2015/10

C O S T S

Leistbarkeit von Mobilität in Österreich

Finanziert im Rahmen des Programms „Mobilität der Zukunft“ durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

komobile w7 GmbH
Schottenfeldgasse 51/17, 1070 Wien
www.komobile.at

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung - WIFO
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20
www.wifo.ac.at

Wien, Oktober 2015

Inhalt

Inhalt 2

Abkürzungsverzeichnis 6

Abbildungsverzeichnis 8

Tabellenverzeichnis 13

1. Kurzfassung 19

1.1 Problemaufriss, zu beantwortende Fragen und Definition 19

1.2 Ausgaben für Mobilität und Stand der Leistbarkeit in Österreich (gemäß Definition) 20

1.3 Mögliche Entwicklung der Leistbarkeit der Mobilität in Österreich 21

1.4 Strategieoptionen für Politik, Planung und Anbieter des Öffentlichen Verkehrs 23

1.5 Datennotwendigkeiten und weiterer Forschungsbedarf 25

2. Ausgangslage und Ziele 28

2.1 Einführung 28

2.1.1 Soziale Aspekte des Verkehrs und Leistbarkeit der Mobilität 28

2.1.2 Ziele und Aufbau der Studie COSTS 30

2.1.3 Begriffs- bzw. Konzeptabgrenzungen 32

2.2 Methoden, Projektstruktur sowie Bearbeitungsprozesse 34

2.2.1 Methoden 34

2.2.2 Begleitgruppe 34

2.2.3 Erfahrungen im Bearbeitungsprozess 38

3. Grundlagen der Leistbarkeit der Mobilität 41

3.1 Konzepte der Leistbarkeit – Literaturüberblick und COSTS-Definition für die Leistbarkeit der Mobilität 41

3.1.1 Literaturüberblick zu bestehenden Ansätzen zur Definition und Messung von Leistbarkeit 41

3.1.2 COSTS-Definition für die Leistbarkeit der Mobilität in Österreich 62

3.2 Kosten der Mobilität – Kostenkategorien 72

3.2.1 Weitere Kostenkategorisierungen und insbesondere Zeitaufwände 76

3.2.2 Monetäre Kosten der Mobilität 89

3.2.3 Mobilitätsverhalten, Kosten/Ausgaben und Leistbarkeit 98

3.2.4 Preise der Mobilität 102

3.2.5 Kostenbestimmende Faktoren: Zurückliegende und künftige Entwicklungen 110

3.3 Überblick über die Finanzierungsstruktur des Öffentlichen Verkehr in Österreich 214

3.3.1 Rechtliche Grundlagen 215

3.3.2 Verkehrsverbünde 216

3.3.3 Aufteilung der Finanzierung zwischen Bund, Ländern und Gemeinden 217

3.3.4 Sonstige Leistungen 219

3.3.5 Reflexion 219

4. Nutzerinnen und Nutzer im Fokus 221

4.1 Konsumstrukturen im Bereich der Mobilität 221

4.1.1 Detaillierte Analyse der Haushaltsausgeben der letzten Konsumerhebung 2009/10 223

4.1.2 Analyse von Ausgabenbelastungen (Leistbarkeit) anhand der in Kapitel 3 entwickelten Definition 244

4.1.3 Übertragung des Mess-Konzepts der Energiearmut von E-Control auf die Mobilitätsausgaben 264

4.1.4 Zusammenhang zwischen Mobilitätsausgaben und den Ausgaben für das Wohnen 266

4.1.5 Mobilitätsausgaben im Europäischen Vergleich 283

4.2 Mögliche Reaktionsmuster privater Haushalte auf steigende Mobilitätskosten, insbesondere steigende Treibstoffpreise 289

4.2.1 Allgemeine Reaktionsmuster privater Haushalte 289

4.2.2 Elastizitäten im Verkehr 297

4.2.3 Kriterien der Wohnstandortwahl 310

4.2.4 Potentiale und Bewertung der Reaktionsmöglichkeiten von Privathaushalten 312

4.3 Volkswirtschaftliche Analyse und Bewertung möglicher Energiepreisentwicklungen und darauf abzielende Reaktionen der Haushalte – Simulationen mit dem DEIO-Modell 338

4.3.1 Kurzbeschreibung der Methodik des Modells DEIO 339

4.3.2 Module des DEIO-Modells 341

4.3.3 Adaptierungen für COSTS 343

4.3.4 Szenarien: Inputs und mobilitätsrelevante Ergebnisse 345

4.3.5 Ausgewählte energie- und volkswirtschaftliche Ergebnisse der Simulationen mit Fokus auf den Haushaltssektor und Einfluss auf den privaten Konsum 350

4.3.6 Reflexion und Zusammenfassung 356

5. Leistbare Mobilität – Strategieoptionen für Österreich 359

5.1 Einschätzungen von Entscheidungsträgern von Verkehrsverbünden bzw. -dienstleistern und Begleitgruppendiskussionen 359

5.1.1 Interviews mit Entscheidungsträgern von Verkehrsdienstleistern und -verbünden 359

5.1.2 Einschätzungen aus der Begleitgruppe 364

5.2 Strategieoptionen zur Gewährleistung einer nachhaltig leistbaren Mobilität 367

5.2.1 Attraktivierung des Angebots im Öffentlichen Verkehr 368

5.2.2 Förderung des Fuß- und Radverkehrs 375

5.2.3 Förderung von Sharing-Modellen 377

5.2.4 Förderung der Multimodalität 379

5.2.5 Steigerung der Versorgungsqualität (Infrastrukturen der Daseinsvorsorge) 382

5.2.6 Effiziente Siedlungsentwicklung 383

5.2.7 Sinnvolle Begleitmaßnahmen zu absehbaren Entwicklungen 386

5.2.8 Zusammenstellung und Bewertung der Strategieoptionen 391

5.3 Berücksichtigung von Leistbarkeit der Mobilität und Mobilitätskosten in Verkehrsmodellen 399

5.3.1 Differenzierte Bewertung von Mobilitätskosten (Zahlungsbereitschaften) 401

5.3.2 Einkommenselastizitäten des Zeitwerts und der Kostenparameter 405

5.3.3 Zusammenfassung 406

5.4 Forschungsbedarf und Empfehlungen für weiterführende Bearbeitung des Themenfeldes..... 408

6. Executive Summary 411

Literaturverzeichnis..... 416

Anhang 445

Imputation (Ergänzung) des Einkommens in Zeitverwendungserhebung und Verkehrserhebung über Data Fusion/ Pooling 445

Detailauswertungen der Konsumerhebung 2009/10..... 449

Weitere Korrelationsanalysen gemäß Kapitel 4.1.4 453

Abkürzungsverzeichnis

Asfinag	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BMFJ	Bundesministerium für Familie und Jugend
BMFLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BMWF	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
COICOP	Classification of Individual Consumption According to Purpose
CO_2	Kohlendioxid
DEIO	Dynamic Econometric Input Output Model
EU	Europäische Union
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
EU-SILC	European Union Statistics on Income and Living Conditions
FFG	Forschungsförderungsgesellschaft
Fzg.-km	Fahrzeugkilometer
hzG	Höchstzulässiges Gesamtgewicht
IEA	International Energy Agency
KE	Konsumerhebung
KKS	Kaufkraftstandard
LdM	Leistbarkeit der Mobilität
MdZ	BMVIT-Programm "Mobilität der Zukunft"
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MÖSt	Mineralölsteuer
MZ	Mikrozensus
ÖAMTC	Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touringclub
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OLI	Österreichische Luftschadstoff-Inventur
ÖPNRV-G	Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz
ÖPNV	Öffentlicher Personennah- und Fernverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkm	Personenkilometer

VEOÖ	Verkehrserhebung Oberösterreich 2012
WEO	World Energy Outlook
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
ZVE	Zeitverwendungserhebung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1 Spannungsfeld leistbarer Mobilität und der Leistbarkeit der Mobilität 31

Abbildung 3-1 Budgetgerade 42

Abbildung 3-2 Analysen zur Leistbarkeit im globalen Vergleich (Referenzjahr 2004) 51

Abbildung 3-3 Schema der Kategorisierung von ‚Belastungen' (Ausgabenanteile am Einkommen) für Wohnen und Mobilität 57

Abbildung 3-4 Verteilung von Haushalten gemäß ihrer Belastungen für Wohnen und Mobilität im Raum Chicago 58

Abbildung 3-5 Einkommen und Mobilitätsausgaben der Österreichischen Haushalte als Anteil am verfügbaren Einkommen (Konsumerhebung 2009/10) 68

Abbildung 3-6 Mobilitätsausgaben der Haushalte mit Pkw als Anteil am verfügbaren Einkommen (Konsumerhebung 2009/10) 69

Abbildung 3-7 Verfügbarkeit und Verteilung der Ressourcen Zeit und Geld (ZVE2008/09, KE 2009/10, mobile Personen >17 Jahre, N= 5.686 Personen) 85

Abbildung 3-8 Einkommen und Mobilität am Werktag: Auswertungen eines synthetischen Datensatzes (VE OÖ 2012, KE 2009/10, mobile Personen zwischen 18 und 64 Jahren) 88

Abbildung 3-9 Pkw: Anteile der Gesamtkosten über eine Haltedauer von 6 Jahren (beispielhafte Darstellung Neuwagen) 92

Abbildung 3-10 Grafische Veranschaulichung der Durchschnittskosten von Verkehrsmitteln 97

Abbildung 3-11 Schematische Darstellung der wichtigsten Einflussgrößen individueller Mobilität 100

Abbildung 3-12 Mobilitätsverhalten und Leistbarkeit 102

Abbildung 3-13 Langfristige Entwicklung der realen Löhne in Westeuropa und der Welt seit 1820 – Anzahl der durch einen Bauarbeiter leistbaren substanz-und lebenserhaltener Warenkörbe 103

Abbildung 3-14 Entwicklung der individuellen in Großbritannien Verkehrsleistung seit den 1960er Jahren 103

Abbildung 3-15 Preise für Energie (für Personenverkehr) und für Personenmobilität im Vereinigten Königreich (1300-2000) 104

Abbildung 3-16 Langfristige Treibstoffpreisentwicklung zu laufenden (oben) und konstanten Preisen 106

Abbildung 3-17 Entwicklung der Preise für Kraftstoffe 1970 – 2006 107

Abbildung 3-18 Entwicklung der Preise im Personenverkehr der Bahnen 108

Abbildung 3-19 Entwicklung der Preise für Mobilität im Vergleich (1): Mobilität, allgemeine Preissteigerungen und Löhne 109

Abbildung 3-20 Entwicklung der Preise für Mobilität im Vergleich (2): Mobilität und Wohnen (2000=100) 110

Abbildung 3-21 Entwicklung der Preise für Mobilität im Vergleich (3): Detaillierte Preisindizes (2000=100) 110

Abbildung 3-22 Behandelte Determinanten der Kosten, Ausgaben und Leistbarkeit der Mobilität sowie Wirkungskanäle 111

Abbildung 3-23 Wirtschafts-, Bevölkerungs- und Arbeitsmarktentwicklung seit 2000 (Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr) 119

Abbildung 3-24 Jüngere Einkommensentwicklung in Österreich nach verschiedenen Einkommenskonzepten 122

Abbildung 3-25 Vergleich der branchenspezifischen Einkommen (Steuerstatistik – Sozialversicherungsstatistik, 2011) 123

Abbildung 3-26 Regionale Verteilung der Unselbständigen-Einkommens (Lohnsteuerstatistik 2013) 125

Abbildung 3-27 Verteilung des Nettovermögens in Österreich nach Vermögensdezilen 130

Abbildung 3-28 Transport and Social Exclusion: Hintergründe und Wirkungsweisen 140

Abbildung 3-29 Zusammenhang zwischen Versorgungsqualität und Ausmaß der „aktiven" Mobilität in Oberösterreich 2012 (Anteil der Fuß- und Radwege an allen Wegen) 143

Abbildung 3-30 Bevölkerungsentwicklung in den österreichischen Bezirken 1991-2014 145

Abbildung 3-31 Relative Veränderung des Bevölkerungsstands der Bezirke nach Raumtyp (Index 1991=100) 145

Abbildung 3-32 Haushaltsstruktur Anteile in % und Anteilsveränderung der Haushaltstypen 146

Abbildung 3-33 Bevölkerungsvorausschätzung auf Ebene der Bezirke 2014-2030: Gesamtbevölkerung (Veränderung in %) 148

Abbildung 3-34 Bevölkerungsvorausschätzung für Österreich: Anteilsveränderungen nach Altersklassen 150

Abbildung 3-35 Bevölkerungsvorausschätzung für Österreich: Anteile nach Altersklassen 150

Abbildung 3-36 Beschäftigungsentwicklung in den österreichischen Bezirken (Beschäftigte an der Arbeitsstätte; ohne Landwirtschaft; Veränderung 1981-2011 in %) 154

Abbildung 3-37 Entwicklung der Auspendleranteile von 1991 bis 2011 (Anteil der Auspendler an den Erwerbstätigen am Wohnort; hier: die Grenze des Wohnbezirks überschreitend), in Prozentpunkten 156

Abbildung 3-38 Preis Eigentumswohnung- Erstbezug € je m² 160

Abbildung 3-39 Mietwohnungen gem. § 1 Abs. 4 MRG (frei vereinbarter Mietzins) € je m² 161
Abbildung 3-40 Entwicklung des Kraftfahrzeugbestands in Österreich seit 1960 163
Abbildung 3-41 Nachfrage Kfz, privater Konsum 164
Abbildung 3-42 Motorisierungsgrad der österreichischen Bezirke 2014 166
Abbildung 3-43 Anteile der Pkw-Neuzulassungen in Österreich nach Fahrzeugsegmenten (fett: Anteile in 2004 und 2014) 169
Abbildung 3-44 Beförderte Personen im Kraftfahrlinienverkehr 171
Abbildung 3-45 Verkehrsmittelwahl an einem Werktag in Oberösterreich 2012 nach ausgewählten sozio-ökonomischen Charakteristika (Verkehrserhebung Oberösterreich 2012, Anteile in %) 178
Abbildung 3-46 Radverkehrsanteil am Modal Split nach Bundesländern 180
Abbildung 3-47 Geschätzte Fahrrad-Verkehrsleistung pro EinwohnerIn nach Bundesland (km) 181
Abbildung 3-48 Ausstattung der Haushalte mit Pkw, Fahrrad und Zeitkarten (Konsumerhebung 2009/10) 182
Abbildung 3-49 E-Bike-Besitz in Österreich 183
Abbildung 3-50 Normverbrauch der österreichischen Pkw-Flotte (gesamt) seit 1990 186
Abbildung 3-51 Entwicklung der CO2-Emissionen in g/km von neu zugelassenen Pkw (gesamt) Antriebsart seit 2000 188
Abbildung 3-52 Entwicklung der Neuzulassungen (gesamt) Pkw nach Leistungsklassen in Prozent (Benzin und Diesel) 188
Abbildung 3-53 Bisherige und prognostizierte Entwicklung des spezifischen Energieeinsatzes nach Antriebskonzept der Österreichischen Pkw-Flotte 189
Abbildung 3-54 Entwicklung der Rohölpreise seit 1990 (Sorte Brent, Spotpreis, nominell) 192
Abbildung 3-55 Sinus-Milieus Österreich (2010) 209
Abbildung 3-56 Übersicht Finanzierung 215
Abbildung 3-57 Verkehrsverbünde in Österreich 216
Abbildung 3-58 Kompetenzverteilung im ÖPNRV-G 217
Abbildung 3-59 Finanzierungsleistungen des Bundes (2013) 218
Abbildung 4-1 Entwicklung der nominellen Konsumausgaben für Verkehr in Österreich gemäß VGR 223
Abbildung 4-2 Mittlere Haushaltsausgaben für Mobilität nach groben Konsumkategorien laut KE 2009/10 (Euro) 227
Abbildung 4-3 Detaillierte Haushaltsausgaben im Monat für Mobilität laut KE 2009/10: Absolut und Anteile an Einkommen und Ausgaben (Euro/%) 229

Abbildung 4-4 Pkw-Besitz nach Einkommen (verfügbares monatliches Äquivalenzeinkommen) (Mittelwerte, in Klammern: Dezilsgrenzen, KE 2009/10) 230

Abbildung 4-5 Pkw-Besitz nach Urbanisierungsgrad (Mittelwerte, KE 2009/10) 231

Abbildung 4-6 Pkw-Besitz nach Pkw-Besitz nach Haushaltsstruktur (KE 2009/10)..... 233

Abbildung 4-7 Pkw-Besitz nach Alter der Haushaltsreferenzperson 234

Abbildung 4-8 Äquivalisierte Ausgaben der Haushalte für Mobilität nach Äquivalenzeinkommensdezilen (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat) 239

Abbildung 4-9 Äquivalisierte Ausgaben der Haushalte für Mobilität nach Pkw-Besitz und Äquivalenzeinkommensdezilen (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat) 240

Abbildung 4-10 Ausgaben für Mobilität nach Regionsdichte bzw. Urbanisierungsgrad des Haushaltsstandorts (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat) 241

Abbildung 4-11 Ausgaben für Mobilität nach Gemeindegrößenklasse des Haushaltsstandorts (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat) 242

Abbildung 4-12 Ausgabengliederung in Referenzbudgets für ausgewählte Haushalte 248

Abbildung 4-13 Gesamte Wohnungsausgaben und Wohnungsnutzfläche der Erstwohnung nach Einkommensdezilen (KE 2009/10) 269

Abbildung 4-14 Durchschnittlicher Anteil der Ausgaben für Wohnen* und Mobilität an verfügbarem Einkommen und Gesamtkonsum (KE 2009/10) 271

Abbildung 4-15 Durchschnittlicher Ausgaben für Mieten (HauptmieterInnen) sowie imputierte Mieten (Eigentümerwohnungen) je Quadratmeter für die Erstwohnung nach Bundesland und Wohnungsgröße (jeweils kalt; KE 2009/10) 272

Abbildung 4-16 Durchschnittlicher Mietausgaben je Quadratmeter für die Erstwohnung bei Hauptmietwohnverhältnissen nach Urbanisierungsgrad (Kaltmiete; KE 2009/10) 273

Abbildung 4-17 Anteilige durchschnittliche Verbrauchsausgaben auf ausgewählten COICOP Ebenen und absolute Ausgaben für Mobilität (in% des Gesamtkonsums bzw. in KKS) 284

Abbildung 4-18 Durchschnittlicher Anteil der Verbrauchsausgaben für Mobilität am Gesamtkonsum nach dem Quintil des Haushaltseinkommens 2010 285

Abbildung 4-19 Durchschnittliche Verbrauchsausgaben für Verkehr (COICOP Ebene 07) nach Unterkategorien (in %) , 2010 286

Abbildung 4-20 Theoretische Ausweichreaktionen der Haushalte 290

Abbildung 4-21 Änderung des Mobilitätsverhaltens bei steigenden Mobilitätskosten..... 293

Abbildung 4-22 Anteil der Ausgaben für Mobilität am Einkommen von Privathaushalten 296

Abbildung 4-23 Elastizitäten aufgrund steigender Treibstoff- bzw. Mautkosten 301

Abbildung 4-24 Bandbreite (grau) und Schwerpunkt (schwarz) der länderspezifischen Elastizitäten 304

Abbildung 4-25 Anteile der Haushaltstypen in 2012 Österreich und deren Entwicklung ab 1985 318

Abbildung 4-26 Mittlerer Anteil der Ausgaben für Treibstoffe am verfügbaren Haushaltseinkommen: Nur Pkw-Haushalte (KE 2009/10) 332

Abbildung 4-27 Struktur des DEIO-Modells 343

Abbildung 4-28 Treibstoff-Preisentwicklung in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 347

Abbildung 4-29 Pkw-Bestand in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 348

Abbildung 4-30 Simulierte Pkw-Fahrleistungen (linke Skala) und ÖV-Personenverkehrsleistungen (rechte Skala) in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 349

Abbildung 4-31 Mittlere Jahresfahrleistung eines Pkw in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 (alle Antriebsarten) 350

Abbildung 4-32 Effizienzentwicklung bei Pkw (Gesamtflotte) in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 (Diesel und Benzin) 352

Abbildung 4-33 Anteil der Mobilitätsausgaben an Gesamtkonsum und Einkommen (%) 355

Abbildung 4-34 SZEN2: Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen nach Einkommensqunitilen (%) 356

Abbildung 5-1 Zeitwerte in Abhängigkeit von Kosten und Zeit bzw. Einkommen und Zeit 404

Abbildung 0-1 Prinzip von Data Fusion 446

Abbildung 0-2 Vergleich der Verteilung des Monats-Haushaltseinkommens der imputierten Datensätze und der Originaldaten 447

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1 Entwicklung wichtiger Determinanten von leistbarer Mobilität und LdM 22

Tabelle 2-1 Mitglieder der COSTS-Begleitgruppe..... 35

Tabelle 3-1 Zusammenfassung der Leistbarkeitsdefinitionen aus dem Bereich Wohnen und Energie 47

Tabelle 3-2 Tageswegzeit in Minuten nach Verkehrsmittel, Wochentag und Zweck (ZVE 2008/09, Personen mit Außerhaus-Aktivitäten > 17 Jahre, ohne Tagesausflüge oder "Cruisen") 78

Tabelle 3-3 Wegzeit für von erwerbstätigen Personen für Arbeitswege an Werktagen (Mo-Fr) in Minuten nach Urbanisierungsgrad (ZVE 2008/09, Personen mit Außerhaus-Aktivitäten > 17 Jahre) 80

Tabelle 3-4 Tageswegzeit an Werktagen (Mo-Fr) in Minuten und Anzahl von Wegen zwischen Hauptaktivitäten nach Personenkategorie und Geschlecht (ZVE 2008/09, nur mobile Personen mit Außerhaus-Aktivitäten >17 Jahre, ohne Tagesausflüge oder "Cruisen") 81

Tabelle 3-5 Flexibel-verfügbare Zeit an Werktagen (Mo-Fr) in Minuten pro Werktag nach Personenkategorie und Geschlecht (ZVE 2008/09, Personen >17 Jahre) 83

Tabelle 3-6 Tagesmobilität in Oberösterreich an Werktagen (Mo-Fr) nach ausgewählten personenspezifischen Merkmalen (Verkehrserhebung Oberösterreich 2012, mobile Personen zwischen 18 und 64 Jahren, N=123.750)..... 86

Tabelle 3-7 Motorisierter Individualverkehr-Kostenübersicht 91

Tabelle 3-8 ÖV-Kostenübersicht 93

Tabelle 3-9 ÖV-Tarife in Stadt und Land Salzburg im internationalen Vergleich (nicht Kaufkraft-gewichtet) (Stand: Januar 2015)..... 93

Tabelle 3-10 Fuß- und Rad-Kostenübersicht 94

Tabelle 3-11 Spezifische variable monetäre Kosten von Verkehrsmitteln – (Durchschnitte bei Pkw inkl. bzw. ohne Wertverlust und Fixkosten) 96

Tabelle 3-12 Zusammenfassung der Determinanten..... 113

Tabelle 3-13 Ausgewählte sozio-ökonomische Variablen, Haushaltsäquivalenzeinkommen nach Quintilen und Anteil der Erwerbsarbeit am Einkommen, 2011..... 125

Tabelle 3-14: Äquivalisierte Jahreshaushaltseinkommen (netto)* ausgewählter Haushaltstypen sowie nach soziodemographischen Merkmalen 126

Tabelle 3-15 Gini-Koeffzienten der Vermögenskomponenten..... 131

Tabelle 3-16 Ausgewählte Subkomponenten des Nettovermögens nach Haushaltsgruppen, Partizipation [%] 132

Tabelle 3-17 Regionale Verteilung und zeitliche Entwicklung der Kinder- und Ein-Personenhaushalte (NUTS-3-Gebiete) 147

Tabelle 3-18 Entwicklung der BerufspendlerInnen im Inland 1991-2011* 156

Tabelle 3-19 Entwicklung der Fahrgastzahlen ausgewählter städtischer Verkehrsbetriebe sowie der beförderten Personenverkehrsleistung der ÖBB seit 2000 (Fahrgäste in 1.000, Verkehrsleistung ÖBB in Millionen Pkm) 171

Tabelle 3-20 Entwicklung des Aufkommens von ausgewählten Transportsteuern seit 2005 (Gemäß Definition von EU und OECD sowie nationaler Abgrenzung) 197

Tabelle 3-21 Kommunale Parktarife anhand der Beispiele Graz, Wels und Wien 198

Tabelle 3-22 Sozialtarife im ÖV - Auswahl 204

Tabelle 4-1 Nominelle Konsumausgaben für Verkehr in Österreich 1970-2013 222

Tabelle 4-2 Mittlerer Anteil der privaten Haushalte mit Pkw-Besitz nach Bundesland und Gemeindetyp (KE 200/10, %) 232

Tabelle 4-3 Pkw-Ausstattung der Mehr-Erwachsenen-Haushalte (>17 Jahre, KE 200/10), Anteile in % 234

Tabelle 4-4 Pkw-, Fahrrad und Zeitkartenbesitz nach Haushaltstyp (ausgewählte Haushalte, KE 2009, mittlere Anteile % und Häufigkeiten)* 236

Tabelle 4-5 Einflussgrößen des Pkw-Besitzes (Binäre logistische Regression, KE 2009/10) 238

Tabelle 4-6 Anwendung und Analyse von unterschiedlichen Ausgaben-Einkommensschwellwerten – Gesamtausgaben und Schichtung nach Urbanisierungsgrad (KE 2009/10) 246

Tabelle 4-7 Anwendung und Analyse von unterschiedlichen Ausgaben-Einkommensschwellwerten – Mobilitätsausgaben ohne Anschaffung von motorisierten Fahrzeugen und Schichtung nach Urbanisierungsgrad (KE 2009/10) 246

Tabelle 4-8 Anteil der Haushalte in ausgewählten Kategorien, deren verfügbares Einkommen das Referenzbudget NICHT (!) übersteigt (nach Äquivalenzeinkommensdezil und Pkw-Besitz, KE 2009/10) 249

Tabelle 4-9 Mittlere Äquivalenzausgaben für Mobilität, Ausgaben-Einkommens/Gesamtkonsum-Verhältnisse und Anteil einkommensschwacher Haushalte, bei denen eine Überschreitung des Ausgaben-Einkommens-Verhältnisses von 20% vorliegt (KE 2009/10) 252

Tabelle 4-10 Ausgaben-Einkommensverhältnis und Überschreitung des Schwellenwerts von 20% bei Haushalten mit (!) Pkw-Besitz der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile, nach Gemeindegrößenklasse und

ausgewählten sozioökonomischen Merkmalen (Anteil der Haushalte in der jeweiligen Kategorie, KE 2009/10)* 255

Tabelle 4-11 Ausgaben-Einkommensverhältnis und Überschreitung des Schwellenwerts von 20% bei Haushalten mit (!) Pkw-Besitz der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile, nach Urbanisierungsgrad (Bevölkerungsdichte) und ausgewählten sozioökonomischen Merkmalen (Anteil der Haushalte in der jeweiligen Kategorie, KE 2009/10)* 258

Tabelle 4-12 Spreizung zwischen Einkommen und Ausgaben für Mobilität bei Haushalten mit einem verfügbaren Haushaltseinkommen <= 60% des Medianeinkommens (Anteil der Haushalte in %, äquivalisierte Werte, KE 2009/10) 265

Tabelle 4-13 Monatliche Äquivalenzausgaben für Mobilität und Wohnen sowie Einkommen und Pkw-Besitz nach Urbanisierungsgrad (Bevölkerungsdichte) (Euro, KE 2009/10) 274

Tabelle 4-14 Korrelationen zwischen Haushaltsausgaben des Wohnens und der Mobilität sowie Pkw-Besitz; nur Erwerbstätigen-Haushalte, *nur HauptmieterInnen-Haushalte* mit Pkw (Pearsonsche Korrelationskoeffizienten, N = 600; in (): statistisch nicht signifikante Zusammenhänge (Prob>=0,05), grau: Korrelationen >= |0,3|; KE 2009/10) 278

Tabelle 4-15 Anwendung und Analyse von unterschiedlichen Schwellwerten für Summe aus Wohn-* und Mobilitätsausgaben (gesamt) am Einkommen – Gesamtausgaben und Schichtung nach Urbanisierungsgrad (KE 2009/10) 279

Tabelle 4-16 Mittlere Äquivalenzausgaben für Wohnen* und Mobilität, Ausgaben-Einkommens/Gesamtkonsum-Verhältnisse und Anteil einkommensschwacher Haushalte, bei denen eine Überschreitung des Ausgaben-Einkommens-Verhältnisses von 50% vorliegt (KE 2009/10) 281

Tabelle 4-17 Anteile der Verkehrsausgaben (COICOP 07) am Gesamtkonsum in % nach Erwerbsstatus der Referenzperson, 2010 287

Tabelle 4-18 Anteile der Verkehrsausgaben (COICOP 07) am Gesamtkonsum in % nach Alter der Referenzperson, 2010..... 287

Tabelle 4-19 Anteile der Verkehrsausgaben (COICOP 07) am Gesamtkonsum in % nach Urbanisierungsgrad des Haushaltsstandorts, 2010 288

Tabelle 4-20 Zusammenfassung von Kraftstoffpreiselastizitäten 300

Tabelle 4-21 Regressionsanalyse mit Elastizitäten 302

Tabelle 4-22 Preiselastizitäten der Verkehrsnachfrage in Bezug auf Einkommen und Wohnlage der Haushalte..... 303

Tabelle 4-23 Empfohlene Elastizitäten bezüglich öffentlicher Verkehrsmittel 306

Tabelle 4-24 Elastizitäten in Bezug auf Änderungen von Einkommen, Fahrpreis und Benzinpreis..... 306

Tabelle 4-25 Entwicklung der Preiselastizitäten betreffend Verkehrsnachfrage im Personenschienenverkehr in Europa der letzten 25 Jahre 307

Tabelle 4-26 Preiselastizitäten hinsichtlich Treibstoffverbrauch und Substitution durch den ÖV 308

Tabelle 4-27 (Kreuz)Preiselastizitäten MIV und ÖSPV 309

Tabelle 4-28 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Alleinerziehenden-Haushalt mit Pkw 320

Tabelle 4-29 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Einpersonenhaushalt – jüngerer Single mit Pkw 320

Tabelle 4-30 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Einpersonenhaushalt – PensionistIn mit Pkw 321

Tabelle 4-31 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Paar ohne Kinder – Haushalt mit Pkw 322

Tabelle 4-32 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Paar mit Kindern – Haushalt mit Pkw 323

Tabelle 4-33 Anteile der monatlichen Ausgaben für Mobilität sowie für Mobilität und Wohnen an den Haushalts-Nettoeinkommen in Prozent 330

Tabelle 4-34 Änderung des Musters von Pkw-Anschaffung, -besitz und -nutzung 333

Tabelle 4-35 (Verstärkte) Nutzung von Verkehrsmittelalternativen zum Pkw 334

Tabelle 4-36 Räumliche Reorganisation und Reduktion der Distanzen 335

Tabelle 4-37 Reduktion der physischen (kostenrelevanten) Mobilität 336

Tabelle 4-38 Reduktionen bei anderen Ausgabenkategorien 336

Tabelle 4-39 Wesentliche energie- und volkswirtschaftliche Ergebnisse der Szenarien (jeweils Mittelwerte) 351

Tabelle 4-40 Jährliche Wachstumsraten der Mobilitätsausgaben in den Szenarien nach groben Kategorien (%) im Zeitraum zwischen den Jahren 2014 und 2030 354

Tabelle 5-1 Bewertungstabelle zur Klassifizierung der ÖV-Güteklassen 370

Tabelle 5-2 Attraktivierung des Angebots im öffentlichen Verkehr (siehe Kap. 5.2.1) 392

Tabelle 5-3 Förderung des Fuß- und Radverkehrs (siehe Kap. 5.2.2) 394

Tabelle 5-4 Förderung von Sharingmodellen (siehe Kap. 5.2.3) 394

Tabelle 5-5 Förderung der Multimodalität (siehe Kap. 5.2.4) 395

Tabelle 5-6 Steigerung der Versorgungsqualität (Infrastrukturen der Daseinsvorsorge) (siehe Kap. 5.2.5) 396

Tabelle 5-7 Effiziente Siedlungsentwicklung (siehe Kap. 5.2.6) 397

Tabelle 5-8 Sinnvolle Begleitmaßnahmen zu absehbaren Entwicklungen (siehe Kap. 5.2.7) 398

Tabelle 5-9 Vier Stufen der makroskopischen Verkehrsmodellierung 400

Tabelle 0-1 Mittlere monatliche Mobilitätsausgaben nach Kategorien und sozio-ökonomischen Merkmalen der Haushalte (KE 2009/10) 449

Tabelle 0-2 Korrelationen zwischen Haushaltsausgaben des Wohnens und der Mobilität sowie Pkw-Besitz; nur Erwerbstätigen-Haushalte mit Pkw; MieterInnen- und EigentümerInnen-Haushalte (Pearsonsche Korrelationskoeffizienten, N = 3.808; in (): statistisch nicht signifikante Zusammenhänge (Prob>=0,05), grau: Korrelationen >= |0,3|; KE 2009/10) 453

Tabelle 0-3 Korrelationen zwischen Haushaltsausgaben des Wohnens und der Mobilität sowie Pkw-Besitz; nur Erwerbstätigen-Haushalte mit Pkw; *nur HauptmieterInnen-Haushalte der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile* (Pearsonsche Korrelationskoeffizienten, N = 188; in (): statistisch nicht signifikante Zusammenhänge (Prob>=0,05), grau: Korrelationen >= |0,3|; KE 2009/10) 454

1. Kurzfassung

1.1 Problemaufriss, zu beantwortende Fragen und Definition

Die soziale Ausgestaltung des österreichischen Verkehrssystems gehört neben der Erhöhung seiner Verkehrssicherheit, Umweltfreundlichkeit und Effizienz zu einem der vier Zielkriterien im Gesamtverkehrsplan des BMVIT (BMVIT, 2012). Zu den wichtigen sozialen Aspekten der Verkehrspolitik gehört die Gewährleistung leistbarer Mobilität, die insbesondere für einkommensschwache Haushalte ein Schlüssel für soziale Teilhabe ist. Leistbare Mobilität stellt aber auch aus der Gesamtverkehrsperspektive Notwendigkeit und Herausforderung dar, weil Mobilität vielfältige gesellschaftliche und wirtschaftliche Funktionen erfüllt und ihre Leistbarkeit zum sozialen Zusammenhalt und zur Wettbewerbsfähigkeit beiträgt.

In der Studie COSTS wird versucht, die Komplexität des Themas Leistbarkeit der Mobilität[1] zu erfassen. Sie ergibt sich aus den vielfältigen Rahmenbedingungen leistbarer Mobilität und akzeptabler Niveaus für Mobilitätsausgaben. COSTS erarbeitet relevante Grundlagen und Handlungsempfehlungen zur LdM in Österreich und versucht u.a. folgende Fragen zu beantworten: Wie lässt sich Leistbarkeit der Mobilität praktikabel definieren und messen? Welche Mobilitätsausgaben tätigen die österreichischen Haushalte im Detail? Wie ist es um die aktuelle Leistbarkeit der Mobilität in Österreich bestellt? Welche Faktoren bestimmen die zukünftige LdM? Welche Maßnahmen sind sinnvoll, leistbare Mobilität einerseits und LdM andererseits zu gewährleisten? Welche Rolle spielen dabei Aspekte der Innovation?

Leistbare Mobilität und LdM sind relative Konzepte und nicht exakt definiert. Leistbare Mobilität ist eng mit den Nutzerkosten der Verkehrsmittel verbunden, welche stark variieren[2]. Grundsätzlich gehören die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel sowie der Fuß- und Radverkehr auf Basis spezifischer Durchschnittskosten zu den günstigen und gleichzeitig effizienten sowie ressourcenschonenden Mobilitätsoptionen, wenn die räumlich-zeitliche Verfügbarkeit des ÖV gegeben ist und/oder die (physische) Möglichkeit besteht, selbst aktiv unterwegs zu sein. Während die Kosten von Fuß- und Radverkehr bei nahe null liegen, ergeben etwa Vollkostenrechnungen für die Nutzung neuer Pkw Durchschnittskosten von 50 Eurocent oder mehr je Kilometer. Eine allgemeine Bewertung der Verkehrsmittelkosten greift auf Basis von Durchschnittswerten allerdings zu kurz, weil der Kontext der Reisenden, ihrer Mobilitätsbedürfnisse und des Weges mitberücksichtigt werden müssen. Zudem stehen VerkehrsteilnehmerInnen bei ihren Wegen nicht immer Verkehrsmittelalternativen zur Verfügung, so dass sie nicht frei wählen können.

LdM ist grundsätzlich die „Fähigkeit von Haushalten, für ihre Mobilitätskosten (im Sinne von Geld- und Zeitkosten) aufzukommen, ohne dass sie in finanzielle Schwierigkeiten geraten oder

[1] Im Weiteren oft als „LdM" abgekürzt.

[2] Gleiches gilt auch für die externen Kosten des Verkehrs, die aber in COSTS – wenn nicht in Zusammenhang mit der Leistbarkeit stehend – nicht Schwerpunkt der Untersuchung waren.

andauernden, größeren Zeitdruck ausgesetzt sind" (Fan und Huang, 2011). COSTS konzentriert sich auf die monetären Kosten/Ausgaben. Präzisierungen dieser Definition im Sinne von objektiven Maßzahlen sind international zahlreich vorhanden, es existieren jedoch keine in der Fachwelt universell akzeptierten. Bestehende Ansätze unterscheiden sich in ihrer analytischen Tiefe, Exaktheit und der Praktikabilität. Die in COSTS vorgeschlagene Präzisierung einer allgemeinen Definition der LdM fokussiert auf eine Analyse der Anteile der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen. Sie orientiert sich am Anspruch, verfügbare Datensätze wie die Konsumerhebung trotz ihrer methodischen Grenzen nutzen zu können. Zusätzlich wird ein maximaler Anteil für die Kombination der Ausgaben für Mobilität und Wohnen am verfügbaren Einkommen vorgeschlagen. Dies folgt der Erkenntnis, dass die beiden Konsumkategorien oft miteinander über die Haushaltsstandortwahl in Beziehung stehen. Mit der Festlegung von Schwellwerten für Mobilitätsausgabenanteile werden Haushalte oder Gruppen identifiziert, bei denen die LdM potentiell „gefährdet" ist. Im Mittelpunkt der Analysen stehen einkommensschwache Haushalte, deren Ausgabenspielräume für die Mobilität, aber auch für andere Konsumgüter limitiert sind. Haushalte der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile können etwa die durch die Schuldnerberatungen ermittelten Mindeststandards des Konsums (sog. „Referenzbudgets") mit ihren finanziellen Ressourcen kaum oder gar nicht abdecken.

1.2 Ausgaben für Mobilität und Stand der Leistbarkeit in Österreich (gemäß Definition)

Für Mobilität wendeten die Haushalte in Österreich gemäß Konsumerhebung im Jahr 2009/10 durchschnittlich 470 Euro pro Monat oder etwa 15% ihres verfügbaren Einkommens auf. Dieser Anteil ist nach dem für die Aufwendungen für das Wohnen (23%/720 Euro[3]) der zweithöchste aller Konsumkategorien. Das Ausmaß der Mobilitätsausgaben der Haushalte wird wesentlich durch den Pkw-Besitz bestimmt. Ein überwiegender Teil der österreichischen Haushalte (etwa 80%) geht freiwillig oder notwendigerweise z.T. große finanzielle (Selbst-)Verpflichtungen für das Automobil ein. Pkw-Besitz ist eine Funktion von Haushaltsgröße, Einkommen, Lebenszyklus des Haushalts sowie Erwerbsbeteiligung und Geschlecht des Haushaltsvorstands. Daneben sind die räumlichen Merkmale des Haushaltsstandorts (Gemeindegröße, Zentralität) von Bedeutung. Dies weist auf die Unterschiede der Notwendigkeit der Pkw-Nutzung und der Präferenzen zwischen den sozio-ökonomischen Gruppen und Regionen hin. Schließlich spielen Mobilitätsstile, Werthaltungen oder Freizeitorientierungen eine Rolle bei Pkw-Besitz und Nutzung, für die nur wenige Informationen zur Verfügung stehen. Die weiteren mobilitätsrelevanten Ausgaben, also insbesondere solche für den Öffentlichen Verkehr sind im Mittel gering. Deren durchschnittlicher Anteil am Gesamtkonsum der Haushalte war mit etwa 5% deutlich kleiner als der übliche Verkehrsmittelwahlanteil des ÖV (etwa 11%).

Bei der Identifizierung der Leistbarkeit der Mobilität wird gemäß der Präzisierung in COSTS auf einkommensschwache Haushalte fokussiert. Haushalte der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile, also solche mit einem maximal verfügbaren Einkommen von 1.480

[3] Dieser Betrag enthält Ausgaben auch für Zweitwohnungen und Instandhaltung. Für die Erstwohnung wurden im Mittel 640 Euro pro Monat aufgewendet.

Euro pro Person und Monat (2009/10), gaben im Mittel mit 172 Euro pro Person nur etwa 60% des österreichischen Durchschnitts für Mobilität aus, was vorrangig auf den niedrigeren Pkw-Besitz-Anteil dieser Haushaltsgruppe zurückzuführen ist (60% laut Konsumerhebung 2009/10). Trotzdem war der mittlere Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen überdurchschnittlich (16,1%), was auf eine regressive Wirkung dieser Ausgabenkategorie hinweist. Insgesamt gaben in der Gruppe der einkommensschwachen Pkw-Haushalte rund 30% mehr als 20% ihres verfügbaren Einkommens für ihre Mobilität aus (alle österreichischen Haushalte: 25%). Bei der Ausgabenkombination von Wohnen und Mobilität waren es rund 30% der einkommensschwachen Haushalte, bei denen ein Anteil von 50%[4] am Einkommen überschritten wird (Österreich: 20%). Bei der Betroffenheit von Leistbarkeitsdefiziten gemäß Schwellwert-Ansatz im Bereich der Mobilität spielt das verfügbare Einkommen und damit zusammenhängende Determinanten wie Haushaltsgröße sowie Alter und Berufstätigkeit der Haushaltsreferenzperson eine entscheidende Rolle. Kleine und jüngere Haushalte weisen tendenziell eine größere Betroffenheit von einem hohen Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen auf, Vollzeitbeschäftigung reduziert das Gefährdungspotential.

Eine Analyse der langfristigen Entwicklung der LdM ist auf dieser Detaillierungsebene aufgrund der Datenverfügbarkeit nicht möglich. LdM war und ist eine Funktion von Einkommen, Nachfrage (Mobilitätsbedürfnisse) und Preisen. Generell haben in den letzten Jahrzehnten steigende Realeinkommen und real stagnierende Preise für Mobilität (insbesondere für die Anschaffung von Mobilitätswerkzeuge und deren Betrieb [Treibstoffe]) dazu geführt, dass immer mehr Haushalte den Wunsch bzw. die Notwendigkeit hatten, einen eigenen Pkw zu besitzen. Die wachsende Automobilität („Pkw als soziale Norm") hat dazu geführt, dass sich der Aktionsraum der Bevölkerung massiv vergrößert hat: Die täglichen Distanzen von VerkehrsteilnehmerInnen haben sich in den Industrieländern in den letzten 50 Jahren im Mittel fast verdoppelt (vgl. z.B. Peake, 1994); in jüngster Vergangenheit konnte in Abhängigkeit des Einkommens (BIP pro Einwohner) eine Abflachung der Entwicklung der Personenverkehrsleistung pro Einwohner, in einigen Ländern sogar ein Rückgang, festgestellt werden (vgl. Millard-Ball *et al.*,2011). Die Entwicklungen beim Pkw-Besitz in Kombination mit höheren Wohnflächenansprüchen und dem Ausbau leistungsfähiger regionaler Verkehrsinfrastruktur hatten u.a. allerdings auch die Folge, dass das Siedlungssystem an Kompaktheit verloren hat. Pkw-Besitz ist vielerorts damit wiederum fast unvermeidlich – jedenfalls ist er Teil von vorherrschenden Mobilitätsstilen in Gebieten mit niedrigem Urbanisierungsgrad, was die Höhe der Mobilitätsausgaben entscheidend beeinflusst.

1.3 Mögliche Entwicklung der Leistbarkeit der Mobilität in Österreich

Die Zukunft leistbarer Mobilität und der Leistbarkeit der Mobilität in Österreich wird durch eine Reihe von Rahmenbedingungen der Einkommens- und Wirtschaftsentwicklung, sowie der Verkehrsnachfrage und des Angebots bestimmt. Ihre Entwicklung ist in der Mittelfrist zum Teil sehr unsicher (Tabelle 1-1). Unsicherheiten betreffen nicht etwa nur die Energie- und damit die Treibstoffpreisentwicklung, sondern auch weitere grundsätzliche Determinanten der LdM wie die Dy-

[4] Für diesen Schwellwert werden nur Ausgaben für die Erstwohnung ohne Instandhaltung berücksichtigt.

namik bei den Einkommen oder die künftige Ausgestaltung des Abgabensystems im Bereich der Mobilität, zu der auch die Internalisierung externer Kosten der Pkw-Mobilität im Rahmen einer MÖSt-Erhöhung gehören könnte. COSTS hat dazu exemplarisch für unterschiedliche Haushaltstypen mittlere Ausgabensteigerungen unter Annahme einer Treibstoffpreisverdoppelung und unverändertem Verhalten abgeschätzt. Daraus ergibt sich ein Anstieg des Anteils der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen um 2 bis 4 Prozentpunkte. Eine detaillierte Analyse der Verteilungswirkungen einer Intensivierung der Internalisierung externer Kosten des Verkehrs steht für Österreich aus.

Was sicher zu sein scheint, ist eine anhaltend ungleiche Verteilung der finanziellen Ressourcen (Einkommen) in der Gesellschaft. Einkommensschwache Haushalte werden weiterhin vor Herausforderungen bei ihrer LdM gestellt, jedenfalls dann, wenn sie auf das Automobil mit seinen vergleichbar hohen (Fix-)Kosten angewiesen sind. Einige Faktoren sprechen wiederum dafür, dass Ausgabenbelastungen für die Mobilität tendenziell sinken und bei der LdM mindestens das heutige Niveau aufrechterhalten bleibt, etwa die Effizienzentwicklung bei Pkw oder die prognostizierte Haushaltsstandortwahl in Österreich (Bevölkerungswachstum in den Zentren), die für noch mehr VerkehrsteilnehmerInnen leistbare und qualitativ-hochwertige Alternativen zum Pkw-Besitz potentiell verfügbar macht.

Tabelle 1-1 Entwicklung wichtiger Determinanten von leistbarer Mobilität und LdM

Determinante / Rahmenbedingung	Erwartete Wirkung auf künftige Mobilitätskosten/-ausgaben sowie die Leistbarkeit der Mobilität
Wirtschafts-, Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung	Mittelfristig schwache, jedoch stabile Wirtschafts-, Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung sowie moderate Preissteigerungen bei wichtigen Mobilitätsgütern und -dienstleistungen; Spreizung der Einkommensverteilung bleibt bestehen; Ausgabenspielräume der öffentlichen Hand auch für die Gestaltung eines leistbaren Verkehrsangebots limitiert (Stichwort: Schuldenbremse)
Einkommensschwache Haushalte / Armutsrisiko	Beim vergleichbar kleinen, aber strukturellen Anteil armutsgefährdeter Haushalte sind keine Änderungen zu erwarten; Arbeitslosigkeit oder Arbeitslosigkeitsgefährdung bei verschiedenen Bevölkerungsgruppen (geringes Bildungsniveau) erhöht Armutsgefährdung; Bereitstellung kostengünstiger Mobilitätsangebote durch die öffentliche Hand bleibt anhaltend wichtig
Bevölkerungsentwicklung	Prognostiziertes Wachstum der Ballungsräume: verbessert die Möglichkeiten, leistbare Mobilität (ÖV) (insbesondere auch für einkommensschwache Haushalte) bereitzustellen und Potentiale des zu Fußgehens und Radfahrens zu heben; Herausforderungen Kapazitätsproblematik in den Ballungsräumen und Angebot leistbarer Mobilität für Räume ohne wettbewerbsfähige Alternative zum Pkw (Stichwort: (Mindest-)Bedienungsqualität)
Räumliche Entwicklung der Arbeitsplätze und Arbeitspendeln	Anhaltend verkehrsintensive Siedlungsstrukturen (bspw. Arbeitspendeln, Alltagsmobilität) beeinflussen Mobilitätsausgaben; Gefahr höherer Betriebskosten der (Auto-)Mobilität bei wieder kräftiger steigenden Treibstoffpreisen (v.a. außerhalb von Gebieten mit Alternativen zum Pkw); Stärkere Abwägung zwischen Wohn- und Mobilitätskosten seitens der Haushalte bleibt Forschungsfrage: Werden z.B. aufgrund von Kostenüberlegungen künftig in zunehmendem Maß zentralere Haushaltsstandorte gewählt?
Wohnungsmarkt	Bevölkerungsentwicklung in den Ballungsräumen wird Einfluss auf Preisdifferenzierung nehmen; unklar, in welchem Ausmaß wohnungssuchende bzw. umzugswillige Haushalte ihre potentiellen Kosten von Mobilität und Wohnen künftig „ausbalancieren" werden; höhere Zahlungsbereitschaft für Immobilen bzw. Wohnungen entlang schneller, leistungsfähiger U-Bahn und S-Bahn-Systeme ist Indiz für (Mobilitäts-)Kostensensibilität (auch Zeitkosten)
Pkw-Mobilität	Selbstverpflichtungen und Notwendigkeiten der Haushalte (und damit Ausgaben) für den Pkw bleiben mindestens mittelfristig hoch; Pkw bleibt für viele erstrebenswert und teils notwendig,

Determinante / Rahmenbedingung	Erwartete Wirkung auf künftige Mobilitätskosten/-ausgaben sowie die Leistbarkeit der Mobilität
	aber nicht für alle Haushalte leistbar; abnehmende Motorisierung in den Städten allerdings Indiz für einen Wandel der Präferenzen
Öffentlicher Verkehr sowie Fuß- und Radverkehr	ÖV, Fuß und Rad auch in Zukunft kostengünstige Verkehrsmittelwahloptionen (insbesondere in dicht besiedelten Räumen); Kostenvorteil kann als noch größer wahrgenommen werden, wenn größere Kostenwahrheit im Verkehr hergestellt wird; neben günstigen Preise entscheidet weiterhin die Qualität des ÖV im Sinne von Verfügbarkeit, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit über die Attraktivität
Technologie und Effizienzentwicklung bei Pkw	Politik (EU) gibt Rahmen für Effizienzentwicklung und damit potentielle Einsparungen bei Kraftstoffen vor; Vergangenheit hat jedoch gezeigt, dass Einsparungen von den VerbraucherInnen zumindest zum Teil in weitere Distanzen und/oder größere Fahrzeuge (Verbrauchsintensivere) „re-investiert" wurden; neue Antriebskonzepte wie Hybrid-Pkw können bei derzeitigen Kostenstrukturen (bzgl. Anschaffungskosten) noch keinen Beitrag hinsichtlich einer besseren LdM leisten
Rohstoffpreise und Treibstoffe	Aktuell niedriges Preisniveau; Volatilität bleibt bestehen: Ausgaben für Kraftstoffe könnten mittel-/langfristig aus verschiedenen Gründen steigen (Rohstoffpreise, Steuerbelastung, notwendige Internalisierung etc.); wenn dies eintrifft, sind bestimmte Gruppen unmittelbar stärker „betroffen" (untere Einkommen mit Pkw; vgl.auch Bernhofer und Brait, 2011)
Steuern, Abgaben und Förderungen	Geringe „Dynamik" bei Steuern und Abgaben sowie Förderungen, oft nur inkrementelle Anpassungen; Einschätzung: weder kurz und mittelfristig stärkere Be- bzw. Entlastung der NutzerInnen, noch Einschränkung der bisherigen Förderungen bei Steuern (Pendler) zu erwarten; nur langsam fortschreitende „Ökologisierung" des Abgabensystems im Bereich Mobilität
Werthaltungen, Lebensstile, gesellschaftliche Entwicklungen	Kostenbewusstsein im Bereich der Mobilität steigt tendenziell; trotzdem: Nachfrage nach maßgeschneiderten, „genussreichen" und Lebensqualität fördernden Dienstleistungen; Wachstum der Pkw-Mobilität in einigen Teilräumen und Bevölkerungsgruppen wird sich auch aufgrund von sich ändernden Einstellungen zum Auto abschwächen, damit könnten sich auch Ausgabenbelastungen reduzieren; soziale und technologische Innovationen sind Teil des gesellschaftlichen Wandels können mindernden Einfluss auf die Ausgaben haben, wenn sie selbst leistbar bleiben

1.4 Strategieoptionen für Politik, Planung und Anbieter des Öffentlichen Verkehrs

Im Folgenden werden Strategieoptionen für die öffentliche Hand, Planung und Verkehrsdienstleister zur Förderung und Gewährleistung leistbarer Mobilität aufgeführt. Die Optionen enthalten Maßnahmen für die Gestaltung eines Verkehrssystems, das grundsätzlich kostengünstige Mobilität für viele VerkehrsteilnehmerInnen gewährleistet sowie sozialverträglich und umweltfreundlich ist. Viele der Maßnahmen zielen zugleich darauf ab, bestehende Leistbarkeitsdefizite im Bereich der Mobilität zu mindern. Sie adressieren vor allem Angebotsverbesserungen und Attraktivitätssteigerungen im Umweltverbund, dessen intensivere Nutzung – als Alternative zum MIV – die Ausgabenbelastungen der Haushalte reduzieren kann.

- Die weitere **Verbesserung des ÖV-Angebots** in allen Teilräumen Österreichs ist aufgrund der allgemein geringen Kosten für die NutzerInnen ein zentrales Strategiefeld zur Gewährleistung einer leistbaren Mobilität für alle Bevölkerungsschichten. Durch eine höhere zeitliche und räumliche Verfügbarkeit des ÖV können die Mobilitätsbedürfnisse von beim Einkommen stark limitierr, aber auch anderer Haushalte jenseits des motorisierten Individualverkehrs besser befriedigt werden. Räumlich differenzierte Strategien mit einem Fokus auf Kapazitätssteigerungen in den Bal-

lungsräumen und Sicherung bzw. Verbesserung der Grundversorgung außerhalb der Zentren gewährleisten, dass der ÖV nicht nur theoretisch leistbar, sondern auch praktisch verfügbar und attraktiv ist. Zu den Maßnahmen der Verbesserung des ÖV-Angebots gehören unter anderem die Erstellung und Umsetzung regionaler ÖV-Entwicklungspläne, die Anwendung von Erschließungsstandards oder Taktverdichtungen.

- Der **Fuß- und Radverkehr** stellt im Vergleich mit dem Pkw-Verkehr auf kurzen Strecken nicht nur umweltfreundlichere, sondern auch kostengünstigere Alternative dar. Dies gilt vor allem für den verdichteten Bereich, muss in Zeiten von E-Bikes hinsichtlich größerer Reichweiten aber nicht ausschließlich darauf beschränkt bleiben. Eine gezielte Förderung der nötigen Infrastrukturen, die zu einer Intensivierung des Fuß- und Radverkehrs führt, könnte eine Kostenentlastung bei den privaten Haushalten bewirken. Die Maßnahmen hierfür bedürfen – verglichen mit Investitionen im Bereich des ÖV bzw. des MIV – nur einen geringen Mitteleinsatz und sind zudem meist kurzfristig realisierbar. Sie umfassen bauliche Projekte wie sichere Fuß- und Radwege, aber auch verkehrsorganisatorische und rechtliche Maßnahmen wie Bevorrangungen gegenüber dem MIV, sowie konsequentes Marketing und Bewusstseinsbildung.
- **Sharing-Modelle** bieten vor allem in Städten, aber auch im suburbanen und ländlichen Raum eine sinnvolle Option zur Reduktion der Mobilitätsausgaben privater Haushalte, insbesondere wenn als Folge der Nutzung der Angebote auf ein eigenes Auto verzichtet werden kann. Der Einsatz von Technologie (Internet und Ortungssysteme) hat die Nutzung von kommerziellen als auch nicht-kommerziellen Car- und Bike-Sharing Angeboten stark vereinfacht. Voraussetzung für eine in Zukunft weitreichende Etablierung der Sharing-Varianten ist eine aktive Bewusstseinsbildung sowie eine stärkere Einbindung in ein verkehrsmittelübergreifendes Gesamtkonzept. Die öffentliche Hand kann Sharing-Modelle über solche indirekten Maßnahmen, aber auch durch konkrete Förderungen z.B. der Zurverfügungstellung von öffentlichem Raum für Stationen oder Parkplätze unterstützen.
- Um **multimodales Mobilitätsverhalten** zu fördern, ist die Etablierung eines verkehrsmittelübergreifenden Gesamtverkehrssystems maßgebend. Dieses soll eine Alternative zur ausschließlichen Automobilität bieten und damit einen Ausgleich zum kostenintensiven eigenen Pkw schaffen. Neben dem Verkehrsangebot ist die Einstellung, das Bewusstsein der NutzerInnen, situationsabhängig das jeweils beste Verkehrsmittel zu wählen, die zweite wichtige Voraussetzung für multimodales Verkehrsverhalten. In diesem Sinne sind bewusstseinsfördernde Maßnahmen, Marketing, Programme und Maßnahmen des Mobilitätsmanagements erforderlich, um Multimodalität weiter zu etablieren.
- Defizite bei der nahräumlichen Versorgung im ländlichen Raum haben einen Einfluss auf die Mobilitätsausgaben der BewohnerInnen, insbesondere dann, wenn Einrichtungen nur mit dem Pkw zu erreichen sind. Dies kann sogar einige Bevölkerungsgruppen völlig von der Versorgung ausschließen. Zur **Steigerung der Versorgungsqualität** hinsichtlich Einkaufsmöglichkeiten sowie Service-, Betreuungs- und Gesundheitseinrichtungen in ländlichen Räumen sollte die Erprobung bzw. Intensivierung stationären und mobilen Vorsorgemodelle gefördert werden, die individuell auf die Bedürfnisse betroffener Gemeinde ausgerichtet sind. Die Analyse und Gestaltung langfristiger regionaler Perspektiven (z.B. in regionalen Foren) kann die Planung der Angebote verbessern helfen.
- Eine **effiziente Siedlungsentwicklung** in Verbindung mit einer integrierten Planungspraxis, die über die reine Verkehrs(infrastruktur)planung hinausgeht, bildet langfristig die Grundlage für leistbare Mobilität. Als vordergründige Strategie wird in diesem Zusammenhang die Schaffung kürzerer Wege für eine wirksamere Nahmobilität identifiziert. Eine nahräumlich orientierte Siedlungsstruktur ermöglicht große Einsparungspotentiale über eine Reduktion (all)täglicher (Pkw-)Distanzen. Maßnahmen dieser Strategieoption betreffen die nahräumliche Verteilung von Ver-

sorgungsinfrastrukturen bei Flächenwidmungen, Ansätze der Nutzungsmischung und die vorrangige Siedlungsentwicklung an ÖV-Achsen.

