die

- Zuordnung von sonstigen Verkehrsmitteln (Lkw, Taxi) und die
- Zuordnung eines eindeutigen Verkehrsmittels je Weg.

Bei der Erhebung 2012 wurden Lkw als eigene Kategorie erfasst, dagegen wurde diese bei der Erhebung 2004 den Sonstigen Verkehrsmitteln zugeordnet. Fahrten mit einem Taxi wurden 2004 teilweise extra ausgewiesen, bei Zusammenfassung zu den 5 Hauptverkehrsmitteln (zu Fuß, Rad, MIV-Lenker, MIV-Mitfahrer, ÖV) aber dem Öffentlichen Verkehr zugeordnet. Diese Vorgehensweise war bei früheren Erhebungen üblich, mittlerweile ist man aber aus inhaltlichen Gründen von dieser Zuordnung abgekommen und kodiert Taxifahrten zumeist als „Sonstige Verkehrsmittel“ (siehe auch BMVIT 2011, Handbuch für Mobilitätserhebungen, Wien.). Auch bei der Erhebung des Jahres 2012 wurde so vorgegangen. Für einen Vergleich der beiden Erhebungen ist daher eine gleichartige Neukodierung (bzw. Kodierung der Taxifahrten als Sonstige Verkehrsmittel für die Erhebung des Jahres 2004) notwendig.

Der zweite Wesentliche Punkt ist die Zuordnung eines eindeutigen Verkehrsmittels zu jedem Weg. Per Definition ist es möglich, dass für einen Weg mehrere Verkehrsmittel verwendet werden können. Beispielsweise werden bei Wegen mit Öffentlichen Verkehrsmitteln fast immer auch Teile des Weges zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Es ist aber auch eine Nutzung von z.B. Pkw und Öffentlichem Verkehr („Park&Ride“) möglich. Diese einzelnen Teilwege werden als Etappen bezeichnet. Eine Etappe ist jener Teil eines Weges, der mit ein und demselben Verkehrsmittel oder Fahrzeug zurückgelegt wird. Um nicht alle möglichen Kombinationen bei der Analyse darstellen zu müssen, hat sich international die Zusammenführung zum sogenannten „Hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel“ durchgesetzt.

Die Definition des „hauptsächlich benutzten Verkehrsmittels“ lautet folgendermaßen:

- Das hauptsächlich benutzte Verkehrsmittel eines Weges ist das Verkehrsmittel jener Etappe dieses Weges, das innerhalb einer festgelegten Hierarchie den höchsten Rang hat. Die Hierarchie gestaltet sich wie folgt:
  - „Sonstiges Verkehrsmittel“ kommt vor Öffentlichem Verkehr (ÖV)
  - Bahn kommt vor Bus,
  - Überlandverkehr kommt vor städtischem Verkehr
  - Öffentlicher Verkehr (ÖV) kommt vor motorisiertem Individualverkehr (IV),
  - Mitfahrer kommt vor Lenker
  - motorisierter Individualverkehr (MIV) kommt vor nichtmotorisiertem Individualverkehr (nMIV),
  - Rad kommt vor Fuß.

Bei der Erhebung in Salzburg 2004 wurde das Hauptverkehrsmittel dementsprechend kodiert und nur dieses Hauptverkehrsmittel bei den Analysen verwendet. Im Datensatz der Erhebung 2012 sind dagegen derzeit verschiedene Aufschlüsselungen der Verkehrsmittelwahl (Kombination von Verkehrsmitteln auf einem Weg) vorhanden, die für verschiedene Zwecke gut verwendbar sind (z.B nur Fuß, nur Rad, MIV-Fahrer, MIV-Mitfahrer, Nur Bahn, Bahn + Kombination, Nur Bus, Bus + Kombination, Nur SV, SV + Kombination, Sonstiges VKM).

*Für einen Vergleich der beiden Erhebungen ist die Berechnung und Verwendung des „Hauptsächlich benutzten Verkehrsmittels“ zu empfehlen bzw. notwendig, da die prozentuellen Verteilungen der Verkehrsmittel ansonsten nicht direkt vergleichbar wären.*

### **3.3 Gewichtungs- bzw. Hochrechnungskriterien**

Das Ziel einer Gewichtung kann damit beschrieben werden, dass Ziehungs- und Stichprobenfehler oder Verzerrungen durch unterschiedliche Antwortbereitschaft reduziert bzw. behoben werden. Das Wesen der Gewichtung besteht darin, Verteilungen von bestimmten (wichtigen und bekannten) Variablen, die durch systematische Ausfälle bei der Erhebung verzerrt sind, zu entzerren. Dazu zählen beispielsweise Haushaltsgrößen, Alter, Geschlecht, Berufstätigkeit, Pkw-Besitz und zeitliche Aspekte wie Wochentag oder Erhebungsmonat. Diese Verteilungsveränderung wird grundsätzlich auf jene Weise herbeigeführt, bei der die zu verändernde Verteilung in der Stichprobe (IST-Verteilung) auf eine extern vorgegebene (z.B. aus der Sekundärstatistik) Verteilung (SOLL-Verteilung) ausgerichtet wird, wobei eine Normierung auf die Fallzahl in der Stichprobe stattfindet. Im Gegensatz dazu wird bei einer Hochrechnung nicht auf die Fallzahl der Stichprobe sondern auf die Fallzahl in der Grundgesamtheit normiert.

Die Gewichtung dient darüber hinaus zum Angleichen der räumlichen Verteilung der Stichprobe an die räumliche Verteilung der Grundgesamtheit (z.B. Anzahl der Haushalte und Personen je Gemeinde bzw. Gemeindegruppe), insbesondere bei disproportionalen Stichproben wie in den vorliegenden Fällen der Mobilitätserhebungen Salzburg 2004 und 2012. Bei beiden Erhebungen wurden für die Gewichtung räumliche Agglomerationen durch Zusammenschluss mehrerer Gemeinden gebildet, da auf Gemeindeebene die Stichprobengröße bei beiden Erhebungen zu gering gewesen wäre. Die folgende Abbildung zeigt diese räumlichen Gewichtungs- bzw. Hochrechnungseinheiten. Diese sind, auf Grund der größeren Stichprobe, bei der Erhebung im Jahr 2012 deutlich feiner als im Jahr 2004.

## Erhebungsgebiete und Gewichtungs- bzw. Hochrechnungseinheiten Mobilitätserhebung Salzburg

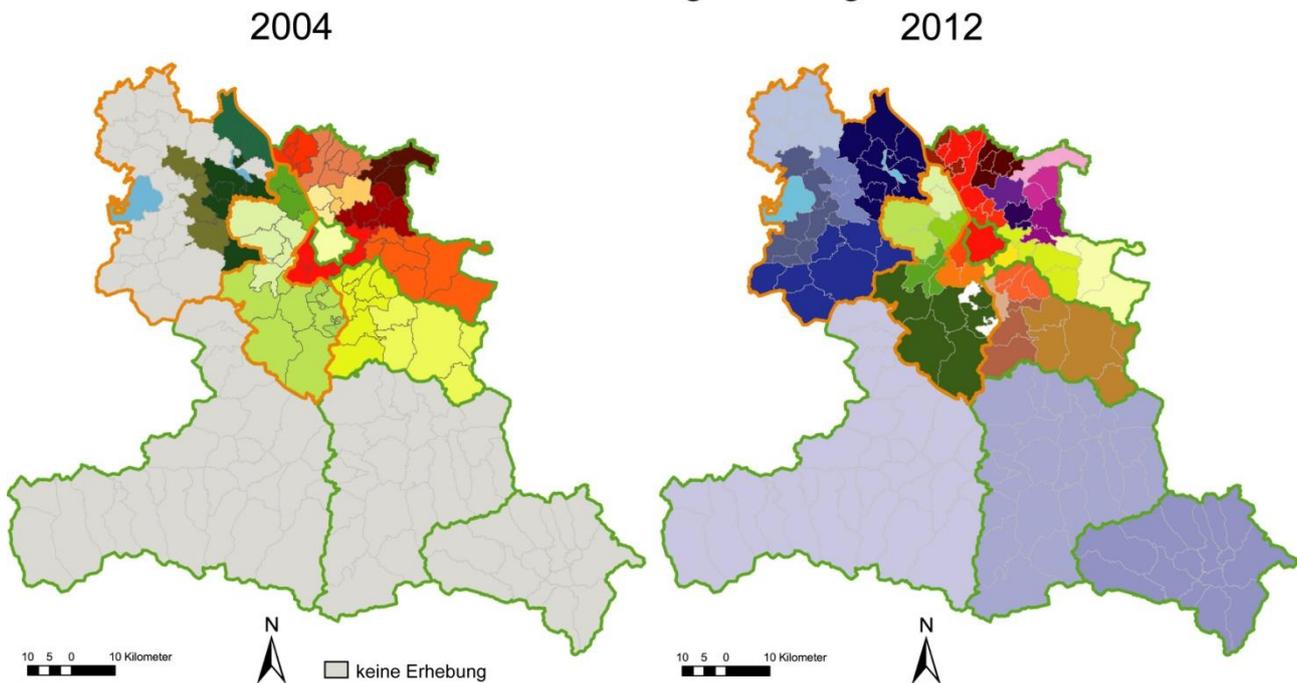


Abbildung 3: Erhebungsgebiete, Gewichtungs-, bzw. Hochrechnungseinheiten 2004 und 2012

### Unterschied zwischen Gewichtung und Hochrechnung

Die grundsätzliche Vorgehensweise ist bei einer Gewichtung und Hochrechnung identisch, die zu verändernde Verteilung in der Stichprobe (IST-Verteilung) wird auf eine extern vorgegebene (z.B. aus der Sekundärstatistik) Verteilung (SOLL-Verteilung) ausgerichtet. Bei einer Gewichtung wird dabei eine Normierung auf die Fallzahl in der Stichprobe durchgeführt, so dass zwar Aussagen über die Verteilung der Variablen getroffen werden können, nicht aber Aussagen über absolute Zahlen in der Grundgesamtheit.

Bei einer Hochrechnung wird dagegen die Stichprobe mittels der Hochrechnungsfaktoren auf die Grundgesamtheit hochgezogen, sodass Aussagen z.B. über die absolute Anzahl an Wegen der Wohnbevölkerung getroffen werden können. Im Gegensatz zur Erhebung des Jahres 2004, bei der solche Aussagen nicht getroffen werden sollten, war die Intention der Mobilitätserhebung des Jahres 2012 auch die Nutzung der Daten zur Abschätzung des absoluten Verkehrsaufkommens in der Erhebungsregion.

### Gewichtungs- bzw. Hochrechnungskriterien

Im Handbuch für Mobilitätserhebungen des BMVIT werden für Mobilitätserhebungen grundsätzlich folgende Gewichtungsschritte vorgeschlagen, die Gewichte der unterschiedlichen Phasen werden dabei multiplikativ miteinander verknüpft:

- Auswahlgewichtung (Korrektur der unterschiedlichen Auswahlwahrscheinlichkeiten)
- Strukturgewichtung für die Haushalte

- Strukturgewichtung für die Personen
- Wenn notwendig Strukturgewichtung auf Webeebe.

### **Gewichtung der Erhebung des Jahres 2004**

Für die Erhebung des Jahres 2004 wurde auf Basis der oben beschriebenen räumlichen Einheiten eine Gewichtung der Stichprobe folgendermaßen durchgeführt:

- Korrektur des Verhältnisses der Anzahl an Haushalten und Personen je Gewichtungseinheit, so dass bei Gesamtbetrachtung die räumlichen Einheiten gemäß ihrer Haushalts- bzw. Bevölkerungsanzahl in der Grundgesamtheit in die Ergebnisse einfließen (Auswahlgewichtung).
- Gewichtung der Haushaltsgrößenverteilung je Gewichtungseinheit auf Haushaltsebene
- Gewichtung der Personenverteilung nach Alter und Geschlecht je Gewichtungseinheit auf Personenebene
- Saisonale Gewichtung: Auf Grund des Erhebungszeitpunktes Anfang November 2004 wurden die Erhebungsdaten einer saisonalen Gewichtung unterzogen. Dabei wurde im Wesentlichen der Radverkehrsanteil über Jahressganglinien von Radverkehrszählstellen in der Stadt Salzburg korrigiert.

Datensätze von Personen, die keine eindeutige Angabe zu ihrer Mobilität am Stichtag getätigt haben, wurden als nicht verwertbare Interviews vor der Gewichtung aus dem Datenbestand entfernt. Bei dem angewandten Gewichtungsschema handelt es sich um eine „stufenweise Gewichtung“. Da bei einem stufenweisen Gewichtungsverfahren die vorhergehende Gewichtungsstufe „zerstört“ werden könnte, ist es notwendig, mehrere Iterationsschritte durchzuführen, um zu dem gewünschten Resultat zu gelangen.

Die **Datengrundlagen** für die Verteilungen der Haushaltsgrößen sowie Alters- und Geschlechtsverteilung entstammten dabei für Österreich aus der Volkszählung 2001. Die Daten zur Haushaltsanzahl und zur Personenanzahl je Gewichtungseinheit stammten ebenfalls von der Statistik Austria, hier wurden aber Werte für das Jahr 2004 angewandt. Für Bayern lagen auf Personenebene (Anzahl und Verteilung nach Alter und Geschlecht) Daten aus dem Jahr 2004 vor, auf Haushaltsebene mussten die Grundlagendaten auf Basis statistischer Daten für den gesamten bayrischen Raum abgeschätzt werden<sup>1</sup>.

Als relevante **Grundgesamtheit** wurden bei dieser Erhebung und auch bei der Gewichtung auf Haushaltsebene grundsätzlich alle Privathaushalte und auf Personenebene alle Personen ab einem Alter von 6 Jahren betrachtet. Insbesondere wurden hier – im Gegensatz zur Erhebung 2012 – ältere Personen ab 80 Jahren in Ein-Personenhaushalten oder in Seniorenwohnheimen nicht grundsätzlich aus der Erhebung ausgeschlossen.

---

<sup>1</sup> Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung 2004: Strukturdaten der Bevölkerung und der Haushalte in Bayern im März 2004, München.

## Hochrechnung der Erhebung des Jahres 2012

Für die Hochrechnung der Erhebungsdaten des Jahres 2012 wurde deutlich unterschiedlich vorgegangen. Erster wesentlicher Unterschied ist, dass **keine Gewichtung oder Hochrechnung auf Haushaltsebene** durchgeführt wurde. Begründet wurde diese Vorgehensweise unter anderem damit, dass es auf Haushaltsebene keine bzw. zumindest keine guten Haushaltszahlen auf Gemeindeebene gibt und der Hauptschwerpunkt der Erhebung war, die exakte Zahl der Wege der (Wohn-)Bevölkerung auf Gemeindeebene und sonstigen kleinräumigen Regionen durch Hochrechnung zu ermitteln. Exakte Zahlen liegen aber nur auf Personenebene nach Alter und Geschlecht vor. Daher wurde **eine Gewichtung bzw. Hochrechnung nur auf Ebene der Personen** durchgeführt, und zwar nach Altersklassen und Geschlecht je Hochrechnungseinheit. Dieser Schritt schließt die Korrektur der Anzahl an Personen je Hochrechnungseinheit (Auswahlgewichtung) mit ein. Die Hochrechnung wurde simultan für die Kriterien Alter und Geschlecht durchgeführt, eine iterative Vorgehensweise war nicht notwendig. Weitere Gewichtungsschritte wie beispielsweise eine saisonale Gewichtung wurden nicht durchgeführt.

Als **Datengrundlagen** wurden für die österreichischen Erhebungsgebiete Bevölkerungszahlen der Statistik Austria für Oktober 2012 und für die bayrischen Erhebungsgebiete Bevölkerungszahlen des bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung mit Stichtag 31.12.2011 herangezogen. Ein wesentlicher Unterschied zu 2004 ist, dass bei der Erhebung 2012 keine Personen ab 80 Jahren in Ein-Personen-Haushalten und keine Personen in Anstaltshaushalten (insbesondere auch keine Personen aus Alten- und Seniorenheimen) befragt wurden. Begründung dafür ist, ab 80-Jährige Personen bei der Befragung von vorne herein möglichst nicht mit Fragebögen zu „belasten“, da diese möglicherweise ohnehin nicht mehr sehr mobil sind und möglicherweise Schwierigkeiten mit dem Ausfüllen der Fragebögen haben könnten. Da keine exakten Daten der Anstaltsbevölkerung auf Gemeinde- oder Bezirksebene vorlagen, wurde dieser Anteil durch Anwendung des österreichweiten durchschnittlichen Anteils geschätzt. Darüber hinaus wurden bei der Hochrechnung Datensätze von Personen, die keine eindeutige Angabe zu ihrer Mobilität am Stichtag getätigt haben, vor der Hochrechnung nicht aus dem Datenbestand entfernt (vgl. Kapitel 3.2).

## Empfehlung: Haushaltsgrößengewichtung auch für die Erhebung des Jahres 2012

Es ist eine bekannte Tatsache, dass die Größe eines Haushaltes und damit einhergehend Unterschiede vorwiegend bezüglich der Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln und Mobilitätsoptionen einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten hat. Weiters ist bekannt, dass vor allem Einpersonenhaushalte bei Mobilitätserhebung oftmals unterrepräsentiert sind. Darüber hinaus führt die Nicht-Gewichtung bzw. Hochrechnung dazu, dass Auswertungen der erhobenen Variablen auf Haushaltsebene ohne Hochrechnung des Haushaltsdatensatzes nicht möglich sind (z.B. Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen).

Daher war aus fachlicher Sicht grundsätzlich zu empfehlen, eine Haushaltsgrößengewichtung durchzuführen, zumal auch bei der aktuellen Erhebung des Jahres 2012 Einpersonenhaushalte deutlich unter- und Zweipersonenhaushalte deutlich überrepräsentiert sind, wie die folgende Tabelle zeigt.

Vergleich der Haushaltgrößenverteilung Statistik Austria vs. Mobilitätserhebung Salzburg 2012						
Bezirke	Datenquelle	1 Person	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 und mehr Personen
Salzburg (Stadt)	Statistik Austria 2011	44%	29%	13%	9%	5%
	Mobilitätserhebung 2012	39%	40%	10%	8%	3%
Hallein	Statistik Austria 2011	27%	30%	18%	17%	9%
	Mobilitätserhebung 2012	22%	36%	17%	18%	8%
Salzburg- Umgebung	Statistik Austria 2011	26%	31%	19%	17%	8%
	Mobilitätserhebung 2012	23%	37%	17%	16%	7%
Sankt Johann im Pongau	Statistik Austria 2011	27%	30%	17%	17%	9%
	Mobilitätserhebung 2012	22%	35%	16%	16%	11%
Tamsweg	Statistik Austria 2011	24%	26%	19%	18%	13%
	Mobilitätserhebung 2012	20%	31%	18%	17%	14%
Zell am See	Statistik Austria 2011	27%	30%	18%	16%	8%
	Mobilitätserhebung 2012	20%	35%	19%	16%	10%

Anmerkung: Einpersonenhaushalte ohne Personen ab 80 Jahre, exakte Daten für Bayern nicht verfügbar

Tabelle 13: Vergleich der Haushaltgrößenverteilung

Darüber hinaus zeigt die folgende Tabelle, dass das Mobilitätsverhalten je Haushaltgröße deutlich unterschiedlich ist. Beispielhaft wurden hier die Daten der Stadt Salzburg herangezogen.

Mobilitätsverhalten nach Haushaltgrößen Salzburg Stadt 2012 (ohne Haushaltgrößengewichtung)						
Hauptverkehrsmittel	1 Person	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 und mehr Personen	Gesamt
Zu Fuß	25%	21%	16%	18%	18%	20,2%
Fahrrad	19%	20%	20%	17%	23%	19,5%
MIV LenkerIn	38%	39%	40%	34%	28%	37,1%
Pkw als Mitfahrer	3%	8%	7%	10%	8%	7,2%
Öffentlicher Verkehr	14%	11%	15%	18%	20%	14,4%
Sonst. Verkehrsmittel	1%	1%	1%	1%	1%	0,8%
keine Angabe	1%	1%	1%	1%	2%	0,8%

Tabelle 14: Mobilitätsverhalten nach Haushaltgröße der Stadt Salzburg 2012 ohne Haushaltgrößengewichtung

Tabelle 14 zeigt, dass bei Einpersonenhaushalten der Anteil an Pkw-Mitfahrwegen geringer ist als im Durchschnitt. Im Vergleich zu den Zweipersonenhaushalten ist der Anteil Öffentlicher Verkehrsmittel dagegen höher. Bei großen Haushalten ab 5 Personen ist dagegen der Anteil der Pkw-Lenkerwege geringer als im Durchschnitt. Diese Werte lassen vermuten, dass durch die zu geringe Anzahl an Einpersonenhaushalten und zu hohe Anzahl an Zweipersonenhaushalten in der Stichprobe eine leichte Verzerrung der Mobilitätskennzahlen entsteht.

<b>Mobilitätsverhalten nach Haushaltsgrößen Salzburg Stadt 2012 (inkl. Haushaltsgrößengewichtung)</b>						
<b>Hauptverkehrsmittel</b>	1 Person	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 und mehr Personen	Gesamt
Zu Fuß	25%	21%	16%	18%	17%	20,1%
Fahrrad	19%	20%	20%	18%	23%	19,6%
MIV-LenkerIn	37%	39%	41%	35%	29%	36,9%
Pkw als Mitfahrer	3%	8%	7%	10%	8%	7,1%
Öffentlicher Verkehr	14%	11%	15%	18%	19%	14,6%
Sonst. Verkehrsmittel	1%	1%	1%	1%	1%	0,8%
keine Angabe	1%	1%	1%	1%	2%	0,9%

Tabelle 15: Ergebnis (Modal-Split nach Haushaltsgrößen) der testweisen Haushaltsgrößengewichtung für die Stadt Salzburg

Die Unterschiede im Mobilitätsverhalten bzw. im Modal-Split der Gesamtbevölkerung sind am dargestellten Beispiel der Stadt Salzburg in Summe zwar nicht sehr groß, dennoch liegt hier ein – wenn auch geringer – behebbarerer Fehler vor. Darüber hinaus ermöglicht erst die Hochrechnung der Haushaltsdaten die Analyse der auf dieser Ebene erhobenen Variablen z.B. zur Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen.

#### **Weitere Hochrechnungskriterien:**

Die Berücksichtigung weiterer Hochrechnungskriterien ist nicht notwendig, da eine hohe Übereinstimmung mit Sekundärstatistiken festzustellen ist, beispielsweise beträgt der Anteil der Erwerbstätigen in der Stadt Salzburg laut Statistik Austria im Jahr 2011 (Mikrozensususerhebung, Personen ab 6 Jahren) 49,2%. Im Vergleich dazu beträgt der Anteil der Erwerbstätigen in der Befragung in der Stadt Salzburg 48,9%. Die Auswahl des Oktobers als Erhebungsmonat (durchschnittlicher Monat bezüglich des Verkehrsverhaltens) erübrigt eine saisonale Gewichtung (im Gegensatz zur November-Erhebung im Jahr 2004).

### **3.4 Implikationen der unterschiedlichen Grundgesamtheiten**

Bereits in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurden die Implikationen der Unterschiede zwischen den Erhebungen hinsichtlich der Behandlung von Personen mit unklarer Angabe zur Mobilität am Stichtag, der Berechnung von Wegzweck und Hauptverkehrsmittel sowie der Gewichtung bzw. Hochrechnung auf Haushaltsebene. Diese Unterschiede können durch Entfernung von Datensätzen, Neuberechnung von Variablen und erneuter Hochrechnung behoben werden. **Nicht behoben werden können die Unterschiede in der Grundgesamtheit, nämlich die bei der Erhebung 2012 – aus nachvollziehbaren Gründen – nicht befragten Personen ab 80 Jahren in Ein-Personen-Haushalten sowie Personen in Anstalten.** Unter Anstalten fallen neben Strafvollzugsanstalten und Kliniken vor allem auch Senioren- oder Pflegeheime und damit weitere ältere Personen, die bei der Erhebung nicht berücksichtigt wurden. Daher sollen in diesem Kapitel mögliche Implikationen dieser unterschiedlichen Grundgesamtheiten abgeschätzt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt je Bezirk in Salzburg (für Bayern liegen keine derartigen Daten vor), die Anteile der Personen ab 80 Jahren, die bei der aktuellen Erhebung 2012 schon in der Bruttostichprobe ausgeschieden wurden (d.h. nicht angeschrieben wurden).

Personen in 1-Personenhaushalten und Anstalten in Salzburg 2011								
Bezirk	Altersklasse	Bevölkerung Gesamt 2011	In einem Privathaushalt lebende Person 2011	1 Personen Haushalte	Person in Anstalts-haushalt	Anteil Personen in 1-Personenhaus halten	Anteil Personen in Anstalten	Anteil Personen nicht in Stichprobe
Bundesland Salzburg	unter 80 Jahre	505.352	500.257	68.719	4.473	14%	1,0%	1,0%
	80 Jahre und älter	23.714	20.204	9.534	3.510	40%	14,8%	55,0%
Salzburg(Stadt)	unter 80 Jahre	137.513	135.242	30.230	1.811	22%	1,7%	1,7%
	80 Jahre und älter	7.757	6.782	3.632	975	47%	12,6%	59,4%
Hallein	unter 80 Jahre	55.332	55.065	6.054	255	11%	0,5%	0,5%
	80 Jahre und älter	2.319	1.962	961	357	41%	15,4%	56,8%
Salzburg-Umgebung	unter 80 Jahre	137.676	136.819	14.022	767	10%	0,6%	0,6%
	80 Jahre und älter	5.405	4.523	1.948	882	36%	16,3%	52,4%
Sankt Johann im Pongau	unter 80 Jahre	74.604	73.790	7.961	784	11%	1,1%	1,1%
	80 Jahre und älter	3.534	2.939	1.305	595	37%	16,8%	53,8%
Tamsweg	unter 80 Jahre	19.484	19.315	1.689	158	9%	0,9%	0,9%
	80 Jahre und älter	1.018	884	309	134	30%	13,2%	43,5%
Zell am See	unter 80 Jahre	80.743	80.026	8.763	698	11%	0,9%	0,9%
	80 Jahre und älter	3.681	3.114	1.379	567	37%	15,4%	52,9%

HERRY 2014

Tabelle 16: Personen in 1- Personenhaushalten und in Anstalten im Jahr 2011 in Salzburg

Im Durchschnitt leben im Bundesland Salzburg rund 55% der Personen ab 80 Jahren (bezogen auf alle Personen) in 1-Personenhaushalten oder in Anstalten wie Senioren- oder Pflegeheimen und wurden daher nicht angeschrieben. In der Stadt Salzburg ist dieser Anteil noch höher und beträgt knapp 60%.

Darüber hinaus war der Rücklauf bei jenen ab 80-Jährigen Personen deutlich geringer als im Durchschnitt. Daher hat sich die Abteilung Statistik des Landes Oberösterreich dazu entschlossen, die Hochrechnungsfaktoren dieser Personengruppe anzupassen um keine überproportional starken Hochrechnungsfaktoren zu erhalten. Für die ab 80-Jährigen Personen, die in OÖ und Salzburg absichtlich unterrepräsentiert in der Befragung waren, wurde das Minimum aus dem ermittelten Hochrechnungsfaktor (Bevölkerung in Privathaushalten dividiert durch Anzahl in der Stichprobe) für die ab 80-Jährigen und dem Hochrechnungsfaktor für die 60-79jährigen gleichen Geschlechts verwendet, um diese Gruppe nicht zu hoch zu gewichten, aber auch nicht komplett „unter den Tisch fallen zu lassen“. Das Ergebnis dieser Vorgehensweise zeigt die folgende Tabelle.

<b>Anteil der ab 80-Jährigen, die in der Mobilitätserhebung Salzburg 2012 nicht berücksichtigt wurden</b>					
Bezirk	Bevölkerung ab 6 Jahren Gesamt am 1.1.2013	Bevölkerung ab 80 Jahren am 1.1.2013	Bevölkerung ab 80 Jahren in der hochgerechneten Stichprobe	Anteil nicht berücksichtigter ab 80-Jähriger Personen	Anteil der nicht berücksichtigten ab 80-Jährigen an der Gesamtbevölkerung
Bundesland Salzburg	501.469	24.296	5.041	79%	3,8%
Salzburg(Stadt)	138.297	7.760	1.293	83%	4,7%
Hallein	54.282	2.378	594	75%	3,3%
Salzburg-Umgebung	135.729	5.651	1.076	81%	3,4%
Sankt Johann im Pongau	73.563	3.656	927	75%	3,7%
Tamsweg	19.529	1.059	470	56%	3,0%
Zell am See	80.069	3.792	681	82%	3,9%

HERRY 2014

Tabelle 17: Höhe der Unterrepräsentierung der ab 80-Jährigen Personen in der Mobilitätserhebung Salzburg 2012

Im Durchschnitt sind demnach im Bundesland Salzburg die ab 80-Jährigen Personen lediglich mit 21% ihres eigentlichen Bevölkerungsanteils (bezogen auf alle Personen ab 6 Jahren) vertreten, in der Stadt Salzburg ist die Unterrepräsentierung noch stärker, hier ist die betroffene Personengruppe nur mit 17% ihrer eigentlichen Bevölkerungsstärke vertreten. Bezogen auf die Grundgesamtheit der Erhebung des Jahres 2004, nämlich alle Personen ab 6 Jahren, beträgt der Anteil der 2012 nicht berücksichtigten Personengruppe ab 80 Jahren durchschnittlich 3,8%, in der Stadt Salzburg sogar 4,7%.

Die Frage, die sich daher stellt ist, welche Auswirkung das Fehlen von rund 80% der Personen ab 80 Jahren auf die Ergebnisse im Modal-Split haben könnte, auch im Hinblick auf einen Vergleich der Mobilitätserhebungen in Salzburg 2004 und 2012.

Tabelle 18 zeigt die Anzahl zurückgelegter Wege je Person in Summe und für die Personen ab 80 Jahren der Mobilitätserhebung des Jahres 2004 sowie die Anzahl zurückgelegter Wege je Person ab 80 Jahren in einem Einpersonenhaushalt (2012 wurde diese Personen wie beschrieben nicht befragt).

Erhebungsjahr 2004, Region	Wege pro Person			Relative Wegehäufigkeit	
	Gesamt	80+ Jahre	80+ Jahre in Einpersonenhaushalten	Alle Personen ab 80 Jahren	Personen ab 80 in Einpersonenhaushalten
Stadt Salzburg	3,26	1,94	1,81	60%	55%
Flachgau/ Tennengau	3,01	1,70	1,54	56%	51%

HERRY 2014

Tabelle 18: Wege pro Person und relative Wegehäufigkeit der Personen ab 80 Jahren

Daraus ergibt sich, dass Personen ab 80 Jahren zwischen 56% und 60% der Anzahl der Wege einer durchschnittlichen Person zurücklegen. Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten legen zwischen 51% und 55% der Wege einer durchschnittlichen Person zurück. Dies bedeutet,

dass diese Personen deutlich weniger Wege zurücklegen als der Durchschnitt (rund 40% bis 50% weniger) umgelegt auf die „fehlende“ Wegeanzahl bedeutet dies aber, dass zwischen 2,6% und 2,8% der Wege (also die Wege dieser Personen) in der Stadt Salzburg und zwischen 1,7% und 1,9% im Flachgau/Tennengau bei der Erhebung 2012 nicht berücksichtigt wurden.

Region	Anteil 2012 nicht berücksichtigter Wege	
	Alle Personen ab 80 Jahren	Personen ab 80 in Einpersonenhaushalten
Stadt Salzburg	2,8%	2,6%
Flachgau/ Tennengau	1,9%	1,7%

HERRY 2014

Tabelle 19: Geschätzter Anteil bei der Erhebung 2012 nicht berücksichtigter Wege durch Exklusion großer Teile der ab 80-Jährigen Personen

Im nächsten Schritt ist es notwendig abzuschätzen, wie sich das Mobilitätsverhalten der älteren Personen vom Bevölkerungsdurchschnitt unterscheidet und welchen Einfluss die nicht berücksichtigten Wege ausüben können.

Region	Verkehrsmittel	Verkehrsmittelwahl im Erhebungsjahr 2004		
		Alle Personen	Personen ab 80 Jahren	Personen ab 80 Jahren in 1-Personenhaushalten
Stadt Salzburg	zu Fuß	22,2%	34,5%	38,2%
	Fahrrad	16,0%	9,3%	2,0%
	MIV-Fahrer	36,5%	9,5%	8,5%
	PKW als Beifahrer	8,3%	12,4%	3,9%
	ÖV	15,6%	26,6%	39,5%
	sonstiges	0,7%	3,6%	2,6%
	keine Angabe	0,7%	4,1%	5,3%
	Gesamt	100%	100%	100,0%
Flachgau/ Tennengau	zu Fuß	14,1%	24,5%	33,0%
	Fahrrad	6,5%	11,6%	13,6%
	MIV-Fahrer	53,7%	34,6%	22,7%
	PKW als Beifahrer	11,3%	17,0%	6,0%
	ÖV	11,4%	12,3%	18,2%
	sonstiges	1,6%	0,0%	4,5%
	keine Angabe	1,3%	0,0%	2,0%
	Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%

HERRY 2014

Tabelle 20: Modal-Split verschiedener Personengruppen 2004 im Vergleich.

Vorangehende Tabelle zeigt diesbezüglich die Ergebnisse des Jahres 2004. Es zeigt sich, dass die älteren Personen durchwegs häufiger zu Fuß gehen, seltener selbst mit dem Pkw fahren und

(teilweise deutlich) häufiger mit Öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs sind. Speziell in der Stadt Salzburg und hier vor allem die ab 80-Jährigen aus Einpersonenhaushalten nutzen sehr häufig öffentliche Verkehrsmittel. In ländlichen Regionen besteht diese Möglichkeit oft auch einfach nicht, so dass die Unterschiede im Flachgau/Tennengau bezüglich des Öffentlichen Verkehrs geringer sind bzw. dort auch die älteren häufiger noch auf den Pkw oder (im Verhältnis besonders häufig) ein Fahrrad zurückgreifen. Dagegen liegt der Radanteil in der Stadt Salzburg bei Personen ab 80 Jahren und noch stärker bei jenen aus Einpersonenhaushalten deutlich geringer als im Bevölkerungsschnitt. Bei dieser Gruppe ist auch der Anteil der Pkw-Mitfahrwege (mangels Möglichkeiten) besonders gering.

Der Anteil Öffentlicher Verkehrsmittel beträgt bei über 80 Jährigen aus 1-Personenhaushalten in der Stadt Salzburg also rund 40%, bei allen über 80 Jährigen rund 27% (Stadt Salzburg, 2004). Legt man nun diese Unterschiede inklusive der oben beschriebenen geringeren Wegehäufigkeiten der älteren Personen um auf die Ergebnisse des Jahres 2012 und rechnet man also am Beispiel Salzburg Stadt 2,8% der Wege mit der Verkehrsmittelwahl aller ab 80-Jährigen Personen (erste Spalte) bzw. 2,6% der Wege mit der Verkehrsmittelwahl der ab 80-Jährigen Personen aus Einpersonenhaushalten hinzu, ergeben sich die in den nachfolgenden Tabelle angeführten hypothetischen Verkehrsmittelverteilungen.

#### Abschätzung der Verkehrsmittelwahl 2012 unter Berücksichtigung der Verkehrsmittelwahl der Personen ab 80 Jahren in 2 Varianten

Region	Verkehrsmittel	Verkehrsmittelwahl 2012 (Befragungsergebnis)	Verkehrsmittelwahl 2012 inkl.	
			Verkehrsverhalten aller Personen ab 80 Jahren	Verkehrsverhalten der Personen ab 80 Jahren in 1-Personenhaushalten
Stadt Salzburg	zu Fuß	20,1%	20,5%	20,6%
	Fahrrad	19,6%	19,3%	19,1%
	MIV-Fahrer	36,9%	36,1%	36,1%
	PKW als Beifahrer	7,1%	7,2%	7,0%
	ÖV	14,6%	15,0%	15,3%
	sonstiges	0,8%	0,9%	0,9%
	keine Angabe	0,9%	1,0%	1,0%
	Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
Flachgau/ Tennengau	zu Fuß	14,0%	14,2%	14,4%
	Fahrrad	8,0%	8,0%	8,1%
	MIV-Fahrer	53,8%	53,4%	53,3%
	PKW als Beifahrer	9,9%	10,1%	9,9%
	ÖV	12,4%	12,4%	12,5%
	sonstiges	0,9%	0,9%	1,0%
	keine Angabe	1,0%	0,9%	1,0%
	Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%

HERRY 2014

Tabelle 21: Abschätzung der Verkehrsmittelwahl 2012 unter Berücksichtigung älterer Personen ab 80 Jahren.

Die Ergebnisse dieser Abschätzungen zeigen, dass eine Berücksichtigung älterer Personen ab 80 Jahren die Anteile der einzelnen Verkehrsmitteln an den zurückgelegten Wegen (Modal-Split Werte) vor allem in der Stadt Salzburg beeinflussen würde. Beim Anteil der Öffentlichen Verkehrsmittel könnte das ein Plus von 0,4%-Punkte bis 0,7%-Punkte bedeuten, beim Fußwegeanteil ebenfalls ein leichtes Plus, bei Rad-Anteil und beim Pkw-Lenkeranteil dagegen ein Minus um bis zu 0,8%-Punkten (Pkw-Lenkeranteil). Dass dies in der Stadt durch Berücksichtigung der älteren Personen ab 80 Jahren zu stärkeren Veränderungen führen könnte als im Flachgau/Tennengau, liegt vor allem an der dort geringeren Wegezanzahl der älteren Personen sowie an den weniger häufig verfügbaren Alternativen (speziell ÖV-Angeboten). Es ist anzunehmen, dass die Unterschiede in den anderen ebenfalls eher ländlichen Erhebungsregionen im Jahr 2012 im Bundesland Salzburg und in Bayern ähnlich gelagert sind wie im Flachgau/Tennengau.

Beim Vergleich der Erhebung in Salzburg 2012 mit anderen Erhebungen und in Speziellen mit der Erhebung aus dem Jahr 2004 sind diese Unterschiede in der Grundgesamtheit und die beschriebenen möglichen Implikationen jedenfalls zu berücksichtigen. Im Vergleich zu 2004 zeigt sich beispielsweise in der Stadt Salzburg, dass der vermeintlich von 15,6% im Jahr 2004 auf 14,6% in Jahr 2012 zurückgegangene Anteil der Öffentlichen Verkehrsmittel (am Verkehrsaufkommen, bezüglich der gestiegenen Verkehrsleistung des Öffentlichen Verkehrs siehe weiter unten) durch die Nicht-Berücksichtigung der älteren Personen im Jahr 2012 zu einem guten Teil erklärt werden kann. Obige Abschätzung zeigt, dass der ÖV-Anteil 2012 dadurch statt 14,6% auch 15,3% betragen könnte und somit kaum – keinesfalls jedoch statistisch signifikante – Unterschiede zu 2004 bestehen.

## 4 Herstellung der Vergleichbarkeit der Erhebungen

---

Zur Herstellung der Vergleichbarkeit der beiden Erhebungen in Salzburg wurden folgende Schritte durchgeführt:

- Berechnung der Variable „Wegzweck“
- Berechnung der Variable „Hauptverkehrsmittel“
- Entfernung von Personen mit unklarer Mobilität am Stichtag
- Erneute Hochrechnung inkl. Hochrechnung der Haushaltsdaten

Auch an dieser Stelle muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass **Unterschiede im Ergebnis, die Resultat der unterschiedlichen Grundgesamtheiten der beiden Erhebungen sind, nicht korrigierbar sind.**

### 4.1 Wegzweck

Der Wegzweck wurde wie zuvor beschrieben neu berechnet. Der Datensatz enthält daher zusätzliche Variablen, nämlich:

- VonZweckID: Quellzweck - ist der (Ziel-)Zweck des vorangegangenen Weges. Beim ersten Weg ist das der Ausgangspunkt aus der Personendatei (d.h. Wohnung oder anderer Ort).
- WegzweckID: Wegzweck - ergibt sich aus der Kombination von Quellzweck („VonZweckID“) und Zielzweck („ZweckID“) und ordnet die „nach-Hause-Wege“ einem Wegzweck zu. Die Zuordnung erfolgt anhand der „Wegzweckmatrix“. Diese Vorgehensweise ist in Österreich und international üblich, daher sollte für Vergleiche mit anderen Mobilitätserhebungen der Wegzweck (anstatt des Zielzweckes inkl. 41% Zweck „Nach-Hause“) herangezogen werden.

## 4.2 Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel

Das Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel wurde anhand der Hierarchie der Verkehrsmittel bestimmt. Das bedeutet: Sonstiges Verkehrsmittel schlägt Bahn, Bahn schlägt Bus, Überlandbus schlägt Werksbus/Schulbus/Städtisches Verkehrsmittel. ÖV schlägt generell den IV, motorisierter Verkehr den nichtmotorisierten Verkehr und das Rad die Fußwege. Ist jemand beispielsweise mit Bahn, Bus und Rad unterwegs, wird ihm als Hauptverkehrsmittel die Bahn zugeordnet. Auch diese Vorgehensweise ist üblich und die Variable daher für Vergleiche relevant.

Da Taxifahrten bei der Erhebung des Jahres 2012 als „Sonstige Verkehrsmittel“ kodiert wurden – was der aktuell üblichen Vorgehensweise bei Mobilitätserhebungen entspricht – wurde diese auch in den Daten der Erhebung aus 2004 entsprechend neu kodiert. Damit können sich auch geringfügige Unterschiede beim Modal-Split zwischen den 2005 publizierten Ergebnissen und den im vorliegenden Bericht angeführten Werten des Jahres 2004 ergeben.

Bei der Neukodierung ist auch ein geringfügiger Fehler in den Erhebungsdaten zu Tage getreten, der korrigiert wurde. Bei der neuen Variable „VKM\_NeuID“ wurden 481 Datensätze statt fälschlich als "Städt-Vkm + Kombination" neu als "Bus+ Kombination" kodiert.

## 4.3 Entfernung von Personen mit unklarer Mobilität am Stichtag

Personen, bei den nicht klar ersichtlich war, ob sie am Stichtag außer Haus waren, wurden durch Setzen des Hochrechnungsfaktors auf den Wert 0 aus den Daten entfernt. Eine erneute Hochrechnung wurde bereits dadurch notwendig.

## 4.4 Erneute Hochrechnung inkl. Haushaltsgrößen

Für die neuerliche Hochrechnung der Erhebungsdaten der Mobilitätserhebung des Jahres 2012 wurde ähnlich wie bei der Gewichtung der Erhebung 2004 vorgegangen. Auf Haushaltsebene wurde je Hochrechnungsgebiet die absolute Anzahl der Haushalte sowie die Verteilung nach Haushaltsgrößen in der Grundgesamtheit aufbereitet. Die Daten für die Regionen auf österreichischer Seite entstammen der Registerzählung der Statistik Austria 2011 (Haushaltsgrößenverteilung) und wurden auf die absolute Anzahl der Haushalte im Bundesland Salzburg 2012 laut Statistik Austria hochgezogen (Haushaltsgrößenverteilungen auf Gemeindeebene sind nur aus der Registerzählung 2011 verfügbar). Darüber hinaus wurden die Einpersonenhaushalte mit Personen ab 80 Jahren ebenfalls anhand der Registerzählungsdaten

herausgerechnet. Hier konnte mangels Verfügbarkeit genauerer Daten nur mit Durchschnittswerten je Bezirk gerechnet werden.

Für die bayrischen Landkreise lagen keine derart detaillierten Daten bezüglich der Haushaltsanzahl und der Haushaltsgröße vor, daher musste zur Abschätzung dieser Werte auf eine Erhebung des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung zurückgegriffen werden<sup>2</sup>. Diese Statistik weißt Haushaltsgrößenverteilungen und durchschnittliche Haushaltsgrößen je Gemeindegrößenklassen für Bayern aus. Zudem findet sich dort ein durchschnittlicher Anteil an Einpersonenhaushalten mit Personen ab 80 Jahren für Bayern (12,1%). Da diese Daten mit 125.000 Befragten aus 1.600 Bayrischen Gemeinden eine valide Quelle darstellen, wurden diese herangezogen und auf Basis der Gemeindegrößen der Gemeinden in der Untersuchungsregion die Verteilung der Haushaltsgrößen je Gemeindegrößenklasse abgeschätzt. Die absolute Anzahl an Haushalten wurde über die dort angegebene durchschnittliche Personenanzahl je Haushalt und den verfügbaren Bevölkerungsdaten errechnet.

Abgesichert wurde diese Abschätzung mittels Ergebnissen der Raumordnungsprognose 2030 des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt-, und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung<sup>3</sup>, die bezüglich der Haushaltsanzahl und Haushaltsgrößenverteilungen auf ähnliche Ergebnisse kommt. In dieser Prognose wird zwar die Anzahl an Privathaushalten um knapp 7% höher und der Anteil der Einpersonenhaushalte auf über 35% geschätzt, diese Unterschiede sind aber durch die genannten Einschränkungen bezüglich der über 80 Jährigen weitgehend erklärbar. Zudem handelt es sich auch bei diesen Zahlen um Prognosen, die mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet sein können.

Die folgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Haushaltsgrößenverteilung aus der Erhebung zu den (für Bayern errechneten) statistischen Daten. Diese zeigen, dass die Untererfassung von Einpersonenhaushalten in Bayern noch stärker ist als in Salzburg.

---

<sup>2</sup> Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung 2012: Strukturdaten der Bevölkerung und der Haushalte in Bayern 2012, Teil I der Ergebnisse der 1%-Mikrozensususerhebung 2012, München

<sup>3</sup>

[http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/UeberRaumb Beobachtung/Komponenten/Raumordnungsprognose/Downloads/DL\\_uebersicht.html;jsessionid=376CEE3D6E3E365E1F629CC6691912BB.live2053](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/UeberRaumb Beobachtung/Komponenten/Raumordnungsprognose/Downloads/DL_uebersicht.html;jsessionid=376CEE3D6E3E365E1F629CC6691912BB.live2053)

<b>Befragungsergebnis 2012 Ungewichtet</b>					
<b>Bezirk</b>	<b>Haushaltsgröße je Bezirk/Landkreis Befragung</b>				
	1 Personenhaushalte (ohne über 80 Jährige)	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 und mehr Personen
Berchtesgaden	19%	41%	16%	15%	9%
Traunstein	16%	41%	17%	18%	9%
Salzburg Stadt	39%	40%	10%	8%	3%
Salzburg Land	23%	37%	17%	15%	7%
Hallein	22%	35%	16%	18%	8%
Sankt Johann im Pongau	22%	35%	16%	16%	11%
Tamsweg	20%	31%	18%	17%	14%
Zell am See	20%	35%	19%	16%	10%

HERRY 2014

<b>Grundlagendaten Statistik Austria und Bayern</b>					
<b>Bezirk</b>	<b>Haushaltsgröße je Bezirk/Landkreis Statistik</b>				
	1 Personenhaushalte (ohne über 80 Jährige)	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 und mehr Personen
Berchtesgaden	32%	36%	15%	13%	5%
Traunstein	31%	36%	15%	14%	5%
Salzburg Stadt	44%	29%	13%	9%	5%
Salzburg Land	26%	31%	19%	17%	8%
Hallein	27%	30%	18%	17%	9%
Sankt Johann im Pongau	27%	30%	17%	17%	9%
Tamsweg	24%	26%	19%	18%	13%
Zell am See	27%	30%	18%	16%	8%

HERRY 2014

Tabelle 22: Vergleich der Haushaltsgrößenverteilungen der Befragung 2012 mit den statistischen Grundlagendaten

Mittels der oben dargestellten Grundlagendaten wurden nachfolgend die Hochrechnungsfaktoren auf Haushaltsebene je Hochrechnungseinheit (siehe auch Kapitel 3.3) und für die Kategorien 1 Personenhaushalt, 2 Personenhaushalt, 3 Personenhaushalt, 4 Personenhaushalt sowie „5 und mehr“ Personenhaushalt berechnet.

Diese Hochrechnungsfaktoren wurden anschließend auf die Personenebene übertragen und als Ausgangsfaktoren für die Hochrechnung der Personendaten eingesetzt. Die Verteilung nach Alter und Geschlecht wurde dabei von der Abteilung für Statistik des Landes Oberösterreich übernommen, die ja aus den statistischen Personen für 2012 bereits die Kinder unter 6 Jahren, die ab 80-Jährigen in Einpersonenhaushalten und Personen in Anstalten (inkl. Senioren- und Pflegeheimen) herausgerechnet haben. Die verwendeten Altersklassen waren dabei 6 - 14 Jahre, 15 - 29 Jahre, 30 - 59 Jahre, 60 - 79 Jahre und 80+ Jahre. Zusätzlich wurde auch auf Personenebene darauf geachtet, dass die Haushaltsgrößenverteilung auch auf Personenebene korrekt bleibt. Der so errechnete Personenhochrechnungsfaktor wurde anschließend auf die

Wegeebene übertragen. Da zusätzlich zur Alters- und Geschlechtsverteilung auch die Haushaltsgrößenverteilung berücksichtigt werden musste, wurde die Gewichtung in mehreren Iterationsschritten durchgeführt.