- Die Umsetzung der genannten Strategieoptionen erfordert **sinnvolle Begleitmaßnahmen zu absehbaren Entwicklungen** des künftigen Verkehrssystems. Ziel ist, derzeitige Differenzen zwischen der Struktur der Steuern, Abgaben und Förderungen im Bereich der Mobilität und den verkehrs-, umwelt- und sozialpolitischen Zielen zu mindern. Ansätze umfassen beispielsweise den Abbau von Ineffizienzen und mangelnder sozialer sowie ökologischer Treffsicherheit im Förder- und Anreizsystem (z.B. Reformen der Pendlerpauschale und Wohnbauförderung). Die Begleitmaßnahmen könnten auch auf die Umwandlung der bisherigen Belastung des MIV mit jährlichen Steuern und Zeitmauten in fahrleistungsabhängige Entgelte zielen und Instrumente zur (flächendeckenderen) Parkraumbewirtschaftung oder gesetzliche Vorgaben sowie Kontrollen von Effizienzkriterien zur Lenkungswirkung enthalten. Mit solchen Maßnahmen ließe sich eine Steigerung der Angebotsqualität des Umweltverbunds (mit-)finanzieren und Spielräume für gezielte Förderungen von einkommensschwachen Haushalten schaffen. Zusätzlich könnten Lenkungseffekte zur Verlagerung der Nachfrage auf energieeffiziente Verkehrsmittel realisiert werden. Generell sollten die Maßnahmen zur Herstellung einer größeren Kostenwahrheit bei den Verkehrsmitteln beitragen, was eine schrittweise Mehrbelastung des MIV bedeuten würde. Die Mehreinnahmen sollten zweckgebunden – im Sinne einer "Querfinanzierung" – der weiteren Gestaltung eines leistbaren und nachhaltigeren Verkehrssystems zugeführt werden. Eine gründliche Analyse der Verteilungswirkung der Maßnahmen ist vorab notwendig.

1.5 Datennotwendigkeiten und weiterer Forschungsbedarf

In COSTS wurden die Grundlagen für ein besseres Verständnis leistbarer Mobilität und der Leistbarkeit der Mobilität gelegt, allerdings wurden auch Defizite bei der Datenlage einerseits und weitere Forschungsbedarfe andererseits identifiziert.

Daten und Modelle

Im Rahmen der Erhebung von Mobilitätsdaten war die österreichische Praxis zur Erfassung von Einkommensinformationen bisher sehr zurückhaltend. Einkommensinformationen sind jedoch für die Analyse und Modellierung kostenrelevanter Szenarien der Mobilität (z.B. Einführung von Mautsystemen) essentiell, weil nur durch einkommenssensitive Elastizitäten das ganze Spektrum der Nutzerreaktionen auf Pricing oder Angebotsverbesserungen dargestellt werden können. Im Rahmen einer jüngeren Studie wurden zwar Preis-Nachfrage-Elastizitäten für Österreich gerechnet (Puwein, 2009), allerdings werden darin nur Durchschnitte auf Basis von aggregierten Daten aufgezeigt. Die bessere Erfassung von Einkommensinformationen in Mobilitätserhebungen würde es beispielsweise erlauben, entsprechend feinere Parametrisierungen des „Verkehrsmodells Österreich" vorzunehmen. In der aktuellen österreichweiten Haushaltsbefragung zum Verkehrsverhalten „Österreich Unterwegs" wurden erste Schritte hin zu einer Erfassung des Einkommens gegangen.

Ein weiterer Hinweis im Bereich der Daten betrifft eine sinnvollere Erfassung der Mobilitätsausgaben und eine mögliche Integration von zusätzlichen Mobilitätselementen in die Konsumerhebung der Statistik Austria. Aufgrund der zum Teil langen Zeiträume zwischen den Ausgaben für Mobilität ist eine Analyse tatsächlicher individueller Konsummuster in den Mikrodaten mit Einschränkungen verbunden. Der Fragenkatalog der in COSTS intensiv genutzten Erhebung könnte um wenige Items z.B. zu Arbeitsplatz, Arbeitspendeln oder wichtigen Einkaufs- sowie Freizeit-

standorten der Haushalte ergänzt werden. Dies würde zu besseren Erkenntnissen führen, wie Mobilitätsausgaben und Einkommen mit der tatsächlichen (räumlichen) Mobilität korrespondieren. In COSTS mussten dazu viele Annahmen getroffen werden. Eine entsprechende Diskussion mit Statistik Austria wird angeregt.

Forschungsbedarf

Weiterer Forschungsbedarf besteht unter anderem im Bereich der Effekte von Forschung, Technologie und Innovation (FTI) bzw. Forschung und Entwicklung (F&E) auf die LdM: Die Frage, ob und wie FTI-Maßnahmen noch stärker zur Entwicklung eines nachhaltigen, leistbaren Verkehrssystems beitragen können und welche Anknüpfungspunkte bei Forschung und Entwicklung bestehen, Angebote sowohl positiv in ihrer Qualität und Effizienz sowie in ihrer Leistbarkeit zu beeinflussen, konnte in COSTS nicht bearbeitet werden. Auch eine detailliertere Analyse der Hintergründe und Auswirkungen einer Gefährdung der Leistbarkeit der Mobilität wäre sinnvoll. Individuelle und gruppenspezifische Determinanten und Effekte von Mobilitätseinschränkungen aufgrund von fehlenden finanziellen Ressourcen könnten interdisziplinär und interaktiv erarbeitet werden – ein lohnendes Beispiel für ein solches Forschungssetting ist das Pilotprojekt von ÖIN, WU und Caritas gegen Energiearmut, das im Rahmen des Klimafonds gefördert wurde (Christanell *et al.*, 2015). Darin wurde das Thema Energiearmut mit betroffenen Haushalten direkt erörtert und mit ihnen potentielle Einsparmaßnahmen und deren Umsetzungsmöglichkeiten diskutiert. Quantitative und qualitative Ansätze der Sozialforschung wurden bei diesem Projekt sinnvoll kombiniert.

Der Aufbau eines kontinuierlichen „Monitoring-Instruments" für die Leistbarkeit der Mobilität in Österreich wäre eine sinnvolle Ergänzung zu COSTS und weiterer Studien, die sich mit Ausgabenbelastungen für die Mobilität beschäftigt haben. Ein solches Instrument würde auf Basis von verfügbaren Daten eine laufende Beobachtung der Einkommens- und Ausgabensituation der Haushalte, der Armutsgefährdung und Mobilitätsbedürfnisse einkommensschwacher Haushalte sowie von Preisen und den wichtigsten Variablen der oben erörterten Rahmenbedingungen (z.B. Entwicklung der Fahrzeugeffizienz) vornehmen. Das Monitoring könnte der Verkehrspolitik regelmäßig wichtige Hinweise geben, ob Maßnahmen für die Gewährleistung leistbarer Mobilität ausreichen oder intensiviert werden müssen.

Relevante gesellschafts- und verkehrspolitische Aspekte, die in COSTS nicht erschöpfend behandelt werden konnten, sind weiterhin der zeitliche Aspekt der Leistbarkeit der Mobilität (Restriktionen der zeitlichen Verfügbarkeit) samt der Erreichbarkeitsproblematik und der Zusammenhang zwischen Wohnstandort und LdM. Bisher basieren die Erkenntnisse zum Zusammenhang im Wesentlichen auf aggregierten Bevölkerungs-, Umzugs- und Pendlerdaten. Interessant wäre darüber hinaus, mehr über individuelle Präferenzen, Entscheidungsgründe und Ausgaben-Trade-Offs bei der Wohnstandortwahl zu erfahren. COSTS liefert dazu Auswertungen auf Basis der Konsumerhebung, die ambivalent sind. Das laufende Projekt MORECO[5] wäre eine interessante Plattform zur Organisation von Forschenden, die solche vertiefenden Untersuchungen anstellen möchten. Schließlich ist es von Interesse, welchen Einfluss Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit im Verkehrssystem (z.B. Internalisierung von externen Kosten) auf Nutzerkosten und -ausgaben

[5] Siehe http://www.moreco.at.

haben. COSTS hat dazu exemplarisch für unterschiedliche Haushaltstypen mittlere Ausgabensteigerungen unter Annahme einer Treibstoffpreisverdoppelung und unverändertem Verhalten abgeschätzt. Daraus ergibt sich ein Anstieg des Anteils der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen um 2 bis 4 Prozentpunkte. Eine detaillierte Analyse möglicher Maßnahmen einer stärkeren Internalisierung externer Kosten von Verkehrsaktivitäten und deren Verteilungswirkungen steht für Österreich jedoch aus.

2. Ausgangslage und Ziele

2.1 Einführung

2.1.1 Soziale Aspekte des Verkehrs und Leistbarkeit der Mobilität

Die Gestaltung eines sozialverträglichen Verkehrssystems ist einer der Grundsätze der österreichischen Verkehrspolitik (FSV, 2007). In vielen aktuellen Programmen, Plänen und Strategien der verschiedenen administrativen Ebenen des Landes werden soziale Fragen der (Personen-)Mobilität adressiert. So wird „Sozial" im aktuellen Gesamtverkehrsplan des BMVIT als eines seiner vier Zielkriterien definiert (BMVIT, 2012). In den Zieldimensionen sowie auf den Umsetzungsebenen des Strategiedokuments des Bundes werden weitere Präzisierungen dazu entwickelt sowie Maßnahmenbereiche und Ansätze zur Umsetzung einer sozialen Verkehrspolitik identifiziert.

Zu den wichtigen sozialen Aspekten gehört die Gewährleistung einer leistbaren Mobilität. Leistbarkeit ist Ausdruck von Gerechtigkeit im Verkehrssystem, weil sie wie eine gute Erreichbarkeit von Standorten dazu beiträgt, gesellschaftliche Teilhabe für alle Bevölkerungsschichten zu ermöglichen. Da (physische) Mobilität[6] eine Voraussetzung für die Befriedigung wichtiger Grundbedürfnisse wie Bildung, Einkommenserzielung, Freizeitgestaltung, Einkaufen oder Gesundheitsversorgung ist, sind Individuen, aber auch die Allgemeinheit an „angemessenen, tragfähigen" Kosten der Mobilität interessiert. Niedrige Nutzerkosten der Mobilität bei steigenden Einkommen waren in der Vergangenheit wichtige Determinanten der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung des Landes. Die Kombination hat allerdings auch zu einer hohen Verkehrsintensität von Wirtschaft und Gesellschaft beigetragen.

Die Themen Kosten und Leistbarkeit der Mobilität werden im öffentlichen Diskurs regelmäßig aufgegriffen. Dabei gehen die Einschätzungen darüber, ob Mobilität in Österreich gegenwärtig leistbar ist oder nicht, zum Teil weit auseinander. In einer europaweiten Umfrage zur städtischen Mobilität gaben zuletzt 23% der österreichischen Befragten an, dass die aktuellen Kosten der Mobilität ein sehr bedeutendes Problem darstellen (TNS Opinion and Social, 2013). Auch die Arbeiterkammer weist basierend auf ihren Pendlerbefragungen darauf hin, dass Mobilität, insbesondere der Weg zur Arbeit, bezahlbar bleiben oder werden muss (vgl. z.B. Hader, 2010). Dagegen steht Österreich im europäischen Preisvergleich von Gütern und Dienstleistungen der Mobilität teilweise sehr gut dar, z.B. bei Treibstoffpreisen oder ÖV-Tickets im Fern- und Nahverkehr (vgl. Kapitel 3.2.5.8). Die Bewertung des Leistbarkeitsniveaus ist also oft eine Frage der Perspektive und der Wahl der Benchmarks.

[6] In diesem Bericht verwenden wir den Begriff ‚Mobilität' als „Möglichkeit und Bereitschaft zur Bewegung im Raum" (Nuhn und Hesse, 2006). I.e.S. sprechen wir in diesem Papier von zyklischer oder Verkehrsmobilität. Wichtig erscheint diese Einordnung des Begriffs als Abgrenzung zur mittel- und langfristig orientierten „Umzugsmobilität" (Wanderungen bzw. residentielle Mobilität) oder auch zur „sozialen Mobilität", die die Bewegung von Personen zwischen sozio-ökonomischen Positionen (siehe zur Einordnung des Begriffs auch Fürst und Oberhofer, 2013). Die Begriffe ‚Verkehr' und ‚Mobilität' werden an einigen Stellen synonym gebraucht, wobei ‚Verkehr' im eigentlichen Sinne „realisierte Mobilität" beschreibt (Bonß und Kesselring, 1999). Die Mobilität von Personen kann mit viel oder wenig Verkehr verbunden sein.

Für die meisten Menschen ist die Leistbarkeit der Mobilität ein wichtiges Thema: Für Mobilität müssen Haushalte in der Regel einen Teil ihres verfügbaren Einkommens aufwenden. Diese Ausgaben stehen in Konkurrenz zu weiteren notwendigen Ausgaben für Konsumgüter, so dass für die Leistbarkeit entscheidend ist, welche Kosten[7] für das Unterwegssein anfallen und wie sich die Ausgaben im Verhältnis zur Höhe des verfügbaren Einkommens und anderer Konsumbedürfnisse darstellen.

Leistbarkeit definiert zwar jeder Haushalt, jedeR VerkehrsteilnehmerIn basierend auf seinen/ihren Mobilitätsbedürfnisse und -präferenzen sowie finanziellen Ressourcen zunächst für sich selbst, über die subjektive Ebene der Leistbarkeit hinaus gibt es allerdings auch eine Systemperspektive leistbarer Mobilität: Sie fällt in den Aufgabenbereich der Verkehrspolitik, aber auch zum Teil anderer politischer Ressorts. Diese Systemperspektive hat das Ziel im Blick, der Bevölkerung in Österreich kostengünstige Mobilitätsoptionen bereitzustellen, mit denen sie ihre Mobilitätsbedürfnisse möglichst effizient und umweltgerecht befriedigen kann. Die Gelegenheit, effizient und kostengünstig unterwegs zu sein – was in der Regel die Verfügbarkeit guter Angebote des ÖV und qualitativer Infrastrukturen für den Fuß- und Radverkehr voraussetzt – hat einen wesentlichen (ökonomischen) Nutzen für die VerkehrsteilnehmerInnen und die öffentliche Hand als Bereitstellerin von Infrastruktur und Bestellerin von Dienstleistungen des ÖV (Litman, 2015a; ECO-Northwest und Parsons Brinckerhoff Quade and Douglas Inc., 2002).

Die Diskussion um die Leistbarkeit der Mobilität ist in anderen entwickelten Ländern wie den USA oder Großbritannien aus verschiedenen Gründen durchaus intensiver: Österreich ist ein wohlhabendes Land, wo zusätzlich die Einkommensverteilung tendenziell gerechter ist als andernorts und ein vergleichbar kleiner Teil der Bevölkerung einem Armutsrisiko ausgesetzt ist (vgl. EU, 2013). Daneben ist die Verfügbarkeit von Alternativen zur vergleichbar teuren Pkw-Mobilität, d.h. dem Umweltverbund, nicht ideal, aber die ÖV-Angebote in den wachsenden Ballungsräumen Österreichs sind vergleichbar gut, und selbst außerhalb der Zentren ist zumindest ein Grundangebot basierend auf Bedienungsstandards vorhanden. In Ländern, wo beide Bereiche (Verteilungsgerechtigkeit und ÖV-Angebot) weniger positiv ausgeprägt sind (wie z.B. in Großbritannien), wird eine lebhafte Debatte um die Leistbarkeit der Mobilität und noch viel mehr um die verstärkende Wirkung von fehlenden Alternativen zum Pkw auf das Ausmaß sozialer Ausgrenzung geführt (Lucas, 2004; Lucas 2012). Eine etwas andere Nuance hat die aktuelle Diskussion um Leistbarkeit von Mobilität in Zusammenspiel mit den Kosten für Wohnen in den USA oder Australien: Dort haben sich in einigen Regionen ungünstige sozialräumliche Entwicklungen eingestellt, die sich aus dem Zusammenwirken von Immobilienmarkt-Mechanismen, räumlicher Segregation von Haushaltseinkommen sowie mangelndem Angebot von ÖV-Dienstleistungen ergeben. Nicht selten müssen Haushalte dort aus finanziellen Gründen am Rand der Städte oder in der Peripherie gelegene, schlecht mit dem ÖV erschlossene Haushaltsstandorte wählen, die zwar günstigere Wohnkosten aufweisen, jedoch hohe Kosten für das Pendeln zur Arbeit oder für andere Wege-

[7] Bei dem Begriffspaar „Kosten" und „Ausgaben" besteht umgangssprachlich kaum ein Unterschied, im Bereich des Rechnungswesens jedoch sehr wohl: Kosten gelten dort als in Geldeinheiten bewerteter Verbrauch eines Gutes/einer Dienstleistung (in einer Periode), Ausgaben als Geldfluss zum Zeitpunkt X nach Lieferung/ bzw. Übernahme der Ware. Zwei Beispielsätze aus der Praxis machen dies deutlicher. „Für die Nutzung meines neuen Pkw rechne ich mit **Kosten** von 3.000 Euro im Jahr. Da sind Wertverlust und Versicherung schon drin." „Für das Tanken heute morgen habe ich 65 Euro **ausgegeben**." Diese Unterscheidung kann beim Lesen des Berichtstextes eine Unterstützung sein.

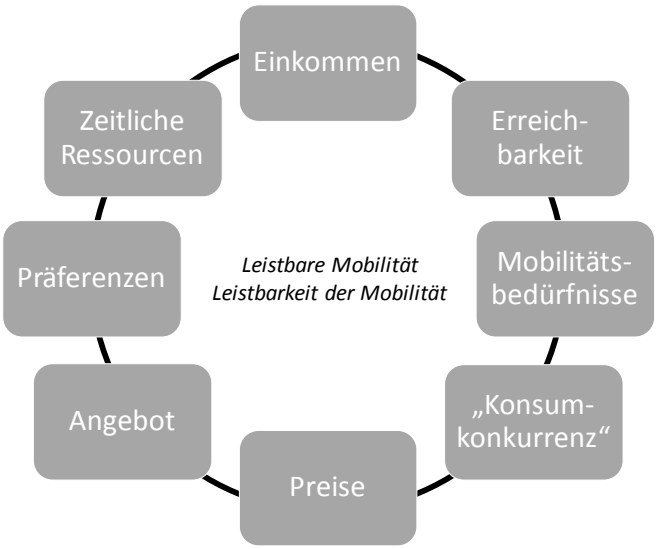
zwecke induzieren (vgl. z.B. Haas *et al.*, 2006). Leistbarkeit der Mobilität und Leistbarkeit des Wohnens werden hier oft zusammenhängend diskutiert.

Die gegenwärtige Mobilitätsnachfrage in Österreich ist von der intensiven Nutzung des Automobils auf Basis von Verbrennungsmotor und fossilen Kraftstoffen geprägt. Damit rücken die Preise von Treibstoffen oft in den Fokus öffentlicher und fachlicher Diskussionen. Deren Preisentwicklung war in den letzten Jahren von großer Volatilität bestimmt. Trotz der aktuell moderaten oder gar rückläufigen Preisentwicklung bei den Treibstoffen wird jedenfalls mittel- bis langfristig eine Preissteigerung erwartet (IEA, 2015), die sich aus höheren Rohstoffpreisen ergeben. Die Prognose der Rohölpreise erreicht aktuell jedoch nicht mehr das Ausmaß wie noch vor wenigen Jahren (IEA, 2008). Abgesehen von den Marktentwicklungen bei den Rohstoffen könnten Preise für Treibstoffe auch aus Notwendigkeiten des Klimaschutzes oder aufgrund anderer verkehrs- und/oder umweltpolitscher Ziele steigen: Die EU fordert etwa von den Mitgliedsstaaten große Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen (Entscheidung. "406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009). Diese könnten Maßnahmen für mehr Kostenwahrheit im Verkehrsmarkt beinhalten, was die Verbraucherpreise und damit die Mobilitätsausgaben von vielen privaten Haushalten erhöhen könnte. Höhere Ausgaben würden dann so lang bestehen bleiben, bis sich z:B. technische Lösungen abseits des Verbrennungsmotors tatsächlich durchgesetzt und sich Verkehrsverhaltensänderungen eingestellt haben. Die notwendige stärkere Internalisierung externer Kosten des Verkehrs kann mittel- bis langfristig für einige Bevölkerungsgruppen ein Faktor der Leistbarkeit der Mobilität werden.

2.1.2 Ziele und Aufbau der Studie COSTS

Leistbare Mobilität und Leistbarkeit der Mobilität sind nicht nur „Stoff" für öffentliche und politische Diskussionen, sondern wurden in der Vergangenheit auch von der verkehrswissenschaftlichen Community aufgenommen. Im Rahmen des Forschungsprogramms „ways2go" wurde die Thematik etwa in den Projekten JUGLEIST, Pendo oder MobilityEqualizer angerissen. Mit der Studie COSTS wird dies vertieft. COSTS versucht, die Komplexität des Themas Leistbarkeit der Mobilität aufzubereiten, die sich aus dem „Spanungsfeld" der vielfältigen Rahmenbedingungen (Abbildung 2-1) ergibt. Diese Rahmenbedingungen sind individueller Natur (Einkommen, Mobilitätsbedürfnisse, Präferenzen, zeitliche Ressourcen, Konsumstrukturen) und/oder hängen mit Märkten, Planung und Politik zusammen (Preise der Mobilität, Angebot, Erreichbarkeiten, Politik).

Abbildung 2-1 Spannungsfeld leistbarer Mobilität und der Leistbarkeit der Mobilität



Q.: WIFO-Darstellung.

COSTS fokussiert im Rahmen der Erörterung des Themas Leistbarkeit der Mobilität gemäß Studienausschreibung auf die monetären Nutzerkosten, ohne einerseits den Aspekt der Gemeinkosten des Verkehrs und andererseits die zeitlichen Belastungen durch Mobilität aus dem Auge zu verlieren. Die Studie erarbeitet relevante Grundlagen und Handlungsempfehlungen zur LdM in Österreich und versucht folgende Leitfragen zu beantworten, mindestens aber zu erörtern:

- Wie lässt sich Leistbarkeit der Mobilität praktikabel definieren und messen? Welche Variablen müssen dafür berücksichtigt werden? (Kapitel 3)
- Welche Faktoren bestimmen die aktuelle und vor allem die künftige LdM? (Kapitel 3)
- Wie ist es um die Ausgaben für Mobilität und die Leistbarkeit der Mobilität in Österreich bestellt? (Kapitel 4)
- Welche Reaktionen sind von NutzerInnen auf potentiell steigende Kosten der Mobilität zu erwarten und welche Folgen resultieren daraus aus der Sicht der Politik? (Kapitel 4)
- Mit welchen Strategien kann die Transformation hin zu einem für alle Personengruppen leistbaren, kosten- und nutzereffizienten, letztlich nachhaltigen Verkehrssystem gelingen? (Kapitel 5)
- Worin besteht der weitere Forschungsbedarf zum Thema LdM? (Kapitel 5)

Nicht Aufgabe der Studie COSTS war die detaillierte Untersuchung der räumlichen und sozialen Auswirkungen verschiedener Pfade von Kostensteigerungen im Bereich der Mobilität (Preise, differenzierte Tarifmodelle im ÖV, mögliche Internalisierung externer Kosten des Verkehrs etc.). Kostensteigerungen wurden dennoch thematisiert, deren Wirkungen an Beispielen abgeschätzt und in einem aggregierten volkswirtschaftlichen Modell bewertet.

2.1.3 Begriffs- bzw. Konzeptabgrenzungen

Im Folgenden sollen Begriffs- bzw. *Konzeptabgrenzungen* getätigt werden, die für ein gemeinsames Verständnis der in COSTS behandelten Aspekte notwendig erscheinen.

Leistbare Mobilität und Leistbarkeit der Mobilität

Leistbare Mobilität und Leistbarkeit der Mobilität werden oft in einem Atemzug genannt, dabei bestehen gewisse semantische und inhaltliche Unterschiede. Leistbare Mobilität ist eine Frage der Nutzerkosten der Verkehrsmittel, deren spezifische Durchschnitte stark variieren (vgl. Kapitel 3.2.2 zu den monetären Durchschnittskosten von Verkehrsmitteln). Gleiches gilt für die Gesamtkosten einer Reise/eines Weges.

Leistbarkeit der Mobilität ist kein Merkmal der Mobilität, sondern Ausdruck des Verhältnisses zwischen Menschen und Mobilität. LdM richtet den Blick also stärker auf die VerkehrsteilnehmerInnen und auf die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen: Sie ist grundsätzlich die Fähigkeit von Haushalten oder Personen, für ihre Mobilitätskosten aufzukommen, ohne dass sie in finanzielle Schwierigkeiten geraten oder andauernden, größeren Zeitdruck ausgesetzt sind.

Beide Konzepte sind grundsätzlich nicht voneinander zu trennen und haben Definitions- bzw. Bewertungsbedarf. COSTS stellt in seinen Analysen zunächst ausführlich die VerkehrsteilnehmerInnen / NutzerInnen / Haushalte in den Fokus, und entwickelt am Ende in den Strategieoptionen Empfehlungen an die Politik, wie leistbare Mobilität gewährleistet und verbessert werden kann.

Erreichbarkeit und Leistbarkeit

Erreichbarkeit und Leistbarkeit sind Begriffe, die nebeneinander oft als strategische Ziele der Verkehrspolitik genutzt werden. Die Erreichbarkeit eines Ortes beschreibt seine "Lage- bzw. Verbindungsqualität" in Bezug auf die Möglichkeiten, andere Orte oder Personen, d.h. im weitesten Sinne „Gelegenheiten" oder Ziele, für Kontakte, Besuche oder Handel zu erreichen. Sie kann als Maß des Nutzens für EinwohnerInnen oder Betriebe beschrieben werden, der aufgrund der Verbindungsqualität des Standorts theoretisch erzielt werden kann (Spiekermann, 2005). Erreichbarkeit, das in der Regel als Potenzial definiert wird, ist Ziel und zugleich Produkt eines Verkehrssystems. Bei der Berechnung von – wenn möglich multimodalen – Indikatoren der Erreichbarkeit werden grundsätzlich die Gelegenheiten (Ziele im Raum), die zu erreichen sind, und der Aufwand, diese zu erreichen, gegenübergestellt. Je mehr Orte mit geringem Aufwand zu erreichen sind, desto höher ist die Erreichbarkeit.

Die Faktoren, die das Niveau der Erreichbarkeit determinieren, sind mannigfaltig (Litman, 2015b). Die wichtigsten unter ihnen sind Lage, Nähe bzw. Dichte sowie Zahl und Qualität der Mobilitätsoptionen, die zur Verfügung stehen.

Erreichbarkeit und Leistbarkeit der Mobilität stehen in ein einem engen Zusammenhang, welche Methode der Bewertung man auch für das Konzept der Leistbarkeit anwendet. Litman (2015b) zählt zu den Möglichkeiten der Analyse:

- die Bewertung von Qualität und Kosten der Verkehrsmittel (Nutzerkosten), insbesondere solche, die von einkommensschwächeren Haushalten benutzt werden,

- die Abschätzung der Kosten (Leistbarkeit), an gut erreichbaren Standorten zu wohnen, oder
- die Berechnung und Bewertung der Mobilitätsausgaben der Haushalte an ihrem Einkommen.

Der erwähnte Zusammenhang zwischen Erreichbarkeit und Leistbarkeit äußert sich etwa darin, dass die Nutzerkosten stark vom Verkehrsangebot, d.h. auch der multimodalen Erreichbarkeit, abhängen oder dass der Wohnstandort von Haushalten und seine Erreichbarkeit die Verkehrsmittelwahl bzw. das Mobilitätsverhalten im Allgemeinen (mit-)bestimmt (vgl. VCÖ, 2015) und damit auch Einfluss auf Ausgaben und Leistbarkeit nimmt. Wenn also – wie in COSTS – das Thema Leistbarkeit der Mobilität erörtert, definiert und präzisiert wird, muss Erreichbarkeit als Voraussetzung dafür immer „mitgedacht" werden.

Leistbar versus Billig

In dieser Studie wird eine undifferenzierte Forderung nach „billiger Mobilität" oder „leistbarer Mobilität um jeden Preis" NICHT formuliert. Bei der Beschäftigung mit den Kosten der Mobilität wird nicht die Frage vernachlässigt, welche Art von Mobilität leistbar sein sollte. Verkehr, also physische Mobilität, ist oft mit negativen oder gar schädigenden Wirkungen für Dritte verbunden, so dass sich die Leistbarkeitsdebatte im Spannungsfeld externer Kosten und der „Kostenwahrheit" im Verkehr bewegt. Ein „zu viel an billiger Mobilität" und eine mangelnde Reflexion der Gemeinkosten in den Nutzerkosten sind aus der Systemperspektive keine sinnvolle Option. Da die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs sowie aktive Mobilität gegenüber der Pkw-Nutzung oft nicht nur Vorteile auf der Nutzerkosten-Seite, sondern auch auf Seiten der Umweltverträglichkeit, des Raumbedarfs etc. haben, stehen diese Modi auch im Fokus, wenn in COSTS Empfehlungen an die Politik gemacht werden, wie leistbare Mobilität gewährleistet werden kann/sollte. Handlungsempfehlungen an Politik und Anbieter werden in COSTS grundsätzlich so verstanden, dass es nicht per se darum geht, die Kosten der Mobilität niedrig zu halten – etwa durch fiskalische Maßnahmen, sondern Optionen eines qualitativen, effizienten, umwelt- und sozialverträglichen Verkehrsangebots zu gewährleisten.

„Leistbarkeit": Bewertung versus Bevormundung

COSTS formuliert darüber hinaus auch keine Vorgaben dazu, welches Ausmaß und welche „Qualität" an Mobilität oder Gütern und Dienstleistungen anderer Bereiche konsumiert werden sollen bzw. müssen oder welches Konsumniveau jedenfalls notwendig ist. Die Bewertung der Notwendigkeit, der Quantitäten und Qualitäten der unterschiedlichen Konsumgüter ist individuell sehr unterschiedlich. So sind auch Mobilitätsbedürfnisse höchst individuell; die Entscheidung, wenig oder gar nicht unterwegs zu sein und ggf. keine Ausgaben für Mobilität zu tätigen, ist von Analyse, Politik und Planung zu akzeptieren. Das Setzen und die Überprüfung von (normativen) Leistbarkeitsstandards in COSTS dienen allein einer besseren Beurteilung der Verteilung von Ausgaben in Bezug auf das verfügbare Einkommen, nicht aber der Bevormundung mündiger, aus der jeweiligen individuellen Perspektive und Werthaltung rational entscheidender VerkehrsteilnehmerInnen. COSTS verweist an einigen Stellen allerdings darauf, dass Leistbarkeit nicht isoliert von anderen Zielkriterien der Verkehrspolitik gesehen werden darf und die Aufgabe der Ver-

kehrspolitik auch darin besteht, Anreize für ein ressourcenschonendes/ökologisches Mobilitätsverhalten zu setzen. Dies schließt an den vorangegangenen Punkt an.

2.2 Methoden, Projektstruktur sowie Bearbeitungsprozesse

2.2.1 Methoden

In COSTS werden die Grundlagen zur LdM zunächst durch Methoden des „Desk Research" erarbeitet. Diese umfassen die Aufarbeitung und Reflexion aktueller Hintergrundliteratur und Studien zum Thema aus dem In- und Ausland sowie die Auswertung sekundärstatistischer Daten. Letztere betreffen vor allem die Determinanten leistbarer Mobilität sowie der LdM und ihrer weiteren Entwicklung. Aufbauend auf Desk Research wird in COSTS eine operationalisierbare und praktikable Definition der LdM für Österreich vorgeschlagen, die eine Identifikation von Personengruppen zulässt, die von einer Einschränkung der LdM betroffen sind. Dazu wurde eine detaillierte Analyse der Einkommens- und Ausgabendaten der Konsumerhebung 2009/10 durchgeführt. Die Ebene der NutzerInnen betraf weiterhin die Darstellung und Bewertung möglicher Reaktionsmuster der Haushalte auf steigende Preise der Mobilität. Die Bewertung der Optionen wurde einerseits anhand von „Simulationen" der Ausgaben bei Musterhaushalten und andererseits anhand eines makroökonomischen Modells durchgeführt. Schließlich wurden Strategieoptionen für Politik und Anbieter entwickelt, die auf die Gestaltung eines nachhaltigen Verkehrssystems abzielen, in dem die Attraktivität leistbarer Mobilitätsoptionen gefördert wird. Die Ergebnisse der Diskussionen innerhalb der COSTS-Begleitgruppe sowie Interviews mit Entscheidungsträgern von Verkehrsdienstleistern/-verbünden gingen in die einzelnen Bearbeitungsschritte ein.

Interviews mit Entscheidungsträgern von Verkehrsverbünden und -dienstleistern.

Um die Perspektive der Verkehrsdienstleister und -verbünde hinsichtlich der künftigen Entwicklung der LdM sowie des Einflusses von Innovation und Technologie auf die Gewährleistung leistbarer Mobilität im Projekt berücksichtigen zu können, wurden mit

- Allegra Frommer, Geschäftsführerin der Salzburger Verkehrsverbundgesellschaft,
- Herbert Kubasta, Geschäftsführer des Oberösterreichischen Verkehrsverbunds,
- Alfred Hensle, Geschäftsführer des Steiermärkischen Verkehrsverbunds, sowie
- Christian Eder, Geschäftsführer der ÖBB-Postbus AG.

Interviews anhand eines Leitfadens über 8 Themenfelder durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Kapitel 5 zu den Strategieoptionen der Verkehrspolitik zusammengefasst und wurden bei der Ausarbeitung der Empfehlungen berücksichtigt.

2.2.2 Begleitgruppe

Da LdM mit vielen Fachgebieten in Berührung steht, wurde eine kleine, aber interdisziplinär mit allen relevanten Fachgebieten besetzte Begleitgruppe installiert. Damit sollte gewährleistet werden, dass das Thema LdM thematisch ausreichend breit bearbeitet wird und keine wesentlichen

Aspekte unberücksichtigt bleiben. Die Begleitgruppe wurde im Projektablauf zwei Mal aktiv in das Projekt eingebunden – einmal relativ am Beginn der Studie um zu gewährleisten, dass alle relevanten Einflussgrößen auf die Definition und die Determinanten berücksichtigt werden, ein zweites Mal um die Einschätzung der Begleitgruppe zur vorgeschlagenen Definition der LdM und bei der Bewertung der Reaktionsmöglichkeiten privater Haushalte auf steigende Mobilitätskosten sowie von Strategien einzubinden. In folgender Tabelle sind die TeilnehmerInnen der Begleitgruppen aufgelistet; sie decken die Forschungsbereiche der Soziologie, Armutsforschung, Regionalentwicklung, Verkehr und Konjunktur, sowie unterschiedliche InteressensvertreterInnen wie Arbeiterkammer, Autofahrerklubs, aber auch die praktische Seite der Verkehrsdienstleister und -verbünde sowie die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs und die Schuldnerberatung ab. Leider war es aus Termingründen nicht möglich, beide Termine mit allen bzw. den jeweils gleichen TeilnehmerInnen der Begleitgruppe abzuhalten. Die Inputs und Ergebnisse der Treffen sind in den jeweiligen Kapiteln eingearbeitet und wurden bei der Ausarbeitung der Strategien eingeflossen.

Tabelle 2-1 Mitglieder der COSTS-Begleitgruppe

Vorname	Name	Institution	Fachbereich
Stefan	Angel	Statistik Austria / Wirtschaftsuniversität Wien	Sozialpolitik, Armut
Jürgen	Bierbaumer-Polly	WIFO	Wirtschaftsforschung
Christian	Eder	Postbus-AG	Verkehrsdienstleister
Martin	Grasslober	ÖAMTC	Autofahrerklub
Thomas	Hader	Arbeiterkammer	PendlerInnenmobilität
Nadine	Haufe	Technische Universität (TU) Wien	Soziologie
Gerald	Kovacic	Österreichisches Institut für Raumplanung (ÖIR)	Raumordnung
Helmut	Lemmerer	TU-Wien	Verkehrsforschung
Karin	Markvica	Austrian Institute of Technology (AIT)	Innovation und Technologie
Florian	Matiasek	BMVIT	Auftraggeber, Abteilung Gesamtverkehr
Alexandra	Millonig	AIT	Innovation und Technologie
Stefanie	Peer	WU	Verkehrsökonomie, Regionalentwicklung
Sarah	Reiserer	BMVIT	Auftraggeber, Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
Roman	Riedel	Städtebund	Stadtentwicklung und Verkehr

Vorname	Name	Institution	Fachbereich
Martina	Schalko	BMVIT	ÖV-Ausschreibung und -Finanzierung
Wolfgang	Schroll	Verkehrsverbund Ostregion (VOR)	Verkehrsverbund
Stephanie	Schwer	Städtebund	Stadtentwicklung und Verkehr
Wiebke	Unbehaun	Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien	Verkehrsforschung
Walter	Wasner	BMVIT	Auftraggeber, Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
Michael	Weingärtler	WIFO	Strukturwandel und Regionalentwicklung
Hildegard	Weiss	BMVIT	Auftraggeber, Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien

Q.: Eigene Darstellung.

Erstes Begleitgruppentreffen

Das erste Treffen wurde am 6.11.2014 in den Räumlichkeiten des BMVIT in der Zeit von 13 bis 17 Uhr abgehalten. Nach den Begrüßungen wurde die Studie hinsichtlich der Hintergründe, Rahmenbedingungen, Ziele, Inhalte und der Struktur vorgestellt. Anschließend wurde der bisherige Arbeitsstand als Einstimmung ins Projekt präsentiert und diskutiert. Im zweiten Teil des Nachmittags wurden moderierte Arbeitsgruppendiskussionen zu den drei folgenden thematischen Blöcken abgehalten. Da die einzelnen Themen sehr stark zusammen hängen sind verschiedenen Punkte wiederholt diskutiert worden. Andererseits konnten nicht alle vorbereiteten Fragen in der Diskussion hinreichend bearbeitete werden; dies weil in der Debatte nicht immer vollständige Daten vorliegen oder das Wissen darüber direkt präsent ist und auch, weil in den Arbeitsgruppen nicht ausreichend Zeit war, alle Themen in derselben Tiefe zu diskutieren.

- Leistbarkeit von Mobilität
    - Möglichkeiten der Definition, Ansatz von Schwellwerten und/oder Standrads, zu berücksichtigende Größen und Rahmenbedingungen
    - Ist LdM überhaupt ein relevantes Thema in Österreich? Welche Bedeutung wird sie in Zukunft haben? Wer sind (wahrscheinlich) betroffene Gruppen?
    - Was wird von Politik hinsichtlich LdM erwartet? Ansatzpunkte und Handlungsmöglichkeiten für ein zukünftiges leistbares Verkehrssystem
- Determinanten und Rahmenbedingungen der LdM in Österreich und deren zukünftige Entwicklung
    - Relevante Einflussgrößen und wie werden sie sich künftig entwickeln?
    - Wie werden sich die Einkommen im Vergleich zu den Ausgaben entwickeln?
    - Welche Rahmenbedingungen sind wichtig, um leistbare Mobilität insbesondere für einkommensschwache Haushalte zu gewährleisten?

    - Welchen Einfluss haben Lebensstile auf die Leistbarkeit von Mobilität? Wie werden die mittel- bis langfristigen Effekte aktueller Trends hinsichtlich Leistbarkeit von Mobilität eingeschätzt?
- Standortwahl und Raumtypen, Mobilitätsverhalten und Mobilitätskosten
    - Einfluss der Verteilung der Standorte (Ziele) im Raum auf LdM; Zukünftige Entwicklung der Raumstrukturen Zukunft entwickeln und deren Einfluss auf die LdM.
    - Gewährleistung einer leistbaren Mobilität in schrumpfenden Räumen.
    - Werden die Mobilitätskosten bei der Wohnstandortwahl der ÖsterreicherInnen adäquat berücksichtigt?
    - Relevanz der Mobilitätskosten für die Wohnstandortwahl in Österreich; Verfügbarkeit von Informationen über potentielle Kosten der Mobilität für umziehende Haushalte.

Zweites Begleitgruppentreffen

Das zweite Treffen mit der Begleitgruppe hat am 20.Mai 2015 von 13 bis 17 Uhr im BMVIT stattgefunden. Eine Woche vor dem Termin wurde mit der Erinnerungs-Einladung eine Vorinformation an die TeilnehmerInnen versandt, die neben der Tagesordnung vorbereitende Inhalte auf die beiden Themenblöcke umfasste. Das Ziel war, die TeilnehmerInnen schon vorab gedanklich auf das Thema zu führen um in der Gruppe schneller zu inhaltlichen Diskussionen zu kommen.

Ziel im ersten Teil war es, die ausgearbeitete Definition von LdM noch einmal breit zur diskutieren. Dies schien wichtig, um damit a) eine möglichst breite Akzeptanz in der Fachwelt bzw. bei Akteuren im Themenfeld zu erreichen und b) zu gewährleisten, dass die in COSTS vorgeschlagene Definition auch für die unterschiedlichen Themenfelder praktikabel ist.

Einleitend wurde – ähnlich wie in der ausgeschickten Vorinformation – der Rahmen für eine Definition aus Sicht des Projektteams präsentiert. Dabei wurden folge Punkte angesprochen bzw. begründet, die in Kapitel 3.1.2 detailliert ausgeführt sind: Die besondere Bedeutung von Mobilität gegenüber anderen Konsumgütern, die Interaktion mit anderen Konsumgütern und der staatliche Einfluss auf die Mobilitätskosten. Warum eine Definition – trotz aller Einschränkungen – sinnvoll ist und was eine Definition schwierig macht. Daraus abgeleitet wurde eine Basisdefinition vorgeschlagen und diskutiert.

Für die Operationalisierung der LdM muss die Definition weiter präzisiert werden. Dafür wurden drei Ebenen vorgeschlagen und darauf aufbauend konkrete Definitionen zur Diskussion gestellt.

Im zweiten Teil des Workshops standen Reaktionsmöglichkeiten privater Haushalte auf steigende Mobilitätskosten im Fokus. Die individuell ohne persönliche Einschränkungen potentiell realisierbaren Reaktionsmöglichkeiten werden aufgrund der Abhängigkeit von einerseits objektiven Faktoren, wie Haushalts- bzw. Familienstruktur, räumlich gebundene, nichtdisponible Aktivitäten, Haushaltsbudget, Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln inkl. Alternativen, Raumstruktur und Versorgungsqualität, verfügbares Zeitbudget, sowie andererseits von individuell wahrgenommenen subjektiven Faktoren wie Werthaltungen, gesellschaftliche Normen, privates und berufliches Umfeld, stark beeinflusst.

In Form einer mit vorbereiteten Unterlagen angeleiteten Diskussion in zwei Arbeitsgruppen sollten

- die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung ausgewählter potentieller Reaktionsmöglichkeiten durch Privathaushalte bewertet und diskutiert werden,
- potentielle Reaktionsmöglichkeiten auf deren Einsparungsmöglichkeit eingeschätzt und
- die relevanten Faktoren und Rahmenbedingungen für die Wahl von Reaktionsmöglichkeiten identifiziert und bewertet werden, sowie eine Einschätzung der relevanten Maßnahmenfelder zur Beeinflussung der Reaktionsmöglichkeiten seitens Politik und Verkehrsdienstleister getroffen werden.

Die gewählte Methodik zur Identifikation „relevanter" Reaktionsmöglichkeiten und deren Rahmenbedingungen sowie anknüpfende Maßnahmenfelder wurde zum Teil als zu „abstrakt" empfunden und führte somit, je nach „Background" des/der jeweiligen Diskutanten/in, zu sehr unterschiedlichen Interpretationen der Thematik. Bei einem Vergleich der Bewertungsergebnisse der beiden Arbeitsgruppen wird jedoch dennoch ersichtlich, dass die gewählten Skalenbereiche sämtlicher Arbeitsblätter stark übereinstimmen und eine vertiefende Bearbeitung in diese Richtung zu einem besseren Verständnis nutzerseitiger Reaktionsmöglichkeiten und -muster führen kann.

2.2.3 Erfahrungen im Bearbeitungsprozess

COSTS hatte mit 18 Monaten einen langen Bearbeitungszeitraum, und im Bearbeitungsprozess hat das Auftragnehmerteam (zum Teil in Absprache mit dem Auftraggeber) aufgrund der „hands-on-experience" an manchen Stellen vom Offert des Jahres 2013 abweichen müssen. So konnte trotz der detaillierten Analysen von diversen Datensätzen nicht das Ziel des Arbeitsschrittes As3.2 erreicht werden, einen verknüpften und konsolidierten Gesamtdatensatz aus Konsumerhebung, Verkehrserhebungen und/oder weiteren Mikrodatensätzen zu erstellen, aus dem „quasi von selbst" Reaktionsmuster von Haushalten auf steigende Kosten der Mobilität modellierbar wären. Unterschätzt wurde im Offert die Schwierigkeit, Datensätze mit unterschiedlichen Zielperioden (Werktag versus Monat), Sampling und Gewichtung zu verknüpfen. Alternativ wurde in einer separaten „Simulation" von Ausgabenszenarien, mit denen Musterhaushalte konfrontiert sein könnten, die Daten der Konsumerhebung und der Verkehrserhebung Oberösterreich 2012 (VEOÖ) „gemeinsam" genutzt, um Betroffenheiten abzubilden. Die Daten der VEOÖ lieferten dabei wichtige Informationen zu Verkehrsmittelwahl, durchschnittlichen Tagesdistanzen der Haushalte oder zur Organisation des Alltags in Wegeketten der unterschiedlichen Haushaltstypen. Verknüpfte und somit synthetische Datensätze wurden dagegen zusätzlich bei der Analyse der Zeitkosten bzw. Dauer, die Personen für ihre Mobilität aufwenden, genutzt.

Ebenso wurde bereits am Beginn der Arbeiten in Absprache mit dem Auftraggeber das Ziel im Antrag, die derzeitige Finanzierung des Verkehrssystems in Österreich darzulegen, darauf beschränkt, die Finanzierung des Öffentlichen Verkehrs grob zu skizzieren und die nutzerkostenrelevanten Steuern und Abgaben des Pkw-Verkehrs zu erörtern.

3. Grundlagen der Leistbarkeit der Mobilität

3.1 Konzepte der Leistbarkeit – Literaturüberblick und COSTS-Definition für die Leistbarkeit der Mobilität

3.1.1 Literaturüberblick zu bestehenden Ansätzen zur Definition und Messung von Leistbarkeit

„Leistbarkeit" – eine erste (mikro-ökonomische) Annäherung

„Leistbarkeit" (eines bestimmten Gutes) ist ähnlich wie „Gerechtigkeit" oder „Gleichheit" ein Begriff, der in allgemeinen und fachlichen Diskussionen zwar oft genutzt wird („Skifahren muss wieder leistbar werden", "Mieten: Macht Liberalisierung Wohnen leistbar?"), aber nicht einheitlich definiert ist. Der Duden umschreibt das im deutschsprachigen Raum vorwiegend in Österreich synonym zu den Begriffen „bezahlbar", „erschwinglich" oder „am Limit" genutzte Adjektiv ‚leistbar' als „so beschaffen, dass man es sich leisten kann" und lässt damit ebenfalls Spielraum für Interpretationen. Jedenfalls besteht bei Leistbarkeit einerseits ein Bezug zum nachgefragten „Gut" und andererseits zur Situation der Person/en, die das Gut nachfragt. Güter haben Qualitäten und Preise, die individuelle Situation wird durch Präferenzen, Bedürfnisse, den Haushaltszusammenhang und insbesondere die Einkommenssituation determiniert. Grundsätzlich geht es bei der Leistbarkeit eines Gutes um das ‚Ausbalancieren' der dafür durch einen Haushalt / ein Individuum tatsächlich oder potentiell aufzubringenden Kosten mit den Kosten anderer benötigter Konsumgüter bei gegebenen Einkommensrestriktionen (vgl. Stone, 2006).

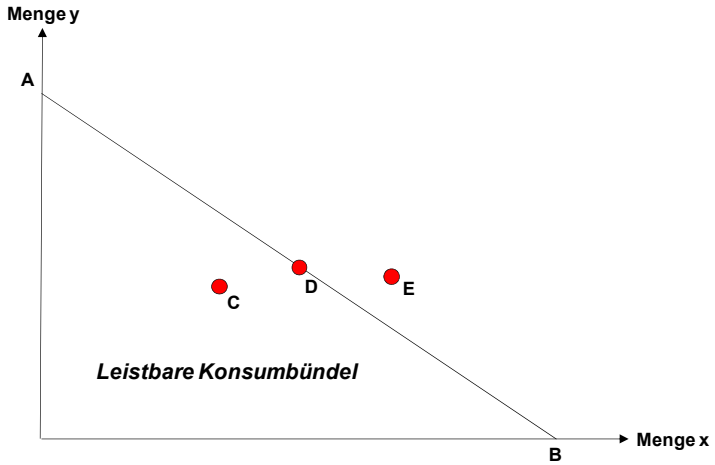
In der Ökonomie wird der Begriff „leistbar" in Zusammenhang mit den grundlegenden mikroökonomischen Mechanismen von Einkommen, Preisen und Nachfrage verwendet und vergleichbar klar definiert. Bezüglich dem Konsumverhalten von Personen unterstellt die Ökonomie zunächst, dass „Menschen ihre Bedürfnisse optimal befriedigen wollen und dabei rational vorgehen", also gemäß ihren Präferenzen nutzenmaximierend entscheiden (Heine und Herr, 2013, 20ff.). Leistbar ist für KonsumentInnen gerade die Menge eines Gutes oder eines „Güterbündels" (Kombinationen verschiedener Güter), die durch sein/ihr (verfügbares) Einkommen bei gegebenen Preisen des Gutes abgedeckt werden kann. Der individuelle Ausgabenspielraum für Güter und Dienstleistungen unterliegt aufgrund der Preise und Einkommensrestriktionen also Budgetbeschränkungen, die in der Haushaltstheorie üblicherweise konzeptionell und graphisch durch eine ‚Budgetgerade' dargestellt werden (Abbildung 3-1). Bei genau zwei nachgefragten Gütern[8] (schematisch: „x" und „y") und der Annahme, dass der Konsument, sein gesamtes verfügbares Einkommen für die beiden Güter aufwendet, ist sie gegeben durch die Formel:

*Einkommen = Nachgefragte Menge des Gutes x + Nachgefragte Menge des Gutes y = Preis (x) *Menge (x) + Preis (y) * Menge (y).*

[8] Nachfrage und Budgetrestriktionen werden der Einfachheit halber oft an nur *zwei* nachgefragter Güter dargestellt. Das hier erörterte Modell könnte auch auf drei oder mehr Gütern ausgeweitet werden, wäre dann jedoch graphisch nicht oder nur komplex darstellbar und algebraisch sehr anspruchsvoll zu lösen.

Die Steigung ergibt sich aus dem Preisverhältnis der beiden Güter, also –Px/Py. Das Vorzeichen ist negativ, d.h. je mehr vom Gut x gewählt wird, desto weniger Budget bleibt für y übrig. Für Kombinationen genau auf der Budgetgerade (Abbildung 3-1: Punkt D) gilt, dass das gesamte Einkommen genau für das Güterbündel X/Y ausgegeben wird. Bei Kombinationen von Gütern unterhalb der Budgetgerade (hier: C) bleibt ein Teil des Einkommens übrig und kann gespart oder für sonstige Waren ausgegeben werden. Mengenkombinationen oberhalb der Budgetgerade (E) kann sich der/die KonsumentIn mit seinem/ihrem Einkommen bei gegebenen Preisen nicht leisten.

Abbildung 3-1 Budgetgerade



Q.: WIFO-Darstellung.

Aufbauend auf diesem grundlegenden Modell können zum Verlauf der Budgetgerade verschiedene „Szenarien durchgespielt" werden; etwa *‚Was passiert, wenn sich Preise und das Einkommen vervielfachen?'* (Einkommenseffekt) oder: *‚Welche Wohlfahrtseinbußen oder –gewinne treten ein, wenn der Preis des einen Gutes steigt, der des anderen aber nicht?* und: *‚Welche Substitutionseffekte im Gesamtkonsum sind dann zu beobachten?'* (vgl. z.B. Varian, 2011, 24ff). Bei sich änderndem Einkommen und unverändertem Preisverhältnis würde sich die Gerade beispielsweise parallel nach rechts (höheres Budget) oder links (eingeschränktes Budget) verschieben. Bei steigenden oder fallenden Preisen für ein Gut bzw. sich änderndem Preisverhältnis ändert sich die Steigung der Budgetgeraden.

KonsumentInnen wird unterstellt, dass sie üblicherweise das „beste Güterbündel" wählen – die optimale Güterkombination lässt sich allerdings nicht verallgemeinern und ist je nach Haushalt oder KonsumentIn unterschiedlich. Der individuell-nachgefragte „Warenkorb" bzw. das Güterbündel ist eine Funktion der Präferenzen des *‚homo oeconomicus'*. Von ihm wird gemäß neoklassischer Ökonomie weiterhin angenommen, dass er in Entscheidungssituationen (z.B. bei der Entscheidung zwischen zwei Konsumgütern) seine Alternativen basierend auf der Verfügbarkeit vollständiger Information und die Fähigkeit, alle Informationen zu den Optionen tatsächlich verarbeiten zu können, vergleichen und rational bewerten kann (vgl. Kirchgässner, 1991). Die Bewertung

folgt allein der Maximierung seines Nutzens. Wie rational Entscheidungen tatsächlich sind, war und ist Thema zahlreicher theoretischer und empirischer Abhandlungen (vgl. dazu Eriksson, 2011). Die Frage, ob das Paradigma rationalen Entscheidens[9] tatsächlich geeignet ist, menschliches Verhalten zu erklären und zu prognostizieren, hat in der Soziologie seit den 1940er Jahren zur Entwicklung der Thesen der ‚*Bounded Rationality*' v.a. durch H.A. Simon geführt (vgl. z.B. Simon, 1959). Bounded Rationality stellt die Annahme uneingeschränkter Rationalität und Optimierung (des Wahlverhaltens) unter Nebenbedingungen in Frage und hob den Einfluss der Irrationalität des Verhaltens heraus. Jedenfalls spielen bei vielen Konsumentscheidungen neben dem eigentlichen objektiven Nutzen des Gutes weitere sozial-emotionale Faktoren wie Status, Erlebniswert oder Sicherheitsgefühl eine nicht zu unterschätzende Rolle (für eine Untersuchung der Wirkungen dieser Aspekte für die Personenmobilität siehe KfV, 2009).

3.1.1.1 Definitionsansätze für Leistbarkeit aus dem Bereich Wohnforschung

Die Definition von Leistbarkeit im mikro-ökonomischen Modell ist exakt und elegant, bietet allerdings für gesellschaftspolitische oder fachpolitische Fragestellungen zur Fairness und Sozialverträglichkeit von Maßnahmen keine gute Handlungsorientierung. Zu solchen Fragen gehören beispielsweise

- Welches Konsumniveau ist notwendig oder sozial wünschenswert, um ein ‚gutes' Leben zu führen?
- Ist neben dem „wie viel von etwas" nicht auch die Qualität von Gütern entscheidend?
- In welchen Situationen und bei welchen Haushalten führt die mangelnde Leistbarkeit eines Gutes zur Einschränkung der Lebensqualität oder sozialen Teilhabe?
- Wie kann die Politik Kosten und Preise sowie unter Umständen die Qualität beeinflussen, so dass die Leistbarkeit eines Gutes gegeben ist und trotzdem andere gesellschaftliche Ziele (z.B. Umweltschutz) erreicht werden können?

Diese und ähnliche Fragen werden insbesondere im Bereich der Wohnungspolitik und Wohnforschung diskutiert. Hier wurden theoretische und politisch- sowie analytisch praktikable Definitionen von Leistbarkeit entwickelt und daraus Leistbarkeitsindikatoren bzw. –standards abgeleitet. Letztere tragen dazu bei, die Lage auf den Wohnungsmärkten (Ungleichgewichte zwischen Angebot und Nachfrage) einzuschätzen. Zudem haben sie Einfluss auf die Ausgestaltung von Maßnahmen (z.B. Vergaberichtlinien von Sozialwohnungen oder Höhe von Sozialtransfers). (Das Wirtschaftsgut) Wohnen ähnelt sich strukturell der Mobilität in mancher Hinsicht, ist es doch auch Voraussetzung für wirtschaftliche und soziale Teilhabe, besitzt Interaktionen mit der Siedlungsstruktur (Attraktivität, Preis etc.) und eine hohe Angebotskomplexität. Wohnen wird jedoch noch stärker - aufbauend auf Konzepten der Sozialpsychologie - als Grundbedürfnis (vgl. Maslow, 1943)

[9] Das Paradigma geht auf frühe wirtschaftswissenschaftliche Theorien von Adam Smith (1723-1790) und soziologische Ansätze des 20. Jahrhunderts zur Erklärung menschlichen Verhaltens (z.B. Homans, 1961) zurück.

und oft als Grundrecht (vgl. z.B. Artikel 25, UN-Menschrechtserklärung) definiert und wahrgenommen. Dagegen ist es nicht lebensnotwendig, andauernd mobil zu sein.

Im Bereich der Wohnforschung haben sich in den letzten Jahrzehnten eine Reihe von Definitionen für die Leistbarkeit herausgebildet (vgl. Stone,2006; Bogdon – Can, 1996; Hancock, 1993), die auf eine Operationalisierung des Begriffs und die Entwicklung von Standards zielen, und die auch im Kontext von Mobilität eine Rolle spielen (können). Dazu gehören unter anderem die folgenden Konzepte:

- **„Subjektive Leistbarkeit"**: Die Grenzen der Leistbarkeit des Wohnens werden bei diesem Ansatz dem Ermessen des konsumierenden Haushalts „überlassen", ohne dass sie aus „objektiver Perspektive" bewertet werden (zur Unterscheidung zwischen subjektiver und objektiver Leistbarkeit siehe auch unten). Analytisch ist leistbar damit das, was entweder als Ausgaben in Konsumerhebungen erhoben wird, oder vom Haushalt explizit als leistbar/nicht-leistbar bezeichnet wird. Beobachtete Konsumentscheidungen, d.h. die Verteilung des verfügbaren Einkommens auf Wohnen und andere Güter, werden als rationale, nutzenmaximierende Strategie des Haushalts interpretiert.
  Bei diesem Ansatz wird allerdings unterdrückt, dass Wohnen ein besonderes Gut darstellt, das beispielsweise nicht oder kaum durch andere Güter substituiert und auch schwer ‚in reduzierter Form' konsumiert werden kann (Stichwort „Unteilbarkeit" der Wohnung, vgl. Heuer *et al.*, 1979). Dies schränkt die Aussagekraft allfälliger Analyseergebnisse zur Definition ein. Die unterstellte Flexibilität der Verteilung von Ausgaben auf präferierte Güter kann des Weiteren nur ab einem bestimmten Einkommensniveau als tatsächlich gegeben unterstellt werden, sodass bei ‚ärmeren' Haushalten weniger von einer *freien Konsumentscheidung* ausgegangen werden kann als bei reicheren. Der Anteil der Ausgaben des Wohnens an Einkommen und Gesamtausgaben ist bei den unteren Einkommensdezilen in der Regel deutlich höher als bei den oberen (siehe auch Kapitel 4.1.4).
  Die vereinheitlichte Lebensstandarderhebung der Europäischen Union (EU-SILC – EU Statistics on Income and Living Conditions) mit ihren direkten Fragen zur Leistbarkeit des Wohnens (und anderer Konsumgüter) zielt ebenfalls auf ein solche Definition der Leistbarkeit ab.

- **„Maximaler Anteil der Ausgaben für Wohnen am Einkommen"**: Oft werden seitens der Wohnungspolitik normative Vorgaben zum maximalen Anteil der der Wohnausgaben am verfügbaren Einkommen eines Haushalts gemacht. Solche Schwellen (z.B. 30% am Einkommen) sind politisch-strategisch motiviert und folgen empirischen Analysen basierend auf Konsum- bzw. Einkommensstatistiken. Sie sind leicht zu berechnen und ebenso leicht anzuwenden, beispielsweise bei der Festlegung von Zugangsbeschränkungen für öffentliche Wohnungen. Leistbarkeit richtet sich in diesem Konzept nach der Einschätzung von Politik oder Wissenschaft und lässt die Leistbarkeit bzw. die Ausgabenanteile anderer Güter sowie die sozioökonomischen Unterschiede zwischen Haushalten und die Unterschiede bei den Präferenzen der Haushalte überwiegend außer Acht (siehe dazu auch unten). Eine weitere Schwäche dieses Ansatzes ist, dass die Qualität der Wohnungen, die einen wesentlichen Einfluss auf den Preis besitzt, nicht berücksichtigt wird (werden kann) (Hancock, 1993). Die Stärke dieses Ansatzes ist ganz klar die einfache Anwendbarkeit.

- **Leistbarkeit nach „Familienbudget":** Beim Konzept des Familienbudgets wird seitens der Analyse und/oder der Politik ein bestimmter, für eine angemessene Lebensführung notwendiger und „bepreister" Warenkorb an Gütern, der das Wohnen einschließt, zusammengestellt. Dieser wäre mit einem Minimal- oder *Familienbudget* zu erstreiten. Liegt ein Einkommen in Höhe des Minimalbudgets oder darüber vor, sollte auch die Leistbarkeit von Wohnen gegeben sein. Auch hier stellt sich die Frage, wie die Qualität und Heterogenität des Gutes Wohnen und auch anderer Güter im Konzept berücksichtigt werden können. Es verlässt sich in gewisser Weise darauf, dass es gesellschaftlich akzeptierte Standards für die notwendigen Güter und deren Qualität gefunden werden können. Trotzdem sind auch solche Festlegungen mit normativen Festsetzungen verbunden, die den vielfältigen Präferenzen und Möglichkeiten der Haushalte nur grob entsprechen können. Kritiker dieses Ansatzes schlagen als Alternative vor, auf eine normative Festlegung, wie hoch die Ausgaben für Wohnen ungeachtet der Qualität sein müssen, zu verzichten und stattdessen einen angemessenen minimalen Wohnstandard festzulegen, zu dem jeder Haushalt Zugang haben sollte (Whitehead, 1991). Eine solche alternative Herangehensweise würde allerdings die monetäre Perspektive des Konsums, d.h. die Frage der Kosten/Preise und Einkommen, in den Hintergrund rücken[10].

- **„Residualeinkommenskonzept":** Beim Konzept des Residualeinkommens wird Leistbarkeit dann als nicht gegeben definiert, wenn das Einkommen eines Haushalts die sonstigen, nicht-wohnungsbezogenen Kosten der Lebensführung nicht abdecken kann (vgl. Stone, 2006). Stone schlägt (1990, 1993) dafür eine sehr differenzierte Zusammensetzung der Rest-Konsumkörbe (d.h. alle Güter außer Wohnen, = „non-shelter") vor, die unterschiedlichen Einkommensgruppen bzw. Haushaltstypen gerecht werden. Damit werden aufgrund der hohen Bedeutung des Gutes Wohnen die Wohnkosten vorrangig herangezogen und dann den restlichen Ausgaben bei gegebenen Einkommen gegenübergestellt. Diese Berechnung ist in den meisten Fällen sehr aufwendig, sodass andere Forscher (Kutty, 2005) vorschlagen, sich an offiziellen Armutsgrenzen – die auch in der österreichischen Diskussion zur Einkommensverteilung regelmäßig Anwendung finden[11] – zu orientieren und die Berechnung von Warenkörben gänzlich fallen zu lassen. Auch im Residualeinkommenskonzept wird die (Mindest-) Qualität des Wohnens i.d.R. nicht weiter berücksichtigt, was die Qualität auch dieses Konzepts einschränkt.

- **„Relative Entwicklung von Leistbarkeit":** Im Bereich des Wohneigentum-Marktes der USA ist ein Indikator gängig, der aus der Gegenüberstellung eines medianen Einkommens von nachfragenden Haushalten und am Markt verlangter medianer Hauspreise (abzüglich

[10] Übertragen auf den Mobilitätsbereich entspräche eine solche Strategie Maßnahmen zur Sicherung einer flächendeckenden Standortqualität und Erreichbarkeit (vornehmlich mit dem ÖV), wie sie schon seit langem von der verkehrswissenschaftlichen Community in Österreich gefordert wird (FSV, 2007).

[11] Als Schwelle der Armutsgefährdung gelten 60 Prozent des durchschnittlich gewichteten mittleren Einkommens (Medianeinkommen) der Haushalte (Statistik Austria, 2015a; siehe auch Kapitel 3.2).

Eigenkapitals) gebildet wird. Bei dem Indikator geht es vor allem um einen Vergleich der (Eigentums-)Hauspreise und dem Haushaltseinkommen. Die Berechnung des Indizes variiert, ist aber für die Markteilnehmer und die Politik leicht nachzuvollziehen und praktikabel einzusetzen. Allerdings gilt ein solcher Index der Leistbarkeit nur für einen mittleren bzw. medianen Haushalt, d.h. dass die unterschiedlichen Charakteristika und Möglichkeiten von Haushalten nicht berücksichtigt werden. Ein bekanntes Beispiel ist der ‚*Housing Affordability Index*' der National Association of Realtors (NAR), der monatlich berechnet und veröffentlicht wird. Für den Index wird das mediane Haushaltseinkommen dem Einkommen gegenübergestellt, das für den Kauf eines Hauses mit Median-Preis notwendig wäre (unter Berücksichtigung einer gewissen Eigenkapitalquote). Ein Wert größer (kleiner) als 100 bedeutete, dass sich ein Haushalt mit medianem Einkommen das ‚Haus mit medianen Preis' (nicht) leisten könnte (NAR, 2011).

Leistbarkeit im Rahmen der Diskussion zur „Energiearmut"

In Folge der um die Jahre 2006-2008 sowie 2010-2013 stark steigenden Energiepreise ist international und auch in Österreich die Diskussion um die sogenannte „Energiearmut" einkommensschwacher Haushalte aufgeflammt (EPEE, 2006a/b; Santillán Cabeza, 2010; Benke und Varga, 2012; Benke *et al.*, 2012; Berger 2011; Brunner *et al.*, 2011; Proidl 2009; E-Control, 2013). Energiearmut beschreibt grundsätzlich das Phänomen des Zusammenspiels von unterdurchschnittlichen Haushaltseinkommen und überdurchschnittlichen (Haushalts-)Energiekosten (Hills, 2012). Auch in der Energiearmut-Debatte ist die Frage nach der Definition von Leistbarkeit zentral, wird jedoch nicht eindeutig beantwortet. Ähnlich wie in anderen Konsumbereichen – nicht zuletzt bei der Mobilität – ist nicht klar, wie hoch angemessene Ausgaben sind, denn subjektive Bedürfnisse bzw. Präferenzen können von objektiven Festlegungen zu Mindestbedarfen stark abweichen. Operationalisierungen der Definition reichen jedenfalls von der Berücksichtigung rein subjektiver Einschätzung von Leistbarkeit (EU-SILC, siehe oben) über die Anwendung von groben Schwellenwerten des Ausgaben-Einkommen-Verhältnisses bis hin zu Residualeinkommenskonzepten aufbauend auf der vorrangigen Berücksichtigung der Wohnkosten und der Definition von Referenzbudgets (Moore, 2012).

E-Control (2013) schlägt ein Messkonzept vor, dass sowohl Einkommen als auch Ausgaben für Energie eines Haushalts zum Durchschnitt der Bevölkerung ins Verhältnis setzt: Energiearm wären Haushalte mit überdurchschnittlich hohen Energieausgaben (z.B. 140% der Medianausgaben) und unterdurchschnittlichem Einkommen (z.B. 60% des Medianeinkommens). Die Festlegung von Schwellenwerten wird von E-Control als einfache, aber diskussionswürdige Methode bewertet, denn das Ausmaß der Betroffenheit von Energiearmut wird durch die Festlegungen maßgeblich mitbestimmt (E-Control, 2013, 18).

In einem im Jahr 2014 abgeschlossenem Forschungsprojekt im Rahmen des Energie- und Klimafonds haben Österreichisches Institut für Nachhaltigkeit, Wirtschaftsuniversität, Energieagentur und Caritas das Thema Energiearmut mit betroffenen Haushalten direkt erörtert und mit ihnen potentielle Einsparmaßnahmen und deren Umsetzungsmöglichkeiten diskutiert (Christanell *et al.*, 2014). Dabei wurde auch intensive, individuelle Beratung geleistet. Ein weiteres Ziel des Projekts war die Entwicklung eines umsetzungsorientierten Programms gegen Energiearmut als Handlungsanleitung für Politik und Stakeholder. Ein Ergebnis der Beratungstätigkeit war, dass

Haushalte tatsächlich Einsparungen bei Energieausgaben (Heizung, Strom) im größeren Ausmaß realisieren konnten. Mit der interaktiven Vorgehensweise des Projekts konnte ein wichtiger Beitrag zur Einordnung des Ausmaßes und der Betroffenheit von sowie der umsetzbaren Reaktionen auf Energiearmut in Österreich geleistet werden.

Zusammenfassung und Bewertung der Ansätze aus dem Wohnungsbereich sowie zur Energiearmut

Diese skizzierten Ansätze der Wohnforschung (Tabelle 3-1) besitzen durchaus Überschneidungen und können ohne weiteres in der wohnungspolitischen Praxis kombiniert werden. Familienbudget und Residualeinkommen beispielsweise stellen die Konsumentscheidungen und Abwägungen zwischen Wohnen und den weiteren zur Lebensführung notwendigen Güter in den Mittelpunkt – allerdings mit jeweils anderer Gewichtung. Welche Gewichtung bzw. Priorisierung letztlich angewandt wird, hat dann allerdings Implikationen für die politische Interpretation fehlender Leistbarkeit: Ist sie also eher ein Wohnungsmarktproblem (‚zu hohe Mieten und Preise') oder ein Problem der Möglichkeiten zur Einkommenserzielung (‚zu geringes Haushaltseinkommen')? Die normative Festlegung von Schwellenwerten beim Konzept des maximalen Ausgabenanteils kann des Weiteren als Ergänzung des Konzepts der subjektiven Leistbarkeit interpretiert werden. Auch bei der Analyse von Daten zur subjektiven Leistbarkeit (d.h. den getätigten Ausgaben) kann das Ergebnis durchaus ein über die Haushalte zu vergleichender Ausgabenanteil sein (am Einkommen oder an den Gesamtausgaben).

Es ist offenkundig, dass die Anwendung der Definitions- bzw. Mess-Konzepte der Leistbarkeit des Wohnens auf ein und denselben Datenbestand (z.B. Konsumerhebung/EU-SILC) zu unterschiedlichen Resultaten führen würde, welche Haushalte von eingeschränkter Leistbarkeit betroffen sind. Analyse und Politik haben zwischen entgegengesetzten Polen Praktikabilität und Präzision abzuwägen. Hier muss je nach Anwendungsfall bzw. Verwendungszweck der Definition und des daraus entwickelten „Meßsystems" entschieden werden.

Tabelle 3-1 Zusammenfassung der Leistbarkeitsdefinitionen aus dem Bereich Wohnen und Energie

Leistbarkeitsdefinition bzw. -maßzahl	Kurzbeschreibung	Bezug zur Mobilität: Möglichkeiten, offene Fragen und Grenzen
Subjektive Leistbarkeit	Getätigte Ausgaben werden als Resultat individueller Präferenzen interpretiert; Ausgaben werden basierend auf rationalem Verhalten und Nutzenmaximierung getroffen	Ähnliche grundsätzliche Fragen bestehen: Ist Mobilität ähnliche wie Wohnen ein „besonderes Gut"? Wie frei können Haushalte ihre Budgets einteilen? Wie flexibel können Verkehrsverhalten und Ausgaben gestaltet werden? In welchem Verhältnis stehen Mobilitätsausgaben mit Ausgaben für andere Bereiche?

Leistbarkeitsdefinition bzw. -maßzahl	Kurzbeschreibung	Bezug zur Mobilität: Möglichkeiten, offene Fragen und Grenzen
Maximaler Anteil der Ausgaben am Einkommen	Normative Vorgabe und Festlegung eines Schwellenwertes basierend auf Erhebungen; Qualität der Wohnung wird selten berücksichtigt	Einfache Umsetzung, aber sensible Interpretation notwendig; Ausgaben für Mobilität sind das Ergebnis von Soziodemographie, Erfordernissen und Präferenzen: Welche Anteil der Ausgaben am Einkommen kann objektiv als angemessen/zu hoch/zu niedrig festgelegt werden?
Familienbudget	Definition eines notwendigen, bepreisten Warenkorbs (inkl. Wohnen), deren Kosten kleiner als das Haushaltseinkommen sein sollten; Qualitätsstandards werden oft vernachlässigt	Komplexe und ebenfalls normative Definition des Warenkorb; welche Standards, Mindestbedürfnisse und Qualität sollen für Mobilität angenommen werden?
Residualeinkommen	Nach Ausgaben für Wohnen sollten Rest-Warenkorb bezahlbar sein; Wohnausgaben mit Vorrang	Vorrangige Berücksichtigung von Mobilität in Warenkörben tendenziell möglich; wie ist die Stellung von Mobilität gegenüber anderen essentiellen Ausgaben wie z.B. für Wohnen oder Nahrungsmittel?
Energiearmut	Haushalte mit unterdurchschnittlichem Einkommen und überdurchschnittlichen Energieausgaben (ohne Ausgaben für Treibstoffe)	Einfache Umsetzung, ähnlich wie Maximaler Anteil der Ausgaben am Einkommen

Q.: WIFO-Darstellung.

Eines der grundlegenden Risiken bei der Anwendung von Leistbarkeitsstandards (aufbauend auf einschlägigen Definitionen) ist, dass „besonders starke Betroffenheiten" aus Einkommens- oder Ausgabengründen tendenziell zu wenig Beachtung finden und Politiken zur Minderung des Leistbarkeitsproblems ihre Ziele verfehlen (Chaplin und Freeman, 1999). Zum Beispiel kann eine Wohn-Ausgabengrenze von 30% bezogen auf das verfügbare Einkommen Haushalte mit besonders geringem Einkommen schon vor enorme Schwierigkeiten beim Abdecken der Kosten für andere notwendige Güter stellen (Kutty, 2005). Was zweifelsohne bei jedweder Definition und Anwendung von Leistbarkeitsmaßen für das Wohnen zu berücksichtigen ist, sind die Charakteristika der analysierten Haushalte (Typ, Größe, Einkommen usw.) sowie bestimmte Mindestqualitäten der Wohnung. Solche Aspekte sollten auch bei der Entwicklung einer Definition für die Leistbarkeit der Mobilität Beachtung finden.

Schließlich sollten bei einer empirischen Analyse der Leistbarkeit (auch der Mobilität) und der Gefahr, von Nicht-Leistbarkeit betroffen zu sein, auch Grenzfälle berücksichtigt werden. Es wird nämlich immer folgende Fälle geben: Haushalte konsumieren ein Gut aus freien Stücken mehr als ein durch Politik oder Wissenschaft festgelegtes Leistbarkeitsniveau „zulässt" (selbst solche mit geringem Einkommen). Solche Haushalte werden deswegen rein analytisch (per Definition!) als Haushalte identifiziert, die Schwierigkeiten mit der Leistbarkeit des Gutes haben. Auf der anderen Seite liegt beispielsweise das Ausgaben-Einkommensverhältnis eines Haushalts aufgrund von erzwungener Zurückhaltung bei den Ausgaben (weit) unter einem festgelegten Schwellenwert. In diesem Fall wird der Konsum des Haushalts als leistbar kategorisiert, die Ausgaben sind jedoch im Vergleich nur niedrig, weil das eigentlich präferierte/benötigte Konsumniveau nicht erreicht wird. Hancock schreibt dazu: "The practical problem is to determine which household it [the affordability] applies to. The solution is maybe to cease to consider affordability as a dichotomous concept, and to accept that there are more difficult cases which constitutes shades of grey." (Hancock, 1993, 132).

Mit einem ‚selbst auferlegten Zwang' zur Kategorisierung umzugehen, ist nicht einfach, vor allem dann, wenn von der Messung und der Einteilung in Haushalte mit bzw. ohne Probleme bei der Leistbarkeit beispielsweise Sozialtransfers abhängig gemacht werden. Wenn es um die Analyse von Konsumstrukturen oder Trends in der Bevölkerung geht (wie in COSTS), sollten in den Interpretationen die Schwierigkeiten mindestens benannt und verdeutlicht werden.

Interessant für die weitere Entwicklung einer Definition in COSTS ist schließlich der pragmatische Ansatz der E-Control zur Energiearmut bzw. zur Leistbarkeit von Haushaltsenergie: Von einer übergeordneten Definition aus wird eine Präzisierung erarbeitet, die für Untersuchungen bestehender Datensätze praktikabel umzusetzen ist.

3.1.1.2 Bestehende Ansätze zur Leistbarkeit der Mobilität

Schwellen- und Entwicklungsländer

Wie schon einleitend angedeutet, sind präzise Definitionen und Maße der Leistbarkeit in der einschlägigen mobilitätsrelevanten Literatur selten, zumal im deutschsprachigen Kontext. Leistbarkeit von Mobilität und deren Messung sind allerdings wichtige Themen in vielen Schwellen- und sich entwickelnden Ländern, in denen einerseits das Einkommensniveau bei breiten Schichten der Bevölkerung niedrig ist und andererseits die Qualitäts- und Kostenstruktur des öffentlichen Verkehrs zu wünschen übrig lässt (vgl. z.B. Vasconcellos, 2001). Öffentliche Verkehrssysteme sind zwar vorhanden (oft auch in Form von ‚Paratransit[12]'), aber insgesamt ist das ÖV-Angebotsniveau mit den urbanen Räumen Mitteleuropas, wo sich seit 150 Jahren vor allem leistungsfähige U- und Schnellbahnsysteme ausgebildet haben, kaum vergleichbar. Automobilität ist in Schwellen- und Entwicklungsländern stark am Aufholen, aufgrund der Einkommenssituation vieler Haushalte jedoch noch lange nicht so weit verbreitet wie im reichen Norden; sie beschränkt sich nach wie vor auf die Mittel- und Oberschichten dieser Länder. Für eine breite Masse der Bevölkerung blei-

[12] ‚Hybride' und teils informelle Angebotsform (meist) urbaner Mobilität zwischen privat betriebenen Pkw und Kleinbussen sowie herkömmlichen ÖV-Angeboten mit fester Linienführung und Fahrplan (vgl. Cervero, 2000).

ben viele Gelegenheiten (etwa der Erwerbsarbeit) nur eingeschränkt erreichbar. Die grundlegenden Defizite des Angebots werden seit einigen Jahrzehnten insbesondere in den Großstädten der Schwellenländer durch die rasch wachsende Automobilität überlagert, mit dem die Entwicklung der Straßeninfrastruktur kaum mithalten kann, was zu regelmäßigen Überlastungserscheinungen in den Netzen führt (vgl. Dimitrou und Gakenkeimer, 2011). Die Umweltproblematik (lokale Luftverschmutzung, siehe z.B. Peking) ist dort ein weiteres wichtiges Thema. Alles in allem gestaltet sich Mobilität in vielen Regionen Südamerikas, Afrikas und Asiens mühsamer und gemessen am Einkommen teurer als beispielsweise in Österreich. Die „Leistbarkeit der Mobilität" bzw. die Gewährleistung eines gerechten Zugangs zum Verkehrssystem sind in den sich entwickelnden Ländern daher als anzustrebende Parameter des Verkehrssystems stärker zu gewichten als in den reichen Industrienationen, in denen die Aspekte Verfügbarkeit, Erreichbarkeit und Akzeptanz (im Sinne von Tragbarkeit von Infrastruktur und Dienstleistungen) verkehrspolitisch eine größere Rolle spielen (UNHSP, 2013).

Die Liste der Arbeiten zur LdM und zur Debatte um mehr ‚Mobilitätsgerechtigkeit' in Entwicklungs- und Schwellenländern ist lang und kann an dieser Stelle nicht vollumfänglich wiedergegeben werden. Im Folgenden wollen wir solche Studien verkürzt darstellen, in denen konzeptionell detaillierter zur Definition und Messung von Leistbarkeit gearbeitet wurde und die Impulse für unsere Definition und Messung der LdM liefern können:

In Carruthers *et al.* (2005) wird für eine Auswahl von Städten weltweit ein Vergleich der Leistbarkeit der Mobilität aufgrund von aggregierten Informationen zu Einkommen sowie mittleren Fahrpreisen im ÖV angestellt. Ihre Definition von Leistbarkeit der Mobilität ist analytisch vergleichbar simpel: Die Wissenschafter der Weltbank berechnen einen Index des Ausgabenanteils für Mobilität am Einkommen, und dies auf Ebene von Personen (nicht Haushalte). Nicht die tatsächlich getätigten Ausgaben etwa basierend auf Informationen einer Konsumerhebung oder einer Mobilitätsbefragung werden herangezogen, sondern die potentiellen (errechneten) Kosten, die für ein Mindestvolumen an Arbeitswegen aufzuwenden sind. Die Autoren definieren den persönlichen Mindestbedarf an Mobilität anhand der Festlegung, dass im Monat jeweils 60 Fahrten mit dem ÖV mit einer Länge von jeweils 10 km zurückzulegen sind. Die Fahrten werden dann mit einem durchschnittlichen Fahrpreis der betrachteten Region oder Stadt multipliziert, sodass monatliche bzw. jährliche Ausgaben auf ein durchschnittliches Personeneinkommen bezogen werden können. Die genutzten Eingangsdaten entstammen der Millennium Cities Database for Sustainable Transport (MCD) der UITP (Int. Vereinigung des Öffentlichen Verkehrs), der Weltbank und lokalen Quellen für die Fahrpreise. Für jede der etwa 30 in der Studie berücksichtigten Städte werden ein Durchschnittswert des Indizes für die Gesamtbevölkerung und ein weiterer Wert für einkommensschwache Haushalte (unteres Einkommensquintil) ermittelt. Ein Ausschnitt der Ergebnisse zeigt Abbildung 3-2. Vergleiche zwischen den Städten sind möglich, weil in die Analyse jeweils Einkommen und Ausgaben in Dollar zu Kaufkraftparitäten einflossen.

Abbildung 3-2 Analysen zur Leistbarkeit im globalen Vergleich (Referenzjahr 2004)

Table 6. Affordability Index Values for Twenty-Seven Cities.

	City	Per Capita Income U$PPP	Bottom Quintile Income as Percent of Average	Fare for 10km Travel (PPP U$cents)	Affordability Index	
					Average	Bottom Quintile
1	Sao Paulo	8,732	10.0%	130.1	11%	107%
2	Rio de Janeiro	14,325	10.0%	125.4	6%	63%
3	Brasilia	12,985	10.0%	106.8	6%	59%
4	Cape Town	14,452	10.0%	75.8	4%	38%
5	B. Aires	15,493	15.5%	87.6	4%	26%
6	Mumbai	8,585	41.0%	112.2	9%	23%
7	Kuala Lumpur	18,351	22.0%	121.6	5%	22%
8	Mexico City	9,820	15.5%	39.3	3%	19%
9	Chennai	3,717	41.0%	39.3	8%	19%
10	Manila	9,757	27.0%	63.0	5%	17%
11	Krakow	15,579	36.5%	130.6	6%	17%
12	Amsterdam	28,170	36.5%	226.6	6%	16%

Q.: Carruthers *et al.* (2005) (Auszug)

Die Werte des Indizes reichen für die 27 Städte für die Durchschnittsbevölkerung von 1% in Bangkok bis zu 11% in Sao Paulo, für die einkommensschwachen Haushalte von 4% bis zu 107%. Die zum Teil großen Unterschiede sind Konsequenz der Verteilung der Eingangsgrößen: So streuen die recherchierten Fahrpreise für eine Fahrt von 10 km sehr breit, mit teils vergleichbar hohen Kosten in Schwellenländern wie Brasilien oder Indien. Interessanterweise ist die Korrelation zwischen Einkommen und Fahrpreisniveau geringer als zu erwarten ist (0,63) – in ‚armen' Ländern mit zum Teil sehr ungleichem Pro-Kopf-Einkommen ist der ÖV nicht unbedingt günstiger (leistbarer) als in reichen Ländern der Nordhalbkugel. Hier schlägt die Tatsache durch, dass für eine Fahrt von 10 km unter Umständen mehrere Tickets nötig sind, weil beispielsweise in den brasilianischen Agglomerationen im Jahr 2004 kein Tarifverbund der ÖV-Anbieter bestand. Bezüglich des Einflusses des Einkommens, besteht tendenziell ein inverses Verhältnis zwischen Einkommen und dem Wert des Indizes, allerdings konnte hier keine statistische Signifikanz nachgewiesen werden.

Diese Definition und Messung der Leistbarkeit des ÖV ist ein interessanter Ansatz, insbesondere die Standardisierung eines „Mobilitätsminimums", was die Vergleichbarkeit über Raumtypen und Ländergrenzen hinweg ermöglicht. Allerdings wird die Vergleichbarkeit durch die unterschiedlichen Fahrpreis-Regime (Verbund versus Einzelfahrscheine) und die Berechnung eines Durchschnittspreises ohne Berücksichtigung von Fahrpreisstützungen für bestimmte Gruppen erschwert. Auch konnten bei der Berechnung des Indizes keine Qualitätsmerkmale der Verkehrsmittel bzw. der (fiktiven) Fahrten berücksichtigt werden, etwa Reisezeit, Zahl der Umsteigevorgänge oder Takt. Dennoch erlaubt der Index – insbesondere im internationalen Kontext – Aussage darüber zu treffen, welchen Beitrag die Preisstruktur im ÖV zur Gerechtigkeit im Mobilitätssystem leistet.

Serebrisky *et al.* (2009) widmen sich bei der Frage, inwieweit die **Subventionierung von öffentlichem Personenverkehr** durch die öffentliche Hand gerechtfertigt ist, auch der Definition von Leistbarkeit der Mobilität im Allgemeinen. In verwandten Publikationen des gleichen Autorenteams (Gómez-Lobo Echenique, 2007; Estupiñán *et al.*, 2007) werden weiterhin die Verteilungswirkungen von Subventionen im ÖV und generell die Wohlfahrtswirkungen von sich ändernden Kosten der Mobilität untersucht – vorwiegend aus Sicht sich entwickelnder Volkswirtschaften.

Die Autoren erörtern zunächst zwei Gründe, warum Dienstleistungen des öffentlichen Verkehrs durch den Staat gefördert werden sollten: Zum einen besteht im Verkehrssektor ein allokatives Marktversagen, das sich dadurch äußert, dass der motorisierte Individualverkehr (MIV) seine vollen Kosten für Gesellschaft und Umwelt (Stichwort *Externalitäten*) in der Regel nicht selbst trägt. Dies führt zu (zu) niedrigen Kosten im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln, insbesondere dem Öffentlichen Verkehr. Eine Subventionierung des ÖV durch die öffentliche Hand steigert seine (politisch gewünschte) Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Pkw.

Ein weiteres Argument pro Subvention in diesem Zusammenhang ist der effiziente Mitteleinsatz: Die gezielte Förderung des ÖV kann dessen Angebot – insbesondere den Takt – so verbessern, dass die sozialen Kosten, die sich durch die Subventionen der öffentlichen Hand darstellen niedriger sind als der soziale Nutzen des zusätzlichen Angebots. Dies beruht oft den Mechanismen der ‚Economies of Scale' beim Betrieb der Fahrzeuge und Bahnen. Die sozialen Kosten sind deswegen niedriger als der Nutzen, weil bei den Kosten, die durch die VerkehrsteilnehmerInnen aufzuwenden sind, nicht nur Fahrtkosten, sondern auch Zeitkosten berücksichtigt werden sollten. Diese können aufgrund des besseren Fahrplanangebots und der kürzeren Wartezeiten für den Nutzer des ÖV deutlich reduziert werden. Wenn also die Nachfrage durch steigende Fahrgastzahlen aufgrund von Taktverbesserungen steigt, reduziert sich gleichzeitig die Wartezeit der Kunden. Es besteht – zumindest bis zur Kapazitätsgrenze – ein positiver Zusammenhang zwischen Kostenreduktion und der Reduktion von Warte- und damit Fahrtzeiten. Dieser Zusammenhang wird nach H. Mohring „Mohring-Effekt" genannt (Mohring, 1972).

Neben dem allokativen wird für den Verkehrssektor auch ein distributives Marktversagen konstatiert: Mobilität besitzt für die Ausübung von Aktivitäten wie Bildung, Gesundheit oder Beschäftigung eine enorme Bedeutung, so dass Mobilität auch als „komplementäres Gut bzw. komplementäre Dienstleistung" bezeichnet werden kann. Dies ist noch kein zwingendes Argument für die Subventionierung des ÖV, da bei limitierten öffentlichen Mitteln ein Wettbewerb zwischen zu fördernden Verbrauchsgütern wie Elektrizität, Nahrungsmittel oder Telekommunikationsdienstleistungen besteht. Im Prinzip – so argumentieren die Autoren – könnte Verteilungsgerechtigkeit eher über direkte (Subjekt-)Förderungen (Stützungen des Einkommens) erreicht werden als über sektorale (Objekt-) Förderungen für den öffentlichen Verkehr. Dagegen gibt es allerdings zwei Einwände: Erstens sollte die Gesellschaft aus sozialen und ökologischen Gründen ein Interesse haben, steuernd einzuwirken und öffentliche Mobilität preislich zu stützen, um hier mehr (umweltgerechte/'stadtverträgliche') Nachfrage zu erzeugen (siehe oben). Mit direkten, nicht zweckgebundenen Transfers an bedürftige Haushalte würde man der/dem Einzelnen überlassen, wie das Geld konsumiert wird – im extremsten Fall für alles andere als Mobilität. Zweitens hat die öffentliche Hand deswegen ein Interesse an der Bereitstellung von Preisstützungen im ÖV, weil alle Gruppen (insbesondere auch Frauen, Kinder oder Ältere) Zugang zum Gut Mobilität bekommen sollen, ohne dass sich haushaltsintern bei der Allokation von Transfers nur die „Stärkeren" (i.d.R. berufstätige Männer) durchsetzen. Durch eine – wie in den meisten Ländern der entwickelten

Welt üblichen – Personalisierung von mobilitätsrelevanten Transfers (z.B. Schülerfreifahrtscheine, persönliche Zeitkarten) sollte dieses Problem jedoch gelöst sein.

Zur Frage der Leistbarkeit von Mobilität stellen die Autoren des Artikels fest, dass dabei meistens der **prozentuale Anteil der Ausgaben** für Mobilität (insbesondere für die Arbeitsmobilität) **am verfügbaren Einkommen** des Haushalts herangezogen wird. Ein solcher Ansatz wird auch – wie oben dargestellt – für die Leistbarkeit des Wohnens angewandt. Dabei besteht allerdings die Gefahr, dass die in Erhebungen identifizierten Ausgaben von Haushalten für die Mobilität gar nicht den Wünschen oder Bedürfnissen der Haushaltsmitglieder entsprechen, weil zu viel oder zu wenig für Mobilität ausgegeben wird. Es fehlt bei einer solchen Operationalisierung der Leistbarkeit der Mobilität auch an einer Festlegung des Mindestbedarfs (z.B. X km oder X Wege pro Monat), die eine Vergleichbarkeit zwischen Individuen herstellt. Ein Näherung über Mindestbedarfe wie bei Carruthers *et al.* (2005) (siehe oben), hat das Problem, dass die tatsächliche Ausschöpfung des Mindestbedarfs von 60 Fahrten sich (vermeintlich) in steigenden Preisen im Öffentlichen Verkehr darstellen würde. Damit müsste im Gegensatz zum offiziellen Fahrpreis in der Analyse eigentlich ein Gleichgewichts(fahr)preis berücksichtigt werden. Schließlich müssten regionale Gegebenheiten wie Netzgröße, Weglängen, Ausstattung, Leistungsfähigkeit und Effizienz des öffentlichen Verkehrssystems mit beachtet werden, um geeignete Mindeststandards definieren zu können. Die Schlussfolgerung ist, dass es sinnvoller wäre, nicht einen Standard für die Leistbarkeit der Mobilität zu definieren, sondern die Veränderungen des Kosten- und Leistbarkeitsniveaus nach der Umsetzung verkehrspolitischer bzw. planerischer Interventionen zu messen. Die Verkehrswissenschaft, so wird angemahnt, hat bisher keine eindeutige und/oder universale Definition von Leistbarkeit entwickelt, verfügt dagegen aber über ein sehr gutes Mess-Instrumentarium zur Feststellung von Wohlfahrtsänderungen in Folge infrastrukturellen oder betrieblichen Verbesserungen im Verkehrssystem (z.B. Nutzen-Kosten-Analysen).

Die Leistbarkeitsproblematik wird auch bei Gómez-Lobo Echenique (2007) und Venter (2011) angesprochen. Ersterer widmet sich explizit möglichen Mess-Systemen, während Venter versucht, die Ausgaben- und Leistbarkeitssituation der Mobilität bei benachteiligten Gruppen in Südafrika nachzuvollziehen.

Der chilenische Umweltökonom (und aktuelle chilenische Verkehrsminister) Gómez-Lobo Echenique stellt zunächst die allgemeine Frage, was mit leistbarer öffentlicher Mobilität überhaupt gemeint ist. Dazu bewertet er wie Serebrisky und Koautoren die in anderem Studien und Strategiepapieren genutzte Leistbarkeitsdefinition eines maximalen Ausgabenanteils für Mobilität am verfügbaren Haushaltseinkommen, für den üblicherweise Benchmarks (z.B. 5, 10, 20%) gesetzt werden. Sie werden im politischen Raum als Daumenregeln eingesetzt. Der Autor sieht einige wesentliche inhaltliche Einschränkungen dieses – zweifellos unkompliziert anwendbaren – Konzepts: Zunächst zweifelt er an, dass über den Ausgabenanteil für Güter belastbare Aussagen über das „Wohlfahrtsniveau" (auch Wohlergehen, Zufriedenheit) von Haushalten oder Individuen gemacht werden können. Gómez-Lobo stellt die Frage, ob beispielsweise Haushalte, die weniger als 10% ihres Einkommens für Mobilität aufwenden, als wohlhabender angesehen werden können als solche mit höheren Ausgabenanteilen. Die Gefahr besteht, dass in Interpretationen einschlägiger Analysen Ursache und Wirkung nicht eindeutig auseinandergehalten werden können. Hohe Preise für den ÖV könnten etwa dazu führen, dass Personen weniger mobil sind oder mehr zu Fuß gehen und damit geringere Ausgaben für Mobilität getätigt werden. Als Ausweg aus diesem Di-

lemma werden wie angedeutet Mindeststandards für individuelle Mobilitätsbedarfe gesetzt, mit denen – gegeben die Fahrpreise im ÖV – Mindestausgaben definiert werden können, die dann in ein Verhältnis zu den tatsächlichen Ausgaben gesetzt werden können. Hierin sieht Gómez-Lobo eine Verbesserung des Ansatzes, allerdings tun sich dann weitere strategische und analytische Fragen auf, z.B.

- Wie sind die definierten Mindestausgaben zu bewerten, wenn die Preise des Anbieters steigen?
- Welche Standards und Schwellenwerte sind sinnvoll?
- Wie können solche „sektoralen" Standards gegenüber anderen (wichtigen) Ausgaben gerechtfertigt werden, wenn Haushaltsbudgets allgemein beschränkt sind?

Gómez-Lobo schlägt deswegen ebenso wie Serebrisky *et al.* vor, nicht absolute Standards heranzuziehen, sondern individuelle Wohlfahrtsänderungen nach der Umsetzung von verkehrspolitischen Maßnahmen oder generell bei Preisänderungen zu analysieren. Man würde also beispielsweise die Struktur des Gesamtkonsums eines Haushalts bei gegebenen Preisen heranziehen, diese im Sinne des homo oeconomicus als präferiertes Nutzen- oder Wohlfahrtsniveau interpretieren und sodann die Wirkungen von Preisänderungen beim betroffenen Gut auf das Wohlfahrtsniveau untersuchen. Änderungen der ökonomischen Wohlfahrt können auf verschiedenste Art und Weisen definiert werden, etwa durch den Ausgleichsbetrag, der nach einer Preissteigerung notwendig wäre, um das ursprüngliche Wohlfahrtsniveau wieder herzustellen (Stichwort *Compensating Variation*), oder die Höhe der Differenz zwischen den Einkommen, die das Wohlfahrtsniveau nach und vor der Preisänderung gewährleisten (*Equivalent Variation*). Um diese Größen zu messen, ist die Kenntnis der genauen Nutzenfunktionen der Haushalte notwendig. Wohlfahrtsänderungen auf Ebene des einzelnen Haushalts könnten dann analytisch auf Ebene der gesellschaftlichen Wohlfahrt gehoben (aggregiert) werden, um Preisänderungen sozialpolitisch zu interpretieren; dies erfordert allerdings normative Festsetzungen zur sozialen Wohlfahrtsfunktion, die nur sehr schwer verallgemeinerbar sind und in der Wirtschaftswissenschaft in der Regel kontrovers diskutiert werden (vgl. Kleinewefers, 2008). Sinnvoller erscheint es dem Autor, die Verteilung der individuellen Wohlfahrtsänderungen konventionell darzustellen (z.B. mittels üblicher Verteilungsmaße wie das der Lorenzkurve) und so die regressive oder progressive Wirkung von Maßnahmen wie der Subventionierung von ÖV-Tarifen zu messen.

Venter diskutiert in seiner Veröffentlichung aus dem Jahr 2007, bei der durch ‚Mobilitätspreis-Shocks' in ihrer Leistbarkeit besonders gefährdete Personen und Haushalte im Fokus stehen, ebenfalls die Frage, ob man die individuelle LdM überhaupt aufgrund der getätigten Ausgaben beurteilen kann. Auch er sieht (aus Perspektive Südafrikas) die Gefahr, dass bei der Interpretation von Konsumdaten Ursache (hohe Preise) und Wirkungen (geringeres Mobilitätsniveau) miteinander vermischt werden könnten. Allerdings hält auch Venter vergleichende Analysen des Ausgabenniveaus unter Einbezug weiter Datenquellen grundsätzlich für hilfreich, v.a. dann wenn - wie für Südafrika - Informationen zur subjektiven Einschätzung von Preis- und Ausgabenniveaus im Mobilitätsbereich vorliegen.

Die nordamerikanische Perspektive

Litman (2015a) widmet sich in einer der üblicherweise anwendungs- bzw. planungsorientierten Veröffentlichungen des kanadischen „Victoria Transport Policy Institute" explizit dem Thema Leistbarkeit der Mobilität sowie der Bewertung und Verbesserung von Maßnahmen zu deren Gewährleistung. Seine Ausführungen sind stark aus einer nordamerikanischen Perspektive heraus zu verstehen, wo die Dominanz des Automobils bei der Verkehrsmittelwahl größer ist als in Mitteleuropa. Nur etwa 11% der Haushalte in den USA besaßen im Jahr 2007 gemäß landesweiter Konsumerhebung kein Auto (Österreich laut Konsumerhebung 2009/10: 23%). Vergleichbar gering wie in Österreich ist in den USA der Anteil der einkommensschwachen Haushalte mit Pkw, nämlich etwa 65%. Litman betont den Einfluss des Einkommens auf die Mobilitätausgaben – jedenfalls, wenn das Verhältnis zwischen Ausgaben und verfügbaren Einkommen analysiert wird. In diesem Fall sind die Mobilitätsausgaben in den USA stark regressiv, d.h. der Anteil ist bei einkommensschwachen Haushalten deutlich höher als bei reicheren. Es wird später gezeigt, dass eine solche Tendenz für Österreich im Mittel ebenfalls besteht. Nicht regressiv dagegen (wie auch in Österreich) sind Mobilitätsaugaben in den USA bezogen auf die Gesamtkonsumausgaben der Haushalte. Weiterhin beschreibt Litman die historische Entwicklung der Mobilitätsausgaben in den USA seit Beginn der intensiven Durchdringung der Gesellschaft mit dem Automobil im 20. Jahrhundert. Seit etwa 1920 hat sich der Anteil der Ausgaben für Mobilität mindestens verzehnfacht. Zudem zeigt er anhand der Fahrleistungen der US-Bundesstaaten die Zusammenhänge/Interdependenzen zwischen Verkehrsaufwand (Distanzen) und Mobilitätsausgaben auf.

Der Autor verwendet somit in seinen Analysen zur LdM die üblichen Definitionen und Maßzahlen des Verhältnisses zwischen (Haushalts-)Mobilitätausgaben und Einkommen bzw. Gesamtkonsum. Er wirft allerdings ein, dass beim Umgang mit Schwellenwerten (z.B.: LdM ist gegeben/nicht gegeben, wenn die Ausgaben X% des Einkommens nicht überschreiten) einschlägige Ergebnisse behutsam interpretiert werden sollten. Viele Haushalte etwa verwenden ‚aus freien Stücken' hohe Summen für Ihre Mobilität (insbesondere für Fahrzeuge), so dass subjektive Leistbarkeit und objektive Ausgabengrenzen analytisch nicht immer scharf voneinander getrennt werden können.

Sehr wichtig ist Litman zu betonen, dass die Mobilitätsausgaben der Haushalte sehr stark von der der Zentralität des Haushaltsstandorts beeinflusst werden, und dass ein Austauschverhältnis zwischen Wohnkosten und Mobilitätsaufwände bestehen. In diesem Zusammenhang verweist Litman auf in den USA entwickelte Leistbarkeits-Indikatoren (z.B. CTOD und CNT, 2006; Fan und Huang, 2011), die Leistbarkeitsmessung mit Erreichbarkeitsstandards verknüpfen. Die Verbesserung der Erreichbarkeit einerseits, und die Umsetzung von Maßnahmen zur Stärkung der in Nordamerika wenig vorhandenen Multimodalität andererseits identifiziert Litman dann auch als wesentliche Strategiefelder zur Gewährleistung der künftigen LdM. Die vom Autor aufgeführten Strategieoptionen zur Verbesserung der LdM sind in Europa nicht unbekannt oder diesseits des Atlantiks ohnehin weit entwickelt. Sie decken unter anderem die Felder Planung und Bereitstellung günstigerer Alternativen zum Pkw, Sharing-Konzepte und Smart Growth (Ansätze für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung) ab.

Litman kommt zu dem Schluss, dass die Leistbarkeit der Mobilität jedenfalls eine große ökonomische und soziale Herausforderung in Nordamerika darstellt. Aspekte der Leistbarkeit der Mobilität sollten gemäß Litman stärker in (Verkehrs-)Planungsentscheidungen berücksichtigt werden, weil gerade die Schaffung von Voraussetzungen für kostengünstige Mobilität gut mit anderen Zielen einer nachhaltigen Verkehrspolitik korrespondieren. In Großbritannien gehört die Analyse

von Leistbarkeits-Indikatoren schon seit Jahren zum Methodenrepertoire der standardisierten Bewertung von verkehrsplanerischen Maßnahmen (Department for Transport, 2014). Die Verbesserung der LdM kann jedenfalls die Zufriedenheit der VerkehrsteilnehmerInnen und deren Lebensqualität aber auch die Umweltsituation maßgeblich positiv beeinflussen.

Leistbarkeit im Spannungsfeld von Wohnen und Mobilität

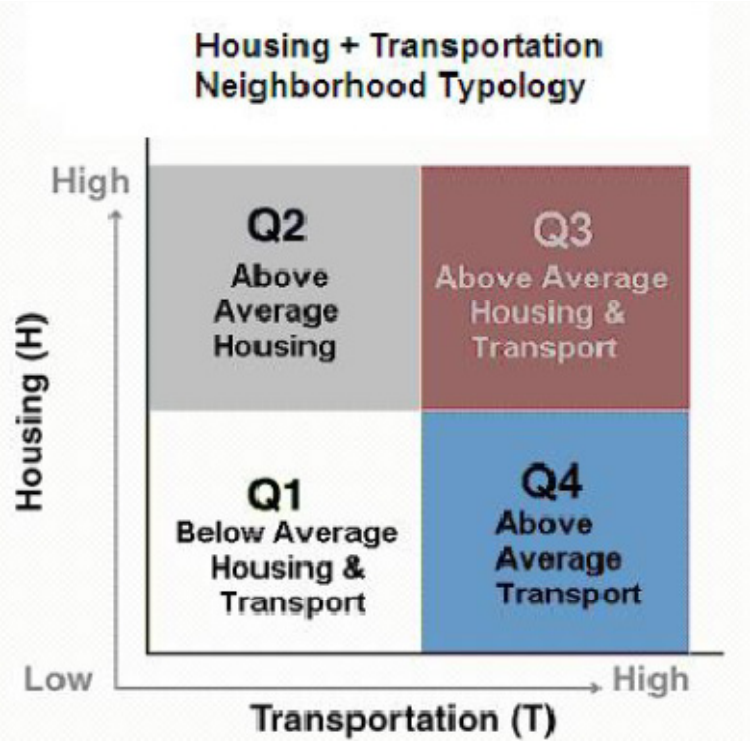
Eine Reihe von internationalen Publikationen behandelt die Zusammenhänge zwischen den Ausgaben der privaten Haushalte für Wohnen und denen für Mobilität (Haas *et al.*, 2006; Fan und Huang, 2011; Vidyattama *et al.*, 2013; Mattingly und Morrissey; 2014; Palm *et al.*, 2014). Darin werden oft Bezüge zur Leistbarkeit der Kombination der beiden Ausgabenkomponenten hergestellt.

Haas *et al.* (2006) (siehe auch Sanchez *et al.*, 2006) analysieren die kombinierten Ausgaben für Wohnen und Mobilität auf Ebene der Haushalte in den 28 Metropolitan Areas der USA. Hintergrund ist die Tendenz, dass sich der Bestand günstiger Wohnungen für einkommensschwache Haushalte in den Agglomerationen der USA in den letzten Jahrzehnten verringert hat.

In der Studie, die Einkommens- und Ausgabendaten sowie Informationen zum Verkehrsaufwand auf Ebene von Zählsprengeln nutzt, wird mit dem Verhältnis aus Wohnungs- und Mobilitätsausgaben der Haushalte bzw. deren Summe bezogen auf das verfügbarer Einkommen ein vergleichbar einfacher Indikator gebildet und breit analysiert. Die Autoren ersetzen in ihrer Analyse allerdings die normative Festlegung eines absoluten Schwellenwerts durch den Vergleich des jeweiligen Ausgaben-Einkommen-Verhältnisses mit dem Durchschnitt aller Haushalte. Nach dieser Definition ergeben sich vier Haushaltstypisierungen, die als Quadranten in einem Koordinatensystem anschaulich dargestellt werden können (Abbildung 3-3). Die räumliche Verortung der Haushaltstypen in Chicago ist in Abbildung 3-4 dargestellt. Die roten Flächen kennzeichnen die aus sozialpolitischer Sicht tendenziell benachteiligten Gebiete, in denen überwiegend Haushalte mit zweifacher Überschreitung und somit Haushalte mit geringem Einkommen und vergleichbar hohen Wohnungsausgaben leben.

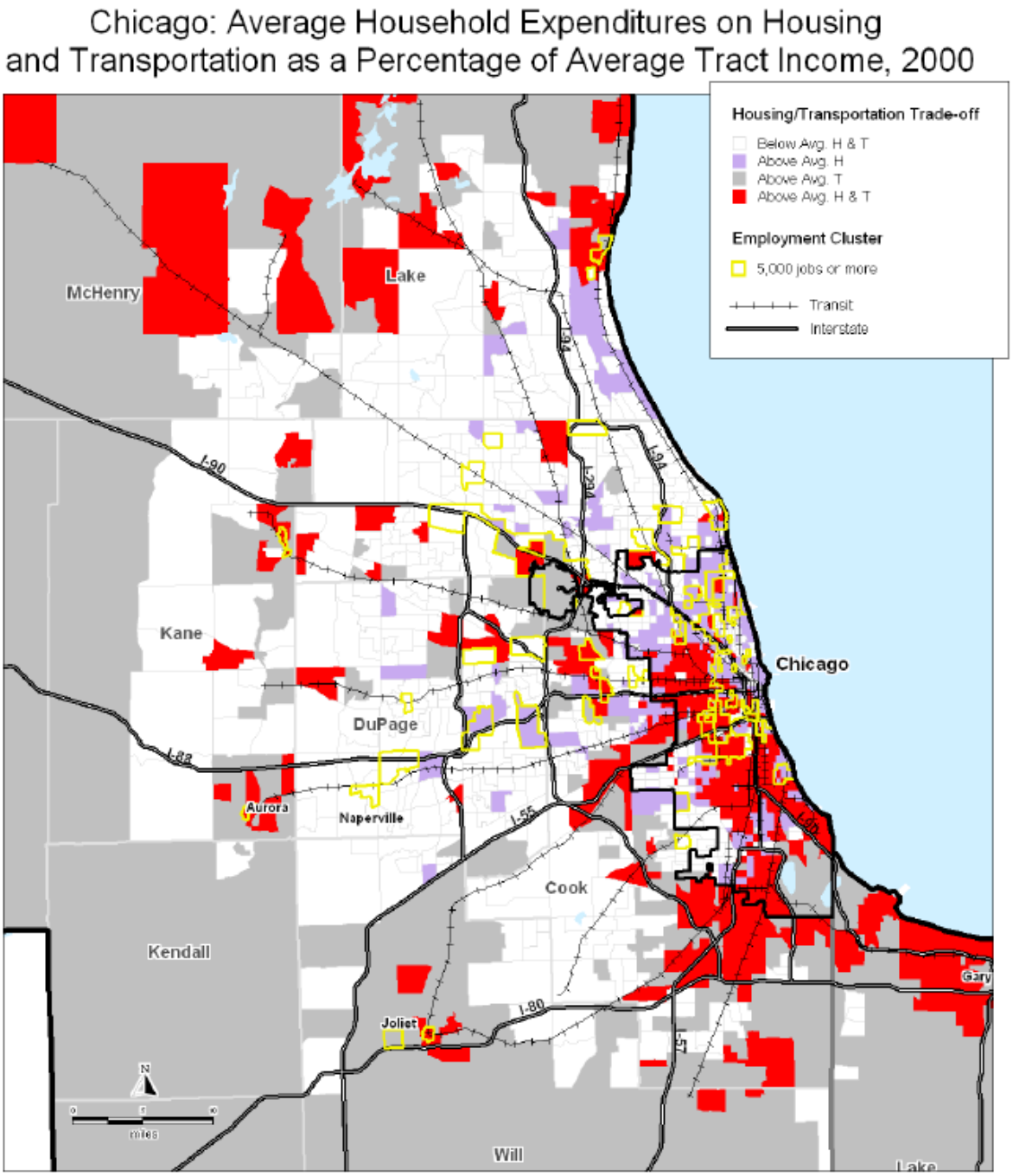
Interessant an der Studie ist einerseits der Verzicht auf normative absolute Schwellenwerte der Leistbarkeit, die durch Typisierungen von Haushalten aufgrund der Position ihres Ausgaben-Einkommen-Verhältnisses gegenüber dem lokalen regionalen Mittel ersetzt werden. Die Datenlage von Einkommen- und Ausgabeninformationen ist allerdings - was die Möglichkeit für kleinräumige Analysen angeht - in den USA deutlich besser als in Österreich, was vergleichbar detaillierte Untersuchungen in COSTS ausschließt. Andererseits sind auch die Analyseergebnisse von Haas *et al.* spannend, zeigen sie doch eine im Vergleich zu mitteleuropäischen Verhältnissen starke räumliche Segregation der Haushalte nach Einkommen in den nordamerikanischen Metropolregionen. Die Konzentration der der Mittel- und Oberschichten ist im suburbanen Raum der USA noch stärker ausgeprägt als in Österreich. Dagegen wurden zentralere, meist besser per ÖV erreichbare Standorte bisher überwiegend von einkommensschwächeren Haushalten gewählt, die oft zu einen Trade-Off zwischen Wohn- und Mobilitätskosten bzw. -aufwänden gezwungen sind.

Abbildung 3-3 Schema der Kategorisierung von ‚Belastungen' (Ausgabenanteile am Einkommen) für Wohnen und Mobilität



Q.: Haas *et al.* (2006) 19

Abbildung 3-4 Verteilung von Haushalten gemäß ihrer Belastungen für Wohnen und Mobilität im Raum Chicago



Source: Income and housing costs from 2000 Census of Population and Housing, Summary File 3 and PUMS 5%, P76 and P97. Retrieved 2006, from http://www.census.gov; http://factfinder.census.gov/servlet/BasicFactsServlet. PUMS 5% from PDQ Software, from http://www.pdq.com. Transportation costs based on 2000 data from a variety of national public sources and modeled by Center for Neighborhood Technology. Cities over 100,000 persons labeled.

Q.: Haas *et al.* (2006) 23

Vidyattama *et al.* (2013) betrachten die Situation in Australien, wo enorm steigende Wohnkosten und vergleichbar geringer steigende Haushaltseinkommen zu sogenanntem „Housing stress" für

viele Haushalte geführt haben. Eine Ausprägung des dort und auch in anderen Staaten zu beobachtenden Phänomens des Housing Stress ist, dass vor allem einkommensschwache Haushalte einen großen/überproportionalen Anteil ihres Einkommens für Mieten, Tilgung oder generell laufende Kosten des Wohnens aufbringen (müssen). 40% der ärmsten australischen Haushalte verwenden im Mittel mehr als 30% des verfügbaren Einkommens für Wohnen.

Aufgrund von Immobilienmarkteffekten kam es in Australien in letzter Zeit zu einer Intensivierung der Wohn-Standortwahl von Mittelschicht und einkommensschwächeren Haushalten am Rand der Agglomerationen und in der Peripherie, während sich dagegen eine weitere Konzentration von Arbeitsplätzen in den Stadtzentren einstellte. Diese landläufig als „spatial mismatch" bekannte Entwicklung am Arbeitsmarkt hat in Forschung und Politik in den letzten Jahren die Frage aufgeworfen, ob und wie Haushalte ihre Kosten für das Wohnen und die Kosten für die Mobilität zueinander abwägen und ob die vermeintliche Reduktion von Wohnkosten an dezentralen Standorten nicht durch erhöhte Kosten für die Mobilität zumindest teilweise kompensiert werden. In Australien hat sich wie in den USA und dem Vereinigten Königreich vor diesem Hintergrund eine Debatte zu „Transport and Social Exclusion" (siehe auch Kapitel 3.2.5.3) herausgebildet. Sie zeichnet sich durch das hauptsächliche Argument aus, dass periphere, vermeintlich günstigere Wohngebiete oft schlecht mit dem ÖV ausgestattet sind, sodass die mangelnde Erreichbarkeit bzw. die vergleichbar hohen Kosten der Mobilität weiteren Druck auf die Armut einzelner Haushalte und marginalisierter Gruppen (junge Arbeitslose, Ältere mit geringen Einkommen etc.) ausübt (vgl. auch Lucas, 2004; 2012).

Auch Vidyattama *et al.* definieren Leistbarkeit von Mobilität als Anteil der Ausgaben für den Verkehr am Gesamteinkommen, legen jedoch darauf wert, dass aufgrund des Zusammenhangs zwischen Wohnstandort und Mobilitätsbedarf bei einschlägigen Analysen eine genaue räumliche Verortung von Haushalten nötig ist, um die „beidseitige" Betroffenheit von nicht gegebener Leistbarkeit genau abzubilden. In ihrem Paper berichten die Autoren über einen methodischen Ansatz, die Haushaltsdaten der Australien-weiten Konsumerhebung über Mikrosimulation besser bestimmten kleinräumigen Verkehrsregionen zuzuordnen, um so den potentiellen Mobilitätsbedarf der Haushalte genauer identifizieren zu können.

Fan und Huang (2011) gehen zunächst von bestehenden US-amerikanischen Definitionen und Maßzahlen der Leistbarkeit von Mobilität aus (vgl. Ferdous *et al.*, 2010; Surface Transportation Policy Project, 2003), die ähnlich auch für andere Güter (z.B. Wohnen) herangezogen werden (siehe auch Litman, 2015a). Sie entwickeln darauf aufbauend eigene sog. ‚kontext-abhängige' Leistbarkeitsmaße. Die herkömmlichen Maßzahlen basieren oft auf dem Anteil des verfügbaren Einkommens eines Haushalts (nach Steuern und Abgaben), der für Mobilität aufgewendet wird oder dem Anteil der Aufwendungen für die Mobilität an den gesamten Konsumausgaben. In den USA lagen die jeweiligen Werte zuletzt zwischen 9% beim höchsten und 28% beim niedrigsten Einkommensdezil bzw. 13% und 16%. Solche Werte können aus den nationalen Konsumerhebungen problemlos ermittelt werden. In der Regel werden nach der Analyse normative Schwellen definiert, z.B. „Anteil X am mittleren Einkommen der untersten drei Einkommensdezile" oder „weniger als 20% des Einkommens für Mobilität und weniger als 45% für Wohnen und Mobilität in Summe", die von Haushalten eingehalten werden müssten, um sie als solche mit leistbaren Verkehrsausgaben zu titulieren. Solche Maße unterliegen nach Fan und Huang jedoch folgenden Einschränkungen:

- Schwellenwerte bzw. Benchmarks sind grob und normativ und haben unterschiedliche Implikationen für Haushalte an verschiedenen Standorten, mit unterschiedlicher Familienzusammensetzung und Einkommensniveaus
- Maße berücksichtigen die finanzielle Möglichkeiten, mobil zu sein, aber nicht die Frage, ob Ziele tatsächlich in angemessener Zeit erreichbar sind.

Wichtig wäre gemäß den Wissenschaftlern eine Ergänzung der Maße zur Leistbarkeit von Mobilität um eine gleichzeitige Betrachtung der Lage der Wohnung (Standorte). So würde man zu einer kombinierten Leistbarkeit von Wohnen und Verkehr gelangen, die abhängig von der räumlichen Entwicklung (Siedlungsstruktur) der Wohnumgebung von Haushalten ist, und die darüber hinaus das Angebot an öffentlichem Personennahverkehr und die Infrastruktur für die nicht-motorisierte (also meist kostenlose) Mobilität berücksichtigt. Das Papier kommt zu der Schlussfolgerung, dass die Frage, was Leistbarkeit von Wohnen im Einzelfall bedeutet sehr schwierig zu beantworten ist, da die Verkehrsnachfrage von Haushalten äußerst heterogen ist. Es geht, so Fan und Huang, strategisch also nicht per se darum, die Kosten der Mobilität niedrig zu halten – etwa durch politisch-fiskalische Maßnahmen, sondern die Erreichbarkeit von Zielen durch das Angebot bestimmter Infrastrukturen oder Dienstleistungen zu gewährleisten. Daher erscheint es notwendig, (1) bevölkerungs-abhängige bzw. –sensitive Standards der Erreichbarkeit zu erstellen, nach denen die Leistbarkeit von Mobilität ausgerichtet wird, und (2) die Haushaltsstandorte jedenfalls in die Beurteilung der Leistbarkeit der Mobilität einzubeziehen. Diese beiden Voraussetzungen bilden die Bausteine einer Definition kontext-abhängiger Leistbarkeit.

Mattingly und Morrissey (2014) entwickeln für Auckland/Neuseeland einen Leistbarkeitsindikator in dem Wohnungsausgaben, Haushaltseinkommen, Ausgaben für die Mobilität miteinander kombiniert werden. Prinzipiell beschreibt der Index das Verhältnis der Summe aus Wohnungsausgaben und Ausgaben für Arbeits-/Pendelwege und dem verfügbaren Haushaltseinkommen. Bei den Mobilitätsausgaben wird nicht nur das das Auto berücksichtigt, sondern auch Ausgaben für Bahn und Bus. Es werden allerdings keine Berechnungen auf Ebene des individuellen Haushalts angestellt, sondern die jeweiligen Indizes für die Bezirke Aucklands aufgrund von mittleren (bzw. Median~)Ausgaben, Einkommen und Pendleraufwänden basierend auf Registerzählungen analysiert. Dies umgeht die Frage der Festlegung eines ‚guten' oder ‚schlechten' Leistbarkeitsniveaus für individuelle Haushalte und verweist ausschließlich auf räumliche Problemlagen.