## 4.5 Datenkorrekturen und berechnete Variablen

### 4.5.1 Korrektur der Beginn- und Ankunftszeiten sowie der Weglängen und -dauern

Die bereits weiter oben beschriebenen fehlerhaften Einträge bei Beginn- und Ankunftszeiten, Weglängen und Wegdauern wurden wie folgt beschrieben korrigiert, ergänzt oder entfernt.

*0-Werte bei Beginn- und Ankunftszeiten wurden entfernt, wenn*

- sowohl Beginnzeit als auch Ankunftszeit 0 waren
- Beginnzeit 0 und Ankunftszeit >2 Uhr waren (Beginnzeit entfernt)
- Ankunftszeit 0 und Beginnzeit <22 Uhr (Ankunftszeit entfernt), in 3 Ausnahmen wurden mit dem Pkw plausible Geschwindigkeiten gefahren, diese Daten wurden nicht entfernt.

*Korrektur von 0 Uhr bzw. 24 Uhr:*

War die Beginnzeit nach 0 Uhr wurde sowohl Beginn- als auch Ankunftsstunde mit 0 angegeben

War die Beginnzeit vor 24 Uhr wurde bei die Ankunftsstunden auf 24 Uhr gesetzt, da ansonsten die Berechnung der Wegdauer falsch wäre (z.B. 0:30 minus 23:30 ergäbe einen Minuswert). In wenigen Fällen mussten aus diesem Grund die Ankunftszeiten auf 25 und 26 Uhr (statt 1 oder 2 Uhr) gesetzt werden.

Uhrzeiten mit Stunden-Werten größer als 24 (Ausnahmen siehe oben) wurden entfernt, ebenso Minutenangaben über 59 Minuten.

*Bei negativen Wegdauern:*

Unplausible Beginn- oder Ankunftszeiten wurden entfernt, ansonsten korrigiert, wenn der Fehler offensichtlich war, z.B. wenn statt 22 Uhr 10 Uhr angegeben war oder ein Tippfehler – in Anbetracht der Beginn- oder Ankunftszeit, der Weglänge und dem genutzten Verkehrsmittel – zu vermuten war (z.B. 17 statt 7 Uhr). Beginn- und Endzeit wurden getauscht, wenn dies plausibel erschien.

*Korrektur der Weglängen- und dauern:*

Vorwiegend in Berchtesgaden die Weglängen durch Ergänzung oder Entfernung von 1 bis 3 0-Stellen (z.B. 1000 statt 100000 für 1 km) anhand der Wegdauern und unter Berücksichtigung des Verkehrsmittels korrigiert.

Weglängen oder Wegdauern (je nachdem, was plausibler erschien) wurden korrigiert, wenn die Geschwindigkeit je Verkehrsmittel zu hoch war.

Eine Einzelkorrektur der Ankunftszeiten und Abfahrtszeiten bei zu geringen Geschwindigkeiten, wenn eine solche Korrektur plausibel möglich war, wurde durchgeführt. Teilweise wurden auch Korrekturen der Weglängen auf Basis der anderen Wege der Person bzw. auf Basis der Start- und Zieladresse durchgeführt. Nicht bei allen Fällen war eine Korrektur zu gering erscheinender Geschwindigkeiten plausibel möglich.

*Kontrolle und Korrektur der Außerreißer bei Weglängen und Dauern:*

Kontrolle und Korrektur des tageszeitlichen Ablaufs (Einzelkontrolle aller Wege, bei den die vorhergehende Ankunftszeit nach der Beginnzeit des aktuellen Weges liegt) und Korrektur der Beginn- und Ankunftszeiten der Wege und gegebenenfalls auch der Weglängen (über 350 Fälle).

In Summe wurden

- 1018 Ankunfts- und/oder Abfahrtszeit korrigiert
- 807 Ankunfts- oder Abfahrtszeiten entfernt (0-Werte)
- somit 1825 Wegdauern korrigiert oder entfernt und
- 853 Weglängen korrigiert.

Grund dieser Korrekturen ergeben sich die in den folgenden Tabellen dargestellten Unterschiede.

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012</b>				
<b>Durchschnittliche Weglängen und Wegdauern nach Bezirk</b>				
Bezirk	Weglänge in Metern		Wegdauer in Minuten	
	Ohne Datenkorrektur	Mit Datenkorrektur	Ohne Datenkorrektur	Mit Datenkorrektur
Salzburg Stadt	7.406	7.395	31	22
Salzburg Land (Flachgau)	11.549	11.551	29	23
Hallein (Tennengau)	11.794	11.767	36	23
St. Johann im Pongau (Pongau)	12.951	12.944	23	23
Zell am See (Pinzgau)	11.527	11.460	26	22
Tamsweg (Lungau)	13.541	13.427	25	21
Berchtesgadener Land	11.839	10.610	30	21
Traunstein	11.639	11.614	31	21
Gesamte Untersuchungsregion	10.974	10.802	30	22

HERRY 2014

Tabelle 23: Unterschiede in Weglängen und -dauern durch die Datenkorrekturen (Wege bis 300 km)

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012</b>				
<b>Durchschnittliche Weglängen und Wegdauern nach Verkehrsmittel</b>				
Berchtesgadener Land	Weglänge in Metern		Wegdauer in Minuten	
	Ohne Datenkorrektur	Mit Datenkorrektur	Ohne Datenkorrektur	Mit Datenkorrektur
Zu Fuß	8.830	1.207	26	16
Fahrrad	3.448	3.025	22	16
Moped/Motorrad	10.121	9.897	35	16
Pkw als Fahrer	13.059	12.954	29	20
Pkw als Mitfahrer	12.704	12.605	28	20
Städt. Verkehrsmittel	7.732	7.738	44	32
Schulbus	8.944	8.944	61	29
Werksbus, Bus/Fahrgemeinschaft	14.000	14.000	15	15
Bus (Nur Überlandverkehr)	10.711	10.708	43	34
Bahn	36.789	36.809	67	59
Sonst. Verkehrsmittel	14.408	14.430	34	34
keine Angabe	9.567	9.567	67	21
Berchtesgadener Land	11.839	10.610	30	21
Gesamte Untersuchungsregion	Weglänge in Metern		Wegdauer in Minuten	
	Ohne Datenkorrektur	Mit Datenkorrektur	Ohne Datenkorrektur	Mit Datenkorrektur
Zu Fuß	2.077	1.170	27	16
Fahrrad	3.148	3.061	23	16
Moped/Motorrad	6.695	6.706	24	15
Pkw als Fahrer	13.596	13.568	28	21
Pkw als Mitfahrer	13.338	13.316	27	21
Städt. Verkehrsmittel	6.244	6.243	39	32
Schulbus	8.225	8.225	42	27
Werksbus, Bus/Fahrgemeinschaft	15.696	15.696	24	23
Bus (Nur Überlandverkehr)	12.389	12.392	46	36
Bahn	40.312	40.537	67	62
Sonst. Verkehrsmittel	19.329	19.299	48	34
keine Angabe	9.948	9.931	69	22
Gesamte Untersuchungsregion	10.974	10.802	30	22

HERRY 2014

Tabelle 24: Unterschiede in Weglängen und Dauern je Verkehrsmittel und Region durch die Datenkorrekturen (Wege bis 300 km)

## 4.6 Berechnete Variablen

Folgende Variablen wurden zusätzlich berechnet um entsprechende Analysen zu ermöglichen.

### Weglänge in Klassen: lang\_cl

In dieser Variable sind die Weglängen nach Weglängenklassen kodiert:

- 1 "bis 1 km"
- 2 ">1 bis 2,5 km"
- 3 ">2,5 bis 5 km"
- 4 ">5 bis 10 km"

- 5 ">10 bis 20 km"
- 6 ">20 bis 50 km"
- 7 ">50 km"
- 9 "keine Angabe".

**Wegdauer in Klassen: dauer\_cl**

In dieser Variable sind die Wegdauern nach Wegdauernklassen kodiert (Wegdauern kleiner 0 wurden als 9999=keine Angabe kodiert):

- 1 "bis 10 min"
- 2 ">10 bis 20 min"
- 3 ">20 bis 30 min"
- 4 ">30 bis 45 min"
- 5 ">45 bis 60 min"
- 6 ">60 bis 90 min"
- 7 ">90 bis 120 min"
- 8 ">120 bis 240 min"
- 9 "> 240 min"
- 99 "keine Angabe".

**Zur Analyse nach Bezirken wurde dieser numerisch kodiert: bezirk\_num**

- 1 "Salzburg Stadt"
- 2 "Salzburg Land (Flachgau)"
- 3 "Hallein (Tennengau)"
- 4 "St. Johann im Pongau (Pongau)"
- 5 "Zell am See (Pinzgau)"
- 6 "Tamsweg (Lungau)"
- 7 "Berchtesgadener Land"
- 8 "Traunstein".

**Regionseinteilung zum Vergleich mit 2004: vglRegion**

- 1 "Salzburg Stadt"
- 2 "Flachgau/Tennengau"
- 3 "Berchtesgadener Land".

**Bezugsgebiet der Wege (je Bezirk): Bezug**

- 1 "Bezirksbinnenverkehr"
- 2 "Bezirksquellverkehr"
- 3 "Bezirkszielverkehr"
- 4 "Verkehr ohne Bezirksbezug"
- 9 "keine Angabe".

**Quell- und Zielort kodiert nach Bezirken der Erhebung: von\_bezirk, nach\_bezirk**

- 1 „Salzburg Stadt“
- 2 „Salzburg Land (Flachgau)“
- 3 „Hallein (Tennengau)“
- 4 „St. Johann im Pongau (Pongau)“
- 5 „Zell am See (Pinzgau)“
- 6 „Tamsweg (Lungau)“
- 7 „Berchtesgadener Land“
- 8 „Traunstein“
- 9 „Rest Österreich“
- 10 „Rest Ausland“
- 99 „keine Angabe“

**Bezugsgebiet der Wege für die Vergleichsregionen 2004: bezug\_vglRegion:**

- 1 „Regionsbinnenverkehr“
- 2 „Regionsquellverkehr“
- 3 „Regionszielverkehr“
- 4 „Verkehr ohne Regionsbezug“

## 5 Ergebnisse der Mobilitätserhebung Salzburg 2012

### 5.1 Rücklauf

Der Schwerpunkt der Befragung fand im Oktober 2012 statt, der in der folgenden Tabelle dargestellte Rücklauf je Bezirk wurde daher überwiegend in der 2ten und 3ten Oktoberwoche (rund 80% des Rücklaufs, wobei die Werkzeuge von Montag bis Freitag etwa gleich häufig vertreten waren) im Jahr 2012 erzielt.

Rücklauf der Mobilitätserhebung Salzburg 2012						
Region	Haushalte Grundgesamtheit	Haushalte Stichprobe	Stichprobenanteil	Rücklauf Haushalte	Rücklauf Personen	Rücklaufquote
Salzburg Stadt	73.227	8.122	11%	2.263	4.063	28%
Salzburg Land (Flachgau)	57.710	19.184	33%	6.400	14.762	33%
Hallein (Tennengau)	23.606	4.675	20%	1.574	3.777	34%
St. Johann im Pongau (Pongau)	31.509	2.090	7%	666	1.626	32%
Zell am See (Pinzgau)	34.450	2.288	7%	680	1.710	30%
Tamsweg (Lungau)	7.597	2.511	33%	825	2.099	33%
Berchtesgadener Land	46.931	6.000	13%	2.175	5.220	36%
Traunstein	76.980	6.000	8%	2.230	5.743	37%
<b>Gesamt</b>	<b>278.454</b>	<b>43.981</b>	<b>16%</b>	<b>14.642</b>	<b>39.000</b>	<b>33%</b>

HERRY 2014

Tabelle 25: Rücklauf je Bezirk bzw. Landkreis

In Summe konnte eine gute Rücklaufquote von 33% erreicht werden (Anzahl verwertbarer Haushaltsinterviews im Verhältnis zur angeschriebenen Haushaltsanzahl). In der Stadt Salzburg lag der Rücklauf etwas unter dem Durchschnitt, in Berchtesgaden und Traunstein dagegen mit 36% bzw. 37% über dem Durchschnitt.

Region	Stichprobengröße		Anteil der Merkmalsausprägung									
	Haushalte	Personen	99,0%	97,5%	95,0%	92,5%	90,0%	85,0%	80,0%	70,0%	60,0%	50,0%
Salzburg Stadt	2.263	4.063	±0,3%	±0,5%	±0,7%	±0,8%	±0,9%	±1,1%	±1,2%	±1,4%	±1,5%	±1,5%
Salzburg Land (Flachgau)	6.400	14.762	±0,2%	±0,3%	±0,4%	±0,4%	±0,5%	±0,6%	±0,7%	±0,7%	±0,8%	±0,8%
Hallein (Tennengau)	1.574	3.777	±0,3%	±0,5%	±0,7%	±0,8%	±1,0%	±1,1%	±1,3%	±1,5%	±1,6%	±1,6%
St. Johann im Pongau (Pongau)	666	1.626	±0,5%	±0,8%	±1,1%	±1,3%	±1,5%	±1,7%	±1,9%	±2,2%	±2,4%	±2,4%
Zell am See (Pinzgau)	680	1.710	±0,5%	±0,7%	±1,0%	±1,3%	±1,4%	±1,7%	±1,9%	±2,2%	±2,3%	±2,4%
Tamsweg (Lungau)	825	2.099	±0,4%	±0,7%	±0,9%	±1,1%	±1,3%	±1,5%	±1,7%	±2,0%	±2,1%	±2,1%
Berchtesgadener Land	2.175	5.220	±0,3%	±0,4%	±0,6%	±0,7%	±0,8%	±1,0%	±1,1%	±1,2%	±1,3%	±1,4%
Traunstein	2.230	5.743	±0,3%	±0,4%	±0,6%	±0,7%	±0,8%	±0,9%	±1,0%	±1,2%	±1,3%	±1,3%
<b>Gesamt</b>	<b>14.642</b>	<b>39.000</b>	±0,1%	±0,2%	±0,2%	±0,3%	±0,3%	±0,4%	±0,4%	±0,5%	±0,5%	±0,5%

HERRY 2014

Tabelle 26: Zu erwartende Schwankungsbreiten auf 95%-Niveau je Region

Tabelle 26 zeigt die zu erwartenden Schwankungsbreiten bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% (95% Vertrauensbereich) je Bezirk bei verschiedenen Anteilen der Merkmalsausprägungen. So ist beispielsweise in der Stadt Salzburg bei einem Rad-Anteil von knapp 20% (19,6%) mit einer maximalen Schwankungsbreite von  $\pm 1,2\%$ -Punkten zu rechnen, der wahre Werte liegt also zwischen 18,4% und 20,8%.

Folgende Abbildung zeigt nochmals die Rücklaufquoten in einer grafischen Darstellung.

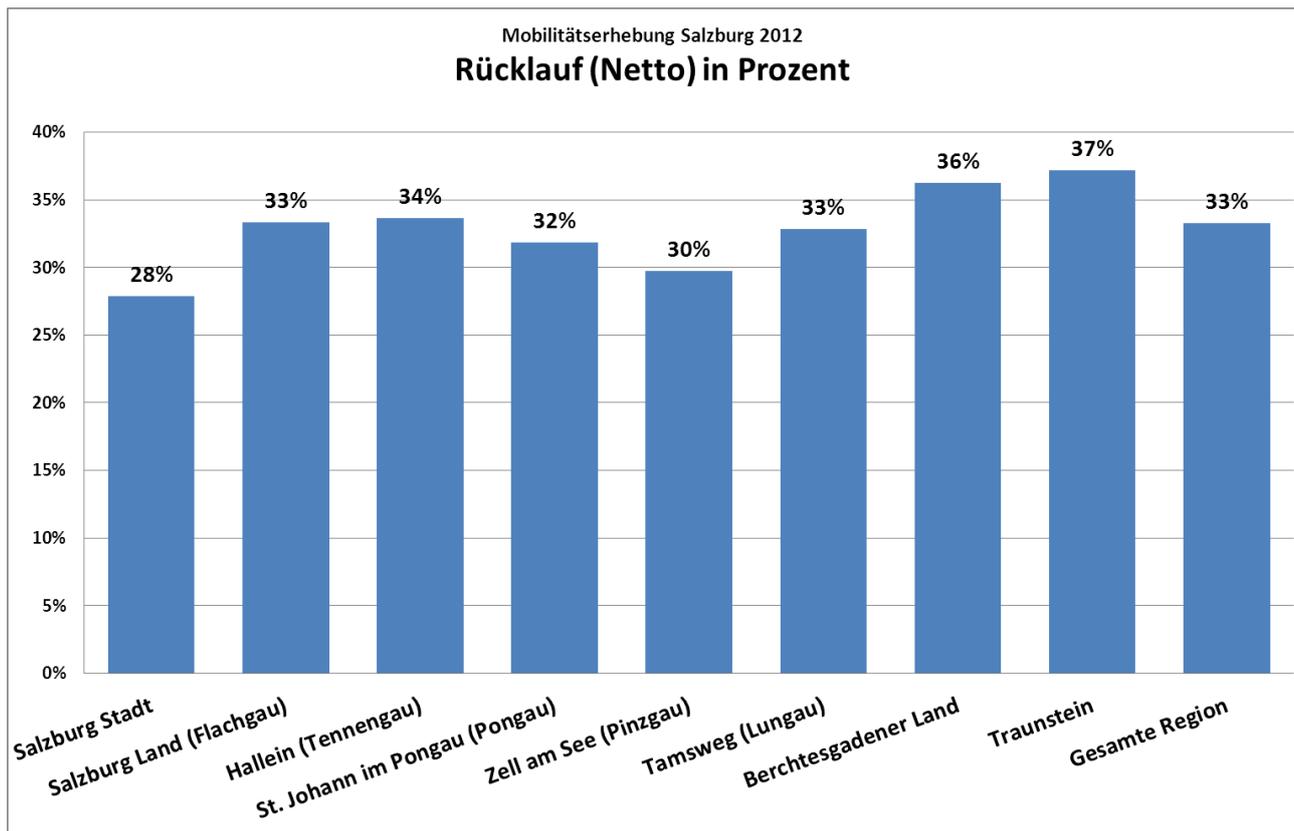


Abbildung 4: Rücklaufquoten je Bezirk

## 5.2 Haushalte und Personen

Die Ergebnisdaten wurden wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben nach Haushaltsgrößenklassen und Haushaltsanzahl je Hochrechnungseinheit gewichtet. Dabei sind die Einpersonenhaushalte unterrepräsentiert, da Personen ab 80 Jahren in Einpersonenhaushalten bei der Erhebung nicht berücksichtigt wurden, um diese Personen nicht mit der relativ komplexen Befragung zu belasten. Mit dieser einen Ausnahme entspricht die Haushaltsgrößenverteilung daher jener der Grundgesamtheit. In der Stadt Salzburg existieren demnach wesentlich mehr Einpersonenhaushalte als im Durchschnitt. Durchschnittlich sind je rund ein Drittel Einperson- oder Zweipersonenhaushalte.

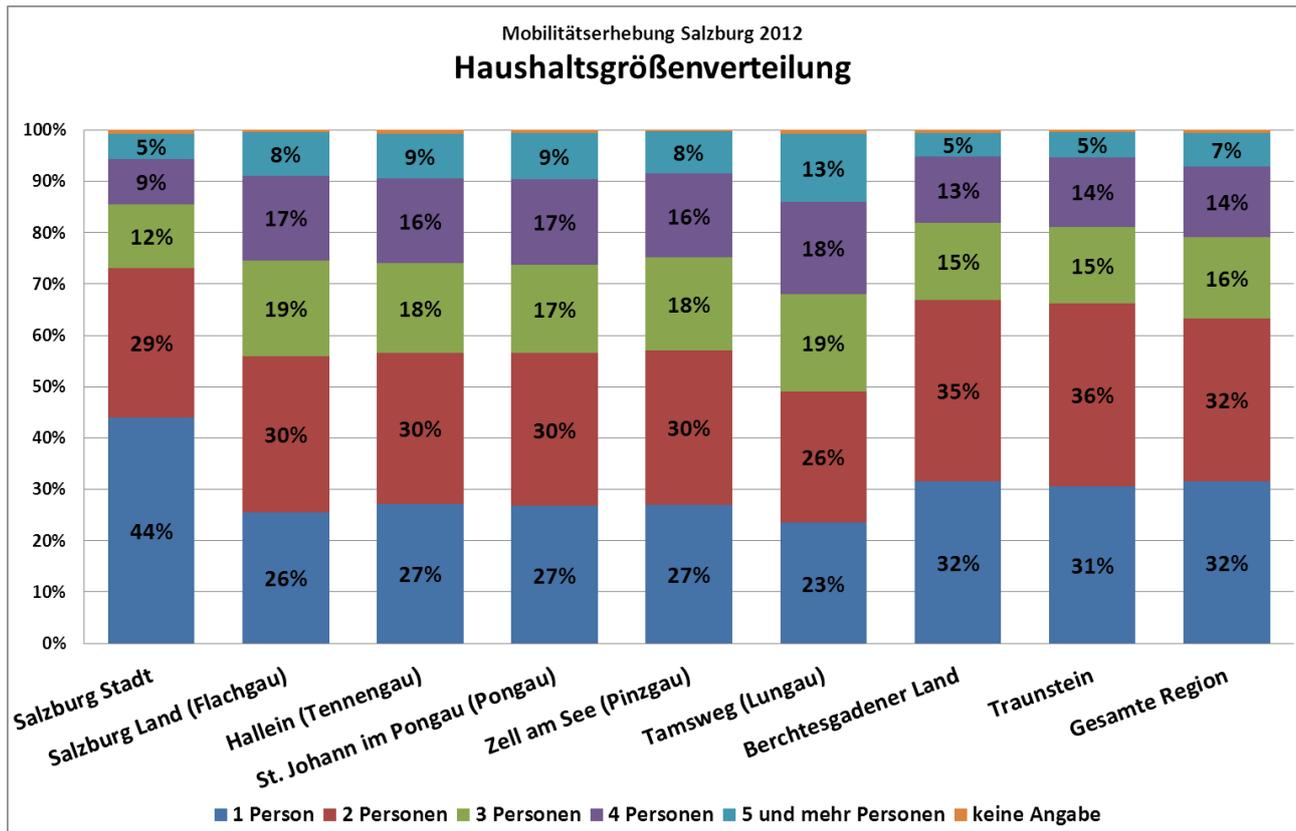


Abbildung 5: Haushaltsgrößenverteilung

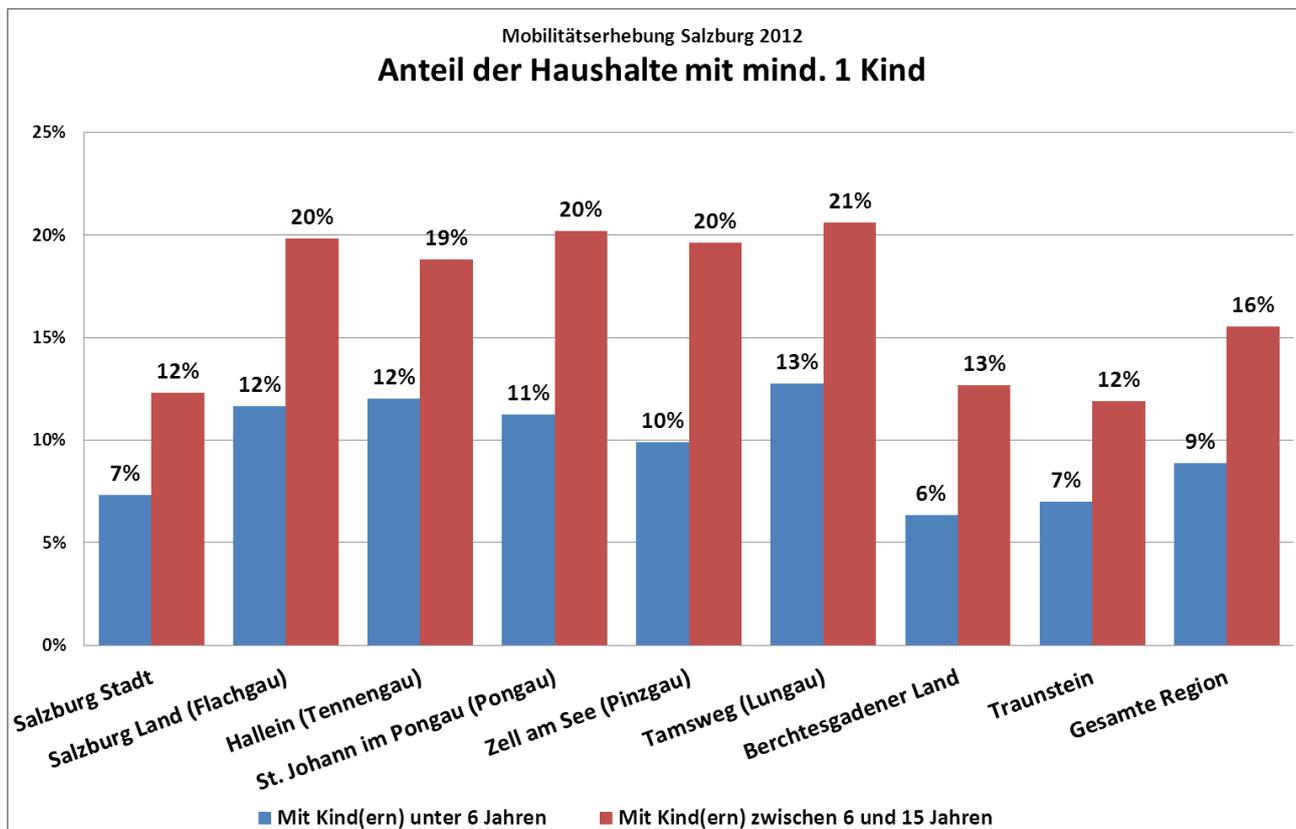


Abbildung 6: Anteil der Haushalte mit mind. einem Kind

In Summe lebt in jedem 10ten Haushalt mind. ein Kind unter 6 Jahren, in 16% der Haushalte lebt mind. 1 Kind zwischen 6 und 15 Jahren. In Salzburg Stadt sowie in den Bayrischen Landkreisen Berchtesgadener Land und Traunstein sind diese Anteile wesentlich geringer als in den ländlicheren Regionen im Bundesland Salzburg.

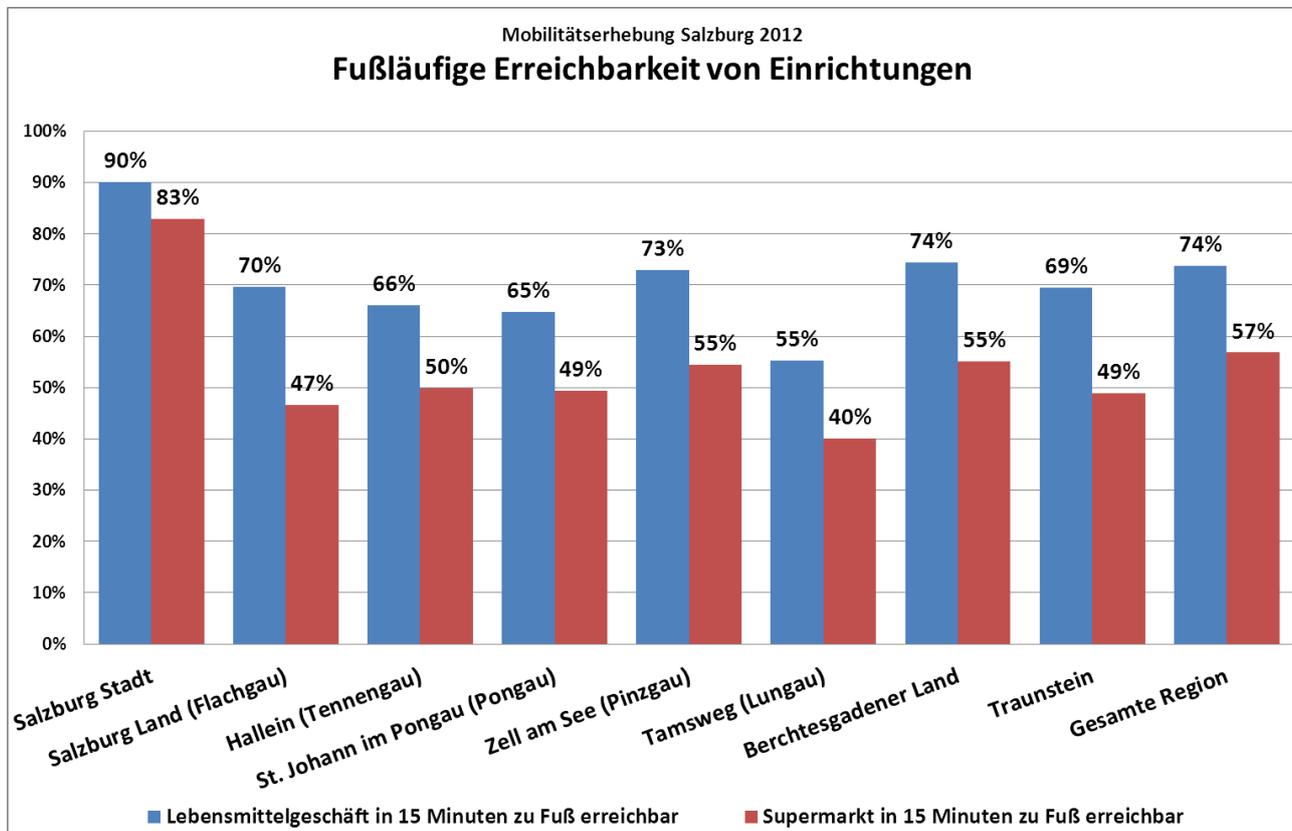


Abbildung 7: Fußläufige Erreichbarkeit von Lebensmittelgeschäften und Supermärkten

Durchschnittlich erreichen 74% der Haushalte Lebensmittelgeschäfte und 57% der Haushalte größere Supermärkte innerhalb von 15 Minuten zu Fuß. In städtischen Regionen sind diese Werte erwartungsgemäß deutlich höher. Dies gilt, wenn auch in deutlich geringerem Ausmaß, auch für Kindergärten und Volksschulen, in der Stadt Salzburg erreichen 69% bzw. 63% diese innerhalb von 15 Minuten zu Fuß. In den ländlichen Bereichen in Salzburg liegen diese Werte mit 56% bis 59% etwas geringer, allerdings deutlich höher als in den Bayrischen Landkreisen. Dort können zw. 43% und 51% der Haushalte Kindergärten und Volksschulen fußläufig erreichen.

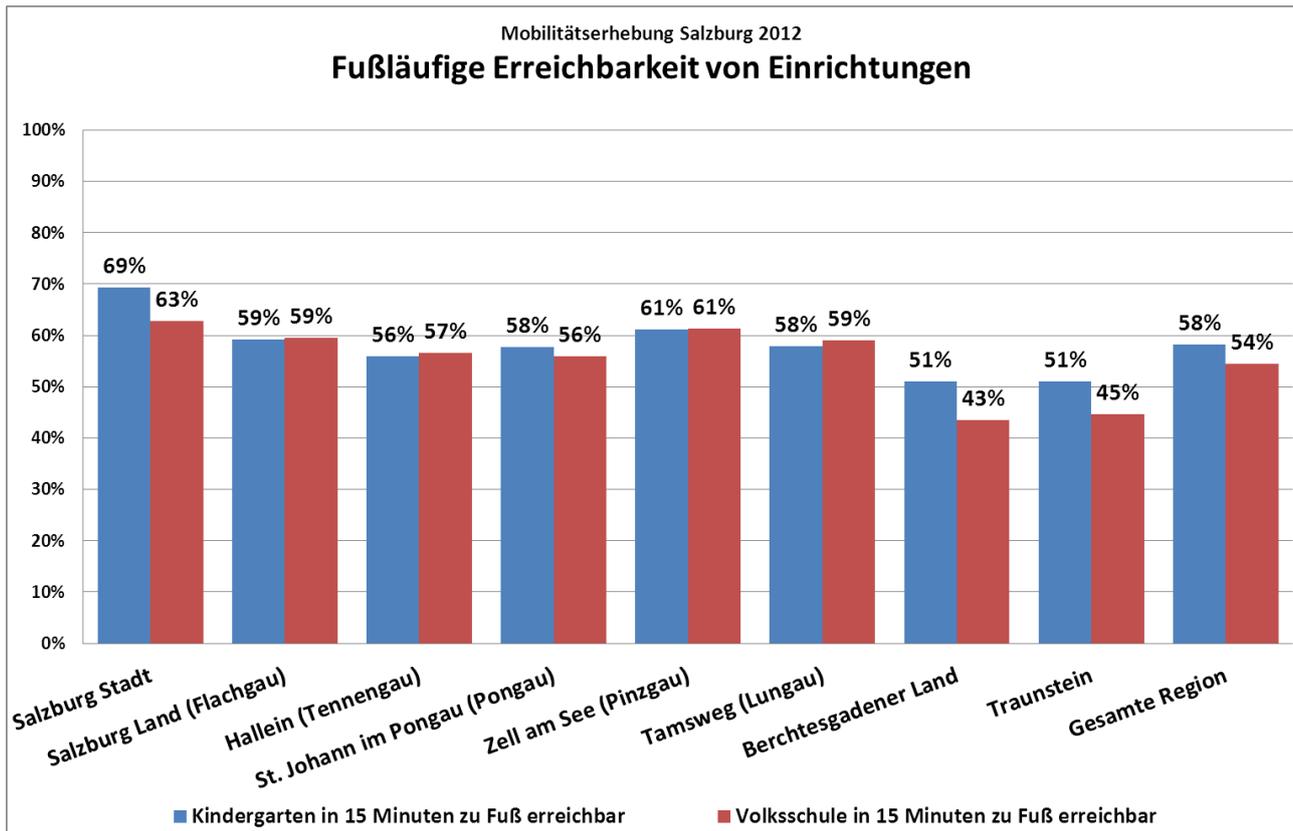


Abbildung 8: Fußläufige Erreichbarkeit von Kindergarten und Volksschule

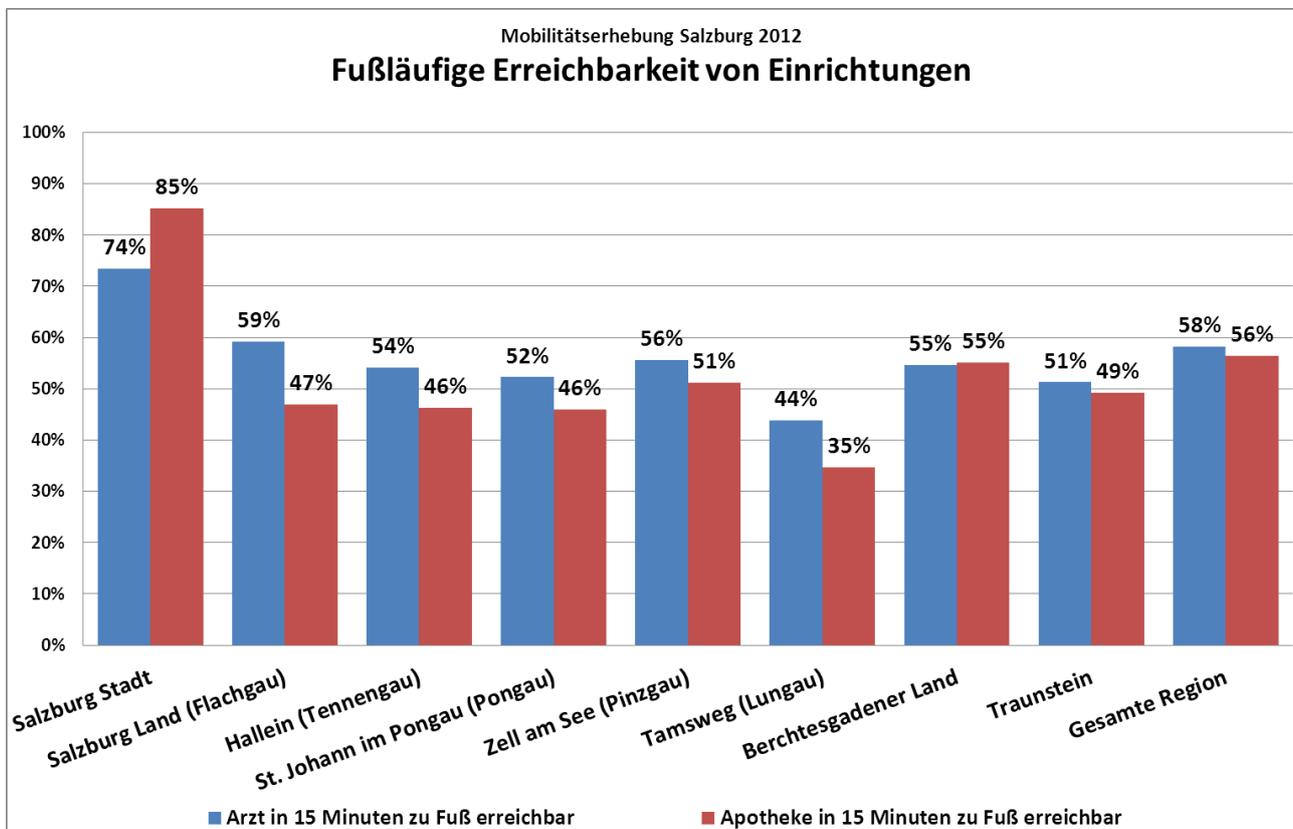


Abbildung 9: Fußläufige Erreichbarkeit von Arzt und Apotheke

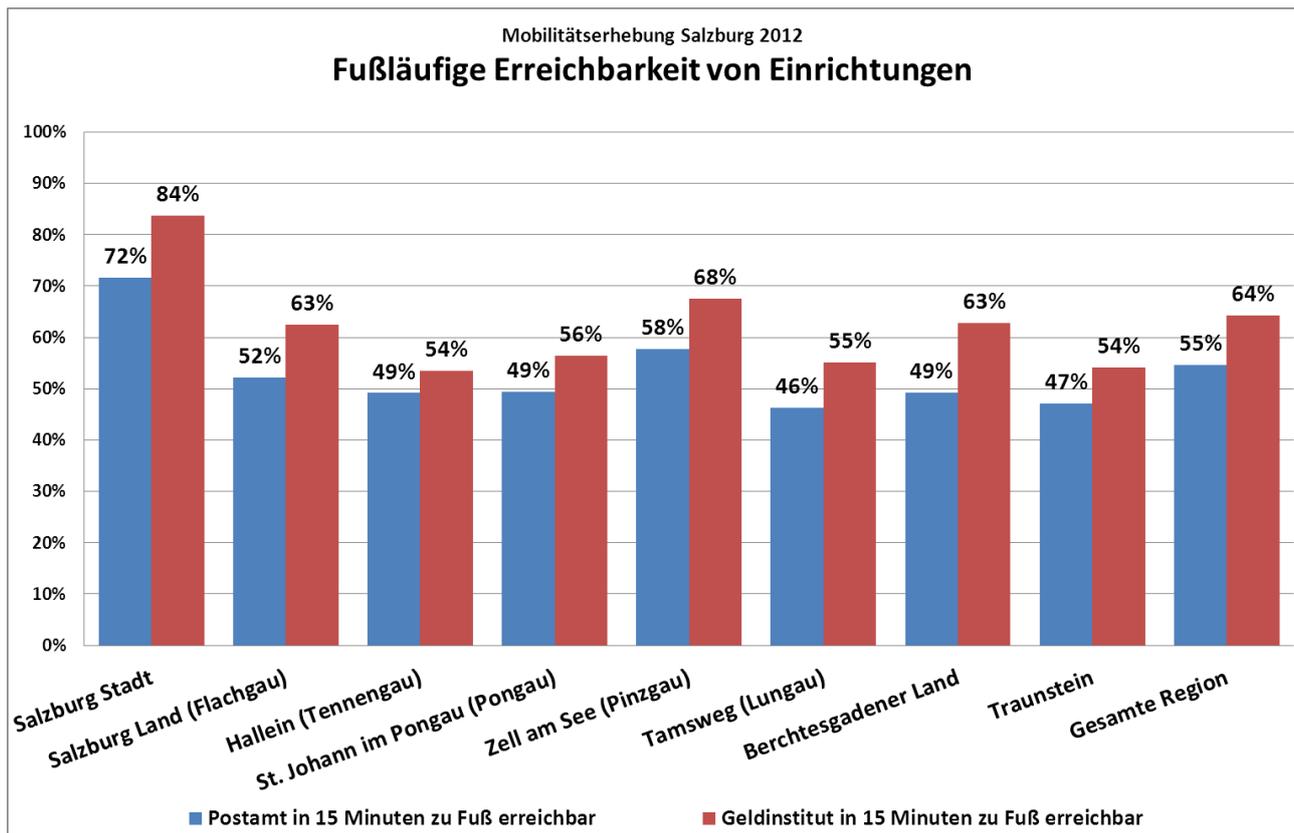


Abbildung 10: Fußläufige Erreichbarkeit von Postamt und Geldinstitut

Bezüglich der fußläufigen Erreichbarkeit von anderen Einrichtungen wie Arzt, Apotheke, Postamt und Geldinstitut liegen die erhobenen Bezirke und Landkreise relativ gut im Durchschnitt, lediglich der Bezirk Tamsweg (Lungau) fällt hinsichtlich der Erreichbarkeit von Ärzten und Apotheken deutlich ab. Dagegen ist die fußläufige Erreichbarkeit innerhalb von 15 Minuten der genannten Einrichtungen in der Stadt Salzburg deutlich häufiger gegeben als in den anderen Bezirken.

Bezüglich der fußläufigen Erreichbarkeit von Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs ist festzuhalten, dass es sich dabei um eine Selbsteinschätzung handelt und somit auch das Wissen über die erreichbaren Haltestellen eine Rolle spielt. Zudem sagt die bloße Erreichbarkeit von Haltestellen nichts über die Qualität der verfügbaren Verkehrsverbindung aus.

Durchschnittlich können 51% der Haushalte Bahnhaltestellen im Schnitt in 16 Minuten zu Fuß erreichen, 82% können Bushaltestellen durchschnittlich in 9 Minuten erreichen und 41% erreichen Haltestellen städtischer Verkehrsmittel im Schnitt in 6 Minuten zu Fuß. Auch hier sind deutliche regionale Unterschiede erkennbar, wobei aber festgehalten werden kann, dass die Versorgung mit Bushaltestellen auch in den ländlichen Bezirken wie beispielsweise Tamsweg bei über 90% liegt. Der generelle Zugang zum Öffentlichen Verkehrssystem ist also für eine große Mehrheit Bevölkerung der Untersuchungsregion gegeben.

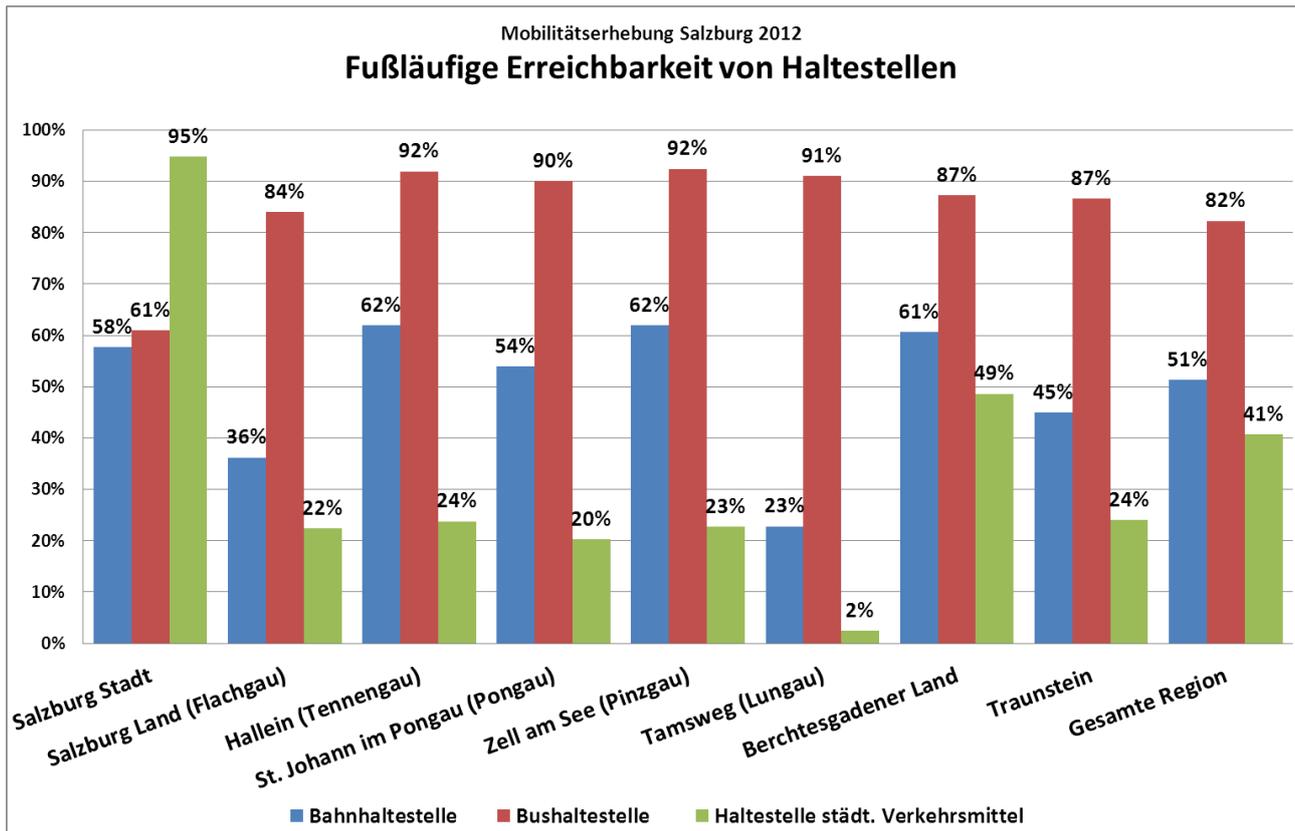


Abbildung 11: Fußläufige Erreichbarkeit von Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs

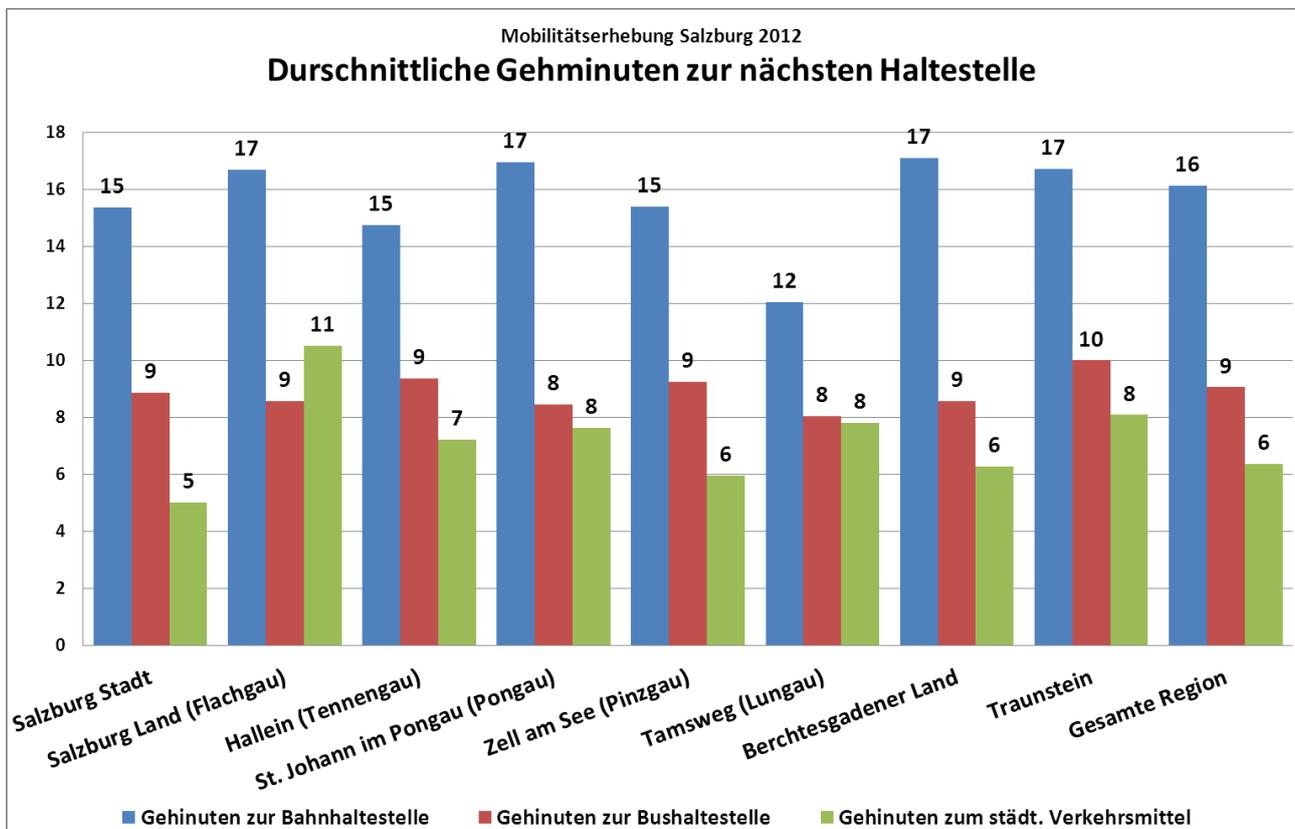


Abbildung 12: Durchschnittliche Gehminuten zu Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs

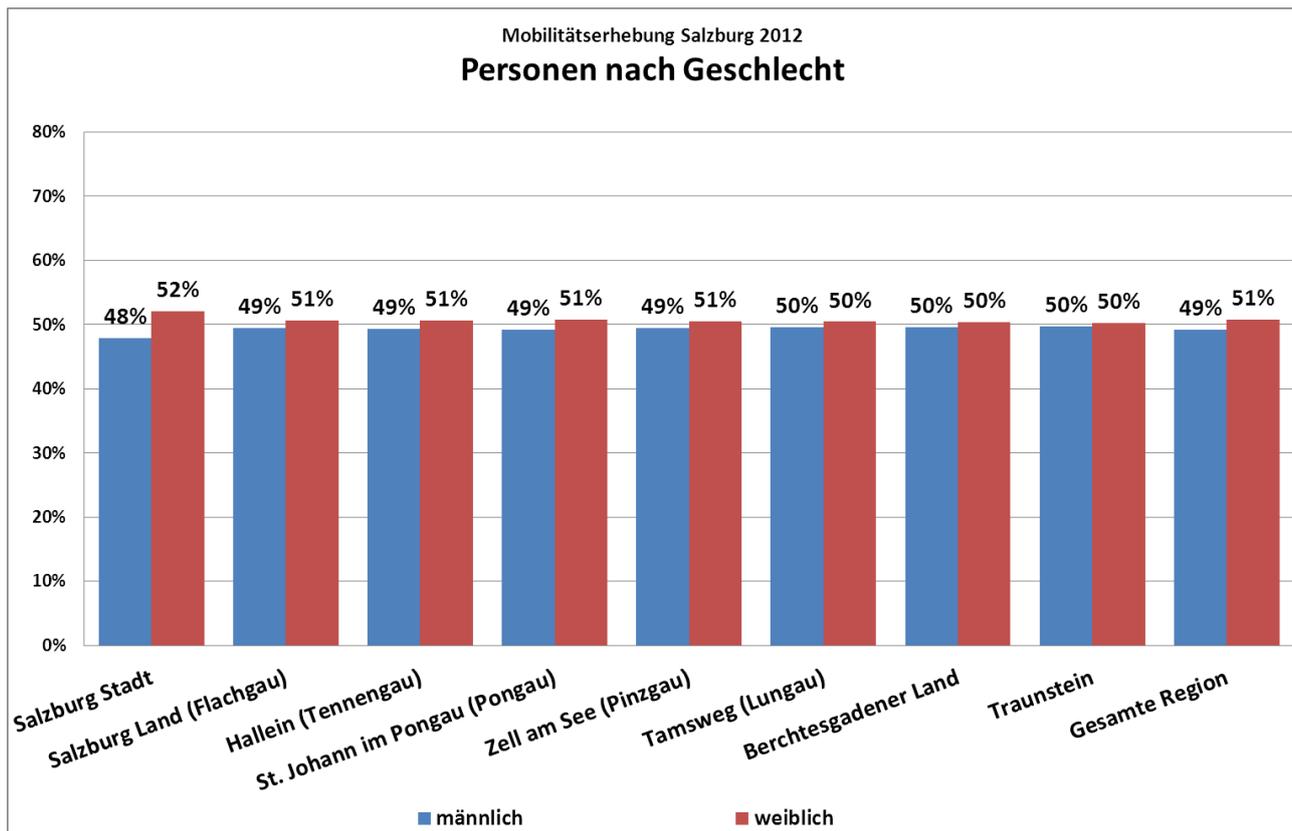


Abbildung 13: Personen nach Geschlecht

Abbildung 13 und Abbildung 14 zeigen die Verteilung der hochgerechneten Personendaten nach Alter und Geschlecht, welche den Verteilungen in der Grundgesamtheit entsprechen. Auch hier gilt die Einschränkung der nicht berücksichtigten Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten und Senioren- und Pflegeheimen (Frauen sind hier häufiger vertreten als Männer) sowie die generelle Einschränkung auf Personen ab einem Alter von 6 Jahren (Personen mit eigenständiger Mobilität).

Die Verteilung nach Geschlechtern zeigt einen leicht höheren Anteil von Frauen gegenüber dem Anteil der Männer. 10% sind Kinder zwischen 6 und 14 Jahren, 20% sind Jugendliche und junge Erwachsenen zwischen 15 und 29 Jahren, 57% sind zwischen 30 und 59 Jahren und 22% sind zwischen 60 und 79 Jahren alt. Der Anteil der Personen ab 80 Jahren liegt bei der vorliegenden Erhebung bei lediglich rund 1%, demgegenüber steht ein Anteil dieser Personengruppe in der Grundgesamtheit im Bundesland Salzburg im Durchschnitt 4,8% (Stand Jänner 2013) der Bevölkerung ab 6 Jahren.

Zwischen den Bezirken sind keine gravierenden Unterschiede bezüglich der Altersverteilung festzustellen, tendenziell ist die Bevölkerung in städtischen Regionen etwas jünger als in ländlichen Bezirken. In den Bayrischen Landkreisen sind Personen zwischen 60 und 79 Jahren häufiger vertreten als im Bundesland Salzburg. Im Vergleich zum Jahr 2004 ist der Anteil der Personen ab 60 Jahren im Bundesland Salzburg um rund 4%-Punkte gestiegen.

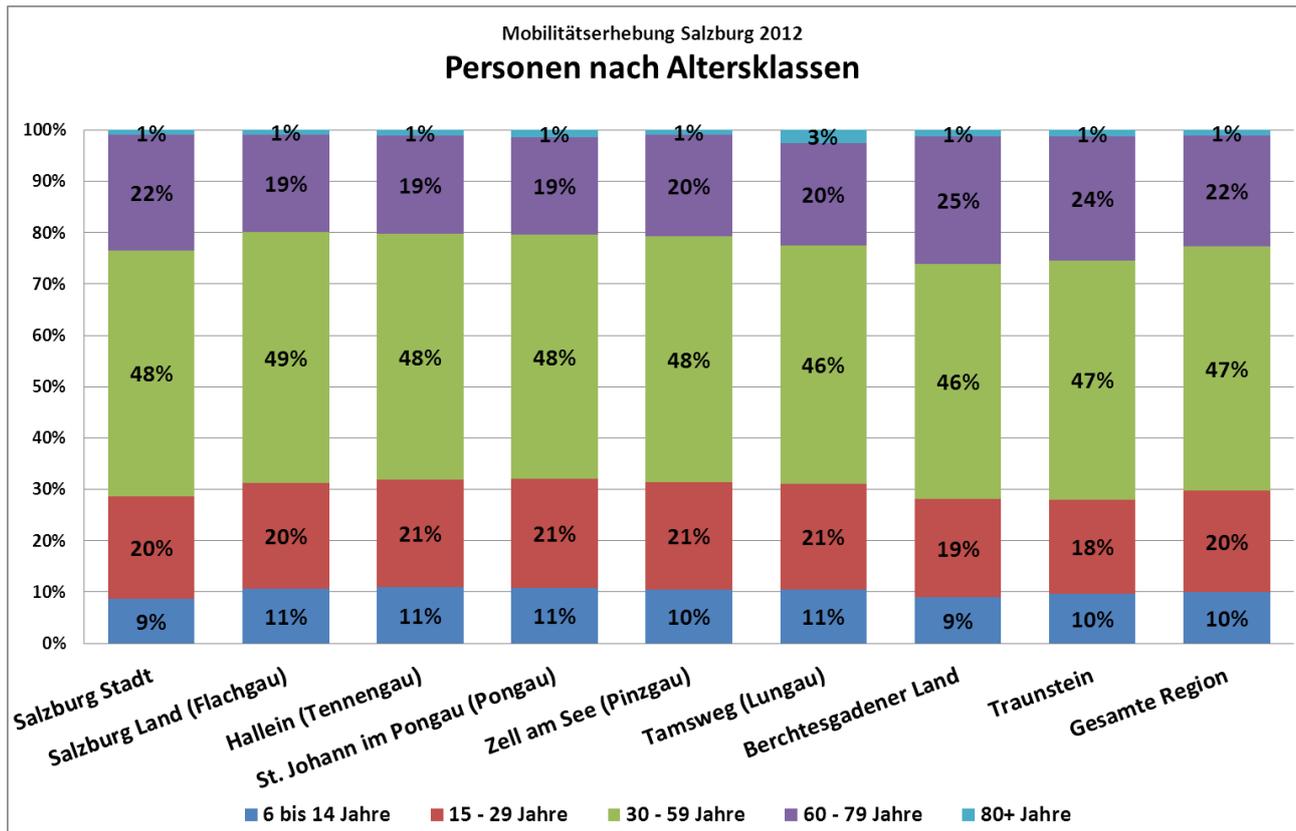


Abbildung 14: Personen nach Altersklassen

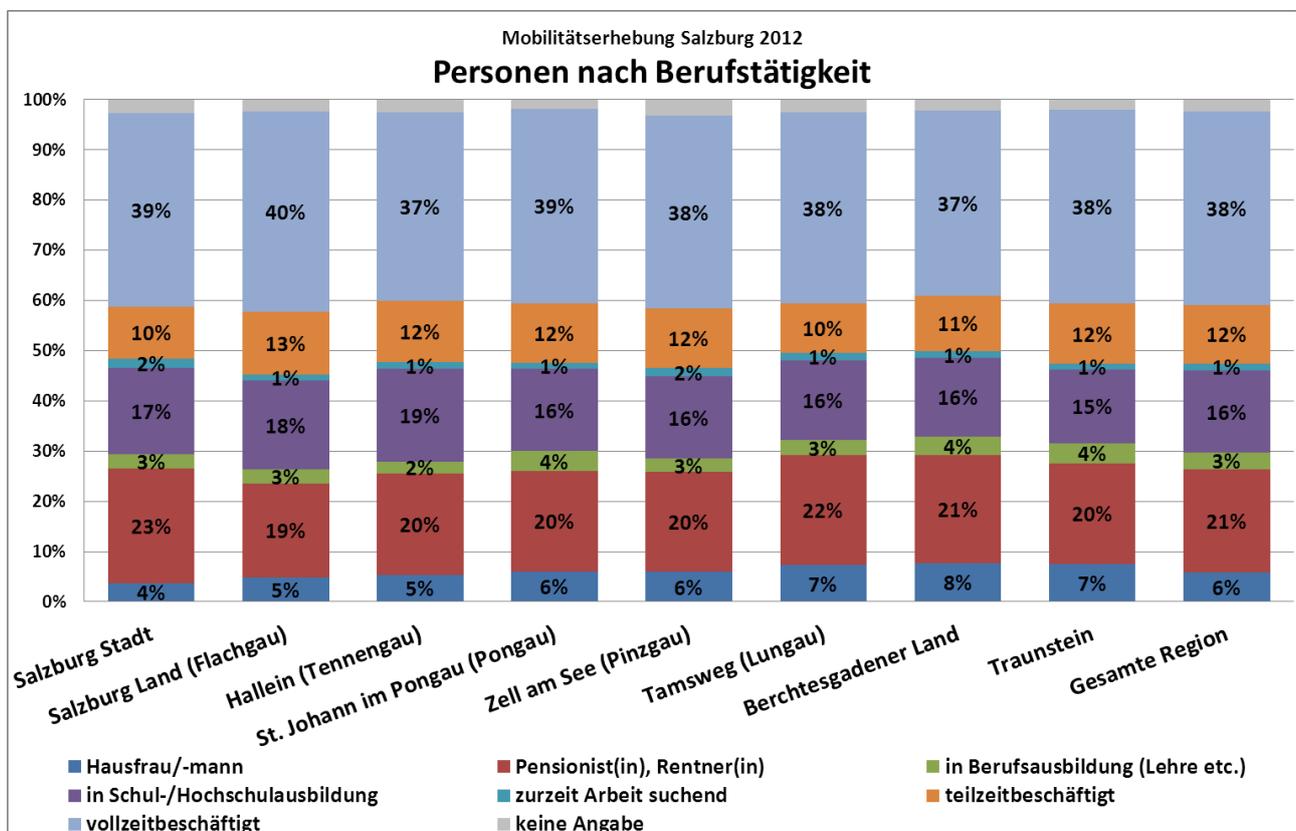


Abbildung 15: Personen nach Berufstätigkeit

Das Erhebungsergebnis zeigt, dass etwa die Hälfte der Personen zumindest Teilzeit berufstätig ist. Dies entspricht auch den von der Statistik Austria publizierten Daten aus der Mikrozensuserhebung 2011, nach der beispielsweise in der Stadt Salzburg rund 49% der Personen ab 6 Jahren berufstätig waren. 6% der Personen sind im Haushalt tätig, 21% sind in Pension und ein weiteres Prozent ist derzeit nicht erwerbstätig. Knapp 20% sind in Ausbildung bzw. in Berufsausbildung. Zwischen den Regionen sind keine großen Unterschiede erkennbar.

Von den Berufstätigen sind 83% unselbständig und 11% selbständig berufstätig, 3% sind Landwirte.

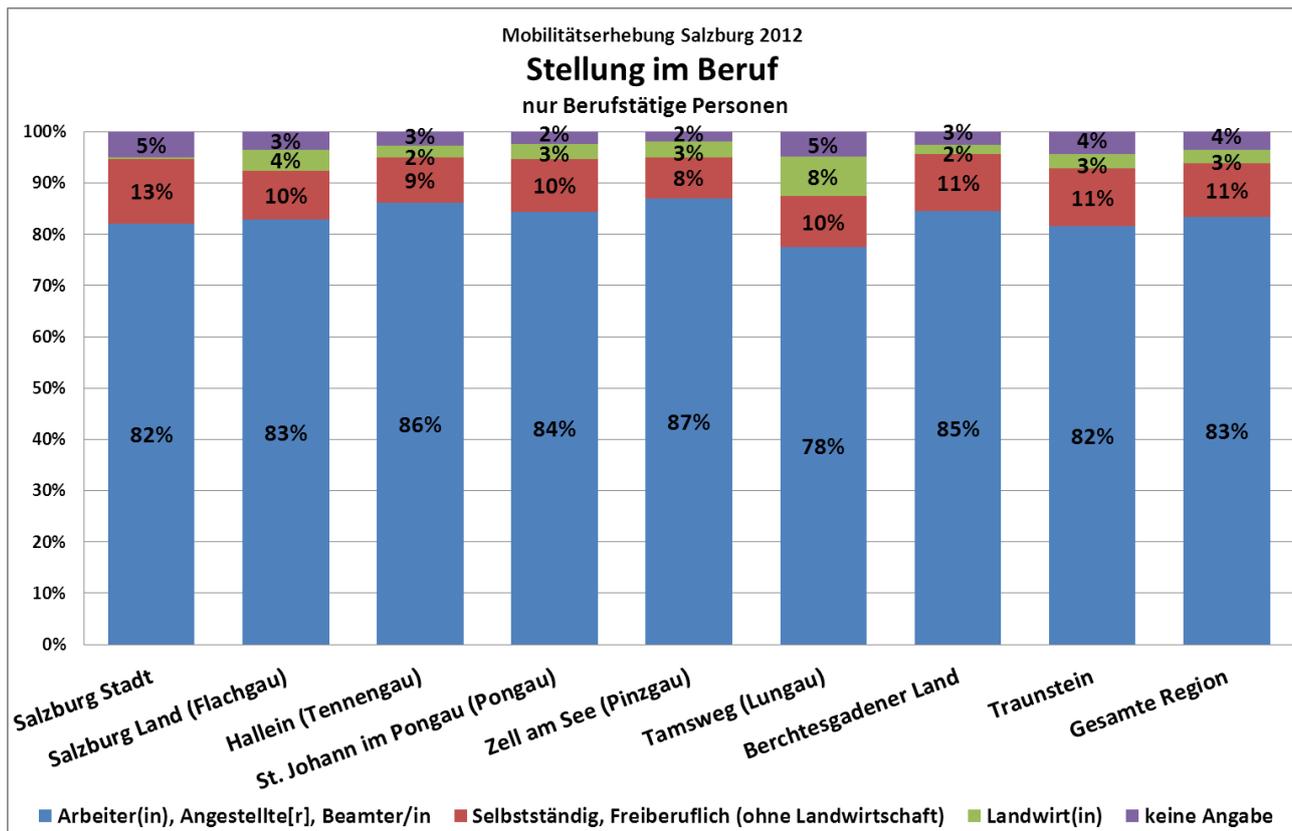


Abbildung 16: Stellung im Beruf

Auffällig ist auch hier der Bezirk Tamsweg, in dem der Anteil der Landwirte mit 8% fast dreimal so hoch ist als im Gesamtdurchschnitt.

Relevant für das Mobilitätsverhalten der Personen ist der Besitz von Führerscheinen für Pkw und Moped- bzw. Motorrad. 9 von 10 Personen ab 17 Jahren verfügen über einen Führerschein für Pkw, dagegen verfügt nur jede Dritte Person über einen Moped- bzw. Motorradführerschein. Unterschiede zwischen den Regionen sind hier nur insofern zu erkennen, als dass sich die höhere Anzahl an Mobilitätsalternativen und die generell kürzeren Wege in der Stadt Salzburg auch zu einem etwas geringeren Anteil an Führerscheinbesitzern führt (84% Pkw-Führerschein bzw. 27% Moped- bzw. Motorradführerschein).

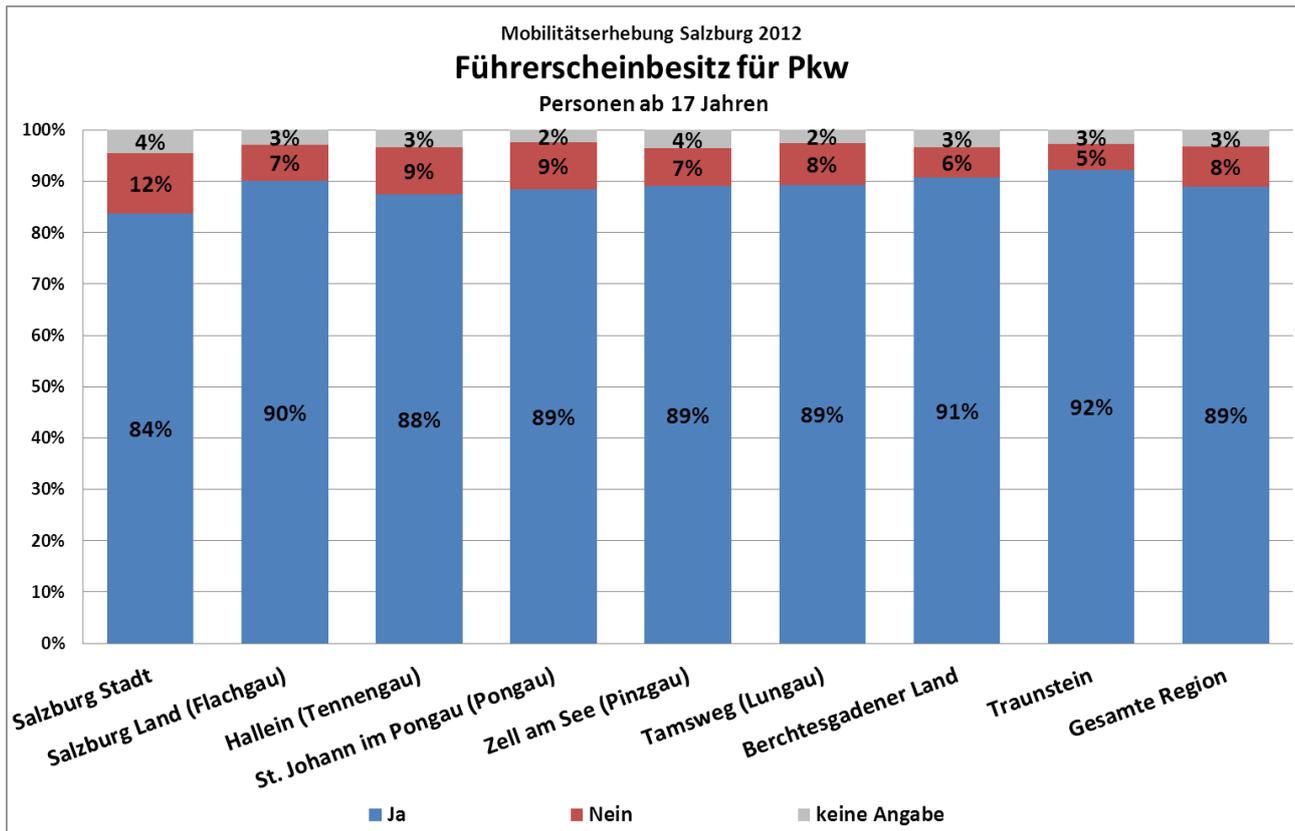


Abbildung 17: Besitz eines Führerscheins für Pkw

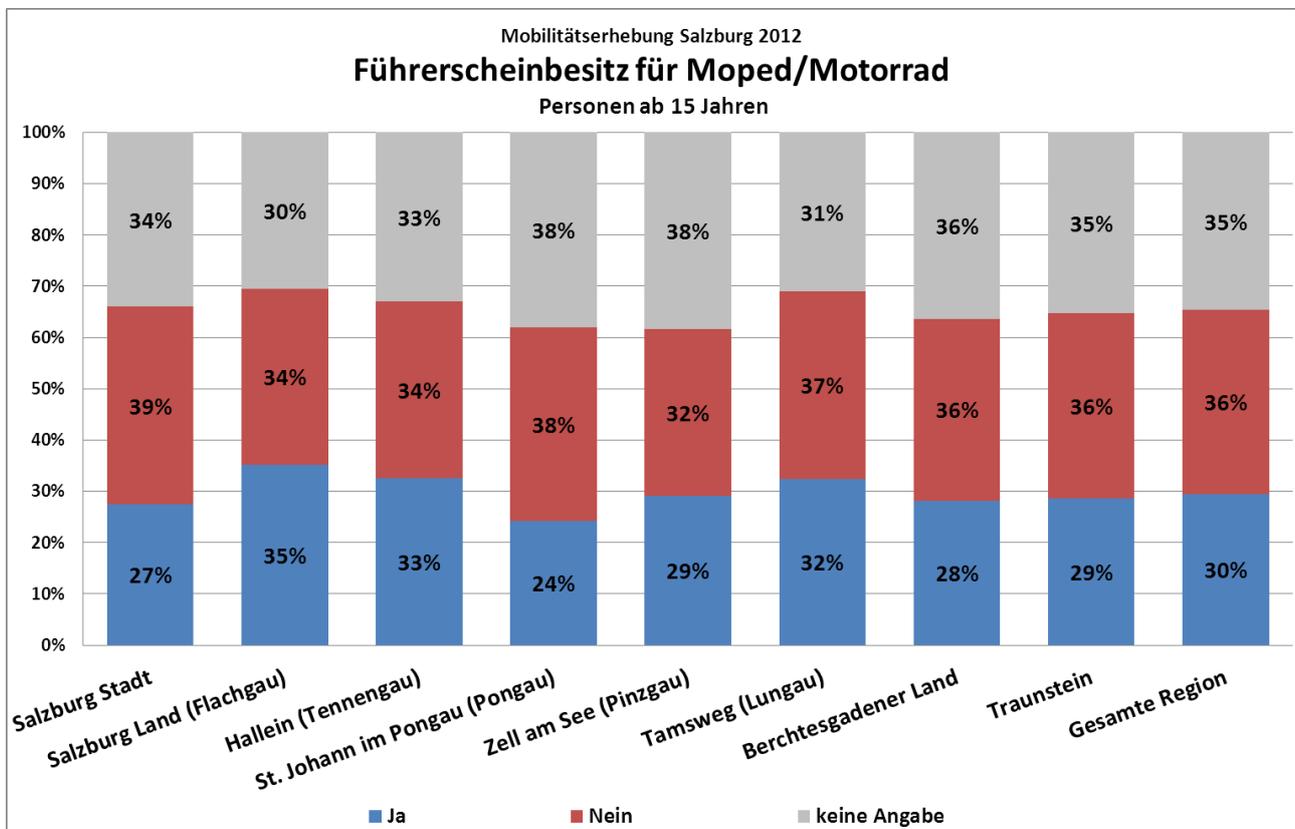


Abbildung 18: Besitz eines Führerscheins für Mopeds und Motorräder

Von den Personen ab 17 Jahren verfügen laut eigener Angabe 66% über einen eigenen Pkw, deutlich geringer ist dieser Anteil in der Stadt Salzburg, hier geben nur 56% an, über einen eigenen Pkw verfügen zu können.

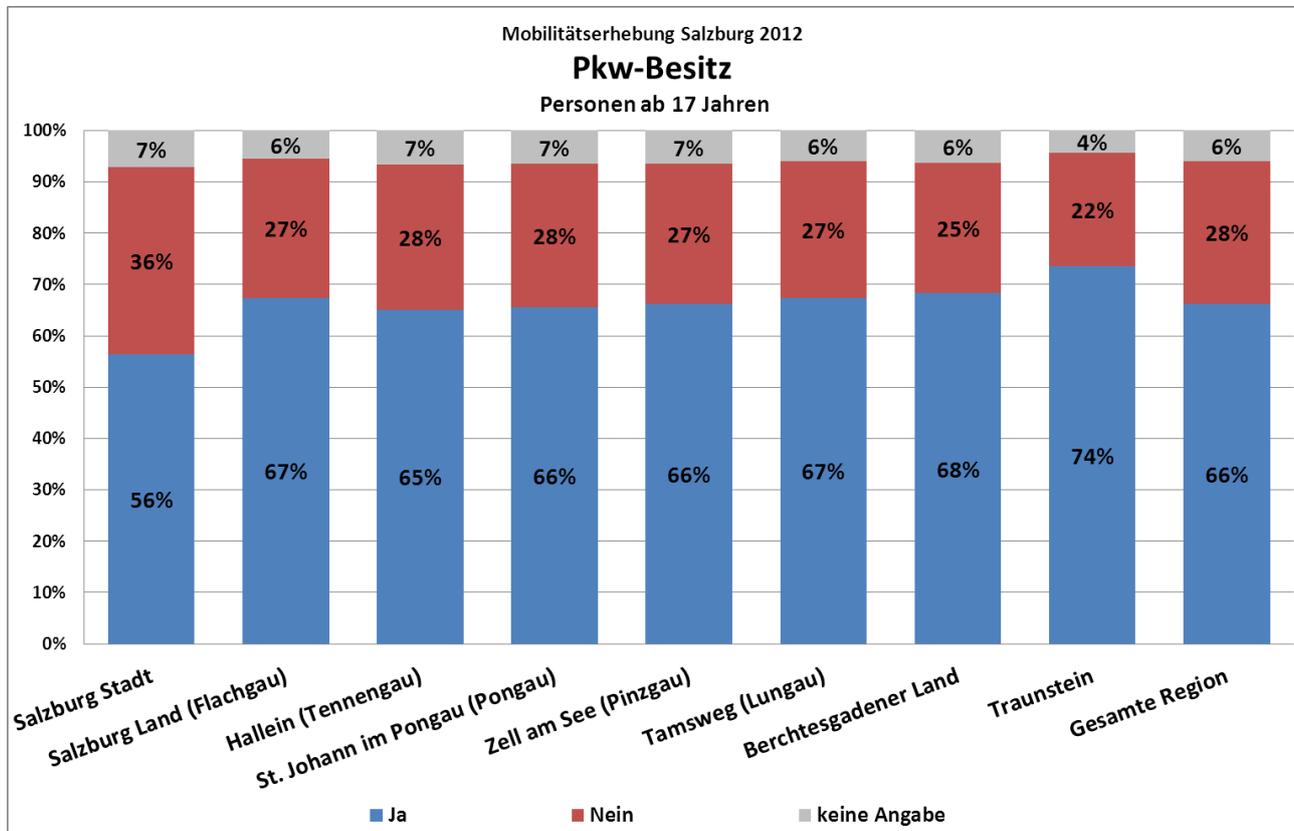


Abbildung 19: Pkw-Verfügbarkeit

Die durchschnittliche Anzahl an Pkw je Pkw-Besitzer liegt in der Untersuchungsregion bei 1,06, bezogen auf alle Personen liegt die Anzahl an Pkw bei 0,61. Anders ausgedrückt kommen daher in der Untersuchungsregion auf 1000 Einwohner rund 610 Pkw, auch hier zeigt sich ein geringerer Wert in der Stadt Salzburg, in der etwa 510 Pkw auf 1000 Einwohner (ab 6 Jahren) kommen.

Etwa jeder 10te Berufstätige verfügt darüber hinaus ständig über einen Dienst-Pkw.

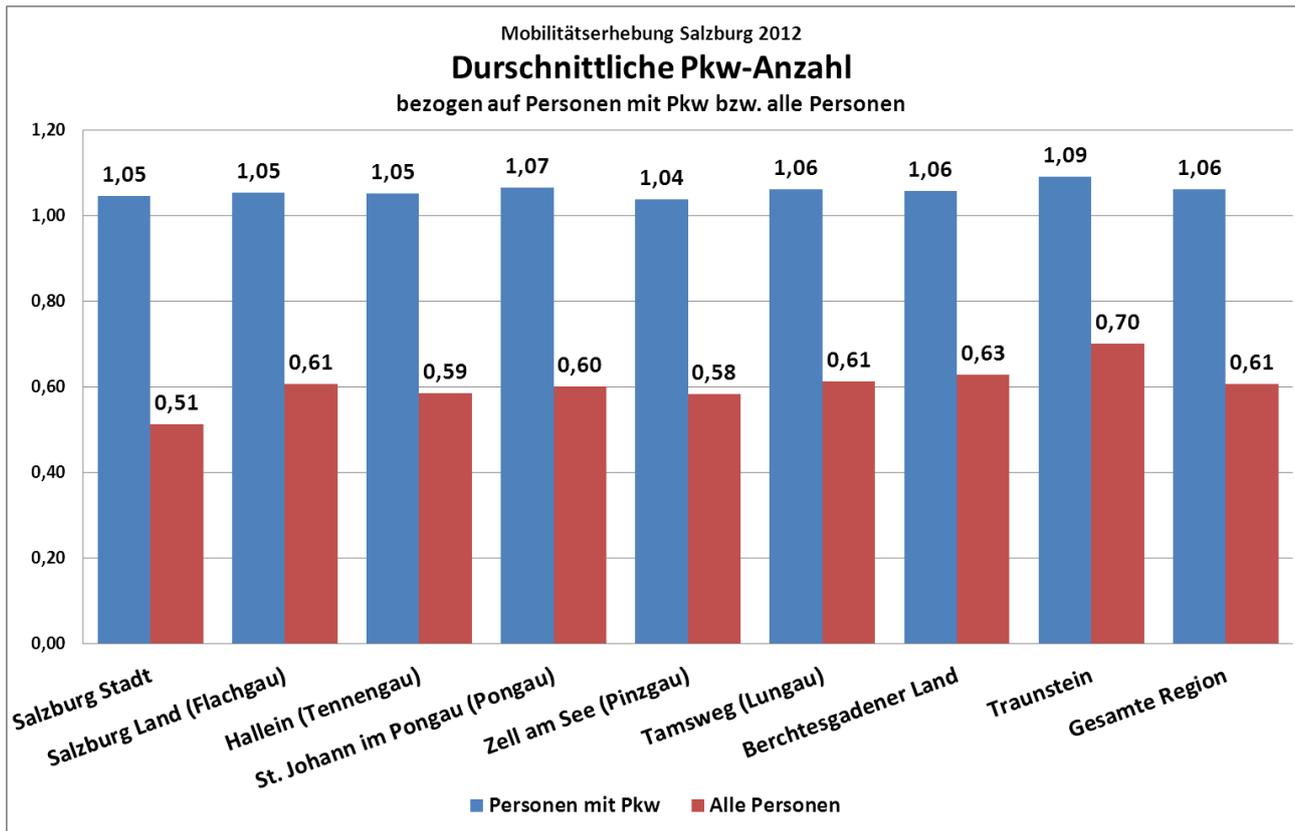


Abbildung 20: Durchschnittliche Anzahl Pkw je Pkw-Besitzer bzw. alle Personen

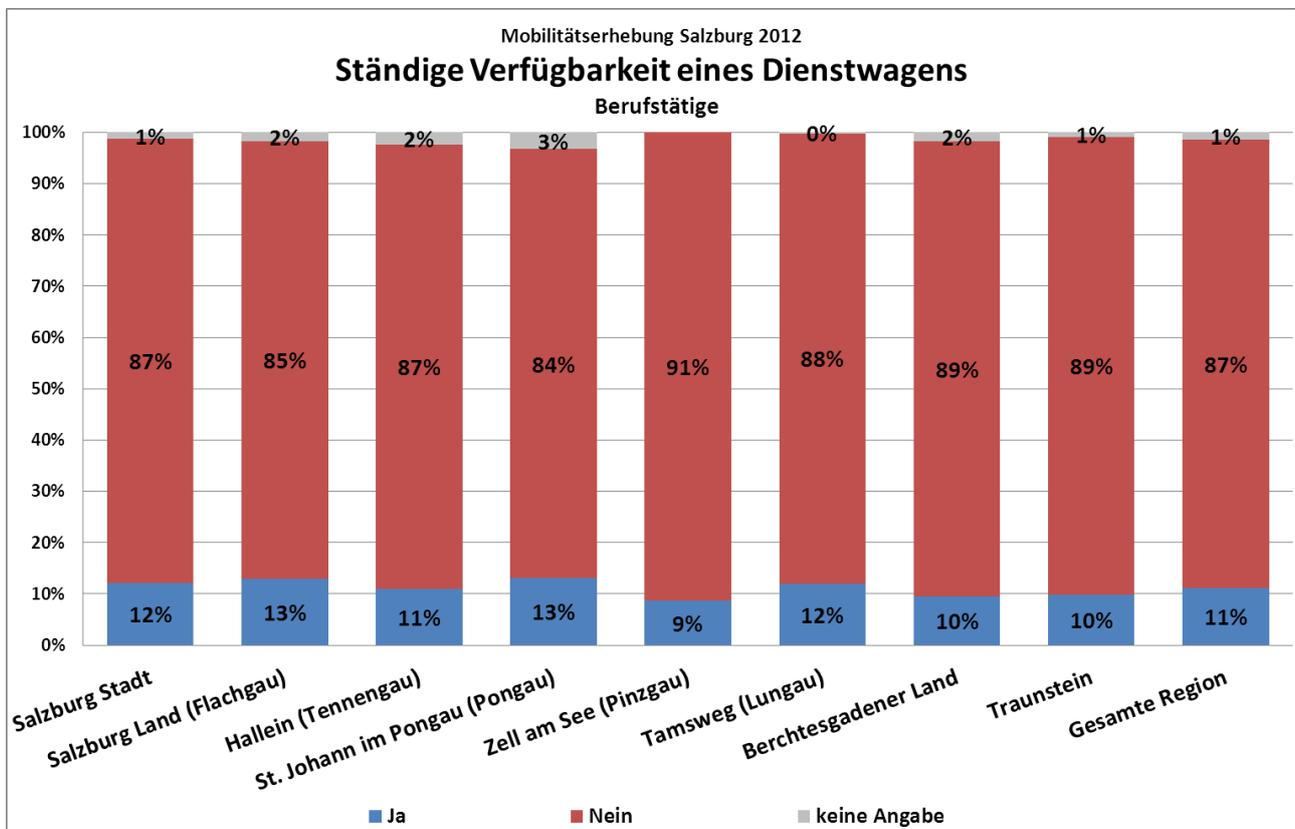


Abbildung 21: Verfügbarkeit eines Dienstwagens

Ein Blick auf die Abstell-situation der Pkw am Wohnort zeigt, dass 90% der Personen mit Pkw über einen privaten Abstellplatz in Eigentum oder Miete verfügen. In der Stadt Salzburg ist dieser Anteil mit 78% zwar immer noch hoch aber deutlich geringer als in den anderen Bezirken und Landkreisen. 22% stellen dort ihren Pkw im öffentlichen Raum ab. 22% stellen dort ihren Pkw im öffentlichen Raum ab.

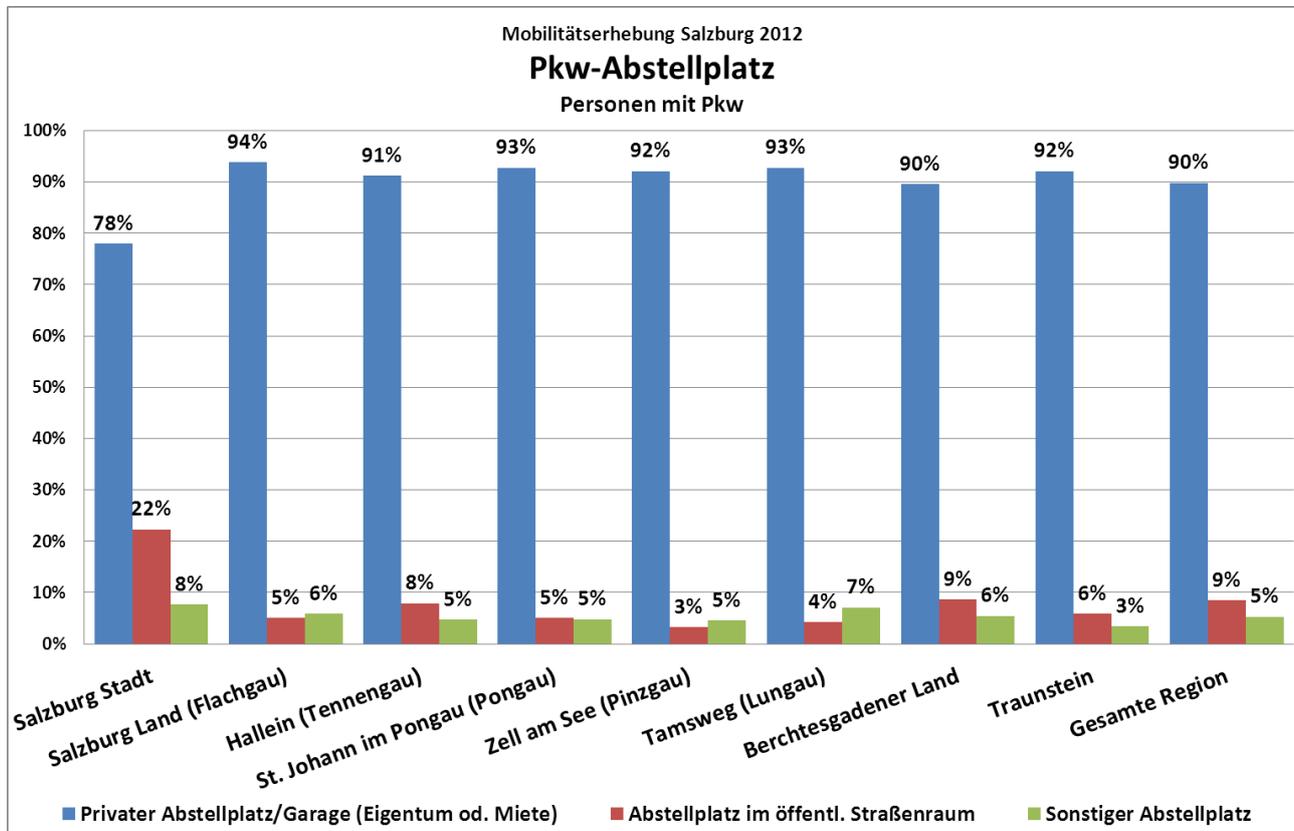


Abbildung 22: Pkw-Abstellplatz

8 von 10 Personen der Untersuchungsregion verfügen über ein Fahrrad, lediglich in St. Johann im Pongau geben nur 70% der Personen an, ein Fahrrad zu besitzen. In Allen anderen Bezirken liegt die Fahrradbesitzquote bei hohen 80%, es besteht also für einen großen Teil der Bevölkerung grundsätzlich die Möglichkeit, ein Fahrrad zu benutzen.

Dagegen geben nur 12% der Befragten an, ein Moped oder ein Motorrad zu besitzen (9% in der Stadt Salzburg).

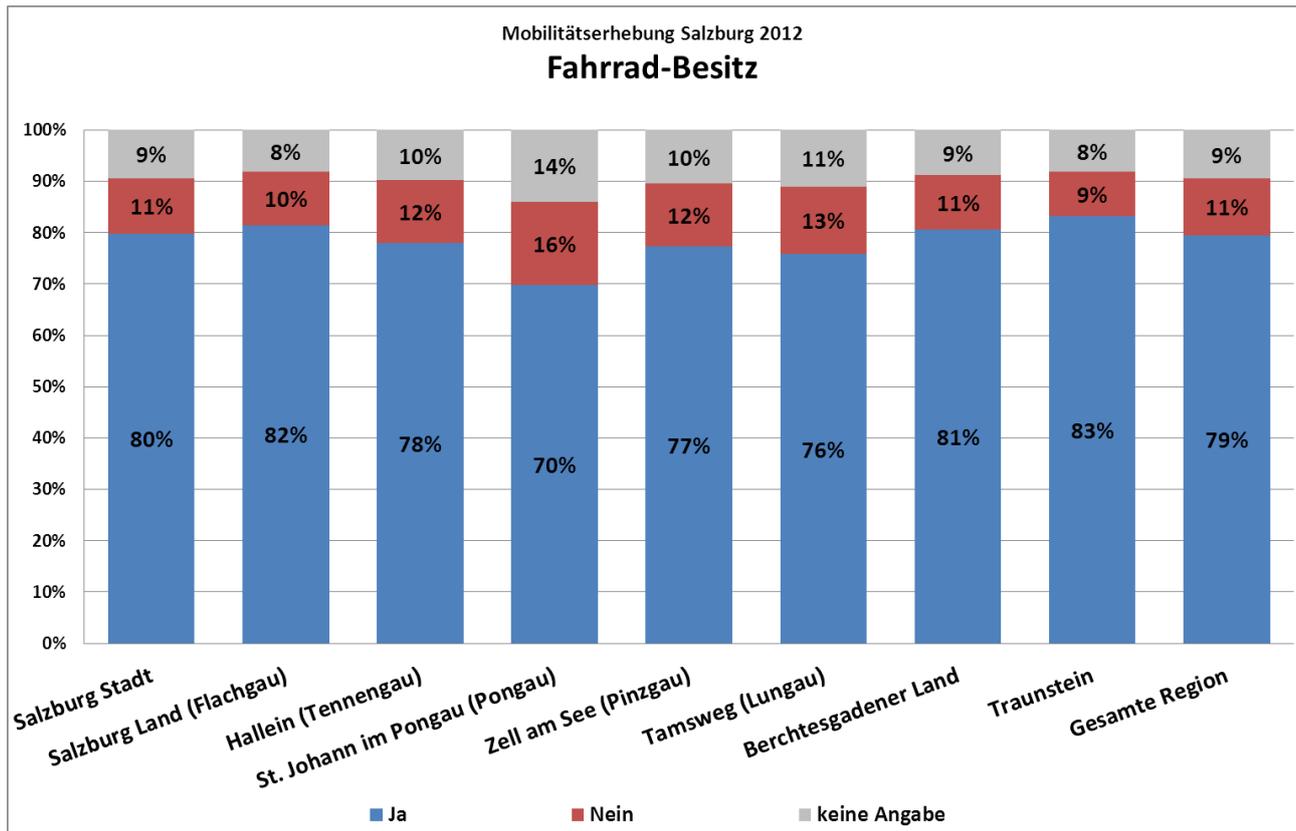


Abbildung 23: Fahrradbesitz

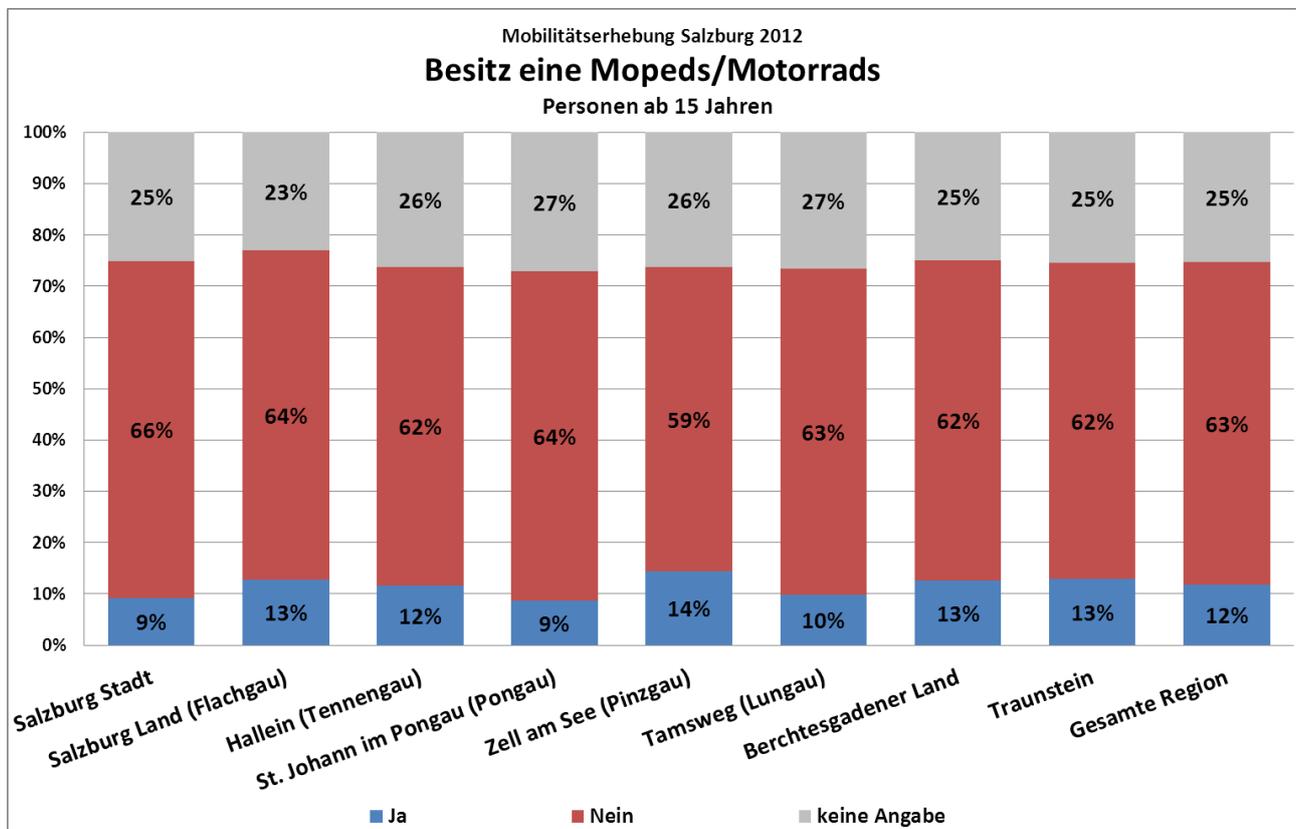


Abbildung 24: Besitz eines Mopeds/Motorrades

## 5.3 Außer-Haus-Aktivitäten und Wege

In diesem Abschnitt werden die Erhebungsergebnisse bezüglich des Mobilitätsverhaltens der Personen der Untersuchungsregion dargestellt. Nachfolgend werden diese Ergebnisse – soweit möglich – den Ergebnissen der Mobilitätserhebung 2004 gegenübergestellt.

Mobilitätsverhalten von Personen lässt sich in viele Einzelbestandteile zerlegen: Wichtig sind dabei die Häufigkeit und der Anlass der Ortsveränderungen sowie deren räumliche, zeitliche und modale Aspekte. Zur Abbildung dieser Aspekte stehen im verwendeten Datenbestand eine Reihe von Mobilitätsmerkmalen, wie z.B.

- die Verkehrsmittelwahl,
  - der Wegzweck (Anlass der Ortsveränderung) oder
  - die Weglänge und -dauer,
- zur Verfügung.

Generell können Mobilitätsindikatoren nach verschiedenen Aspekten unterschieden werden, die wichtigsten Aspekte bei Betrachtung der Mobilität stellen dabei sicherlich jene der Zeit, des Raumes und der Häufigkeit dar. Des Weiteren spielt bei der Beschreibung der Alltagsmobilität natürlich auch die Wahl des Verkehrsmittels sowie der Wegzweck (Anlass) eine wichtige Rolle.