Im Mittelpunkt der Studie stehen damit weniger die Betroffenheiten einzelner Haushalte von (vermeintlich hohen) Ausgaben sondern die Unterschiede der Leistbarkeitsniveaus zwischen den räumlichen Einheiten der Stadt. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass viele zentrale, gut erreichbare Standorte Aucklands zwar hohe Wohnungsausgaben bei den dort ansässigen Haushalten hervorrufen, diese aber durch niedrige Ausgaben für den Arbeitsweg kompensiert werden, sodass der Index für zentrale in vielen Fällen einen geringeren Wert annimmt als für die Peripherie. Die Schlussfolgerungen, die Mattingly und Morissey aus ihren Analysen ziehen, betreffen einerseits planungs- bzw. wohnungspolitische Festlegungen, andererseits aber auch die Verkehrspolitik. So wird es zur Gewährleistung leistbaren Wohnens in einem umfänglichen Sinne notwendig sein, in Plänen und Programmen auf die Prinzipien einer kompakten Stadt abzuzielen, um Suburbanisierung (Sprawl) und damit hohe Kosten für die Arbeits- oder Ausbildungsmobilität zu vermeiden. Andererseits sollten Flächennutzungskonzepte mit verkehrspolitischen Strategien

verknüpft werden, die Investitionen in den ÖV und die Radverkehrsinfrastruktur beinhalten, um kostengünstige Formen der Mobilität vorzuhalten und deren Attraktivität zu steigern.

Schließlich zeigen Palm und Koautoren (Palm *et al.*, 2014) detailliert, welche räumlichen, infrastrukturellen und verkehrlichen Faktoren die Haushaltsaugaben für Wohnen determinieren. Dazu wurden die Haushaltsaugaben der 23 dicht besiedeltsten Staaten der USA mit Charakteristika der Bevölkerungsdichte kombiniert und Wirkungen in Regressionen analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die Bevölkerungsdichte einen wesentlichen (und statistisch signifikanten) Einfluss auf die Wohnungskosten hat. Darüber hinaus sind Haushalte in besser erreichbaren Gebieten (gemessen an deren durchschnittlichen Zeitbedarf für den Weg zur Arbeit) sowie Haushalte, die aufgrund der räumlichen Verfügbarkeit ÖV-Angebote als Alternative zum Pkw nutzen können, gezwungen (oder: oft bereit), mehr für ihre Wohnung aufzuwenden.

Zusammenfassung und Bewertung der Ansätze aus dem Mobilitätsbereich

Definitionen und Maßzahlen für die Leistbarkeit der Mobilität haben zwar insgesamt nicht so eine lange Entwicklungsgeschichte wie bei den Ansätzen im Bereich des Wohnens, trotzdem sind sie gemäß unserer Recherche international zahlreich vorhanden. Sie werden zum Teil sogar nicht nur analytisch sondern auch politisch-strategisch genutzt. Wie in der Wohnforschung existiert keine allseits präferierte, ‚überlegene' Definition der Leistbarkeit der Mobilität. Die Definitionen und Maße unterscheiden sich wie beim Wohnen in ihrer analytischen Tiefe, Exaktheit und der Praktikabilität des Ansatzes.

Auch bei den Definitionen der Leistbarkeit der Mobilität wird eine intensive Debatte darüber geführt, wie man zweifelsohne fast zwangsläufige normative Festsetzungen transparenter gestalten und weiter entwickeln kann, vor allem in Richtung Vergleichbarkeit zwischen Haushalten und deren Mobilitätsbedürfnisse sowie Berücksichtigung standörtlicher Gegebenheiten wie Zentralität und Erreichbarkeit. Letzteres wird vor allem dort ausgiebig diskutiert und konzeptionell ergänzt, wo es schon lange große Abhängigkeiten zwischen den Ausgaben für das Wohnen und Ausgaben für die (Arbeits-)Mobilität gibt, also in Ländern wie den USA, Australien und Neuseeland. Hier sind die Abhängigkeiten der beiden Ausgabenkategorien von der Lage des Haushaltsstandorts offen und deutlich – ein Phänomen, das sich aus den verfügbaren Konsumdaten für Österreich auf Ebene der spezifischen Ausgaben in ähnlicher Weise identifizieren lässt (siehe Abschnitt 4.1.4). Die Unterschiede zwischen den Mechanismen auf den Immobilienmärkten, im Mobilitätsverhalten und dem Ausmaß der räumlichen Segregation in Österreich und den genannten Ländern sind allerdings trotz vieler struktureller Gemeinsamkeiten groß. Aber auch für die Analysen der Ausgabenstruktur in Österreich sollte jedenfalls neben den sozio-ökonomischen auch die räumlichen Charakteristika von Haushalten und Individuen berücksichtigt werden, nicht zuletzt weil diese die Voraussetzungen, Möglichkeiten oder auch Hemmnisse für kostengünstige Mobilität aufzeigen (zu den Kosten siehe Abschnitt 3.2.2).

3.1.2 COSTS-Definition für die Leistbarkeit der Mobilität in Österreich

Notwendigkeit, Vorschlag und Präzisierung sowie handhabbares Meßsystem

Wie die im letzten Abschnitt aufgezeigten Diskussionen zur Definition von Leistbarkeit des Wohnens, der Haushaltsenergie und der Mobilität gezeigt haben, sind Auslegungen des Begriffs Leistbarkeit anspruchsvoll und benötigen Erörterungen zum Hintergrund, aber auch zum Einsatz und Zweck der Definition. Sie ist jedenfalls deutlich schwieriger als in der mikroökonomischen Theorie, deren Grundsätze am Anfang dieses Kapitels vorgestellt wurden. In diesem Abschnitt wird eine Definition vorgeschlagen sowie dazu ein handhabbares Meßsystem der LdM entwickelt.

Warum eine Definition?

Mobilität kann zwar als Gut oder (besser) als Dienstleistung charakterisiert werden und hat ihren Preis, sie unterscheidet sich allerdings ähnlich wie Wohnen von normalen Gütern wie Limonade oder Urlaubsreisen in vielerlei Hinsicht. So ist die Nachfrage nach Mobilität in ein „komplexes zeitliches und räumliches System des Alltagsverhaltens" eingebunden, dessen Determinanten im nächsten Kapitel noch detaillierter erörtert werden. Abweichend von der Nachfrage nach den meisten anderen Konsumgütern ist sie unter anderem abhängig von

- oft übergeordnete bzw. vorgelagerter (Konsum-)Entscheidungen der Haushalte, insbesondere bezüglich der Wohnstandortwahl und der Standortwahl anderer Aktivitäten wie Arbeit, Einkaufen, Gesundheitsversorgung oder Freizeit;
- Bedürfnissen und (Selbst-)Verpflichtungen, die weit über das Niveau von Präferenzen für andere Güter hinausgehen, etwa der der Erwerbsarbeit, der Ausbildung oder Verpflichtungen innerhalb des Haushaltskontexts (z.B. Bringen/ Holen oder Verpflegen von Familienmitgliedern/Kindern);
- den individuellen physischen (auch gesundheitlichen) Möglichkeiten, unterwegs zu sein einerseits, und der Verfügbarkeit und der Möglichkeit zur Nutzung von privaten Mobilitätswerkzeugen (Pkw, Fahrrad etc.) andererseits, oder
- der Erreichbarkeit des Haushaltsstandorts oder von aufzusuchenden Zielen durch öffentliche Verkehrsmittel und des zumutbaren zeitlichen Aufwands, um diese aufzusuchen.

Die Leistbarkeit der Mobilität ist damit auch eng verbunden mit den Möglichkeiten und Bedürfnissen sowie Motiven des Unterwegsseins, der räumlichen Organisation des Alltags und darüber hinaus der vorherrschenden Struktur des Raum- und Verkehrssystems. Mehr als andere Güter unterliegt Mobilität weiterhin Eingriffen der öffentlichen Hand, etwa in Form von Angebots- und Preisgestaltung des öffentlichen Verkehrs.

Diskussionen und Ergebnisse der Begleitgruppe

In der ersten Begleitgruppensitzung zu COSTS wurde die Frage einer Definition der Leistbarkeit von Mobilität im Rahmen von drei Leifragen diskutiert:

1) Wie würden Sie „Leistbarkeit von Mobilität" definieren? Welche Definition nutzen Sie z.B. in Ihrer eigenen Arbeit?

2) Welcher Ansatz ist zielführend? Halten Sie die Festlegung von Schwellenwerten oder Standards für sinnvoll?
3) Was muss konkret berücksichtigt werden?

Zusammenfassung der Diskussion:

„Leistbarkeit von Mobilität" ist ein Thema auf individueller / subjektiver Ebene und kann nur im Kontext der individuellen Rahmenbedingungen, die sich grundsätzlich aus Zwängen und Verpflichtungen ergeben, näher beschrieben werden. Die Definition soll daher nicht nur einem rein ökonomischen Ansatz folgen, sondern auch Interpretationen tiefergehender Aspekte zulassen. In dieser Hinsicht stellt Leistbarkeit einen determinierenden Faktor dar, der viele verschiedene Bereiche umspannt und wesentlich die Teilnahme jedes Einzelnen am gesellschaftlichen und öffentlichen Leben beeinflusst. Eine Definition über Mittelwerte – beispielsweise über die mittleren Ausgaben für Mobilität – wird daher als heikel eingeschätzt, weil unter Umständen die Streuung der Betroffenheit bzw. die die Hintergründe von Verkehrsverhalten nicht ausreichend abgebildet werden können.
Gemeinsam mit der Begriffsdefinition sollten Mindestqualitäten der Verkehrserschließung sämtlicher Verkehrsmittel und maximal zumutbare Aufwände definiert werden. Bei den Aufwänden sollten nicht nur Kosten, sondern auch Zeiten, Distanzen, aber auch die körperlichen Möglichkeiten von VerkehrsteilnehmerInnen berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollten konsequenter Weise auch externe Kosten, wie einmalige und laufende Aufwendungen der öffentlichen Hände für die Verkehrserschließung sowie indirekte Auswirkungen auf das Klima und die Umwelt mit einbezogen werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Berücksichtigung räumlicher und regionaler Disparitäten, welche wesentlichen Einfluss auf die lokale Versorgungsqualität haben. Schlussendlich sollte in der Frage der Leistbarkeit auch nach benutztem Verkehrsmittel differenziert werden. Grundsätzlich ist die Anwendung von mehreren Schwellenwerten bzw. Standards für Haushaltsausgaben dann vorstellbar, wenn gewährleistet ist, dass auch die individuelle Ebene der Bevölkerung in ausreichendem Maße wiedergegeben werden kann. Eine Unterscheidung nach Einkommensklassen (wie in der einleitenden Präsentation dargestellt) könnte in dieser Hinsicht einen klareren Blick auf die Ausgaben der Mobilität (absolut und relativ) bringen. Ein Vorschlag wäre das Residualeinkommen nach Einkommensklassen zu berechnen. Ausgaben für Wohnen, Lebensmittel und Mobilität wären dabei als Fixausgaben zu sehen. Es stellt sich bei diesem Ansatz jedoch die Frage, ob Mobilität in gewisser Weise eher Voraussetzung für alle anderen Ausgaben ist und demnach anders zu betrachten wäre.
Eine weitere mögliche Definition der „Leistbarkeit der Mobilität" kann über etwaig eingesparte Wege eines Haushaltes erfolgen. Es sind dies also Wege bzw. Fahrten, die als Reaktion auf die Nicht-Leistbarkeit der Mobilität wegfallen. Eine Unterscheidung der Wege nach Wegezweck (z.B. Freizeit und Urlaub) ermöglicht hierbei eine differenziertere Betrachtung sowie Auswertung von Präferenzen.
Erfahrungen mit oder Anwendungen von Leistbarkeitsmaßen oder –standards liegen nicht vor nicht vor.

Trotz der auch in der Begleitgruppe angesprochenen großen Individualität der Mobilität(snachfrage) und der dadurch allgemeinen schwierigen Verallgemeinerung von Leistbarkeitsstandards ist eine Definition sinnvoll und notwendig. Dies schließt auch daraus resultierende Standards, Meßsysteme oder Maßzahlen ein. Eine Definition kann als Handlungsorientierung für die Ausrichtung und das Ausmaß von Eingriffen in das Verkehrssystem dienen, die eine eingeschränkte Leistbarkeit von Mobilität bei betroffenen Haushalten abmildern könnte. Dies erscheint bei der unsicheren Entwicklung wichtiger Determinanten der Mobilitätskosten (insb. möglicher Pfad der Energiepreise) von gewisser Relevanz. Auch die Sozialpolitik kann von einer rahmengebenden Definition profitieren, weil in einige ihrer Zuständigkeiten (etwa bei der Arbeitsvermittlung oder beim Schulbesuch) Leistbarkeits- oder Zumutbarkeitsregeln für die persönliche Mobilität bestehen.

Subjektive und objektive Leistbarkeit der Mobilität

Wichtig bei der Beschäftigung mit der LdM ist die Unterscheidung zwischen *subjektiver* und *objektiver Leistbarkeit* – ähnlich der Unterscheidung, wie sie für die Lebensqualität im MdZ-Projekt KoStrat-AktiL angestellt wurde (Dinges *et al.*, 2015). Wenn Leistbarkeit generell als Möglichkeit verstanden wird, ein notwendiges Konsumniveau gegeben seine Einkommensverhältnisse abzudecken, bleibt insbesondere die Frage, was objektiv an Mobilität notwendig ist und objektiv leistbar sein sollte bzw. subjektiv von den VerkehrsteilnehmerInnen als notwendig angesehen wird. Analysen, die analytisch parallel beide Ansätze der Leistbarkeit verfolgen würden, würden in vielen Fällen unterschiedliche Ergebnisse hervorbringen.

Die Analyse der subjektiven Leistbarkeit der Mobilität stößt in Österreich wie in den meisten anderen Ländern an Grenzen der Empirie. In Konsum- und Verkehrserhebungen oder Erhebungen zur Lebenssituation sowie -qualität werden unseres Wissens nicht explizit danach gefragt, welches Ausmaß und welche Art (Qualität) der Mobilität seitens der RespondentInnen als notwendig oder zumindest ausreichend empfunden wird. Dies wäre angesichts der Komplexität des Alltags und der Variabilität des eigenen Verhaltens kaum zu beantworten. In der Erhebung EU-SILC wird zwar die subjektive Leistbarkeit des Besitzes eines Pkw abgefragt (*„Besitzen Sie aus finanziellen Gründen keinen Pkw?"*) (siehe auch Abschnitt 3.2.5.3) – über die mit dem tatsächlichen oder potentialen Besitz des Fahrzeugs verbundene Mobilität wird nichts und über die vorhandenen Alternativen zum Auto nur äußerst wenig erfragt. Weiterhin wird bei der Analyse von Daten zum Haushaltskonsum implizit oft davon ausgegangen, dass die in Befragungen erhobenen Ausgaben für Mobilität einem notwendigen und hinreichenden Konsumniveau entsprechen; in Wirklichkeit kann trotz der Fülle der meist abgefragten soziodemographischen Merkmale der antwortenden Haushalte über ein angemessenes Maß an Mobilität und/oder dessen erwünschte Qualität nichts ausgesagt werden. Schließlich werden seitens der Verkehrsforschung regelmäßig Daten über Mobilitätsentscheidungen aus Verkehrserhebungen per se als beobachteter „maximierter Nutzen" interpretiert. Auch die Frage, ab welchem Einkommen Haushalte tatsächlich im Sinne eines „homo oeconomicus" frei und nutzenmaximierend Mobilitätsentscheidungen treffen können und ihre Ausgaben als „subjektiv leistbar" einzuschätzen sind, wird mittels standardisierter Erhebungen nicht herauszufinden sein. Allein dies scheitert praktisch schon daran, dass Angaben zum Einkommen der VerkehrsteilnehmerInnen oder ihres Haushalts in österreichischen Mobilitätsbefragungen ohnehin selten bis nie erhoben werden. In der neuesten nationalen Mobilitätserhebung ‚Österreich mobil' wird wenigstens um eine grobe Selbsteinschätzung der wirtschaftlichen Situa-

tion des Haushalts gebeten. Während außer Frage steht, dass österreichische Haushalte im Mittel große Ausgabenspielräume für ihre Mobilität (insbesondere den Pkw-Besitz) haben, ist es nicht ausgeschlossen, dass ärmere Haushalte nicht einfach zwischen der Aufteilung ihres Einkommens für eine als angemessen eingeschätzte Mobilität und den weiteren Konsumgütern wählen können.

Die Erfassung der subjektiven Leistbarkeit der Mobilität ist also fast unmöglich, jedenfalls auf Basis standardisierter Befragungen. Dennoch ist subjektive Leistbarkeit aus der Sicht der Verkehrspolitik trotz bestehender Informationsdefizite ein wichtiges Phänomen, weil gerade für Maßnahmen zur Beeinflussung von Mobilitätsentscheidungen und für die Gestaltung von Preisen im öffentlichen Verkehr das Bewusstsein über die empfundene Leistbarkeit von Verkehrsmittelwahlalternativen sowie über Zahlungsbereitschaft und –möglichkeiten hilfreich sind. Es besteht jedenfalls weiterer Erkenntnisbedarf zur subjektiven Leistbarkeit, der in den Handlungsempfehlungen dieses Berichts aufgegriffen wird.

(Internationale) Ansätze einer Definition der objektiven Leistbarkeit der Mobilität, die über die individuelle Ebene Bestand hat und die auf die gesamte Bevölkerung oder zumindest unterschiedliche Bevölkerungsgruppen angewendet werden können, bauen – wie gezeigt wurde – überwiegend auf normative Vorgaben auf. Auch in dieser Studie, die das Für und Wider eines solchen Ansatzes ausgiebig erörtert hat, sollen Festsetzungen aufbauend auf Erfahrungen aus anderen Untersuchungen, das Expertenwissen des Bearbeitungsteams und den Diskussionen aus der Begleitgruppensitzung gemacht werden. Sie sollen transparent und nachvollziehbar sowie flexibel genug anwendbar sein, um auf die unterschiedlichen Analysebedürfnisse im Rahmen der Verkehrspolitik abgestimmt werden zu können. Definition und Festsetzungen in COSTS sind jedenfalls weniger als „Naturgesetz", sondern vielmehr als Basis für handlungsleitende Analysen von Problembereichen der aktuellen Mobilität in Österreich zu verstehen. Damit steht die Definition weiterhin in engem Zusammenhang mit einem geeigneten „Meßsystem" und Schwellwerten, die die Identifikation von Haushalten mit (zu) hohen Ausgaben für ihre Mobilität erst ermöglichen.

Allgemeine Definition sowie Präzisierung, Festlegung eines Meßsystems sowie von Bereichen für Schwellenwerte

Grundsätzlich wird in Anlehnung an andere Studien LdM allgemein als die *„Fähigkeit (das Vermögen) von Haushalten, für ihre Mobilitätskosten (im Sinne von Geld- und Zeitkosten) aufzukommen, ohne dass sie in finanzielle Schwierigkeiten geraten oder andauernden, größeren Zeitdruck ausgesetzt sind*" definiert (vgl. Fan und Huang, 2011).

In der Studie COSTS wird explizit auf die monetäre LdM fokussiert, ohne in Analysen die zeitlichen Aufwände und Belastungen, die mit der Mobilität verbunden sind, gänzlich zu vernachlässigen (zur Diskussion und Analyse der Zeitkosten siehe Abschnitt 3.2.1). Haushalte (VerkehrsteilnehmerInnen) sind punktuell und sogar teils andauernd aufgrund von Erreichbarkeits- und ÖV-Verfügbarkeitsdefiziten oder Staus großen zeitlichen Belastungen durch ihre Mobilität ausgesetzt. Auch die Beeinträchtigung der Reisezeitzuverlässigkeit ist ein verkehrswissenschaftlich intensiv diskutiertes Thema (vgl. Bates *et al.*, 2001). Beide Aspekte können die Lebensqualität der Betroffenen erheblich beeinträchtigen. Zwischen monetären Ausgaben und Zeitaufwand besteht

oft ein Zusammenhang, der auch bei den Zielebenen der verkehrspolitische Programme wie dem Gesamtverkehrsplan (d.h. Erreichbarkeit, Verfügbarkeit von Verkehrsmittelwahlalternativen sowie Leistbarkeit) zum Ausdruck gebracht wird.

Wir präzisieren die Definition der LdM analog zu einer Reihe vergleichbarer Studien in dem Sinne, dass die LdM bei Haushalten dann als „gefährdet" eingestuft wird, wenn der Anteil der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen einen festgelegten Schwellenwert überschreitet. Das Konzept ist bei gegebener Datenverfügbarkeit leicht anzuwenden und verfolgt bei all den diskutierten Schwächen und Risiken eines solchen Ansatzes den Anspruch, im Zweifelsfall eher praktikabel als analytisch komplex zu sein. Wir werden später noch auf mögliche analytische Verfeinerungen eingehen, die (u.a. auf dem zweiten Begleitgruppentreffen zu COSTS diskutiert wurden und) die Qualität dieser Basisdefinition und die Messung erhöhen.

Neben der Präzisierung schlagen wir gleichzeitig ein Meßsystem vor. Es sieht vor, welche hauptsächlichen Variablen die Analysen zur LdM umfassen sollen. Das vorgeschlagene Meßsystem fokussiert auf die Haushaltsebene: Haushalte (und nicht Individuen) als Untersuchungsgegenstand werden gewählt, weil Informationen zu Einkommen und Ausgaben nur auf dieser Ebene vorliegen und es (oft) innerfamiliäre Verflechtungen bei den kurz- und langfristigen Mobilitätsentscheidungen gibt, die auch Ausgaben und Leistbarkeit der Mobilität beeinflussen. Auf Seiten der Ausgaben ist ein möglichst umfassendes Spektrum der Mobilitätsausgaben einmaligen und laufenden Charakters zu berücksichtigen. Eine ausschließliche Fokussierung auf Pkw-Ausgaben würde zu kurz greifen und die Realität der Verkehrsnachfrage vieler Haushalte in Österreich nicht widerspiegeln. Das Verkehrsverhalten von Haushalten vor allem aus Ballungsräumen zeichnet sich inzwischen durch Multimodalität oder den gänzlichen (freiwilligen oder erzwungenen) Verzicht auf den Pkw aus. Somit sind alle Mobilitätsausgaben einschließlich der Kosten für den ÖV oder das Radfahren zu berücksichtigen[13]. In der mittleren Frist werden allerdings die Ausgaben für Pkw das Konsummuster vieler Haushalte insbesondere in Räumen geringerer Siedlungsdichte und aktuell beschränktem ÖV-Angebot dominieren. Deswegen sollten auch die Anschaffungskosten für Pkw (bzw. die einmaligen/jährlichen Zugangskosten bei Sharing-Angeboten, Zeitkarten im ÖV) nicht vernachlässigt werden

Das Meßsystem kann auf die Daten der österreichischen Konsumerhebung angewendet werden - trotz der Einschränkungen und Schwächen, die später noch erläutert werden. Je nach Fragestellung und Ziel können weitere sozioökonomische Daten wie EU-SILC herangezogen werden – COSTS beschränkt sich auf die Daten der KE.

Die eigentliche normative Ebene der Definition umfasst die Festlegung von Schwellwerten oder Wertebereichen für maximale Ausgabenanteile am Einkommen. Mit der Festlegung von generellen Schwellen ist das Risiko einer mangelnden Berücksichtigung der Diversität bei den Haushaltstypen, dem Lebenszyklus-Status der Familie bzw. der Person oder den individuellen Konsumge-

[13] Fokus ist die Alltagsmobilität, deswegen sollen Ausgaben für Flugreisen ausgeschlossen werden.

wohnheiten verbunden. Dennoch dient ein solches Konzept als Orientierung, um beispielsweise von großen Mobilitätskostensteigerungen potentiell betroffene Gruppen zu identifizieren.

Je nach Anwendungs-/Analysefall können unterschiedliche Wertebereiche oder flexible Schwellwerte für die vorgeschlagene Definition der LdM bzw. deren Anwendung festgelegt werden. Sie können sich beispielsweise an der Raumstruktur bzw. der Siedlungsdichte des Wohnstandorts eines Haushalts oder dessen Ausstattung mit Mobilitätswerkzeugen orientieren. Generell dienen die Schwellwerte als Benchmark für die (zu) hohe Ausgaben für die Mobilität. Auch die Definition von der Armutsgefährdung basiert auf der Analyse relativer Einkommensschwäche, stellt also das beobachtete Einkommen in den Kontext des mittleren Einkommens der Bevölkerung .

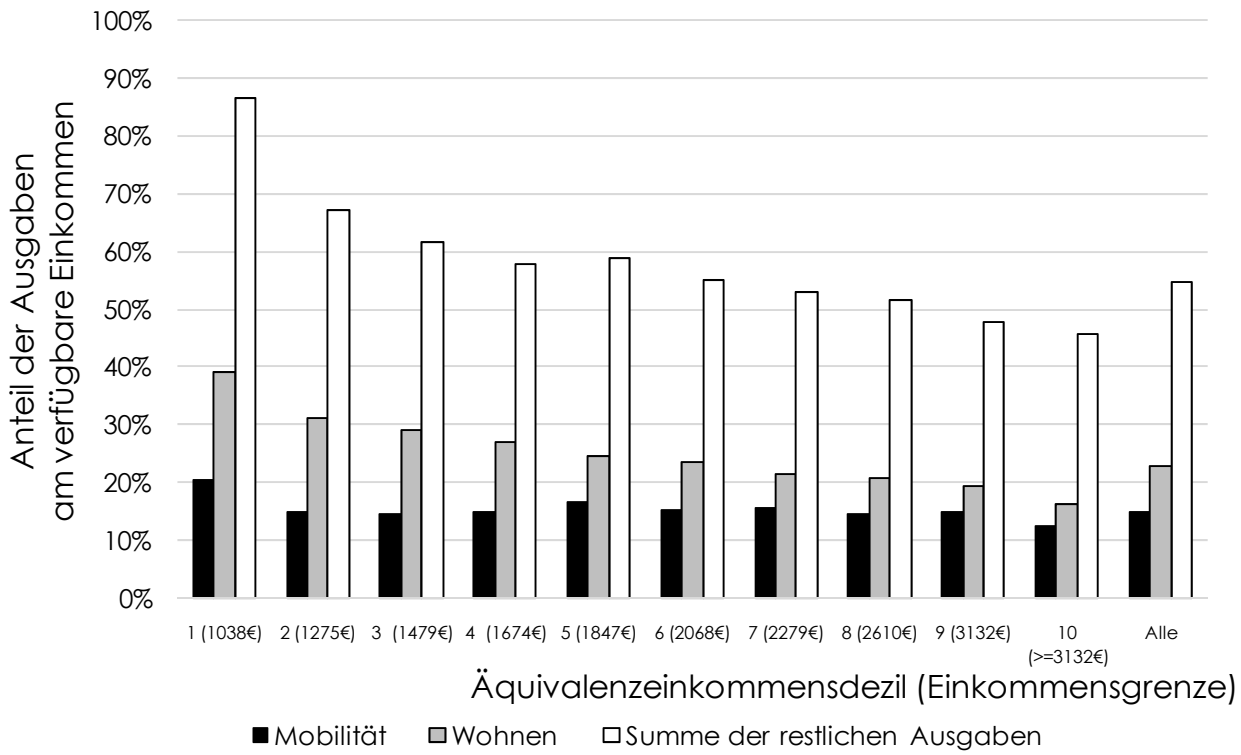
Im Mittel lag der Anteil der Mobilitätsausgaben[14] der österreichischen Haushalte am verfügbaren Einkommen bei 15% (Konsumerhebung 2009/10), bei Haushalten mit Pkw bei 17%, ohne Pkw bei 3% (Basis Konsumerhebung, Abbildung 3-5). Im Vergleich dazu wurden über alle Haushalte im Mittel 25% des Einkommens für Wohnausgaben aufgewendet. Der Anteil der Ausgaben für andere Konsumgüter betrug rund 60%.

Aufgrund der Literaturrecherche und auf Basis der für Österreich analysierten Daten wird ein Basis-Schwellwert für den maximalen Anteil der Mobilitätsaugaben am Einkommen von 20% vorgeschlagen. Dieser Wert wird im Mittel des ersten Einkommensdezils aller Haushalte übertroffen (Basis Konsumerhebung 2009/10, Abbildung 3-5). In einer ersten detaillierten Analyse der Haushalte mit Pkw-Besitz (Abbildung 3-6) wird deutlich, dass bei 15%-der einkommensschwächsten Pkw-Haushalte dieser Gruppe der Schwellenwert erreicht bzw. sogar überschritten wird. Bei einkommensstärkeren Haushalten ist der Wert in der Regel niedriger, der Mittelwert bei den Pkw-Haushalten liegt bei 17%. Der Basis-Schwellwert bezieht sich auf die Gesamtausgaben einschließlich Pkw-Anschaffung. Wenn der Kauf von Fahrzeugen bei den Gesamtausgeben nicht berücksichtigt wird (graue Linie), ist der Anteil der Ausgaben am Einkommen etwa um 5 PP niedriger[15]. Trotzdem liegt der Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen bei den 10%-der einkommensschwächsten Pkw-Haushalte noch immer bei fast 15%. In Kapitel 4 werden weitere Analysen zur Verteilung des Ausgabenanteils und zusätzlich zu absoluten Ausgaben für die Mobilität gezeigt.

[14] Nach COSTS–Kategorisierung, inklusive Versicherung (siehe Kapitel 4).

[15] Ausgaben der Fahrzeuganschaffung werden auf die monatlichen Ausgaben umgelegt wird (für nähere Details siehe Kapitel 4).

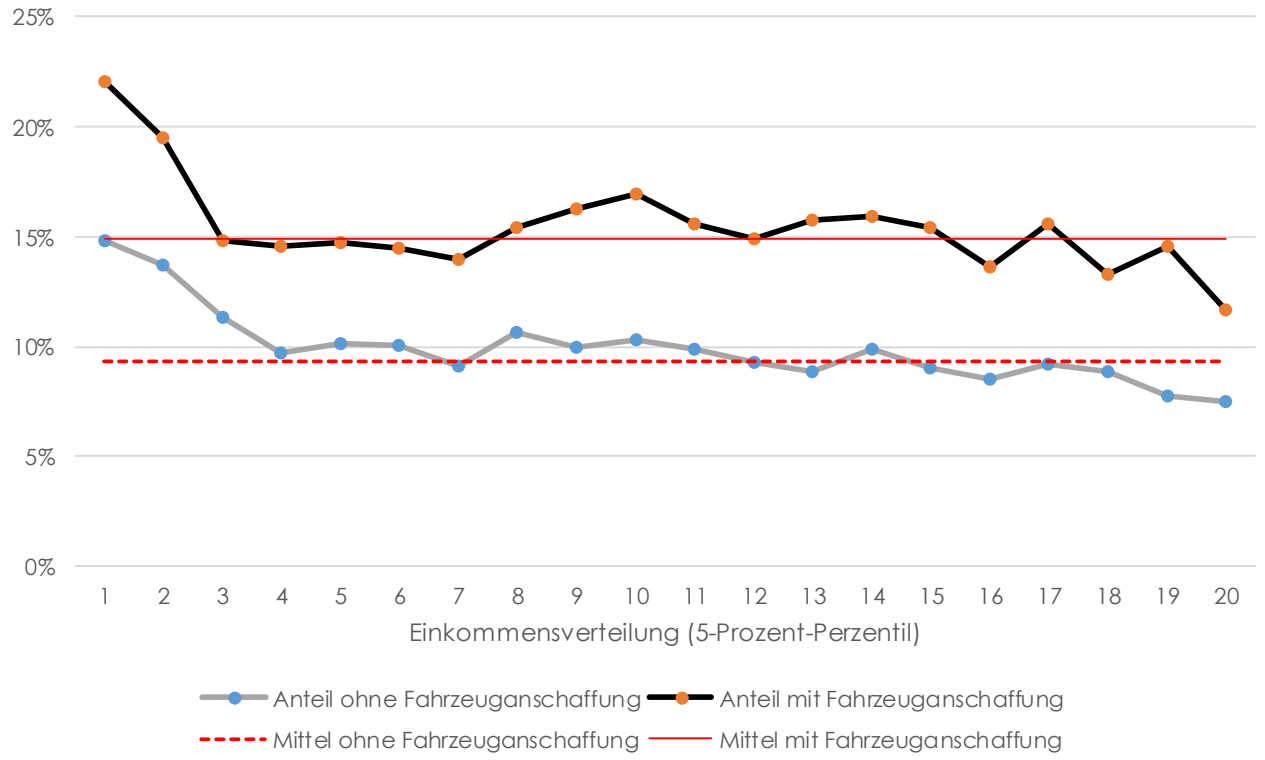
Abbildung 3-5 Einkommen und Mobilitätsausgaben der Österreichischen Haushalte als Anteil am verfügbaren Einkommen[16] (Konsumerhebung 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

[16] Rein rechnerisch kann die Summe der Anteile am Einkommen 100% übersteigen, weil (vor allem größere) Haushaltsausgaben auch aus zusätzlichen Quellen, die in der Konsumerhebung nicht als laufendes Einkommen gewertet werden, bestritten werden können (z.B. 13./14. Monatsgehalt, Erspartes, Abfertigungen etc.). Dieses Phänomen tritt insbesondere bei den unteren Einkommensklassen auf. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist dies zu berücksichtigen.

Abbildung 3-6 Mobilitätsausgaben der Haushalte mit Pkw als Anteil am verfügbaren Einkommen (Konsumerhebung 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Schwellwerte wie diese können zwar in einer Analyse eines gesamten relevanten Datensatzes wie dem der Konsumerhebung angewendet werden, von den Effekten vergleichbar hoher Mobilitätsausgaben sind vorwiegend aber einkommensschwache Haushalte betroffen. Während außer Frage steht, dass Haushalte mit hohem Einkommen hohe absolute Ausgaben für Mobilität (insbesondere die Pkw-Anschaffung) aufweisen, sind bei ihnen die LdM in den wenigsten Fällen gefährdet oder andere Bereiche des Konsums negativ beeinträchtigt. Dagegen können ärmere Haushalte tatsächlich bei der Aufteilung ihres Einkommens für eine als angemessen eingeschätzte Mobilität und den weiteren Konsumgütern vor großen Schwierigkeiten stehen – insbesondere dann, wenn große Distanzen etwa für die Erwerbsarbeit zurückgelegt werden müssen und dafür ein Pkw besessen und genutzt werden muss. Demnach schlagen wir vor, die Definition samt Schwellwerte insbesondere auf einkommensschwache Haushalte anzuwenden. Als Beschränkung würden z.B. die ersten drei Einkommensdezile des äquivalisierten Haushaltseinkommens[17] in Frage kommen oder solche Haushalte, die deren Einkommen nur ein Bruchteil des Medianeinkommens in Österreich erreicht (z.B. 60%).

[17] „Äquivalisiertes" Einkommen bzw. „äquivalisierte" Ausgaben beschreiben jeweils Beträge, die nach Haushaltsgröße bzw. Haushaltszusammensetzung oder Bedarf gewichtet sind. In COSTS wird analog zu Statistik Austria und Eurostat folgende Gewichtung angewendet: die erste erwachsene Person im Haushalt wird mit einem Konsumäquivalent von 1, jedeR weitereR Erwachsene mit 0,5 und jedes Kind (bis 13 Jahre) mit 0,3 gezählt.

Alternativ zur alleinigen Fokussierung auf die maximalen Anteile der Mobilitätsausgaben am Einkommen schlagen wir vor, bei der Definition der Leistbarkeit der Mobilität die Wohnausgaben in Kombination zu berücksichtigen. Die Ausgaben für Wohnen und Mobilität könnten in Zukunft noch stärker voneinander abhängig sein als bisher – jedenfalls weisen die oben angeführten internationalen Studien auf Interdependenzen hin. Die Zusammenhänge in Österreich werden allerdings noch nicht so deutlich wie in den USA oder Großbritannien, wo dezentrale, verkehrsintensive Standorte tendenziell deutlich niedrigere Wohnkosten aufweisen als Standorte in gut erschlossenen, zentralen Lagen. Auf diese generellen Zusammenhänge weist z.B. das Forschungsprojekt MORECO[18] hin. Die jüngsten Entwicklungen in Österreich mit steigenden Wohnkosten in den Ballungsräumen hätten das Potenzial, mittel- und langfristig einen gewissen ‚Druck' auf einkommensschwächere Haushalte auszuüben, höhere Wohnkosten in den Zentren z.B. mit längeren Pendeldistanzen zu umgehen. Dies wäre aus sozialpolitischer, aber auch umwelt- und verkehrspolitischer Perspektive sicherlich nicht wünschenswert (Stichworte vertiefte Segregation, lange Pendeldistanzen, resultierende Umweltbelastungen etc.). Allerdings zeigen die Bemühungen der Bundesländer (z.B. Wien/Wohnbauinitiative, Salzburg) oder des Bundes (BIG/ARE), dass man von Seiten der Politik solche Entwicklungen mit der Schaffung mehr leistbaren Wohnraums auch an zentrale(re)n Standorten verhindern möchte. Wir definieren demnach analog zur Basisvariante, dass Mobilität und Wohnen der Haushalte leistbar ist, wenn die gesamten Ausgaben für Wohnen und Mobilität einen definierten Anteil (Schwellwert) am gesamten, laufenden Haushaltseinkommen nicht übersteigen. Die Gesamtausgaben sind hier wiederum als Summe aus fixen und laufenden Kosten definiert.

Auf Basis der Literatur- und Datenanalyse erscheint ein Grundschwellwert von 50 % als geeignet, auf eine hohe Belastung des Budgets durch das ‚Ausgabenpakets' zu schließen. Im Mittel gaben Haushalte in Österreich im Jahr 2009 rund 40% ihres verfügbaren Einkommens in Summe für Wohnen und Mobilität aus, Haushalte mit geringem Einkommen deutlich jenseits der 50%.

Ergänzende analytische Vertiefungen

In der Sitzung der zweiten Begleitgruppe zu COSTS wurde die Basis-Definition vorgestellt. Dort wurde empfohlen, bei der Anwendung der Basis-Definition in Analysen einerseits zu versuchen, Haushalte bezüglich ihrer soziodemographischen Charakteristika und potentiellen Mobilitätsbedürfnisse möglichst detailliert zu charakterisieren, und andererseits nicht nur Verhältniszahlen („Ratios"), sondern auch die Restriktionen zu berücksichtigen, die sich aus absoluten Einkommensgrenzen ergeben.

Bei einer Analyse der LdM aufbauend auf in Österreich verfügbaren Konsumdaten ist deswegen eine solche Kategorisierung der Haushalte und deren Mitglieder heranzuziehen, die Determinanten eines möglichst großen Spektrums der Bedürfnisse individueller Mobilität enthält. Aufgrund der Struktur der verfügbaren Daten wird vorgeschlagen, (mindestens) die folgenden Haushaltsattribute zur näheren Kategorisierung bzw. Schichtung der Haushalte:

[18] Siehe http://www.moreco.at.

- Verfügbares Nettoeinkommen (hat starke Auswirkungen auf den Fahrzeugbesitz und die Struktur der gesamten Konsumnachfrage (Anteile Wohnen, Mobilität), auch auf die Standortwahl des Haushalt)
- Haushaltstyp inkl. Haushaltsgröße und Anzahl der Kinder (Einfluss auf Einkommen und innerfamiliäre Verpflichtungen)
- Sozio-ökonomischer Status (z.B. Erwerbsbeteiligung) der erwachsenen Haushaltsmitglieder
- Raumtyp des Haushaltsstandorts sowie wenn möglich Indikatoren der Erreichbarkeit (Standortabhängigkeit der Mobilitätsbedürfnisse und -aufwände (räumlich und zeitlich))

Neben der Berücksichtigung dieser Determinanten sind weitere Kategorisierungen sinnvoll, etwa der Besitz und Verfügbarkeit von Fahrzeugen. Letzteres steht oft in engem Zusammenhang mit den Hauptkategorien und ist – wie noch eingehender in Kapitel 4 gezeigt wird – eine wesentliche Bestimmungsgröße der Haushaltsausgaben für Mobilität. Die Kategorien sollten je nach Datenverfügbarkeit möglichst tief detailliert werden, etwa in Einkommensdezilen, Haushaltstypen mit breiter Abdeckung der Soziodemographie im Haushalt oder Bevölkerungsdichte, Gemeindetyp oder gar nach Erreichbarkeiten mit dem ÖV. Letzteres ist allerdings mit den Daten der KE nicht möglich, so dass es in künftigen Analysen sinnvoll sein könnte, weitere Datensätze heranzuziehen, etwa Mobilitätserhebungen.

Der zweite Hinweis der Begleitgruppe ist analytisch schwieriger umzusetzen. Hintergrund ist, dass (Ausgaben-)Anteile noch nicht darauf schließen lassen, ob ein Haushalt ein angemessenes (oder im schlechtesten Fall: unzureichendes) Auskommen hat, wenn sein Einkommen und seine Ausgabenstruktur berücksichtigt werden. Für solche Fragstellungen, aber eigentlich für die tägliche Arbeit mit verschuldeten Haushalten, wird durch die Schuldnerberatung üblicherweise ein „Referenzbudget" herangezogen, das Mindestausgaben eines Haushalts gegeben seiner Charakteristika (Typ, Kinder im Haushalt etc.) festlegt (vgl. ASB Schuldnerberatungen GmbH, 2010). In anderen Worten umfasst das Referenzbudget alle „Ausgaben [mit denen] ein Haushalt mit einem bestimmten – oft niedrigen – Einkommen mindestens zu rechnen hat bzw. welches Einkommen für die Sicherung der notwendigen Ausgaben mindestens erforderlich ist" (vgl. ASB Schuldnerberatungen GmbH, 2011). Es soll fixe und unregelmäßige Haushaltsausgaben beinhalten. Der Begriff Budget wurde in europäischen Forschungsprojekten gewählt, um den Begriff Norm oder Standard zu vermeiden; er grenzt sich weiterhin von dem der Armutsschwelle oder anderen politischen Standards (z.B. Mindesteinkommen/Pfändungsgrenze) ab (Storms *et al.*, 2014). Referenzbudgets werden in Österreich wie andernorts bisher überwiegend durch Experten erstellt.
In den Analysen zur Konsumerhebung (Kapitel 4) wird das verfügbare Einkommen der Haushalte der Summe an Mindestausgaben (d.h. einem Referenzbudget) gegenübergestellt, um potentielle Betroffenheiten von eingeschränkter finanzieller Leistungsfähigkeit besser identifizieren zu können als allein aus den Informationen zur relativen Einkommensschwäche (z.B. Anteil am Medianeinkommen aller Haushalte). Problematisch ist, dass Referenzbudgets nicht für alle möglichen Haushaltstypen definiert und zudem keine detaillierten regionalen Unterscheidungen gemacht werden.

Zusammenfassung Definition und Messung

Zusammenfassend sollen die Eckpunkte der Definition und des Meßsystems schlagwortartig dargelegt werden. Detaillierte Analysen zur den Leistbarkeitsstandards finden sich in Kapitel 4.1.2.

- Leistbarkeit der Mobilität ist die Fähigkeit von Haushalten, für ihre Mobilitätskosten (im Sinne von Geld- und Zeitkosten) aufzukommen, ohne dass sie in finanzielle Schwierigkeiten geraten oder andauerndem, größerem Zeitdruck ausgesetzt sind.

- Universelle oder allgemeingültige Leistbarkeitsstandards existieren nicht. Die in COSTS vorgeschlagene Präzisierung der allgemeinen Definition, die auf die Berechnung von Ausgaben-Einkommens-Anteilen fokussiert, orientiert sich am Anspruch, analytisch praktikabel zu sein und bestehende Datensätze nutzen zu können. Mit der Festlegung von Schwellwerten sollen solche Haushalte oder Bevölkerungsgruppen identifiziert werden, bei denen die Leistbarkeit eingeschränkt sind.

- Die Messung ist auf die Daten der österreichischen Konsumerhebung ausgerichtet. Im Meßsystem werden Einkommen der Haushalte und Ausgaben für die (Gesamt-)Mobilität berücksichtigt.

- COSTS fokussiert auf monetäre Kosten und Ausgaben der Mobilität. Zeitliche Aufwände werden separat analysiert.

- Im Mittelpunkt der Analysen zur Präzisierung der Definition stehen einkommensschwache Haushalte. In den einschlägigen Analysen wird versucht, eine möglichst große Detaillierung der zu untersuchenden Haushaltsmerkmale zu berücksichtigen.

- Eine Integration des Ansatzes der „Referenzbudgets" trägt dazu bei, die Identifikation von mangelnder finanzieller Leistungsfähigkeit bei Haushalten zu verbessern.

- Die Präzisierung anhand von Standards ist eine sinnvolle Basis für Analysen und für die politische Handlungsorientierung sowie zur Erfolgskontrolle von verkehrspolitischen Maßnahmen. Die Gewährleistung leistbarer Mobilität ist aus Gesamt-/Verkehrssystem-Perspektive Aufgabe aber auch Herausforderung. Dies bedeutet einerseits, dass mittel- und langfristig das Angebot an Alternativen zur Pkw-Mobilität qualitativ und quantitativ aufzuwerten ist, und andererseits das Mobilitätsverhalten dahingehend zu beeinflussen, dass leistbare und nachhaltige Optionen tatsächlich stärker wahrgenommen und genutzt werden.

- In COSTS wird eine Definition objektiver Leistbarkeit entwickelt und angewendet. Die Analyse subjektiver Leistbarkeit stößt analytisch mit den verfügbaren Daten an ihre Grenzen und erfordert den Einsatz qualitativer und sogar interaktiver sozialwissenschaftlicher Methoden. Eine Kombination quantitativer und qualitativer Datenbestände wäre vielversprechend.

3.2 Kosten der Mobilität – Kostenkategorien

Nutzerkosten versus externe Kosten

Kosten der Mobilität lassen sich unterschiedlich abgrenzen. Verkehrs- und umweltpolitisch ist zunächst die Frage relevant, wer für die Kosten von Verkehrsaktivitäten verantwortlich ist und

wem die Kosten angelastet werden (können). Kostenverursacher, Nutznießende und Kostenträger der Mobilität sind nicht in allen Fällen deckungsgleich. Diese Unterscheidung wird üblicherweise dann gemacht, wenn die externen Kosten des Verkehrs abzuschätzen sind (vgl. z.B. für Österreich bei Herry und Sedlacek (2003), die EU bei Korzhenevych *et al.* (2014) oder die Schweiz bei ECOPLAN und Infras (2014)). In ECOPLAN und Infras (2014) werden in diesem Zusammenhang die wichtigsten Begriffe und Kategorien erörtert:

- *Soziale Kosten* stellen die gesamten Kosten dar, die durch Verkehrsaktivitäten entstehen – gleichgültig, ob sie von den VerursacherInnen oder Dritten getragen werden (müssen). Sie sind die Summe aus internen und externen Kosten.
- *Interne Kosten* bezeichnen die individuellen Kosten der VerkehrsteilnehmerInnen bzw. NutzerInnen und werden üblicherweise auch Nutzerkosten genannt. Interne Kosten haben materiellen und immateriellen Charakter haben. Sie umfassen die Kosten für Anschaffung und Nutzung von Mobilitätswerkzeugen, Zeitaufwände, Unfallrisiken oder nervlich-seelische Belastungen für die VerkehrsteilnehmerInnen.
- *Externe Kosten des Verkehrs* sind alle sozialen Kosten, für die die VerursacherInnen selber nicht aufkommen; sie stellen die Differenz aus den sozialen und den internen Kosten von Verkehrsaktivitäten dar. Sie spiegeln sich nicht im Nutzerpreis wider, sondern werden anderen aufgebürdet. Ökonomisch ausgedrückt wird ein Teil der marginalen Opportunitätskosten eines Weges nicht vom Urheber, sondern von anderen getragen. Die durch den Nutzer übernommenen Grenzkosten liegen damit unter den sozialen oder volkswirtschaftlichen Grenzkosten. Der „Gewinn", d.h. der Nutzen, den die Person durch seine Mobilität erzielt, liegt hingegen über dem volkswirtschaftlichen. Aufgrund der zu geringen Kosten des eigenen Handelns erhalten die NutzerInnen das Signal zur Einschränkung ihrer schädigenden Aktivitäten zu spät, so dass diese über das volkswirtschaftlich sinnvolle Niveau hinaus ausgedehnt wird. Unter solchen kann der Verkehrsmarkt nicht optimal funktionieren.

  Betroffene von negativen externen Kosten („Dritte") können *andere Personen* sein, die diese Kosten individuell zu tragen haben, z.B. in Form von Mindereinnahmen für das Vermieten von Wohnungen an stark befahrenen Straßen, oder die *Gesellschaft* als Ganzes. Das Gemeinwesen muss zum Beispiel die Kosten für Klimaanpassungsmaßnahmen tragen, die aufgrund der Aktivitäten im Verkehrssektor anfallen (CO_2-Ausstoß durch Verbrennungsmotoren).

  Wichtig in diesem Zusammenhang erscheint schließlich die Festlegung, dass mit den externen Kosten des Verkehrs in der Regel „technologische" und nicht „pekuniäre" (geldliche, finanzielle) Externalitäten gemeint sind. Für technologische Externalitäten liegen per Definition negative Wirkungen auf Dritte vor. Anpassungsreaktionen aufgrund von Markteffekten, also z.B. durch Preisänderungen, sind mit negativen Externalitäten in der Regel nicht gemeint[19].

[19] Ein Markteffekt verursacht keine Differenz zwischen internen und sozialen Kosten. In der Markttheorie stellt sich nämlich nach Preisänderungen wieder eine optimale Allokation der Ressourcen ein, sodass auch aus politischer Sicht kein Veranlassung besteht, in Marktprozesse einzugreifen. Beispiel einer pekuniären Externalität im Personenverkehr: Wegen der hohen Nachfrage an Freitag- und Sonntagnachmittagen führt ein Eisenbahnunternehmen für

Zu den externen Kosten des Verkehrs werden in der Regel Kosten in den folgenden Bereichen gezählt (vgl. Schreyer *et al.*, 2004; van Essen *et al.*, 2011; Korzhenevych *et al.*, 2014):

- *Unfälle*: Kosten für medizinische Behandlung, Verdienstausfälle, Verlust von Menschenleben, Schmerzen oder Trauer, die nicht durch persönliche Versicherungen abgedeckt werden;
- *Luftverschmutzung*: Kosten, die durch Gesundheitsschäden , Schäden an Gebäuden und Ernteverluste (bzw. jeweilige Opportunitätskosten) anfallen;
- *Klimakosten*: Kosten zur Vorbeugung und Beseitigung von Klimaschäden, auch Anpassungskosten;
- *Lärm*: Wertverluste bei Grundstücken sowie Einschränkung der Lebensqualität und Gesundheitskosten;
- *Vor- und nachgelagerte Prozesse*: Zusätzliche Umweltkosten zum Beispiel in den Bereichen Herstellung und Entsorgung von Fahrzeugen sowie der Bereitstellung von (regenerativer) Antriebsenergie;
- *Natur und Landschaft*: Reparatur- und Entschädigungskosten (für Landbesitzer);
- *Verlust der Biodiversität*: Kosten des Rückgangs bzw. Kompensationskosten für den Verlust der Biodiversität (biologische Vielfalt) hauptsächlich aufgrund von Einschränkung/Zerschneidung/Zerstörung adäquater Lebensräume und Ökosysteme
- *Städtische Effekte*: Kosten zur Beseitigung / Linderung von (baulich) trennenden Effekten sowie Kompensation von Einschränkungen des nicht-motorisierten Verkehrs

Auch *Kosten für den Bau oder den Unterhalt von Verkehrsinfrastruktur* („Wegekosten") zählen dann zu den externen Kosten des Verkehrs, wenn sie durch die Nutzerkosten (z.B. in Form von Gebühren/Mauten oder Steuern) nicht abgedeckt werden. Wegekostenrechnungen, in denen die Kosten der Infrastrukturbereitstellung einerseits und die externen Kosten, die mit der Nutzung der Infrastruktur einhergehen, andererseits ermittelt werden, haben europaweit eine lange Tradition. Sie haben insbesondere nach 1993 mit der ersten EU-Richtlinie zur Gebührenerhebung für Verkehrsinfrastruktur durch schwere Nutzfahrzeuge (sogenannte „Eurovignetten-Richtlinie") noch an verkehrspolitischer Bedeutung gewonnen. Am Anfang der europäischen verkehrspolitischen Debatte um die Gebührenerhebung für die Benutzung von Verkehrswegen stand vorrangig die Infrastrukturbenutzung im Mittelpunkt, seit einigen Jahren wird die Anrechnung der externen Kosten (wie dargestellt) intensiv diskutiert. Die aktuelle EU-Wegekostenrichtlinie erlaubt den Mitgliedsstaaten inzwischen, Teile der externen Kosten (z.B. verursacht durch Luftschadstoff-Ausstoß) bei den Gebühren zur Straßenbenutzung anzurechnen (zum Prinzip der Internalisierung siehe unten).

Die Frage, ob auch *Staukosten* zu den externen Kosten gezählt werden können, wurde in der (v.a. deutschsprachigen) Verkehrswissenschaft intensiv diskutiert (vgl. z.B. Cerwenka und Meyer-Rühle, 2008; Hirte, 2009; Cerwenka *et al.*, 2012). Die negativen Effekte von Staus, so argumentiert eine Gruppe von WissenschaftlerInnen, betreffen überwiegend den Verkehrssektor z.B. durch Reisezeitverluste oder die Reduktion der Verlässlichkeit selber und nicht Dritte, auf die die anderen Kategorien externer Kosten des Verkehrs bezogen werden. Kosten der Luftverschmut-

diese Zeiten einen Zuschlag auf den Fahrschein ein. Damit müssen Reisende höhere Preise zahlen, und tun dies aus rein ökonomischer Perspektive, weil ihre ‚Budgetrestriktionen' (siehe oben) es zulassen. Niemand hat den Grund zur Annahme, dass die betroffenen Kunden der Eisenbahn in irgendeiner Weise eine „falsche" Entscheidung treffen.

zung haben beispielsweise auch Personen zu tragen, die überhaupt nicht am Verkehr teilnehmen, Zeitverluste durch Staus nur diejenigen, die selber im Verkehrssystem „zur Stauzeit" mobil sind. Sie gehören damit zu den Nutzerkosten. Andererseits könnte man bei den Staukosten argumentieren, dass die „Beeinträchtigungen anderer [d.h. Zeitverluste] von den handelnden Akteuren in den Entscheidungen nicht ausreichend berücksichtigt werden" und deswegen sehr wohl externe Kosten vorliegen (Hirte, 2009, 438). Dies ist ein grundlegendes Prinzip der ökonomischen Theorie. Zudem sind die inkrementellen (zusätzlichen) Kosten, die jemand selbst tragen muss, wenn er „Teil des Staus wird" (etwa weil er während zur Hauptverkehrszeit unterwegs ist), geringer als die inkrementellen Kosten, denen er in Summe anderen verursacht (Dess *et al.*, 1992). Diese fachliche Diskussion kann und soll an dieser Stelle nicht vertieft werden.

Die externen Kosten werden in Schätzungen meist getrennt nach Güter- und Personenverkehr und Verkehrsmittel, aber auch nach Netztyp (z.B. urbanes versus Autobahnnetz), Antriebstechnologie und Verkehrssituation (z.B. Hauptverkehrszeit) dargestellt. Die Vergleiche von spezifischen (auf die Distanz bzw. Fahrleistung bezogen) bzw. marginalen externen Kosten lassen einen sinnvollen Vergleich der Kostenniveaus zu, ähnlich wie er im nächsten Kapitel für die durchschnittlichen direkten Nutzerkosten der Verkehrsmittel angestellt wird.

Die Methoden zur Ermittlung der externen Kosten sind mannigfaltig. Sie reichen von Ansätzen zur Analyse der Quellen und Übertragungswege von Gesundheitsbelastungen (*„impact-pathway approach"*), der monetären Bewertung von Emissionen aufgrund von Marktpreisen (Anwendung von Kostenfaktoren, z.B. Euro / Tonne CO_2) bis zur Schätzung von Zahlungsbereitschaften aus Befragungen (*„willingness-to-pay"*). Die Berechnung der externen Kosten kann weiterhin auf Basis der Gesamtkosten, Durchschnittskosten und Grenzkosten dargestellt werden. Oft werden die externen Grenzkosten von Verkehrsaktivitäten als Standard herangezogen – sie beschreiben die Kosten, die jeweils durch eine zusätzliche Einheit (z.B. Fahrzeug-km oder Fahrt), ausgehend von einem definierten Belastungsniveaus, entstehen[20].

Ein wichtiges Instrument der Verkehrspolitik ist die Internalisierung der externen Kosten, d.h. die der Ansatz, der/dem VerkehrsteilnehmerIn die kompletten Kosten der Verkehrsaktivitäten anzulasten und so Entscheidungsprozesse beim Nutzer direkt zu beeinflussen (z.B. im Rahmen der Verkehrsmittelwahl) (*„polluter-pays-principle"*). Dies wird in vielen Ländern seit geraumer Zeit überwiegend durch marktmäßige Instrumente wie Steuern oder Mauten umgesetzt. Ein Beispiel dafür, das auch explizit den Personenverkehr betrifft, sind die City Mauten in London oder Stockholm. Auch die Verkehrspolitik des Bundes hat sich im Prinzip verpflichtet, ihren Gestaltungsspielraum zu nutzen, „auftretende[s] Marktversagen, das sich durch hohe externe Kosten äußert, zu begegnen" und „zur Steuerung [der Nachfrage] sowohl [...] gezielte Förderungen als auch [...] Gebote, Verbote, steuerliche Maßnahmen und Gebühren" einzusetzen (BMVIT, 2012, 11). In Zukunft könnten solche Instrumente auch für die private Mobilität neu eingeführt werden. Aber auch bestehende Instrumente im Steuer- und Abgabensystem der Mobilität sind geeignet (siehe

[20] In Bepreisungsmodellen für Infrastruktur, bei denen die Nutzungsabhängigkeit im Mittelpunkt steht, wird der Preis für die Nutzung meist anhand der externen Grenzkosten festgesetzt, was aus wohlfahrtstheoretischer Sicht ein optimales Gleichgewicht im Netz verspricht (vgl. Schöller *et al.*, 2007).

Kapitel 3.2.5.12), externe Kosten des Verkehrs stärker zu internalisieren, um näher an optimale Marktverhältnisse im Verkehrssystem zu gelangen.

Die (gewichteten) durchschnittlichen externen Kosten des Personenverkehrs in Österreich beliefen sich für das 2008 gemäß Berechnungen von van Essen *et al.* (2011) ohne Staukosten auf etwa 108 Euro je 1.000 Personenkilometer p.a. Darin enthalten waren die Kosten für alle motorisierten Verkehrsmittel einschließlich Bahn und Flugzeug. Für den Pkw waren es 120 Euro je 1.000 Personenkilometer p.a., zum Vergleich für die Schiene 17 Euro je 1.000 Personenkilometer. Schätzungen der Österreichischen Luftschadstoffinventur (Anderl *et al.*, 2015) gehen von einer Verkehrsleistung des Pkw in Österreich im Jahr 2008 von etwa 70 Mrd. P-km aus; somit belief sich die Gesamtsumme der externen Kosten (mit den oben angeführten Kostenbereichen) des Pkw-Verkehrs auf etwa 9 Mrd. Euro p.a. Bezogen auf einen Durchschnittskilometer ergibt dies 0,10 Euro je Pkw-Kilometer. Es gilt zu berücksichtigen, dass es sich externen Kosten nicht um „statistisch erhobene[] Größen [handelt], sondern [um] Output von (zum Teil aufwendigen) Arbeiten und Modellrechnungen" (Herry Consult, 2012, 227). Ebenso sind unterschiedliche Annahmen zu Kostensätzen (z.B. Euro je Tonne CO2) zu berücksichtigen.