Indikatoren bzw. Kennziffern zur Mobilität sind vor allem folgende:

- Außer-Haus-Anteil
- Mobilitätsrate oder Wegehäufigkeit
- Verkehrsmittel: Der Modal-Split (Verkehrsmittelwahl) bezeichnet das Aufteilungsverhältnis der einzelnen Verkehrsmittel auf die gesamte Weganzahl. Neben der Aufteilung bezogen auf die Häufigkeit der Wege (Verkehrsaufkommen) kann auch eine Aufteilung bezogen auf die Verkehrsleistung (zurückgelegte Wegstrecke) vorgenommen werden.
- Wegzweck: Der Zweck eines Weges wird durch die Aktivität am Zielort bestimmt, derentwegen er unternommen wurde.
- Weglänge bzw. Tagesweglänge
- Wegdauer (auch Weg- bzw. Reisezeit) bzw. Tageswegdauer

### 5.3.1 Außer-Haus-Anteil und Mobilitätsraten

Der Außer-Haus-Anteil entspricht dem Anteil der „mobilen“ Bevölkerung an der Wohnbevölkerung an einem ausgewählten Stichtag. Eine Person gilt dabei als „mobil“, wenn sie an einem Tag zumindest einmal ihr Haus (Wohnung) verlassen hat und Wege außer Haus unternommen hat. Wer am befragten Stichtag keinen Weg gemacht hat, wurde als nicht-mobil erfasst, Personen ohne eindeutiger Angabe zum Mobilitätsverhalten am Stichtag wurden als nicht verwertbarer Rücklauf behandelt. Es gibt verschiedene Gründe, an bestimmten Tagen die Wohnung nicht zu verlassen: Kein Bedürfnis, Krankheit, Besuch, schlechtes Wetter und Hausarbeit sind die wichtigsten, welche dafür genannt werden.

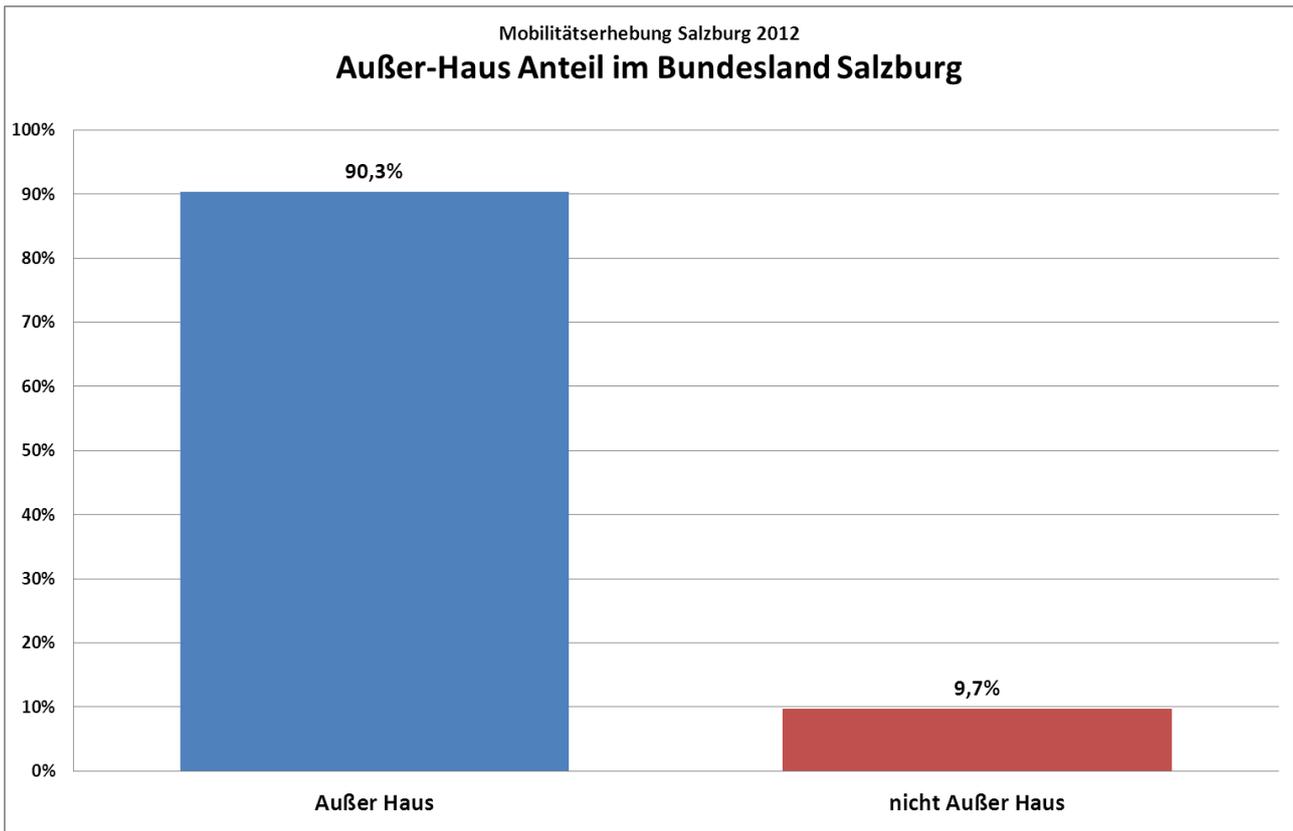


Abbildung 25: Außer-Haus-Anteil im Bundesland Salzburg

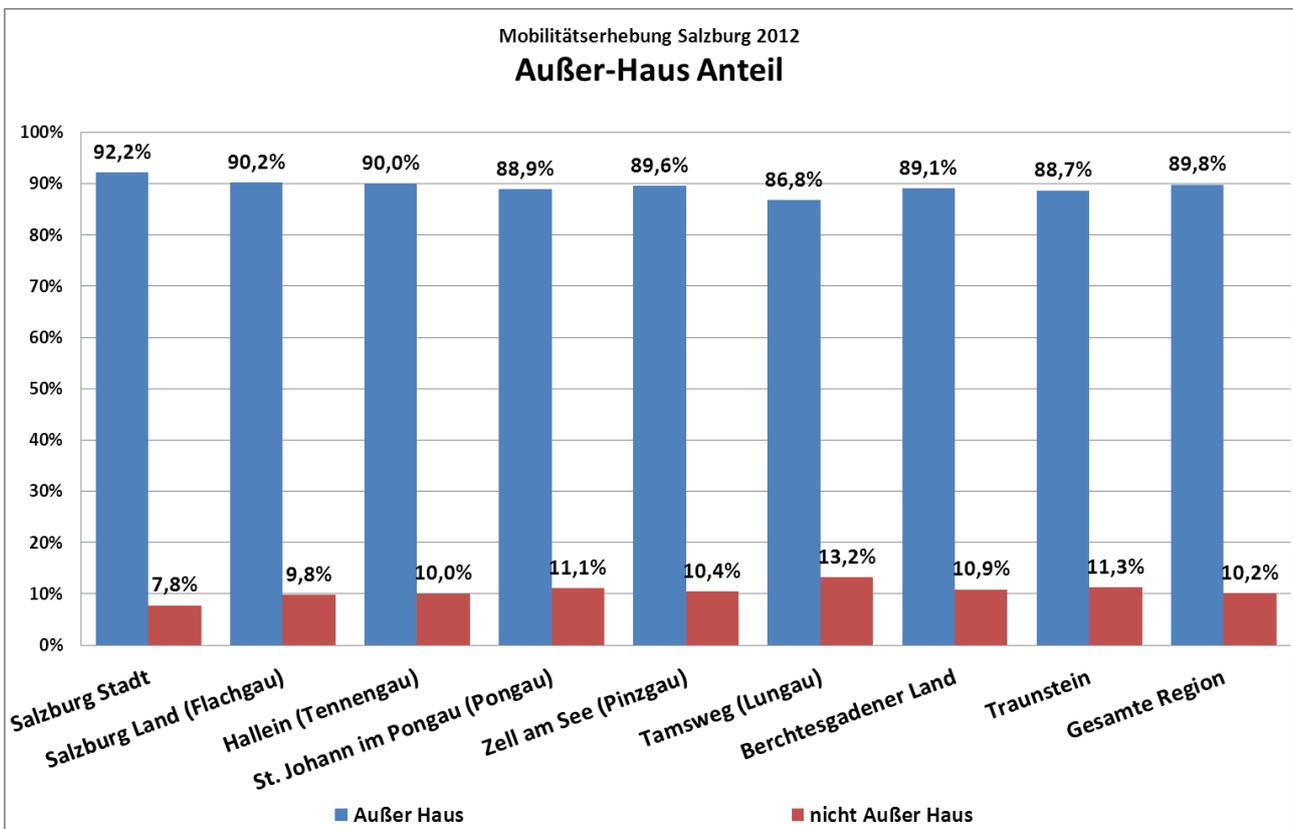


Abbildung 26: Außer-Haus-Anteil je Bezirk bzw. Landkreis

Während im ländlichen Bereich, allen voran im Bezirk Tamsweg (Lungau) der Anteil der Personen, die am Stichtag Außer-Haus unterwegs waren, mit 87% vergleichsweise gering ist, ist dieser Anteil in der Stadt Salzburg mit 92% deutlich höher. Dieser Unterschied zwischen ländlichen und städtischen Regionen ist typisch und liegt unter anderem am größeren Angebot an Möglichkeiten in der Stadt. Weiters wirkt auch der hohe Anteil an landwirtschaftlichen Betrieben in Tamsweg in diese Richtung, da Landwirte ihr Anwesen aus beruflichen Gründen weniger häufig verlassen müssen.

In Summe liegt das Erhebungsgebiet mit einem Außer-Haus-Anteil von 90% ähnlich hoch wie beispielsweise das Bundesland Vorarlberg (ebenfalls 90% im Jahr 2008), in Niederösterreich wurde 2008 ein Anteil von 87% festgestellt.

97% der ersten Wege der am Stichtag mobilen Personen hatten ihren Ausgangspunkt in der eigenen Wohnung bzw. im eigenen Haus.

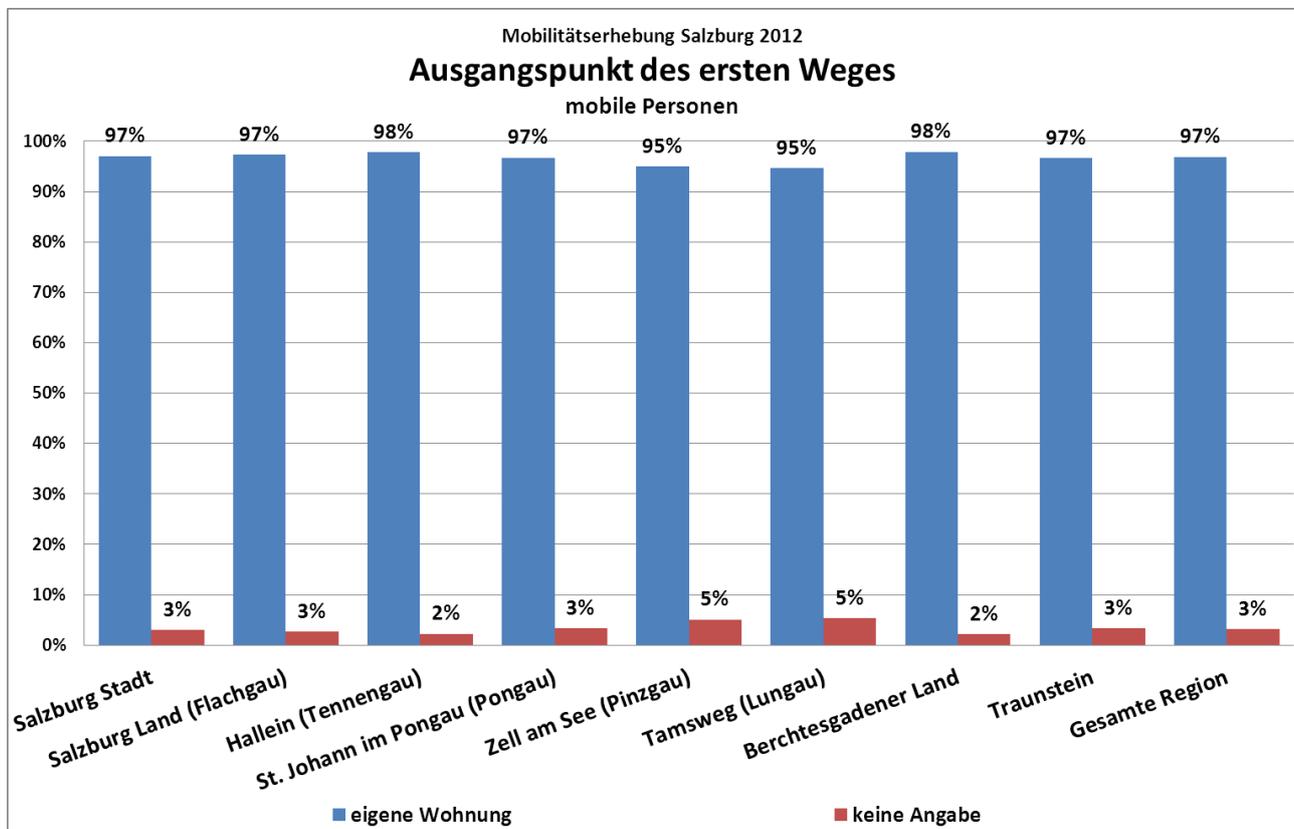


Abbildung 27: Ausgangspunkt des ersten Weges

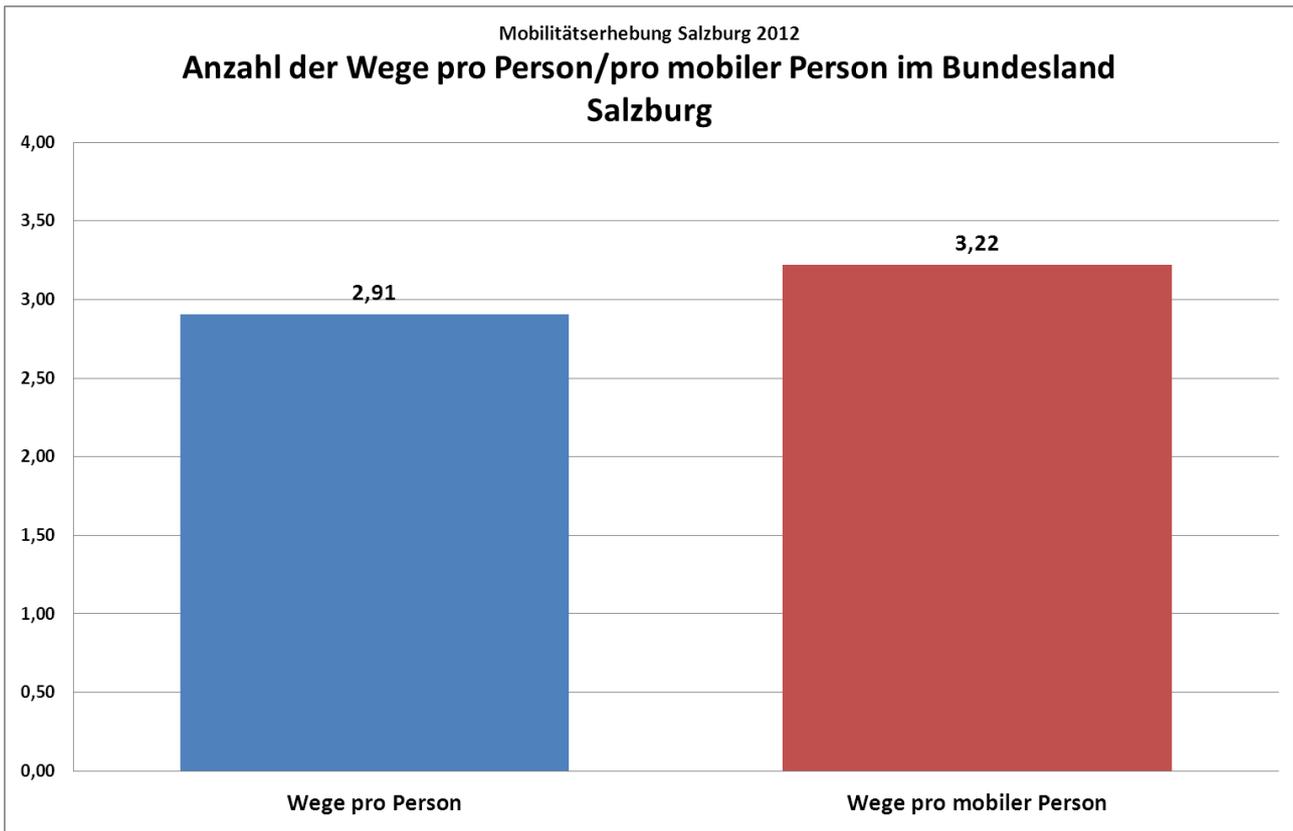


Abbildung 28: Wege pro Person/pro mobiler Person im Bundesland Salzburg

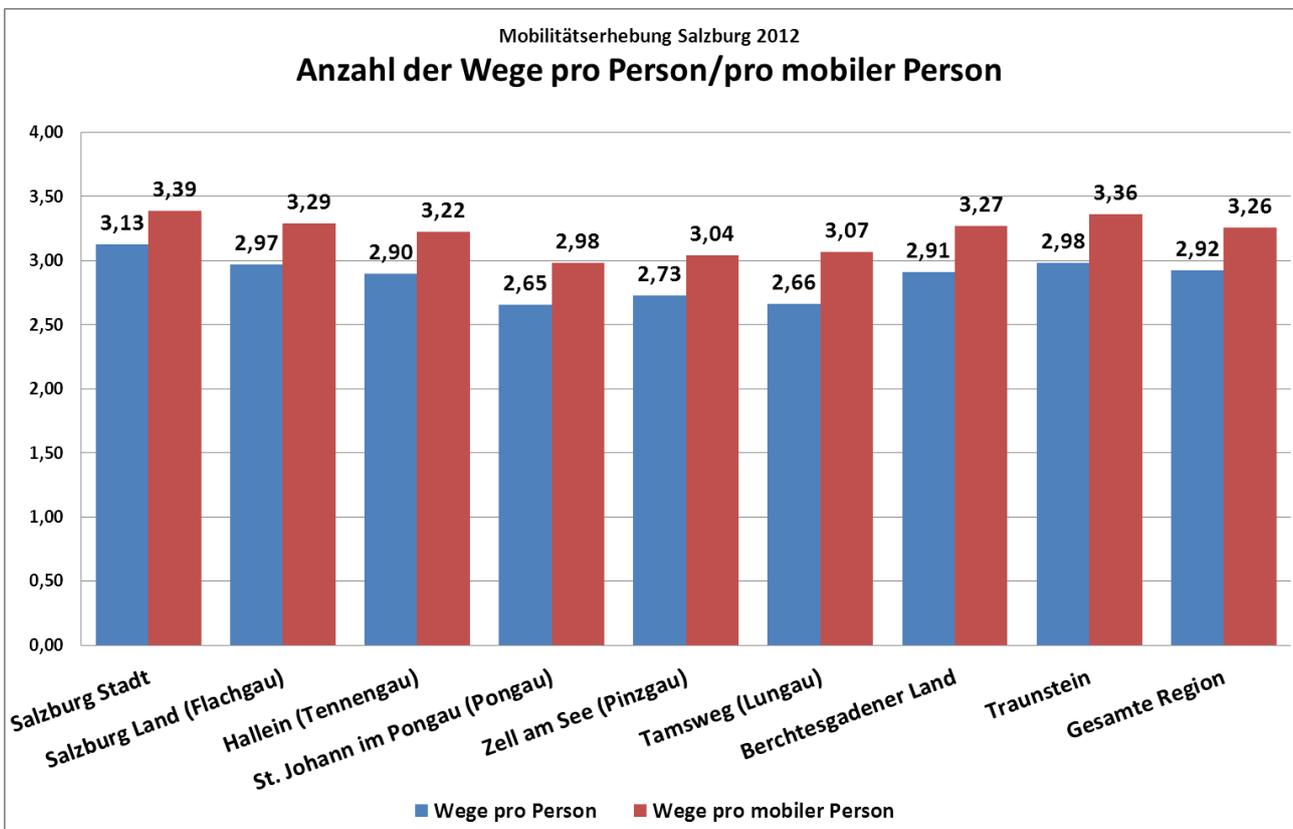


Abbildung 29: Wege pro Person/pro mobiler Person

Als Mobilitätsrate oder Wegehäufigkeit wird die Anzahl der im öffentlichen Straßenraum unternommenen Wege pro Person bzw. mobiler Person an einem Tag verstanden.

An einem Werktag werden von den in der Untersuchungsregion wohnhaften Personen (ab 6 Jahren ohne Personen ab 80 Jahren in Einpersonenhaushalten und Seniorenwohneinrichtungen) 2,9 Wege durchgeführt. Werden nur jene Personen herangezogen, die „mobil“ (d.h. außer Haus) waren, so beträgt die Anzahl der zurückgelegten Wege 3,3 pro mobiler Person. Diese Werte entsprechen exakt jenen, die 2008 im Bundesland Niederösterreich festgestellt wurden. Auch hier zeigt sich in ländlicheren Regionen eine geringere Mobilitätsrate als in der Stadt Salzburg, die mit 3,1 Wege pro Person bzw. 3,4 Wegen pro mobiler Person über dem Durchschnitt liegt.

Dieser Unterschied zwischen Stadt und Land gilt auch für die Anzahl der Aktivitäten Außer-Haus (entspricht der Anzahl der Außer-Haus aufgesuchten Ziele bzw. der Anzahl der Tätigkeiten Außer-Haus am Stichtag) pro Person bzw. pro mobiler Person. Jede Person unternimmt demnach im Schnitt 1,7 Aktivitäten pro Werktag, bezogen auf die mobilen Personen beträgt dieser Wert rund 1,9 Aktivitäten (2,1 in der Stadt Salzburg).

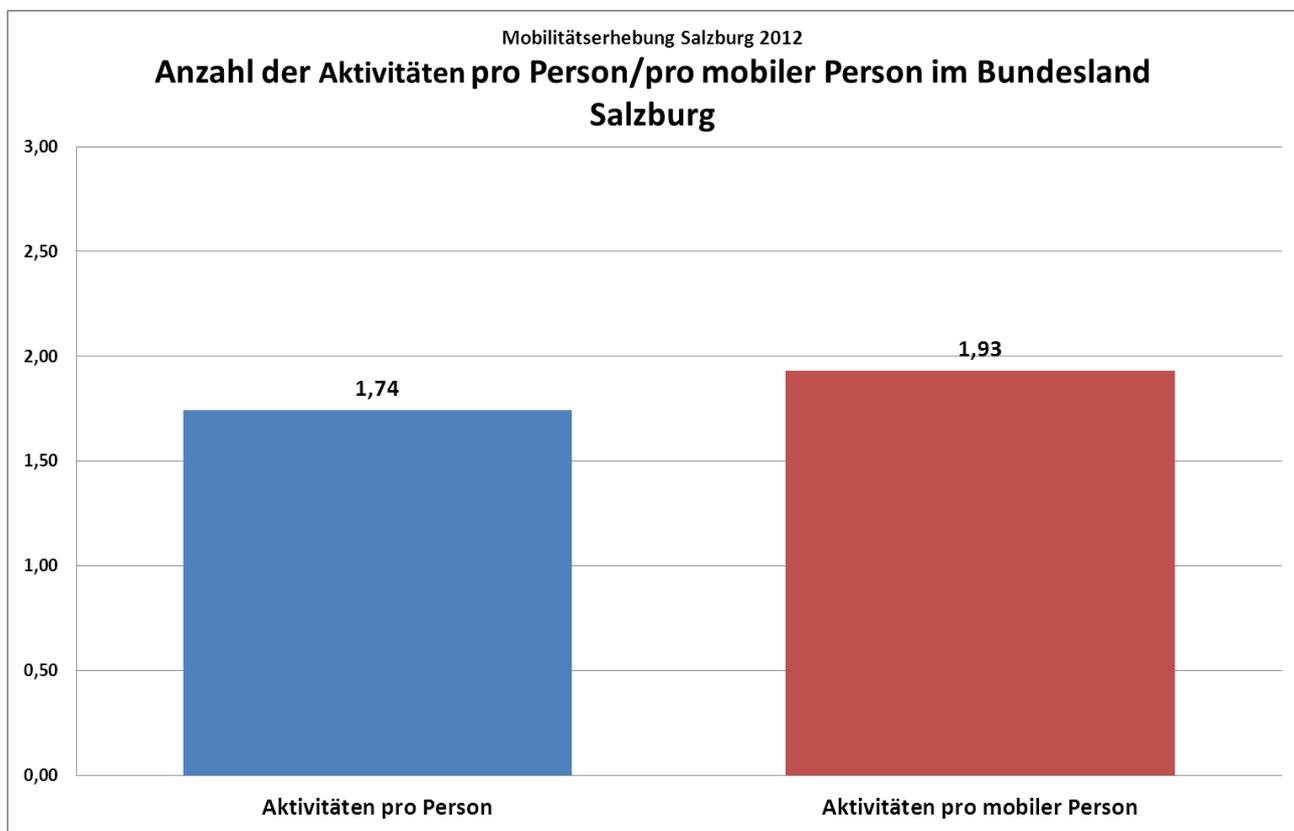


Abbildung 30: Aktivitäten pro Person/mobiler Person im Bundesland Salzburg

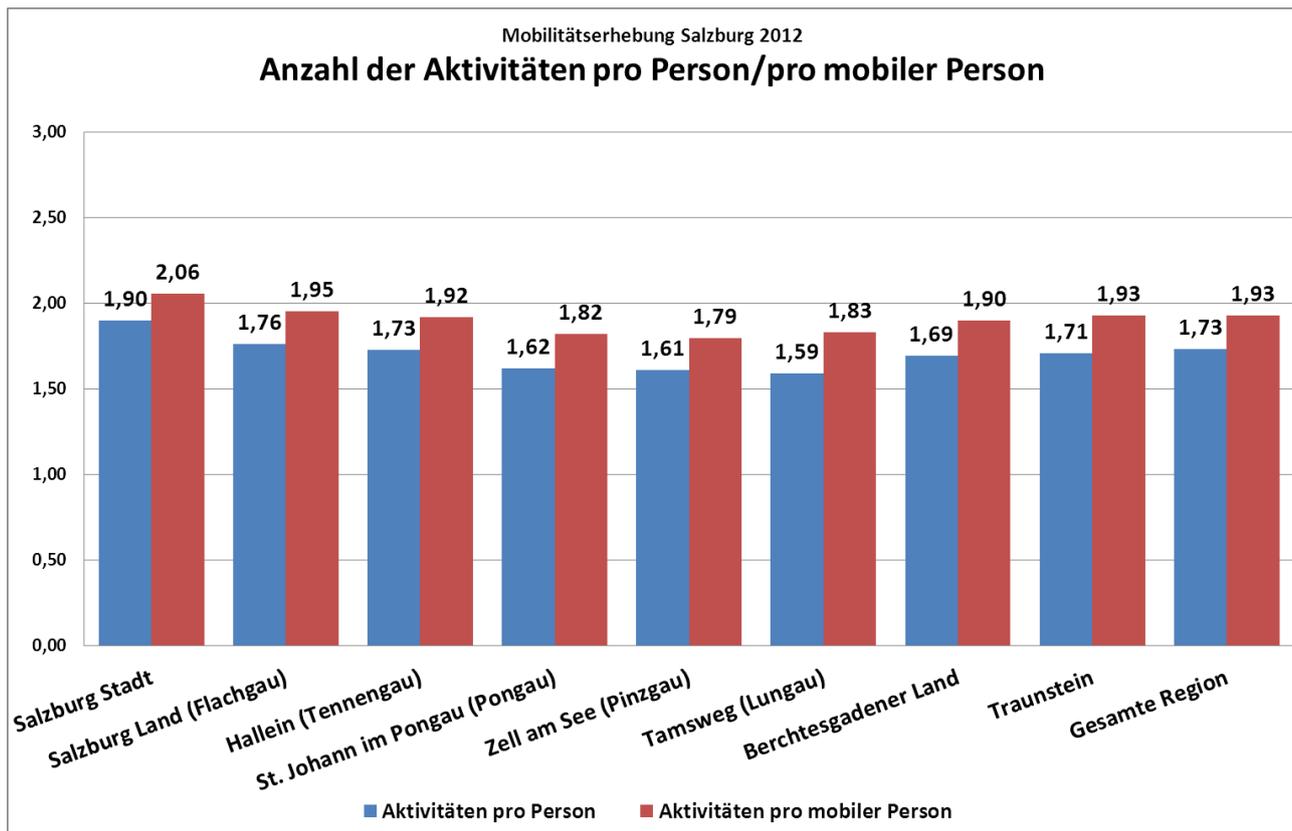


Abbildung 31: Aktivitäten pro Person/mobiler Person

### 5.3.2 Verkehrsmittelwahl und Wegzweck

Die Verkehrsmittelwahl (auch Modal-Split) bezeichnet das Aufteilungsverhältnis der einzelnen Verkehrsmittel auf die gesamte Weganzahl. Bei dieser Definition werden Fuß- bzw. Radwege – also der nichtmotorisierte Individualverkehr (nMIV) – berücksichtigt. Da der nichtmotorisierte Individualverkehr (nMIV) in der gegenständlichen Arbeit miteinbezogen wurde, ist von einem so genannten „erweiterten Modal-Split“ auszugehen.

Im Rahmen der Erhebung zum Verkehrsverhalten in Salzburg wurden folgende Verkehrsmittel unterschieden:

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Moped/Motorrad
- Pkw als Fahrer
- Pkw als Mitfahrer
- Städt. Verkehrsmittel
- Schulbus
- Werksbus, Bus/Fahrgemeinschaft
- Bus (Nur Überlandverkehr)

- Bahn
- Sonst. Verkehrsmittel

Da in der Regel ein Weg aus mehreren Etappen besteht und dabei mehrere Verkehrsmittel benutzt werden können, muss einem Weg in eindeutiger Weise ein „hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel“ zugeordnet werden. Die Vorgehensweise dabei wird in Kapitel 4.2 beschrieben. Das hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel wurde anhand der Hierarchie der Verkehrsmittel bestimmt. Das bedeutet: Sonstiges Verkehrsmittel schlägt Bahn, Bahn schlägt Bus, Überlandbus schlägt Werksbus/Schulbus/Städtisches Verkehrsmittel. ÖV schlägt generell den IV, motorisierter Verkehr den nichtmotorisierten Verkehr und das Rad die Fußwege. Ist jemand beispielsweise mit Bahn, Bus und Rad unterwegs, wird ihm als Hauptverkehrsmittel die Bahn zugeordnet.

Darüber hinaus wurde das Hauptverkehrsmittel nochmals zum „Modal-Split“ zusammengefasst, bei dem im Wesentlichen eine Zusammenführung von Moped/Motorrad-Fahrten mit Pkw-Lenkerwegen zu „MIV-Lenker“-Wegen und eine Zusammenführung der Öffentlichen Verkehrsmittel durchgeführt wurde:

- zu Fuß
- Rad
- MIV-Lenker
- MIV-Mitfahrer
- Öffentlicher Verkehr
- Sonst. Verkehrsmittel

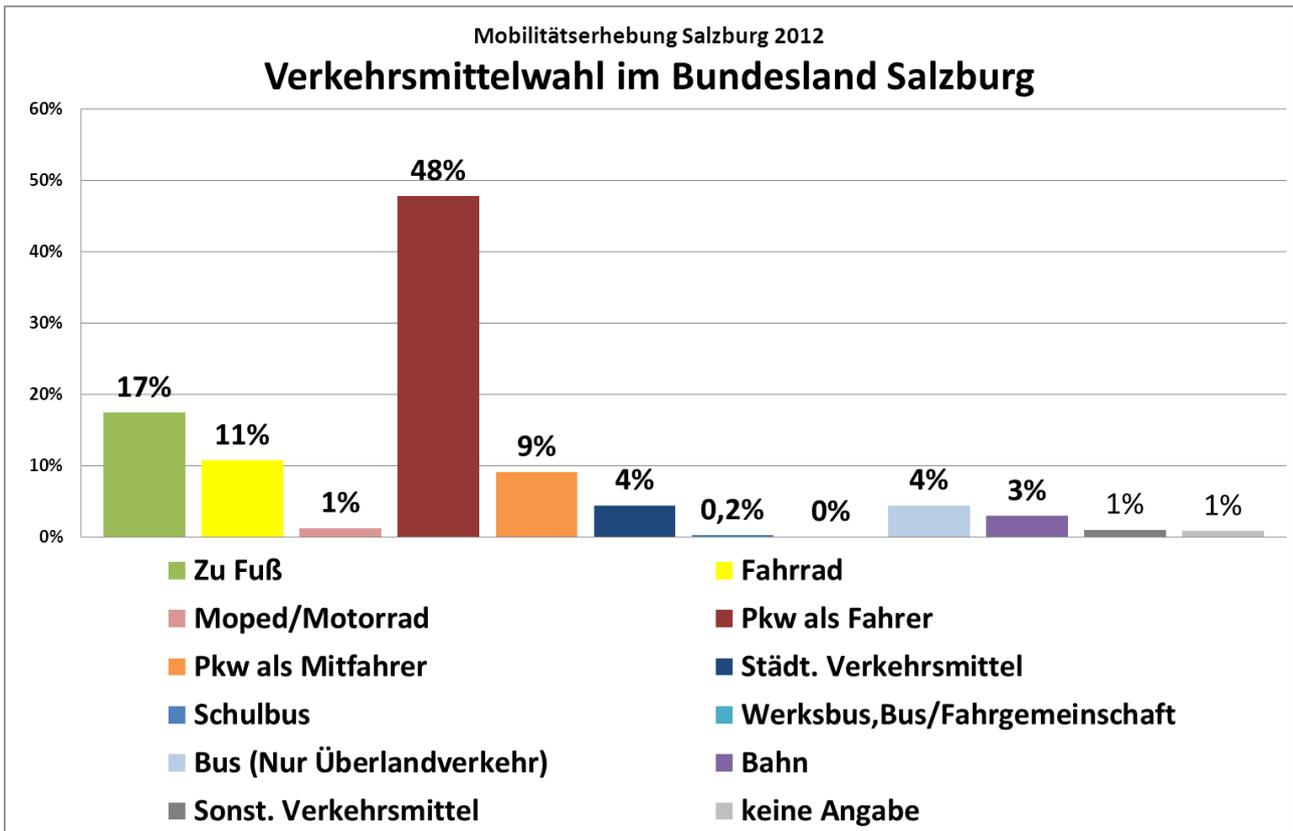


Abbildung 32: Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel (Verkehrsaufkommen) im Bundesland Salzburg

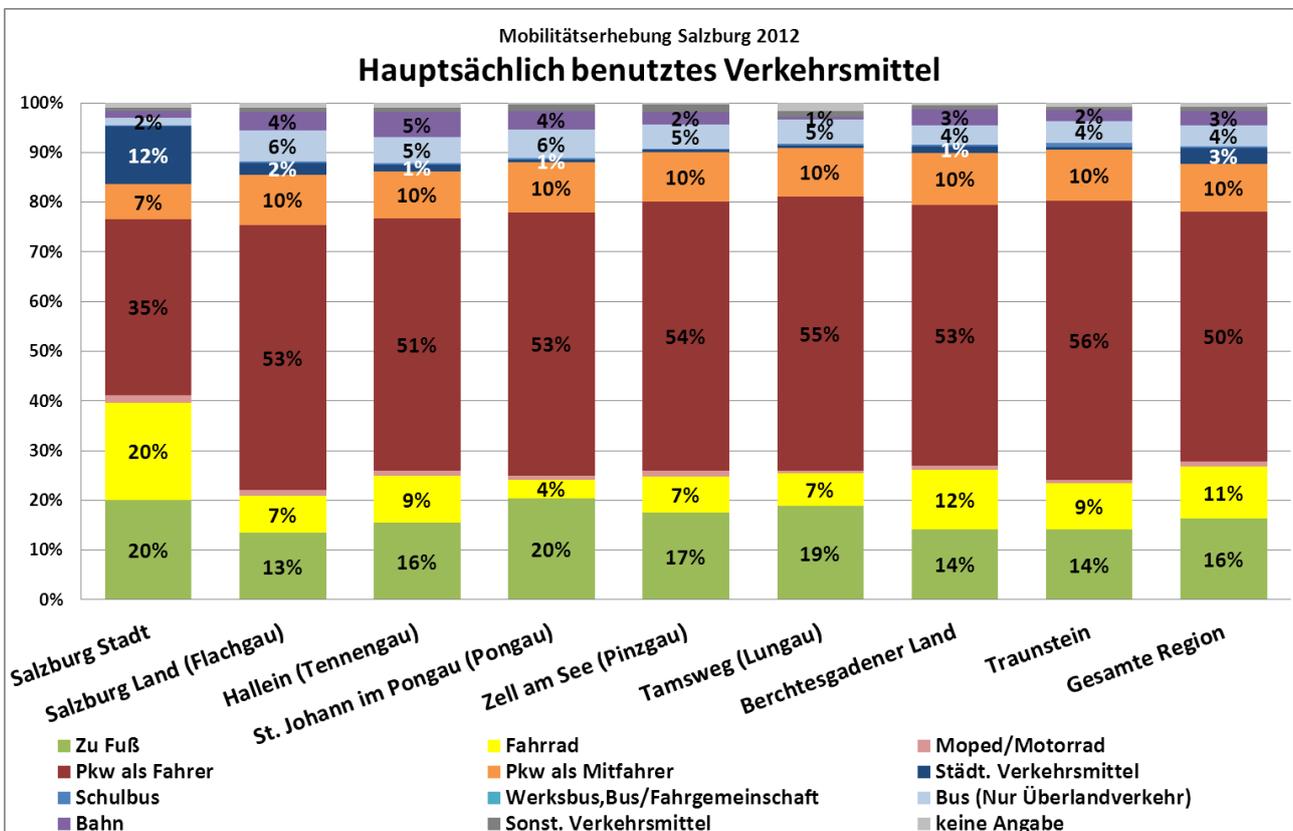


Abbildung 33: Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel (Verkehrsaufkommen)

In der Untersuchungsregion wird im Durchschnitt jeder 2te Weg mit dem Pkw oder Motorrad als Lenker (MIV-Lenker) zurückgelegt (Bundesland Salzburg 48%), weitere 10% als Mitfahrer (Bundesland Salzburg 9%). Diese Anteile liegen etwas unter den Werten des Bundeslandes Niederösterreich im Jahr 2008 (53% MIV-Lenker), aber über jenen des Landes Vorarlberg 2008 (44% MIV-Lenker). Der Fußanteil liegt mit 16% gleich hoch wie in Niederösterreich 2008, dagegen ist der Radanteil mit 11% deutlich höher (NÖ: 7%) und der Fußwegeanteil mit 16% gleich hoch. Der Anteil des Öffentlichen Verkehrs liegt mit 11% etwas unter dem Vergleichswert von Niederösterreich im Jahr 2008 (13%).

Auch bei der Verkehrsmittelwahl sind deutliche Unterschiede zwischen Stadt und Land erkennbar. Während in ländlicheren Regionen der Pkw das überwiegende Verkehrsmittel darstellt, weist die Stadt Salzburg deutlich niedrigere Pkw und Motorrad-Anteile auf. Knapp 37% der Wege werden dort als Lenker eines motorisierten Individualverkehrsmittels zurückgelegt, weitere 7% als Mitfahrer. In Summe sind diese Anteile damit um 1/3tel geringer als im Regionsdurchschnitt. In der Stadt Salzburg wird mehr zu Fuß gegangen (20%) und mehr mit dem Öffentlichen Verkehr gefahren (15%). Besonders hoch ist aber der Anteil der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege mit ebenfalls knapp 20%, die Stadt Salzburg zählt damit neben Innsbruck, Bregenz und Graz<sup>4</sup> zu den Städten mit dem höchsten Radanteil in Österreich.

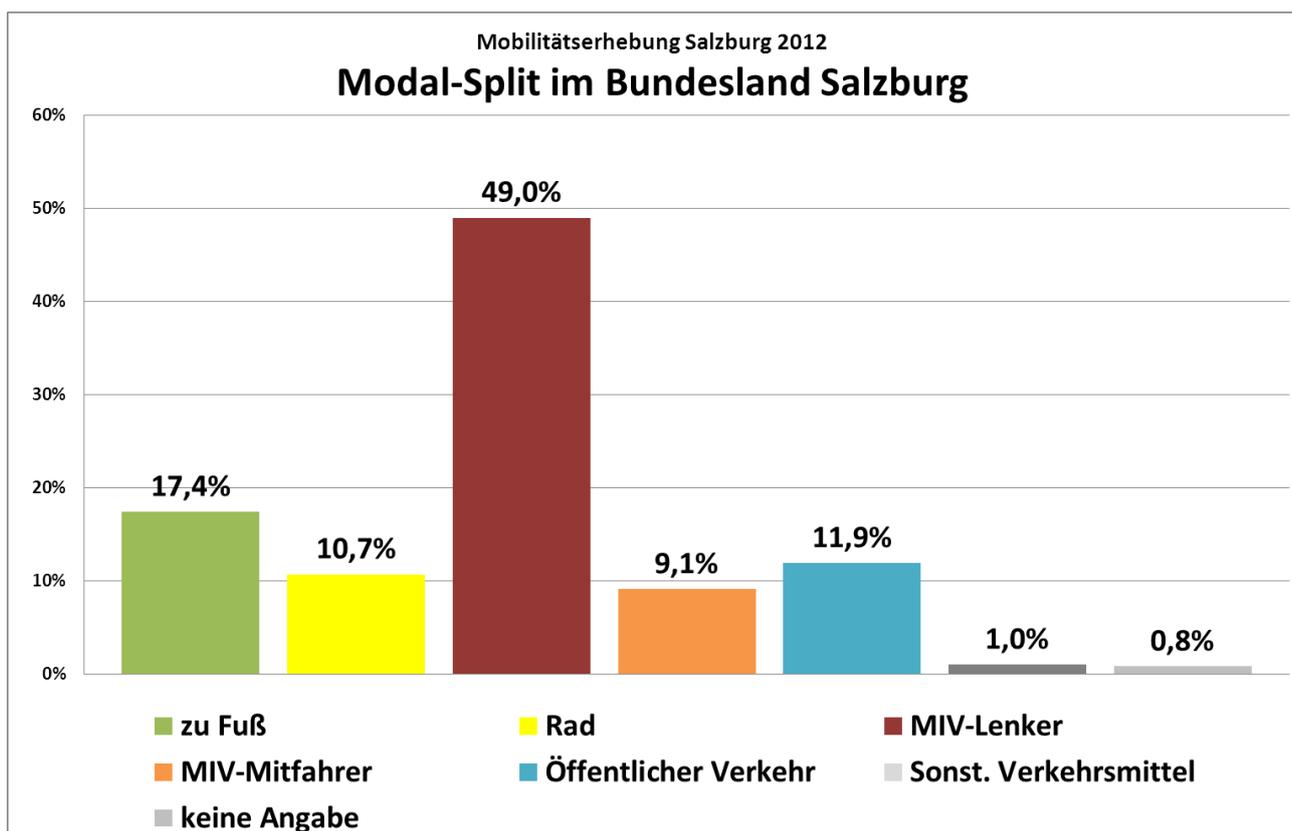


Abbildung 34: Modal-Split im Bundesland Salzburg (Verkehrsaufkommen)

<sup>4</sup> <http://derstandard.at/1347493084372/Innsbruck-ist-Oesterreichs-neue-Radfahrhauptstadt>

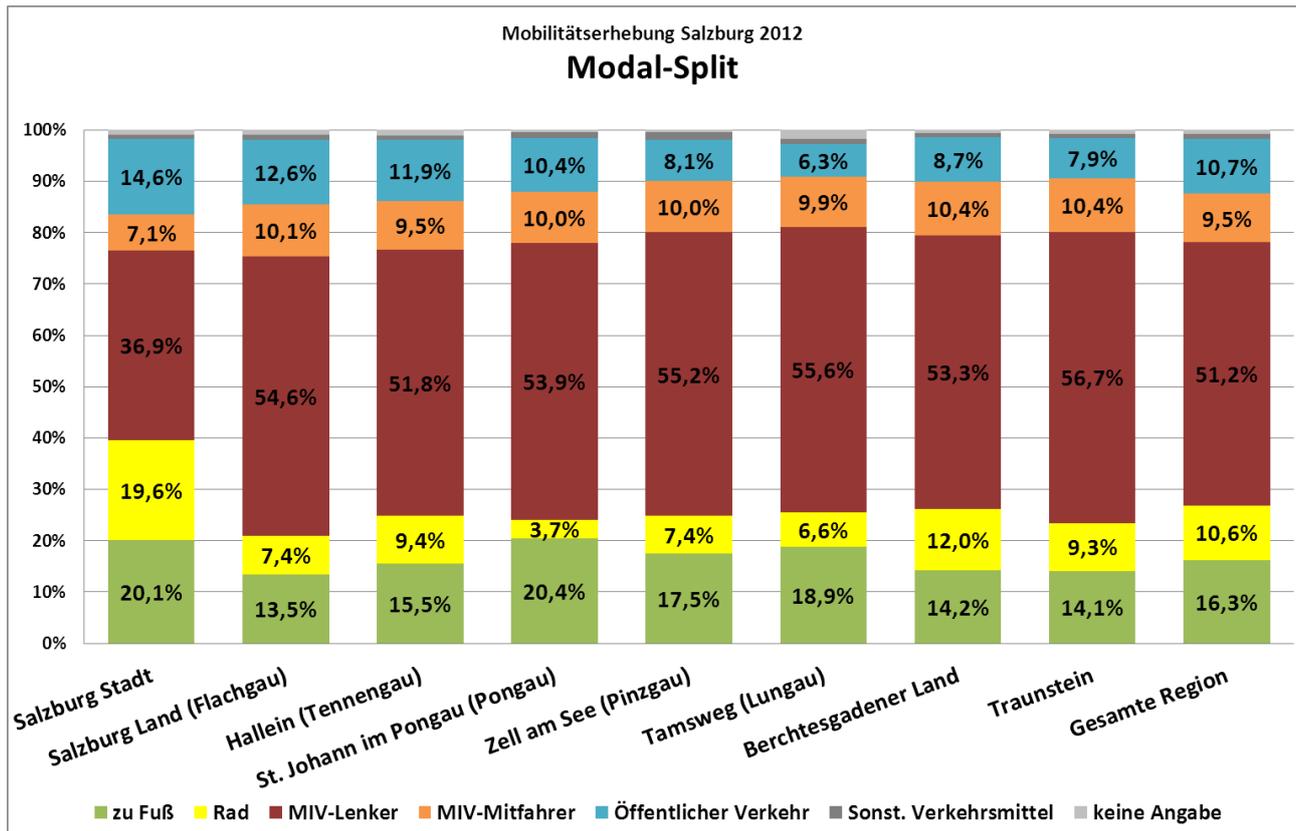


Abbildung 35: Modal-Split (Verkehrsaufkommen)

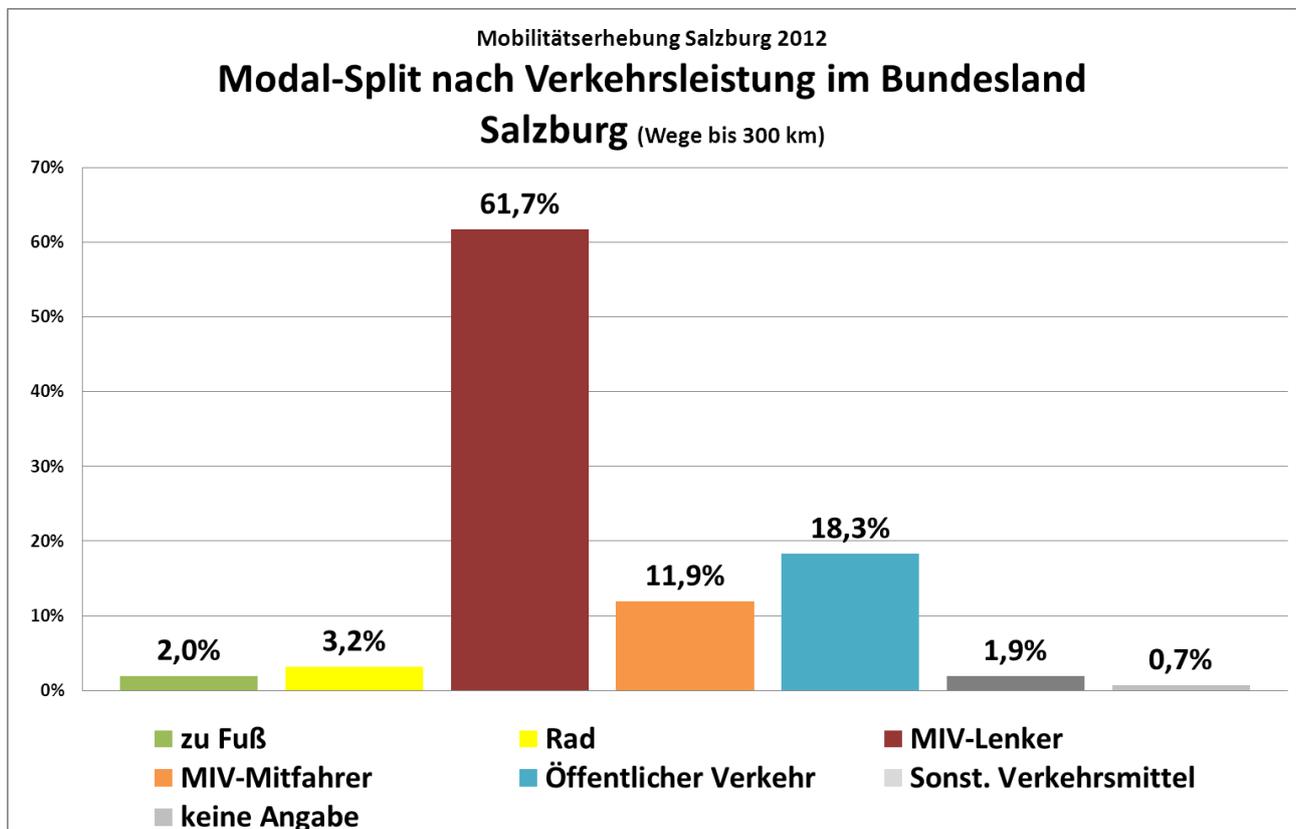


Abbildung 36: Modal-Split im Bundesland Salzburg (Verkehrsleistung)

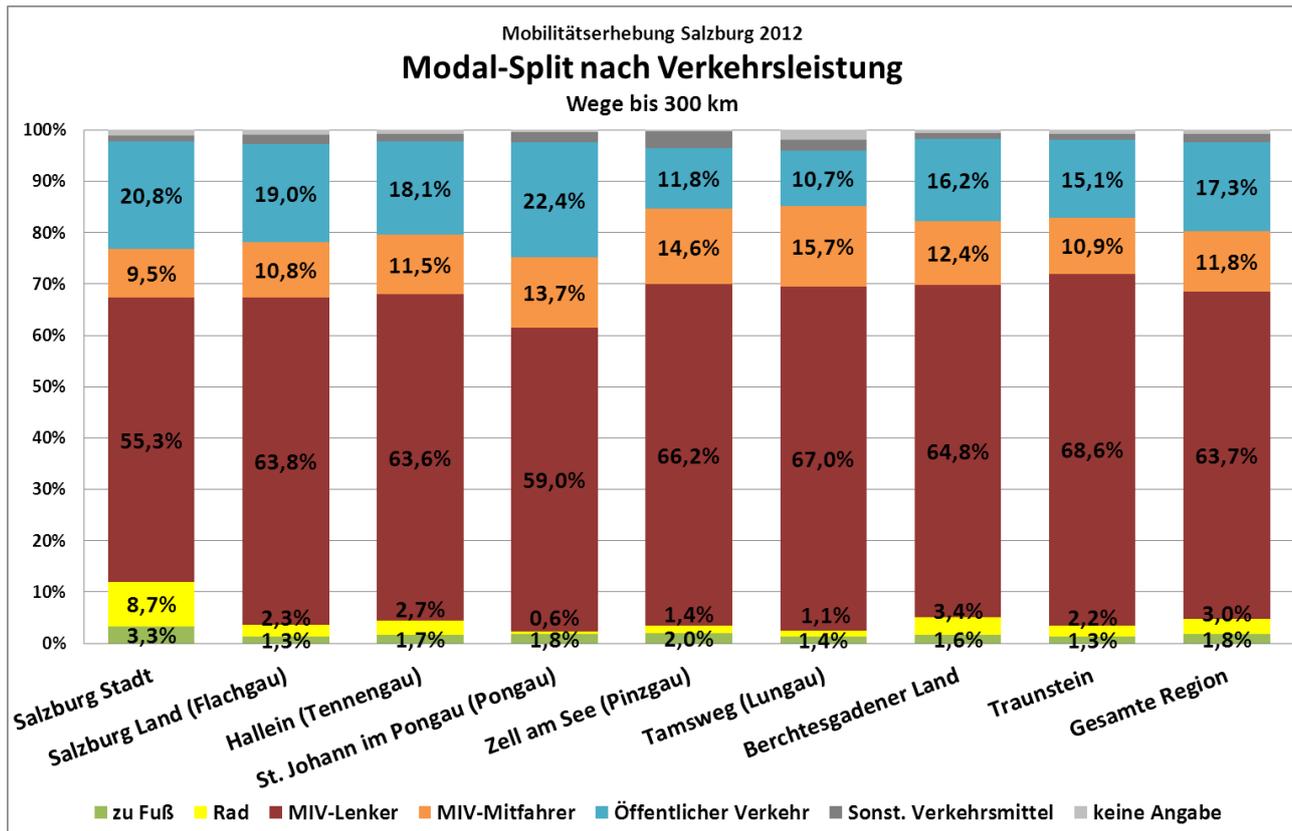


Abbildung 37: Modal-Split (Verkehrsleistung)

Betrachtet man an Stelle der Anzahl der Wege (Verkehrsaufkommen) die mit den jeweiligen Verkehrsmitteln am Stichtag zurückgelegten Strecken bzw. Weglängen, ergibt sich ein deutlich abweichendes Bild. Auf Grund der dort überdurchschnittlich langen Strecken steigt hier der Anteil des Öffentlichen Verkehrs auf über 17%, im Bundesland Salzburg auf über 18% und in der Stadt Salzburg sogar auf knapp 21%. Darüber hinaus werden aber auch anteilig mehr Kilometer mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt, der Anteil des MIV an den zurückgelegten Kilometern beträgt in Summe rund 3/4tel, in der Stadt Salzburg 64%. Auf Grund der kürzeren Strecken liegen hier die Anteile der Fuß- (1,8%) und Radwege (3%) deutlich geringer. Die Stadt Salzburg weist aber auch hier mit 3,3% zu Fuß und 8,7% mit dem Rad zurückgelegter Kilometer sehr hohe Werte auf.

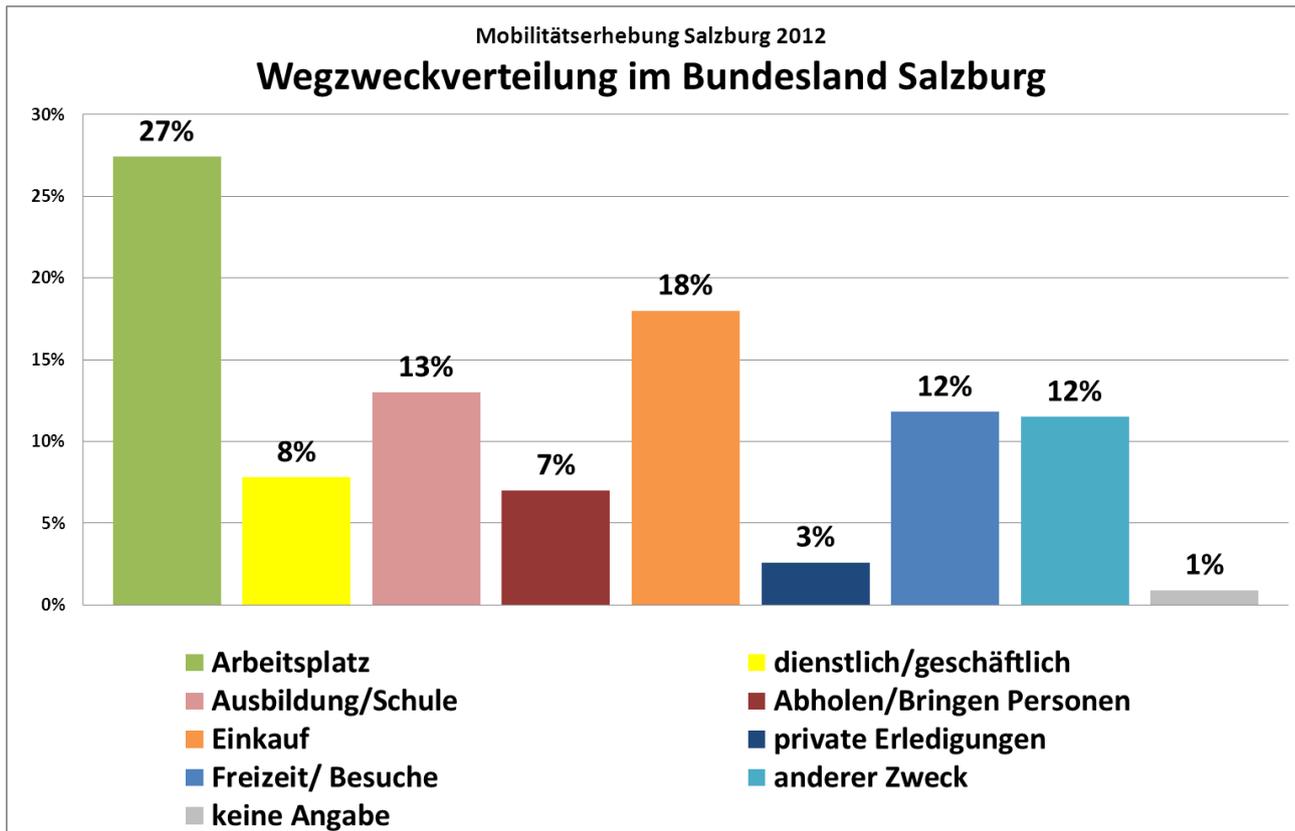


Abbildung 38: Wegzweckverteilung im Bundesland Salzburg

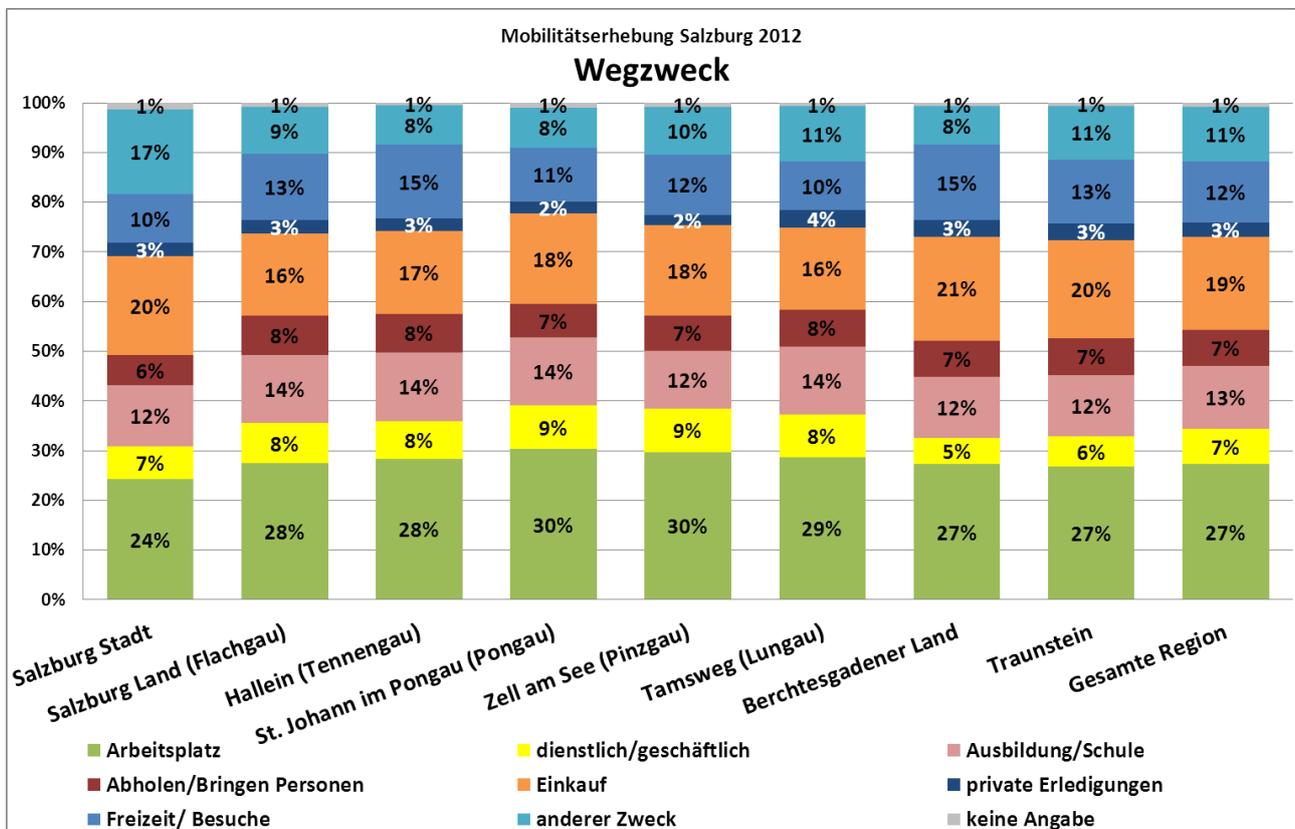


Abbildung 39: Wegzweckverteilung

Die Definition der Wegzwecke wurde in Kapitel 3.2 und 4.1 beschrieben, die Berechnung des „Wegzweckes“ erfolgte dabei auf Basis der Tätigkeit am Ausgangsort (Quellzweck) und der Tätigkeit am Zielort (Zielzweck). Der Wegzweck wird nach dieser Definition normalerweise bestimmt durch den Zielzweck, außer der Weg führt nach Hause, dann ist der Quellzweck ausschlaggebend und wird als Wegzweck verwendet.

Die Verteilung der Wegzwecke zeigt, dass etwa die Hälfte der Wege beruflich bedingt sind und die andere Hälfte private oder Freizeitwege sind oder zu einem bei der Befragung nicht näher angegebenen Zweck durchgeführt wurden. 27% sind Arbeitsplatzwege, 7% dienstliche Wege und 13% dienen der (Schul-)Bildung. Auch hier sticht die Stadt Salzburg mit deutlich weniger beruflichen Wegen hervor. Dies ist auf die höhere Anzahl an Wege in der Stadt Salzburg zurückzuführen, da die zusätzlichen Wege mehrheitlich privaten Zwecken dienen und sich entsprechenden auf die Anteilsverteilung zwischen beruflichen und privaten Wegen auswirken.

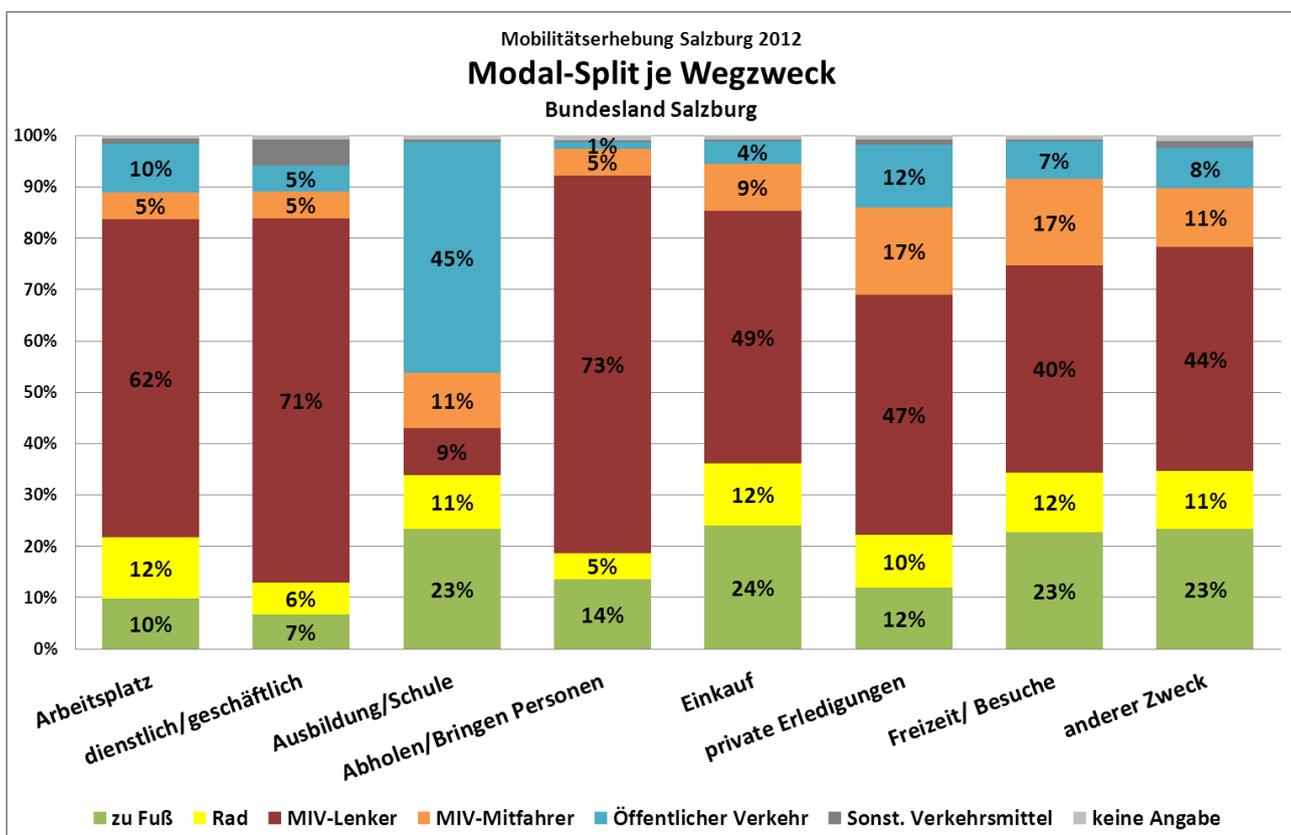


Abbildung 40: Modal-Split je Wegzweck im Bundesland Salzburg

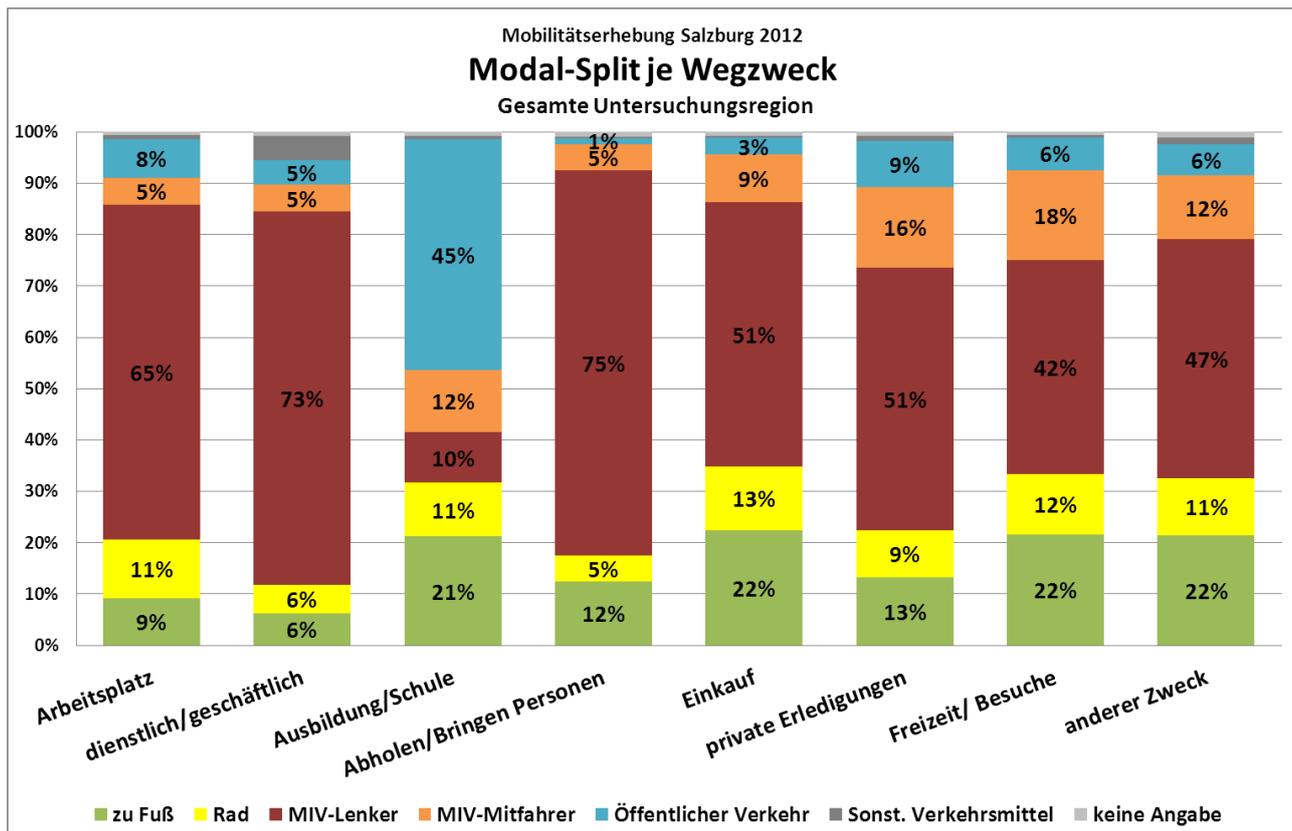


Abbildung 41: Modal-Split je Wegzweck in der Untersuchungsregion

Differenziert nach Zweck des Weges zeigen sich deutliche Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl. Während bei Dienstwegen sowie Wegen zum Bingen und Holen von Personen sehr häufig (3/4tel der Wege) auf den Pkw zurückgegriffen wird, dominiert im Bereich der Ausbildungswege der Öffentliche Verkehr mit einem Anteil von 45%. Wege vom oder zum Arbeitsplatz werden zu 65% mit dem MIV als Lenker bei sehr geringem Besetzungsgrad und daher nur zu 5% als MIV-Mitfahrer zurückgelegt. Jeweils rund 10% sind hier Fuß- bzw. Radwege. Im Freizeitbereich ist der Öffentliche Verkehr unterrepräsentiert, die MIV-Fahrten werden aber mit einem höheren Besetzungsgrad unternommen. Der Anteil der Fußwege ist im Freizeitverkehr und im Ausbildungsverkehr deutlich höher als im Durchschnitt.

### 5.3.3 Weglängen und Wegdauern

Bezüglich der Weglängen und Wegdauern ist anzumerken, dass diese von den Probanden selbst geschätzt wurden und somit eine subjektive Einschätzung darstellen.

Im Durchschnitt sind 34% der Wege nicht länger als 2,5 km, weitere 21% liegen zwischen 2,5 und 5 km und 17% enden nach zwischen 5 und 10 km. Besonders auffällig ist auch hier die unterschiedliche Verteilung in der Stadt Salzburg, hier enden fast 70% aller Wege bereits nach maximal 5 Kilometern, fast 9 von 10 Wegen sind nicht länger als 10 km.

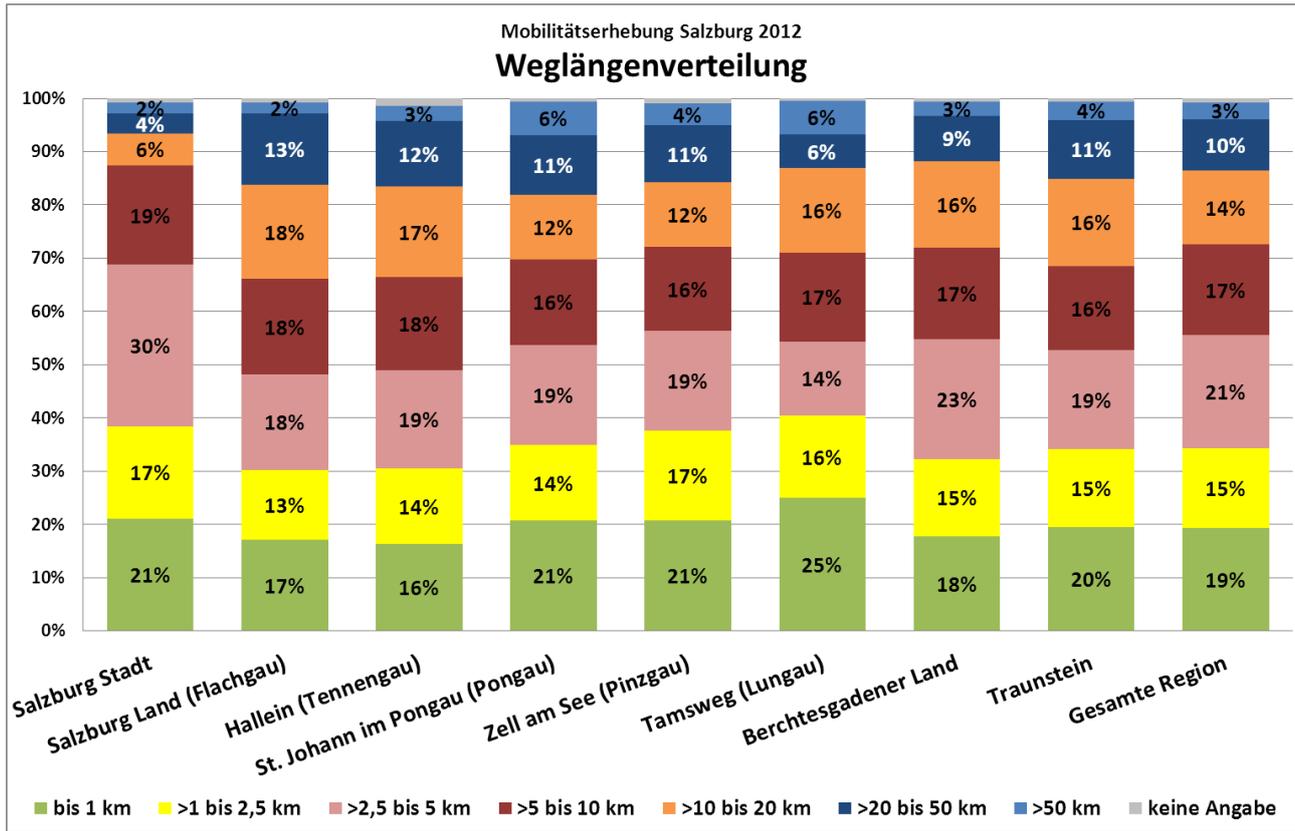


Abbildung 42: Weglängenverteilung

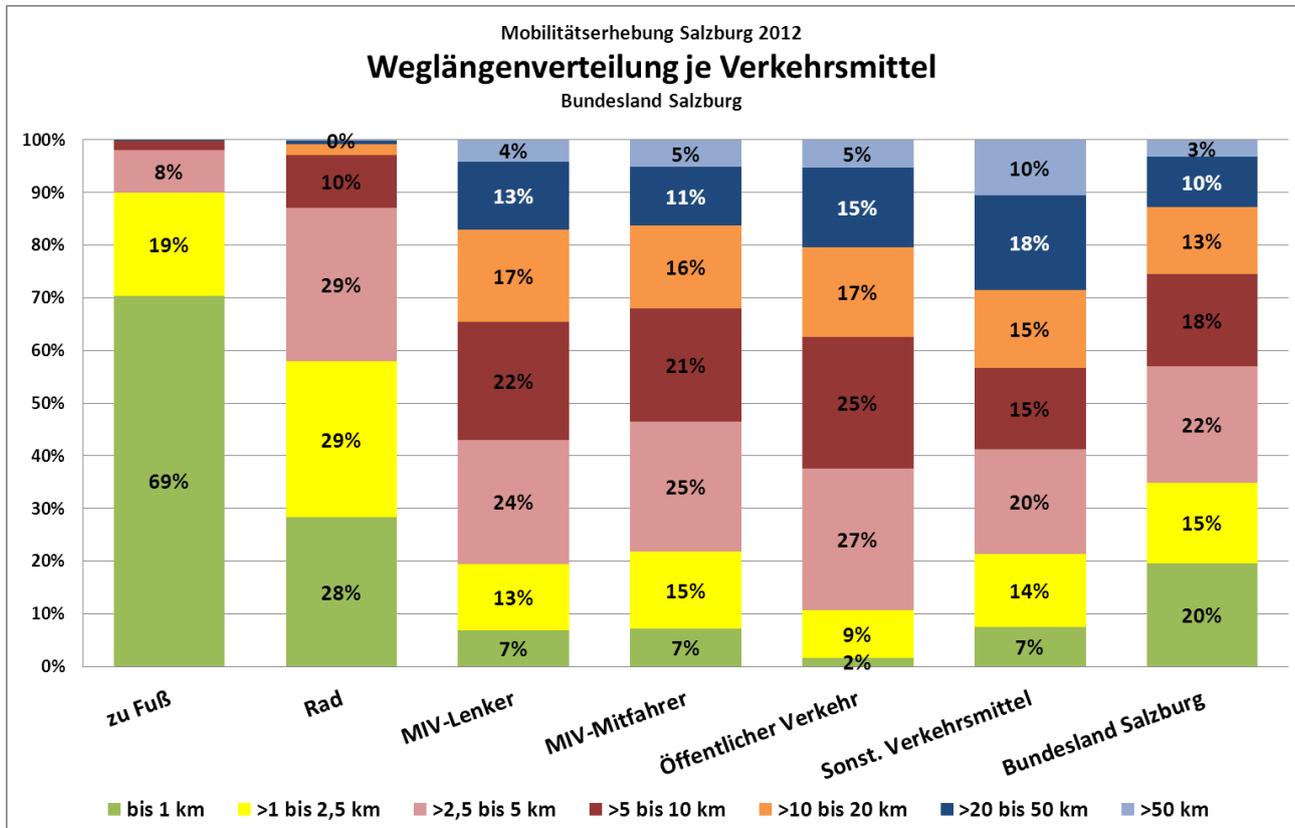


Abbildung 43: Weglängenverteilung nach Verkehrsmittel im Bundesland Salzburg

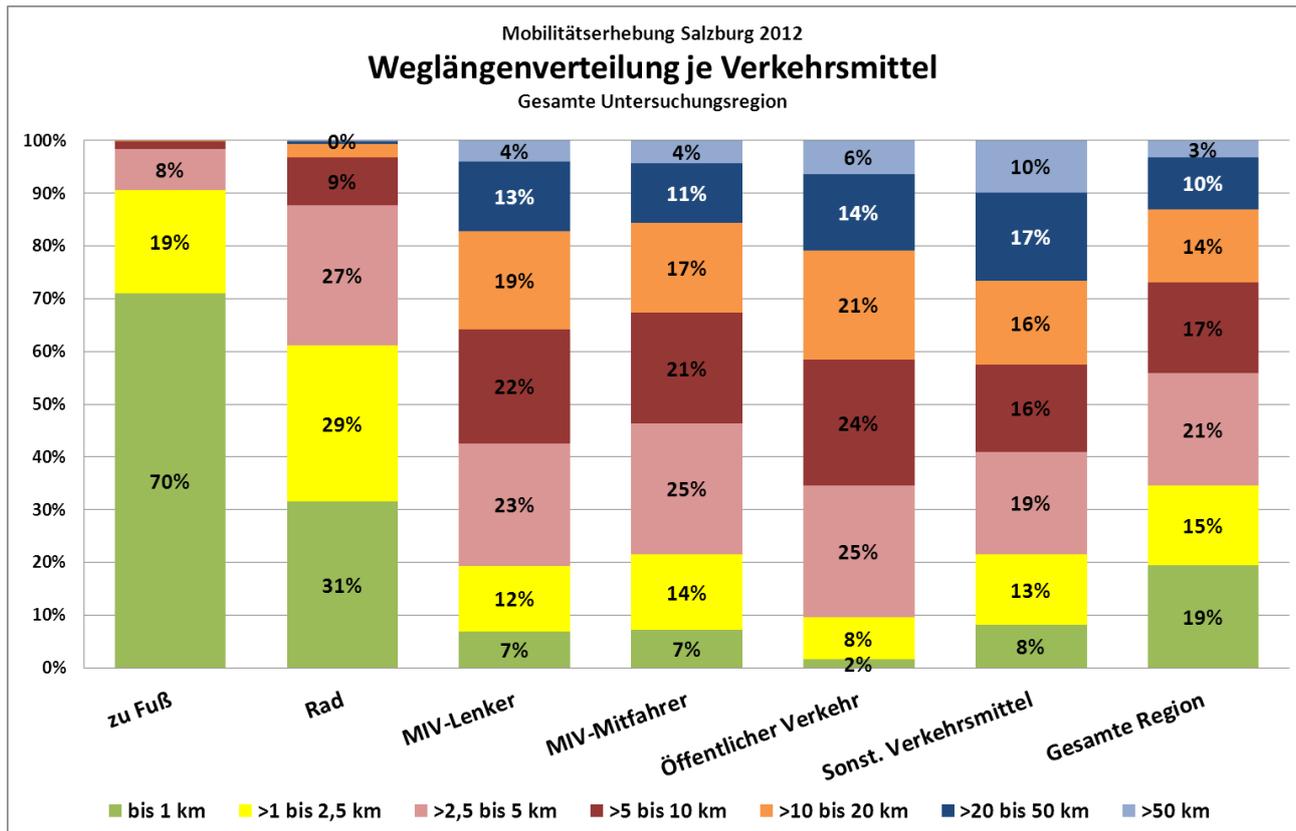


Abbildung 44: Weglängenverteilung nach Verkehrsmittel

Unterschieden nach Verkehrsmitteln zeigt sich ein erwartbares Bild, nämlich dass Fuß- und Radwege eher kurz (vorwiegend unter 5 km) sind und Wege mit Öffentlichen Verkehrsmitteln im Durchschnitt länger sind als Wege mit dem motorisierten Individualverkehr (die längsten Wege werden allerdings mit „sonstigen Verkehrsmitteln“ zurückgelegt, was vor allem daran liegt, dass der Flugverkehr in diese Kategorie fällt).

Je länger ein Weg ist, desto eher ist der Öffentliche Verkehr demnach eine Alternative zum eigenen Fahrzeug. Dies gilt allerdings vorwiegend im ländlichen Raum, die nachfolgende Tabelle zeigt, dass die durchschnittliche Weglänge der Wege mit Öffentlichen Verkehrsmitteln in der Stadt Salzburg nicht höher ist als jene mit dem motorisierten Individualverkehr.

Mobilitätserhebung Salzburg 2012							
Durchschnittliche Weglängen je Verkehrsmittel (in km)							
Modal-Split	Salzburg Stadt	Salzburg Land (Flachgau)	Hallein (Tennengau)	St. Johann im Pongau (Pongau)	Zell am See (Pinzgau)	Tamsweg (Lungau)	Bundesland Salzburg
zu Fuß	1,2	1,1	1,3	1,1	1,3	1,0	1,2
Rad	3,3	3,6	3,4	2,0	2,2	2,3	3,2
MIV-Lenker	11,1	13,5	14,4	14,2	13,7	16,2	13,3
MIV-Mitfahrer	9,9	12,4	14,2	17,8	16,8	21,4	13,9
Öffentlicher Verkehr	10,5	17,5	17,9	27,9	16,8	23,1	16,3
<b>Insgesamt</b>	<b>7,4</b>	<b>11,6</b>	<b>11,8</b>	<b>12,9</b>	<b>11,5</b>	<b>13,4</b>	<b>10,6</b>

HERRY 2014

Tabelle 27: Tabelle 28: Durchschnittliche Weglängen nach Verkehrsmittel (Wege bis 300 km)

Mobilitätserhebung Salzburg 2012									
Durchschnittliche Weglängen je Verkehrsmittel (in km)									
Modal-Split	Salzburg Stadt	Salzburg Land (Flachgau)	Hallein (Tennengau)	St. Johann im Pongau (Pongau)	Zell am See (Pinzgau)	Tamsweg (Lungau)	Berchtesgadener Land	Traunstein	Gesamte Region
zu Fuß	1,2	1,1	1,3	1,1	1,3	1,0	1,2	1,1	1,2
Rad	3,3	3,6	3,4	2,0	2,2	2,3	3,0	2,8	3,1
MIV-Lenker	11,1	13,5	14,4	14,2	13,7	16,2	12,9	14,0	13,4
MIV-Mitfahrer	9,9	12,4	14,2	17,8	16,8	21,4	12,6	12,2	13,3
Öffentlicher Verkehr	10,5	17,5	17,9	27,9	16,8	23,1	19,7	22,3	17,6
Sonst. Verkehrsmittel	11,8	24,0	20,1	20,6	24,5	26,2	14,4	17,9	19,3
<b>Insgesamt</b>	<b>7,4</b>	<b>11,6</b>	<b>11,8</b>	<b>12,9</b>	<b>11,5</b>	<b>13,4</b>	<b>10,6</b>	<b>11,6</b>	<b>10,8</b>

HERRY 2014

Tabelle 29: Durchschnittliche Weglängen nach Verkehrsmittel (Wege bis 300 km)

Im Durchschnitt endet ein Weg in der Untersuchungsregion nach 10,8 km, Fußwege nach 1,2 km und Radwege nach 3,1 km. Wege mit dem MIV sind durchschnittlich 13,4 km lang und Wege mit Öffentlichen Verkehrsmitteln 17,6 km. Die Fußwege liegen je nach Bezirk bzw. Landkreis zwischen 1,0 und 1,3 km, die vergleichsweise wenigen Radwege in St. Johann im Pongau sind mit durchschnittlich 2 km zudem sehr kurz, die durchschnittliche Radweglänge erreicht im Flachgau 3,6 km im Tennengau 3,4 km und in der Stadt Salzburg 3,3 km. Die Wege mit dem MIV als Lenker sind dort dagegen am kürzesten (11,1 km) und im Bezirk Tamsweg (Lungau) mit 16,2 km am längsten – ein ähnliches Bild zeigen die MIV-Mitfahrwege. Wie bereits erwähnt, sind die Wege mit Öffentlichen Verkehrsmitteln in der Stadt Salzburg durchschnittlich mit 10,5 km vergleichsweise kurz, in St. Johann im Pongau erreichen ÖV-Wege eine Durchschnittslänge von fast 28 km.

Mit Hilfe der pro Person bzw. mobiler Person zurückgelegten Wegeanzahl lässt sich die am Erhebungstag zurückgelegte Tagesweglänge errechnen. Es zeigt sich, dass eine Person durchschnittlich knapp 32 km pro Tag zurücklegt, mobile Personen legen rund 35 km pro Tag zurück. Wiederum sticht vor allem die Stadt Salzburg mit deutlich geringeren Tagesweglängen aus dem Gesamtbild heraus (25 km pro mobiler bzw. 23 km pro Person). Die größten Strecken pro Tag legen Personen aus dem Bezirk Tamsweg mit durchschnittlich 41 km pro mobiler Person zurück.

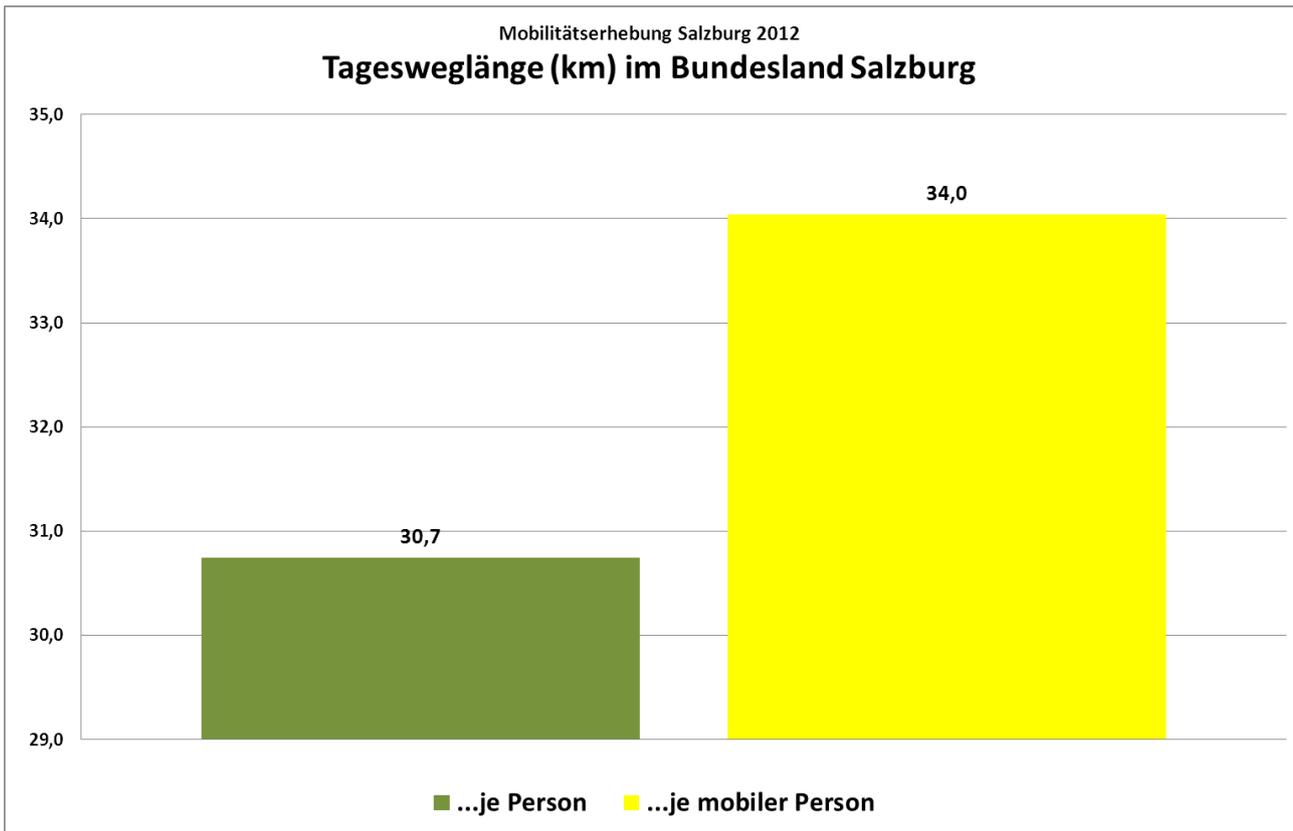


Abbildung 45: Tagesweglänge im Bundesland Salzburg (Wege bis 300 km)

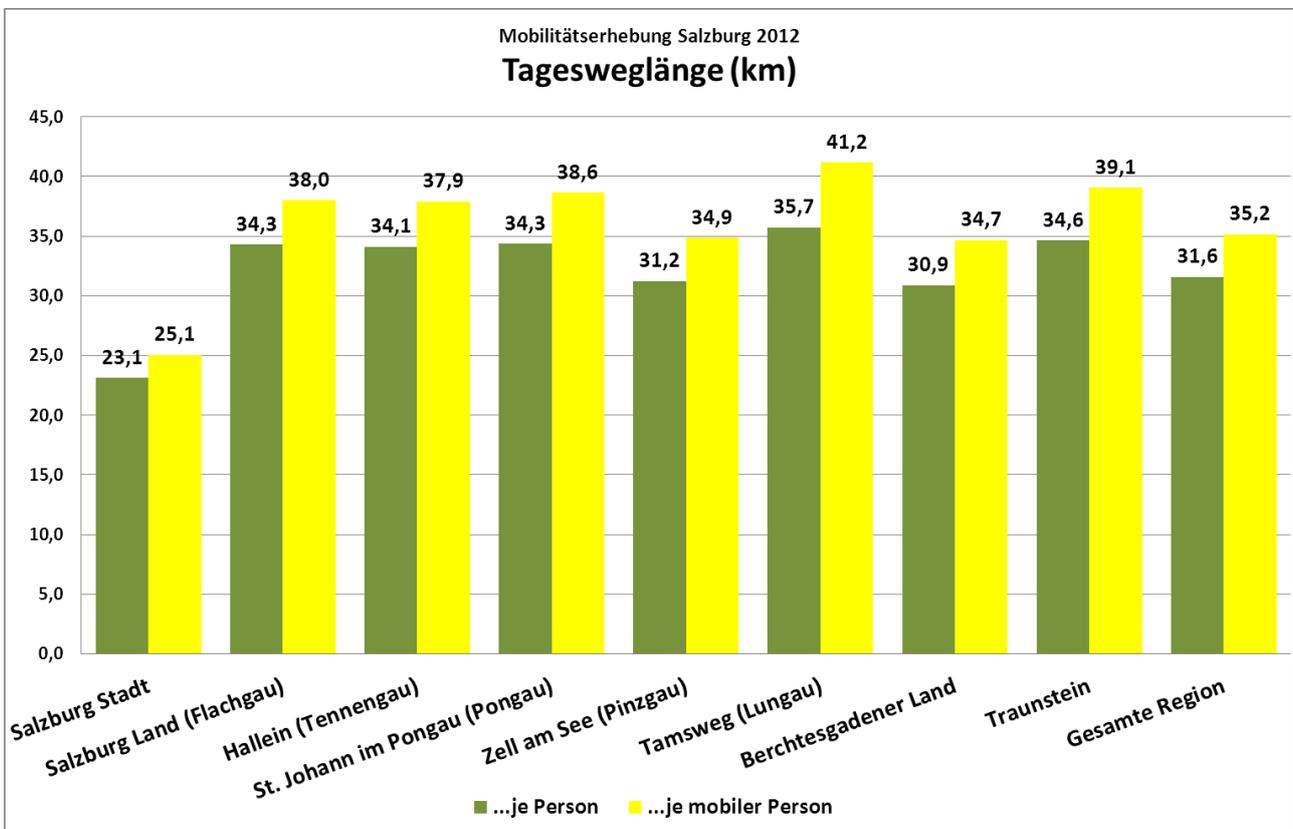


Abbildung 46: Tagesweglänge (Wege bis 300 km)

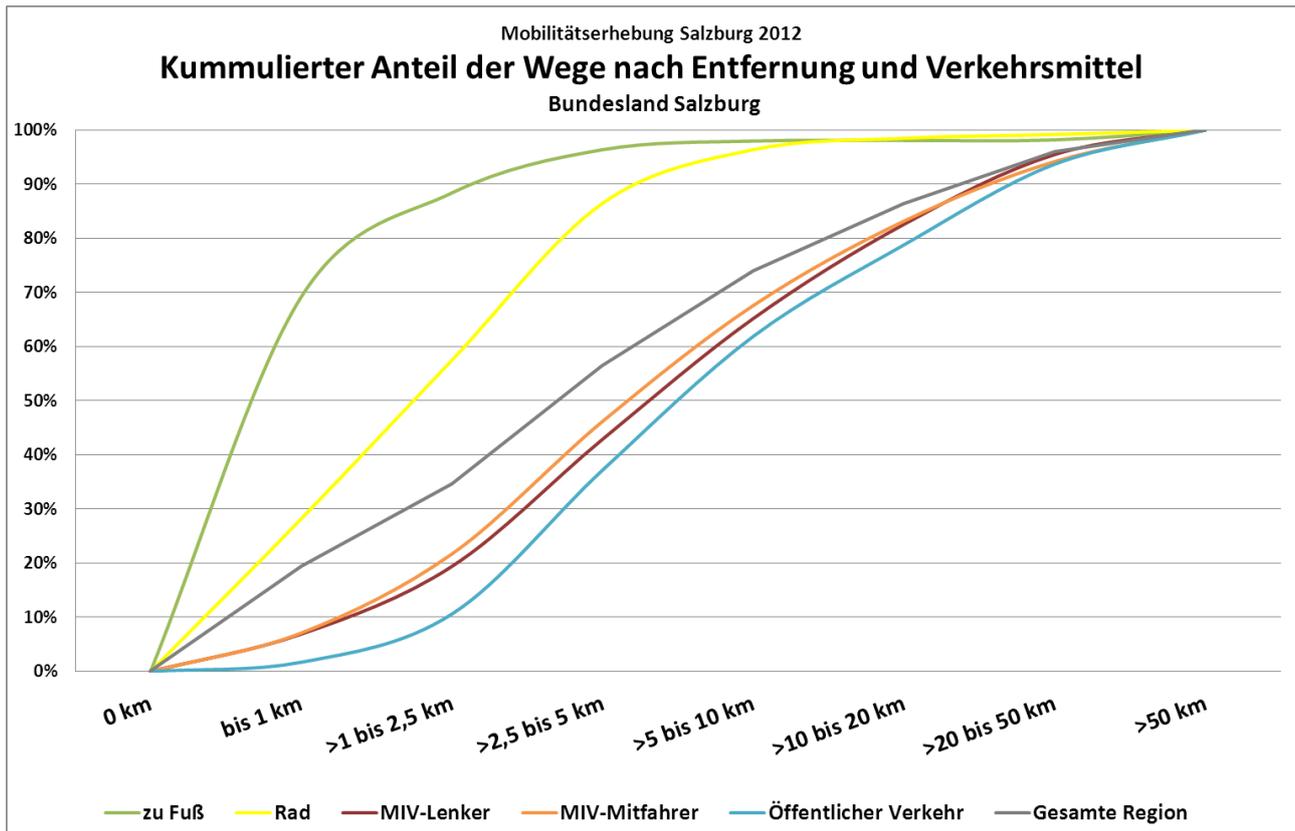


Abbildung 47: Kumulierter Anteil der Wege nach Entfernung und Verkehrsmittel

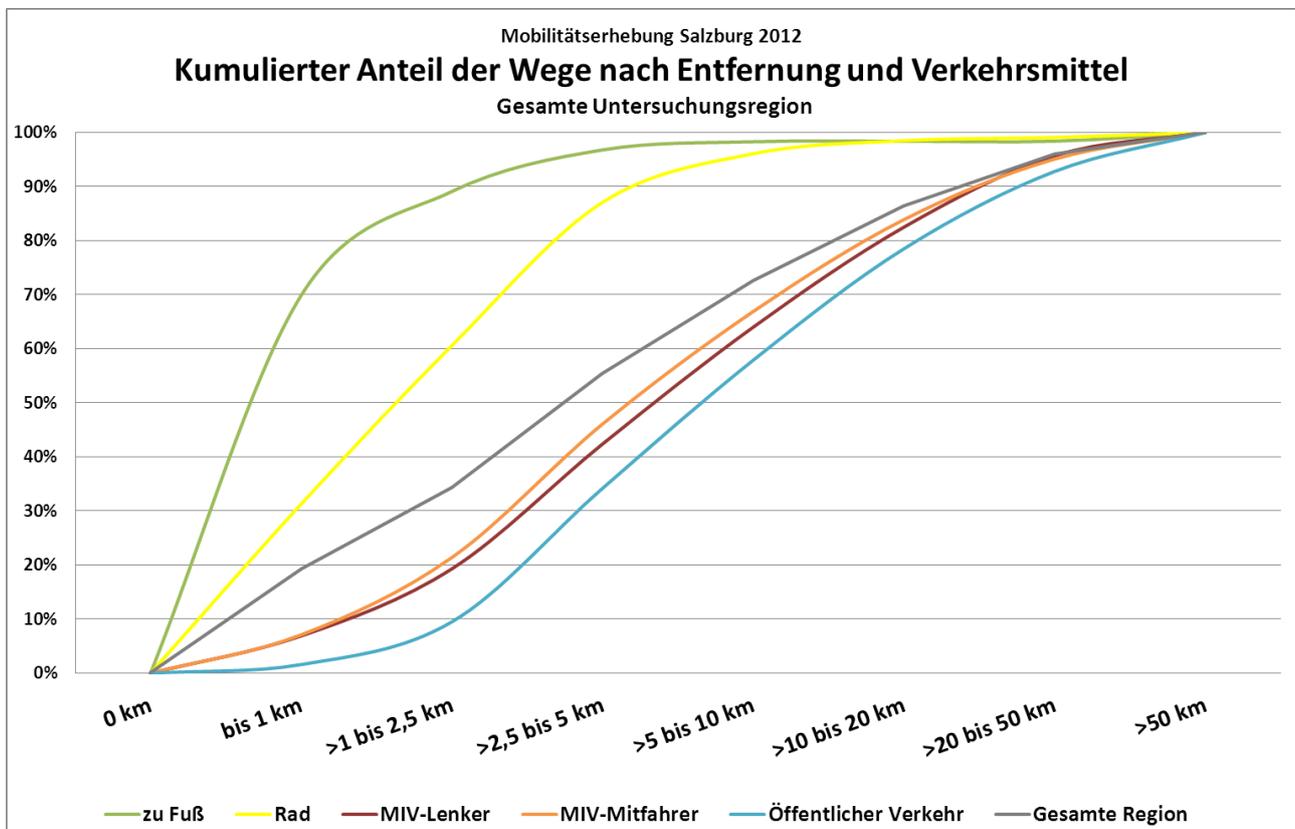


Abbildung 48: Kumulierter Anteil der Wege nach Entfernung und Verkehrsmittel

Der kumulierte Anteil der Wege nach Entfernung zeigt je Verkehrsmittel, wie viele Wege bereits nach der angegebenen Weglängen (km) enden. Besonders interessant sind hier die Wege mit motorisierten Individualverkehrsmitteln, da diese bis zu einer bestimmten Weglänge durch Fuß- oder Radwege ersetzt werden könnten. So zeigt sich, dass 7% MIV-Lenkerwege bereits nach 1 km enden und somit auch zu Fuß zurückgelegt werden könnten. 19% dieser Wege enden nach 2,5 km und liegen damit unter der durchschnittlichen Radwegdistanz. In Summe enden 42% der MIV-Lenkerwege nach max. 5 km und könnten teilweise ebenso mit dem Rad – oder zukünftig auch mit einem Elektrofahrrad – zurückgelegt werden.