In der zweiten Sitzung der Begleitgruppe zu COSTS im Mai 2015 wurde darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Diskussion um die Leistbarkeit der Mobilität eine Klärung dahingehend erfolgen sollte, von welchen Mobilitätskosten und -ausgaben vornehmlich gesprochen wird und wie sich die Zusammenhänge zwischen Nutzerkosten und externen Kosten der Mobilität gestalten. Wenn in dieser Studie von Kosten gesprochen wird, sind vorrangig Nutzerkosten gemeint. Dies ergibt sich aus dem Auftrag zur Studie durch das BMVIT, der explizit Leistbarkeit von Mobilität für von NutzerInnen auf potentiell steigende Preise der Mobilität in den Mittelpunkt stellt. Damit wird nicht unterstellt, dass externe Kosten oder die mögliche stärkere Internalisierung keine Bedeutung auch für die Leistbarkeit der Mobilität hätten. Eine aus Sicht der ökologischen Nachhaltigkeit und einer höheren Effizienz der Verkehrssystems notwendige stärkere Internalisierung führt zunächst zwangsläufig bei den NutzerInnen (v.a. des Pkw) zu höheren Preisen.

Die Anlastung von Externalitäten könnte in eine umfassendere Reform des Steuer- und Abgabensystems eingebettet sein. Sie könnte den Faktor Arbeit im Gegenzug stärker entlasten und ggf. das System der Sozialtransfers so adaptieren, dass einkommensschwache Gruppen durch z.B. höhere Energieabgaben/Umweltsteuern nicht über Gebühr belastet werden (siehe dazu Köppl und Schratzenstaller, 2015a).

3.2.1 Weitere Kostenkategorisierungen und insbesondere Zeitaufwände

Bei Wegen und schon bei der Schaffung der Möglichkeit, am Verkehr teilzunehmen (etwa durch den Kauf bzw. Besitz eines Fahrzeugs oder einer Fahrkarte), entstehen Personen und Haushalten Aufwände in Form von monetären Kosten, Zeitkosten und ‚weiteren Aufwänden' wie zum Beispiel ‚Unbehagen' oder Unfallrisiken. Verkehrsökonomie und Verkehrsmodellierung sprechen zusammenfassend oft von *generalisierten Kosten* des Verkehrs oder einer Reise, zu denen grundsätzlich alle Kosten (Aufwände) einer Verkehrsaktivität, des Kaufs oder einer Investition im Bereich der Mobilität gehören (Button *et al.*, 2010). Mit generalisierten Kosten sind nicht nur Kosten

gemeint, die an Dritte (etwa Verkehrsdienstleister) gezahlt werden, sondern auch solche, die als „Geldwert-Äquivalent' beim Nutzer selbst anfallen. Vereinzelt wird in diesen Fällen auch von „Schattenkosten" des relativen Komfort- und Zeitverlust oder „Energieeinbußen" (körperlicher Art) gesprochen (vgl. Estupiñán *et al.*, 2007). Allerdings können sich gleichzeitig auch subjektive Nutzengewinne aus dem Unterwegssein, d.h. dem Verbringen der Zeit mit dem Reisen, Pendeln, Fahren oder Gehen, ergeben, die bisher seltener in Mobilitätsanalyse oder Verkehrspolitik thematisiert wurden. Ein Beispiel hierfür ist die Freude, Entspannung oder Genuss – Empfindungen, die nicht selten auf Wegen etwa zur Arbeit erlebt wird (Lyons und Chatterjee, 2008)[21]. Oft ist das Unterwegssein in der Freizeit selbst Zweck des Weges, und für eine attraktive(re) Route werden längere Distanzen, höhere Kosten oder ein größere Zeitaufwand in Kauf genommen.

Zu den nicht-monetären Nutzerkosten gehören vorrangig Zeitaufwände für das Unterwegssein, die in Geldwert-Äquivalente umgerechnet werden,. Sie können über einen Geldwert von Reisezeit(einsparungen) (englisch: *„value of travel time (savings)"*) monetär ausgedrückt werden. Dieser Geldwert ist variabel und in der Regel abhängig von den Präferenzen einer Person (einer Firma) und dem Kontext des zurückgelegten Weges (z.B. Zweck, Uhrzeit, Verkehrsmittel etc.) (vgl. Hensher, 2001). Durchschnittliche österreichische Zeitwerte oder Zeitkostensätze im Personenverkehr, die auch in verkehrsplanerischen Methoden zur Nutzen-Kosten-Untersuchungen für infrastrukturelle Maßnahmen zur Anwendung kommen, lagen für das Jahr 2009 zwischen 8 Euro je Stunde im Freizeit- und 30 Euro je Stunde im Geschäftsreiseverkehr (vgl. FSV, 2010).

COSTS beschäftigt sich im Rahmen der Leistbarkeit hauptsächlich mit den monetären Nutzerkosten der Mobilität, Zeitaufwänden von VerkehrsteilnehmerInnen sollen jedoch beispielhaft analysiert und bewertet werden. Grundsätzlich bestehen nicht nur Grenzen der finanziellen Leistbarkeit, sondern auch zeitliche Grenzen, die unter Umständen noch schwieriger zu objektivieren sind als die monetären. Jedenfalls stehen Zeitkosten und monetäre Kosten in direktem Zusammenhang, weil für Ortsveränderungen gleichzeitig monetäre und zeitliche Kosten anfallen, die in der Regel stark voneinander abhängig sind.

Für die Veranschaulichung der Zeitaufwände für Mobilität werden zwei Datensätze untersucht, nämlich die Zeitverwendungserhebung von Statistik Austria des Jahres 2008 (vgl. Statistik Austria, 2009) und die Landesverkehrserhebung Oberösterreich 2012 (vgl. Amt der oberösterreichischen Landesregierung, 2012). Letztere ist eine der aktuelleren regionalen Verkehrserhebungen in Österreich.

Zeitverwendungserhebung

Die Zeitverwendungserhebung (ZVE) 2008/09 von Statistik Austria[22] ist eine interessante, übliche Mobilitätserhebungen ergänzende Datenquelle, die Aussagen über die Aufteilung der persönli-

[21] Eine verwandte Diskussion dreht sich um die Frage, wie groß der Anteil der Mobilität ist, wo Verkehr Selbstzweck ist und nicht als induzierte Nachfrage aus Aktivitätenbedürfnissen (an unterschiedlichen Orten) typisiert werden sollte (Mokhtarian und Salomon, 2001).

[22] Siehe http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/zeitverwendung/index.html.

chen Zeit auf die verschiedenen Aktivitäten zu Hause und außer Haus zulässt. Die Zeitverwendung umfasst auch Wege zu den Aktivitäten selber, sodass mit der ZVE Informationen über den zeitlichen Aufwand für Mobilität zur Verfügung stehen.

Die ZVE ist eine freiwillige Stichtagsbefragung, die im Rahmen des Mikrozensus als Zusatzmodul von März 2008 bis April 2009 in ganz Österreich durchgeführt wurde. Insgesamt stehen Zeitverwendungsdaten eines gesamten Tages (4 bis 4 Uhr) von rund 8.000 Personen zwischen 9 und 99 Jahren zur Verfügung. Für die Zeit zwischen 4 und 23.30 Uhr waren die TeilnehmerInnen der Befragung aufgefordert, ihre Aktivitäten in Intervallen von 15 Minuten in einen Fragebogen (als Freitext) einzutragen, in der Nachtzeit in Halbstundenintervallen. Es war zusätzlich möglich, Nebentätigkeiten anzugeben. Eine mögliche Kombination aus Haupt- und Nebentätigkeit wäre z.B. Radio/Musik hören während der Reinigung der Wohnung/des Hauses.

Es wurde an Werktagen wie auch an Wochenendtagen erhoben. Zusätzlich zu den Aktivitäten wurden Ort und mit anwesende Personen (Partner, Kinder usw.) abgefragt. Schließlich sollten die TeilnehmerInnen auch angeben, ob die Tätigkeiten für den eigenen oder einen anderen Haushalt ausgeführt wurde, also z.B. ob Einkäufe auch für Nachbarn getätigt wurden.

Die angegebenen Haupt-und Nebentätigkeiten wurden nach der Befragung von Statistik Austria anhand einer systematischen Liste, die sich an internationalen Übereinkommen (HETUS-Guidelines) und an früheren Erhebungen orientierte, mit insgesamt 314 Tätigkeitscodes codiert.

In diesem Abschnitt sollen Ergebnisse einer vertieften Untersuchung der Mikrodaten bezüglich des Zeitaufwands für Mobilität und zur „frei-verfügbaren" Zeit gegenüber durch obligatorische Aktivitäten gebundene Zeit dargestellt werden. Letzteres soll Hinweise darauf geben, welche Personengruppen größere Zeitflexibilität aufweisen als andere.

Tabelle 3-2 Tageswegzeit in Minuten nach Verkehrsmittel, Wochentag und Zweck (ZVE 2008/09, Personen mit Außerhaus-Aktivitäten > 17 Jahre, ohne Tagesausflüge oder "Cruisen")

	Auto	Öffentl. Verkehrs-mittel	Fahrrad	Fuß	Ohne weitere Angabe	Alle VM
Montag-Freitag (N=5.669 Mobile)						
Arbeit, Aus- und Weiterbildung, Schule	14	8	1	3	4	29
Pers. Dienstleistungen, Einkaufen etc.	10	2	1	4	2	19
Freizeit	9	3	0	3	2	17
Alle Wege	33	12	2	10	8	65
Samstag (N=901 Mobile)						
Arbeit, Aus- und Weiterbildung, Schule	4	1	1	1	2	9

	Auto	Öffentl. Verkehrs-mittel	Fahrrad	Fuß	Ohne weitere Angabe	Alle VM
Pers. Dienstleistungen, Einkaufen etc.	10	1	1	2	3	16
Freizeit	17	5	1	6	4	33
Alle Wege	31	7	2	9	9	57
Sonntag (N=973 Mobile)						
Arbeit, Aus- und Weiterbil-dung, Schule	2	1	0	0	0	4
Pers. Dienstleistungen, Einkaufen etc.	4	0	0	0	1	6
Freizeit	21	3	1	6	3	34
Alle Wege	27	4	1	7	5	43
Alle Tage (N=7.543 Mobile)						
Arbeit, Aus- und Weiterbil-dung, Schule	11	6	1	2	3	23
Pers. Dienstleistungen, Einkaufen etc.	16	3	1	5	4	29
Freizeit	5	2	0	1	1	10
Alle Wege	32	10	2	9	8	61

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Tabelle 3-2 zeigt zunächst die mittlere Tageswegzeit nach Verkehrsmittel, Wochentag und Wegzweck (bezogen auf Hauptaktivitäten). Die dargestellten Werte sind die jeweiligen Summen der Wegetappen, die an einem Tag zurückgelegt werden. Laut ZVE waren mobile Personen über 18 Jahre im Mittel 61 Minuten unterwegs, wobei die Unterwegszeit an Wochenenden aufgrund des geringeren Anteils von Arbeit und Ausbildung als obligatorische Aktivitäten geringer ausfällt als an Werktagen. An Werktagen waren die Erhebungsteilnehmer etwa die Hälfte der Reisezeit für die Aktivitäten Arbeit sowie Bildung unterwegs, an Wochenenden, insbesondere am Sonntag, dominieren „Freizeitwege". Anhand dieser Analyse lässt sich auch die Verkehrsmittelwahl auf Basis der Zeitaufwände errechnen, in der - wie nicht anders zu erwarten - die Nutzung des Pkw die führende Rolle einnimmt. Sein Anteil auf Basis der Reisezeit aller Etappen der mobilen Personen betrug an Werktagen etwa 50% und an Wochenenden bis zu 62% (Sonntag). Der größere Anteil des Pkw am Wochenende geht auf die größere Bedeutung von Einkaufs- und Freizeitwegen zurück, bei denen der Pkw (wenn verfügbar) in der Regel häufiger eingesetzt wird als bei Wegen zur Arbeit oder zu Ausbildung.

Differenziert man die Reisezeiten vergleichbarer Personen nach den räumlichen Charakteristika ihrer Haushaltsstandorte, werden Unterschiede beim Gesamtzeitaufwand und insbesondere bei

der Verkehrsmittelwahl deutlich (Tabelle 3-3). Erwerbstätige und Lehrlinge sowie Studenten im Alter von 25 Jahren oder älter waren an Werktagen über alle Regionen etwa eine Dreiviertelstunde für Ihre Arbeits- und Aus-/Weiterbildungsaktivitäten unterwegs. RespondentInnen aus Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte hatten dabei einen etwas längeren Zeitaufwand als im Durchschnitt der analysierten Personengruppe. Bei einer Untersuchung der Effekte der Gruppenzugehörigkeit auf die Reisezeit mittels Varianzanalyse[23] stellt sich allerdings heraus, dass diese Unterschiede statistisch nicht signifikant sind, wenn ein Signifikanzniveau von 0,05 angelegt wird. Innerhalb der Gruppen ist die Varianz der Reisezeiten offenbar sehr groß, zwischen den Raumtypen klein. Deutlicher sind die Unterschiede bei der Verkehrsmittelwahl, insbesondere zwischen dem urbanen Raum und den beiden weiteren Regionskategorien. Der öffentliche Verkehr ist wie zu erwarten, was den Zeitaufwand für den Berufsverkehr betrifft, das wichtigste Verkehrsmittel in Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte. Die BefragungsteilnehmerInnen aus dem urbanen Raum verbrachten allerdings auch eine nicht vernachlässigbare Zeit mit aktiver Mobilität (Fuß- und Rad). In suburbanen Gebieten dominiert bei der Verkehrsmittelwahl auf Basis der Reisezeit klar das Automobil, und der Fuß- und Radverkehr spielt bei den Wegen zu Arbeit und zur Ausbildung eine untergeordnete Rolle.

Tabelle 3-3 Wegzeit für von erwerbstätigen Personen für Arbeitswege an Werktagen (Mo-Fr) in Minuten nach Urbanisierungsgrad (ZVE 2008/09, Personen mit Außerhaus-Aktivitäten > 17 Jahre)

	N	Auto	ÖV	Fahrrad	Fuß	Ohne weitere Angabe	Alle VM
Hohe Bevölkerungsdichte	937	17	18	3	6	4	48
Mittlere Bevölkerungsdichte	954	24	8	1	3	6	43
Geringe Bevölkerungsdichte	1.489	25	4	1	3	7	40
Alle	**3.380**	**21**	**10**	**2**	**4**	**6**	**43**

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Der Zeitaufwand für das Unterwegssein ist weiterhin zwischen den Personentypen und Geschlechtern sehr unterschiedlich verteilt (Tabelle 3-4). Den größten Reisezeitaufwand für außerhäusige Aktivitäten hatten gemäß ZVE 2008/09 StudentInnen, den kleinsten PensionistInnen,

[23] Varianzanalysen erlauben es, Wirkungen der Zugehörigkeit von Beobachtungen eines Datensatzes zu bestimmten Gruppen (z.B. Erwerbsbeteiligung einer Person) auf die Mittelwerte einer Zielvariablen (abhängigen Variablen) zu untersuchen (vgl. Bortz und Schuster, 2010). Grundsätzlich wird die Varianz der abhängigen Variable (hier: täglicher Zeitaufwand) zwischen und innerhalb der Gruppen in Bezug zur Gesamtvarianz untersucht. Aus dem Vergleich der Varianzen (F-Wert) wird beurteilt, ob ein möglicher Effekt auf Unterschiede der Mittelwerte der Gruppen besteht.

die auch die geringste Wegezahl[24] unter allen dargestellten Personengruppen aufwiesen. Tendenziell mehr Zeit im Verkehr verbrachten unter den Erwerbstätigen Teilzeitbeschäftigte, deren Wegezahl ebenfalls höher als im Durchschnitt war. Die Unterschiede zwischen Frauen und Männern bei der Unterwegszeit sind auf dieser Analyseebene nicht ganz eindeutig. Vollzeitbeschäftigte Frauen haben bei annähernd gleicher Wegezahl tendenziell etwas kürzere Tageswegzeiten als ihre männlichen Pendants, bei den Teilzeitbeschäftigten sind Wegezahlen und Tagesunterwegszeit von Frauen oft höher bzw. länger. Dies kann damit zusammenhängen, dass Frauen generell – zumindest in Paar- und Familienhaushalten – öfter Versorgungsaktivtäten für ihren Haushalt nachkommen als Männer (vgl. Statistik Austria, 2009). Die statistische Signifikanz der beobachteten Unterschiede ist allerdings nicht durchgehend gegeben.

Tabelle 3-4 Tageswegzeit an Werktagen (Mo-Fr) in Minuten und Anzahl von Wegen zwischen Hauptaktivitäten nach Personenkategorie und Geschlecht (ZVE 2008/09, nur mobile Personen mit Außerhaus-Aktivitäten >17 Jahre, ohne Tagesausflüge oder "Cruisen")

Personentyp	Frauen			Männer			Alle			TT*
	N	Wege	Reise-zeit	N	Wege	Reise-zeit	N	Wege	Reise-zeit	
Vollzeiterw., Single	210	2,9	83	244	2,7	78	454	2,8	80	-
Teilzeiterw,, Single	57	3,4	101	22	2,5	70	79	3,2	93	ZW
Vollzeiterw. Paarhaushalt mit Kindern	324	2,5	66	889	2,6	75	1.213	2,6	73	Z
Teilzeiterw., Paarhaushalt mit Kindern	493	3	82	35	2,2	45	528	2,9	77	ZW
Vollzeiterw., Paarhaushalt ohne Kindern	240	2,6	68	314	2,5	77	554	2,6	74	Z
Teilzeiterw., Paarhaushalt ohne Kindern	111	2,7	75	43	2,8	106	154	2,7	86	Z

[24] An dieser Stelle wurden Wege identifiziert, d.h. tatsächlich solche Verkehrsmitteletappen , die zwischen zwei Hauptaktivitäten lagen.

Vollzeiterw. aus Alleinerziehenden-Haushalt	102	2,6	63	62	2,2	68	164	2,4	65	-
Teilzeiterw. aus Alleinerziehenden-Haushalt	116	2,8	75	7	2,3	58	123	2,8	75	-
StudentIn	70	3,3	89	64	2,6	100	134	3	94	W
PensionistIn	836	1,8	41	671	2,1	49	1507	1,9	45	ZW
Andere Person	607	1,9	47	152	2,3	60	759	2,0	50	ZW
Alle Personen	**3.166**	**2,4**	**62**	**2.503**	**2,4**	**69**	**5.669**	**2,4**	**65**	**Z**

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* Stat. sign. Unterschiede (T-Test) zwischen Männern und Frauen bei Reisezeit (Z) und/oder Wegen (W); Signifikanzniveau: 0,05.

Bei der Frage, inwieweit und in welchem Ausmaß Personen über „Ressourcen" verfügen, ist neben der monetären Ebene auch Zeitflexibilität und Zeitverfügbarkeit jenseits von gebundenen Aktivitäten sowie deren Verteilung ein wesentlicher Aspekt (Fan und Huang, 2012). Die Zeitverwendungserhebung kann dazu Anhaltspunkte liefern. Dazu wird der Berichtstag analytisch in einerseits durch „obligatorische Tätigkeiten gebundene Zeit" und anderseits in „flexibel-verfügbare Zeit" unterteilt. Maximal können die Blöcke einen Wert von 24*60 Minuten, also 1.440 Minuten annehmen. Zu den obligatorischen Aktivitäten werden Arbeit und Ausbildung, aber auch Kinderbetreuung und weitere Betreuungsaktivitäten (z.B. von Angehörigen), Hausarbeit im weitesten Sinne, Einkaufen sowie ausgewählte persönliche Dienstleistungen wie Arztbesuche und alle mit diesen Aktivitäten in Verbindung stehenden Wegen gezählt. Freizeit im weitesten Sinne gilt dagegen als flexible Zeit. Diese Unterscheidung ist grob und normativ, und es soll darüber hinaus auch keine Bewertung des einen oder anderen Zeitblocks angestellt werden. Aus der ZVE ist auch nichts darüber bekannt, wie die persönliche Zeitnutzung empfunden wird[25]. An dieser Stelle geht es vor dem Hintergrund der Leistbarkeit der Mobilität allein darum, ein Gefühl für die Verteilung der Zeitflexibilität im Alltag zu erlangen.

Auch hier sind Lebenszyklus bzw. -phase und Erwerbsintensität Determinanten der Unterschiede zwischen den Personengruppen (Tabelle 3-5). PensionistInnen weisen mit Abstand die größte Zeitflexibilität der Erwachsenen nach der angewandten Definition auf, deutlich mehr „freie Zeit" als im Durchschnitt der Befragten haben auch andere überwiegend nicht-erwerbstätige Personen. Dazu gehören zum Beispiel arbeitssuchende und ausschließlich haushaltsführende Menschen. Am unteren Ende der Skala rangieren überwiegend Vollzeiterwerbstätige deren Werktag durch ihre Arbeitszeit deutlich weniger frei gestaltet werden kann. Zwischen Mann und Frau bestehen statistisch signifikante Unterschiede der Zeitnutzung bei teilzeitbeschäftigten Singles, bei

[25] Zur subjektiven Einschätzung des Zeitwohlstands sei auf die österreichische Zeitwohlstandserhebung verwiesen (http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/zeitverwendung/zeitwohlstand/index.html).

Personen aus Paarhaushalten mit Kindern und anderen nicht-erwerbstätigen Personen. Bei den erwerbstätigen Personen ist die frei-flexible Zeit jeweils bei Frauen geringer, was wiederum auf die intensivere Beteiligung der Frauen an Tätigkeiten wie Kinderbetreuung oder Hausarbeit verweist.

Tabelle 3-5 Flexibel-verfügbare Zeit an Werktagen (Mo-Fr) in Minuten pro Werktag nach Personenkategorie und Geschlecht (ZVE 2008/09, Personen >17 Jahre)

Personentyp	Frauen		Männer		Alle		TT*
	N	Flexibel-verfügbar	N	Flexibel-verfügbar	N	Flexibel-verfügbar	
Vollzeiterw., Single	210	879	246	876	456	878	-
Teilzeiterw,, Single	57	892	22	1.067	79	1.024	F
Vollzeiterw. Paarhaushalt mit Kindern	324	837	894	961	1.218	868	F
Teilzeiterw., Paarhaushalt mit Kindern	493	939	35	1.011	528	1.002	F
Vollzeiterw., Paarhaushalt ohne Kindern	102	882	62	912	164	900	-
Teilzeiterw., Paarhaushalt ohne Kindern	240	876	319	886	559	880	-
Vollzeiterw. aus Alleinerziehenden-Haushalt	111	1083	43	1.068	154	1073	-
Teilzeiterw. aus Alleinerziehenden-Haushalt	116	890	7	917	123	917	-
StudentIn	70	974	64	960	134	967	-
PensionistIn	838	1.358	671	1.358	1..509	1.358	-
Andere Person	609	1.224	153	1.079	762	1.186	F
Alle Personen	**3.170**	**996**	**2.516**	**1.115**	**5.686**	**1058**	**F**

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* Stat. sign. Unterschiede (T-Test) zwischen Männern und Frauen bei „Flexibler Zeit" (F).

Fan und Huang (2012) empfehlen weiterhin, dass bei einer umfassenden Analyse und Bewertung der Leistbarkeit der Mobilität auch die Zusammenhänge zwischen den Ressourcen Zeit und Einkommen untersucht werden sollten (siehe auch Kapitel 3.1.1). Analytisch klassifizieren sie dazu Personen nach deren individueller Zeit- und Einkommensverfügbarkeit in vier grobe Kategorien, die jeweils aus einer Kombination von hoher bzw. niedriger Einkommens- und Zeitverfügbarkeit gebildet werden. Eine solche Untersuchung ist auch auf Basis der österreichischen Zeitverwendungserhebung möglich, allerdings erfordert dies eine Datenmanipulation. Die ZVE bzw. der dahinterliegende Mikrozensus bietet nämlich keine Informationen zum Einkommen der Haushalte.

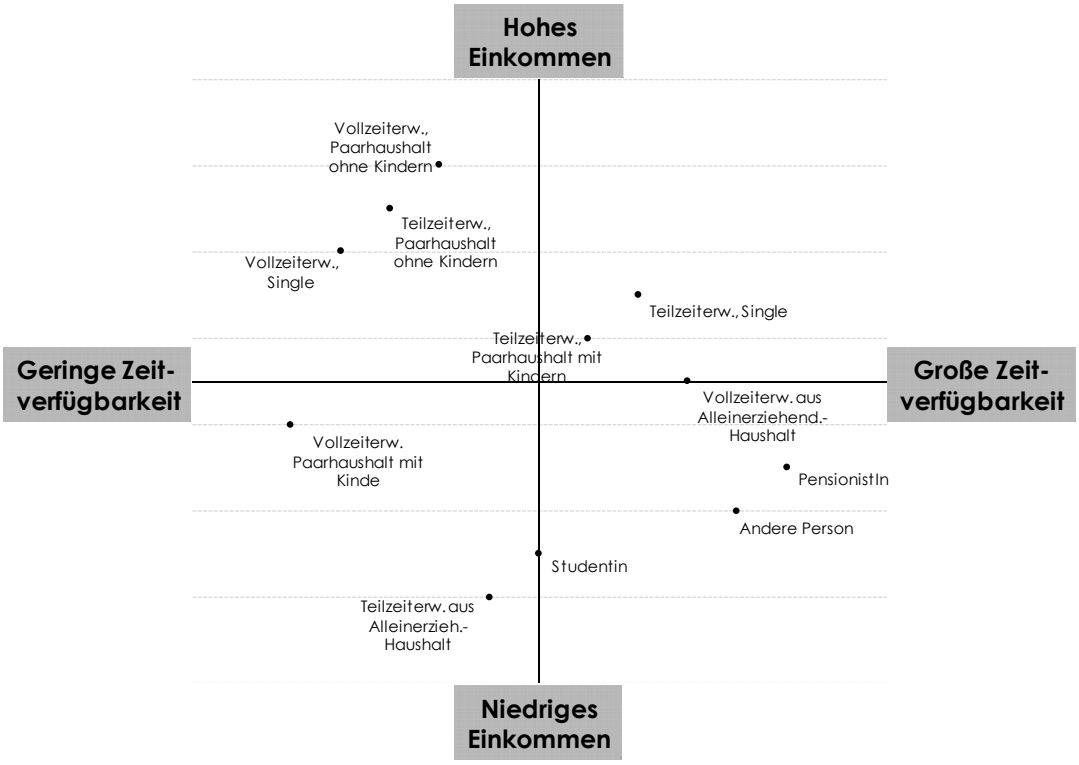
Sie können jedoch mittels Data Fusion oder Data Pooling mit der Konsumerhebung hinzugespielt werden, so dass man einen synthetischen Datensatz mit den gewünschten Informationen erhält (zur Methode siehe Anhang). Dazu ist anzumerken, dass Datenfusion zwar auch in der Mobilitätsforschung immer größere Anwendung findet (Stopher und Greaves, 2007; Polak and Cornelis, 2009), die Datenqualität des fusionierten Datensatzes die Qualität von Primärdaten nicht erreichen kann.

In Abbildung 3-7 ist die Verteilung von Zeit- und Einkommensressourcen für die verschiedenen Personentypen dargestellt. Die Typen wurden zunächst anhand ihres verfügbaren Äquivalenzeinkommens (basierend auf Informationen der Konsumerhebung) und ihrer flexibel-verfügbaren Zeit geordnet ist. Die jeweilige Position der Rangfolgen wurde dann in ein „Vierqudranten-Diagramm" eingetragen, das (schematisch) durch den Verlauf von Einkommens- und Zeitverteilung aufgespannt wird. Geschlechterunterschiede werden hier nicht berücksichtigt.

Aus dieser vereinfachten Darstellung geht hervor, dass wie nicht anders zu erwarten, Erwerbstätige zu den Typen mit hohen relativen Einkommenspositionen gehören, wobei zu berücksichtigen, dass hier keine persönlichen Einkommen, sondern Haushaltseinkommen in die Analyse eingehen. Die Position ihrer Zeitflexibilität (nach obiger Definition) variiert bei Ihnen dagegen, wobei wie oben schon dargestellt, vollzeitbeschäftigte Personen die geringere Zeitflexibilität haben. Eine geringere Einkommensposition, dafür eine bessere Position bei der Zeitflexibilität besitzen PensionistInnen, StudentInnen und andere (überwiegend nicht erwerbstätige) Personen. Eine vergleichbar schlechte Position bei beiden Ressourcenarten haben Vollzeiterwerbstätige aus Paarhaushalten mit Kindern und Teilzeiterwerbstätige aus Alleinerziehenden-Haushalt.

Auch wenn aus einer solchen vereinfachenden Darstellung keine exakten Betroffenheiten von Defiziten bei Einkommen oder Zeitverfügbarkeit abzulesen sind, bietet sie doch einen interessanten Einblick in die Verteilung der Ressourcen, die für die Befriedigung von Mobilitätsbedürfnissen notwendig sind. Eine Identifikation von „gefährdeten oder gar schutzbedürftigen Personengruppen" würde wohl anhand der Datenlage zu weit gehen, trotzdem können solche Analysen dafür sensibilisieren, welche Bevölkerungsgruppen vor vergleichbar größeren Herausforderungen ihren Alltag mit gegebenen Einkommens- und Zeitressourcen auszubalancieren. Eine stärkere räumliche Differenzierung der Verteilung ist auf Basis der verfügbaren Daten nicht möglich, wäre jedoch interessant, weil sowohl Einkommen als auch oft Reisezeiten (zur Arbeit) und damit Zeitflexibilität in Abhängigkeit von den Entfernungen zu den Zentren variieren.

Abbildung 3-7 Verfügbarkeit und Verteilung der Ressourcen Zeit und Geld (ZVE2008/09, KE 2009/10, mobile Personen >17 Jahre, N= 5.686 Personen)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Darstellung basierend auf Fan und Huang (2012).

Verkehrserhebung Oberösterreich 2012

Ähnlich wie im vorangegangenen Abschnitt sollen im Folgenden Ergebnisse zur Tagesmobilität von erwachsenen Personen der Verkehrserhebung Oberösterreich 2012 präsentiert werden. Das Land Oberösterreich führt insbesondere für Zwecke der Verkehrsplanung und -modellierung seit 1982 in etwa zehnjährigem Abstand Haushaltsbefragungen in Form von „Vollerhebungen" zur Mobilität der OberösterreicherInnen durch (Land Oberösterreich, 2012). Das Land Oberösterreich hat dankenswerter Weise die Mikrodaten für Analysen In der Studie COSTS zur Verfügung gestellt. Die zusammenfassenden Ergebnisse der Erhebung des Jahres sind bei Land Oberösterreich (2014) dokumentiert.

Volljährige Personen aus Oberösterreich im Erwerbsalter (18 bis 64 Jahre, N=~124.000) waren an Werktagen im Schnitt 84 Minuten und 41 km unterwegs. Ihre mittlere Wegezahl betrug wie in der gesamten Stichprobe mit Personen allen Alters 3,3. Die Werte waren an Freitagen weit überdurchschnittlich (89 min /45 km /3,6 Wege). Dieses kann mit der Tatsache erklärt werden, dass mit dem Einsetzen des Wochenendes mehr Wege für Einkaufs- und Freizeitaktivitäten zurückgelegt werden. Freizeitwege sind länger als die für andere Zwecke.

Zwischen den Personen bestehen zum Teil deutliche Unterschiede bei der Anzahl der Wege pro Tag der Tagesreisdauern oder -distanzen. Ausgewählte Charakteristika von Personen und deren Ausprägungen bei der Tagesmobilität sind in Tabelle 3-6 dargestellt. Die Effekte der Kategorien

Geschlecht, Erwerbstätigkeit, Gemeindegrößenklasse des Haushaltsstandorts, Haushaltstyp können in einer Varianzanalyse als durchgehend statistisch signifikant (p=0,05) für die Unterschiede bei den Tagesmobilitätsgrößen nachgewiesen werden. Dies gilt auch bei einer Schichtung der Stichprobe nach Wochentagen. Wie nicht anders zu erwarten ist, bestehen zum Teil Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen den gezeigten Merkmalen, etwa zwischen Autoverfügbarkeit, Erwerbstätigkeit und Geschlecht oder Haushaltstyp (Singlehaushalt) und Gemeindegrößenklasse. Singlehaushalte der Teilstichprobe sind etwa stark im urbanen Raum konzentriert.

Tabelle 3-6 Tagesmobilität in Oberösterreich an Werktagen (Mo-Fr) nach ausgewählten personenspezifischen Merkmalen (Verkehrserhebung Oberösterreich 2012, mobile Personen zwischen 18 und 64 Jahren, N=123.750)

Charakteristikum	Anzahl der Wege	Tagesdauer (min)	Tagesdistanz (km)
	Mittel	Mittel	Mittel
Mann	3,4	90	49
Frau	3,2	77	34
Erwerbstätig	3,4	84	44
Nicht erwerbstätig	3,3	83	33
18-24 Jahre	3,0	88	46
25-44 Jahre	3,4	82	43
45-64 Jahre	3,4	84	38
Linz, Wels, Steyr	3,4	89	30
Mittlere Gemeinde (10.000 bis 50.000 EW)	3,5	82	36
Kleine Gemeinde (1.000 bis 10.000 EW)	3,3	82	45
Sehr kleine Gemeinde (bis 1.000 EW)	3,2	83	49
Singlehaushalt	3,4	87	38
Haushalt mit Kind	3,6	81	43
Verfügt über Pkw	3,3	82	42
Verfügt nicht über Pkw	3,4	89	38
Alle	**3,3**	**83**	**41**

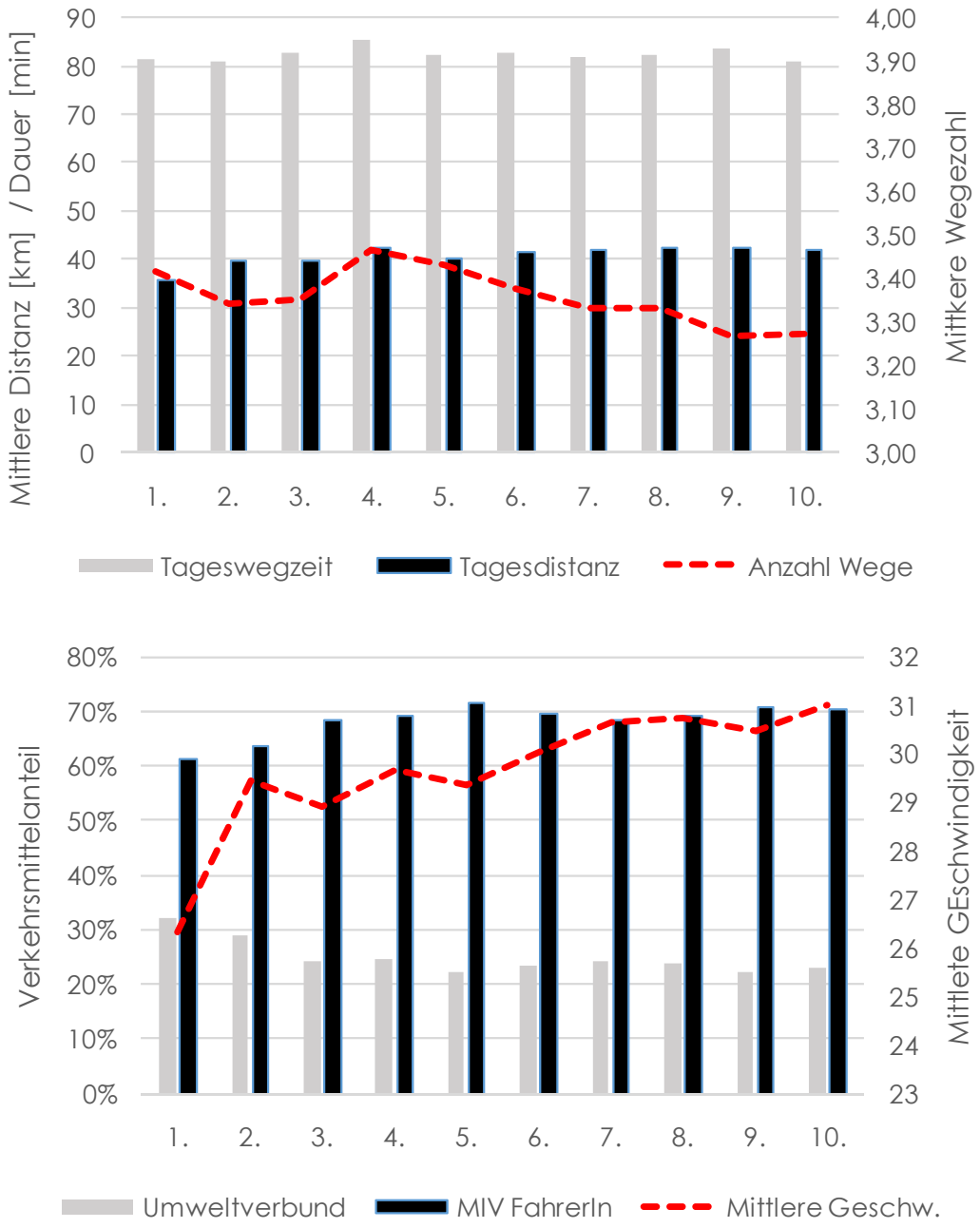
Q.: Land Oberösterreich, WIFO-Berechnungen.

An dieser Stelle interessiert schließlich vorrangig der Zusammenhang zwischen Einkommen und täglicher Unterwegszeit. In ähnlicher Weise wie bei der Zeitverwendungserhebung konnten auch dem Datensatz der Verkehrserhebung Oberösterreich Einkommensinformationen zugespielt werden. Somit konnten diese Abhängigkeiten untersucht werden. Das zugespielte monatliche verfügbare Einkommen entstammt den Daten der Erhebung EU-SILC 2013 und bezieht sich auch hier auf Haushalte, nicht auf Personen. Es sei nochmals erwähnt, dass es sich bei den folgenden Darstellungen um die Ergebnisse der Analyse eines synthetischen Datensatz handelt, der über Ad-hoc Methoden des Data Pooling erstellt wurde, und gewisse Unsicherheiten enthält.

Abbildung 3-8 zeigt die Merkmale der Tagesmobilität von mobilen Personen nach Äquivalenzeinkommensdezil ihrer Haushalte. Deutlich wird, dass offenbar der Einfluss des Einkommens auf die Tageswegzeit gering ist, während der Effekt auf die Distanz größer ist. Der Einfluss des verfügbaren Einkommens auf die Wegezahl ist gering und scheint auf den ersten Blick nicht ganz eindeutig. Der untere Abschnitt der Grafik macht die Zusammenhänge klarer: Personen aus Haushalten mit geringem Einkommen (1./2. Dezil) nutzen den Umweltverbund mit gut 30% (ÖV, Fuß und Rad) deutlich intensiver als Personen aus „reicheren" Haushalten und sind vergleichbar langsamer unterwegs (auf Basis der Durchschnittsgeschwindigkeiten errechnet über Tagesdistanz/Tagesdauer). In einer Varianzanalyse wird der Effekt der Einkommensdezile auf die Distanz und die Zahl der Wege als statistisch signifikant bestätigt, der auf die Tageswegzeit nicht. In der Gruppe der Personen des ersten und zweiten Einkommensdezils finden sich interessanterweise zu fast 60% Erwerbstätige. Daneben ist der Anteil von PensionistInnen, in Ausbildung stehenden Personen und Arbeitssuchenden überdurchschnittlich, was zu erwarten war, weil diese Personengruppen i.d.R. über geringere Einkommen verfügen.

Der Zusammenhang zwischen Einkommen und Mobilität vermittelt sich über die Verkehrsmittelwahl, die stark mit dem Besitz bzw. der Verfügbarkeit von Fahrzeugen verbunden ist. Im Mittel haben Personen, die vermehrt den Umweltverbund wählen (müssen oder möchten), einen etwas kleineren Aktionsradius als diejenigen, die intensiver das Automobil nutzen. Ihre Tageswegzeit unterscheidet sich dagegen kaum vom Durchschnitt. Ein statistisch gesicherter unmittelbarer Effekt des Einkommens auf die Dauer des Unterwegsseins besteht nicht. Die Wirkung des Einkommens vermittelt sich indirekt über den Pkw-Besitz bzw. die Pkw-Verfügbarkeit, die die Nutzung des Automobils determiniert.

Abbildung 3-8 Einkommen und Mobilität am Werktag: Auswertungen eines synthetischen Datensatzes (VE OÖ 2012, KE 2009/10, mobile Personen zwischen 18 und 64 Jahren)



Q.: Land Oberösterreich, Statistik Austria, WIFO-Darstellung.

Zusammenfassung

Die Analyse der Unterwegszeit von VerkehrsteilnehmerInnen hat in der Verkehrswissenschaft nicht den gleichen Stellenwert wie die Untersuchung der Anzahl der Wege (Aufkommen) und der Distanzen (Verkehrsleistung), ist aber im Rahmen einer Beschäftigung mit den Nutzerkosten der

Mobilität im weiteren Sinne essentiell. Die Untersuchung der beiden zur Verfügung stehenden Datensätze zeigt, dass die Zeitaufwände für Mobilität zwischen den Personengruppen zwar variieren – allerdings im Mittel in einem nur geringem Ausmaß. Das mittlere tägliche „Reisezeitbudget" beträgt etwa 80 Minuten. Erwerbsbeteiligung, Lebenszyklus, Mobilitätswerkzeugbesitz und Lage des Haushaltsstandorts sind die entscheidenden Determinanten der Unterschiede bei der Unterwegszeit. Diese Faktoren bestimmen auch die Zeitflexibilität, wobei hier noch weitere Charakteristika wie etwa Versorgungs-und Betreuungsverpflichtungen innerhalb des Haushalts zu berücksichtigen wären. Hier bestehen –wie andere Studien detaillierter zeigen (Statistik Austria, 2009) – signifikante Geschlechterunterschiede.

Die Analysen zum Zusammenhang zwischen Einkommen und Reisezeit zeigen, dass Einkommen über den Wirkungskanal der Pkw-Verfügbarkeit die Verkehrsmittelwahl beeinflusst und damit indirekt Einfluss weniger auf die Unterwegszeit als auf die Durchschnittsgeschwindigkeit nimmt. Die Unterschiede zwischen den synthetisch gebildeten Einkommensgruppen sind im Mittel allerdings gering. Detailliertere Analysen zu den kombinierten Effekten von Einkommen, Erwerbsbeteiligung, Lage des Haushaltsstandorts und Zielwahl auf die Unterwegszeit wären interessant, sind jedoch im Rahmen dieser Studie, die auf die monetären Kosten der Mobilität fokussiert, nicht zu leisten.

3.2.2 Monetäre Kosten der Mobilität

Das ‚Gut Mobilität' ist für die NutzerInnen in der Regel nicht gratis, wenn es nicht entweder durch Muskelkraft in Form des Zufußgehens oder des Radfahrens oder als unentgeltliche Leistung anderer (Mitfahren) erbracht oder wahrgenommen wird. Selbst die Nutzung von Fahrrad oder sonstigen nicht-motorisierten Fahrzeugen wie Roller oder Skateboards setzt deren Besitz oder Leihe voraus, für die dem/der Verkehrsteilnehmer/in **monetäre Kosten**[26] entstehen (können) – meist vergleichbar geringe in diesen Fällen.

Bei den monetären Kosten im Verkehr handelt es sich grundsätzlich um **einmalige Kosten**, die beispielsweise bei der Anschaffung von Fahrzeugen oder der Jahreskarte im ÖV entstehen, die der/dem einzelnen seine/ihre Mobilität oft erst ermöglicht, **Fixkosten** des Besitzes eines Mobilitätswerkzeugs (etwa Kfz-Versicherungen) und um **variable Kosten** (etwa zum Betrieb von Fahrzeugen oder beim Kauf eines Einzelfahrscheins). Einmalige Kosten und Fixkosten sowie nutzungsabhängige Kosten stehen aufgrund der Charakteristika der Mobilitätswerkzeuge oft in engem Zusammenhang. Ein Beispiel ist der Besitz und die Nutzung eines neuen hochmotorisierten Pkw, der hohe Anschaffungskosten und einen enormen Wertverlust sowie zudem hohe Treibstoffkosten verursachen kann.

In den Tabellen 3-7 bis 3-10 werden Kostenkategorien, (einzelne) Kosten und Rahmenbedingungen der Kostenentwicklung für die drei Verkehrsmittel Pkw, ÖV sowie Fuß- und Radverkehr dar-

[26] Nicht zu vernachlässigen sind in diesem Zusammenhang auch (private/Nutzer-)Erträge (Nutzen) der Mobilität im Allgemeinen oder aus dem Besitz eines Mobilitätswerkzeugs. Sie reichen von Restwert beim Verkauf eines Fahrzeugs über den Nutzen an den Arbeitsort zu gelangen, um dort Einkommen zu erzielen, bis hin zu schwer quantifizierbaren Nutzen wie die Freude oder den Genuss des Unterwegsseins. Die Diskussion um den Nutzen des Verkehrs kann im Rahmen dieser Studie nicht geführt werden. Verwiesen sei einschlägige Studien, die oft privaten und volkswirtschaftlichen Kosten explizit auch den jeweiligen Nutzen gegenüberstellen (z.B. Baum *et al.*, 1998; ARE und ASTRA, 2006).

gestellt und teils erörtert. Die Angaben basieren im Wesentlichen auf Recherchen in „Verkehr in Zahlen" (Herry *et al.*, 2012), Doll *et al.* (2012) sowie das Auto-Info-Portal des ÖAMTC (http://www.oeamtc.at/ai-webapp/). Im Analyseteil zu den Konsumstrukturen (Abschnitt 4.1) der Haushalte scheinen die meisten der genannten Kosten als Ausgaben wieder auf.

Für die Pkw-Mobilität oder allgemeiner den motorisierten Individualverkehr[27] entstehen Anschaffungs- und Fixkosten sowie laufende Kosten bzw. Betriebskosten. Letztere sind nutzungsabhängig. Betrachtet man die Anteile der Gesamtkosten über eine realistische Behaltedauer eines neuen Mittelklasse-Pkw (6 Jahre) (Abbildung 3-9), wird deutlich, dass der Wertverlust einen Großteil bzw. fast die Hälfte der Kosten ausmacht. Dieser Anteil steigt mit abnehmender Behaltedauer, weil der Wertverlust in den ersten Jahren nach Kauf deutlich höher ist als beispielsweise nach vier oder fünf Jahren. Recherchen bei ÖAMTC-Auto-Info unterstützen die Daumenregel, dass der Wertverlust bei Neuwagen im ersten Jahr bis zu 25%, danach jeweils etwa weitere 10% p.a. beträgt. Bei älteren Fahrzeugen spielen die Kosten des Wertverlusts eine deutlich kleinere Rolle.

Wichtige Implikationen für das Verkehrsverhalten, für die Abschätzung der Leistbarkeit und in Folge für Maßnahmen der Verkehrs- und Steuerpolitik hat der kleine Anteil der betriebs- bzw. nutzungsabhängigen Kosten eines Pkw (Wartung, Kraftstoff, Nebenkosten) – jedenfalls dann, wenn es sich um neue oder junge Fahrzeuge handelt. Aus dem Beispiel der Abbildung 3-9 wird ersichtlich, dass nur rund ein Viertel der Gesamtkosten von Pkw nutzungsabhängig sind; die Treibstoffkosten machen bei einem neuen Fahrzeug über 6 Jahre Behaltedauer und einer Jahresfahrleistung von etwa 12.000 km lediglich 12% aus. Der Großteil der Gesamtkosten sind „versteckte Kosten", die unabhängig davon als Ausgaben schlagend werden, ob das Fahrzeug genutzt wird oder nicht. Treibstoffkosten, die in Österreich neben den Parkgebühren zu den wenigen sichtbaren/spürbaren „out-of-pocket costs" (auch: Barausgaben) bei der Pkw-Mobilität zählen, spielten bisher bei der Entscheidung, ob und wie ein Fahrzeug genutzt wird, keine wesentliche Rolle – zumindest kurzfristig sind die Treibstoffpreispreis-Nachfrage-Elastizitäten niedrig (Puwein, 2009). Puwein stellt interessanterweise fest, dass die Höhe der Treibstoffpreise in Österreich einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Anschaffung von Pkw hatte (ebenda); auch wenn dies in anderen Studien so nicht bestätigt wird, sollten die Treibstoffpreise jedenfalls auf die Präferenzen für die Effizienz beim Kauf eines neuen Fahrzeugs wirken (Small und van Dender, 2007).

Bei BesitzerInnen von Gebrauchtfahrzeugen, unter Umständen abgeschriebenen Pkw oder VielfahrerInnen mit beispielsweise mehr als 25.000 km Jahresfahrleistung pro Jahr ist der Anteil der Betriebskosten durchaus höher und kann die Nutzungsstruktur unter Umständen stärker beeinflussen. Fixkosten für Versicherung und Vignette sowie Reparaturen, Betriebsmittel und sonstige Nebenkosten reichen allerdings leicht an die jährlichen Treibstoffkosten heran, sodass sich der Einfluss der Treibstoffausgaben auch bei dieser Gruppe von Pkw-BesitzerInnen relativiert.

Der geringe Anteil der Treibstoffkosten an den Gesamtkosten des Besitzes und der Nutzung von Pkw verweist auf eine grundsätzliche Problematik der öffentlich-geführten Debatte um die Leistbarkeit der Mobilität: Oft wird Leistbarkeit einseitig anhand der (aktuellen) Treibstoffpreise beur-

[27] Der motorisierte Individualverkehr umfasst grundsätzlich auch den Verkehr mit Mopeds und Motorräder. Die Ausführungen in COSTS behandeln in den betreffenden Kapiteln vornehmlich die Pkw-Mobilität.

teilt. Sie sind symbolisch/psychologisch „aufgeladen", spiegeln aber das Gesamtspektrum der Kosten der Automobilität und damit der Determinanten der LdM nur teilweise wider. In der Leistbarkeitsdebatte würde eine Konzentration auf die Treibstoffpreise jedenfalls zu kurz greifen. Zweifellos betroffen von hohen Treibstoffpreisen sind einkommensschwache Haushalte, die beispielsweise als Fern-Pendler auf die Pkw-Mobilität angewiesen sind. Sie wenden einen größeren Teil ihres verfügbaren Einkommens für Mobilität auf und stehen vor der gegebenenfalls vor Herausforderung, bei steigenden Kraftstoffpreisen Alternativen zum Pkw-Verkehr zu eruieren und wahrzunehmen (siehe Kapitel zu Reaktionsmöglichkeiten der NutzerInnen).

Die Einflüsse auf die Kosten der Pkw-Mobilität sind jedenfalls mannigfaltig, weil hier sowohl Markteinflüsse als auch die Einflüsse der Bepreisung/Besteuerung und der Regulation durch die öffentliche Hand wirksam werden. Über einige der in Tabelle 3-7 gezeigten Rahmenbedingungen wird im nächsten Kapitel noch detaillierter berichtet.

Tabelle 3-7 Motorisierter Individualverkehr-Kostenübersicht

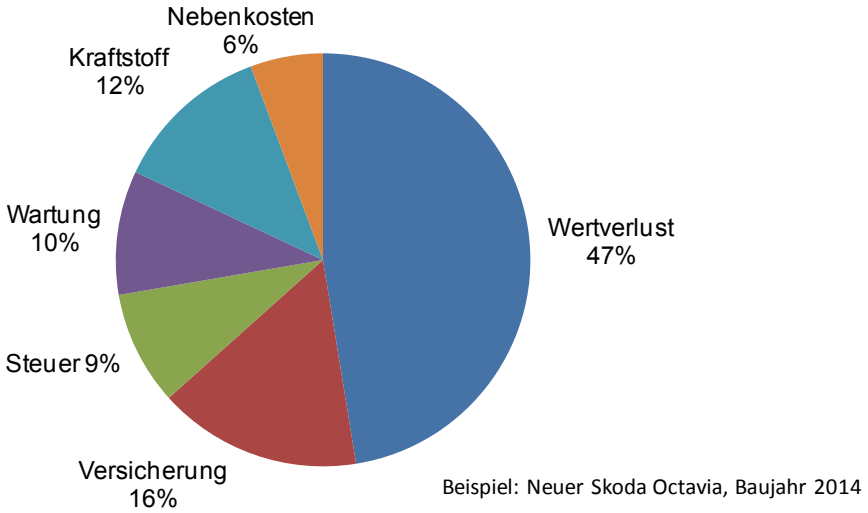
Kategorisierung der Kosten	Kosten (Auswahl, nicht immer/nicht durchgehend relevant)	Welche Rahmenbedingungen haben Einfluss? Auswahl, alle Kategorien
Anschaffung Pkw (+andere)		Pkw- bzw. Fahrzeugmarkt: z.B. Preisentwicklung Steuer- und Abgabensystem im Mobilitätsbereich Treibstoffpreise bzw. Energiepreisentwicklung Regulierung des öffentlichen Raums (Parkplätze und deren Kosten) Entwicklung bei der Nutzerfinanzierung von Infrastruktur Internalisierung von externen Kosten des Verkehrs (z.B. über City-Maut, Umweltsteuern etc.) Technologie-, insb. Effizienzentwicklung (Marktdurchdringung und Preisstruktur von Car Sharing(kommerziell))
Fixkosten	Wertverlust (Kauf) NoVA inkl. Mwst. Leasing- /Finanzierungskosten (Kapitalkosten) Versicherung Straßenbenutzungsgebühren (Vignette)[28] Klubbeiträge	
Laufende bzw. Betriebs- bzw. nutzungsabhängige Kosten (bezogen auf Fahrleistung)	Reparaturen, Wartung, Ersatzteile Treibstoffe [Strom] Andere Betriebsmittel wie Schmieröle, Scheibenreinigung Streckenmauten Parkplatzkosten Sonstige Nebenkosten, z.B. Autowäsche Strafen	

[28] Zeitmauten wie die Vignette können zwar auch als fahrleistungsunabhängige Abgabe definiert werden, sind für den überwiegenden Teil der Fahrzeughalter in Österreich als Fixkosten zu interpretieren.

Kategorisierung der Kosten	Kosten (Auswahl, nicht immer/nicht durchgehend relevant)	Welche Rahmenbedingungen haben Einfluss? Auswahl, alle Kategorien
	(Gebühren für Car Sharing)	

Q.: WIFO-Recherchen.

Abbildung 3-9 Pkw: Anteile der Gesamtkosten über eine Haltedauer von 6 Jahren (beispielhafte Darstellung Neuwagen)



Q.: ÖAMTC Auto-Info, WIFO-Berechnungen.

Im Bereich des öffentlichen Verkehrs sind für die meisten regelmäßigen Nutzer der urbanen/regionalen Dienstleistungen Zeitkarten die wichtigste Kostenkomponente (Tabelle 3-8). Die Preise für Wochen-, Monats- und insbesondere Jahreskarten sind in vielen der österreichischen Städte bzw. Verkehrsverbünde vergleichsweise moderat, im internationalen Maßstab sogar sehr günstig sind (siehe Beispiel in Tabelle 3-9). Ähnliches gilt für die Streckenkarten der ÖBB und weitere EVU.

Über die finanzielle Stützungen der Verbünde und Verkehrsunternehmen durch die öffentliche Hand werden in Kapitel 3.3 detailliertere Ausführungen gemacht. Grundsätzlich wird das Preisniveau im Öffentlichen Verkehr (alle Kostenarten) durch die Finanzierung und insbesondere Ticketstützungen des Staates bestimmt, indirekt spielen jedoch noch weitere Rahmenbedingungen aktuell und in Zukunft eine Rolle: Dazu gehören die Effizienzentwicklung der Betreiber und die Nachfrageentwicklung bei der Bevölkerung, die zusammen die betriebswirtschaftlichen Kostendeckungsgrade bzw. den durch die öffentliche Hand auszugleichenden Fehlbetrag (entspricht grob den ausgezahlten gemeinwirtschaftlichen Leistungen) bestimmen. Was im Weiteren hier nicht ausführlich diskutiert werden kann, ist die Frage, ob nicht Spielräume für eine stärkere Nutzerfinanzierung von Nicht-Bedürftigen und damit eine Erhöhung des Deckungsbeitrags existieren oder sogar unter Umständen in Zukunft nötig sein werden. Solche Überlegungen könnten aller-

dings einerseits die LdM für Pkw-lose Haushalte negativ beeinflussen und andererseits der Attraktivität des ÖV abträglich sein, wenn nicht gleichzeitig mehr Kostenwahrheit im Verkehr hergestellt wird.

Tabelle 3-8 ÖV-Kostenübersicht

Kategorisierung der Kosten	Kosten (Auswahl, nicht immer/nicht durchgehend relevant)	Welche Rahmenbedingungen haben Einfluss? Auswahl, alle Kategorien
Zeitkarten	Strecken- / Wochen- / Monats- / Jahreskarten des ÖV (hauptsächlich Verbünde)	Finanzierung und Stützung des ÖV-Systems, Ausgabenspielräume der öffentlichen Hand Verknüpfung von Sozial- und Förderpolitik Effizienz- und Nachfrageentwicklung (Deckungsgrade) Spielräume für stärkere Nutzerfinanzierung (Erhöhung des Deckungsbeitrags) System der Bevorzugung bzw. Benachteiligung von Gelegenheits- oder Vielfahrern
Einzelfahrscheine	Einzelfahrscheine	
Ermäßigungskarten	Vorteilscard u.ä.	

Q.: WIFO-Recherchen.

Tabelle 3-9 ÖV-Tarife in Stadt und Land Salzburg im internationalen Vergleich (nicht Kaufkraft-gewichtet) (Stand: Januar 2015)

Kategorisierung der Kosten	Einzelfahrschein (in Euro)	Jahreskarte (in Euro)
Salzburg Stadt	1,70	366,00
Heidelberg	2,40	681,60
Darmstadt	3,00	413,60
Regensburg	2,30	444,00
Bern	4,00	700
Grenoble	1,50	499
Oxford	2,90	560

Q.: Internetportale der lokalen ÖV-Verbünde/-Anbieter, WIFO-Berechnungen.

Im Bereich des Fuß- und Radverkehrs sind die relevanten Kosten überschaubar und beziehen sich im Wesentlichen auf die Anschaffung und Wartung des Fahrrads (Tabelle 3-10). Strategisch wird es bei dem Bestreben, den Radfahren wieder bzw. für die breite Masse noch attraktiver zu machen darauf ankommen, Bewusstseinsbildung zu betreiben, so dass das Rad als günstiges und dazu praktisches, ggf. gesundheitsförderndes und ökologisches Alltagsverkehrsmittel (wieder-)entdeckt wird. In den aktuellen Programmen zur Radverkehrsförderung nimmt der Aspekt „kostengünstige Alternative zum Pkw" und Leistbarkeit der Mobilität schon einen gewissen Raum ein (vgl. z.B. BMLFUW, 2015; MA 18, 2015), die Betonung des Kostenvorteils des Fahrradfahrens und die Propagierung der Nutzung als Alternative zum Pkw könnte bei potentiell in der Zukunft steigenden Treibstoffpreisen noch an Bedeutung gewinnen.

Tabelle 3-10 Fuß- und Rad-Kostenübersicht

Kategorisierung der Kosten	Kosten (Auswahl, nicht immer/nicht durchgehend relevant)	Welche Rahmenbedingungen haben Einfluss? Auswahl, alle Kategorien
Anschaffung von Fahrzeugen	Anschaffung	Wahrnehmung und Nutzung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel (Lebensstile, Präferenzen, Sicherheitsempfinden) Nachfrage/Beliebtheit elektrisch-unterstützter / angetriebener Fahrräder (Pedelecs) und sonstiger Fahrzeuge (Scooter…) Angebot und Qualität von Leihfahrradsystemen
Betrieb und Wartung	Reparaturen sowie Wartung und Service Ersatzteile Versicherung (z.B. Anteil an Haushaltsversicherung)	
[Abnutzung (Schuhe etc.)]	[Neuanschaffung Kleidung, Schuhe]	

Q.: WIFO-Recherchen.

Spezifische Nutzerkosten der Verkehrsmittel

Die spezifischen, d.h. auf eine Distanzeinheit (Verkehrs- oder Fahrleistung) bezogenen, durchschnittlichen Nutzerkosten der einzelnen Verkehrsmittel variieren stark. Tabelle 3-11 zeigt für die wichtigsten Verkehrsmitteloptionen mittlere Kosten, die auf veröffentlichten Preisen und Annahmen zur Anschaffung und Nutzung der Fahrzeuge beruhen. Die spezifischen Kosten betragen bei den üblicherweise berücksichtigen Verkehrsmitteln zwischen (quasi) null beim zu Fuß gehen und 0,51 Euro bei der Nutzung eines neuen Pkw (Fahrzeugkilometer; Vollkosten inkl. Wertverlust). Noch deutlich teurer kann die Nutzung von Car Sharing oder des Taxis sein, wobei es schwierig ist, hier den Vergleich zum ÖV oder zum Besitz und zur Nutzung des eigenen Pkw her-

zustellen. Basierend auf ähnlichen Annahmen werden jedenfalls die Verkehrsmittelvergleiche im Internet betrieben (z.B. Mobilitätsberater der Wiener Linien).[29]

In Tabelle 3-11 fehlt die Option, dass Wege als MitfahrerIn im Pkw oder im ÖV zurückgelegt werden. Diese Option kann kostenlos oder kostenpflichtig sein, je nach Verhältnis und Aushandlung zwischen HauptnutzerIn und MitfahrerIn. Wenn das Mitfahren kostenpflichtig ist, reduzieren sich darüber hinaus die Kosten der/des Hauptnutzenden.

Bei solchen allgemeinen Kostenvergleichen muss beachtet werden, dass sie noch nichts über die Verfügbarkeit und die individuellen Möglichkeiten (z.B. aufgrund von Gesundheitszustand; Führerscheinbesitz) zur Nutzung der Verkehrsmittel aussagen. Sie sind nur eine von vielen Grundlagen der (Nutzer-)Kostenbewertung von Verkehrsmitteln. Zu den weiteren Entscheidungskriterien gehören die Charakteristika des Reisenden bzw. des Haushalts, deren Mobilitätswerkzeugbesitz bzw. -verfügbarkeit bis hin zum genauen Kontext des Weges (Zweck, Distanz, Begleitung, Zeitflexibilität, Witterung usw.). Der Zusammenhang zwischen den Voraussetzungen, Attributen und Entscheidungen von Reisenden und Mobilitätskosten bzw. ausgaben wird im nächsten Abschnitt zum Modell des Mobilitätsverhaltens diskutiert.

Hinzu kommt, dass die Perspektive von Durchschnittskosten je km für Pkw-BesitzerInnen nur teilweise relevant ist. Wie oben schon für die Treibstoffpreise angedeutet, werden Kosten unterschiedlich wahrgenommen und in individuellen Bewertungen berücksichtigt. Die Kosten eines Pkw (Anschaffungs- und Fixkosten) fallen in der Regel nicht simultan mit seiner Nutzung an, womit seine (Gesamt-)Kosten durch die NutzerInnen regelmäßig unterschätzt werden (Innocenti *et al.*, 2013). Die empfundenen Kosten eines Fahrzeugkilometers können daher deutlich niedriger sein als Durchschnitts- oder Grenzkosten, die alle Kostenelemente enthalten. Durch die/den NutzerIn werden oft nur variable Kosten oder gar nur Treibstoffkosten berücksichtigt. Jeder mehr gefahrene Kilometer reduziert darüber hinaus den Fixkostenanteil je Kilometer und damit die Durchschnittskosten. Die Verkehrswissenschaft steht jedenfalls bei der Analyse der individuellen Wahrnehmung von Preisen und Kosten des Autofahrens vor großen Herausforderungen (vgl. Ortuzar und Willumsen, 2011). Den meisten Pkw-NutzerInnen sind die wahren internen Kosten eines Fahrzeugkilometers nicht bekannt – von externen Kosten ganz zu schweigen. Selbst wenn Informationen über Kosten zu Verfügung stehen, verhindern eine Reihe von psychologischen Barrieren, Gewohnheiten und Emotionen deren Verarbeitung und den Transfer in rationale Kalkulationen (Innocenti *et al.*, 2013). Die meisten Pkw-NutzerInnen wissen oft nur, dass momentan eine Tankfüllung momentan mehr oder weniger viel kostet. Bei Mobilitätsentscheidungen, in denen Preise eine Rolle spielen sollten, verhalten sich NutzerInnen jedenfalls oft weniger rational oder konsistent als in der Mikroökonomie angenommen.

[29] Siehe http://www.wienerlinien.at/eportal2/ep/channelView.do/pageTypeId/66528/channelId/-54526.

Tabelle 3-11 Spezifische variable monetäre Kosten von Verkehrsmitteln – (Durchschnitte bei Pkw inkl. bzw. ohne Wertverlust und Fixkosten)[30]

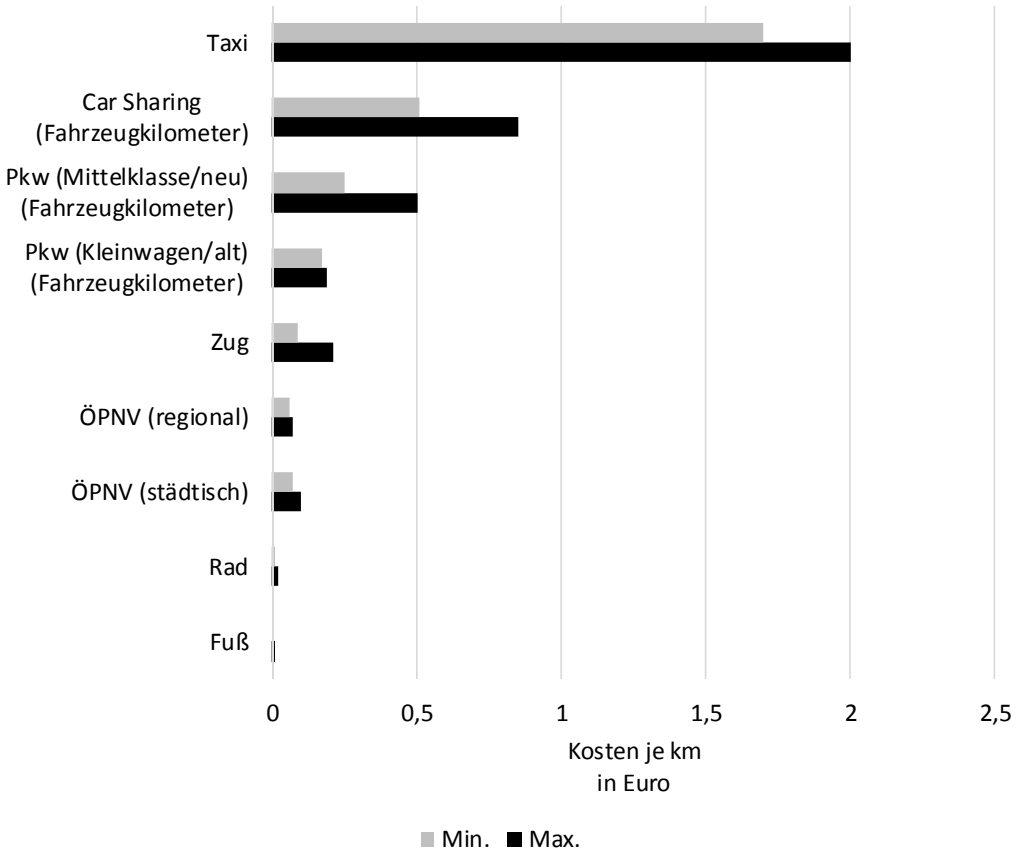
Verkehrsmittel	Kosten [Euro]/Personenkilometer im Bereich von…	Bemerkungen
Zu Fuß (Personenkilometer)	0,00-0,01	Keine Berücksichtigung von Kosten (Min.) bzw. Kosten einer stärkeren Abnutzung von Schuhen (Max.), geschätzt
Fahrrad (Personenkilometer)	0,01-0,02	Fiktive Rechnung: Anschaffungswert 1.000 Euro, Behaltedauer 8 Jahre, Restwert 25%, 2.000km p.a., Wartung und Ersatzteile 120 Euro p.a. (Min.: ohne Wertverlust, Max.: mit WV)
ÖV (städtisch) (Personenkilometer)	0,07-0,10	Annahme: Jahreskartenpreis 365 (Min.) - 500 (max.) Euro (Erwachsene), 5.000 km p.a.
ÖV (regional) (Personenkilometer)	0,10-0,12	Annahme: Jahreskartenpreis 1.200 (Min) - 1.400 (Max.) Euro; Erwachsene/r, 12.000 km p.a.
Zug (Personenkilometer)	0,09-0,21	Km-Preis der ÖBB ohne Ermäßigung für Kurz bzw. Langstrecken (60km/770km)
Pkw (Kleinwagen/gebraucht) (Fahrzeugkilometer)	0,17-0,19	VW Polo gebraucht, Alter etwa 6 Jahre (Kaufpreis: 8.000 Euro), variable Kosten ohne (Min.) bzw. mit (Wertverlust (Max.); inkl. Versicherung (Haftplicht), Steuern, Wartung und Kraftstoffe, 12.000km/Jahr; Spritpreis: 1,20 Euro/l; geringe Parkkosten inkl. Vignette;
Pkw (Mittelklasse/neu) (Fahrzeugkilometer)	0,25-0,50	Skoda Octavia neu (Kaufpreis: ca. 29.000 Euro), 6 Jahre Behaltedauer; variable Kosten ohne (Min.) bzw. mit Wertverlust (Max.); inkl. Versicherung (Haftplicht), Steuern, Wartung und Kraftstoffe, 12.000km/Jahr,

[30] Ohne Berücksichtigung von dem Erhalt von Einkommensbestandteilen, steuerlichen oder sonstigen Transfers wie Pendlerpauschale, Mobilitätszuschüsse aufgrund von Behinderung o.ä.

Verkehrsmittel	Kosten [Euro]/Personenkilometer im Bereich von…	Bemerkungen
		Spritpreis: 1,20 Euro/l; geringe Parkkosten inkl. Vignette
Car Sharing (Fahrzeugkilometer)	0,51-0,85	Anbieter: DriveNow, Annahme: 1 km = 1,5 – 2,5 Min., Fahrzeug: BMW 1er, ohne Zusatz- bzw. Fixkosten (Anmeldung); keine Pauschalpaket Personen
Taxi (Personenkilometer)	1,70-2,00	Wiener Taxi-Tarif (Gemittelter Wert über kurze und längere Distanzen) (1 Fahrgast)

Q.: ÖAMTC, ÖBB, DriveNow, CC Taxicenter GmbH, Verein für Konsumenteninformation 2010, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3-10 Grafische Veranschaulichung der Durchschnittskosten von Verkehrsmitteln



Q.:ÖAMTC, VOR, ÖBB, WIFO-Berechnungen.

3.2.3 Mobilitätsverhalten, Kosten/Ausgaben und Leistbarkeit

Ausgaben für Mobilität sind eine Funktion der Menge und der Art und Weise des Unterwegsseins. „Aktivitätenbedürfnisse" an unterschiedlichen Orten ‚induzieren' Wege, wobei die Raumüberwindung oft mit der Nutzung von kostenpflichtigen Verkehrsmitteln wie dem Pkw oder dem ÖV verbunden ist. Die Fragen, welche Ausgaben für Mobilität anfallen oder welche Mobilitätskosten individuell (als NutzerIn) zu tragen sind, führt somit direkt zur Frage, was ist Verkehrsverhalten oder genauer: was bestimmt das Unterwegssein von Personen? – Dazu soll an dieser Stelle in Kürze ein anwendungsorientiertes Modell des Mobilitätsverhaltens beschrieben werden, bei dem den VerkehrsteilnehmerInnen im Sinne der Rational Choice Theory und der Theorie der Bounded Rationality (siehe für beide Theorien Abschnitt 3.1) eingeschränkt rationales Verhalten nach bestimmten Präferenzen unterstellt wird. Zu weiteren verhaltensdeterminierenden Faktoren gehören Aspekte der heuristischen und vereinfachenden Entscheidungsfindung (vgl. Schofer *et al.*, 1993; Kahnemann *et al.*, 1982). Das vorgestellte Modell ist als Hintergrund insbesondere für die Identifikation von kosten- bzw. ausgabenbestimmenden Determinanten der Mobilität anzusehen. Es „konkurriert" mit zum Teil detaillierteren Modellansätzen der Verkehrsverhaltens (Beispiel: Dangschat und Mayr, o.J.; siehe auch Seeebauer, 2011) und erhebt als eher pragmatisches Modell keinen Anspruch darauf, alle Einflussgrößen der Mobilität, die in Verkehrswissenschaft, Soziologie oder Psychologie diskutiert werden, abzudecken.

Im Modell wird individuelle Mobilitätsnachfrage als das Resultat eines komplexen Wirkungsgeflechts verstanden. Dieses Wirkungsgeflecht besteht aus:

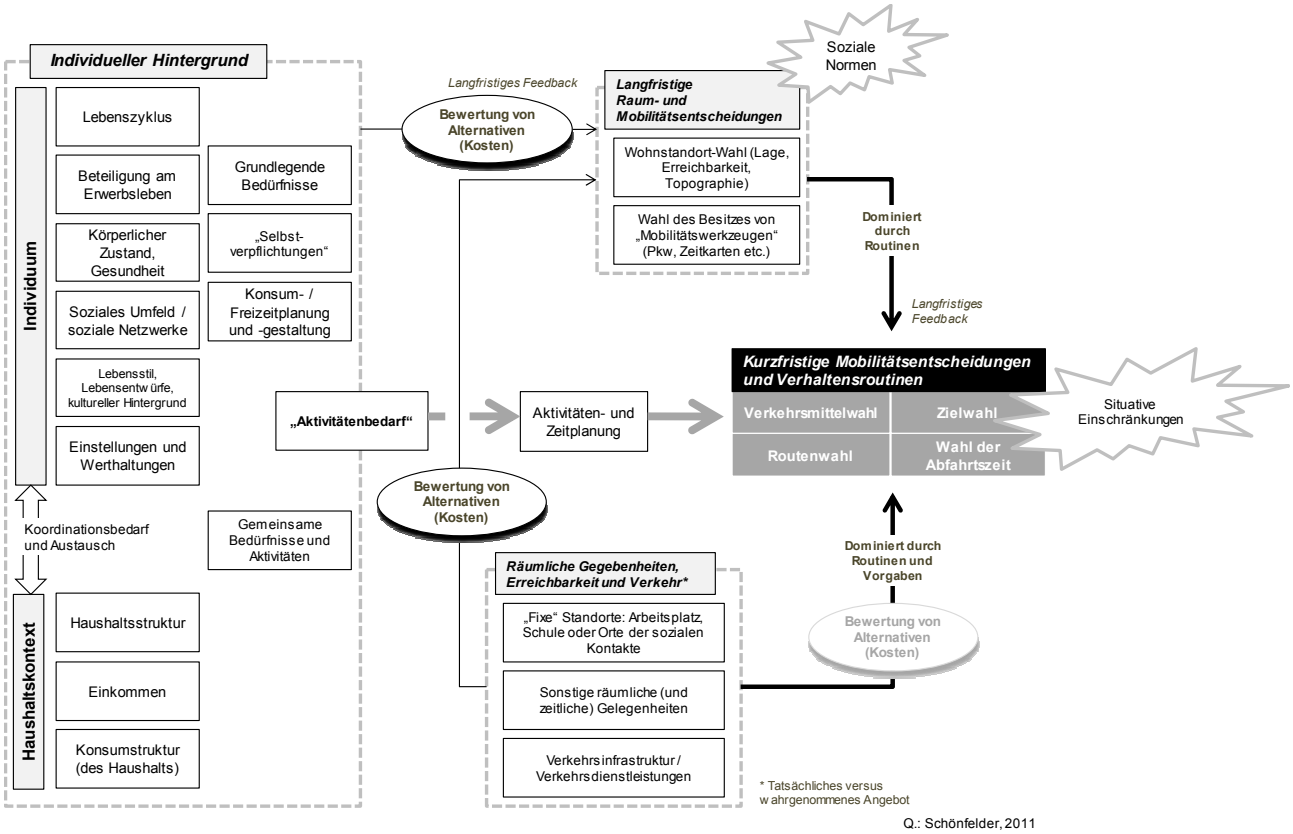
- Mobilitäts- und Haushaltsstandortwahlentscheidungen,
- der Verteilung der weiteren Funktionen Arbeiten, Versorgung und Freizeit im Raum,
- der Interaktion zwischen diesen Funktionen, sowie
- die Einbettung bzw. die Ausstattung von Standorten in und mit Verkehrsinfrastruktur bzw. Angebote des öffentlichen Verkehrs, die ihre "Erreichbarkeitsverhältnisse" bestimmen.

Das Modell (siehe auch Schönfelder, 2010) orientiert sich prinzipiell an der in der Verkehrsforschung und -praxis seit langem gängige Vorstellung von Verkehr als induzierte Nachfrage nach Aktivitäten außer Haus (Jones, 1981; Beckmann, 1983). Aktivitäten wie Arbeit, Freizeit oder Einkaufen „stiften" für Individuen – ökonomisch gesprochen – einen Nutzen bzw. befriedigen bestimmte persönliche Bedürfnisse. Die Ausführung der Aktivitäten erfordert Ortsveränderungen, die physischen Verkehr induzieren.

Es wird weiterhin betont, dass Mobilität eine Vielzahl meist bewusster Entscheidungen voraussetzt, in denen Kostenvergleiche angestellt werden. Dazu gehören beispielsweise die Zielwahl, die Verkehrsmittelwahl oder die Wahl der Abfahrtszeit (wenn nicht ohnehin vorgegeben) Entscheidungen sind allerdings nur eine Seite der Medaille: Mobilitätsverhalten im Alltag beruht zu einem großen Teil auf "routinisierten" Abläufen , in denen Alternativen- bzw. Kostenvergleiche aus Gründen der Bequemlichkeit, Vereinfachung und zeitlicher Restriktionen nicht mehr bewusst gemacht werden. Ein Beispiel für solche Verhaltensroutinen (auch: Heuristik) ist die regelmäßige Nutzung des gleichen Verkehrsmittels für bestimmte Wege (z.B. die S-Bahn zur Arbeitsstelle).

Kurzfristige bewusste Mobilitätsentscheidungen oder die Verwendung von Verhaltensroutinen (Abbildung: grauer Kasten, rechts) sind natürlich mit den situativen Einschränkungen abzustimmen, etwa ob die aktuelle Arbeitszeit es erlaubt, ein bestimmtes Verkehrsmittel zu wählen. Mobilität wird darüber hinaus jedenfalls durch eine Reihe von übergeordneten persönlichen sowie externen Determinanten, Entscheidungen und Rahmenbedingungen deteminiert. Zunächst ergibt sich der Aktivitätenbedarf aus dem individuellen Hintergrund der Person, der vor allem durch Lebenszyklus und Beteiligung am Erwerbsleben, aber auch durch teils überlappende Charakteristika wie physische Verfasstheit (Gesundheitszustand), soziales Umfeld, Lebensstil oder Lebensentwürfe. Eine weitere wichtige Variable, die in der Verkehrsverhaltensforschung als Bestimmungsgröße vermehrt Beachtung findet, ist der Haushaltskontext von Personen. Innerhalb von Haushalten besteht in der Regel ein großer auch mobilitätsrelevanter Koordinations- und Austauschbedarf – etwa die Verteilung der Hausarbeit, die gemeinsame Ausübung von (Freizeit-)Aktivitäten, das Holen und Bringen von Familienmitgliedern oder die Koordination der Nutzung des Pkw (vgl. Srinivasan – Bhat, 2005). Aus den persönlichen und haushaltstrukturellen Charakteristika (etwa auch das verfügbare Einkommen) definieren sich Präferenzen, Selbstverpflichtungen, bestimmte Vorstellungen über die Freizeitplanung sowie personenübergreifende und haushaltsweite Bedürfnisse, die in Summe den individuellen Aktivitätenbedarf und damit die induzierte Nachfrage nach Wegen determinieren.

Abbildung 3-11 Schematische Darstellung der wichtigsten Einflussgrößen individueller Mobilität



Q.: WIFO-Darstellung.

Das Modell geht weiterhin von einer hierarchischen Struktur der Entscheidungen von Personen (und Haushalten) zu Raum und Verkehr aus (vgl. Ben-Akiwa, 1973; Salomon – Ben-Akiwa, 1983). Die oberste mobilitätsrelevante Entscheidungsebene umfasst die langfristigen Entscheidungen zum Wohnstandort und parallel dazu oder als Konsequenz über den Besitz eines Mobilitätswerkzeugs (d.h. Führerschein, Pkw, Fahrrad und Zeitkarte für den ÖV). Diese Entscheidungen, die nicht zuletzt massiv durch Einkommen und Vermögen, aber auch durch soziale Normen und schließlich von der Arbeits- bzw. Ausbildungsplatzwahl beeinflusst werden, unterliegen in der Regel der bewussten Bewertung unterschiedlicher Alternativen. Es ist klar, dass lang- und mittelfristige Entscheidungen mit Mobilitätsbezug im Lebensverlauf vergleichbar selten gefällt, jedoch wiederkehrend überprüft werden – insbesondere dann, wenn sich die grundlegenden persönlichen Umstände für das Individuum bzw. die Struktur des Haushalts ändern (Familiengründung, Beendigung der Ausbildung, Wechsel im Arbeitsplatz, Pensionierung, Einkommenseinbußen oder –steigerungen etc.). Die Haushaltsstandortwahl wird schließlich von der Erreichbarkeit weiterer wichtiger Gelegenheiten wie Wohnorte von Freunden und Verwandten, Geschäfte oder Freizeiteinrichtungen sowie das tatsächliche, aber häufig nur partiell wahrgenommene Angebot des öffentlichen Verkehrs beeinflusst..

Kurzfristige Mobilitätsentscheidungen, also die (zu beobachtende oder zu messende) Verkehrsnachfrage in den Netzen, sind das Resultat des Aktivitätenbedarfs, der kurz- und mittelfristigen

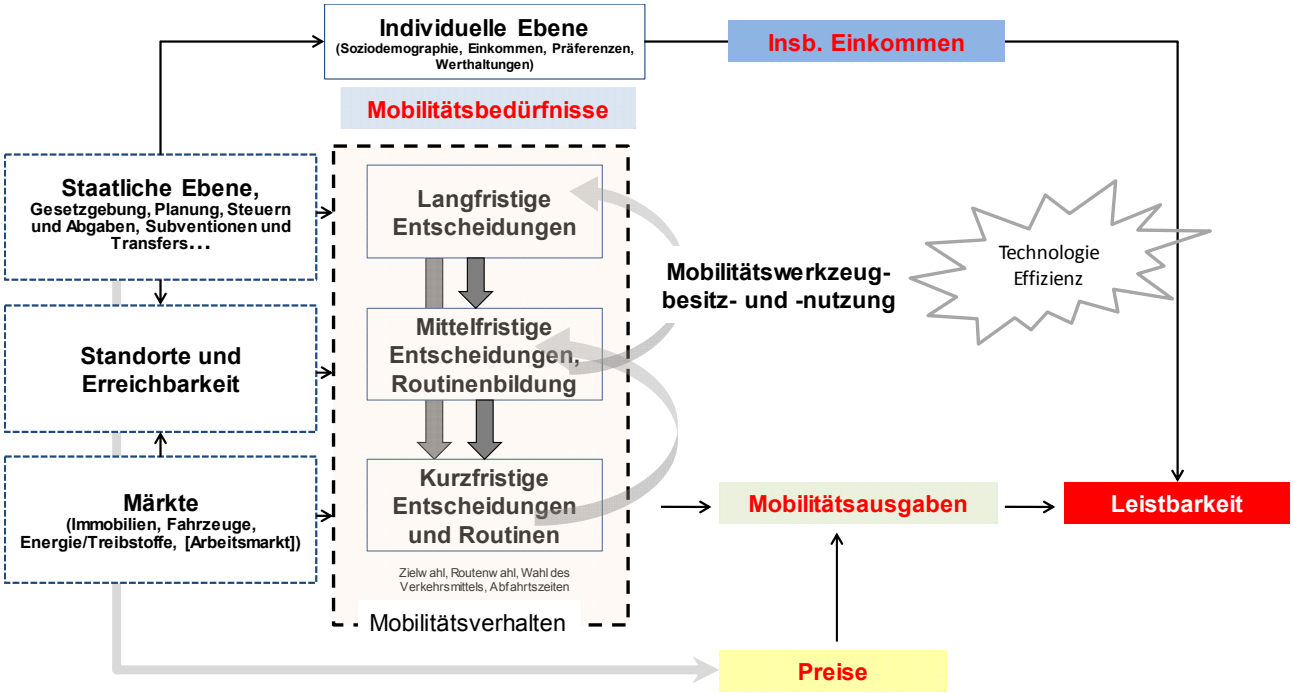
Planungen dieser Aktivitäten, der mittel- und langfristigen Mobilitätsentscheidungen und der (zeitlich-)räumlichen Gegebenheiten. Es sollte nochmals betont werden, dass ein wesentlicher Teil der Mobilität bzw. des Verkehrs durch Verhaltensroutinen und Vorfestlegungen dominiert wird, die die regelmäßige Neubewertung von wahrgenommenen Alternativen (wie beispielsweise der Nutzung des ÖV statt des eigenen Pkws) ersetzen. Forschungen zeigen, dass vor allem die Festlegung auf bestimmte Mobilitätswerkzeuge in der übergeordneten Entscheidung einen wesentlichen Einfluss auf die Routinenbildung hat (Simma und Axhausen, 2001).

Was in diesem Modell implizit enthalten ist, jedoch nicht explizit gemacht wird, sind die Aspekte Emotion und Motivation. McFadden (2013) weist darauf hin, dass das rigide neoklassische Modell des Rational Choice durch die Einführung solcher „weichen" entscheidungsbeeinflussender Faktoren sinnvoll ergänzt werden kann, ja muss. In vielen ökonomischen Modellen zum Verhalten würde die „Gefühlslage", in der kurzfristige Entscheidungen getroffen wird, analytisch lediglich als Funktion von Präferenzen definiert und zu wenig durch Faktoren wie Emotionen. Bei der Verkehrsmittelwahl (z.B. Pkw versus ÖV) werden die Grenzen des Erklärungspotentials von analytischen Ansätzen, die allein auf den Präferenzen beruhen, sehr deutlich. Obwohl den VerkehrsteilnehmerInnen unterstellt wird, Kosten-Minimierung (i.w.S.) gehört zu ihren vorrangigen Präferenzen, beobachten wir immer wieder Verkehrsmittelwahlentscheidungen, die aus „objektiver" Perspektive in keinter Weise kosteneffizient sind. Hier liegen demnach in Entscheidungen „Irrationalitäten" vor, die nicht zuletzt Implikationen auch für die Ausgaben für Mobilität und die Leistbarkeit haben.

In einer insgesamt verkürzten Darstellung des oben beschrieben Modells wird das Verkehrsverhalten in Abbildung 3-12 nochmals explizit auf die Leistbarkeit der Mobilität bezogen. Neben den Ausgaben für Mobilität, die sich aus der Verkehrsteilnahme ergeben, und dem Einkommen der Person bzw. seines Haushalts werden hier zusätzlich externe Einflüsse und Akteure hervorgehoben, die die Leistbarkeit der Mobilität beeinflussen können. Zu den externen Determinanten der Kosten und Leistbarkeit der Mobilität gehören hiernach Märkte und deren TeilnehmerInnen (z.B. im Bereich der Energie/Treibstoffe), Raumstruktur und Erreichbarkeiten sowie die Verkehrs- und Fiskalpolitik, die für die KonsumentenInnen und die AnbieterInnen am Verkehrsmarkt bestimmte Rahmensetzungen wie rechtliche Regelungen, Verbote, Normen oder Grenzwerte festlegen.

Schließlich sind weitere bestimmende Faktoren der Kosten und Ausgaben der Personenmobilität Technologie(-entwicklung) und Effizienzen, die allerdings nicht zwingend losgelöst sowohl vom Verhalten der NutzerInnen als auch der externen Akteure und deren Handlungen gesehen werden können. Technologie entwickelt sich immer im Spannungsfeld von einerseits den Bedürfnissen von KonsumentInnen und andererseits von Innovationen und Verwertungsinteressen der Anbieter von Gütern und Dienstleistungen, die mit ihren Produkten ihre Position am Markt sichern oder verbessern möchten. Betont sei, dass zwar auch im Bereich des Öffentlichen Verkehrs Technologie und Innovation einen Beitrag zur Kosteneffizienz im Angebot leisten kann, was mittelbar zur besseren Leistbarkeit der Mobilität für die NutzerInnen führt, die Effekte jedoch von ExpertInnen als begrenzt angesehen werden (siehe Kapitel 5.1).

Abbildung 3-12 Mobilitätsverhalten und Leistbarkeit



Q.: WIFO-Darstellung.

3.2.4 Preise der Mobilität

Im Folgenden wird die zurückliegende Entwicklung von wichtigen Preisen der Mobilität dargestellt, soweit Informationen dazu vorliegen. Einleitend werden langfristige Trends präsentiert. Die Preisentwicklung der jüngeren Vergangenheit in Österreich wird anhand von Preisindizes (VPI) von Statistik Austria dargestellt.

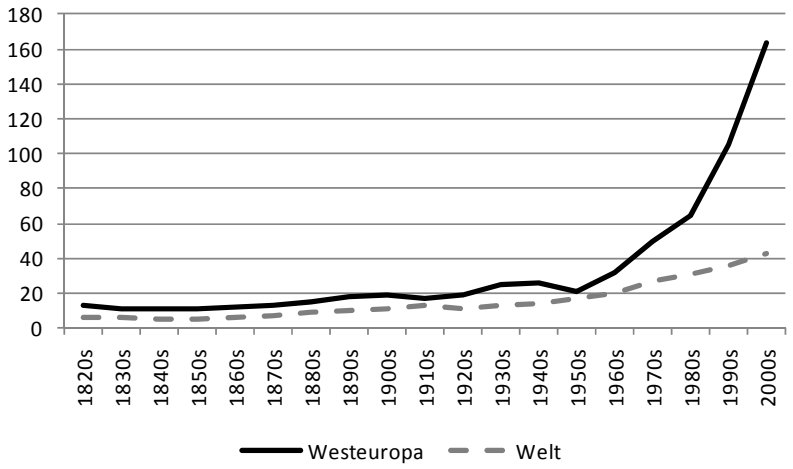
Preise der Mobilität: Langfristige Entwicklungen

Die langfristige Entwicklung der Preise für Mobilität in den industrialisierten Ländern ist seit 200 Jahren von großen realen Rückgängen gekennzeichnet (vgl. Fourquet, 2011; 2012; 2014). Wichtigster Treiber des enormen Transportpreis-Verfalls je Service-Einheit (z.B. je km Verkehrsleistung) waren technologische Innovationen, die die Effizienz der Mobilität sowie allgemein die Lebenswelten der Bevölkerung und deren Verkehrsmittelwahl grundlegend beeinflusst haben. Während bis ins 19. Jahrhundert das Zufußgehen und die Pferdekutsche die Mobilität der breiten Bevölkerung bestimmt haben, dominieren im 20. und 21. Jahrhundert insbesondere Verkehrsmittel auf Basis fossiler Energieträger und Verbrennungsmotoren sowie Elektrizität aus Kernenergie, fossilen und regenerativen Quellen.

Mit dem technologischen Wandel sowie der parallel verlaufenden Einkommenssteigerung (sieheAbbildung 3-13) und Wohlstandentwicklung hat sich der Aktionsraum der Bevölkerung massiv vergrößert. Der Besitz und die Nutzung des Automobils hatten im 20. Jahrhundert die größten

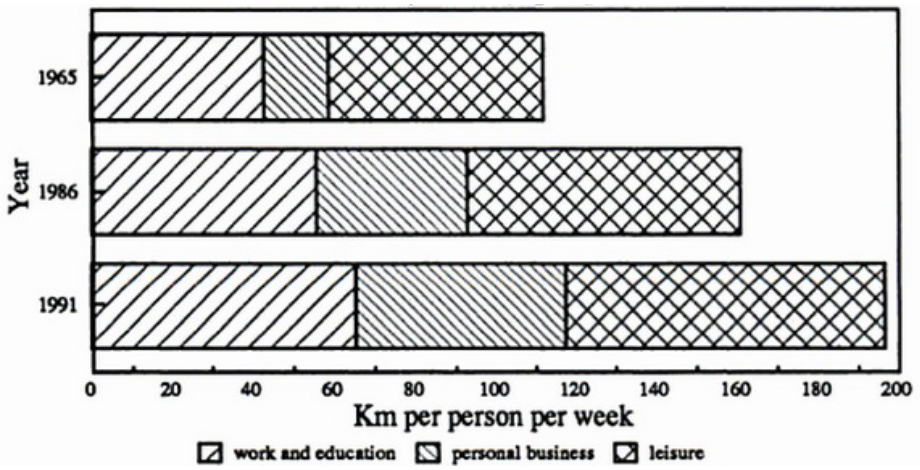
Effekte. Von Mitte der 1960er Jahre bis Anfang der 1990er Jahre haben sich etwa die wöchentlichen Distanzen von Personen in den Industrieländern fast verdoppelt. Abbildung 3-14 zeigt das Beispiel Großbritannien. Das Ausmaß der Personenverkehrsleistung wurde auch nicht durch die Verfügbarkeit traditioneller (Telefon) oder neuer Informations- und Kommunikationstechnologien reduziert – im Gegenteil (Salomon, 1985; Lenz, 2011).

Abbildung 3-13 Langfristige Entwicklung der realen Löhne in Westeuropa und der Welt seit 1820 – Anzahl der durch einen Bauarbeiter leistbaren substanz-und lebenserhaltener Warenkörbe[31]



Q.: Clio-Infra (www.clio-infra.eu), WIFO-Darstellung.

Abbildung 3-14 Entwicklung der individuellen in Großbritannien Verkehrsleistung seit den 1960er Jahren

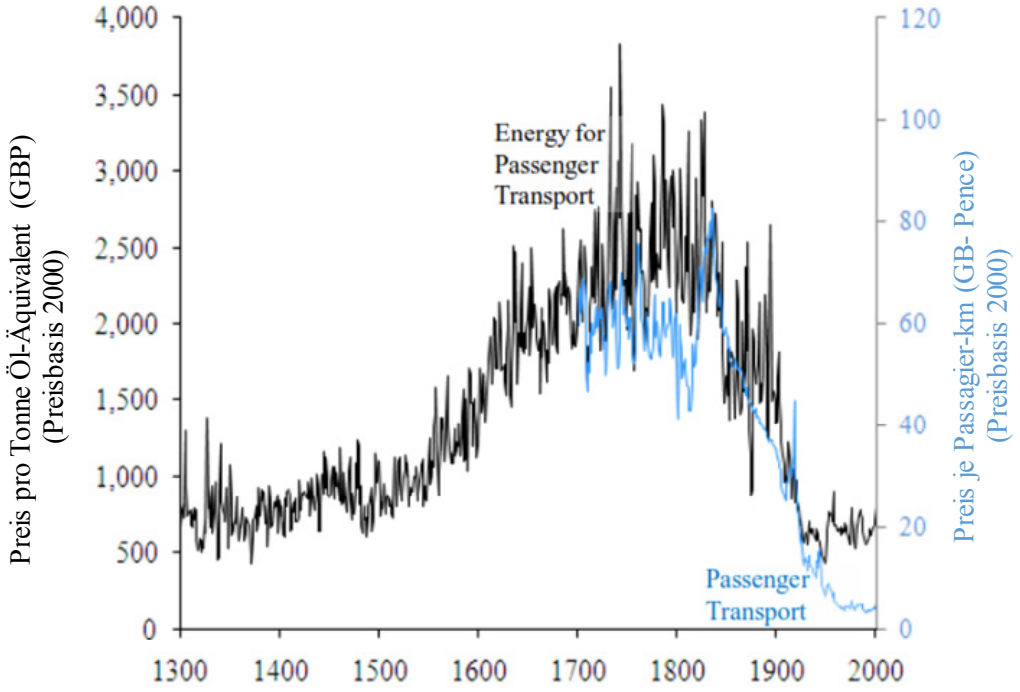


Q.: Peake (1994) 13.

[31] Der hier definierte Warenkorb enthält Nahrungsmittel mit mindestens 1.940 Kalorien sowie Kleidung und Brennstoffe.

Die große Ausweitung des Aktionsradius von Personen in der Moderne, d.h. nach der industriellen Revolution, war deshalb möglich, weil in ausreichendem Maße fossile Energie zur Verfügung stand, die zunächst in Form von Kohle der Eisenbahn und später in Form von Treibstoffen dem Pkw und dem Flugzeug zur Durchdringung der Gesellschaft verholfen haben. Zieht man für eine historistische Rückschau als Vergleichsbasis das Preisniveau des Jahres 2000 heran, so haben sich die Preise für Verkehrsenergie seit dem 13. Jahrhundert quasi nicht verändert (Abbildung 3-15). Sogar deutlich günstiger als beispielsweise im 17. Jahrhundert ist gegenwärtig der Preis eines Passagierkilometers, also einer „Dienstleistungseinheit Personenmobilität". Diese Analysen zeigen einerseits die enorme Effizienzsteigerung, die durch moderne Verkehrsmittel in den letzten 200 Jahren erreicht werden konnte, und andererseits den „Rebound-Effekt", d.h. die Tatsache, dass die Einsparungen aufgrund von Effizienzsteigerungen nicht zu einem Nachfragerückgang, sondern im Gegenteil zu erhöhter Nachfrage nach Personenverkehrsleistungen geführt haben (vgl. Greene, 1992; Small und van Dender, 2007).

Abbildung 3-15 Preise für Energie (für Personenverkehr) und für Personenmobilität im Vereinigten Königreich (1300-2000)



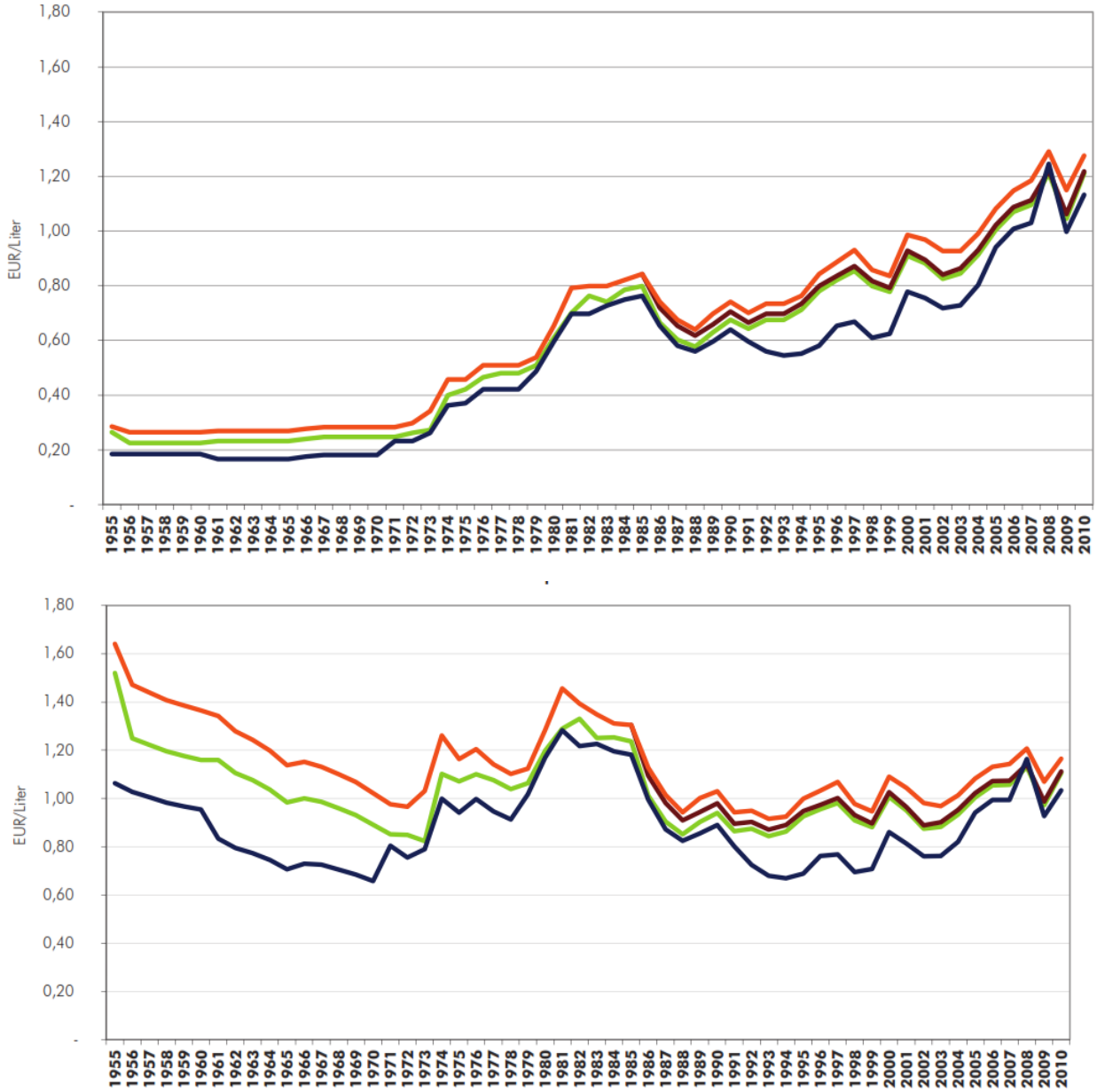
Q.: nach Fouquet (2011)

In einschlägigen Untersuchungen zur (langfristigen) Entwicklung der Preise der Mobilität wird aufgrund der heutigen Dominanz des Automobils oft ausschließlich die Kraftstoffpreisentwicklung als Indikator für die Kostenentwicklung der Mobilität herangezogen. Dies ist vor allem für Länder und Regionen, in denen es leistungsfähige Alternativen zur Pkw-Nutzung gibt und multimodales Verhalten keine Ausnahme ist, eine verkürzte Sichtweise. Trotzdem hat das Heranziehen von Treibstoffpreisen zur historischen Einordnung der Kostensituation der Mobilität auch Vorteile: Treibstoffe sind ein homogenes Gut, dessen Beschaffenheit sich über die Jahrzehnte nur

langsam gewandelt hat und mögliche Qualitätsverbesserungen, die den historischen Preisvergleich erschweren würden, sich auf der Nachfrageseite kaum niedergeschlagen haben. Vielmehr hat es langfristig Effizienzsteigerungen auf der Motorenseite gegeben, die den Verbrauch wesentlich beeinflusst haben (siehe dazu auch Kapitel 3.2.5.10, zu „Technologie/Effizienzentwicklung" bei Pkw).

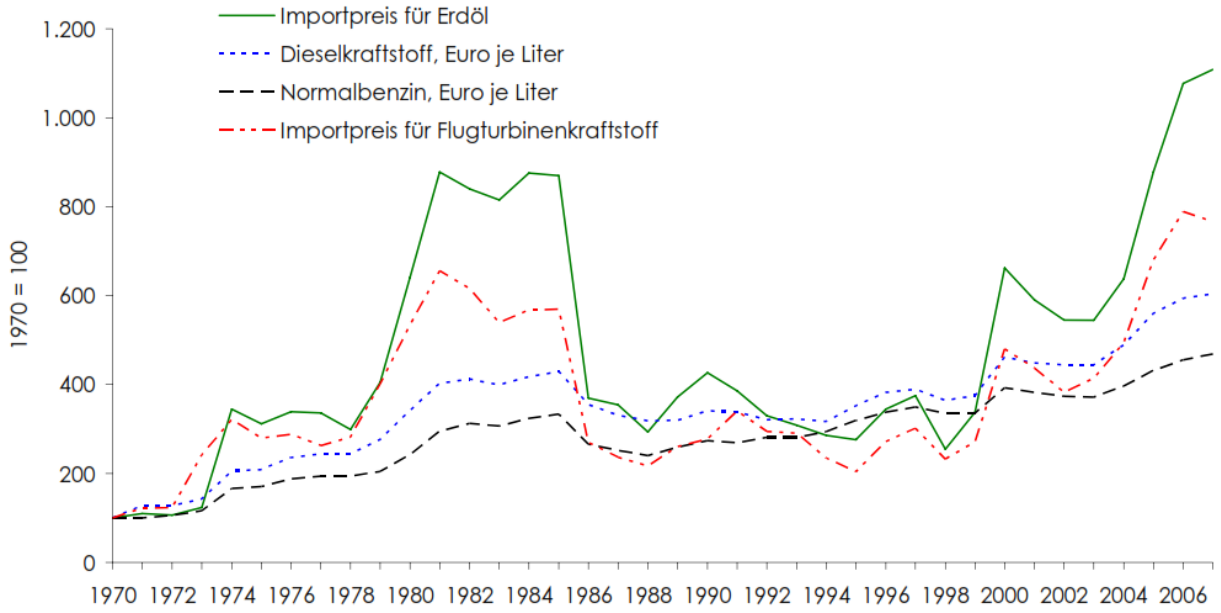
Die Treibstoffpreisentwicklung In Österreich in der Nachkriegsperiode und der jüngeren Vergangenheit war von Volatilität sowie nominell steigenden und real tendenziell stagnierenden Preise gekennzeichnet (Herry *et al.*, 2012). Die Entwicklungen waren überwiegend der Rohstoffpreisentwicklung geschuldet, in geringem Ausmaß auch Anpassung der Verbrauchsbesteuerung (MÖSt). Deutlich erkennbar in Abbildung 3-16 und Abbildung 3-17, die die langfristige Preisentwicklung zu konstanten Preisen des Jahres 2005 zeigen, sind die Effekte der Ölpreisshocks in den 1970er Jahren (1973/1979) sowie weitere kurzzeitigen Preisanstiege in der Folgezeit. Diese waren vornehmlich auf die Marktreaktionen aufgrund des zweiten Golfkriegs (1990/91), der Überwindung der Asienkrise (2000) sowie des Versorgungsengpasses wegen des Hurrikans Katrina nach 2005 zurückzuführen. Auch nach der Überwindung der akuten Phase der Weltwirtschaftskrise 2008/09 und wegen des Bürgerkriegs in Libyen (2011) (in den Grafiken nicht mehr dargestellt) sind die Treibstoffpreise kurzzeitig in die Höhe geschnellt.

Abbildung 3-16 Langfristige Treibstoffpreisentwicklung zu laufenden (oben) und konstanten Preisen



Q.: Herry *et al.* (2012) 221

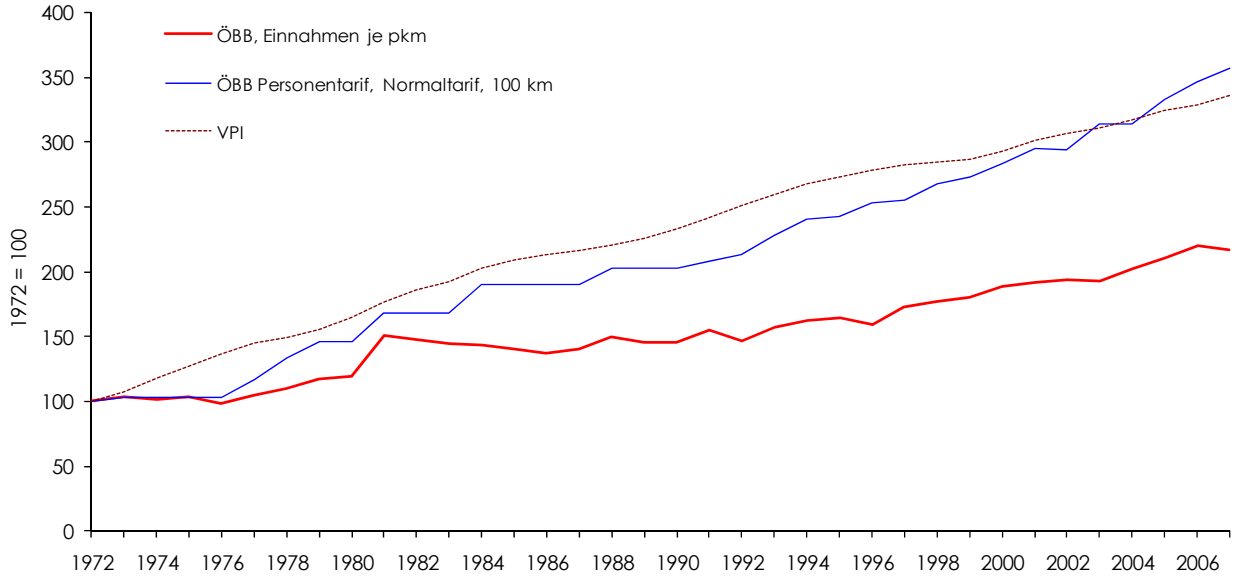
Abbildung 3-17 Entwicklung der Preise für Kraftstoffe 1970 – 2006



Q.: Puwein (2009) 67.

Für die Modi des öffentlichen Personenverkehrs liegen für die ÖBB genaue, für den regionalen und städtischen Verkehr in Österreich keine historisch-langfristigen (!) Preisinformationen jenseits der weiter unten gezeigten Preisindizes vor. Die Preise der ÖBB (Abbildung 3-18) haben sich im Normaltarif tendenziell entlang der allgemeinen Preissteigerung entwickelt. Dies ist wenig verwunderlich, orientiert sich die Preissetzung des öffentlichen Unternehmens in der Regel doch stark an der Inflation der zurückliegenden Periode(n). Ähnliches gilt auch für die städtischen und regionalen Verkehrsbetriebe. Interessant ist, dass die ÖBB in der Vergangenheit ihre Durchschnittseinnahmen je geleisteten Personenkilometer (rote Linie) nicht im gleichen Ausmaß wie ihre Tarife steigern konnten. Puwein (2009) erklärt dies mit der Zunahme der Zahl von Fahrten zu ermäßigten Tarifen (Zeitkarten, "Vorteilscard" usw.) aufgrund des spätestens seit den 1970er Jahren massiven Wettbewerbs mit dem Flugzeug und dem Auto.

Abbildung 3-18 Entwicklung der Preise im Personenverkehr der Bahnen



Q.: Nach Puwein (2009) 69

Jüngere Preisentwicklung im Bereich der Mobilität anhand von Verbraucherpreisindizes

Die Entwicklung der Preise für Mobilität in der jüngeren Vergangenheit werden in Abbildung 3-19 bis Abbildung 3-21 in Form von Verbraucherpreisindizes[32] dargestellt.

Die Preise für Mobilität (VPI – Verkehr) haben sich im Zeitraum seit der Jahrtausendwende ähnlich entwickelt wie im Mittel aller Konsumgüter (VPI, insgesamt), die von Haushalten in Österreich nachgefragt wurden. Allerdings waren die Preisausschläge aufgrund der Marktentwicklungen bei den Rohstoffen größer als im Aggregat. Diese hatten insbesondere Auswirkungen auf die Preise für Treibstoffe. Die markanteste Phase hoher Preisvolatilität war der Zeitraum vor, während und nach der (akuten) Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009, als die Treibstoffpreise je Liter zwischen etwa 1,40 und 1 Euro schwankten. Die Löhne und Gehälter[33] sind im gleichen Zeitraum real im Mittel nur schwach gestiegen, einige Bevölkerungsgruppen mussten in den letzten Jahren sogar leichte Reallohneinbußen hinnehmen (mehr zur Einkommensentwicklung in Abschnitt 3.2.5.2).

Die Preise für Wohnen (Mieten, Kapitalkosten, Betriebs- und Nebenkosten etc.; VPI Wohnen, Wasser und Energie) haben sich seit 2000 deutlich dynamischer entwickelt als im Aggregat und als die für die Mobilität (Abbildung 3-20). Dies lag vorrangig an der Situation am Wohnungsmarkt, aber auch die Nebenkosten für Mieter und Eigentümer sind seit Anfang des Jahrtausends mar-

[32] Verbraucherpreisindizes gelten als allgemeine Inflationsindikatoren.

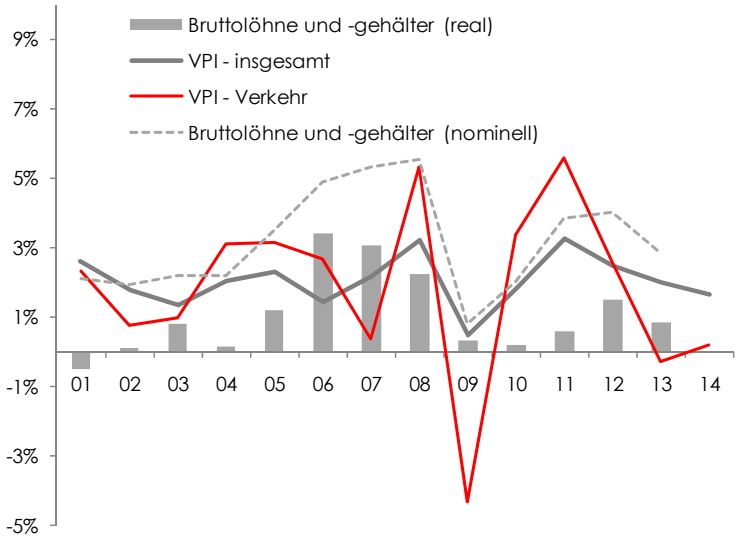
[33] Löhne und Gehälter gemäß Definition der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung´(VGR), d.h. alle Löhne und Gehälter, einschließlich Lohnsteuer und Sozialbeiträgen der Arbeitnehmer, die Entgeltempfängern (Arbeitern, Angestellten, Beamten, Auszubildenden und ähnlichen Arbeitnehmergruppen) aus ihrem Arbeits- oder Dienstverhältnis zufließen.

kanter gestiegen als die Gesamtverbraucherpreise. Die Entwicklung der Miet- und Eigentumspreise war allerdings zwischen den Segmenten und Regionen sehr unterschiedlich, beispielsweise je nachdem welche Mietvertragsformen betrachtet werden (siehe auch Kapitel zum Wohnungsmarkt 3.2.5.6).

Eine größere Preisdynamik als im Mittel aller Preise für die Mobilität wiesen einige Teilkategorien des VPI Verkehr auf, ganz deutlich abzulesen – wie schon angedeutet – die VPI für Kraft-und Schmierstoffe sowie für die Instandhaltung und Reparatur von privaten Verkehrsmitteln. Beide Kategorien werden seitens Statistik im VPI Betrieb / Instandhaltung von Fahrzeugen zusammengefasst. Die Anschaffung von Fahrzeugen (insbesondere neue Pkw, aber auch Gebraucht-Pkw, Zweiräder und Fahrräder) dagegen wurde im Zeitraum seit dem Jahr 2000 fast gar nicht teurer, was auf die zuletzt schwache Nachfrage und die in den letzten Jahren große Konkurrenz auf Seiten der Pkw-Hersteller zurückgeführt werden kann.

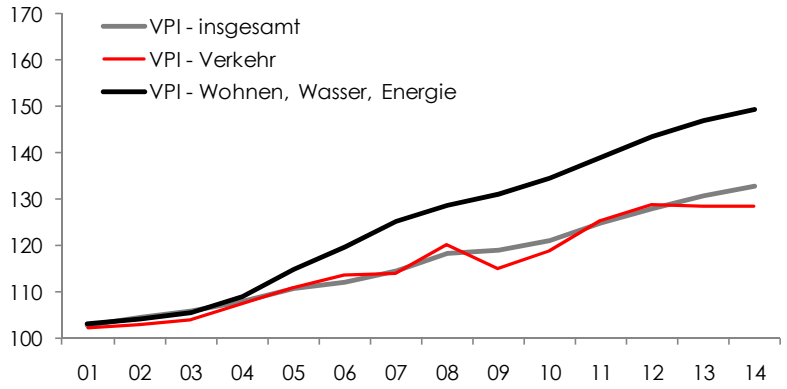
Die Preise für den öffentlichen Personenverkehr sind in der jüngeren Vergangenheit fast gar nicht gestiegen, von Volatilität wie bei den Treibstoffen kann aufgrund der Preissetzung durch die öffentliche Hand bzw. öffentlich-kontrollierte Unternehmen (Verkehrsverbünde/städtische Verkehrsbetriebe/ÖBB) gar nicht gesprochen werden. Die Preissteigerung im österreichischen ÖV ist verglichen mit anderen westeuropäischen Staaten wie Großbritannien, wo im Zeitraum zwischen 1997 und 2011 die Fahrpreise für Busse und Bahnen deutlich schneller expandierten als im Durchschnitt aller Preise (DfT, 2014), moderat. Dies zeigt einerseits die budgetären Möglichkeiten und andererseits das erklärte politische Ziel des Bundes und der Länder, an deutlichen Tarifstützungen zur Gewährleistung moderater Preise im ÖV festzuhalten.