Durchschnittlich dauern die von den Probanden am Stichtag zurückgelegten Wege 22 Minuten, wobei fast 40% bereits nach max. 10 Minuten enden, weitere 27% enden nach zwischen 10 und 20 Minuten und weitere 14% dauern zwischen 20 und 30 Minuten. Lediglich rund 4% der Wege dauern länger als eine Stunde.

Betrachtet man die pro Weg benötigte Zeit zeigen sich geringere Unterschiede als bei den Weglängen. So sind die Wege im Bezirk Tamsweg (Lungau) zwar im Schnitt fast doppelt so lang als in der Stadt Salzburg, dauern aber mit 21 Minuten sogar etwas kürzer als jene der Bevölkerung der Stadt Salzburg (siehe Tabelle 31). Grund dafür ist einerseits die Verkehrsmittelwahl in der Stadt Salzburg mit einem hohen Anteil an Rad- und Fußwegen, die nur eine geringe Geschwindigkeit erlauben, andererseits der innerstädtische Verkehr an sich, der keine höhere Geschwindigkeit erlaubt (dies betrifft vor allem den MIV und den Öffentlichen Verkehr). Im Bezirk Tamsweg (Lungau) trifft dagegen das genaue Gegenteil zu.

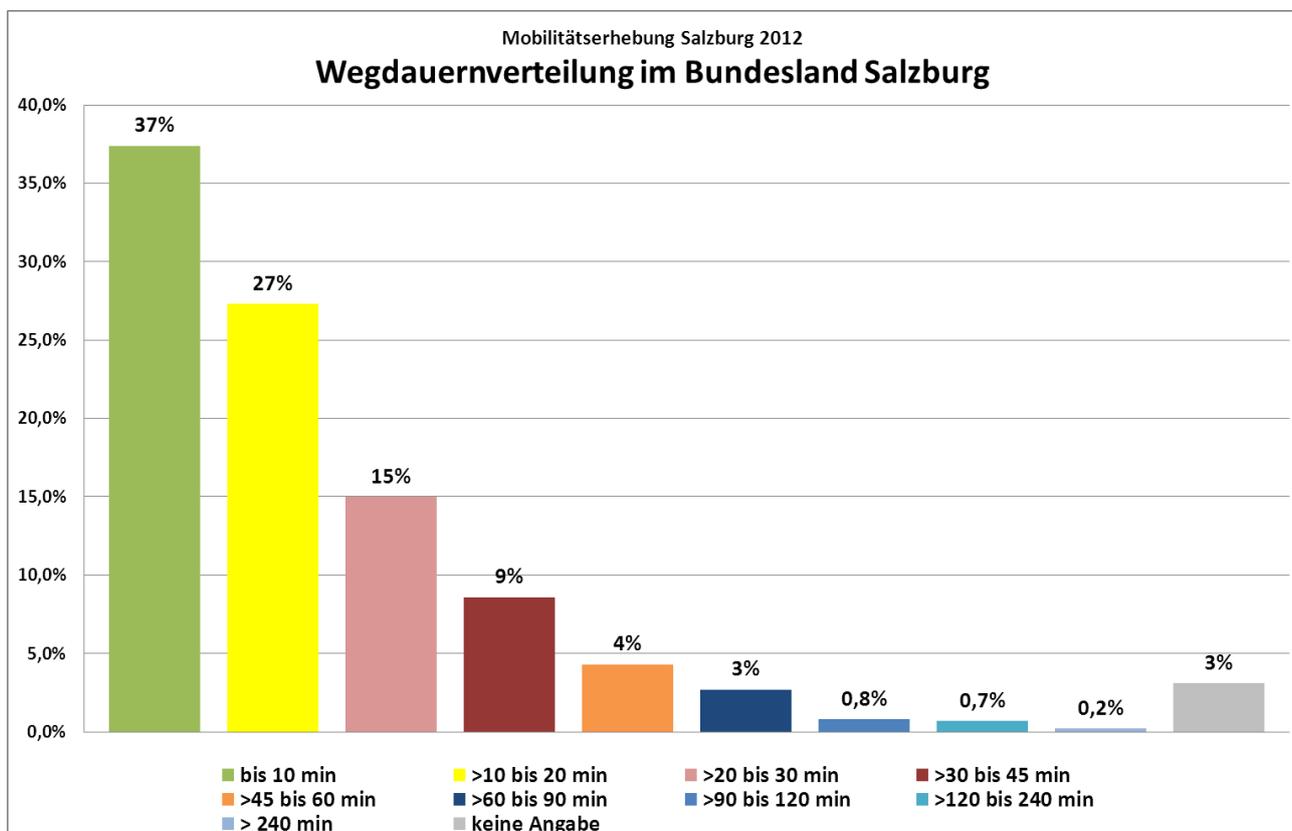


Abbildung 49: Wegdauernverteilung im Bundesland Salzburg

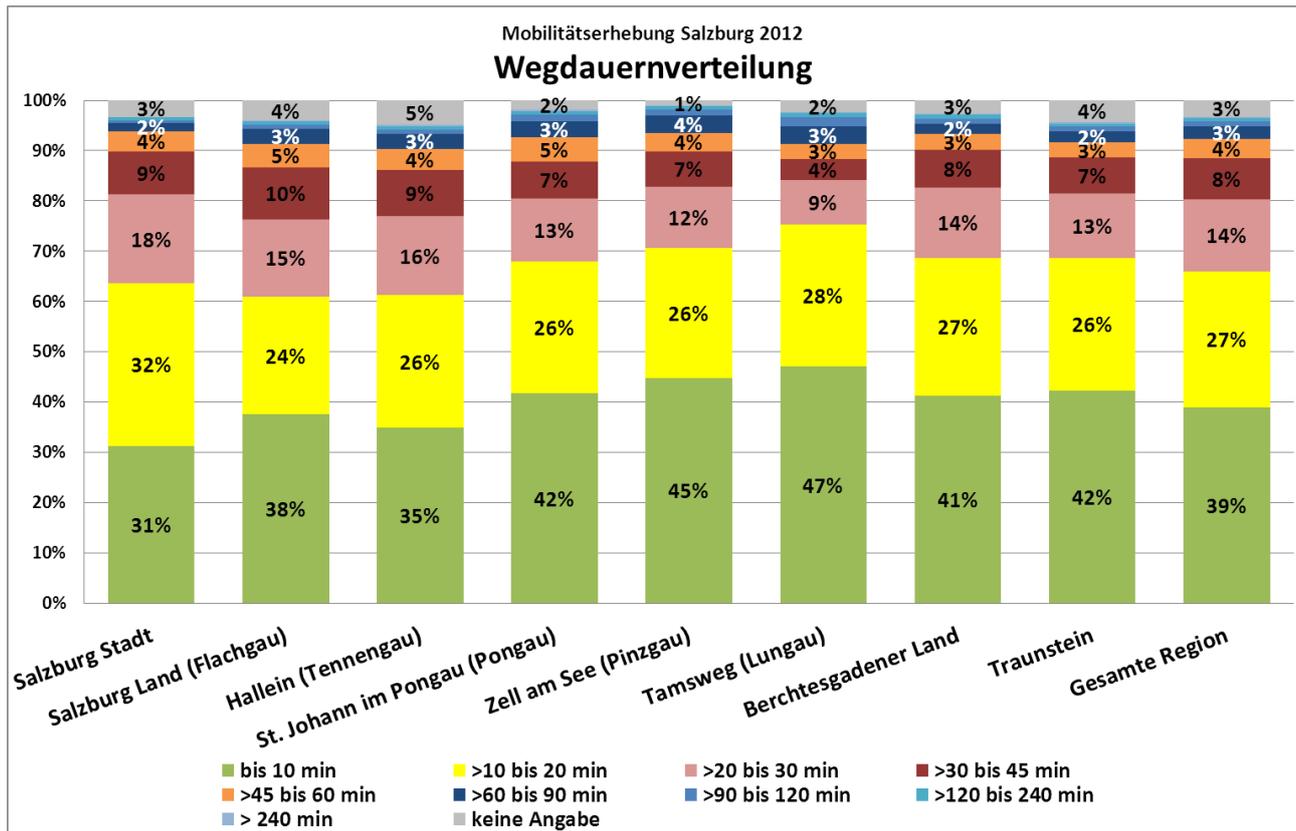


Abbildung 50: Wegdauernverteilung

Modal-Split	Salzburg Stadt	Salzburg Land (Flachgau)	Hallein (Tennengau)	St. Johann im Pongau (Pongau)	Zell am See (Pinzgau)	Tamsweg (Lungau)	Bundesland Salzburg
zu Fuß	17	15	18	16	18	15	17
Rad	17	16	16	14	12	15	16
MIV-Lenker	22	21	22	20	21	20	21
MIV-Mitfahrer	21	20	21	23	24	24	22
Öffentlicher Verkehr	35	43	42	49	41	43	41
Sonst. Verkehrsmittel	28	37	31	32	38	33	34
<b>Insgesamt</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>22</b>

HERRY 2014

Tabelle 30: Durchschnittliche Wegdauern nach Verkehrsmittel in Salzburg (Wege bis 300 km)

Modal-Split	Salzburg Stadt	Salzburg Land (Flachgau)	Hallein (Tennengau)	St. Johann im Pongau (Pongau)	Zell am See (Pinzgau)	Tamsweg (Lungau)	Berchtesgadener Land	Traunstein	Gesamte Region
zu Fuß	17	15	18	16	18	15	16	15	16
Rad	17	16	16	14	12	15	16	15	16
MIV-Lenker	22	21	22	20	20	20	20	20	21
MIV-Mitfahrer	21	20	21	23	24	24	20	19	21
Öffentlicher Verkehr	35	43	42	49	41	43	43	42	41
Sonst. Verkehrsmittel	28	37	31	32	38	33	34	33	34
<b>Insgesamt</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>22</b>

HERRY 2014

Tabelle 31: Durchschnittliche Wegdauern nach Verkehrsmittel (Wege bis 300 km)

Somit ergibt sich für die an einem Tag benötigte Zeit für die zurückgelegten Wege ein etwas anderes Bild als bei der Tagesweglänge. Im Schnitt verbringen Personen aus der Stadt Salzburg die meiste Zeit im Verkehr, bezogen auf alle Personen werden 68 Minuten pro Tag benötigt, bezogen auf die am Stichtag mobilen Personen beträgt dieser Wert 74 Minuten. Am wenigsten lange Unterwegs (auch auf Grund der geringen Anzahl an Wegen pro Person) die Personen aus dem Bezirk Tamsweg (Lungau) mit 55 bzw. 63 Minuten. Der Durchschnitt liegt bei 64 Minuten pro Person bzw. 71 Minuten pro mobiler Person.

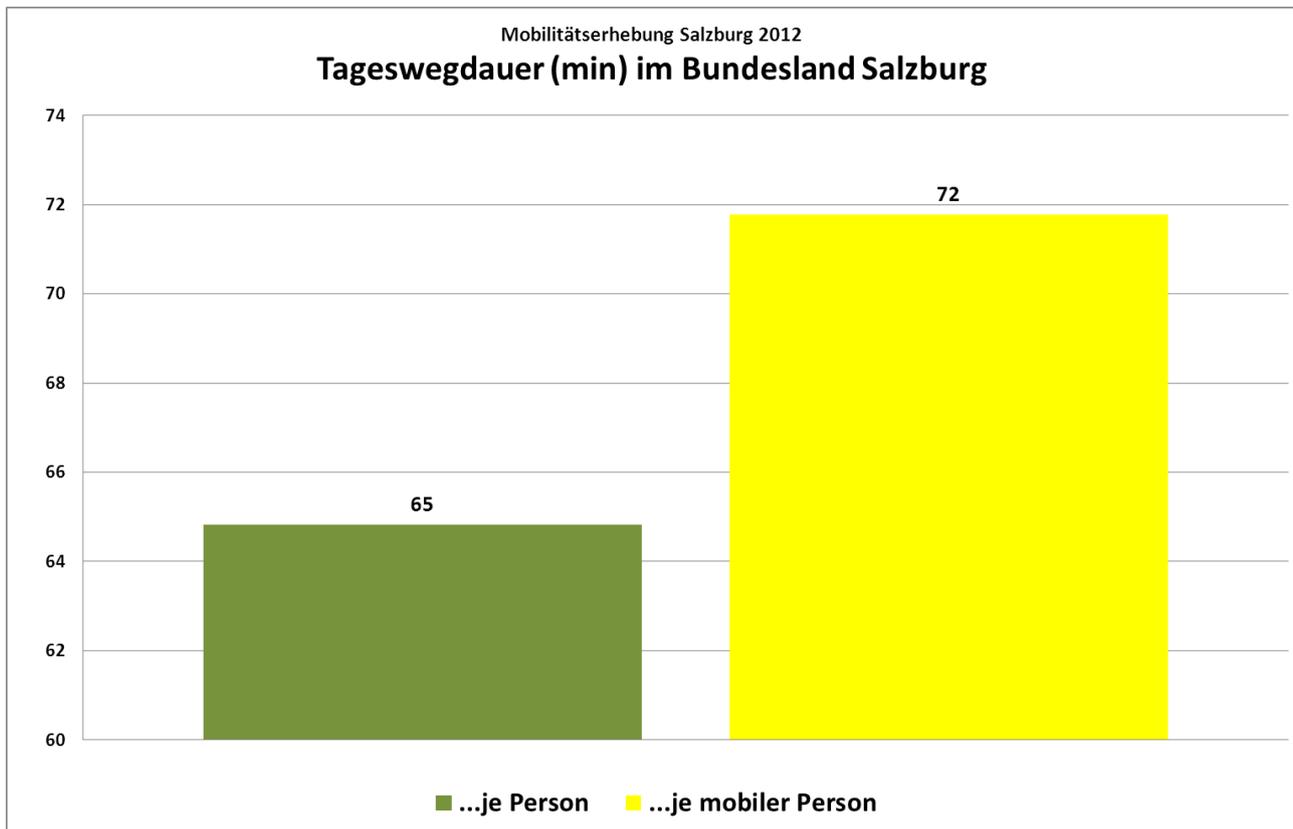


Abbildung 51: Tageswegdauer im Bundesland Salzburg (Wege bis 300 km)

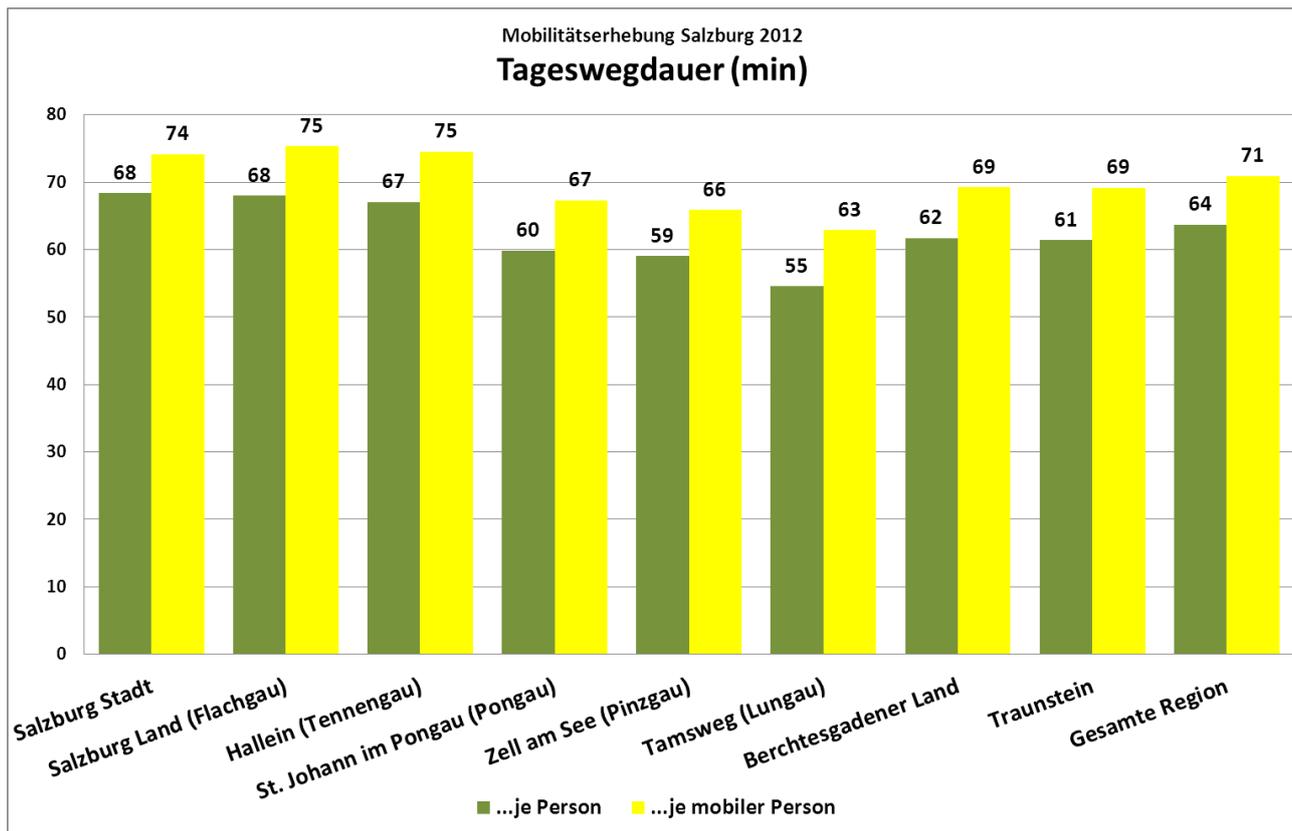


Abbildung 52: Tageswegdauer je Person bzw. mobiler Person (Wege bis 300 km)

### 5.3.4 Mobilitätsverhalten nach soziodemographischen Merkmalen

Differenziert nach Altersklassen zeigen sich deutliche Unterschiede in der Wahl der Verkehrsmittel. Kinder bis 14 Jahre legen jeweils 27% ihrer Wege zu Fuß oder als Mitfahrer zurück, 11% der Wege werden mit dem Fahrrad zurückgelegt. Auf Grund des hohen Anteils an Ausbildungswegen ist bei den ganz Jungen der Öffentliche Verkehr mit 34% das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. Auch bei den 15 bis 29-Jährigen hat der Öffentliche Verkehr mit einem Anteil von 20% noch einen sehr hohen Stellenwert, wird aber durch die in dieser Altersklasse erstmals verfügbaren motorisierten Individualverkehrsmittel bereits deutlich zurückgedrängt. Personen dieser Altersklasse legen bereits 46% ihrer Wege als Lenker eines motorisierten Fahrzeuges zurück. Die Anteile des Fuß- und Radverkehrs sind in dieser Gruppe am geringsten. Bei Personen ab 30 Jahren spielt der Öffentliche Verkehr immer weniger eine Rolle, nur noch 5% bis 6% der Wege werden Öffentlich zurückgelegt. Der Anteil des MIV ist in dieser mit in Summe 70% am größten, es steigen aber auch die Anteile der Fuß- und Radwege mit zunehmendem Alter wieder an (erst bei Personen ab 80 Jahren sinkt der Radanteil wieder). Hinsichtlich der hier dargestellten Modal-Split-Werte der Personen ab 80 Jahren ist anzumerken, dass hier alleinlebende Personen und Personen in Seniorenheimen nicht inkludiert sind (diese weisen ein deutlich anderes Verkehrsverhalten auf, siehe auch Kapitel 3.4 bzw. Kapitel 0).

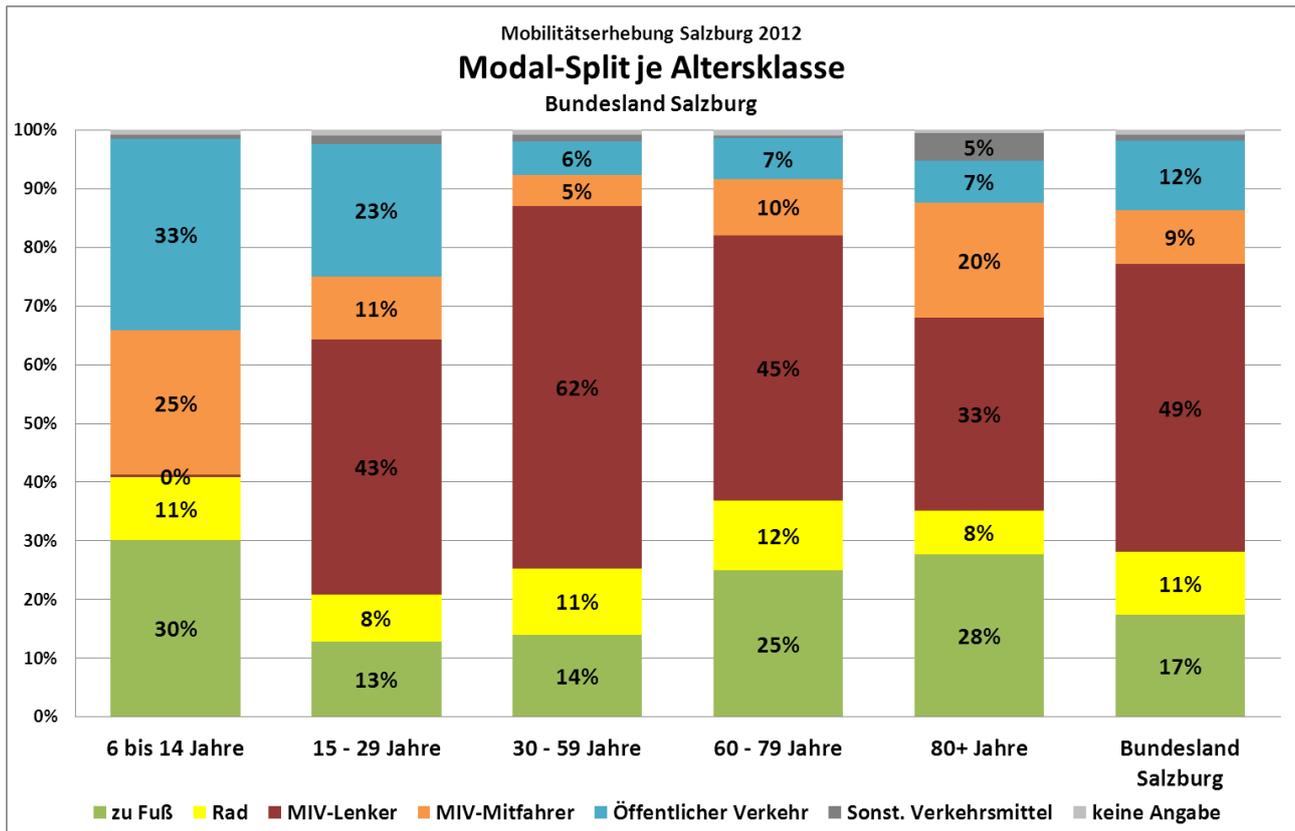


Abbildung 53: Modal-Split je Altersklasse im Bundesland Salzburg

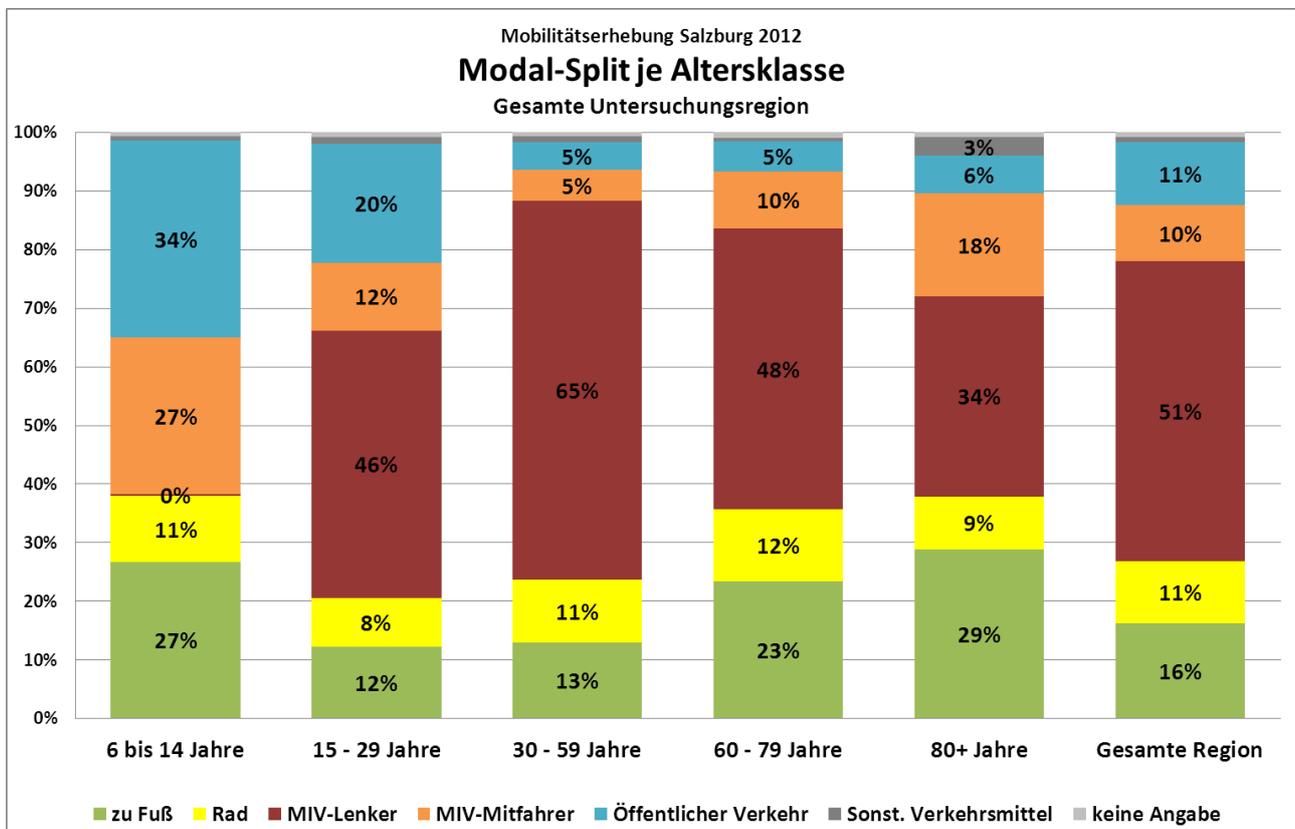


Abbildung 54: Modal-Split je Altersklasse

Unterschieden nach Geschlecht zeigt sich, dass Frauen mehr zu Fuß gehen, mehr als Mitfahrer unterwegs sind und etwas häufiger die Öffentlichen Verkehrsmittel nutzen. Im Vergleich zu den Männern niedrige 47% der Wege werden von Frauen mit dem Pkw als Lenkerin zurückgelegt, bei den Männern beträgt dieser Anteil 56%. Männer fahren etwas häufiger mit dem Fahrrad als Frauen.

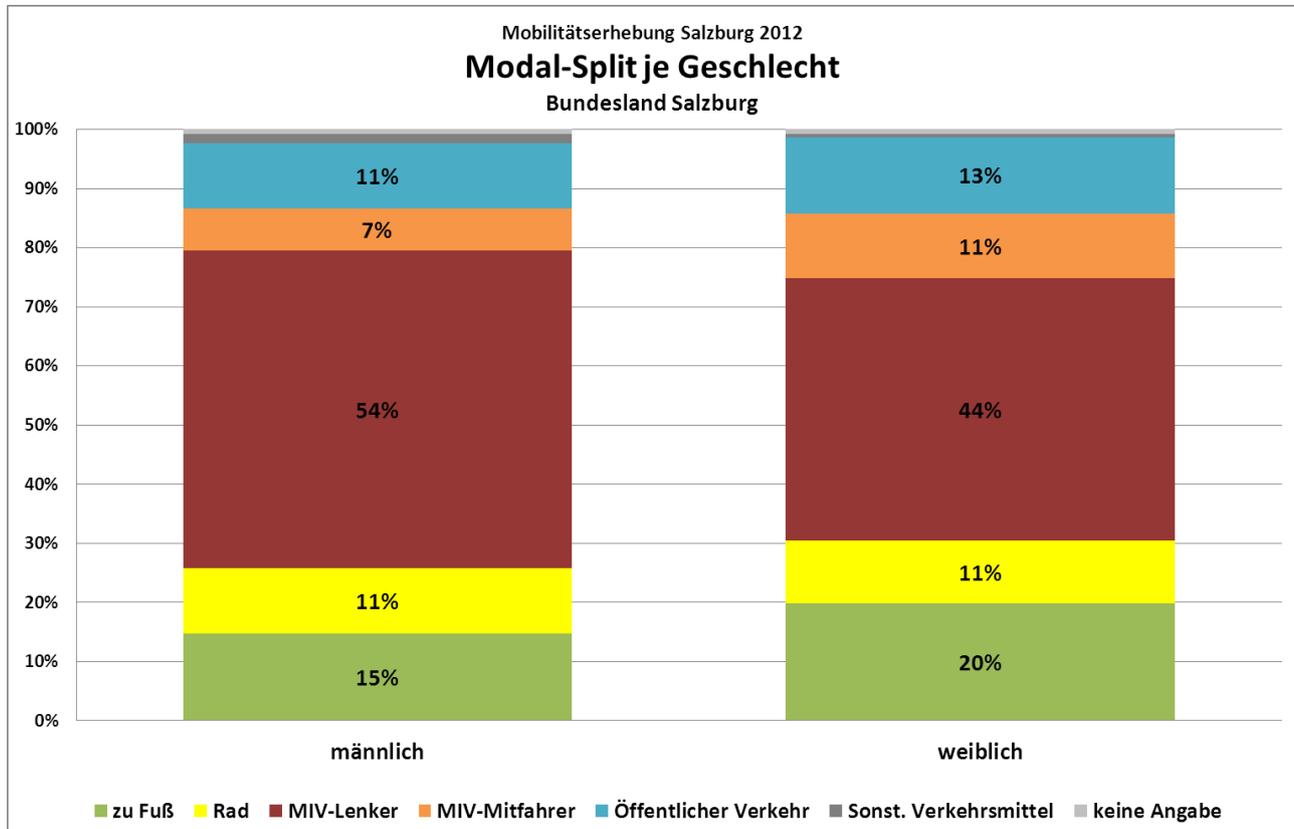


Abbildung 55: Modal-Split im Bundesland Salzburg nach Geschlecht

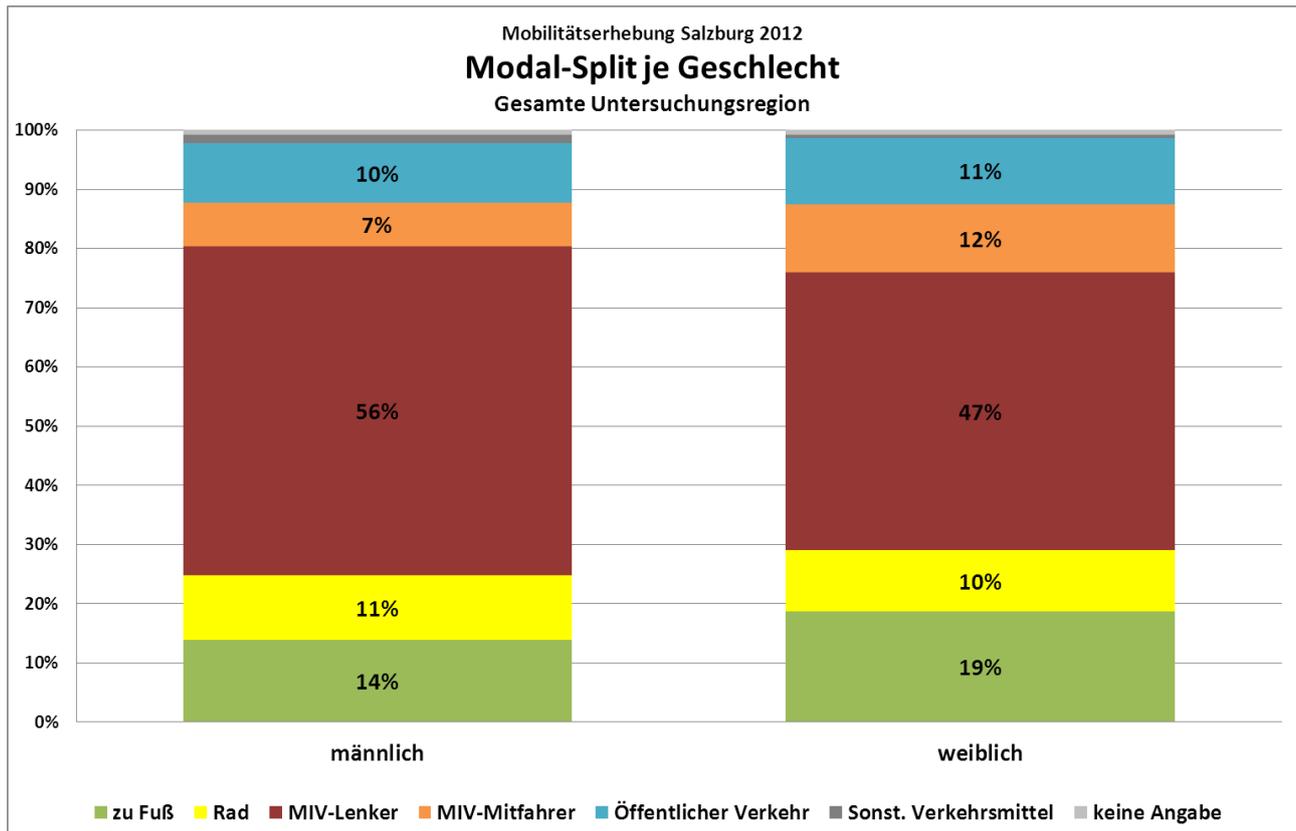


Abbildung 56: Modal-Split nach Geschlecht

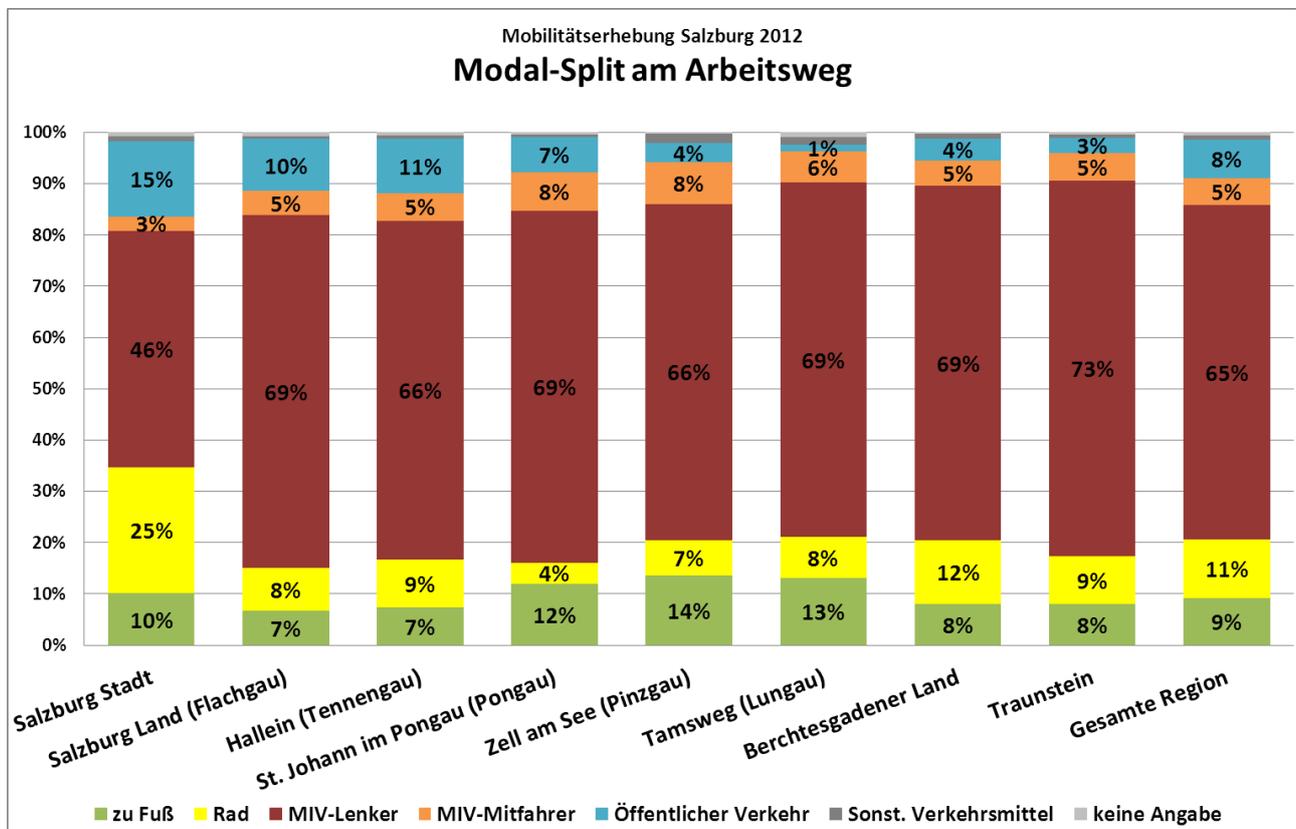


Abbildung 57: Modal-Split am Arbeitsweg

Der Arbeitsweg wird in allen Regionen deutlich häufiger mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt als ein durchschnittlicher Weg, der Anteil der Fußwege ist (auf Grund der größeren Distanzen) geringer. Eine Besonderheit ist in der Stadt Salzburg erkennbar, hier werden 25% der der Wege vom oder zum Arbeitsplatz mit dem Fahrrad zurückgelegt, der Anteil des Öffentlichen Verkehrs liegt hier darüber hinaus mit rund 15% im Durchschnitt (während er in allen anderen Bezirken bei den Arbeitswegen geringer ist als im Durchschnitt aller Wege ist).

### 5.3.5 Bezugsgebiet der Wege

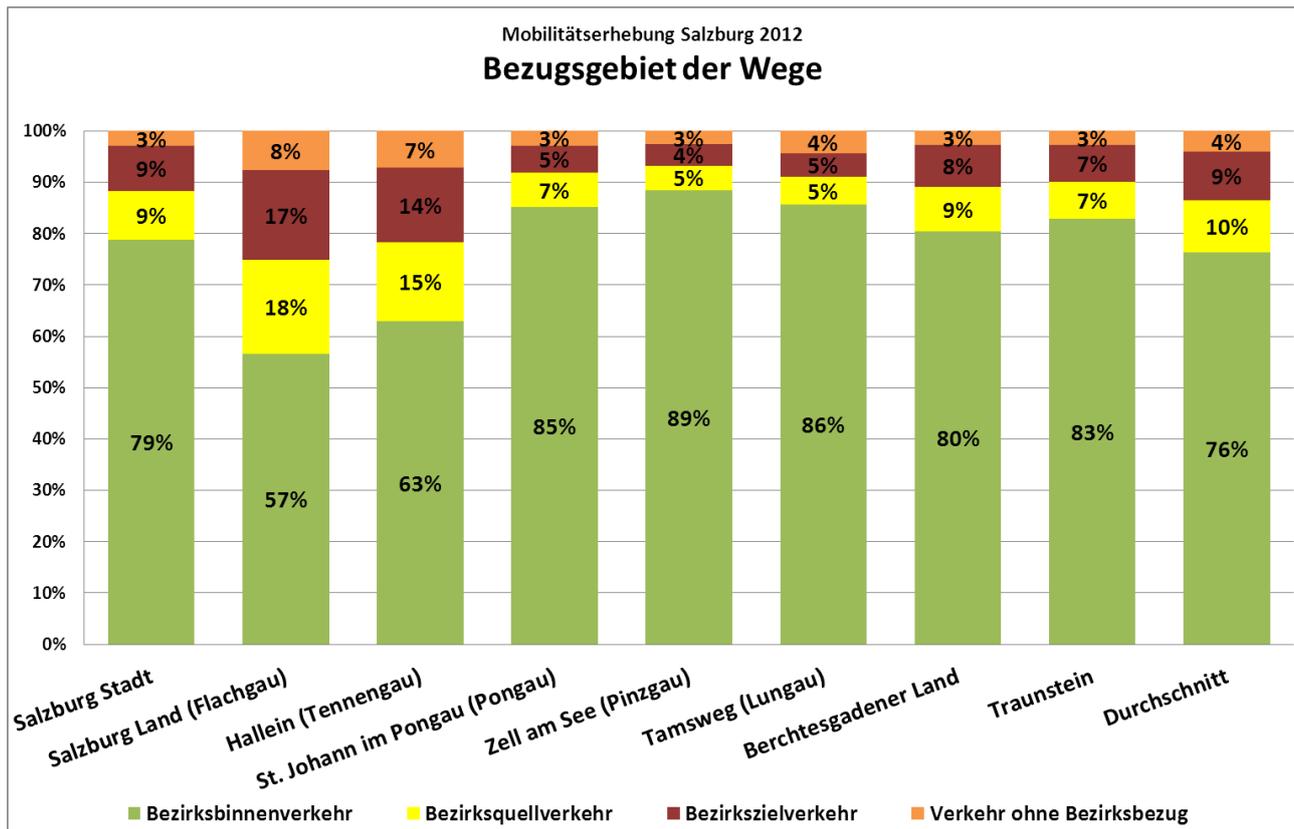


Abbildung 58: Bezugsgebiet der Wege

Im Durchschnitt werden 3/4tel aller Wege innerhalb des Bezirks/Landkreises unternommen, in der Stadt Salzburg liegt dieser Wert bei knapp 80%, in den Bezirken St. Johann im Pongau, Zell am See, Tamsweg und den Landkreisen Berchtesgaden und Traunstein werden teilweise deutlich über 80% innerhalb des Bezirkes/Landkreises unternommen. Im Einzugsgebiet der Stadt Salzburg, nämlich in den Bezirken Hallein und Salzburg Land werden dagegen nur rund 60% der Wege innerhalb des Bezirks unternommen. 29% bzw. 35% der Wege sind hier dem Quell/Zielverkehr zuzuordnen, ein Großteil davon sind Wege von oder nach Salzburg Stadt.

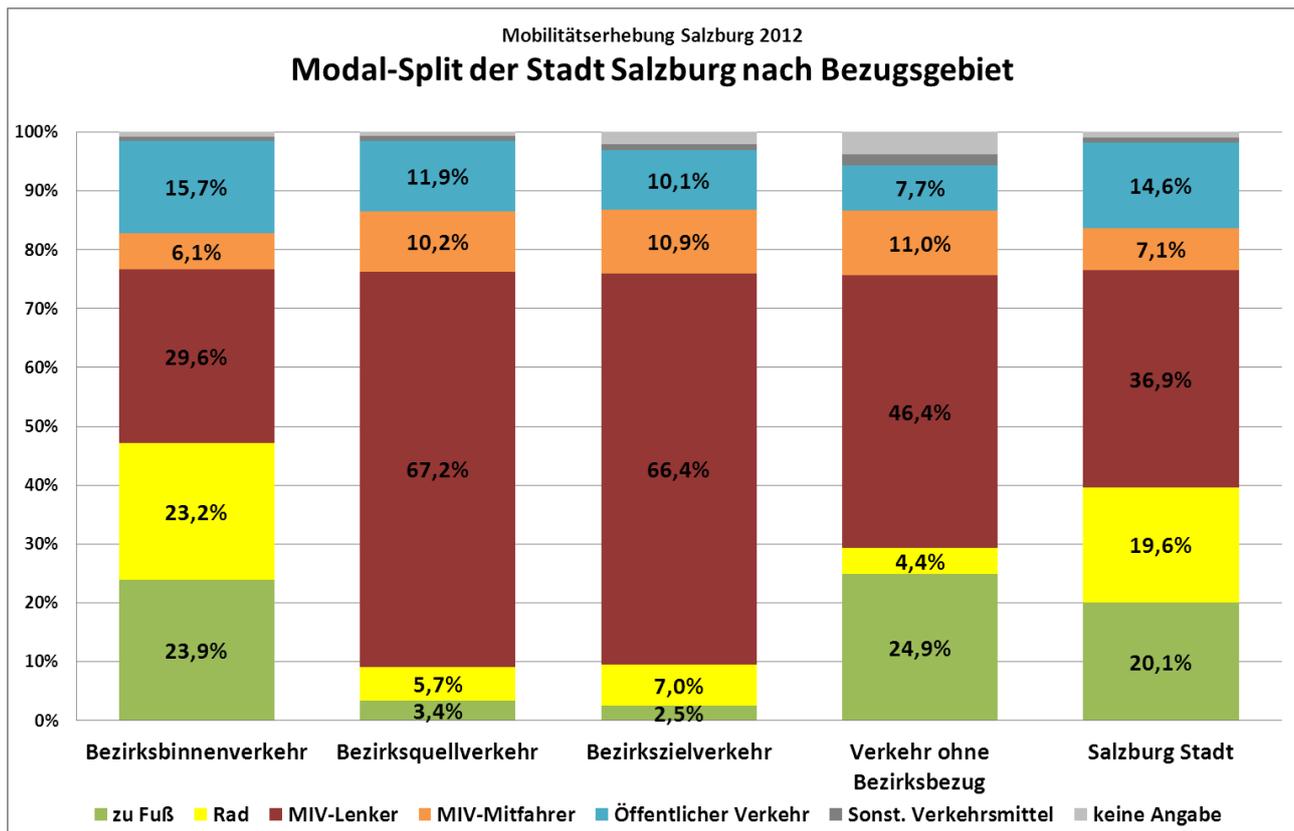


Abbildung 59: Modal-Split der Stadt Salzburg nach Bezugsgebiet

Betrachtet man die Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung der Stadt Salzburg nach Bezugsgebiet der Wege ist ersichtlich, dass Wege innerhalb der Stadt Salzburg sehr häufig zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden. Auch der Öffentliche Verkehr ist hier stärker vertreten als bei Wege in andere Bezirke und Regionen. Der Anteil des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖV) beträgt bei Wegen innerhalb der Stadt beinahe 2/3tel aller Wege (63%).