Abbildung 3-19 Entwicklung der Preise für Mobilität im Vergleich (1): Mobilität, allgemeine Preissteigerungen und Löhne



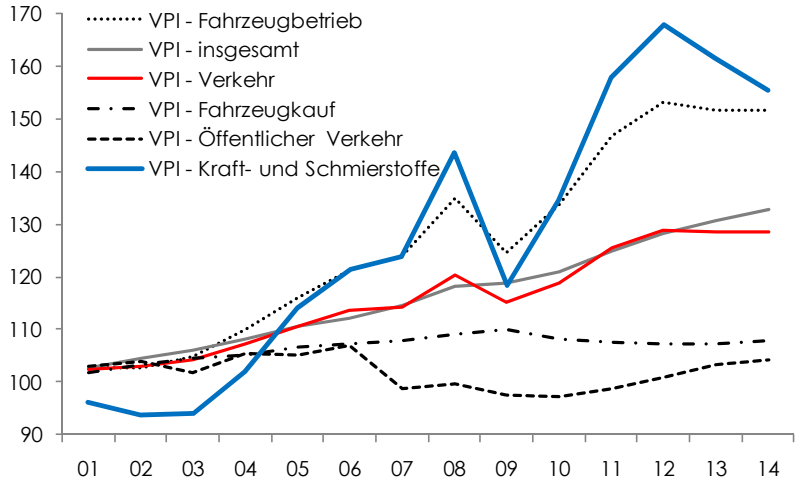
Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3-20 Entwicklung der Preise für Mobilität im Vergleich (2): Mobilität und Wohnen (2000=100)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3-21 Entwicklung der Preise für Mobilität im Vergleich (3): Detaillierte Preisindizes (2000=100)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

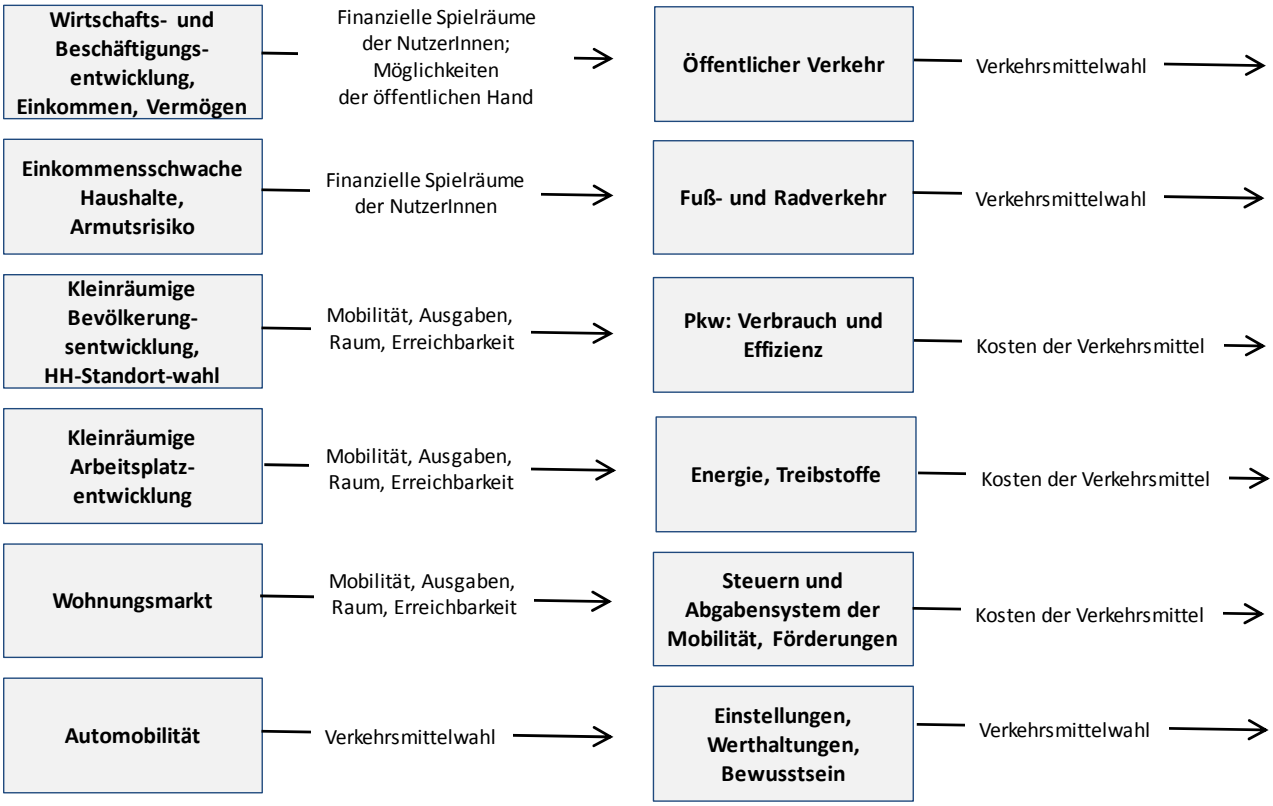
3.2.5 Kostenbestimmende Faktoren: Zurückliegende und künftige Entwicklungen

Im folgenden Abschnitt wird die zurückliegende und künftige Entwicklung einer Reihe von Determinanten der Kosten und Ausgaben der Mobilität dargestellt. Aussagen zur künftigen Entwicklung beruhen auf zum Teil offiziellen Prognosen, aber auch auf Einschätzungen, wo solche nicht vorliegen. Darüber hinaus werden ie Implikationen der Entwicklungen für die künftige LdM abgeschätzt. Die Auswahl der Determinanten umfasst wichtige angebots- und nachfragerelevante Aspekte der Mobilität und ihrer Leistbarkeit (Abbildung 3-11) auf.

Abbildung 3-22 zeigt zunächst die in diesem Kapitel behandelten Determinanten in der Übersicht und gleichzeitig die hauptsächlichen „Wirkungskanäle" in Bezug auf die Kosten, Ausgaben und Leistbarkeit der Mobilität bzw. auf die Personenmobilität im Allgemeinen. Die Determinanten umfassen solche mit Wirkung auf die Haushaltsbudgets (Einkommen) als auch auf die Ausgaben, die durch die Mobilitätsnachfrage und die Kosten der Verkehrsmittel(-nutzung) bestimmt werden..

Der/dem eiligen LeserIn wird die Übersichtstabelle (Tabelle 3-12) nahe gelegt, in der Zusammenfassungen zu den einzelnen Determinanten enthalten sind.

Abbildung 3-22 Behandelte Determinanten der Kosten, Ausgaben und Leistbarkeit der Mobilität sowie Wirkungskanäle



Q.: WIFO-Darstellung.

Diskussionen und Ergebnisse der Begleitgruppen

(Mögliche) *Determinanten der aktuellen und künftigen Leistbarkeit der Mobilität* waren auch Thema der ersten COSTS-Begleitgruppensitzung im November 2014 (Themenblock 2: Determinanten und Rahmenbedingungen der „Leistbarkeit von Mobilität" in Österreich und deren zukünftige Entwicklung). Den ExpertInnen wurde die Leitfragen gestellt, welche Einflussgrößen am wichtigsten für die Leistbarkeit von Mobilität sind und wie sich diese künftig entwickeln werden. Die Ergebnisse der Diskussion waren in Kürze:

Wohnräume in Städten werden künftig immer teurer. Einkommensschwächere Haushalte werden deshalb über Speckgürtel in Gebiete mit schlechterer und teurerer Erschließung des öffentlichen Verkehrs hinaus gedrängt. Besondere Aufmerksamkeit gilt demnach mobilitätsverhaltensbeeinflussenden Maßnahmen, die Bevölkerungsgruppen zum Umsteigen auf den öffentlichen Verkehr bewegen. Eine erhöhte Nachfrage im öffentlichen Verkehr würde wiederum größere Investitionen in die Infrastruktur und das Angebot rechtfertigen und könnte (zumindest teilweise) einen höheren Kostendeckungsgrad erreichen. Zielführend wäre diesbezüglich eine Umsetzung in Form diverser Maßnahmenbündel. Als Beispiele werden die Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung in Wien, aber auch die Einführung einer fahrleistungsabhängigen Pkw-Maut angeführt.
Ein markanter Anstieg der Energiekosten in Relation zu den anderen Ausgabengruppen wird jedoch nicht unbedingt als gegeben gesehen.

Eine weitere Frage, die im Rahmen der Begleitgruppe diskutiert wurde, war die nach dem Einfluss von Lebensstilen auf die Leistbarkeit von Mobilität. Zudem war Thema, wie *mittel- bis langfristige Effekte aktueller Trends hinsichtlich der LdM* eingeschätzt werden.

Für viele der ExpertInnen lautete die grundsätzliche Frage, für welche Optionen, Entwicklungen und Werthaltungen unsere Gesellschaft aufgeschlossen ist. Dabei wird von zwei Ansatzpunkten ausgegangen, die beide gelebt werden und Realität sind:

- Die Standortwahl determiniert das Mobilitätsverhalten,
- Aus dem Mobilitätsverhalten, dem Lebensstil sowie der Einstellung heraus wird der Standort gewählt.

Weiters hat die Entwicklung der Erwerbstätigkeit wesentlichen Einfluss auf künftige Lebensstile. Besonders bei Teilzeitarbeit stehen oft wenige Arbeitsstunden im Missverhältnis zu Weglänge und -zeit für das Erreichen des Arbeitsplatzes. Darüber weisen projektbezogene Beschäftigungsverhältnisse einen stark zunehmenden Trend auf, weshalb auch die Anforderungen an räumliche und zeitliche Flexibilität generell ansteigen werden.
Trends werden von verschiedenen Milieus (vgl. SINUS-Konzept) unterschiedlich aufgenommen bzw. getriggert. Ein gutes Beispiel hierfür sind Sharingkonzepte. Diese betreffen derzeit nur eine relativ kleine Gruppe. Diese kann aber wachsen und der Trend kann auch von anderen Gruppen übernommen werden, bzw. wechseln Personen mit einer veränderten Haltung das Milieu. Sharing funktioniert in Städten bzw. eher dichten Ballungsräumen gut, wo gleichzeitig oftmals ein attraktives und kostengünstiges Angebot des öffentlichen Verkehrs vorhanden ist. In ländlichen Gebieten ist das Konzept wesentlich teurer und nur mit erheblich höherem Aufwand – sowohl für Anbieter als auch NutzerInnen – realisierbar. Nichtsdestotrotz wird Sharing ein großes Potential zugesprochen. Analog zur Sharing Economy, die durch steigende Kosten in dem jeweiligen Segment bzw. der Branche an Bedeutung und Einfluss gewinnt, wird auch der Anteil der Sharing Mobility zunehmen, wenn die Kosten für Mobilität ansteigen.

Tabelle 3-12 Zusammenfassung der Determinanten

Determinante	Wirkungskanal	Status Quo	Zukunft	Wirkung auf künftige Kosten, Mobilitätsausgaben und LdM
Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung	*Ebene NutzerInnen:* Einfluss auf Beschäftigung, Einkommen und Preise *Ebene Öffentliche Hand*: Wirtschaftsentwicklung setzt Rahmen für Ausgabenspielräume zur Gestaltung des Verkehrssystems und für Förderungen/Transfers	Zuletzt schwaches Wachstum der Wirtschaftsleistung nach Finanz-, Wirtschafts- und Euro-Krise; hohe Arbeitslosigkeit (Höchststand); zuletzt schwacher Preisauftrieb	Mittelfristig schwaches bis moderates Wirtschaftswachstum; kaum reale Lohnsteigerungen; moderate Preissteigerungen für Gebrauchsgüter und Treibstoffe stärken die Kaufkraft	Schwache, jedoch stabile Einkommens- sowie moderate Preisentwicklung festigt aktuelle Mobilitätsstrukturen; Bereitstellung kostengünstiger Mobilitätsangebote durch die öffentliche Hand insbesondere für Haushalte mit schwachem Einkommen (z.B. wegen Arbeitslosigkeit) bleibt anhaltend wichtig; Ausgabenspielräume der öffentlichen Hand zur Weiterentwicklung eines umfassend nachhaltigen Verkehrssystems vorhanden, aber beschränkt
Einkommen	Wichtige Determinante des Verkehrsverhaltens; bestimmt Präferenzen der NutzerInnen und Möglichkeiten v.a. in Bezug auf Fahrzeugbesitz; Effekte des Einkommens werden jedoch von anderen Determinanten überlagert (z.B. Einstellungen/ Werthaltungen)	Zuletzt schwache reale Einkommensentwicklung; Unterschiede beim Einkommen werden durch Geschlecht, Alter, Beschäftigerbranche, Erwerbsintensität und Bildungsabschluss bestimmt; verfügbare Haushaltseinkommen variieren stark; Sozialtransfers für viele Haushalte vermehrt wichtige Einkommenskomponente	Diverse Einflussfaktoren, aber Konjunktur- und Produktivitätsentwicklung bleiben wichtigste Einflussgrößen; tendenziell in Zukunft schwache reale Lohnzuwächse; künftig anhaltend hohe Arbeitslosigkeit mit Einfluss auf Einkommen vieler Haushalte; weitere Entwicklung der langfristigen Trends am Arbeitsmarkt wie Tertiärsierung oder Flexibilisierung mit Chancen und Risiken	Mobilitätsverhalten bleibt von Einkommenssituation abhängig; für Geringverdiener bleiben leistbare Mobilitätsoptionen wichtig; leistbare Mobilität auch Teil einer Strategie zur Verbesserung des Zugangs zum Arbeitsmarkt und damit von Erwerbschancen
Exkurs: Vermögen	Vermögen bestimmt Besitz und Verfügbarkeit von Fahrzeugen *Hypothese:* Ausmaß des liquiden Vermögens bestimmt den Spielraum der Haushalte, kurzfristig auf Preissteigerungen im Mobilitätsbereich zu reagieren	Große Vermögensungleichheit; Pkw für viele Haushalte Teil des Vermögensbestands; Vermögensposition der Haushalte von Einkommen, Beruf, Bildung, Alter und Vermögenstransfers (Erbschaften) abhängig	-	-
Einkommensschwache Haushalte / Armutsrisiko	Einkommensschwache Haushalte vorrangig von mangelnder Leistbarkeit von Konsumgütern betroffen; Problematisch: Einkommensschwäche und Erreichbarkeits- bzw. Verfügbarkeitsdefizite des Haushaltsstandorts in Bezug auf ÖV	Armutsgefährdungsquote (60% des Medianeinkommens) in Österreich bei etwa 14% der Haushalte; Faktoren von Einkommensarmut v.a. Arbeitslosigkeit, geringe berufliche Qualifikation, 1-Personen-Haushalte, Nicht-ÖsterreicherIn; Frauen öfter betroffen; Armutsgefährdung ist überwiegend	Ausmaß von Armutsgefährdung und Armut mittelfristig wahrscheinlich stabil; anhaltend hohe Arbeitslosigkeit festigt Einkommensarmut; Entwicklung der Einkommen bleibt generell schwach, nicht zuletzt für von Einkommensschwäche betroffene Haushalte	Strukturell keine Änderungen zu erwarten; Armutsgefährdung eher städtisches Problem, sodass Betroffene sich auf leistungsfähige ÖV-Systeme und moderate Mobilitätskosten (Ticketpreise) verlassen können; eher problematische Situation für Haushalte außerhalb der Ballungszentren

Determinante	Wirkungskanal	Status Quo	Zukunft	Wirkung auf künftige Kosten, Mobilitätsausgaben und LdM
		städtisches Phänomen		
Bevölkerungsentwicklung	Regionale Bevölkerungsentwicklung verweist auf Präferenzen der Haushalte bei ihrer der Standortwahl; Lage und Umgebung des Wohnstandorts bestimmen Verkehrsverhalten und Heterogenität der Kosten und Ausgaben der Mobilität	Stad-Umland-Wanderungen zuletzt überlagert von Zuwanderung aus dem Ausland; starker Zuwachs der Bevölkerung in den Ballungszentren; Bevölkerungsverluste in strukturschwächeren und peripheren Gebieten; anhaltender Zuwachs bei 1-Personen-Haushalten; Alterung wichtiger Aspekt des demographischen Wandels	Wachsende Bevölkerung, v.a. in Zentralräumen; anhaltende Bevölkerungsverluste in schon bisher von Abwanderung betroffenen Regionen; Alterung schreitet voran, Anteil der Jüngeren allerdings konstant, Zahl der Personen im Erwerbsalter leicht sinkend	Wachstum der Ballungsräume verbessert tendenziell die Möglichkeit, möglichst vielen Menschen effizient Optionen leistbarer Mobilität (ÖV) bereitzustellen und Potentiale des zu Fußgehens und Radfahrens zu heben; Herausforderung für Ballungsräume und vor allem Kernstädte bei der Gestaltung des ÖV-Angebots bei wachsender Bevölkerung (Kapazitätsproblematik); Gewährleistung leistbarer Mobilität für Räume mit kaum oder ohne wettbewerbsfähige Alternativen zum Pkw (auch Daseinsvorsorge) schwierig
Räumliche Entwicklung der Arbeitsplätze und Arbeitspendeln	Erwerbstätigkeit wichtigste Grundlage der Einkommenserzielung und bedeutende Determinante der Verkehrsnachfrage; Suburbanisierung von Haushalten und Arbeitsplätzen hat verkehrsintensive Strukturen erzeugt; Pendelnotwendigkeit bestimmt langfristige und kurzfristige Entscheidungen des Standortwahl- und Mobilitätsverhaltens der Haushalte und somit Ausmaß fixer und variabler Ausgaben der Mobilität	Ähnlich räumlich-heterogene Entwicklung der Beschäftigten wie bei der Bevölkerung: Wachstum in den Umlandbezirken, Rückgänge in vom Strukturwandel betroffenen Bezirken; Kernstädte jedoch nach wie vor ausgesprochene Zentren der Arbeitsmarkregionen; hohes PendlerInnenaufkommen	Arbeitspendeln und auch das Pendeln über längere Distanzen bleiben langfristig wesentliche Elemente der Personenverkehrsnachfrage	Verkehrsintensive Siedlungsstrukturen werden auch in Zukunft Einfluss auf die Ausgaben für Mobilität ausüben; Finanzielle und nicht-monetäre Belastungen des Arbeitspendelns (insb. über längere Entfernungen) können hoch sein, v.a. wenn die Kosten der (Auto-)Mobilität wieder kräftiger steigen als jüngst; Abwägung zwischen Wohn- und Mobilitätskosten seitens der Haushalte geschieht - Frage bleibt, ob in Zukunft verstärkt zentralere Haushaltsstandorte gewählt werden
Wohnungsmarkt	Entwicklungen am Wohnungsmarkt (Preise) beeinflussen Haushaltsstandortwahl; damit indirekter Einfluss auf das das Mobilitätsverhaltens und die Ausgaben für Mobilität	Wohnen in Österreich im europäischen Vergleich vergleichbar leistbar; allerdings viele einkommensschwache Haushalte mit Kostendruck; letzthin teils enorme Preissteigerungen für Wohnimmobilien vor allem in den Ballungsräumen; regionale Differenzierung der Preisniveaus hat in der Vergangenheit Attraktivität eher dezentraler Standorte für bestimmte Haushaltsgruppen determiniert; Folge: Bevölkerungs-suburbanisierung und Zunahme des Pendelverkehrs	Entwicklung des Immobilien- und Wohnungsmarkts wird durch kleinräumige Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung entscheidend mitbestimmt; Ballungsräume (vor allem für Wien und Graz) werden Bevölkerungswachstum und steigende Nachfrage nach Wohnraum verzeichnen; Effekte für Preise und Mieten; angebotsseitige Maßnahmen zur Schaffung günstigeren Wohnraums auch an zentralen Standorten werden ergriffen (siehe Wohnbauinitiativen Wien oder	Unklar, in welchem Ausmaß wohnungssuchende bzw. umzugswillige Haushalte ihre potentiellen Kosten von Mobilität und Wohnen künftig „ausbalancieren"; jedenfalls höhere Zahlungsbereitschaft für Immobilen bzw. Wohnungen entlang schneller, leistungsfähiger U-Bahn und S-Bahn-Systeme

Determinante	Wirkungskanal	Status Quo	Zukunft	Wirkung auf künftige Kosten, Mobilitätsausgaben und LdM
			Salzburg) ; Konzentration der Wohnbauförderung auf gut ÖV-erschlossene Standorte zielführend	
Pkw-Mobilität	Pkw-Mobilität bindet Großteil der Mobilitätsausgaben privater Haushalte; Nutzung des Pkw in vielen Regionen dominant: „automobile Lebensstile und Pkw als soziale Norm Pkw"); Alternativen zur Pkw-Mobilität teils nicht attraktiv genug oder als nicht ausreichend wahrgenommen	Motorisierungsgrad hoch, aber regionale Unterschiede, in Großstädten stagnierend oder langsam fallend; etwa 75% der Haushalte mit Pkw-Besitz; Pkw-Besitz und –Nutzung stehen in engem Zusammenhang	Sättigung oder sogar leichter Rückgang von Pkw-Besitz und –Nutzung; jedoch mittelfristige keine Trendwende der intensiven Nutzung des Autos; Automobilität im gesellschaftlichen und technologischen Wandel (z.B. Sharing, Antriebe, Implikationen des Klimaschutzes)	Selbstverpflichtungen und Notwendigkeiten der Haushalte (und damit Ausgaben) für den Pkw bleiben mindestens mittelfristig hoch; Pkw erstrebenswert und teils notwendig, aber nicht für alle Haushalte leistbar; Preisentwicklung moderat, langfristig Gefahr der Kombination steigender Preise bei Treibstoffen bei großer Abhängigkeit (v.a. außerhalb von Gebieten mit Alternativen zum Pkw)
Öffentlicher Verkehr	Nutzung des öffentlichen Verkehrs kostengünstige Option der Verkehrsmittelwahl; vergleichbar umweltfreundliche und sichere Mobilität; erfordert keine hohen Anschaffungsausgaben wie für Fahrzeuge und erzeugt beinhaltet kein Wertverlust; Nachteil gegenüber dem Besitz eines Pkw: eingeschränkte zeitliche und räumliche Verfügbarkeit des Angebots (insb. außerhalb der Kernstädte)	*Nachfrage:* ÖV-Verkehrsmittelwahlanteil aktuell bei etwa 10 bis 15%; regional unterschiedliche Intensität der ÖV-Nutzung mit hoher Nachfrage im urbanen Raum; dort steigende Zahl der IntensivnutzerInnen (Zeitkartenbesitzer); *Angebot:* zuletzt Angebotsverbesserungen im Schienenverkehr (Fern- und Regionalverkehr), aber auch im städtischen ÖV; Angebotsgestaltung außerhalb der Zentren bleibt Herausforderung, Bedienungsstandards gewährleisten dort Grundversorgung	Mindestens konstantes Ausmaß der ÖV-Nachfrage; Rahmenbedingungen ambivalent, aber tendezilell förderlich (Wachstum Stadtregionen, Präferenz wandel Jugendliche, posituve Wahrnehemung des ÖV) Diverse Herausforderungen bei Angebotsgestaltung (Kapazitäten in Ballungsräumen. Demographischer Wandel, Integration anderer Verkehrsmittel, Finanzierungsspielräume); in Umsetzung befindliche Projekte (Zielnetz ÖBB, Integraler Taktfahrplan, Ausbauprojekte im städtischen ÖV) als Antwort	ÖV auch in Zukunft neben Fuß und Rad kostengünstige Verkehrsmittelwahloption, wenn Fahrpreisstützungen wie bisher gewährt werden können; Kostenvorteil kann als noch größer wahrgenommen werden, wenn größere Kostenwahrheit im Verkehr hergestellt wird; neben günstigen Preise entscheiden weiterhin Verfügbarkeit, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit über Attraktivität
Fuß- und Radverkehr	Zufußgehen und das Fahrradfahren sind die mit Abstand günstigsten Verkehrsmittel, wenn physische Möglichkeit dazu besteht; Verkehrsarten beschränken sich vorwiegend auf kurze Strecken, dennoch sind Fuß und Rad tendenziell unterschätzte Alternativen; Synergien für individuelle Fitness/Gesundheit größere ökologische Nachhaltigkeit der Mobilitätsnachfrage	Fußverkehr: Erfassung schwierig und bisher oft vernachlässigt, Anteil des Fußverkehrs am Gesamtaufkommen (Wege) bei etwa 15%; starke regionale Heterogenität des Zufußgehens als Verkehrsmittel, städtische Räume mit mehr Fußverkehr; öfter zu Fuß unterwegs: Frauen, Kinder und Jugendliche, SeniorInnen, Nicht-Erwerbstätige	Letztverfügbare Prognose (VPÖ2025+) geht von Rückgängen des Fuß- und Radverkehrs im Aggregat aus Viele Rahmenbedingungen sprechen allerdings für eine Intensivierung aktiver Mobilität, etwa Wachstum der Städte, Attraktivität des Elektrofahrrads oder politische Unterstützung wegen der Rolle im Rahmen ressourcenschonender und	Fuß- und Radmobilität wichtige, in Zukunft bedeutendere Verkehrsmittelwahloptionen; intensivere Nutzung mit Synergien für Ausgaben, LdM, Umwelt und Gesellschaft; Steigerung des Fuß- und Radverkehrsanteiles bedarf Intensivierung und Verstetigung von Förderprogrammen

Determinante	Wirkungskanal	Status Quo	Zukunft	Wirkung auf künftige Kosten, Mobilitätsausgaben und LdM
		Radverkehr: Radverkehrsanteil (5-10%) österreichweit ausbaufähig; starke regionale Unterschiede mit hohen Radverkehrsanteilen im städtischen Raum und in traditionellen Radregionen wie Vorarlberg; ähnliche Struktur der Nachfrage-bestimmenden Faktoren wie beim Zufußgehen; Voraussetzungen für mehr Radverkehr gegeben: Radverfügbarkeit bei den Haushalten groß	emissionsfreier Mobilität	
Technologie und Effizienzentwicklung bei Pkw	Die Effizienzentwicklung bei Verbrennungsmotoren war eine Voraussetzung für langfristig real sinkende Preise der Nutzung von Pkw und einer der Treiber der Automobilität in seiner jetzigen Intensivität. Sinkende Servicepreise (in Kombination mit steigenden Einkommen und generell steigendem Pkw-Besitz) haben zusätzlich zu einer Ausweitung des Aktionsraums geführt, weil Einsparungen aufgrund von technologischer Effizienzsteigerung seitens der NutzerInnen teilweise in größere Distanzen „reinvestiert" wurden Dieser Effekt ist Rebound-Effekt bekannt.	Verbrauchsminderungen im Pkw-Betrieb (gesamte Flotte) in den letzten Jahrzehnten merklich, allerdings keine vollständig proportional Reduktion der laufenden Pkw-Ausgaben (Rebound Effekt); Verbrauch und Treibhausgasemissionen der Neuwagenflotte nimmt ab; zuletzt vermehrt Verbraucherpräferenzen für leistungsstärkere und schwerere Pkw, d.h. teilweise Kompensation potentiell-möglicher Einsparungen	Energieeffizienz der Flotte mit konventionellem Antrieb (Diesel und Benzin) wird in den nächsten Jahren – v.a. getrieben durch die Gesetzgebung auf europäischer Ebene weiter sinken; Zunahme des Fahrzeugbestands mit reinen Elektro- und Hybridfahrzeugenmit geringerem Energieeinsatz	Politik (EU) gibt Rahmen für Effizienzentwicklung und damit potentielle Einsparungen bei Kraftstoffen vor; Vergangenheit hat jedoch gezeigt, dass Einsparungen von den VerbraucherInnen zumindest zum Teil in weitere Distanzen und/oder größere Fahrzeuge (Verbrauchsintensivere) „re-investiert" wurden; neue Antriebskonzepte wie Hybrid-Pkw können bei derzeitigen Kostenstrukturen (bzgl. Anschaffungskosten) noch keinen Beitrag hinsichtlich einer besseren LdM leisten
Rohölpreisentwicklung und Wirkung auf die Treibstoffpreise	Verfügbarkeit und (real) sinkende Preise fossiler Energie (insbesondere Rohöl) bisher wesentlichen Treiber der Verkehrsnachfrage (Struktur) und Determinanten der Kostensituation im Verkehr	Volatilität bestimmt die Preisentwicklung bei den Rohstoffen; zuletzt /aktuell starke Preisrückgänge aufgrund weltweiter konjunktureller Schwäche, aber auch „neuer" Quellen wie Fracking sowie Preisstrategien der Anbieter; Wirkung auf Endverbraucherpreise vorhanden, aber oft überschätzt, da Steueranteil hoch	Zukünftige Rohölpreise sind schwer vorhersagbar, damit auch Preispfad für Nettopreise bei Treibstoffen und die Ausgabenbelastung des Pkw-Betriebs für Haushalte; trotz der aktuellen Preissituation voraussichtlich mittel- bis langfristig steigende Preisen für Rohöl; kurzfristige Preisspitzen und -rückgänge jederzeit möglich	Ausgaben für Kraftstoffe könnten langfristig aus verschiedenen Gründen steigen (Rohstoffpreise, Steuerbelastung, notwendige Internalisierung etc.); wenn dies eintrifft, sind bestimmte Gruppen unmittelbar stärker „betroffen" (untere Einkommen mit Pkw; Bernhofer und Brait, 2011) Strategien, um potentielle Preissteigerungen zu begegnen sind vielfältig vorhanden (Kapitel 4)
Steuern, Abgaben	Öffentliche Hand über Steuer- und Abgaben- sowie Fördersystem mit Einfluss auf die Preissetzung im Verkehr und die	Vielfältige Arten mobilitätsrelevanter Abgaben und Steuern; Ziele: Einkommensgenerierung und Entfaltung von	Zukunft des Abgaben und Fördersystems wird durch eine Reihe von Rahmenbedingungen determiniert, u.a. Wirtschafts-	Geringe „Dynamik" bei den Anpassungen von Steuern und Abgaben sowie Förderungen (oft nur inkrementell); Einschät-

Determinante	Wirkungskanal	Status Quo	Zukunft	Wirkung auf künftige Kosten, Mobilitätsausgaben und LdM
und Förderungen	Ausgabenbelastungen der Haushalte	Lenkungswirkungen; weitreichende Förderung beruflicher Mobilität über (Einkommens-)Lohnsteuerentlastungen; ebenso zielgruppenspezifische Förderungen von ÖV-Nutzergruppen (Schüler, Lehrlinge) und kommunale Sozialtarife für einkommensschwache Personen	entwicklung, Spielräume und Einschränkungen staatlicher Ausgaben (Stichwort: Schuldenbremse), Ausgabenkonkurrenz der Verkehrspolitik mit anderen Ressorts, grundsätzliche Gestaltung des Gesamtsteuer- und Abgabensystems (z.B. Entlastung des Faktors Arbeit bei stärkerer Besteuerung des Ressourcenverbrauchs), Notwendigkeit der Entfaltung von Lenkungswirkungen im Mobilitätsbereich (z.B. durch intensivere Bepreisung von Verkehrsaktivitäten, Einfluss der Politik der Europäischen Union auf Steuern, Abgaben und Förderungen sowie weitere Spreizung der Einkommensverteilung und allfällige Notwendigkeit zur Ausweitung des Angebots kostengünstiger Mobilitätsoptionen für einkommensschwache Haushalte	zung: weder kurz und mittelfristig stärkere Be- bzw. Entlastung der NutzerInnen, noch Zurücknehmen der bisherigen Förderungen bei Steuern (Pendler); nur langsam fortschreitende „Ökologisierung" des Systems; Widerstände gegen verstärktes Pricing (Kostendeckung/Internalisierung) bleiben auch aus „subjektiven Leistbarkeitsüberlegungen" bei NutzerInnen hoch
Werthaltungen, Lebensstile, gesellschaftliche Entwicklungen	Psychologische und soziologische Merkmale wie Einstellungen und Werthaltungen der VerkehrsteilnehmerInnen überlagern und ergänzen die Wirkungen ihrer der -demographischen Charakteristika sowie Ressourcenverfügbarkeit auf die Mobilitätsentscheidungen. Mit ihrem Einfluss auf das zeit-räumliche Verhalten haben Einstellungen und Werthaltungen damit mittelbar Einfluss auf die Ausgaben, die für die individuelle Mobilität getätigt werden, und die LdM. Hauptsächlicher Wirkungskanal von Werthaltungen und Einstellungen für Ausgaben der Mobilität ist die Akzeptanz des (Nicht-)Besitzes von Mobilitätswerkzeugen sowie insbesondere der Nutzung von Verkehrsmittelwahloptionen.	Einstellungen zu Verkehrsmitteln und Mobilität i.A. werden gelegentlich erfasst, doch werden die Zusammenhänge mit dem Verkehrsverhalten selten erforscht; Einstellungen zum kostengünstigen, umweltfreundlichen ÖV jedenfalls weitestgehend positiv; neue Ansätze der Motivforschung (Soziale Milieus) vielversprechend, Gruppen mit Affinität zu ökologischem, oft kostensensiblem Verhalten konnten identifiziert werden.	Wichtige Entwicklungen im Bereich der Einstellungen sowie des gesellschaftlichen Wandels mit Wirkungen auf künftiges Mobilitätsverhalten (u.a.): • Individualität • Multimodalität • Pragmatischere Mobilitätsentscheidungen • Weniger Statusdenken bzgl. des Automobils • Erlebnis-/Genussorientierung auch im Bereich der Mobilität	Kostenbewusstsein im Bereich der Mobilität steigt tendenziell; trotzdem: Nachfrage nach maßgeschneiderten, „genussreichen" und Lebensqualität fördernden Dienstleistungen; Wachstum der Pkw-Mobilität in einigen Teilräumen und Bevölkerungsgruppen wird sich auch aufgrund von sich ändernden Einstellungen zum Auto abschwächen, damit könnten sich auch-tendenziell geringere Ausgabenbelastungen? reduzieren; soziale und technologische Innovati-onen sind Teil des gesellschaftlichen Wandels können mindernden Einfluss auf die Ausgaben haben, wenn sie selbst leistbar bleiben

Q.: WIFO-Darstellung .

3.2.5.1 Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung

Wirkungskanäle:

Die Wirtschaftsentwicklung hat traditionell Wirkung auf Beschäftigungsdynamik, Einkommen und Preise und damit auf die finanziellen Spielräume der Haushalte, zu konsumieren. Dies schließt Ausgaben für die Mobilität ein. Die Konjunktur- und Wirtschaftsentwicklung wirkt zudem auf die Einnahmesituation der öffentlichen Hand (Steueraufkommen). Sie bestimmt unter anderem die Möglichkeiten des Staates, das Verkehrssystem angebotsseitig (z.B. Bereitstellung von Infrastruktur und Dienstleistungen) und die Preise im öffentlichen Verkehr über Tarifstützungen (mit)zu gestalten. So kann die Verfügbarkeit und Attraktivität von leistbaren Verkehrsmittelwahlalternativen zur Automobilität verbessert werden.

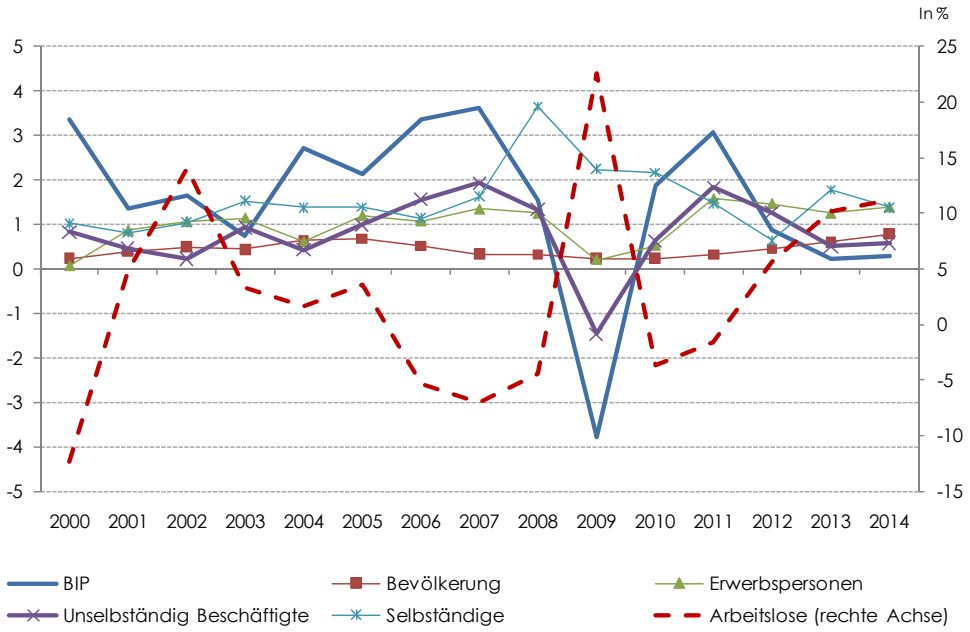
Status-Quo/Rückblick:

Die Wirtschaftsentwicklung in Österreich nach dem Jahr 2000 (vgl. Abbildung 3-23) war maßgeblich geprägt durch

- einer Phase schwacher Dynamik zu Beginn des neuen Jahrtausends im Nachgang der sogenannten „Dotcom-Blase" (Aktienverluste bei IT-Unternehmen bzw. der sog. New Economy),
- starkes Wirtschaftswachstum in den Jahren 2005 bis 2007 (BIP: >+3%) mit sinkender Arbeitslosigkeit und steigender Beschäftigung
- die Jahre der akuten Finanz- und Wirtschaftskrise (2008/09) mit einer sinkenden Wirtschaftsleistung bis zu etwa -4%, wobei Österreich im Vergleich zu anderen EU-Ländern moderat getroffen wurde (Folge eines gewissen „Österreich-Bonus" in den Bereichen günstige Arbeitskosten/Wettbewerbsfähigkeit sowie Arbeitsmarkpolitik und Konsensklima/Sozialpartnerschaft); dennoch rasanter Anstieg der Arbeitslosigkeit, der im Vergleich mit anderen Ländern (außer Deutschland) trotzdem vergleichbar moderat war
- durch öffentliche Investitionen und Export-getriebene Erholung der Wirtschaft(sleistung) in den Jahren 2010 bis 2012 mit vergleichbar großem Beschäftigungswachstum bei allerdings anhaltend steigender Arbeitslosigkeit
- Stagnation der Wirtschaftsentwicklung nach 2012, geringe Investitionsneigung, Budgetkonsolidierungsmaßnahmen und Ausgabenkürzungen der öffentlichen Hand sowie insgesamt Vorherrschen wirtschaftlicher Unsicherheiten in Folge der EURO-Krise(n) mit nur mehr schwach, dennoch wachsender Beschäftigung bei allerdings stetig wachsender Arbeitslosigkeit.

(vgl. z.B. Schulmeister, 2005; Schremmer, 2010; Aiginger, 2010).

Abbildung 3-23 Wirtschafts-, Bevölkerungs- und Arbeitsmarktentwicklung seit 2000 (Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr)



Q.: Statistik Austria, AMS, WIFO-Berechnungen.

Prognosen, Erwartungen:

In der aktuellen mittelfristigen WIFO-Prognose zur österreichischen Wirtschaft (vgl. Baumgartner *et al.*, 2015) wird davon ausgegangen, dass das BIP bis zum Jahr 2019 nur moderat expandieren wird. Die realen jährlichen Wachstumsraten werden sich voraussichtlich deutlich unter +2% bewegen. Der Hauptgrund dafür ist, dass die Dynamik der Wirtschaft in der Europäischen Union auch mittelfristig nur gedämpft sein wird, so dass vom üblicherweise konjunkturtreibenden österreichischen Export keine großen Impulse ausgehen werden. Dennoch leistet der Export mit verhaltenen Zuwächsen weiterhin einen positiven Beitrag zum BIP-Wachstum. Der aktuell (2014/2015) durch Zurückhaltung geprägte private Konsum wird bis zum Ende des Jahrzehnts aufgrund (leichter) realer Einkommenszuwächse der Haushalte begünstigt durch die Steuerreform ab 2016 etwas an Schwung aufnehmen und das schwache Wirtschaftswachstum in Österreich stützen. Der Konsum bzw. die Ausgaben der öffentlichen Hand wachsen gegeben anhaltender Konsolidierungsbemühungen für die Budgets bis zum Jahr 2019 nur in geringem Ausmaß. Für die Verbraucherpreisentwicklung wird ein leichter Anstieg gegenüber der in den beiden letzten Jahren geringen Dynamik erwartet. Trotzdem bleibt der Preisaufstieg wegen wenig dynamischer Weltmarktpreise und des verhaltenen inländischen Kostendruck (durch die Lohnentwicklung) gering. Der für die Personenmobilität relevante Rohölpreis wird gegenüber 2015 (aktuelle Prognose für das Gesamtjahr 2015: 65$ / Barrel Brent) bis 2019 wahrscheinlich nur mäßig steigen – erwartet wird vom WIFO eine Preissteigerung auf etwa 105 $ je Barrel Brent.

Problembereich bleibt der Arbeitsmarkt: Zwar trägt das geringe Wirtschaftswachstum dazu bei, dass sich die Beschäftigung Unselbständiger in Prognosezeitraum bis 2019 leicht ausweitet (+0,8% p.a.), das Arbeitskräfteangebot durch Zuzug, also Bevölkerungswachstum (siehe unten)

und demographische Prozesse weiterhin stärker expandiert. Damit wird auch die Arbeitslosigkeit weiter steigen – allerdings im Zeitraum zwischen 2015 und 2019 nicht mehr ganz so stark wie in den fünf Jahren davor. Die hohe Arbeitslosigkeit wird den Druck auf die Staatsausgaben weiter erhöhen.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Die auch in der Mittelfrist schwache Konjunktur in Österreich kann auf die Einkommenssituation einer Reihe von Haushalten negativ wirken, sei es, weil die Haushalte von Arbeitslosigkeit betroffen bleiben oder werden oder weil sie – im besseren Fall – schwache oder keine realen Einkommenszuwächse erwarten können. Letzteres war in den letzten Jahren vermehrt Haushalte mit ohnehin geringem Einkommen (siehe nächster Abschnitt zu Einkommen) der Fall. Damit sind seitens der Politik weiterhin Anstrengungen nötig, kostengünstige Mobilitätsangebote insbesondere für diese Haushalte bereit zu stellen oder zu stützen.

Die prognostizierten Entwicklungen gehen weiterhin von einer moderaten inkrementellen Preisentwicklung für Rohöl aus, womit die marktseitigen Rahmenbedingungen für die allgemein durch den Pkw dominierte Mobilitätsnachfrage in Österreich unverändert bleibt. Die Treibstoffkosten bleiben bei weltweit schwacher Konjunkturentwicklung vermutlich vergleichbar niedrig. Es bestehen allerdings geopolitische Risiken in den Rohölerzeuger-Regionen, sodass solche Annahmen mit Unsicherheiten behaftet sind. Abzusehen ist weiterhin, dass der Preisauftrieb bei neuen Fahrzeugen kurz- und mittelfristig verhalten bleibt, jedenfalls wies der Neuwagenmarkt aus verschiedenen Gründen in der jüngeren Vergangenheit tendenziell günstige Konditionen für KonsumentInnen auf. Rückblickend auf die Entwicklungen der letzten Jahre scheint jedoch eine Sättigung der Nachfrage nach Pkw eingetreten zu sein (siehe Abschnitt Automobilität). Trotz moderater Preisentwicklung ist vor allem wegen sich wandelnder Präferenzen und Einstellungen zum Automobil ein stärkeres Wachstum der Pkw-Flotte nicht zu erwarten.

Die Budgetkonsolidierungsmaßnahmen und -beschränkungen der öffentlichen Hand (auch aufgrund mittelfristig potentiell nur mäßigem Wirtschaftswachstum), die absehbaren Wirkungen der „Schuldenbremse" und die steigenden „Demographie-bedingten (Pflicht-)Ausgaben" weisen auf künftig eingeschränkte Ausgabenspielräume des Staates hin. Dies kann auch für angebotsseitige Maßnahmen im öffentlichen Verkehr (Infrastrukturausbau, Ausweitung/Bestellung von Dienstleistungen) und die Ausweitung von mobilitätsrelevanten Förderungen (Subventionen, Sozialtransfers) gelten. Die Gewährleistung „leistbarer Mobilität für alle" (auch ohne Pkw) und gleichzeitige Gestaltung eines nachhaltigen Verkehrssystems bleibt vor diesem Hintergrund eine große Herausforderung. Aufgrund von langfristigen Vereinbarungen (und Gesetzen) ist mindestens jedoch das bestehende Angebot des ÖV für weite Bereiche (insbesondere dem regionalen Schienenverkehr) für die kommenden Jahre gesichert. Daneben ist auch die Finanzierung mittel- und langfristiger Infrastrukturmaßnahmen der Schiene (z.B. Ausbau Südbahn) und betrieblicher Projekte des ÖV schon heute in Mittelfristplanungen berücksichtigt (Wien: U-Bahn-Bau; S-Bahn-Systeme in den Länder, große Infrastrukturprojekte der ÖBB, Mittel für integrierten Taktfahrplans (siehe Abschnitt Öffentlicher Verkehr). Es bleibt abzuwarten, ob aktuelle europäische Initiativen wie der „Juncker-Plan" die nationalen Investitionsbudgets im öffentlichen Verkehr erweitern werden und mittelbar einen Einfluss auf leistbare Mobilitätsangebote ausüben werden. Wichtiger erscheint vor dem Hintergrund von wünschenswerten Verfügbarkeitsverbesserungen (siehe ÖV-

Bedienungsstandards) jedoch die langfristige Mittelausstattung für den Betrieb des ÖV (Bestellung von GWL), die aus solchen Investitionsfonds vermutlich nicht gedeckt oder vergrößert werden kann.

3.2.5.2 Einkommen und Einkommensentwicklung – insbesondere der unselbständig Beschäftigten und der privaten Haushalte

Wirkungskanäle:

Die Höhe des Einkommens gilt als eine wichtige Determinante des Verkehrsverhaltens, jedenfalls bestimmt sie die Präferenzen (und Möglichkeiten) der Haushalte und VerkehrsteilnehmerInnen in Bezug auf Fahrzeugbesitz und –nutzung (siehe Kapitel 4). Die für breite Schichten der Bevölkerung positive Einkommensentwicklung der letzten Jahrzehnte war ein wesentlicher Treiber der Struktur und des Ausmaßes der Personenverkehrsnachfrage – insbesondere der Automobilität (siehe Kapitel 4.1). Internationale Analysen zeigen weiterhin, dass geringes Einkommen in Verbindung mit anderen Faktoren wie Gesundheitseinschränkungen, mangelnder Verfügbarkeit von Alternativen zum Pkw o.ä. im schlimmsten Fall zur einer Einschränkung von Mobilität und somit sozialer Teilhabe führen kann.

Status-Quo/Rückblick:

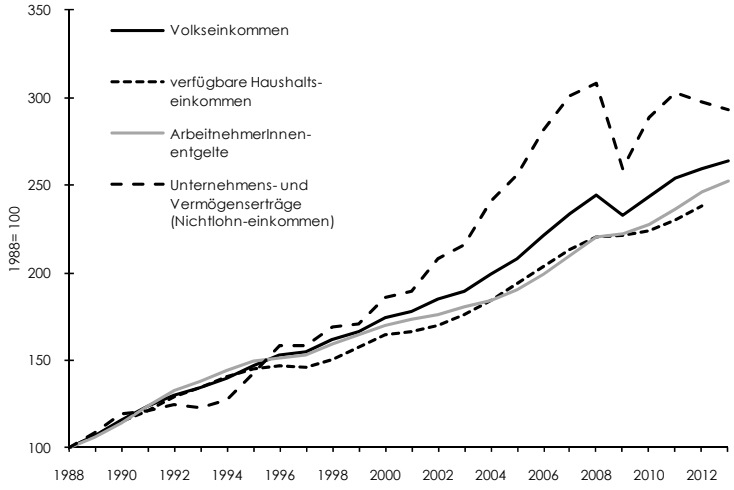
Die Entwicklung der Einkommen von Personen und Haushalten lässt sich definitorisch, konzeptionell und analytisch an verschiedenen statistischen Größen festmachen. Ein wichtiges analytisches System innerhalb der Volkswirtschaftlehre, die Definitionen und Werte für Einkommen bereit stellt, ist die Verteilungsrechnung (vgl. z.B. Edling, 2010). Sie unterscheidet funktional zwischen Arbeitseinkommen auf der einen sowie Unternehmens- und Vermögenseinkommen auf der anderen Seite. Das Arbeitseinkommen ergibt sich aus der Multiplikation der Zahl der im Inland beschäftigten ArbeitnehmerInnen mit den Bruttostundenverdiensten je Beschäftigten sowie den pro ArbeitnehmerIn geleisteten Arbeitsstunden. Das Unternehmens- und Vermögenseinkommen speist sich dagegen aus Unternehmensgewinnen sowie Zinsen, Dividenden oder sonstigen Einkünften aus Vermögen von UnternehmerInnen. Die beiden Einkommensarten bilden zusammen das Volkseinkommen. Der Anteil des Arbeitseinkommens am Volkseinkommen wird als Lohnquote bezeichnet (im Gegensatz dazu: Gewinnquote).

Die Einkommensentwicklung in Österreich kann anhand dieser genannten Kategorien und entsprechenden Daten der VGR (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung) Daten nachvollzogen werden, darüber hinaus aber auch für ArbeitnehmerInnen anhand von Informationen aus der Einkommensteuerstatistik, dem Versicherungsdatensatz des Hauptverband der Sozialversicherungsträger und – für Haushalte – aus der EU-SILC-Erhebung. Aufbauend auf diesen Datenquellen hat das WIFO jüngst im Rahmen des österreichischen ‚Sozialbericht 2014-2015' eine Übersicht über die Einkommensentwicklung erstellt (Mayrhuber *et al.*, 2015). Die Autoren schließen aus ihren Analysen, dass in den letzten etwa zwei Jahrzehnten die Einkommensverteilung tendenziell stärkere Ungleichheiten zeigt. Dies gilt sowohl für die Lohneinkommen als auch für die Nicht-Lohneinkommen.

Im Einzelnen wird im Sozialbericht zum Thema Einkommen in Österreich folgendes dargestellt:

In Summe stiegen die Entgelte der ArbeitnehmerInnen in den vergangenen Jahren weniger stark als die Nicht-Lohn-Einkommen, d.h. die Unternehmens- und Vermögenserträge (Abbildung 3-24). Dies ist insofern erstaunlich, weil die Zahl der unselbstständig Erwerbstätigen seit Mitte der 1990er-Jahre (mit Ausnahme des Nachkrisenjahres 2009) kontinuierlich steigt. Das Pro-Kopf-Einkommen (bezogen auf die Beschäftigten) ist damit noch geringer gewachsen als die ArbeitnehmerInnen-Entgelte insgesamt.

Abbildung 3-24 Jüngere Einkommensentwicklung in Österreich nach verschiedenen Einkommenskonzepten



Q.: Mayrhuber *et al.* (2015) 8

Die jährliche Wachstumsrate bei den Pro-Kopf-ArbeitnehmerInnenentgelten lag im Zeitraum zwischen 2000 und 2010 im Mittel bei +2,3%, in den Jahren 2011 bis 2013 bei +1,9%, +2,7% bzw. +2,2%. Real, d.h. unter Berücksichtigung der Preisentwicklung, sind die Entgelte in den Jahren 2011 bis 2013 gar nicht oder nur kaum gestiegen. Die Unternehmens- und Vermögenserträge expandierten im Zeitraum 2000 bis 2010 pro Jahr im Durchschnitt um +4,1%, sanken dann allerdings während und nach der Finanzkrise zum Teil deutlich. Hintergrund hierfür ist die stärkere Abhängigkeit der Unternehmens- und Vermögenseinkommen vom Konjunkturzyklus.

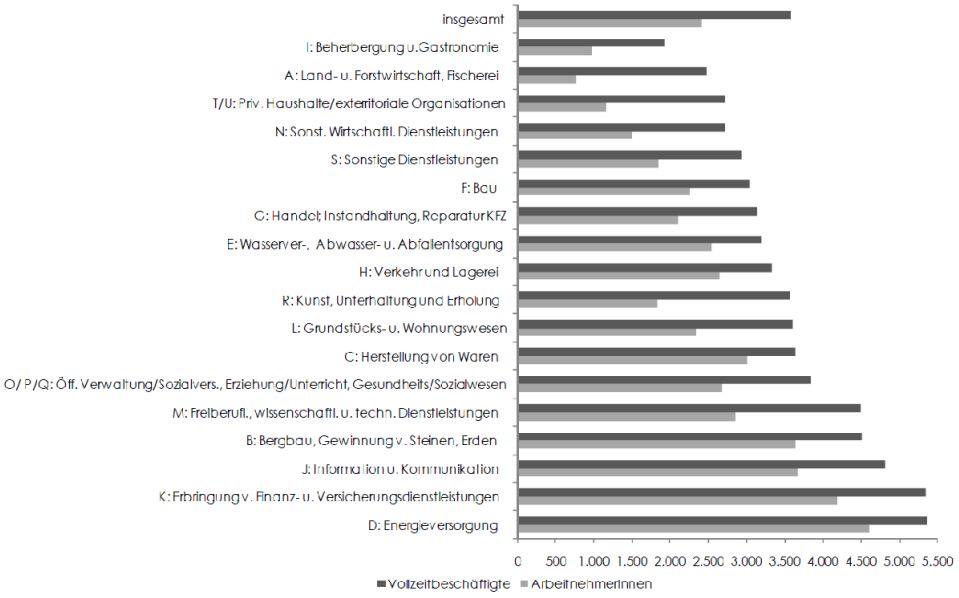
Das langfristige Auseinanderdriften des Wachstums von Arbeits- und Unternehmereinkommen führte zu einer rückläufigen Lohnquote und somit zu einer Einkommensverteilung weg vom Faktor Arbeit hin zum Faktor Kapital. Diese Entwicklung ist insbesondere durch grundlegende wirtschaftliche und soziale Entwicklungen am Arbeitsmarkt determiniert, etwa Tertiärisierung (Entwicklung zur Dienstleistungsgesellschaft) oder Flexibilisierung.

- Eine dieser Entwicklungen am Arbeitsmarkt ist die Zunahme der Teilzeitbeschäftigung in den letzten Jahren. Mit ihr geht eine wachsende Ungleichheit bei den ArbeitnehmerInnen-Einkommen einher. Die in Summe geleisteten Arbeitsstunden expandierten seit dem Jahr 2004 nur um im Mittel +0,3% jährlich, während die Zahl der Beschäftigungsverhältnisse um 1% stieg. Neue Jobs waren damit oft mit einem geringen Stundenausmaß ver-

bunden, was einen dämpfenden Einfluss auf die Entwicklung der individuellen Gehälter hatte. Die Lohnsteuerstatistik weist für das Jahr 2013 einen Anteil von 29% Teilzeitbeschäftigungsverhältnisse bei den unselbständig Beschäftigten aus, bei den Frauen beträgt dieser Wert sogar 47%. Im Schnitt erreichen Teilzeitjobs im Schnitte nur etwa 30% des Lohnniveaus der Vollzeitbeschäftigungsverhältnisse. Laut Lohnsteuerstatistik betrug das mittlere Bruttomonatseinkommen (inkl. Zulagen) einer teilzeitbeschäftigten ArbeiterIn im Jahr 2012 nur 555 Euro während vollzeitbeschäftigte ArbeiterInnen rund 1.700 Euro verdienten.

Die Einkommensverteilung in Österreich folgt im Allgemeinen den Unterschieden des sozialrechtlichen Status der ArbeitnehmerInnen und der Branche. So sind die die Einkommen von BeamtInnen im Schnitt mit brutto 4.000 Euro je Monat (einschließlich Sonderzahlungen) fast doppelt so hoch wie die von ArbeiterInnen. Die Unterschiede, die sich aus der Zugehörigkeit zum Wirtschaftszweig ergeben, sind ebenfalls eklatant (Abbildung 3-25): Die Löhne und Gehälter von ArbeitnehmerInnen der Energieversorgung sind im Vergleich zu den weiteren Branchen die höchsten (2012: 5.360 Euro je Monat). Im Beherbergungsbereich verdienen Vollzeitbeschäftigte dagegen im Mittel nur etwa 2.000 Euro pro Monat brutto. Die stark ausgeprägten Differenzen ziehen sich für Voll- und Teilzeitbeschäftigte durch.

Abbildung 3-25 Vergleich der branchenspezifischen Einkommen (Steuerstatistik – Sozialversicherungsstatistik, 2011)



Q.: Mayrhuber *et al.* (2015) 24

Der Frauenanteil in Branchen mit vergleichbar geringem Einkommen wie dem Beherbergungswesen, dem Handel oder dem Gesundheits- und Sozialwesen ist hoch. In männerdominierten Branchen wie der Energieversorgung oder den Dienstleistungen der Information und Kommunikation wird im Mittel wie gezeigt deutlich überdurchschnittlich gezahlt. In den letzten Jahren ha-

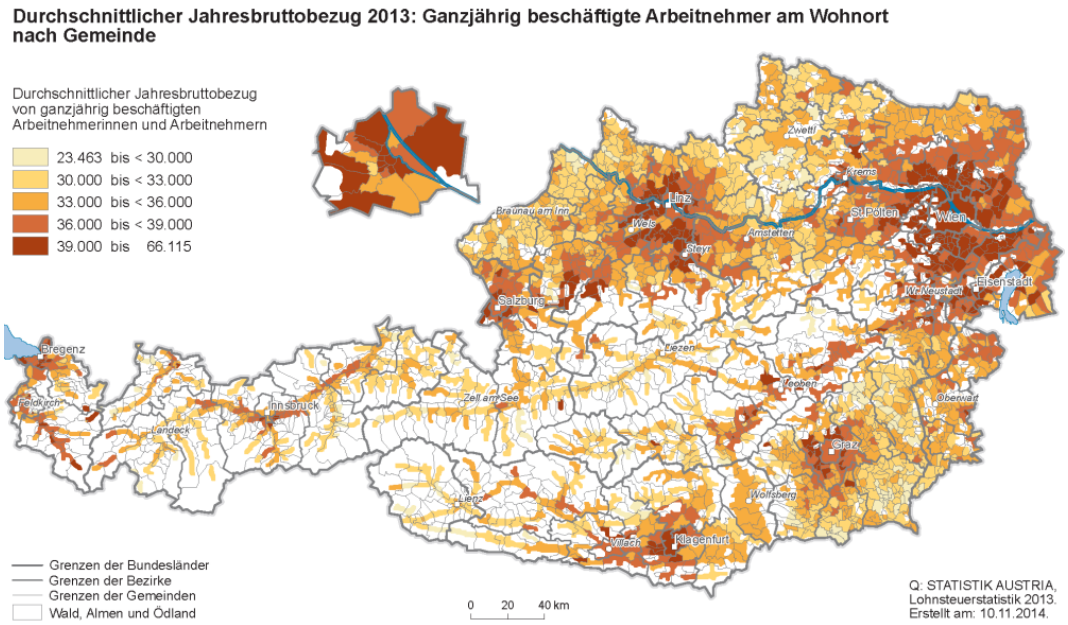
ben sich die großen Unterschiede zwischen Frauen- und Männereinkommen zwar etwas abgeschwächt, allerdings verdienen z.B. vollzeitbeschäftigte ArbeiterInnen nach wie vor nur rund 70% dessen, was ihre männlichen Pendants an Einkommen erzielen. Unter den vollzeitbeschäftigten Frauen war zudem zuletzt der Anteil mit Niedrigeinkommen besonders hoch: 32% von ihnen hatten 2012 Einkommen, die nur zwei Drittel des Medianeinkommens aller Vollzeitbeschäftigten erreichte. Der Frauenanteil in der Gruppe der 20% ArbeitnehmerInnen mit den geringsten lohnsteuerpflichtigen Einkommen liegt bei 51%, in der obersten Einkommensgruppe sinkt der Anteil hingegen auf 31%.

Von (relativ) niedrigen Löhnen sind vor allem auch Jüngere betroffen: bei der Altersgruppe der 25- bis 54-jährigen gehören inzwischen 16% aller Vollzeitbeschäftigten zur Gruppe der Geringverdiener.

Die Verteilung der Lohneinkommen zeigte sich in der jüngeren Vergangenheit ungleicher als bis in die 1990er Jahre. So erlitten die untersten 60% der ArbeitnehmerInnen zwischen 2005 und 2012 einen Rückgang am Gesamtaufkommen des lohnsteuerpflichtigen Einkommens (also Bruttobezüge) im Ausmaß von 1,1 Prozentpunkten. Anteilsgewinne verzeichneten dagegen ArbeitnehmerInnen des obersten Einkommensquintils. Ähnliches gilt für die Nettoeinkommen. Der Gini-Koeffizient (Maß für die Gleich-/Ungleichverteilung innerhalb einer Verteilung) erhöhte sich bei den Lohnsteuerpflichtigen zwischen dem Jahr 2000 und 2013 um +5,3% bzw. +4,1 bei den ausschließlich Vollzeitbeschäftigten. Auch an dieser Stelle wird der Einfluss der Ausweitung der teils seitens der ArbeitnehmerInnen erwünschten, teils ‚erzwungenen' Teilzeitarbeit in der österreichischen Wirtschaft deutlich.