## 5.4 Ergebnisse im Überblick

Übersicht der Mobilitätsmerkmale für Salzburg 2012	Salzburg Stadt	Salzburg Land (Flachgau)	Hallein (Tennengau)	St. Johann im Pongau (Pongau)	Zell am See (Pinzgau)	Tamsweg (Lungau)	Bundesland Salzburg
Außer-Haus-Anteil	92%	90%	90%	89%	90%	87%	90%
Wege / Person	3,1	3,0	2,9	2,7	2,7	2,7	2,9
Wege / mobiler Person	3,4	3,3	3,2	3,0	3,0	3,1	3,2
Mittlere Weglänge in km (Wege bis 300 km)	7,4	11,6	11,8	12,9	11,5	13,4	10,6
Mittlere Wegdauer in Min. (Wege bis 300 km)	22	23	23	23	22	21	22
Tagesweglänge / Person in km	23,1	34,3	34,1	34,3	31,2	35,7	30,7
Tageswegdauer / Person in Min.	68	68	67	60	59	55	65
Tagesweglänge / mobiler Person in km	25,1	38,0	37,9	38,6	34,9	41,2	34,0
Tageswegdauer / mobiler Person in Min.	74	75	75	67	66	63	72

Verkehrsmittelanteile der Wege - Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel							
Fuß	20,1%	13,5%	15,5%	20,4%	17,5%	18,9%	17,4%
Rad	19,6%	7,4%	9,4%	3,7%	7,4%	6,6%	10,7%
Moped/Motorrad	1,6%	1,1%	1,0%	0,9%	1,2%	0,4%	1,2%
Pkw-Lenker	35,3%	53,5%	50,8%	53,0%	54,0%	55,2%	47,8%
Pkw-Mitfahrer	7,1%	10,1%	9,5%	10,0%	10,0%	9,9%	9,1%
MIV-Lenker	36,9%	54,6%	51,8%	53,9%	55,2%	55,6%	49,0%
MIV-Mitfahrer	7,1%	10,1%	9,5%	10,0%	10,0%	9,9%	9,1%
Städt. Verkehrsmittel	11,7%	2,3%	1,3%	0,7%	0,5%	0,4%	4,4%
Schulbus	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Werksbus, Bus/Fahrgemeinschaft		0%	0%				0%
Bus (Nur Überlandverkehr)	1,5%	6,2%	5,2%	5,7%	4,8%	4,9%	4,4%
Bahn	1,3%	3,7%	5,1%	3,8%	2,5%	0,7%	2,9%
ÖV	14,6%	12,6%	11,9%	10,4%	8,1%	6,3%	11,9%
Sonst. Verkehrsmittel	0,8%	0,9%	0,9%	1,2%	1,5%	1,1%	1,0%
keine Angabe	0,9%	0,9%	1,0%	0,4%	0,4%	1,7%	0,8%

Verkehrszweckanteile der Wege							
Arbeitsplatz	24,2%	27,5%	28,3%	30,3%	29,7%	28,7%	27,4%
dienstlich/geschäftlich	6,7%	8,0%	7,6%	8,8%	8,7%	8,5%	7,8%
Ausbildung/Schule	12,3%	13,7%	13,8%	13,7%	11,7%	13,7%	13,0%
Abholen/Bringen Personen	6,0%	7,9%	7,8%	6,7%	7,1%	7,5%	7,0%
Einkauf	19,9%	16,5%	16,7%	18,2%	18,1%	16,4%	18,0%
private Erledigungen	2,7%	2,8%	2,6%	2,5%	2,1%	3,5%	2,6%
Freizeit/ Besuche	9,9%	13,3%	14,7%	10,8%	12,2%	9,9%	11,8%
anderer Zweck	17,1%	9,5%	7,9%	8,1%	9,6%	11,1%	11,5%
keine Angabe	1,3%	0,8%	0,6%	1,0%	0,8%	0,7%	0,9%

Durchschnittliche Weglänge in Kilometer nach hauptsächlich benutztem Verkehrsmittel							
Fuß	1,2	1,1	1,3	1,1	1,3	1,0	1,2
Rad	3,3	3,6	3,4	2,0	2,2	2,3	3,2
MIV-Lenker	11,1	13,5	14,4	14,2	13,7	16,2	13,3
MIV-Mitfahrer	9,9	12,4	14,2	17,8	16,8	21,4	13,9
ÖV	10,5	17,5	17,9	27,9	16,8	23,1	16,3

Durchschnittliche Wegdauer in Minuten nach hauptsächlich benutztem Verkehrsmittel							
Fuß	17	15	18	16	18	15	17
Rad	17	16	16	14	12	15	16
MIV-Lenker	22	21	22	20	20	20	21
MIV-Mitfahrer	21	20	21	23	24	24	22
ÖV	35	43	42	49	41	43	41

Übersicht der Mobilitätsmerkmale für Salzburg 2012	Salzburg Stadt	Salzburg Land (Flachgau)	Hallein (Tennengau)	St. Johann im Pongau (Pongau)	Zell am See (Pinzgau)	Tamsweg (Lungau)	Berchtesgadener Land	Traunstein	Gesamte Region
<b>Außer-Haus-Anteil</b>	92%	90%	90%	89%	90%	87%	89%	89%	90%
<b>Wege / Person</b>	3,1	3,0	2,9	2,7	2,7	2,7	2,9	3,0	2,9
<b>Wege / mobiler Person</b>	3,4	3,3	3,2	3,0	3,0	3,1	3,3	3,4	3,3
<b>Mittlere Weglänge in km (Wege bis 300 km)</b>	7,4	11,6	11,8	12,9	11,5	13,4	10,6	11,6	10,8
<b>Mittlere Wegdauer in Min. (Wege bis 300 km)</b>	22	23	23	23	22	21	21	21	22
<b>Tagesweglänge / Person in km</b>	23,1	34,3	34,1	34,3	31,2	35,7	30,9	34,6	31,6
<b>Tageswegdauer / Person in Min.</b>	68	68	67	60	59	55	62	61	64
<b>Tagesweglänge / mobiler Person in km</b>	25,1	38,0	37,9	38,6	34,9	41,2	34,7	39,1	35,2
<b>Tageswegdauer / mobiler Person in Min.</b>	74	75	75	67	66	63	69	69	71

Verkehrsmittelanteile der Wege - Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel									
Fuß	20,1%	13,5%	15,5%	20,4%	17,5%	18,9%	14,2%	14,1%	16,3%
Rad	19,6%	7,4%	9,4%	3,7%	7,4%	6,6%	12,0%	9,3%	10,6%
Moped/Motorrad	1,6%	1,1%	1,0%	0,9%	1,2%	0,4%	0,8%	0,6%	1,0%
Pkw-Lenker	35,3%	53,5%	50,8%	53,0%	54,0%	55,2%	52,5%	56,2%	50,2%
Pkw-Mitfahrer	7,1%	10,1%	9,5%	10,0%	10,0%	9,9%	10,4%	10,4%	9,5%
MIV-Lenker	36,9%	54,6%	51,8%	53,9%	55,2%	55,6%	53,3%	56,7%	51,2%
MIV-Mitfahrer	7,1%	10,1%	9,5%	10,0%	10,0%	9,9%	10,4%	10,4%	9,5%
Städt. Verkehrsmittel	11,7%	2,3%	1,3%	0,7%	0,5%	0,4%	1,4%	0,5%	3,2%
Schulbus	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Werksbus, Bus/Fahrgemeinschaft		0%	0%				0%	0%	0%
Bus (Nur Überlandverkehr)	1,5%	6,2%	5,2%	5,7%	4,8%	4,9%	3,8%	4,4%	4,3%
Bahn	1,3%	3,7%	5,1%	3,8%	2,5%	0,7%	3,2%	2,1%	2,8%
ÖV	14,6%	12,6%	11,9%	10,4%	8,1%	6,3%	8,7%	7,9%	10,7%
Sonst. Verkehrsmittel	0,8%	0,9%	0,9%	1,2%	1,5%	1,1%	0,8%	0,8%	0,9%
keine Angabe	0,9%	0,9%	1,0%	0,4%	0,4%	1,7%	0,6%	0,8%	0,8%

Verkehrszweckanteile der Wege									
Arbeitsplatz	24,2%	27,5%	28,3%	30,3%	29,7%	28,7%	27,3%	26,8%	27,2%
dienstlich/geschäftlich	6,7%	8,0%	7,6%	8,8%	8,7%	8,5%	5,2%	6,0%	7,1%
Ausbildung/Schule	12,3%	13,7%	13,8%	13,7%	11,7%	13,7%	12,4%	12,4%	12,8%
Abholen/Bringen Personen	6,0%	7,9%	7,8%	6,7%	7,1%	7,5%	7,2%	7,4%	7,1%
Einkauf	19,9%	16,5%	16,7%	18,2%	18,1%	16,4%	20,9%	19,7%	18,7%
private Erledigungen	2,7%	2,8%	2,6%	2,5%	2,1%	3,5%	3,3%	3,4%	2,9%
Freizeit/ Besuche	9,9%	13,3%	14,7%	10,8%	12,2%	9,9%	15,1%	12,7%	12,4%
anderer Zweck	17,1%	9,5%	7,9%	8,1%	9,6%	11,1%	7,8%	10,9%	10,9%
keine Angabe	1,3%	0,8%	0,6%	1,0%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,8%

Durchschnittliche Weglänge in Kilometer nach hauptsächlich benutztem Verkehrsmittel									
Fuß	1,2	1,1	1,3	1,1	1,3	1,0	1,2	1,1	1,2
Rad	3,3	3,6	3,4	2,0	2,2	2,3	3,0	2,8	3,1
MIV-Lenker	11,1	13,5	14,4	14,2	13,7	16,2	12,9	14,0	13,4
MIV-Mitfahrer	9,9	12,4	14,2	17,8	16,8	21,4	12,6	12,2	13,3
ÖV	10,5	17,5	17,9	27,9	16,8	23,1	19,7	22,3	17,6

Durchschnittliche Wegdauer in Minuten nach hauptsächlich benutztem Verkehrsmittel									
Fuß	17	15	18	16	18	15	16	15	16
Rad	17	16	16	14	12	15	16	15	16
MIV-Lenker	22	21	22	20	20	20	20	20	21
MIV-Mitfahrer	21	20	21	23	24	24	20	19	21
ÖV	35	43	42	49	41	43	43	42	41

## 6 Vergleich der Erhebungsergebnisse mit 2004

---

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der aktuellen Mobilitätserhebung aus dem Jahr 2012 dargestellt und mit jenen aus dem Jahr 2004 verglichen. Dabei gilt es, die bereits in den vorangehenden Kapiteln beschriebenen Einschränkungen zu beachten, insbesondere

- die unterschiedliche Grundgesamtheit (2012 keine Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten sowie Senioren- und Pflegeheimen) und
- die unterschiedlichen Erhebungszeiträume (Anfang November 2004 und Mitte Oktober 2012).

Bei der Gewichtung der Erhebungsdaten des Jahres 2004 wurde eine saisonale Korrektur durchgeführt um die Verzerrung durch den späten Erhebungszeitpunkt Anfang November möglichst auszugleichen. Dies gilt im Speziellen für den Anteil der Radwege, welcher anhand von Jahressganglinien des Radverkehrs aus Radverkehrszählstellen korrigiert wurde. Es ist dennoch nicht vollständig auszuschließen, dass die unterschiedlichen Erhebungszeiträume einen geringfügigen Einfluss auf die Ergebnisse der Erhebungen – im Speziellen auf die Verkehrsmittelwahl – ausüben könnten. Die daraus möglicherweise resultierende Ungenauigkeit wird allerdings als gering eingeschätzt.

Die Implikationen der unterschiedlichen Grundgesamtheit (Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten und Anstalten) wurden bereits in Kapitel 3.4 umfassend dargestellt. Die möglichen Auswirkungen speziell auf den Anteil des Öffentlichen Verkehrs in der Stadt Salzburg werden auch in diesem Kapitel nochmals beleuchtet.

Darüber hinaus werden hier nur die Ergebnisdaten des bayrischen Landkreises Berchtesgadener Land aus dem Jahr 2012 herangezogen und mit den Ergebnissen für Berchtesgaden/Traunstein aus 2004 verglichen, da im Jahr 2004 nur ein sehr kleiner Teil des Landkreises Traunstein (9 von 35 Gemeinden) bei der Erhebung berücksichtigt wurde. Der Flachgau und der Tennengau werden wie im Jahr 2004 auf Grund der damals geringeren Stichproben gemeinsam betrachtet.

Sämtliche nachfolgende Aussagen zu Veränderung im Mobilitätsverhalten werden ohne Berücksichtigung der möglichen statistischen Schwankungsbreiten getroffen, außer diese werden explizit angesprochen. Bezüglich der möglichen statistischen Schwankungsbreiten siehe auch Kapitel 5.1).

### 6.1 Außer-Haus-Anteil und Mobilitätsraten

Die Außer-Haus-Anteile sind in den Ergebnissen der Erhebung des Jahres 2012 um rund 2%-Punkte höher als in der Erhebung des Jahres 2004. Etwa die Hälfte dieses Unterschiedes (in der Stadt Salzburg etwa 2/3tel) ist auf die 2012 nicht berücksichtigten älteren Personen ab 80 Jahren (im Schnitt knapp 4% der Bevölkerung, in der Stadt Salzburg knapp 5%) zurückzuführen, da diese Gruppe einen deutlich geringeren Außer-Haus-Anteil (2004 rund 55%) aufweist als der Durchschnitt und diese bei der Erhebung im Jahr 2004 inkludiert waren.

Dennoch ist in allen Vergleichsregionen ein leichter Anstieg des Außer-Haus-Anteils festzustellen.

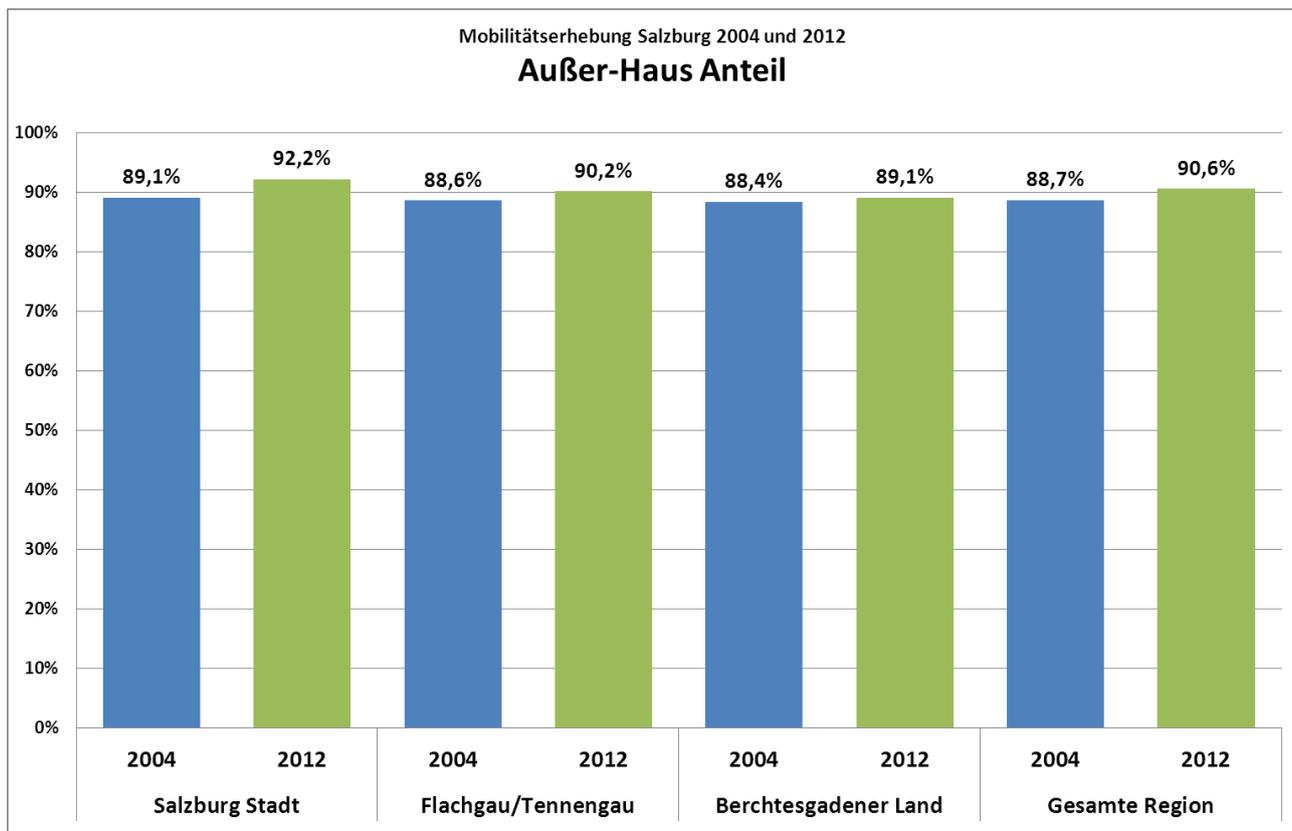


Abbildung 60: Außer-Haus-Anteil im Vergleich zwischen 2004 und 2012

Umgekehrt verhält es sich mit der Anzahl der zurückgelegten Wege pro Person bzw. pro mobiler Person (d.h. pro Person, die am Stichtag Außer-Haus unterwegs war). Demnach werden im Jahr 2012 weniger Wege je Person bzw. mobiler Person zurückgelegt als noch im Jahr 2004. Eine Berücksichtigung der im Jahr 2012 nicht erhobenen älteren Personen ab 80 Jahren würde diesen Effekt verstärken, da ältere Personen geringere Mobilitätsraten aufweisen. Am stärksten sind die Unterschiede in der Stadt Salzburg, wurden 2004 noch 3,3 Wege pro Person zurückgelegt, waren es im Jahr 2012 nur 3,1 Wege pro Person. Auch in Berchtesgaden ist ein ähnlich großer Rückgang festzustellen, in den Bezirken Salzburg Land und Hallein (Flachgau/Tennengau) sind die Unterschiede geringer (3,0 zu 2,9 Wege pro Person bzw. 3,4 zu 3,3 Wege pro mobiler Person). Ein ähnliches Bild wie bei den Wegehäufigkeiten zeigt sich bezüglich der Aktivitäten der Personen (entspricht der Anzahl der Außer-Haus aufgesuchten Ziele bzw. der Anzahl der Tätigkeiten Außer-Haus am Stichtag).

Im Vergleich dazu wurden im Land Niederösterreich und im Land Vorarlberg im Vergleich der Erhebungsjahre 2003 und 2008<sup>5</sup> jeweils ähnliche hohe Außer-Haus-Anteile und Wegehäufigkeiten sowie auch ähnliche Entwicklungen mit leicht steigenden Außer-Haus-Anteilen und dabei leicht rückläufigen Wegehäufigkeiten festgestellt, was die Plausibilität der vorliegenden Ergebnisse untermauert.

<sup>5</sup> Vgl. HERRY Consult, Mobilitätserhebungen Niederösterreich 2003 und 2008 sowie Mobilitätserhebung Vorarlberg 2003, 2008, im Auftrag der jeweiligen Landesregierungen

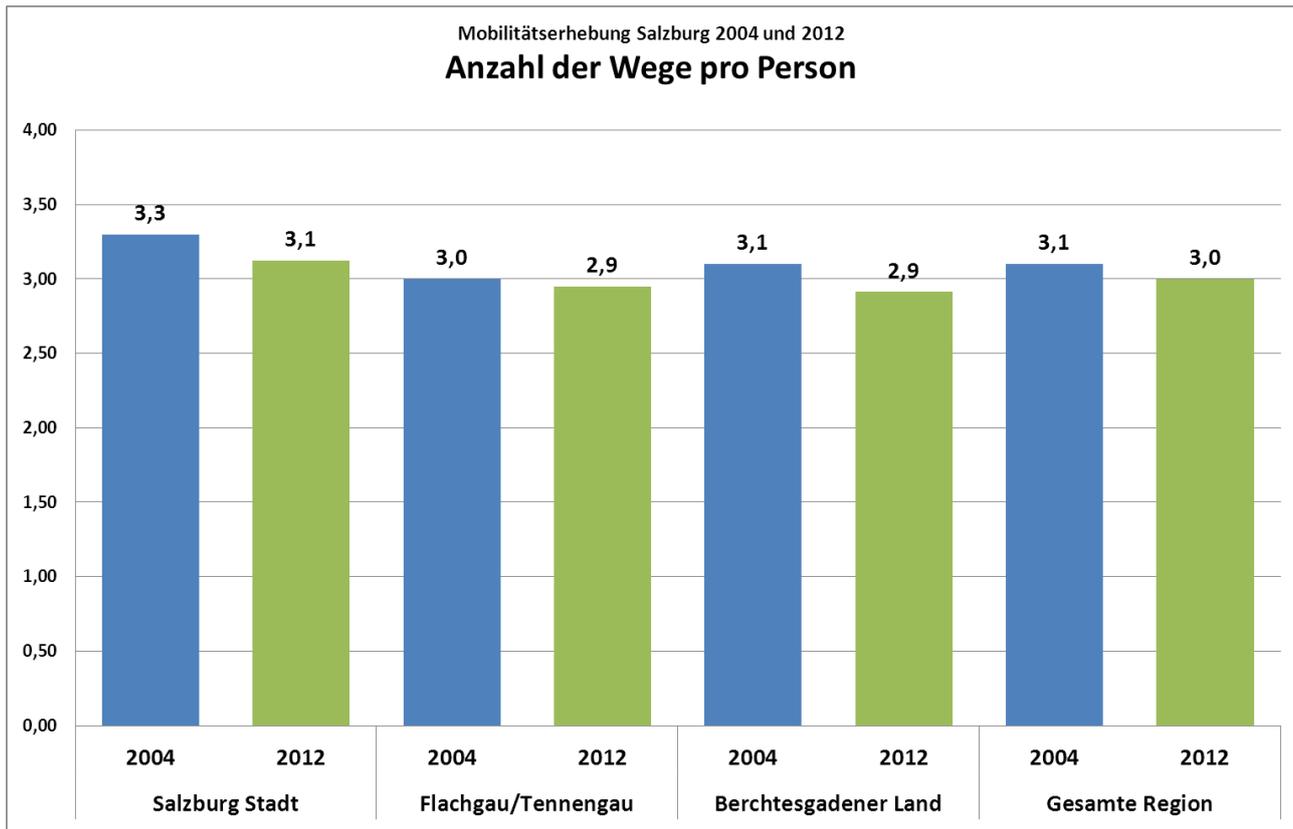


Abbildung 61: Anzahl der Wege pro Person

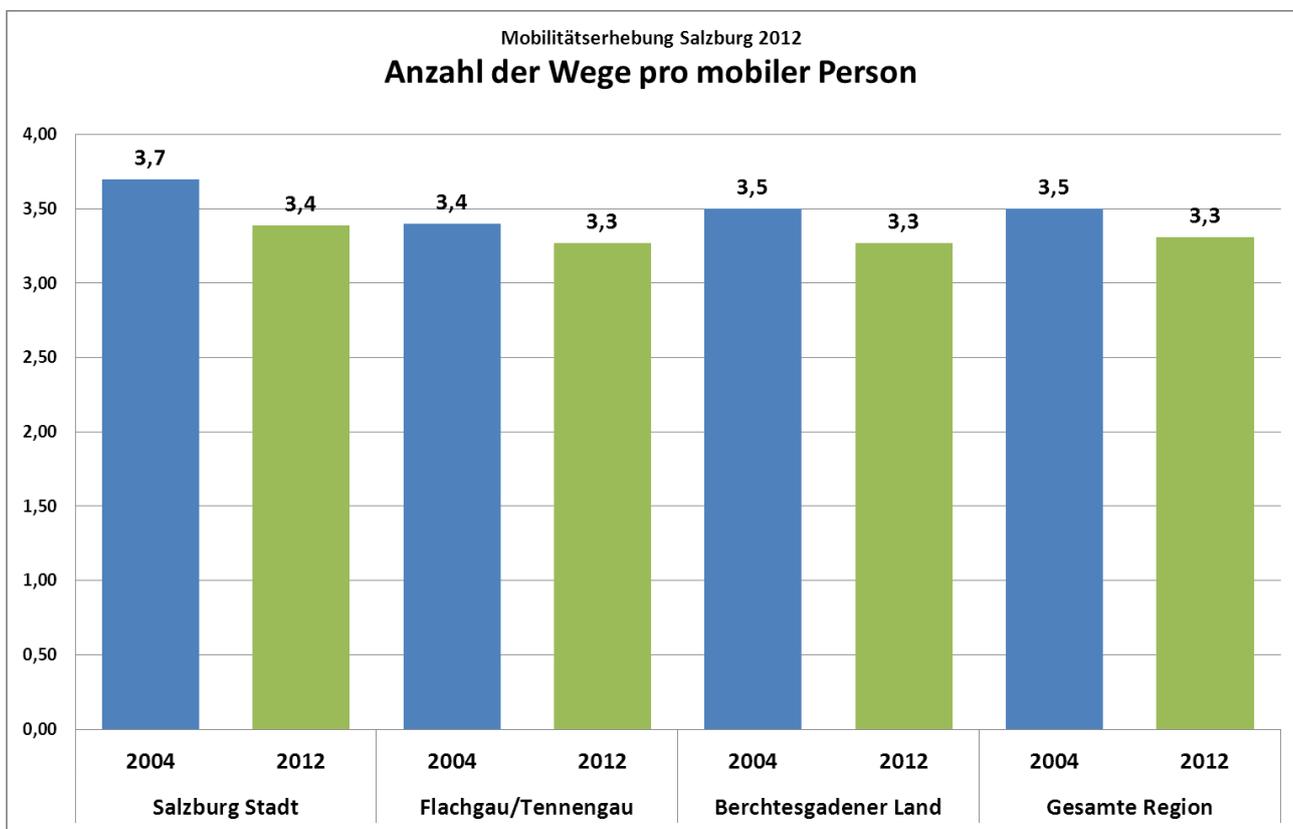


Abbildung 62: Anzahl der Wege pro mobiler Person

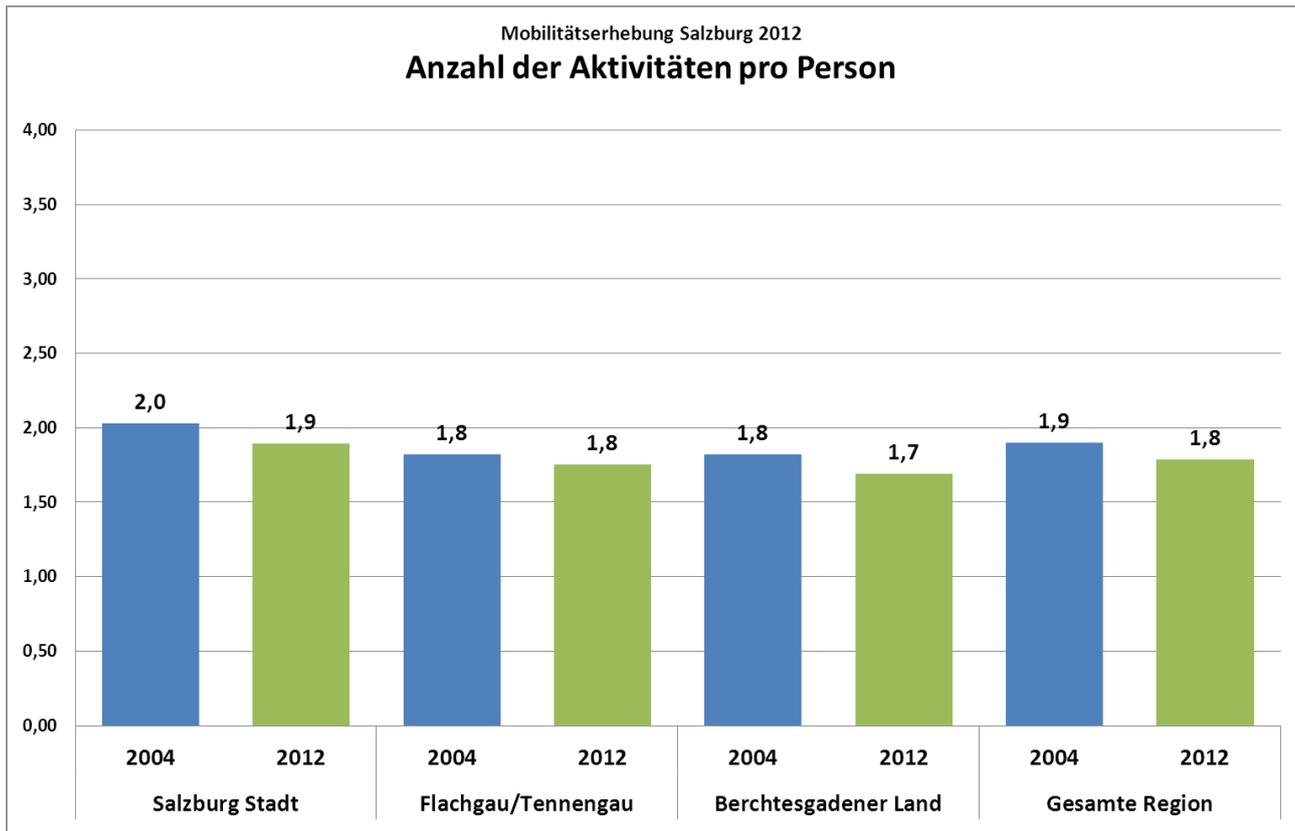


Abbildung 63: Anzahl der Aktivitäten je Person im Vergleich der Jahre 2004 und 2012

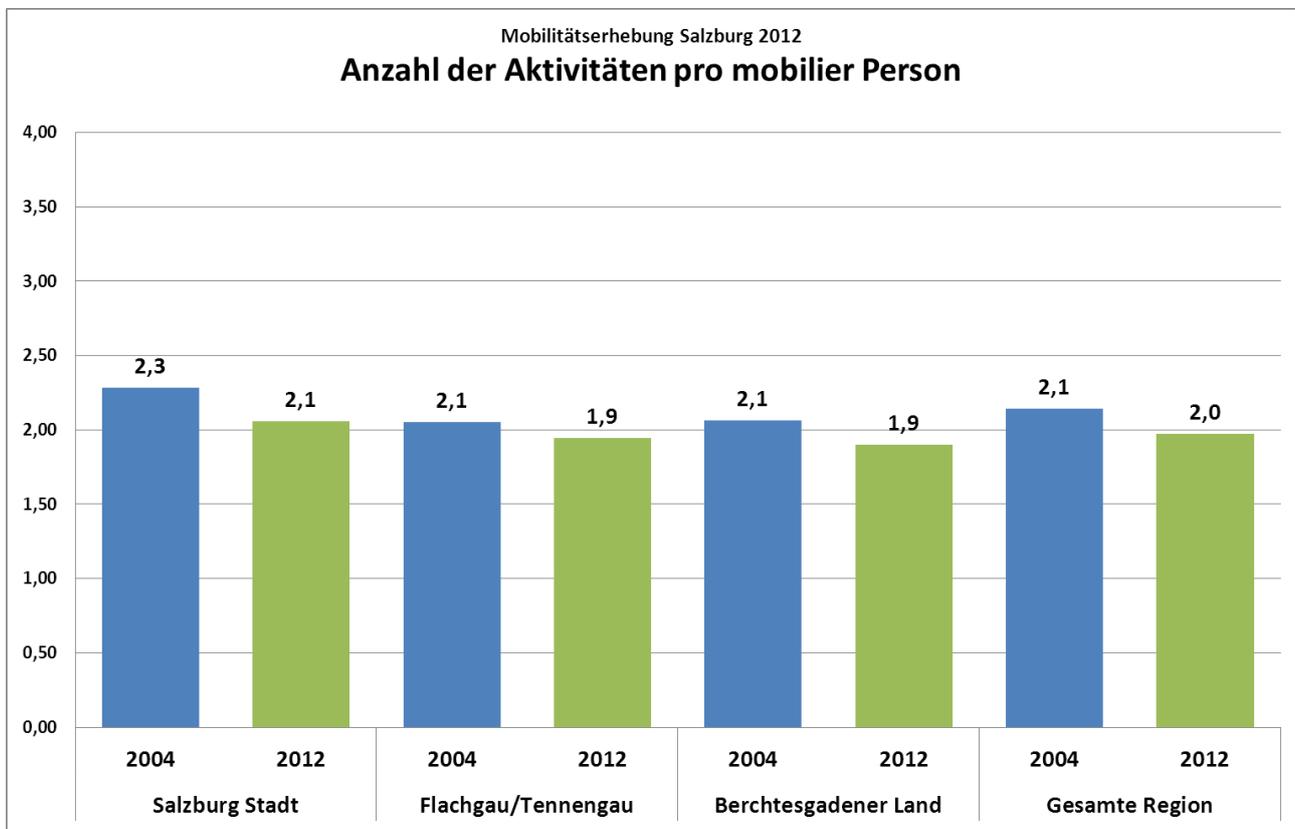


Abbildung 64: Anzahl der Aktivitäten je mobiler Person im Vergleich der Jahre 2004 und 2012

## 6.2 Verkehrsmittelwahl im Vergleich

Kernergebnis einer jeden Mobilitätsenerhebung stellt die Verkehrsmittelwahl der Wohnbevölkerung dar, dieses wird in den folgenden Abbildungen jenem aus dem Jahr 2004 gegenübergestellt.

Abbildung 65 zeigt die Anteile der jeweiligen Verkehrsmittel an der Anzahl der zurückgelegten Wege der Wohnbevölkerung ab 6 Jahren im Vergleich der Erhebungsjahre 2004 und 2012 (2012 mit der zusätzlichen Einschränkung der nicht berücksichtigten Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten sowie Senioren- und Pflegeheimen). Im gesamten Untersuchungsgebiet ist der Anteil der Fußwege um 2%-Punkte zurückgegangen, dagegen ist der Anteil der Radwege um 2%-Punkte gestiegen. Während der Öffentliche Verkehr ebenfalls um knapp 2%-Punkte zugelegt hat, ist der Anteil der MIV-Mitfahrer von 11% auf 9% zurückgegangen und der Anteil der MIV-Lenker praktisch konstant geblieben.

Besonders stark ist der Rückgang der MIV-Mitfahrer im Berchtesgadener Land mit -3%-Punkte, hier konnte aber im Gegenzug der Öffentliche Verkehr deutlich um ebenfalls 3%-Punkte zulegen. Ebenfalls leicht zugelegt hat im Berchtesgadener Land das Fahrrad sowie der MIV-Lenkeranteil, dagegen ist der Anteil der Fußwege zurückgegangen.

Relativ gering sind die Veränderungen im Haupteinzugsgebiet der Stadt Salzburg, nämlich im Flachgau/Tennengau, wobei aber der Umweltverbund leicht zulegen konnte. Wurden 2004 noch 6,5% der Wege mit dem Rad zurückgelegt, waren es 2012 bereits 8% (dies entspricht einem Anstieg um über 20% des Ausgangswertes). Ebenfalls leicht zulegen konnte dort der Öffentliche Verkehr von 12% auf 13% Anteil an den Wegen.

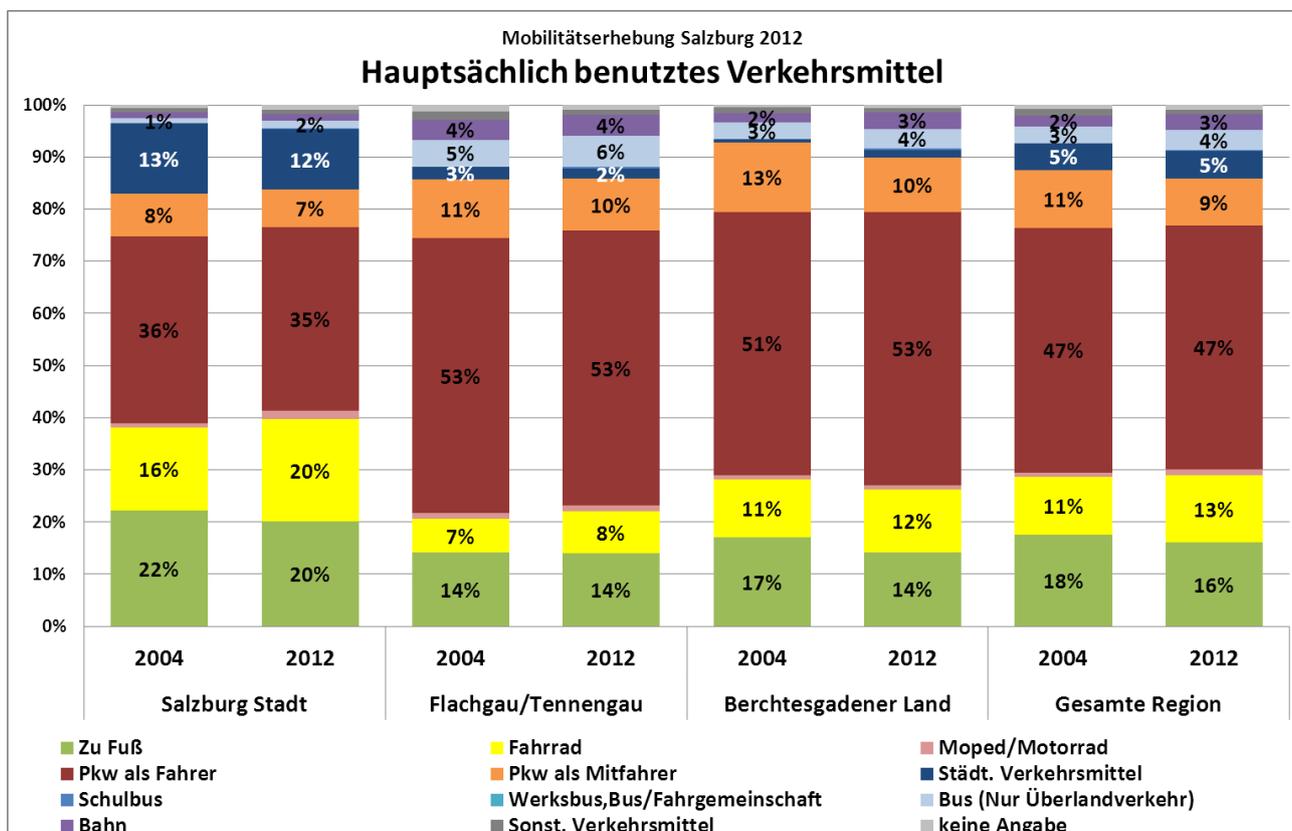


Abbildung 65: Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel im Vergleich zw. 2004 und 2012

In der Stadt Salzburg ist im Vergleich zur Erhebung des Jahres 2004 der deutlich gestiegene Radanteil von 16% auf 19,6% besonders hervorzuheben, die Stadt Salzburg zählt damit neben Innsbruck, Bregenz und Graz<sup>6</sup> zu den Städten mit dem höchsten Radanteil in Österreich. Dieser starke Anstieg geht vorwiegend zu Lasten der Fußwege, deren Anteil um 2%-Punkte zurückgegangen ist. Ebenfalls leicht zurückgegangen sind in der Stadt Salzburg die Anteile der MIV-Mitfahrer und des Öffentlichen Verkehrs um jeweils 1%-Punkte des Anteils der zurückgelegten Wege. Besonders in der Stadt Salzburg ist bezüglich des Vergleichs der Erhebungen der Jahre 2004 und 2012 die Einschränkung der Grundgesamtheit im Jahr 2012 und die Implikation dieser Einschränkung zu beachten. Diese Implikationen der unterschiedlichen Grundgesamtheiten (Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten und Anstalten) wurden bereits in Kapitel 3.4 umfassend dargestellt und werden nachfolgend am Beispiel der Stadt Salzburg weiter behandelt.

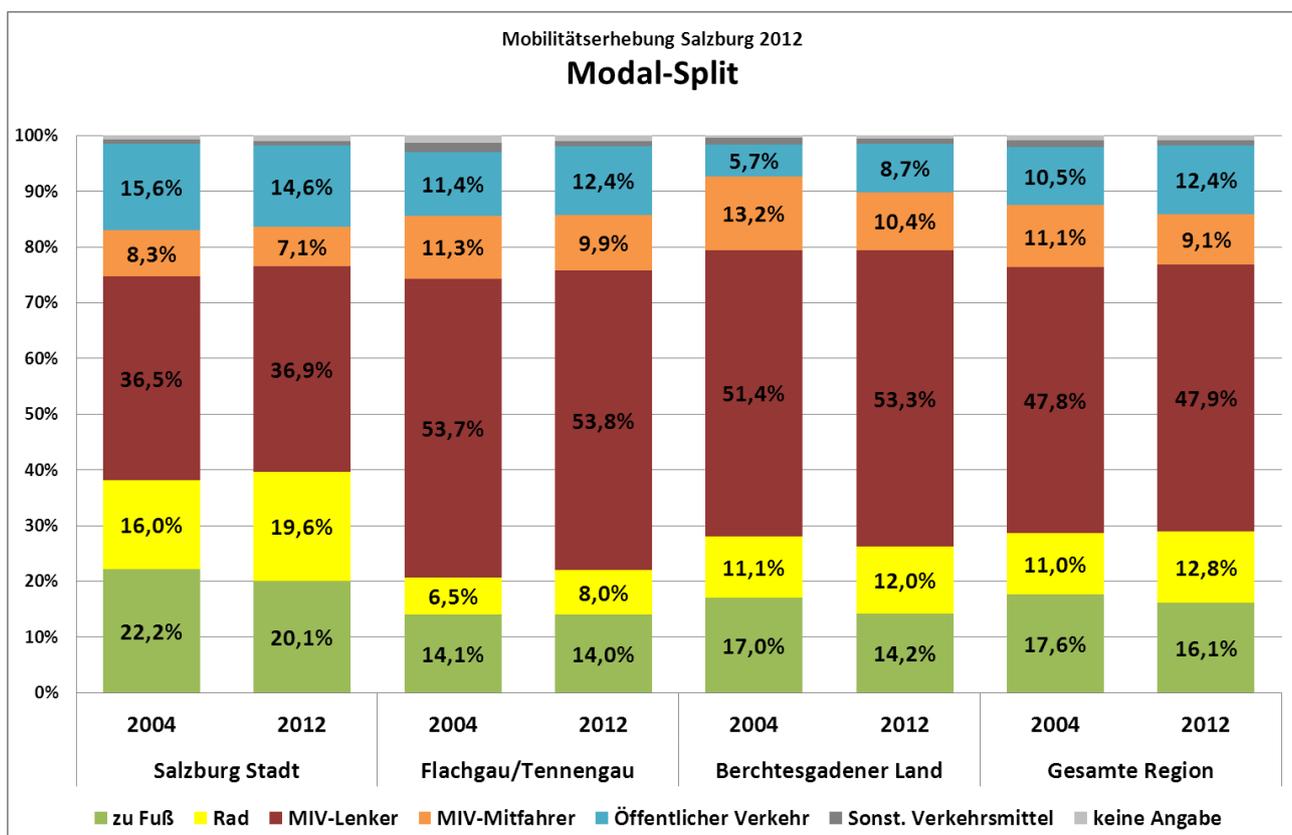


Abbildung 66: Modal-Split im Vergleich zw. 2004 und 2012

Neben dem Verkehrsaufkommen ist eine wesentliche Größe die Verkehrsleistung, nämlich die Anteile der Verkehrsmittel an den zurückgelegten Strecken bzw. Weglängen. Im Vergleich zu 2004 zeigt sich in der Untersuchungsregion ein deutlicher Anstieg beim Öffentlichen Verkehr, dieser konnte von 16,4% auf 18,7% zulegen, am stärksten ist dieser Anstieg im Berchtesgadener Land mit +3%-Punkte, er beträgt aber auch in der Stadt Salzburg +2% Punkte. **Der Öffentliche Verkehr konnte also in der Stadt Salzburg, trotz eines leichten Rückgangs beim**

<sup>6</sup> <http://derstandard.at/1347493084372/Innsbruck-ist-Oesterreichs-neue-Radfahrhauptstadt>

**Verkehrsaufkommen bei der Verkehrsleistung deutlich zulegen.** Es werden also heute von der Bevölkerung deutlich mehr Kilometer mit dem Öffentlichen Verkehr zurückgelegt.

Zugelegt hat auch der motorisierte Individualverkehr bezogen auf die Lenker-Wege, besonders deutlich in Berchtesgaden mit knapp +5%-Punkten. Allerdings hat in allen Regionen der Mitfahreranteil an der Verkehrsleistung ebenfalls abgenommen, so dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der Verkehrsleistung in Summe sogar leicht zurückgegangen ist.

In der Stadt Salzburg hat dagegen der MIV-Lenkeranteil am Modal-Split der Verkehrsleistung abgenommen, dagegen der Radanteil deutlich um 1,6%-Punkte zugelegt. Auch in den anderen Regionen konnte der Radanteil leicht dazugewinnen.

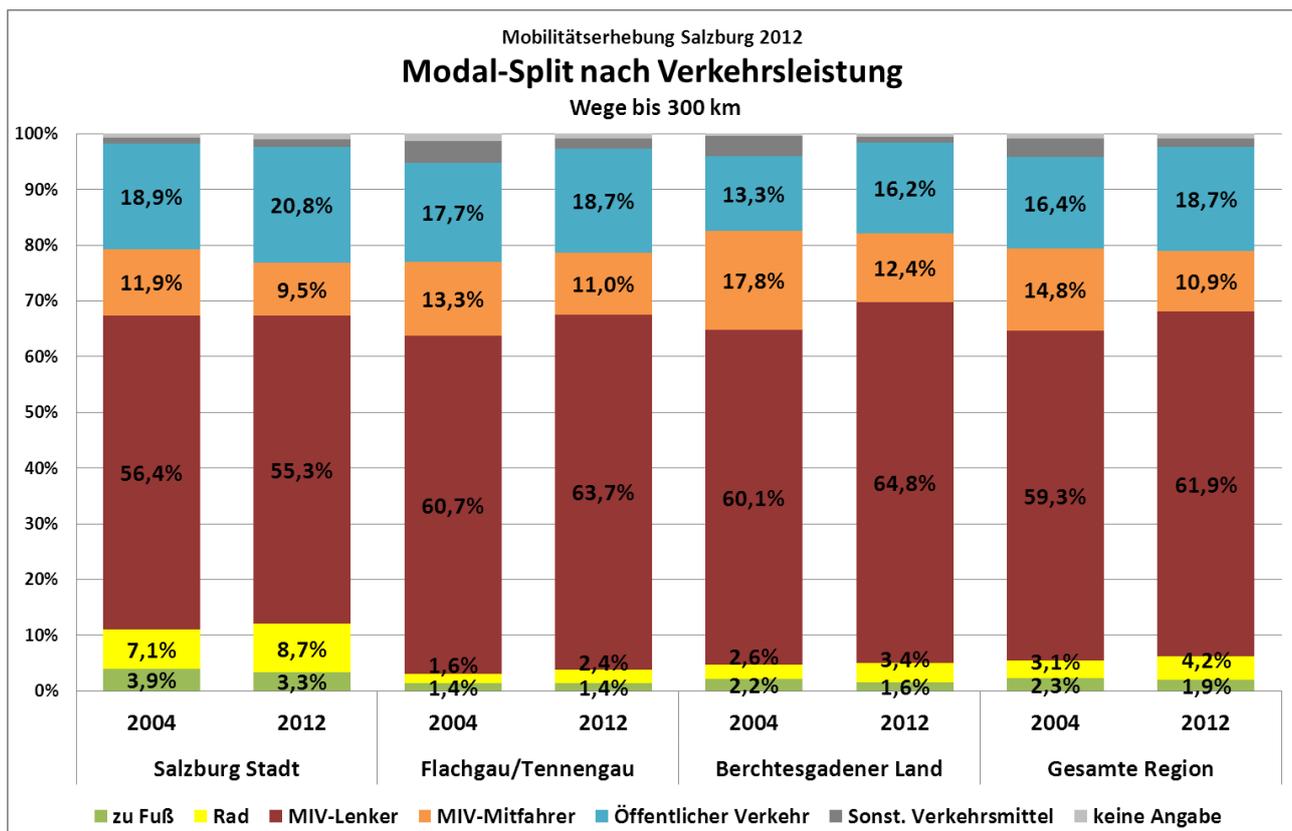


Abbildung 67: Modal-Split der Verkehrsleistung im Vergleich zw. 2004 und 2012

### 6.2.1 Verkehrsmittelwahl in der Stadt Salzburg im Vergleich

In der Stadt Salzburg zeigen die bisherigen Gegenüberstellungen im Wesentlichen einen deutlichen Anstieg des Anteils der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege sowie einen leichten Rückgang des Anteils der mit dem Öffentlichen Verkehr zurückgelegten Wege. Bereits die Analyse des Verkehrsaufkommens hat gezeigt, dass dieser Rückgang um 1%-Punkt beim Öffentlichen Verkehr insofern zu relativieren ist, dass der Anteil der mit dem Öffentlichen Verkehr zurückgelegten Distanzen (Kilometer) deutlich um +2%-Punkte gestiegen ist. So gesehen wird heute mehr mit Öffentlichen Verkehrsmitteln gefahren als noch im Jahr 2004. Zusätzlich sind die Auswirkungen der unterschiedlichen Grundgesamtheiten (Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten und Senioren- und Pflegeheimen) zu beachten. Dazu zeigt die

nachfolgende Abbildung einen Vergleich des Modal-Splits (Verkehrsaufkommen) zwischen 2004 und 2008 nach Altersklassen.

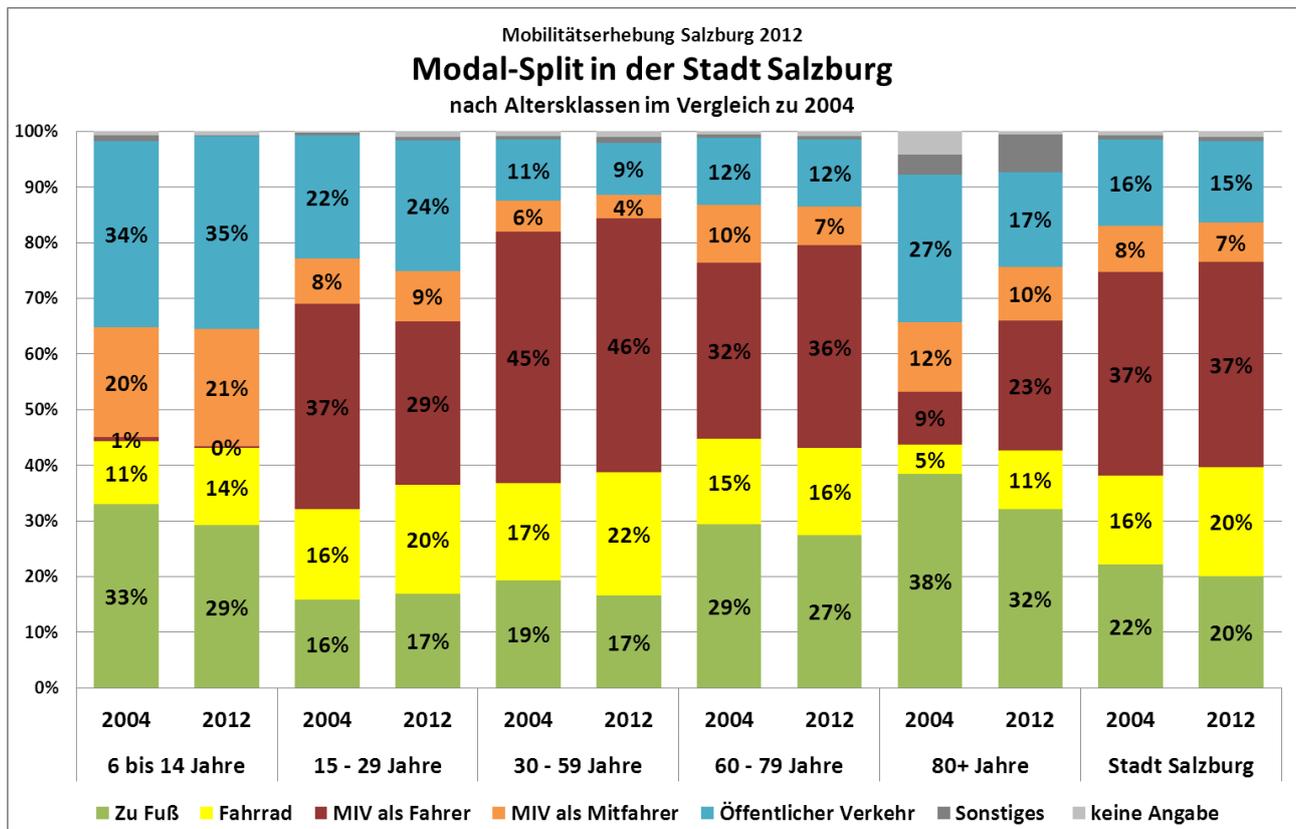


Abbildung 68: Modal-Split der Stadt Salzburg nach Altersklassen

Es zeigt sich, dass der Radanteil am stärksten bei Personen der mittleren Altersklasse zw. 30 und 59 Jahren um +5%-Punkte zugelegt hat (er hat aber auch bei den jüngeren Personen deutlich zugenommen). Die Gruppe der 30 bis 59-Jährigen ist auch die Einzige, bei der der Anteil des Öffentlichen Verkehrs am Verkehrsaufkommen zurückgegangen ist. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 32) zeigt aber, dass selbst bei dieser Gruppe der Anteil des Öffentlichen Verkehrs an der Verkehrsleistung von 17% auf 17,5% zugelegt hat.

Verkehrsmittel	Mobilitätserhebung Salzburg 2012 Durchschnittliche Wegdauern und Verkehrsleistung der 30 bis 59-Jährigen in der Stadt Salzburg			
	Durchschnittliche Weglänge		Verkehrsleistung	
	2004	2012	2004	2012
zu Fuß	1,2	1,1	2,9%	2,2%
Rad	3,1	3,2	6,9%	8,6%
MIV-Lenker	10,9	11,7	61,7%	63,3%
MIV-Mitfahrer	13,1	12,7	9,0%	6,4%
Öffentlicher Verkehr	12,4	15,7	17,0%	17,5%
Sonst. Verkehrsmittel	20,4	11,8	1,7%	1,4%
keine Angabe	8,6	5,5	0,9%	0,7%
<b>Durchschnittlich</b>	<b>7,9</b>	<b>8,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

HERRY 2014

Tabelle 32: Verkehrsleistung der 30 bis 59-Jährigen in der Stadt Salzburg

Abbildung 68 zeigt zudem hinsichtlich der befragten Personen ab 80 Jahren, wie unterschiedlich das Verkehrsverhalten der 2004 befragten Älteren, wo keine Einschränkung vorgenommen wurde, zum Verkehrsverhalten der (wenigen) im Jahr 2012 befragten über 80 Jährigen ist. Wie bereits mehrfach dargestellt, wurden 2012 nur durchschnittlich 20% dieser Personengruppe befragt. Der Modal-Split zeigt, dass dies eher die noch eigenständig mobilen älteren Personen gewesen sein dürften. Es wurden also nicht nur 80% der älteren Personen (mit ihrem sehr hohen Anteil an Wegen mit Öffentlichen Verkehrsmitteln und an Fußwegen) nicht befragt, darüber hinaus weisen die befragten Personen dieser Gruppe ein für eben diese Gruppe nicht repräsentatives Verkehrsverhalten auf.

Nachfolgende Abbildung stellt die möglichen Auswirkungen dieses Unterschiedes in der Grundgesamtheit auf den Modal-Split nochmals grafisch dar. Für die Stadt Salzburg wäre demnach unter Berücksichtigung der älteren Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten und Senioren- und Pflegeheimen ein Anteil des Öffentlichen Verkehrs am Modal-Split des Verkehrsaufkommens von bis zu 15,3% zu erwarten und somit kaum weniger als im Jahr 2004 (15,6%).

*Anmerkung: Die Bevölkerungsstruktur und hat sich in der Stadt Salzburg (wie auch im gesamten Bundesland) zwischen 2004 und 2012 nur insofern verändert, dass der Anteil der Personen zwischen 60 und 79 Jahren um 2,2%-Punkte auf Kosten des Anteils der 30 bis 59-Jährigen gestiegen ist.<sup>7</sup> Der Unterschied ist zu gering, um (zumal auch der Anteil des Öffentlichen Verkehrs in beiden Gruppen nicht besonders stark variiert) einen wesentlichen Einfluss auf den Anteil des Öffentlichen Verkehrs am Verkehrsaufkommen zu bewirken. Darüber hinaus hat sich der Anteil der Schüler und Schülerinnen (die einen besonders hohen ÖV-Anteil aufweisen) nicht wesentlich verändert.*

<sup>7</sup> Q: STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA, Bevölkerung zu Jahresbeginn ab 1982

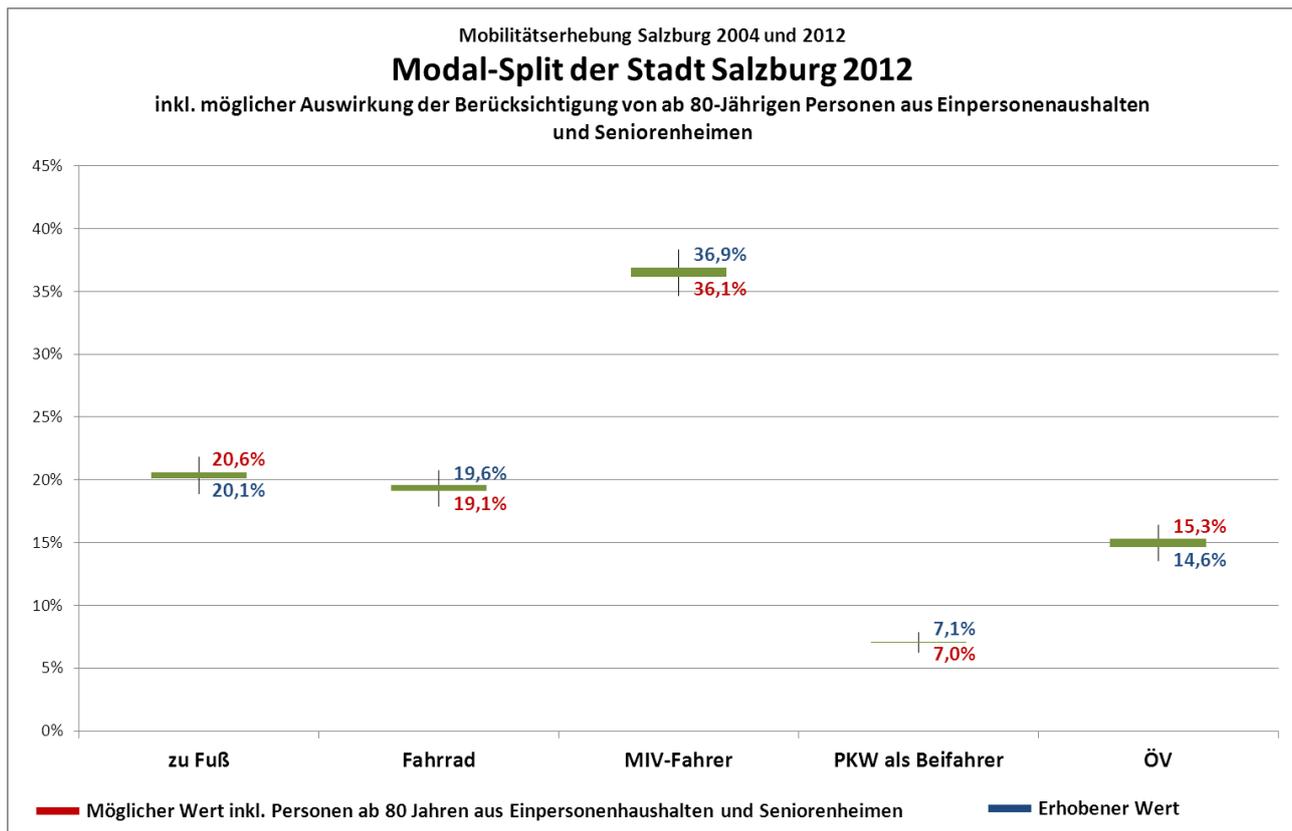


Abbildung 69: Modal-Split der Stadt Salzburg mit und ohne Berücksichtigung der älteren Personen ab 80 Jahren

Zur Veranschaulichung werden in der nachfolgenden Abbildung die Modal-Split-Werte der beiden Erhebungen in der Stadt Salzburg inkl. der in Kapitel 5.1 gezeigten möglichen statistischen Schwankungsbreiten (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%) dargestellt. Die Abbildung zeigt die möglichen minimalen und maximalen Ergebniswerte je Erhebung und Verkehrsmittel. Wenn eine Überlappung der Prozentbereiche im Vergleich zwischen 2004 und 2012 festzustellen ist, kann nicht von einem statistisch signifikanten Unterschied gesprochen werden.

Demnach ist der Einzige Unterschied im Modal-Split der Stadt Salzburg zwischen 2004 und 2012, der als statistisch signifikant bezeichnet werden kann, jener des Anteils des Radverkehrs. Dieser ist im Ergebnis um 3,6%-Punkte (um über 20% des Ausgangswertes) angestiegen, inklusive der statistischen Schwankungsbreiten betrachtet könnte der Anstieg aber deutlich gering bzw. deutlich höher ausgefallen sein.

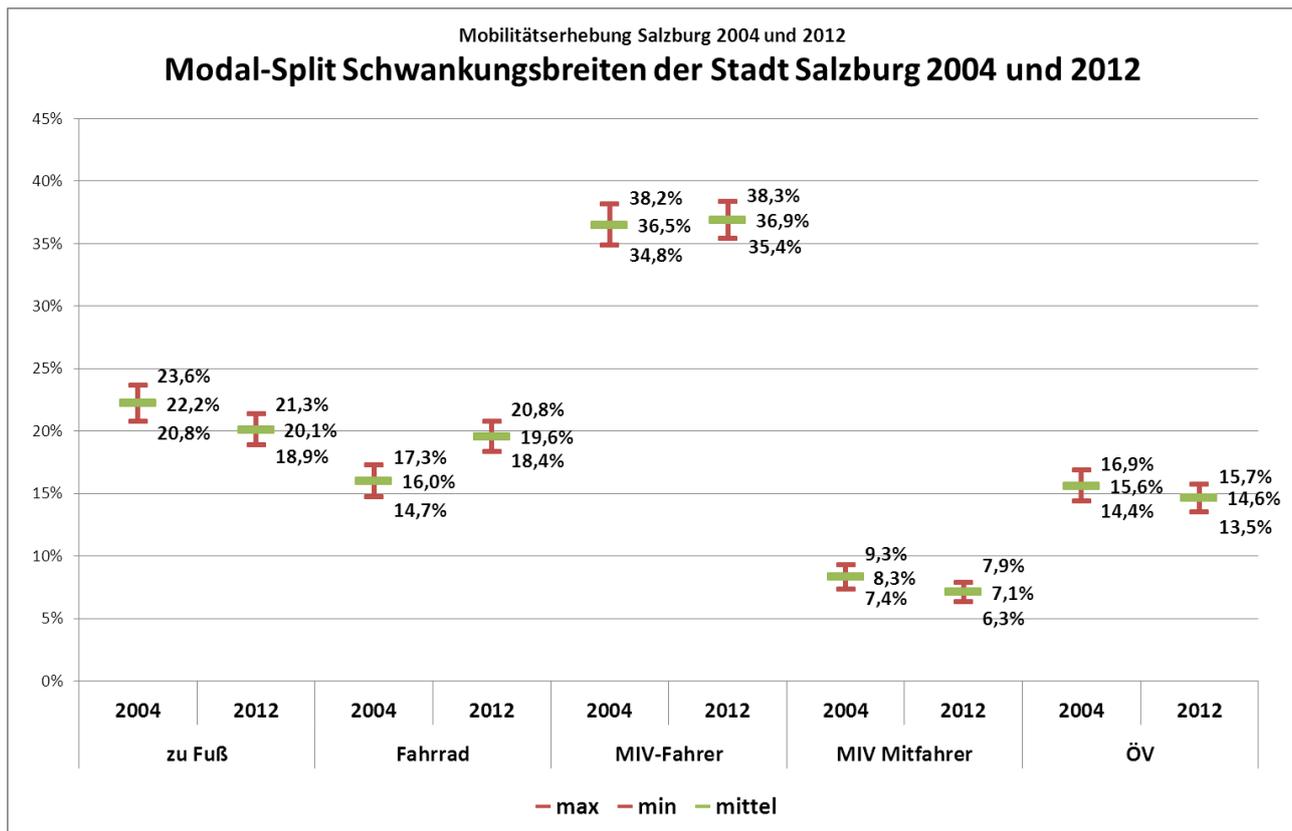


Abbildung 70: Modal-Split Schwankungsbreiten am Beispiel der Stadt Salzburg 2004 und 2012

### 6.3 Wegzweck und Weglängen bzw. Wegdauern

Beim Vergleich der Wegzwecke zwischen 2004 und 2012 ist zu beachten, dass im Jahr 2012 die Wegzwecke „private Erledigung“ und „Freizeit“ nicht explizit abgefragt wurden bzw. nicht als eigene Kategorien am Fragebogen vorgegeben waren. Diese mussten nachträglich aus den offenen Angaben zugeordnet werden, was allerdings für durchschnittlich 12% der Wege nicht möglich war. Diese Wege sind daher bei der Erhebung 2012 als unspezifische Wege zu einem „anderen Zweck“ ausgewiesen. Es ist aber davon auszugehen, dass es sich bei diesen Wegen vorwiegend entweder um private Erledigung oder um Freizeitwege bzw. Besuche handelt.

In Summe zeigen sich in der Vergleichsregion leichte Verschiebungen der Anteile der Wegzwecke in Richtung der Ausbildungswege (+2%-Punkte) und der Bring- und Holwege. Auch der Anteil der Dienstwege legt um 1%-Punkt zu, dagegen verlieren die Wege zu privaten Zwecken und die Freizeitwege anteilig um rund 4%-Punkte. Der leichte Rückgang bei der Anzahl der Wege je Person ist dem zufolge auf einen Rückgang der Wege zu privaten Erledigungen und im Freizeitbereich zurückzuführen. Allerdings ist auch hier die Einschränkung der Grundgesamtheit bei den ab 80-Jährigen im Jahr 2012 zu bedenken, da diese zwar relativ wenige Wege pro Person aber dafür (fast) ausschließlich private Wege und Freizeitwege zurücklegen. Rund die Hälfte des Unterschiedes beim Anteil der privaten Wege und Freizeitwege (rund 2%-Punkte) zwischen den Jahren 2004 und 2012 könnte auf das Fehlen der ab 80-Jährigen aus Einpersonenhaushalten und Senioren- bzw. Pflegeheimen zurückzuführen sein. Die genannten Unterschiede bestehen in allen Vergleichsregionen, am stärksten sind diese im bayrischen Landkreis Berchtesgaden ausgeprägt.

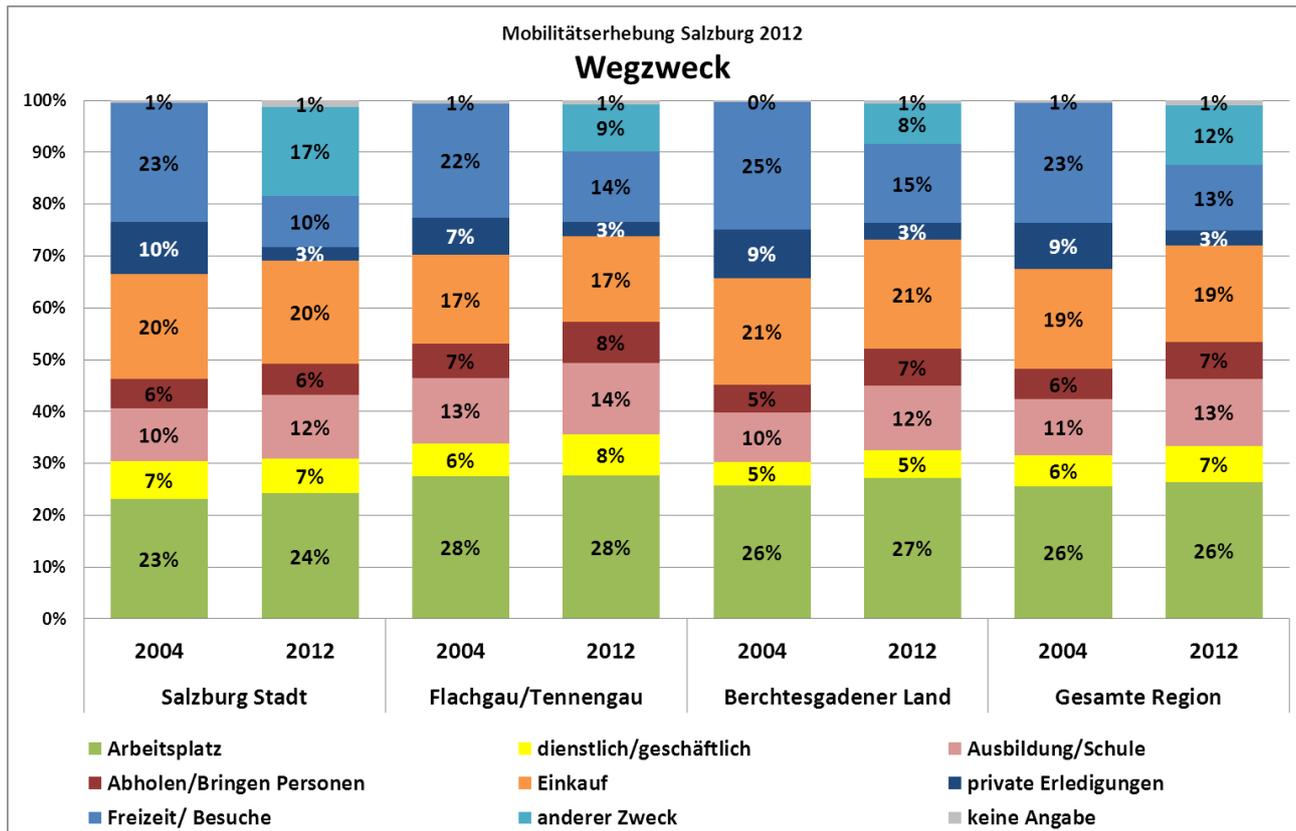


Abbildung 71: Wegzweckverteilung im Vergleich zwischen 2004 und 2012

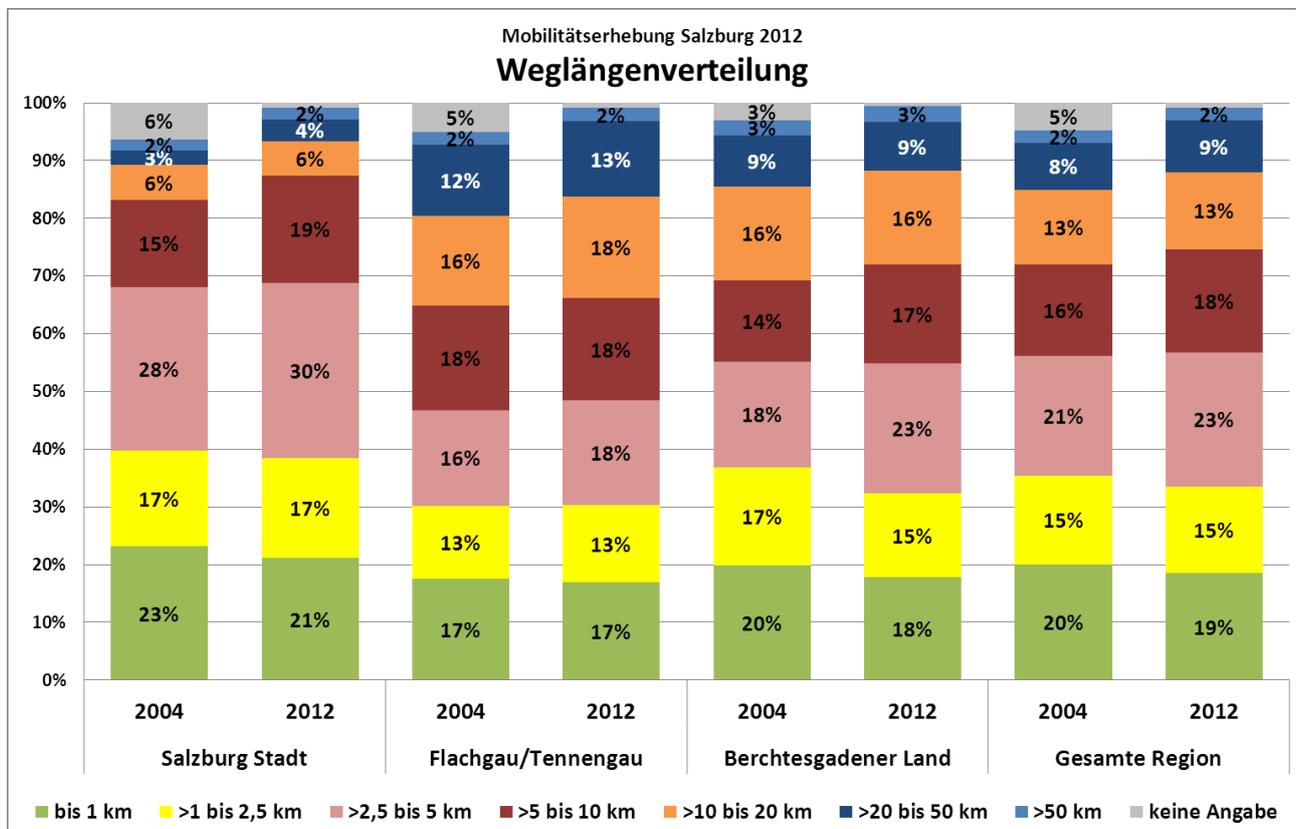


Abbildung 72: Weglängenverteilung im Vergleich zwischen 2004 und 2012

Der Vergleich der Anteile je Weglängenklasse zeigt, dass es zwischen 2004 und 2012 bezüglich der Anteile der Weglängenklassen zu keiner wesentlichen Veränderung gekommen ist, tendenziell sind lediglich die Anteile der kurzen Wege bis 2,5 km zu Gunsten der mittleren Weglängenklassen etwas zurückgegangen, so etwa in der Stadt Salzburg und noch stärker in Berchtesgaden. Diese leichte Verschiebung ist ebenfalls zum Teil auf die 2012 nicht berücksichtigten älteren Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten und Anstalten zurückzuführen, da anzunehmen ist, dass die dadurch fehlenden Wege eher kurz sind.

In der Stadt Salzburg ist zudem der Anteil der Wege zwischen 5 und 10 km von 15% auf 19% angestiegen, im Flachgau/Tennengau kam es zu einem Anstieg der Wege zwischen 10 und 20 km im Ausmaß von 2%-Punkten.

<b>Mobilitätserhebung Salzburg 2012</b>								
<b>Durchschnittliche Weglängen je Verkehrsmittel (in km)</b>								
<b>Modal-Split</b>	<b>Stadt Salzburg</b>		<b>Flachgau/ Tennengau</b>		<b>Berchtesgadener Land</b>		<b>Vergleichsregion Gesamt</b>	
	<b>2004</b>	<b>2012</b>	<b>2004</b>	<b>2012</b>	<b>2004</b>	<b>2012</b>	<b>2004</b>	<b>2012</b>
zu Fuß	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
Rad	3,0	3,3	2,6	3,5	2,4	3,0	2,7	3,3
MIV-Lenker	10,3	11,1	12,1	13,8	12,2	12,9	11,7	12,8
MIV-Mitfahrer	9,6	9,9	12,6	12,9	14,1	12,6	12,6	12,0
Öffentlicher Verkehr	8,1	10,5	16,7	17,6	24,4	19,7	14,8	15,1
<b>Durchschnitt</b>	<b>6,7</b>	<b>7,4</b>	<b>10,8</b>	<b>11,6</b>	<b>10,5</b>	<b>10,6</b>	<b>9,5</b>	<b>10,0</b>

HERRY 2014

Tabelle 33: Durchschnittliche Weglängen je Verkehrsmittel im Vergleich 2004 und 2012 (Wege bis 300km)

Die durchschnittliche Weglänge hat im Vergleichszeitraum leicht um 0,5 km zugenommen, wobei die Zunahme vorwiegend auf durchschnittlich längere Radwege und längere Wege mit dem MIV als Lenker zurückzuführen ist. Die durchschnittlich längeren Radwege und längeren MIV-Lenker-Wege sind dadurch begründbar, dass heute frühere kurze MIV-Lenker-Wege stattdessen mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Dieser Effekt ist in allen Regionen erkennbar.

Mit Ausnahme von Berchtesgaden, wo die durchschnittliche Weglänge der Wege mit Öffentlichen Verkehrsmitteln relativ deutlich zurückgegangen ist, ist in den anderen Regionen die durchschnittliche ÖV-Weglänge gestiegen, am stärksten in der Stadt Salzburg (auch hier spielen die im Jahr 2012 nicht berücksichtigten älteren Personen ab 80 Jahren aus Einpersonenhaushalten mit ihren vergleichsweise kurzen ÖV-Wege eine Rolle).

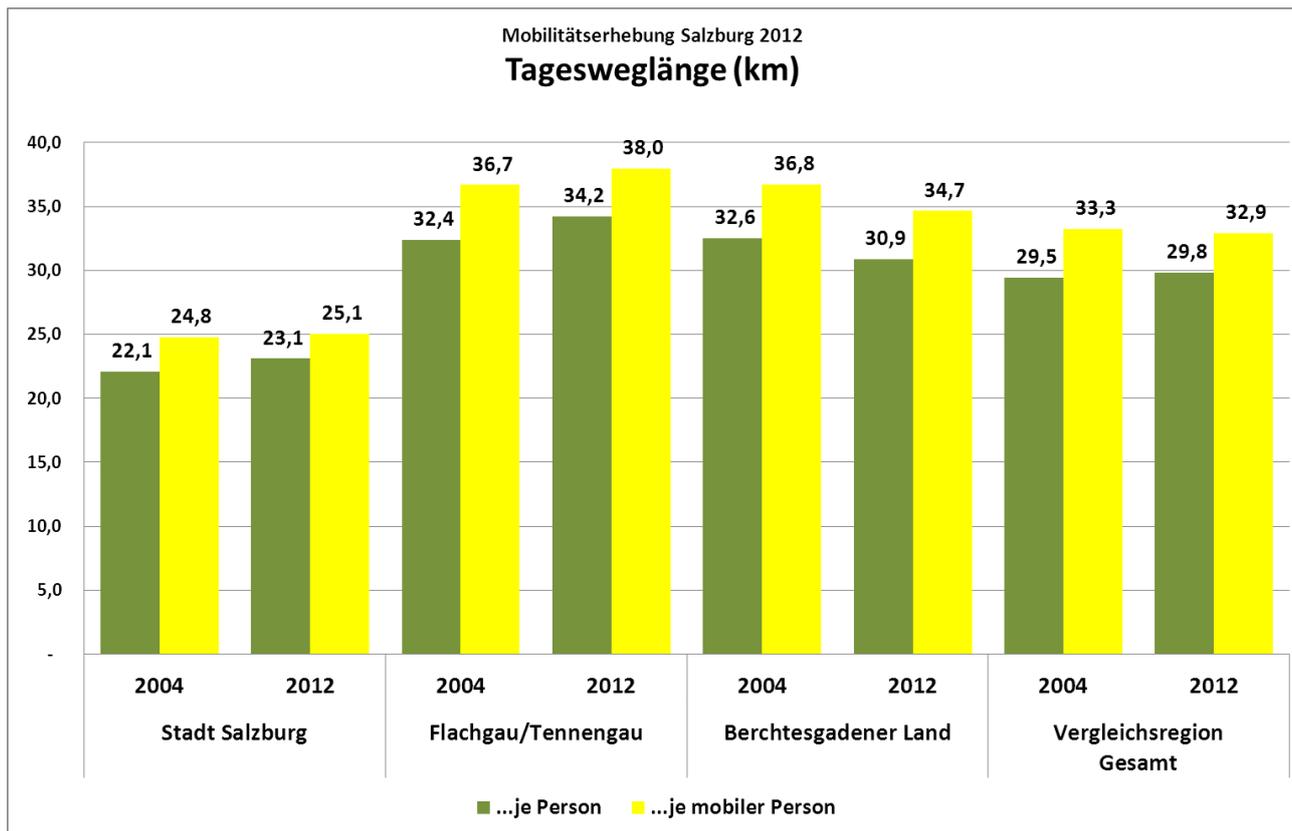


Abbildung 73: Tageswegdauern im Vergleich zwischen 2004 und 2012 (Wege bis 300km)

Bei den Tagesweglängen (also der pro Tag durchschnittlich zurückgelegten Entfernung) sind in Summe nur sehr geringe Unterschiede feststellbar, die sich im Bereich von rund  $\pm 2$  km pro Tag bewegen. Auf Grund der heute durchschnittlich etwas längeren Wege ist trotz geringerer Wegehäufigkeit die Tagesweglänge teilweise angestiegen (z.B. Stadt Salzburg).

Betrachtet man abschließend auch noch die Verteilung nach Wegdauernklassen im Vergleich zwischen 2004 und 2008, so sind hier kaum wesentliche Unterschiede festzustellen. Die Prozentangaben der nachfolgenden Abbildung 74 sind diesbezüglich irreführend, da 2004 ein hoher Anteil der Wege (durchschnittlich 14%) nicht bezüglich ihrer Dauer bestimmt werden konnte.

Aufschlussreicher ist Tabelle 34, die die durchschnittlichen Wegdauern je Verkehrsmittel in Minuten im Vergleich zwischen 2004 und 2012 zeigt. In Summe ist lediglich bei den Radwegen ein relevanter Unterschied festzustellen, diese dauern auf Grund der 2012 größeren durchschnittlichen Weglängen um ca. 2 Minuten länger. Die Wege mit dem Öffentlichen Verkehr in Berchtesgaden dauern durchschnittlich rund 9 Minuten kürzer (da dort mit dem ÖV im Schnitt auch deutlich kürzere Strecken zurückgelegt werden), dagegen kam es in der Stadt Salzburg zu einem leichten Anstieg der durchschnittlichen ÖV-Wegdauern um 2 Minuten (es werden aber auch durchschnittlich um über 2 km mehr je Weg zurückgelegt).

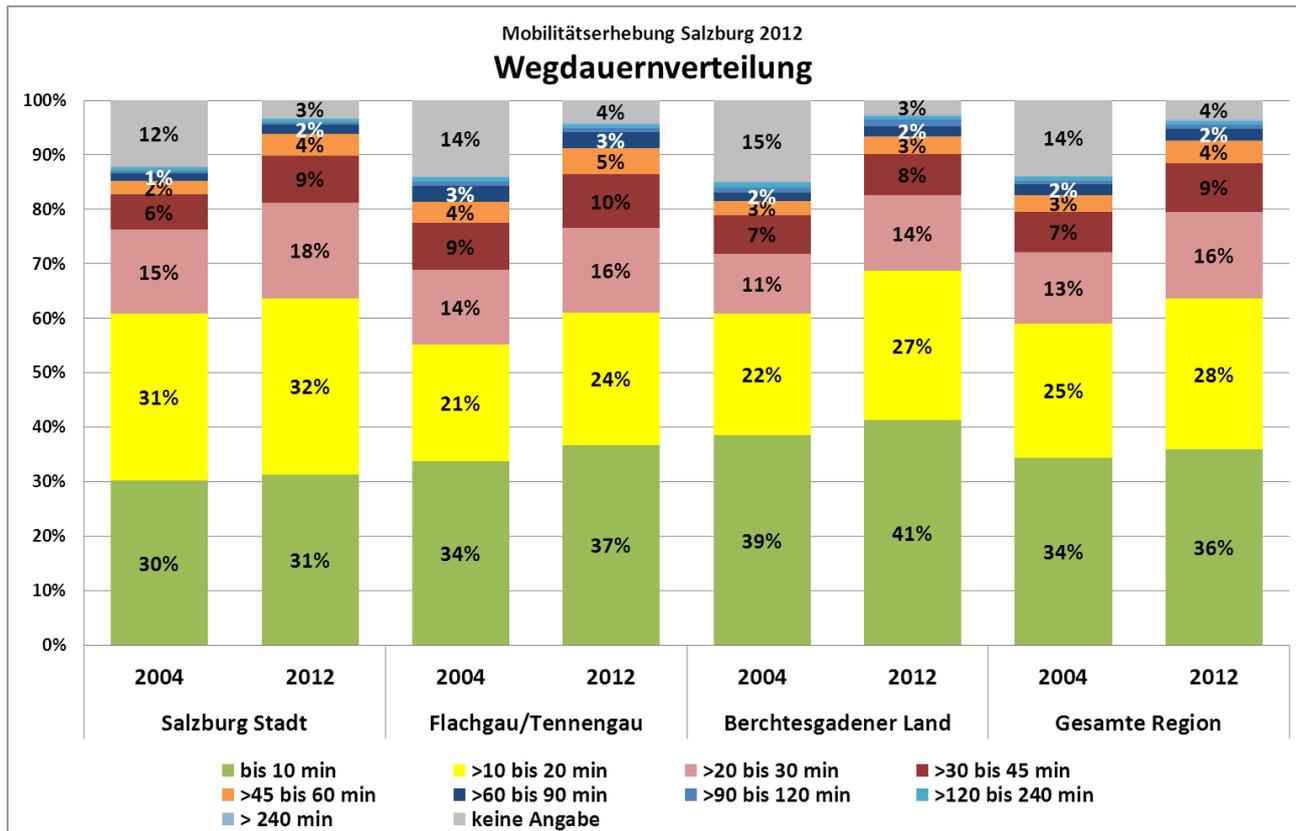


Abbildung 74: Tageswegdauern im Vergleich zwischen 2004 und 2012

Mobilitätserhebung Salzburg 2012								
Durchschnittliche Wegdauern je Verkehrsmittel (in Minuten)								
Modal-Split	Stadt Salzburg		Flachgau/Tennengau		Berchtesgadener Land		Vergleichsregion Gesamt	
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012
zu Fuß	15	17	15	16	17	16	16	16
Rad	16	17	14	16	13	16	14	16
MIV-Lenker	23	22	21	21	20	20	21	21
MIV-Mitfahrer	23	21	24	21	22	20	23	21
Öffentlicher Verkehr	33	35	46	43	52	43	42	40
<b>Durchschnitt</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

HERRY 2014

Tabelle 34: Durchschnittliche Wegdauern je Verkehrsmittel im Vergleich zwischen 2004 und 2012 (Wege bis 300km)

Trotz der teilweise etwas längeren täglichen Distanzen im Jahr 2012 im Vergleich zu 2004 sinkt in allen Vergleichsregionen die pro Tag im Straßenverkehr verbrachte Zeit um bis zu 5 Minuten je

mobiler Person und um bis zu 3 Minuten je Person. Dies ist auf heute etwas höhere Geschwindigkeiten zurückzuführen.

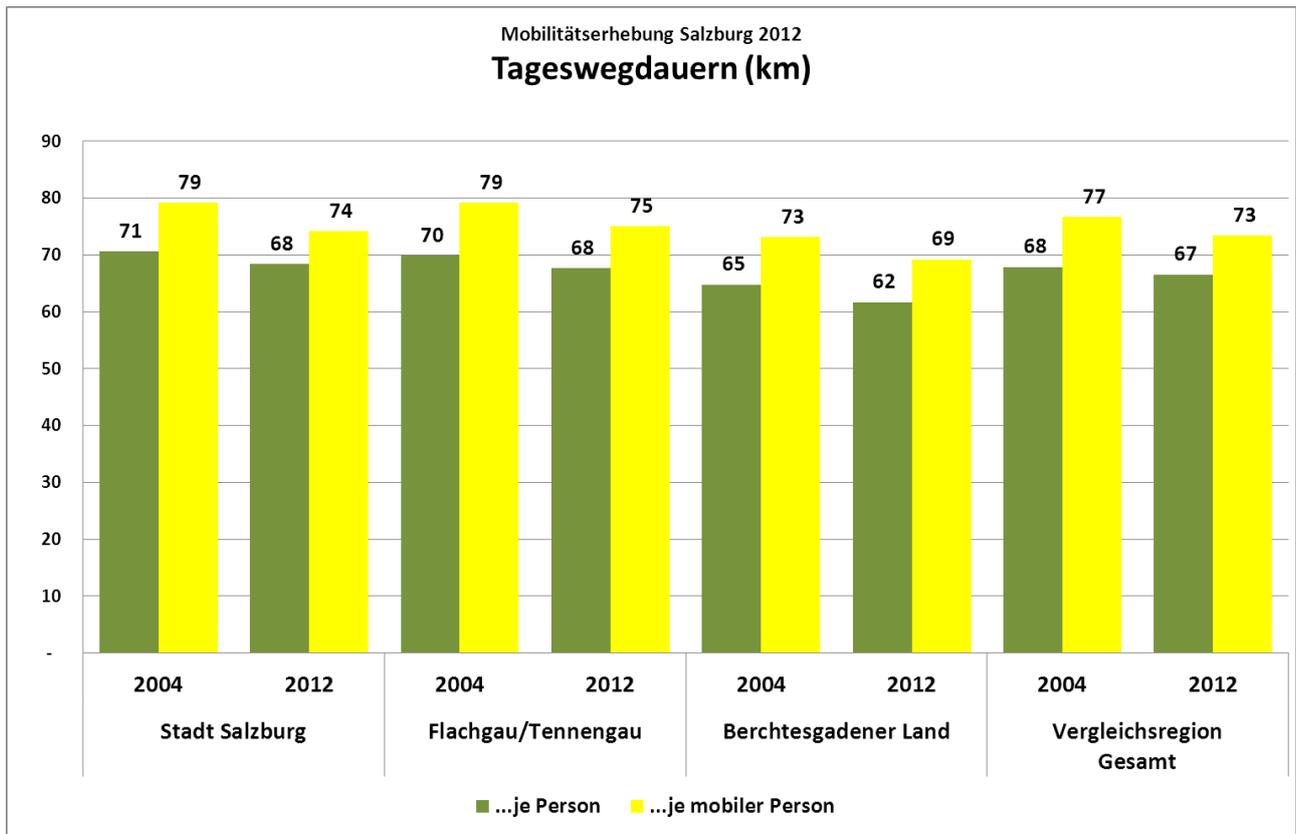


Abbildung 75: Tageswegdauern im Vergleich zwischen 2004 und 2012

## 6.4 Vergleich der Ergebnisse im Überblick

Übersicht der Mobilitätsmerkmale für Salzburg 2004 und 2012	Stadt Salzburg		Flachgau/Tennengau		Berchtesgadener Land		Vergleichsregion Gesamt	
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012
<b>Außer-Haus-Anteil</b>	89%	92%	89%	90%	88%	89%	89%	91%
<b>Wege / Person</b>	3,3	3,1	3,0	2,9	3,1	2,9	3,1	3,0
<b>Wege / mobiler Person</b>	3,7	3,4	3,4	3,3	3,5	3,3	3,5	3,3
<b>Mittlere Weglänge in km (Wege bis 300 km)</b>	6,7	7,4	10,8	11,6	10,5	10,6	9,5	10,0
<b>Mittlere Wegdauer in Min. (Wege bis 300 km)</b>	21,4	21,9	23,3	23,0	20,9	21,2	21,9	22,2
<b>Tagesweglänge / Person in km</b>	22,1	23,1	32,4	34,2	32,6	30,9	29,5	29,8
<b>Tageswegdauer / Person in Min.</b>	70,6	68,4	69,9	67,7	64,8	61,7	67,9	66,6
<b>Tagesweglänge / mobiler Person in km</b>	24,8	25,1	36,7	38,0	36,8	34,7	33,3	32,9
<b>Tageswegdauer / mobiler Person in Min.</b>	79,2	74,1	79,2	75,1	73,2	69,2	76,7	73,5

Verkehrsmittelanteile der Wege - Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel								
Fuß	22,2%	20,1%	14,1%	14,0%	17,0%	14,2%	17,6%	16,1%
Rad	16,0%	19,6%	6,5%	8,0%	11,1%	12,0%	11,0%	12,8%
Moped/Motorrad	0,7%	1,6%	1,1%	1,1%	0,8%	0,8%	0,9%	1,2%
Pkw-Lenker	35,8%	35,3%	52,6%	52,7%	50,6%	52,5%	46,9%	46,7%
Pkw-Mitfahrer	8,3%	7,1%	11,3%	9,9%	13,2%	10,4%	11,1%	9,1%
MIV-Lenker	37%	37%	54%	54%	51%	53%	48%	48%
MIV-Mitfahrer	8%	7%	11%	10%	13%	10%	11%	9%
Städt. Verkehrsmittel	13,4%	11,7%	2,5%	2,0%	0,7%	1,4%	5,1%	5,2%
Schulbus		0,1%		0,3%		0,3%		0,2%
Werksbus, Bus/Fahrgemeinschaft				0,0%		0,0%		0,0%
Bus (Nur Überlandverkehr)	1,1%	1,5%	5,1%	5,9%	3,2%	3,8%	3,2%	3,9%
Bahn	1,1%	1,3%	3,8%	4,1%	1,8%	3,2%	2,2%	3,0%
ÖV	15,6%	14,6%	11,4%	12,3%	5,7%	8,7%	10,5%	12,3%
Sonst. Verkehrsmittel	0,7%	0,8%	1,6%	0,9%	1,2%	0,8%	1,2%	0,9%
keine Angabe	0,7%	0,9%	1,3%	1,0%	0,4%	0,6%	0,8%	0,9%
Summe	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Verkehrszweckanteile der Wege								
Arbeitsplatz	23,0%	24,2%	27,5%	27,7%	25,7%	27,3%	25,5%	26,4%
dienstlich/geschäftlich	7,3%	6,7%	6,3%	7,9%	4,5%	5,2%	6,0%	6,9%
Schule/Ausbildung	10,2%	12,3%	12,5%	13,7%	9,5%	12,4%	10,7%	13,0%
Einkauf	20,1%	19,9%	17,1%	16,5%	20,5%	20,9%	19,2%	18,6%
Erl. bei Behörde/Amt		0,2%		0,2%		0,2%		0,2%
Besuch Arzt/Krankenhaus		2,5%		2,5%		3,1%		2,6%
private Erledigungen	10,0%		7,2%		9,4%		8,8%	
Sonst. Besuche, Freizeit	22,9%	9,9%	21,8%	13,7%	24,5%	15,1%	23,1%	12,7%
anderer Zweck		17,1%		9,0%		7,8%		11,5%
Private Wege (Erledigungen, Freizeit, Sonstige)	32,9%	29,7%	29,0%	25,4%	33,9%	26,2%	31,9%	27,0%
Personen bringen/holen	5,7%	6,0%	6,6%	7,9%	5,4%	7,2%	5,9%	7,1%
keine Angabe	0,5%	1,3%	0,7%	0,8%	0,3%	0,7%	0,5%	0,9%
Summe	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Durchschnittliche Weglänge in Kilometer nach hauptsächlich benutztem Verkehrsmittel								
Fuß	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
Rad	3,0	3,3	2,6	3,5	2,4	3,0	2,7	3,3
MIV-Lenker	10,3	11,1	12,1	13,8	12,2	12,9	11,7	12,8
MIV-Mitfahrer	9,6	9,9	12,6	12,9	14,1	12,6	12,6	12,0
ÖV	8,1	10,5	16,7	17,6	24,4	19,7	14,8	15,1

Durchschnittliche Wegdauer in Minuten nach hauptsächlich benutztem Verkehrsmittel								
Fuß	15,0	16,7	14,8	16,2	16,9	16,5	15,6	16,4
Rad	15,6	16,6	14,2	16,0	12,6	16,0	14,2	16,3
MIV-Lenker	22,5	22,1	20,6	21,4	19,8	20,1	20,7	21,2
MIV-Mitfahrer	23,2	21,3	24,4	20,6	21,5	20,1	22,9	20,7
ÖV	33,0	35,4	46,4	42,9	51,8	42,9	41,8	39,8