Schließlich sind die auch regionalen Differenzen des aktuellen (Personen-)Einkommen am Wohnort (Basis Lohnsteuerstatistik) groß (Abbildung 3-26). Es zeigt sich vor allem ein ausgeprägtes Stadt-Land-Gefälle mit hohen Löhnen vor allem in den Wiener Gemeindebezirken, den Landeshauptstädten und einigen Umlandbezirken der Großstädte, allen voran Mödling und Korneuburg, aber auch Linz-Land sowie Graz-Umgebung. Deutlich unterdurchschnittlich waren die Einkommen etwa in Oberkärnten, der Südost-Steiermark und in einigen alpinen Regionen Tirols und Salzburg.

Abbildung 3-26 Regionale Verteilung der Unselbständigen-Einkommens (Lohnsteuerstatistik 2013)



Q.: Statistik Austria.

Die aktuellsten Daten zum Haushaltseinkommen bietet die jährliche Erhebung EU-SILC; sie berücksichtigt das Einkommen aller Haushaltsmitglieder und aller Einkommensarten, also auch Sozialtransfers oder Vermögenseinkommen der Privaten. Die Auswertung der EU-SILC-Daten für Österreich zeigen ähnlich wie die Lohnsteuerdaten, dass die Entwicklung der Einkommen der privaten Haushalte in der jüngeren Vergangenheit durch eine größere Spreizung geprägt war. So stieg das durchschnittliche Haushaltsäquivalenzeinkommen zwar von 2009 auf 2010 über alle Haushalte um +2,6%, die 20% einkommensschwächsten Haushalte verzeichneten dagegen Einkommenseinbußen um -2,4% und damit bei den Preissteigerungen des Untersuchungszeitraums reale Kaufkrafteinbußen. Auch im Jahr 2011 (gegenüber 2010) bestanden zwischen der Gesamtstichprobe und dem ersten Einkommensquintil entsprechende Wachstumsdifferenzen; in Tabelle 3-13 sind die absoluten Beträge des verfügbaren Haushaltsäquivalenzeinkommens für dieses Jahr dargestellt.

Tabelle 3-13 Ausgewählte sozio-ökonomische Variablen, Haushaltsäquivalenzeinkommen nach Quintilen und Anteil der Erwerbsarbeit am Einkommen, 2011

	Einkommensquintil	

	1.	2.	3.	4.	5.	Insgesamt
Mittl. Alter (Hauptverdiender in Jahren)	50	53	52	51	52	52
Anzahl der Personen im Haushalt	1,6	1,9	2,0	2,0	2,1	1,9
Mittl. verfügbares Haushaltsäquivalenzeinkommen in Tsd. Euro	10	17	22	27	46	24
Anteil aus unselbständiger Arbeit in %	25,5	39,5	48,4	59,8	57,6	51,3

Q.: Nach Mayrhuber *et al.* (2015) 43

Im Mittel der österreichischen Haushalte spielen langfristig Sozialtransfers eine größere und Erwerbseinkommen eine geringere Rolle, was einerseits auf den gesellschaftlichen Alterungsprozess und andererseits auf die zunehmend angespannte Lage am Arbeitsmarkt zurückzuführen ist. Dieser Trend ist bei den einkommensschwächeren Haushalten besonders ausgeprägt. Zwischen 2003 und 2011 ist der Anteil des Erwerbseinkommens am verfügbaren Einkommen der unteren drei Einkommensquintile um etwa 7 Prozentpunkte gefallen. Bei den 20% einkommensschwächsten Haushalten beträgt der Anteil aktuell nur mehr etwa 30%.

In Tabelle 3-14 sind für ausgewählte Haushaltstypen und Personengruppen die absoluten Beträge der verfügbaren äquivalisierten Jahreshaushaltseinkommen (Median) gemäß EU-SILC für das Jahr 2014 (Erwerbseinkommensjahr: 2013) dargestellt. Aus ihr werden einige der genannten Einkommensverteilungsunterschiede deutlich, etwa die Unterschiede zwischen Männer und Frauen oder Erwerbstätigen in Voll- und Teilzeit.

Tabelle 3-14: Äquivalisierte Jahreshaushaltseinkommen (netto)* ausgewählter Haushaltstypen sowie nach soziodemographischen Merkmalen

Haushaltstyp	Anzahl der Haushalte (in Mio.)	Medianeinkommen 2014 (Euro)
Alle Haushalte	3,7	23.211
Haushalte mit Pension	0,9	22-858
Haushalte ohne Pension	2,8	23.375
Davon Mehrpersonenhaushalte ohne Kinder	0,8	29.244
Davon Haushalte mit Kindern	1,0	19.510
Personen verfügen über weniger als…	**Anzahl der Personen (in Mio.)**	**Medianeinkommen 2014 (Euro)**
Mit männlichem Hauptverdiener	6,0	23.818
Mit weiblicher Hauptverdienerin	2,4	21.395
Höchster Bildungsabschluss Pflichtschule	1,6	19.292

Haushaltstyp	Anzahl der Haushalte (in Mio.)	Medianeinkommen 2014 (Euro)
Lehrer/mittlere Schule	3,4	24.058
Matura	1.1	26.505
Universität	1,0	31.181
Ganzjährig erwerbstätig	3,6	26.528
Davon Vollzeit	2,8	27.206
Davon Teilzeit	0,9	24.360

Q.: Statistik Austria.

* Verfügbares Einkommen definiert als Primäreinkommen (Arbeitseinkommen, Pensionen und Kapitaleinkommen) + Sozialleistungen (inkl. Altersleistungen vor Erreichen des gesetzlichen Pensionsalters) - Abgaben (Steuern, Sozialversicherungsbeiträge) + erhaltene Privattransfers – geleistete Privattransfers

Prognosen, Erwartungen:

Mittel- und langfristige Prognosen zum Erwerbseinkommen sind tendenziell komplex und hängen von einer Reihe von Faktoren ab, nicht zuletzt von der Konjunkturentwicklung, die im vorangegangenen Abschnitt beleuchtet wurde. Die aktuelle mittelfristige WIFO-Prognose (Baumgartner *et al.*, 2015) bis zum Jahr 2019 geht von einem leichten, aber im Vergleich zur jüngsten Entwicklung positivem Wachstum der mittleren verfügbaren Realeinkommen der privaten Haushalte aus (+1,1% p.a.). Ein solches Prognoseergebnis baut auf verschiedene Annahmen auf, etwa dass das Bruttolohneinkommen bis 2019 im Vergleich zum Zeitraum 2010 bis 2014 nicht mehr schrumpfen wird, das reale Gewinneinkommen, das tendenziell stark konjunkturabhängig ist, wieder kräftiger steigt und die beschlossene Anhebung der Familienbeihilfe das verfügbare Einkommen vieler Haushalte in Österreich positiv beeinflussen wird. Der prognostizierte gedämpfte Preisauftrieb wird weiterhin die Kaufkraftentwicklung begünstigen. Die Einkommenssteuerreform des Jahres 2016 ist in der Prognose noch nicht berücksichtigt – tendenziell wird sie auch zur Kräftigung der verfügbaren Einkommen der meisten Haushalte führen.

In der Prognose werden die Schwierigkeiten der künftigen Wirtschaftsentwicklung benannt, darunter auch die mittelfristig hohe Arbeitslosigkeit in Österreich. Über die Einkommensentwicklung der betroffenen Haushalte kann nur spekuliert werden, sicher ist jedoch, dass mit Eintritt in die Arbeitslosigkeit meist Einkommensverluste verbunden sind. Dauert die Arbeitslosigkeit länger an – was für viele beschäftigungslose Personen aufgrund der anhaltend schwachen Konjunktur nicht ausgeschlossen ist – muss von längerfristig knappen Haushaltsbudgets der Betroffenen ausgegangen werden.

Das WIFO geht in Langfristmodellen von einer Steigerung des Reallohns je unselbständigen Beschäftigten von 1,7% p.a. bis zum Jahr 2050 aus, allerdings sind solche Prognose insbesondere aufgrund der Fortschreibung von Informationen zur (Arbeits-)Produktivität der österreichischen Wirtschaft unsicher (Schimann, 2013). Mit der Entwicklung der Reallöhne je Beschäftigten kann auch nur zum Teil auf die künftigen mittleren verfügbaren Haushaltseinkommen in Österreich geschlossen werden, weil – wie schon angedeutet – ein wachsender Anteil des Einkommens aus

anderen Quellen (u.a. Sozialtransfers) als Löhne erzielt wird. Zumindest bei den Pensionen gab es bisher eine Koppelung an die Löhne. In der gleichen Prognose wird allerdings davon ausgegangen, dass der „Anstieg [des Pensionseinkommens] im Projektionszeitraum [bis 2050] geringer aus[fällt] als die Lohnzuwächse, da sich die Regelungen des Allgemeinen Pensionsgesetzes tendenziell restriktiv auf künftige Pensionen auswirken (längere Durchrechnungszeiträume, steigende Abschläge bei frühzeitigem Pensionsantritt, usw.), aber auch da die durchschnittliche Beitragsgrundlage wegen vermehrter Teilzeitbeschäftigung schwächer zunimmt." (Seite 14). Mit dem späteren Pensionseintrittsalter werden zumindest „Erstpensionisten" bei ihrer Pension begünstigt sein.

Es sei schließlich noch auf die (Weiter-)Entwicklung von Trends auf dem Arbeitsmarkt hingewiesen, die schon im Abschnitt zum Status-Quo der Einkommenssituation angedeutet wurden, und die dem fortschreitenden strukturellen Wandel der Wirtschaft geschuldet sind (vgl. Fink *et al.*, 2014). Sie werden auch mittelbar die Entwicklung der Einkommen beeinflussen. So wird Beschäftigung in Österreich künftig kaum noch im produzierenden Bereich und fast ausschließlich im Dienstleistungsbereich entstehen, in dem das Lohnniveau einzelner Branchen vergleichbar niedrig ist. Gute Beschäftigungsaussichten bestehen aufgrund der demographischen Herausforderungen z.B. für das Gesundheits- und Sozialwesen. Die Tertiärisierung der Wirtschaft wird den Frauenanteil an den Beschäftigten insgesamt begünstigen, aber auch die geschlechtsspezifische Segmentierung am Arbeitsmarkt weiter festigen. Auch die Entwicklung bei der Berufsstruktur hat Implikationen für die langfristige Einkommensentwicklung – aus heutiger Sicht tendenziell ambivalente: Akademische Berufe gewinnen an Bedeutung, ebenso Berufe mit technischen Qualifikationen im Dienstleistungsbereich. Dies spricht für ein gleichbleibendes oder gar steigendes Lohnniveau für viele. Wachsen wird allerdings auch die Nachfrage nach Hilfskräften im Dienstleistungsbereich, die zunehmend durch Frauen und Teilzeitbeschäftigte abgedeckt wird. Für diese Gruppen wird es im Mittel voraussichtlich zu kaum Steigerungen beim Lohneinkommen kommen. Auch die Frage, ob generell der Teilzeitanteil weiter – wie in den letzten Jahren massiv – steigen wird, wird die Einkommensentwicklung bestimmen.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Zunächst ist festzustellen, dass wenn die Ausgaben für Mobilität weiterhin stark von der Einkommenssituation abhängig sind (siehe Kapitel 4), die Spreizung der Ausgabenspielräume und der tatsächlichen Ausgaben bestehen bleibt. Ohne über genaue Prognosen zur künftigen Entwicklung der Konsumausgaben zu verfügen, scheint es plausibel, dass von Seiten der verfügbaren Einkommen keine große Änderung der Konsumstruktur ausgeht. Für einen Großteil der österreichischen Haushalte bleibt der Spielraum für Mobilitätsausgaben groß, allerdings verfestigt sich aufgrund der anhaltenden Arbeitslosigkeit die Größe der Gruppe der Haushalte, die auf leistbare Mobilitätsangebote angewiesen sind. Dies gilt auch für andere einkommensschwache Haushaltsgruppen, die zwar Lohneinkommen generieren, aber in Branchen oder Berufen arbeiten, die weit unterdurchschnittlich entlohnen.

Die OECD (2015) zeigt, dass die Einkommensunterschiede bzw. die ungleiche Einkommensverteilung in vielen Ländern das höchste Niveau seit 30 Jahren erreicht hat – nicht zuletzt als Folge der schweren Finanz- und Wirtschaftskrise und der schleppenden Erholung der Konjunktur in vielen Volkswirtschaften. Gleichzeit weist die Organisation darauf hin, dass eine gerechtere Verteilung

der Einkommen nicht nur den Zusammenhalt einer Gesellschaft stärkt, sondern in der Regel dazu führt, dass das Wirtschaftswachstum größer ist und die Potentiale der einkommensschwächeren Bevölkerungsschichten gehoben werden. Dazu sind laut OECD vielerlei politische Anstrengungen nötig, etwa die Umverteilung über Steuern und Transfers, aber auch der bessere Zugang zu Erwerbsmöglichkeiten (Arbeitsplätzen). Zu letzterem gehört im weiteren Sinne auch die Ermöglichung von Mobilitätschancen auch für solche Haushalte, die gezwungenermaßen oder freiwillig bzw. bewusst auf das Automobil verzichten.

Exkurs: Vermögensverteilung in Österreich – Status Quo

Während das Einkommen bei der Ausprägung des Verkehrsverhaltens und der Ausgabenhöhe für Mobilität eine wichtige Determinante darstellt, ist über die Wirkungen der Haushaltsvermögens, das oft mit der Höhe des Einkommens korreliert, wenig bis nichts bekannt. Jedenfalls gehören der oder die Haushalts-Pkw (per Definition) zum Vermögen eines überwiegenden Teils der österreichischen Haushalte. Eine plausible Hypothese ist, dass das Ausmaß des (insbesondere liquiden) Vermögens den Spielraum der Haushalte bestimmen kann, kurzfristig auf (große) Preissteigerungen im Mobilitätsbereich zu reagieren, ohne andere Optionen kostenreduzierender Maßnahmen wählen zu müssen (siehe Kapitel 4.2). Für ein „Antasten des Vermögens" für Konsumzwecke wählen wir im Weiteren den Begriff „Entsparen".

Um einen Eindruck darüber zu erlangen, welche Möglichkeiten zum Entsparen gegeben sind, soll an dieser Stelle ein Überblick über die Vermögensverteilung in Österreich gegeben werden. Mit der europäischen Erhebung „Household Finance and Consumption Survey" (HFCS) der Österreichischen Nationalbank (OeNB) stehen seit einigen Jahren für Österreich detaillierte und über Grenzen hinweg vergleichbare Informationen zu Vermögensverteilung, Verbindlichkeiten und Ausgaben der privaten Haushalte zur Verfügung (zur Datenquelle und zur Erhebungsmethodik vgl. Albacete *et al.*, 2012). Die Erhebung, die eine Reihe von Partialerhebungen der ÖNB zum (Geld-)Vermögen ablöste bzw. ergänzte, wurde das erste Mal 2010 in Zusammenarbeit mit dem sozialwissenschaftlichen Institut IFES durchgeführt. OeNB und Partner haben für HFCS über 4.000 Haushalte befragt. Die Ergebnisse sind nach Hochrechnung für Österreich repräsentativ.

HFCS unterscheidet methodisch verschiedene Vermögensbestandteile der „Vermögensbilanz" von Haushalten (analog zur Bilanzierung bei Unternehmen). Zu den „Aktiva" (Guthaben oder positiver Saldo) gehören das Sachvermögen mit dem Eigenheim, weiteren Immobilien, Unternehmenseigentum, Fahrzeuge oder Wertgegenstände sowie das Finanzvermögen mit z.B. Girokonten, Spareinlagen, Lebensversicherungen oder Wertpapieren. Zu den „Passiva" (Verbindlichkeiten) werden besicherte und unbesicherte Schulden gezählt also z.B. Wohneigentums- oder Überziehungskredite. Das Nettovermögen eines Haushalts umfasst die Aktiva minus die Passiva also Bruttovermögen abzüglich der Verschuldung.

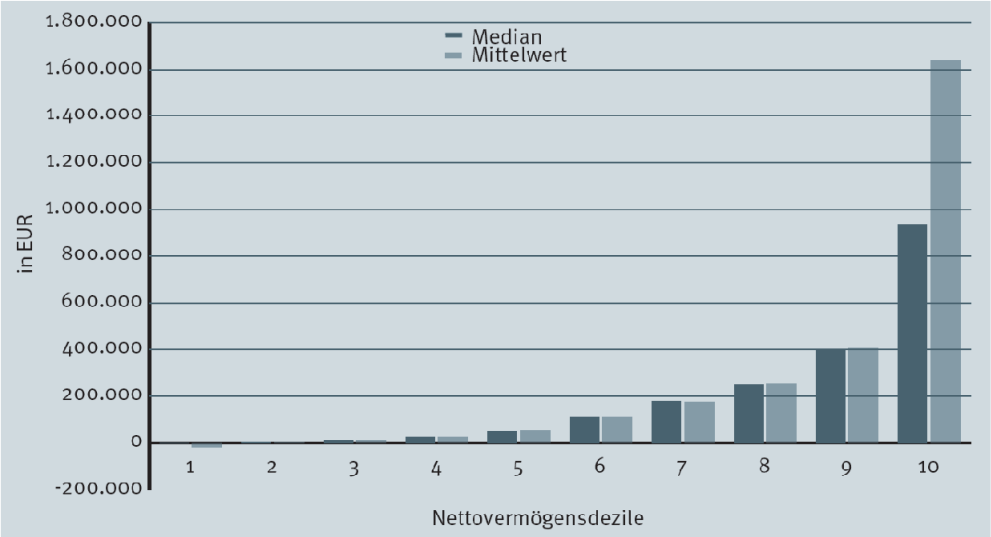
Die weiteren Ausführungen zu den Verteilungen des Vermögens und beziehen sich auf die konsolidierten (z.T. imputierten Daten) dieser ersten Welle von HFCS, die zusammenfassend in Andreasch *et al.* (2012) dargestellt werden.

Das Nettovermögen in Österreich ist prinzipiell äußerst ungleich verteilt: Mehr als drei Viertel aller Haushalte verfügten 2010 über ein Nettovermögen unter dem Mittelwert von 265.000 Euro,

ein Zehntel der Haushalte nicht einmal über 1.000 Euro. Dagegen besaß ein weiteres Zehntel der Haushalte ein Vermögen von mehr 542.000 Euro.

Die ungleiche Verteilung der Nettovermögen der Haushalte zeigt sich graphisch in der extremen Linksschiefe eines entsprechenden Histogramms (Abbildung 3-27). In Österreich gab es im HFCS-Erhebungsjahr wenige Haushalte (1. Dezil der Verteilung) mit negativem Nettovermögen (im Mittel -18.000 Euro), also verschuldete Haushalte. Dahingegen besteht eine deutliche Streuung nach oben, wobei insbesondere die vermögendsten Haushalte (10. Dezil) ins Auge fallen. Hier liegen Medianvermögen und mittleres Vermögen weit auseinander, was darauf hinweist, dass in diesem Segment wenige extrem reiche Haushalte zu finden sind.

Abbildung 3-27 Verteilung des Nettovermögens in Österreich nach Vermögensdezilen



Q.: Andreasch *et al.* (2012) 256

Zieht man das in sozialwissenschaftlichen Studien oft verwendete Verteilungsmaß des Gini-Koeffizienten heran, werden die ersten Eindrücke bestätigt. Gini-Koeffizienten nehmen in Verteilungen in der Regel einen Wert zwischen 0 und 1, wobei 0 eine Gleichverteilung beschreibt (hier: „Alle besitzen gleich viel.") und 1 extreme Ungleichheit bedeutet (hier: „Eine/r besitzt etwas/alles, alle anderen nichts."). Im Falle des Nettovermögens (Vermögen minus Schulden) (Tabelle 3-15) beträgt der Gini-Koeffizient 0,76, höher liegt er sogar noch beim Sachvermögen und insbesondere bei der Verschuldungshöhe. Das Sachvermögen ist in Österreich noch ungleicher verteilt, weil eine starke Polarisierung zwischen EigenheimbesitzerInnen und MieterInnen vorliegt; der sehr hohe Wert bei der Verschuldung kommt deswegen zustande, weil nicht-verschuldete Haushalte per se mit einer Verschuldung von 0 in die Berechnungen eingehen. In Österreich waren 2010 nur etwa 35% der Haushalte überhaupt verschuldet. Ein differenzierterer Blick auf die Verteilung ist mit der Analyse der Perzentile möglich. In Tabelle 3-15 ist beispielhaft das Verhältnis der Vermögen der Haushalte am Rand der mittleren Quartile dargestellt, in anderen Worte die Streuung der mittleren 50% der Haushalte. Die P75/P25-Ratio ist beim Sachvermögen besonders ausgeprägt. Zwischen den Grenzhaushalten (am Rande zum 1. bzw. 4. Quartil) besteht eine Unterschied 75,8. Beim Finanzvermögen ist dieser Wert deutlich geringer (11,1) und damit ebenfalls beim Brutto-

und Nettovermögen. Der hohe Wert beim sachvermögen spiegelt wiederum die Zweiteilung der Haushalte zwischen ImmobilienbesitzerInnen und MieterInnen wider. Der mittlere Nettovermögensstand der (Teil-)Eigentumsbesitzer-Haushalte betrug demnach auch fast 500.00 Euro (Mittel aller Haushalte: 265.000 Euro), während Haushalte mit Hauptwohnsitz in einem Mietverhältnis im Mittel 52.000 Euro besaßen.

Tabelle 3-15 Gini-Koeffzienten der Vermögenskomponenten

	Gini-Koeffizient	Perzentil-Ratio P75/P25
Sachvermögen	0,77	75,8
Finanzvermögen	0,74	11,1
Bruttovermögen	0,73	22,4
Verschuldung	0,90	-
Nettovermögen	0,76	24,3

Q.: Andreasch *et al.* (2012) 257

Für eine genauere Aufschlüsselung der Verteilung des Gesamtvermögens in Österreich wählen Andreasch und Kollegen eine Aufteilung der Haushalte in

- solche mit einem Vermögensstand bis zum Median aller Haushalte („untere Hälfte", bis rund 93.000[34] Euro),
- solche mit einem Vermögen von 93.000 bis etwa 331.000 Euro („obere Mitte", 51.-80. Perzentil),
- „Vermögende": Haushalte mit einem Vermögensstand von 331.000 bis rund 979.000 Euro (80-95. Perzentil) und
- solche mit mehr als 979.000 Euro Bruttovermögen („Top-5%").

Interessant ist, dass die „untere Hälfte" der Haushalte nur über 4% des Gesamtvermögens aller Österreicher verfügt, während die „Top-5%" 45% des gesamten Bruttovermögens besitzen. Die kleinste Gruppe der Besitzenden verfügt demnach über fast die Hälfte des gesamten Vermögens in Österreich. Dies unterstreicht nochmals die anfangs erwähnte Ungleichverteilung.

Neben der Höhe des Vermögens variiert naturgemäß auch die Form des Vermögens stark zwischen den gebildeten Haushaltsgruppen (Tabelle 3-16). Der analysierte mittlere Kraftfahrzeug-Besitz von etwa 75% korrespondiert mit den Ergebnissen basierend auf anderen Quellen, etwa der im nächsten Abschnitt analysierten Konsumerhebung (KE 2009: 77%). Der Kfz-Besitz bei wenig vermögenden Haushalten, also Haushalte der hier als „Untere Hälfte" typisierte Gruppen, ist deutlich geringer ausgeprägt als im Mittel, während bei den weiteren Kategorien fast durchgehend von Vollmotorisierung auf Haushaltsebene gesprochen werden kann. Noch deutlichere

[34] Jeweils Erwartungswerte einer imputierten Stichprobe.

Unterschiede bestehen bei den weiteren (Netto-)Vermögenskomponenten: Eigenheim- oder Eigentumswohnung (Hauptwohnsitz) ist in den ersten 50-Perzentilen der Vermögensverteilung selten vorhanden, während der Immobilienbesitz ab der „Oberen Mitte" stark ansteigt. Das Sparbuch ist für alle Vermögensgruppen relevant, ist es doch eine Anlageform sowohl für kleine als auch für große Einlagen. Bausparverträge, die bis vor kurzem als ertragsreiche und sichere Anlageform auch für kleinere feste und laufende Anlagebeträge propagiert wurden, sind auch vergleichbar verbreitet in den Vermögenskategorien, während Fonds bei den wenig vermögenden Haushalten kaum , sonst häufiger, allerdings z.B. weit weniger als Immobilienbesitz gehalten werden. Die Anteil der besicherten Verschuldung auf den Hauptwohnsitz korreliert mit dem Eigenheimbesitz, ist allerdings aufgrund der Tatsache, dass viele Eigenheime/-wohnungen komplett mit Eigenmitteln finanziert werden oder ausfinanziert sind, deutlich geringer als die Besitzquote.

Tabelle 3-16 Ausgewählte Subkomponenten des Nettovermögens nach Haushaltsgruppen, Partizipation [%]

	Alle Haushalte	„Untere Hälfte"	„Obere Mitte"	„Vermögende"	„Top-5%"
Kraftfahrzeuge	74,9	58,6	89,1	93,7	96,8
Hauptwohnsitz	47,7	7,5	85,7	92,0	89,9
Sparbuch	87,1	79,2	94,2	96,0	97,3
Bausparvertrag	54,7	44,0	60,8	70,7	76,8
Fonds	10,0	3,3	11,7	21,9	30,1
Besicherte Verschuldung auf Hauptwohnsitz (Eigenheimkredit)	16,6	1,3	31,0	33,6	33,0

Q.: Andreasch *et al.* (2012) 262

Die Vermögensposition der Haushalte hängt im Detail sehr stark von den Faktoren Einkommen, Beruf, Bildung, Alter und Vermögenstransfers (Erbschaften) ab. Die Gruppe „Untere Hälfte" kann tendenziell durch den Bestand an Haushalten charakterisiert werden, deren Referenzperson („Haushaltsvorstand") mit 10,1% seltener einen tertiären Bildungsabschluss aufweisen als die der „oberen Mitte" (13,6%) und insbesondere der Haushalte der beiden vermögendsten Kategorien (23,1% bzw. 20,8%). Damit sind auch die Potentiale der „unteren Hälfte" an Haushalten zur Erzielung eines überdurchschnittlichen Erwerbseinkommens tendenziell begrenzt, was wiederum die Möglichkeiten zum Vermögensaufbau mindert.

Prognose und mögliche Wirkungen des privaten Vermögens auf Ausgaben und LdM:

Mittel- und langfristige Prognosen zur künftigen Vermögensentwicklung und -verteilung in Österreich bestehen nicht. Aus gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen ergeben sich zum Teil Hinweise

auf die zukünftige Dynamik. Das WIFO geht beispielsweise in seiner Mittelfristprognose bis zum Jahr 2019 von einer stabilen Sparquote von etwa 8% des verfügbaren Einkommens aus (Baumgartner *et al.*, 2015). Diese liegt aber noch unter dem langjährigen Durchschnitt von etwa 10%, so dass der Vermögensaufbau basierend auf Einkommen bei vielen privaten Hausalten in den kommenden Jahren eher schleppend verlaufen sollte. Dies ist nicht zuletzt Folge des niedrigen Zinsniveaus in Europa, das die Attraktivität bestimmter (sicherer) Anlageformen geschmälert hat. Vermögensakkumulation ist jedoch nur zum Teil eine Folge von Sparen, sie wird auch über den Kanal Erbschaften bzw. intergenerationelle Transfers gespeist. Erbschaften werden aufgrund demographischer Entwicklungen in Zukunft weiter zunehmen (Stichwort „Erbengeneration"), es ist allerdings nicht ganz eindeutig, ob sie zu einer Verstärkung oder zu einem Abbau der Ungleichheit der Verteilung des Vermögensbestands in Österreich führen wird (Schratzenstaller *et al.*, 2007).

Für die Mobilität ist das private Vermögen insbesondere dort von Interesse, wo große Anschaffungen für Fahrzeuge getätigt werden (müssen). Der Kauf eines Pkw (auch wenn dafür ein bestehender eingetauscht oder ersetzt wird) ist in den wenigsten Fällen aus dem laufenden Einkommen der Haushalte zu bestreiten, so dass das Mobilitätsverhalten nicht nur eine Frage des Einkommens, sondern mittelbar auch eine Funktion des Vermögens ist. Gemäß EU-SILC 2013 ist der Anteil derjenigen Haushalte, die sich aus finanziellen Gründen kein Pkw leisten kann, in der Gruppe der Haushalte ohne fast viermal so hoch wie bei der Gruppe der Haushalte mit Vermögen[35]. Auch der Zusammenhang zwischen den Tatsachen, dass Haushalte nicht in der Lage sind, größere unerwartete Ausgaben zu tätigen und sich keinen Pkw leisten zu können, ist groß (trifft in mehr als 70% der Fälle gleichzeitig zu). Die Effekte der Entwicklungen von Vermögens- und der Armutsentwicklung auf die Mobilität sind daher zusammen zu analysieren und interpretieren.

[35] Als Indikator für mit oder ohne Vermögen werden Kapitalerträge und Erträge aus Vermietungen herangezogen.

3.2.5.3 Einkommensschwache Haushalte, Armutsrisiko und Armut in Österreich

Wirkungskanäle:

Einkommensschwache Haushalte können von mangelnder Leistbarkeit von Konsumgütern wie Mobilitätswerkzeugen betroffen. Problematisch kann es für einkommensschwache, oft Pkw-lose, Haushalte insbesondere dann sein, wenn neben der geringen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit Erreichbarkeits- bzw. Verfügbarkeitsdefizite des Haushaltsstandorts in Bezug auf den öffentlichen Verkehr bestehen und so Mobilitätsbedürfnisse oder –erfordernisse nicht befriedigt werden können.

Status Quo/Rückblick:

Armut und Ausgrenzung bzw. Armutsgefährdung ist einem reichen Land wie Österreich nicht so sichtbar wie in vielen Ländern der Südhalbkugel, dennoch ohne Zweifel vorhanden. Jedenfalls weisen die Armutsberichterstattung der statistischen Ämter und die Wissenschaft regelmäßig auf die empirische Evidenz des Phänomens hin (vgl. Statistik Austria, 2015a). Sozialverbände, Kirchen, Arbeitnehmervertretungen und andere Organisationen betonen ebenso regelmäßig die sozialen Implikationen sowie die politische Notwendigkeit zum Bekämpfung der Armut (vgl. z.B. Dimmel *et al.*, 2009; Volkshilfe, 2010). In einer Studie zur Leistbarkeit der Mobilität als wesentliche Voraussetzung ökonomischer und sozialer Teilhabe, darf eine Beschäftigung mit dem Thema Armut und Armutsgefährdung nicht fehlen.

Armut und Armutsgefährdung sind grundsätzlich relative Konzepte, d.h. sie werden anhand des jeweiligen Lebensstandards des betrachteten Landes definiert (Heitzmann und Till-Tentschert, 2009). Um die Relationen von individuellen Einkommen gegenüber einem mittleren Standard darzustellen, wurden seitens Sozialforschung und Statistik diverse statistische Indikatoren entwickelt, die auch eine gewisse internationale Vergleichbarkeit gewährleisten sollen (vgl. auch Statistik Austria, 2015a). Mit den Konzepten, die eine Reihe von normativen Festlegungen enthalten, wird versucht, Armut objektiv einzuschätzen, was ähnlich problematisch ist wie die Frage, ob man die Leistbarkeit von Konsumgütern objektiv bewerten kann. Einer der Kritikpunkte an den gängigen statistischen Konzepten ist, dass eigentlich nicht Armut gemessen wird, sondern soziale Ungleichheit (Kargl und Schürz, 2010). Sozialverbände weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Bekämpfung von Armut in der Praxis nicht das gleiche ist wie der Kampf gegen Einkommensungleichheit.

Die wichtigsten Maßzahlen der Armutsberichterstattung sind jedenfalls:

Armutsgefährdung und Armutsgefährdungsschwelle: Armutsgefährdung liegt gemäß internationaler Definition dann vor, wenn das verfügbare Haushaltseinkommen die Schwelle von 60% des nationalen Medianeinkommens nicht erreicht. Gemeint ist in der Regel das Einkommen nach Sozialleistungen, d.h. inklusive Einkommenskomponenten wie Wohnbeihilfe. Um die Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlich großen Haushalten herzustellen, werden Einkommen äquivalisiert, d.h. nach Haushaltsgröße gewichtet. Die Armutsgefährdungsquote ist der Anteil der Personen an der Gesamtbevölkerung, die in die Kategorie der Armutsgefährdung fallen. Um die Intensität der Armutsgefährdung darzustellen, wird oft das Maß der Armutsgefährdungslücke herangezogen,

die als Median der individuellen relativen Abweichungen der Äquivalenzeinkommen von Armutsgefährdeten von der Armutsgefährdungsschwelle in Prozent dieser Schwelle definiert ist. Dauerhafte Armutsgefährdung liegt dann vor, wenn Haushalte in 2 von 3 zurückliegenden Jahren als armutsgefährdet eingestuft waren.

Materielle oder erhebliche materielle Deprivation liegt dagegen dann vor, wenn Haushalte bei einer Reihe von üblichen Dingen eingeschränkt sind und sich übliche Konsumgüter nicht „leisten können". Deprivation geht damit über das relative Maß der Armutsgefährdung hinaus. Zu den üblichen Dingen bzw. Konsumgütern gehören beispielsweise die regelmäßige Zahlung der Wohnkosten, Urlaubsreisen oder die Anschaffung von PKW, Waschmaschine, Farbfernsehgerät oder Telefon oder Handy. Auch hier werden Schwellwerte definiert, die sich daran orientieren, welche Anzahl an vorgegebenen Dingen nicht leistbar ist.

Finanzielle Deprivation ist für Haushalte dann zutreffend, wenn sie aus finanziellen Gründen am definierten Mindestlebensstandard nicht teilhaben können. Hier werden ähnlich wie bei der materielle Deprivation bestimmte Problemlagen definiert, zu denen neben solchen, die schon genannt wurden sind, auch die Fragen gehören, ob man notwendige Arztbesuche in Anspruch nehmen kann oder die Möglichkeit hat, auch mal Freunde zum Essen einladen zu können. Der Indikator ist ein rein nationaler Indikator, wohingegen die erhebliche materielle Deprivation einen EU-weiten Kompromiss zur Vergleichbarkeit absoluter Benachteiligung zwischen den Ländern der EU darstellt[36].

Manifeste Armut ist ein weiterer Indikator zur Illustration multidimensionaler Benachteiligung. Hintergrund ist, dass Armut nicht nur eine Frage zu geringen Einkommens ist, sondern weitere Bereiche der Lebensführung umfasst. Dazu zählt z.B. die Frage, ob man neben der Betroffenheit von mangelndem finanziellem Vermögen, sich bestimmte Dinge wie Urlaub leisten zu können, zusätzlich gesundheitlich beeinträchtigt ist oder ob man als Haushalt Wohnungsprobleme (mangelhafte Ausstattung) hat.

Schließlich werden in der Armutsberichterstattung noch die verwandten bzw. abgeleiteten statistischen Größen Einkommensmangel (Armutsgefährdung ohne Merkmale finanzieller Deprivation), Teilhabemangel (Finanzielle Deprivation ist feststellbar, aber keine Armutsgefährdung) und Mehrfach-Ausgrenzungsgefährdung (geringer Verdienst, materielle Deprivation, kein/kaum Erwerbseinkommen) berücksichtigt. Letztere wird als existenziell schwierigste Lebensbedingungen eingeschätzt.

All diese Aspekte, auch die Frage, ob Personen trotz Erwerbseinkommen Armutsgefährdung ausgesetzt sind („working poor"), können mit den Daten der schon genannten Erhebung EU-SILC-Erhebung analysiert werden. Die von Statistik Austria bereit gestellten aktuellsten Ergebnisse (Statistik Austria, 2015a) weisen für das Jahr 2014 einen Anteil der Personen aus Haushalten mit einem Äqzuivalenzeinkommen unterhalb der Armutsgefährdungsschwelle von 13.926 p.a. Euro von 14,1% aus (95%-Vertrauensintervall zwischen 12,9% und 15,3%) (2013: 14,4%). Diese Ergeb-

[36] Nationale Indikatoren werden in der österreichischen Armutsforschung zusätzlich zu gesamteuropäischen Maßzahlen genutzt, weil sie den vergleichsweise höheren absoluten Wohlstand besser berücksichtigen können.

nisse beinhalten Haushaltseinkommen nach Sozialleistungen. Damit waren über 1 Mio. Personen in Österreich per Definition von Armutsgefährdung betroffen. Die Armutsgefährdungslücke betrug 20%, d.h. dass das Medianeinkommen armutsgefährdeter Haushalte um 20% geringer war als die Armutsgefährdungsschwelle. Überdurchschnittlich war der Anteil der armutsgefährdeten Personen im Jahr 2014 in Wien (22,6%) und Vorarlberg (15,3%), deutlich unterdurchschnittlich dagegen in Oberösterreich und Tirol (jeweils 10,5%).

Zu der Gruppe der finanziell deprivierten Haushalte gehörten 15%, alle weiteren Kategorien der Armutslagen enthalten naturgemäß weniger Personen, weil bei ihnen multiple Betroffenheiten (von Einkommensarmut und finanzielle Schwierigkeiten bei der Lebensführung) vorliegen müssen. Als materiell depriviert wurden etwa 9% aller Haushalte kategorisiert, der Begriff „manifest arm" betraf 5% und als erheblich materiell depriviert wurden 4% der Haushalte eingestuft. Mehrfache Ausgrenzungsgefährdung wurde lediglich bei 1% der Haushalte analysiert.

Die Betroffenheit von Armutsgefährdung differiert zwischen den sozio-ökonomischen Gruppen der Bevölkerung teils außerordentlich. Tendenziell stärker von Armutsgefährdung betroffen sind wie schon angedeutet Personen aus Wien und zusätzlich den Großstädten mit über 100.000 Einwohnern (19%). Mehr als doppelt so hoch als im Mittel war 2014 die Armutsgefährdungsquote bei Nicht-ÖsterreicherInnen (>30%). Ähnliches gilt für Personen aus Haushalten, die von Arbeitslosigkeit betroffen sind oder deren Haupteinkommensquelle Sozialleistungen sind (jeweils 35%). Eine ebenfalls überdurchschnittlich durch Armut gefährdete Gruppe sind Personen aus Haushalten, bei denen Frauen (19%) oder Pflichtschulabgänger (21%) den Haushaltsvorstand haben. Eine auch oft in der öffentlichen Debatte zur Armut oder Armutsgefährdung herausgestellte Gruppe sind weiterhin Ein-Eltern-Haushalte: die Armutsgefährdungsquote von Personen aus solchen Familien beträgt 34%. Bemerkenswert ist schließlich, dass im Jahr 2014 über 400.000 erwerbstätige Personen (mindestens sechs Monate Voll- oder Teilzeitarbeit) im Erwerbsalter (20-64 Jahre) als armutsgefährdet eingestuft werden. Zwar schützt Erwerbsarbeit tendenziell vor Armutsgefährdung, dennoch ist auch in Österreich der Anteil derjenigen, die trotz Arbeit nur ein geringes Einkommen erzielen („working poor")[37] nicht zu vernachlässigen.

Armutsgefährdung und Armut kann alle Personen und Haushalte treffen, ist jedoch wie gezeigt vermehrt bei bestimmten Bevölkerungs- und Haushaltsgruppen „anzutreffen": Arbeitslosigkeit, v.a. lange, erhöht das Risiko zur Gruppe der „Einkommensarmen" zu gehören, ebenso geringe berufliche Qualifikation und die Zugehörigkeit zu bestimmten Haushaltstypen, insbesondere Ein-Personen-Haushalte, die die Vorteile gemeinsamer Haushaltsführung und damit einhergehender Kostenersparnisse nicht ausnutzen können. Die Armutsgefährdungsquote von Einpersonenhaushalten lag 2014 bei 23% (Männer) bzw. 28% (Frauen) und damit über dem Schnitt. Armutsgefährdung ist weiterhin tendenziell weiblich, weil – wie gezeigt wurde – Frauen im Mittel ein deutlich niedrigeres Nettoeinkommen beziehen als Männer. Gleiches gilt für Nicht-ÖsterreicherInnen, deren Median-Jahresäquivalenzeinkommen im Jahr 2014 nur etwa 2/3 des österreichischen

[37] De Definition von „Arm trotz Arbeit" leitet sich aus einem Personen-gewichteten Haushaltseinkommen ab, dass bei großen Haushalten mit wenigen Erwerbstätigen grundsätzlich niedrig(er) ist. Dies sollte bei der Nutzung des Begriffs beachtet werden.

Durchschnitts ausmachte. Räumlich betrachtet ist Armutsgefährdung schließlich ein ausgesprochen städtisches Phänomen. In großen Städten verdichten und konzentrieren sich sozialpolitische Herausforderungen, die sich aus Einkommensungleichheiten ergeben. Zudem haben Städte eine hohe Attraktivität für viele, die aus wirtschaftlichen Gründen nach Österreich migrieren und zumindest am Anfang geringes Erwerbseinkommen generieren können. Dies ist nicht zuletzt auf die Attraktivität von Netzwerken schon zugewanderter Personen zurückzuführen (vgl. Barry und Miller, 2005).

Prognosen, Erwartungen:

Exakte Prognosen über die Entwicklung der Einkommensarmut in Österreich sind nicht vorhanden, schon einschlägige Analysen der verfügbaren Daten zur Armutssituation zeigen von Jahr zu Jahr gewisse Schwankungen. Im Zeitablauf ist der Anteil der armutsgefährdeten Personen in Österreich seit 2008 gesunken ist; er hat sich in den letzten Jahren bei 14% bis 14.5% der Bevölkerung eingependelt. Zuletzt (2013/2014) hat die gestiegene Arbeitslosigkeit bzw. die gesunkene Erwerbsintensität in der Bevölkerung zu einem leichten Anstieg der Armutsgefährdung geführt. Die Ausführungen zur Prognose der Entwicklung der der Einkommen in Österreich, zur voraussichtlich anhaltend hohen Arbeitslosigkeit und den tendenziell knappen Budgets der öffentlichen Hand weisen darauf hin, dass das Ausmaß von Armutsgefährdung und Armut jedenfalls mittelfristig nicht abnehmen wird.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Strukturell wird sich voraussichtlich an den finanziellen Ausgabenspielräumen einkommensschwacher Haushalte für Mobilität nichts ändern. Armutsgefährdung ist eher ein städtisches Problem, jedenfalls ist die Quote in den Ballungsgebieten deutlich höher als im Durchschnitt. Dies ist insofern ein „Vorteil", weil in den großen Städten und ihrem Umland meist leistungsfähige ÖV-Systeme betrieben werden und leistbare Mobilität über moderate (gestützte) Tarife für die Betroffenen gewährleistet wird (siehe auch Sozialtarife, Kapitel 3.2.5.12). Problematischer ist die Situation für einkommensschwache Haushalte außerhalb der Ballungszentren. Armutsgefährdung ist etwa bei älteren Personen (ab 60/65 Jahre) in geringer besiedelten Personen höher als in Städten, was unter anderem auf spezifische Erwerbskarrieren älteren Frauen am Land zurückgeht und damit ein Kohorteneffekt darstellt. Mindestens für die mittlere Frist wird dieses Phänomen anhalten (vgl. Angel und Kolland, 2011). Einkommensschwache erwerbstätige Personen, die mit ungenügender räumlicher und zeitlicher Verfügbarkeit von ÖV-Angeboten konfrontiert sind, stehen wie bisher vor der Herausforderung, die notwendige Pkw-Mobilität für das Arbeitspendeln zu finanzieren. Sie werden weiterhin auf zielgruppenspezifische Instrumente zur Entlastung des Haushaltsbudgets angewiesen, etwa die in Kapitel 3.2.5.12 aufgezeigten Pendlerförderungen der Bundesländer.

Exkurs: Armut, Raum und Mobilität

Dass Armutsgefährdung und Armut nicht nur eine Frage der Verteilung zwischen Personen und Haushalten ist, sondern sich auch sozialräumlich differenziert und konzentriert, ist den Disparitäten auf den Arbeits- und Wohnungsmärkten geschuldet (Dangschat, 2009). Innerhalb von Österreich variieren die Armutsgefährdungsquoten von Bundesland zu Bundesland und zwischen den Raumtypen zum Teil erheblich[38], weil die Regionalwirtschaften unterschiedlich strukturiert, aber auch unterschiedlich erfolgreich sind, und damit vor allem differenzierte Arbeitsmarkterfolge und Arbeitslosigkeitsniveaus hervorbringen. Arbeitslosigkeit ist nicht die einzige, aber eine wesentliche Determinante niedrigen Einkommens und potentieller Armutsgefährdung. Mit der steigenden Zuwanderung in Städte und damit dem wachsenden Arbeitskräfteangebot werden urbane Gebiete auch in Zukunft wesentliche größere Herausforderungen für ihre Arbeitsmärkte haben als andere Räume.

Auf der lokalen Ebene werden die Implikationen, die sich aus den Verwerfungen am Arbeitsmarkt ergeben, teils von Immobilienmarkteffekten und die Verteilung auch für einkommensschwache Haushalte leistbaren Wohnraums überlagert, die sozialräumlichen Ungleichheiten Vorschub leisten. In Großstädten ergibt sich eine räumliche Einkommenssegregation, die stadtsoziologisch seit langem untersucht wird (vgl. Dangschat, 2004) und die beispielsweise auch für Wien thematisiert wird (Dangschat, 2009). Österreich hat im Vergleich mit Großbritannien, Frankreich oder den USA zwar keine annähernd großen sozial- und planungspolitischen Herausforderungen mit „deprived areas" oder sozialen Brennpunkten, aber auch hierzulande ergeben sich aus der „sozialräumlichen Konzentration von Armutspopulationen" (Dangschat) Handlungsnotwendigkeiten, um die Risiken potentiell selbstverstärkender Wirkungen sozialer und räumlicher Deprivation sowie Stigmatisierung von Bevölkerungsgruppen und ihrer Wohnstandorte zu vermeiden bzw. zu lindern.

Im angelsächsischen Raum und anderen Ländern wird seit Jahren eine intensive Debatte zur Wirkung von Erreichbarkeits- und ÖV-Verfügbarkeitsdefiziten auf die Verfestigung von sozialräumlicher Segregation von Einkommen, Armut und Ausgrenzung unter dem Stichwort „Travel and Social Exclusion" geführt (vgl. z.B. Social Exclusion Unit, 2003; Lucas, 2004). Die Debatte ist eine Reaktion auf die wissenschaftliche und politische Wahrnehmung, dass soziale Ungleichheiten durch den komplexen Zusammenhang zwischen Verkehr und Flächennutzung bzw. Siedlungsentwicklung entstehen oder verstärkt werden können (Clifton und Lucas, 2006). Abbildung 3-28 zeigt, wie der kombinierte Effekt funktioniert, der sowohl Ungerechtigkeiten im Mobilitätssystem als auch die Notwendigkeit für einkommensschwache Bevölkerungsgruppen einen Pkw zu besitzen, „perpetuiert". Letzteres ist in der Regel mit weiteren negativen ökonomischen, gesellschaftlichen und ökologischen Wirkungen verbunden – nicht zuletzt für die Ausbalancierung der Ausgabenstruktur der betroffenen Haushalte.

[38] Vor allem bei den kleineren Bundesländern bestehen bei der Armutsgefährdung allerdings erhebliche statistische Schwankungsbreiten (siehe dazu Statistik Austria, 2013c).

Hintergrund der Entwicklung ist das rasche Anwachsen der Automobilität in den westlichen Industrienationen seit spätestens den 1960er (siehe Abschnitt zur Pkw-Mobilität in Österreich) Jahren. Als Folge von und parallel zu steigenden Einkommen und ihren Einfluss auf weitere Konsumpräferenzen und Lebensstile (Nachfrage nach mehr Wohnraum, Standortpräferenzen außerhalb der Kernstädte etc.) hat das Siedlungssystem massiv an Kompaktheit verloren. Wohn- und Arbeitsplatzstandorte unterlagen – und unterliegen noch immer – großen Suburbanisierungstendenzen. An Rande der Städte, im suburbanen und peripheren Räumen haben sich damit auch Versorgungsstrukturen eingestellt, die für den einzelnen mit großen Distanzen und damit höherer Verkehrsintensität verbunden waren. Viele Nahversorger, aber auch Standorte der Gesundheitsversorgung können in Großbritannien (und weiteren Ländern) auch aufgrund der vergleichbar schlechten ÖV-Anbindung heute nur noch mit dem Pkw erreicht werden.

Die allgemeine Dominanz des Pkw bzw. die Notwendigkeit des Pkw-Besitzes stellt vor allem einkommensschwache Haushalte vor große Herausforderungen, weil für sie die Anschaffung und der Betrieb von Pkw in den wenigsten Fällen leistbar sind. Darüber hinaus konzentrieren sich viele einkommensschwache Haushalte in Großbritannien an Standorten außerhalb der Kernstadt, die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts oft ohne Anschluss an das schienengebundene ÖV-Netz geplant und errichtet wurden sind und bis heute generell durch leistungsfähigen ÖV nur selten angebunden sind

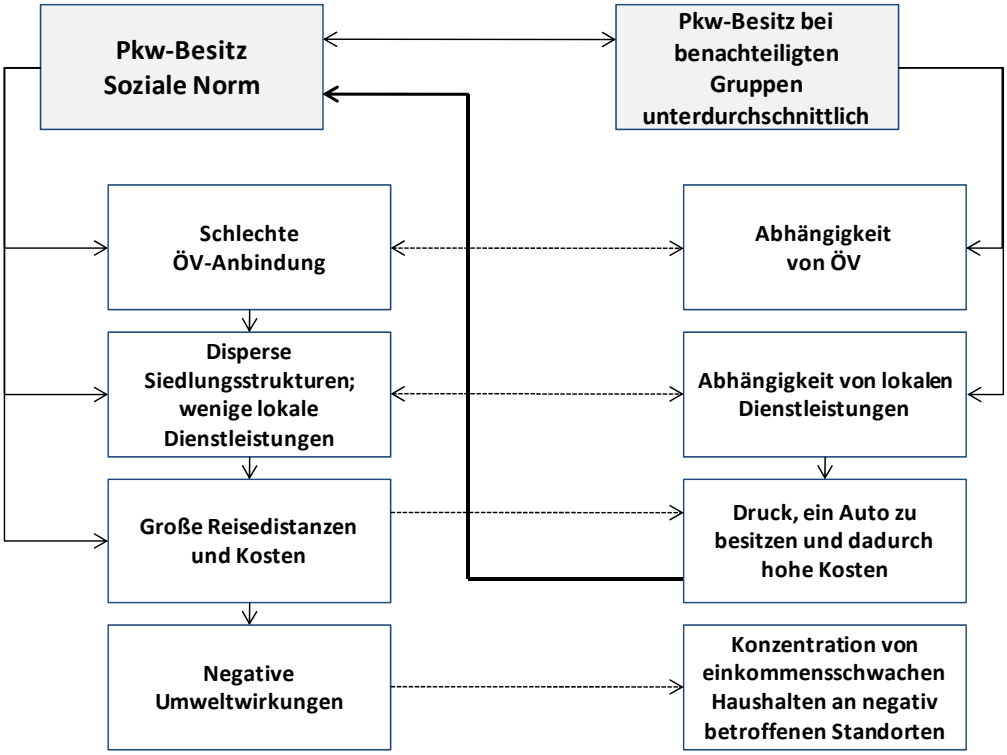
Nicht-leistbare Mobilität wird seit Beginn der Debatte als einer der fünf wesentlichen Barrieren für einkommensschwache Haushalte in solchen „peripheral housing estates" angesehen, Erwerbsarbeit nachzugehen, sich adäquat zu versorgen oder persönliche Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen (Social Exclusion Unit, 2003). Als wichtigste Barriere wird jedoch die schlechte lokale Verfügbarkeit von beispielweise Arbeitsplätzen oder Einrichtungen der täglichen Versorgung und die mangelnde Erreichbarkeit der Gebiete angesehen. Beides kann im schlimmsten Fall zu „Mobilitätsarmut", also einer „verringerten Möglichkeit zur Verwirklichung vorhandener Mobilitätsansprüche und –bedürfnisse" (Fuss e.V, 2015; Runge, 2005) führen und damit weitere Benachteiligungen auslösen.

Der Begriff „Mobilitätsarmut" wird zum Teil kontrovers diskutiert: So müsste eine Definition von Mobilitätsarmut eine Einschätzung notwendiger (minimaler/angemessener) Mobilitätsbedürfnisse als Vergleichsbasis (Benchmark) beobachteten Verhaltens enthalten. Dies ist wie bei der Definition der LdM grundsätzlich eine normative Festlegung. Stokes und Lucas (2011) schreiben dazu: „While for house heating fuel one can measure income, the cost of fuel and the relative costliness of heating a house and come to an agreed criteria for fuel poverty, the large differences in travel ‚need' mean that we cannot make such a judgement for transport in terms of the amount mobility required." (S. 66). In Kapitel I.4.1.2.1 wird auf eine Methode eingegangen, minimale Mobilitätsnotwendigkeiten zu definieren.

Die gleichen Autoren argumentieren, dass man auf Basis der Analysen von Verkehrs- und Konsumerhebungen für bestimmte Bevölkerungsschichten wohl eher von „Mobilitätsreichtum" (transport wealth) sprechen müsste, der sich aus dem hohen Einkommen von Haushalten ergibt: „High income (...) has a stronger influence on creating "extra" travel behaviour than low income (in most cases) has on reducing travel" (ibid.). Mobilitätsreichtum drückt sich durch die Tatsache aus, mehr Optionen zur Verfügung zu haben bzw. durch Pkw-Besitz und insbesondere Voll-Motorisierung auf der Personenebene sowie geringe Budgetbeschränkungen äußerst mobil sein zu können. Für Österreich müsste es mit den neuen Mobilitätserhebungsdaten „Österreich un-

terwegs", die gewisse Informationen zur finanziellen Lage der teilnehmenden Haushalte (Selbsteinschätzung) enthalten, möglich sein, lohnende Analysen in diese Richtung anzustellen.

Abbildung 3-28 Transport and Social Exclusion: Hintergründe und Wirkungsweisen



Q.: Clifton und Lucas (2006).

Stokes und Lucas (2011) haben die Mobilität einkommensschwacher Haushalte in Vereinigten Königreich anhand der Daten des National Travel Survey (NTS)[39] der Jahre 2002 bis 2008 näher untersucht. Die Autoren geben zwar zu bedenken, dass eine Analyse herkömmlicher Daten aus Mobilitätserhebungen keine umfassenden Einblicke in das Verkehrsverhalten einkommensschwacher Personen gewähren kann, dass aber zumindest Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Einkommen und Unterschieden bei beobachteten Mobilitätsmustern erschlossen werden können. Die Ergebnis-Interpretationen sind seitens der beiden WissenschafterInnen der Oxford University durchgehend vorsichtig angelegt, weil Einkommen ein vermeintlich wichtiger, jedoch kein ausschließlicher (zwingender) Faktor des Mobilitätsverhaltens ist. Im NTS wird jedenfalls regelmäßig auch das Haushaltseinkommen erfragt, was solche Untersuchungen erst ermöglicht. Zusammenfassend zeigen sich die folgenden Ergebnisse:

- Pkw-Besitz und/oder Verfügbarkeit sind bei einkommensschwachen Haushalten (unterstes Einkommensquintil) deutlich geringer als im Mittel. Während im Durchschnitt in Groß-

[39] Der britische NTS ist eine kontinuierliche Befragung zu Mobilitätsmustern. Die RespondentInnen füllen ein Wegetagebuch für eine komplette Woche aus.

britannien im Jahr 2008 etwa 80% der Haushalte über einen Pkw verfügten, waren es bei den Hauhalten des untersten Einkommensquintils nur rund 60%. Dies hat zweifellos Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl einkommensschwacher Personen, bei der die Modi „Zu Fuß" und ÖV eine größere Rolle spielen. Seit Mitte der 1990er Jahre ist der Anteil von Pkw-Haushalten in der untersten Einkommenskategorie allerdings deutlich gestiegen (etwa von 40%), während bei den höheren Einkommensklassen kaum noch Dynamik bei der Pkw-Besitz-Quote festzustellen war.

- Der Anteil der Personen, die in NTS-Befragungen angeben, sie hätten „Mobilitätsschwierigkeiten" (z.B. aufgrund von Behinderung oder chronischer Erkrankung, aber auch wegen zu hoher Treibstoffkosten oder mangelnder Verfügbarkeit von ÖV) ist in der Gruppe der einkommensschwachen Haushalte höher als in anderen. Zu Gruppe der Personen mit Mobilitätsschwierigkeiten zählen oft ältere Personen, Alleinerziehende und Nicht-Weiße.
- Personen aus Hauhalten des untersten Einkommensquintils gehören vermehrt zu der Gruppe von VerkehrsteilnehmerInnen, deren Anzahl der Wege, Reisedistanzen und Dauern unterdurchschnittlich ist. Die Wissenschaftler erklären dies mit der Tatsache, dass diese Personengruppe hauptsächlich in geringerem Maße am Erwerbsleben beteiligt ist (aufgrund von Arbeitslosigkeit oder Pension). (Hier wären sicher vertiefte Analysen hilfreich,)
- Eine kleine Gruppe von RespondentInnen des NTS bilden solche einkommensschwache Personen, die zwar über einen Pkw verfügen, aber kaum das Auto für andere Aktivitätenzwecke Arbeit nutzen. Ihnen unterstellen Stokes und Lucas, dass ihre finanziellen Ressourcen zur Nutzung des Automobils äußerst eingeschränkt sind und z.B. für Wege in der Freizeit nicht ausreichen.

Auch wenn die Ergebnisse aus Großbritannien weder klar auf konkrete individuelle Einschränkungen aufgrund von Leistbarkeitsdefiziten hinweisen, noch direkt auf die österreichischen Verhältnisse übertragbar sind, so ist die Annahme nicht unplausibel, dass sich die Strukturen der Mobilität „ärmerer Haushalte" in Österreich denen im Vereinigten Königreich ähneln (siehe dazu auch Kapitel 4.1, Analyse der Konsumstrukturen). Einige wenige Informationen zur Mobilität von einkommensschwachen Hauhalten in Österreich sind auch aus der Erhebung EU-SILC zu gewinnen (vgl. Statistik Austria, 2014a). So wird in EU-SILC der Pkw-Besitz abgefragt – wie auch in der Konsumerhebung und allen Mobilitätserhebungen –, jedoch explizit auch die Gründe für den Nicht-Besitz des langlebigen Konsumguts. Im Jahr 2013 verfügten in Österreich laut EU-SILC 22% Haushalte (85% der Personen) nicht über ein eigenes privates Auto; der Wert für die Haushalte liegt etwas unter dem Wert der letztverfügbaren Konsumerhebung 2009/10 (23%). Von den Haushalten, die kein Pkw besitzen, gaben wiederum etwa 35% an, dass aus finanziellen Gründen kein Pkw im Haushalt vorhanden ist, aus anderen Gründen – z.B. weil kein Auto gewünscht oder gebraucht wird – rund 60%. Aufgrund von finanziellen Beschränkungen mussten also etwa 8% aller Haushalte in Österreich auf einen privaten Pkw verzichten. Im Vergleich mit anderen langlebigen Konsumgütern wie einer Geschirrspülmaschine (4%) oder einen PC/Laptop (3%) Fernsehen ist dieser Anteil relativ groß, was allerdings nicht verwunderlich ist, wenn man den meist vielfachen des Anschaffungswerts eines Pkw gegenüber diesen Gütern berücksichtigt. Untersucht man weiterhin, welche soziodemographischen und ökonomischen Hintergründe für die „Nicht-Leistbarkeit" eines privaten Pkw bestehen, so sind dies neben dem grundsätzlich geringem Einkommen vor allem diejenigen, die auch bei der Armutsgefährdung eine Rolle spielen. Personen aus Wien sowie aus Haushalten Nicht-ÖsterreicherInnen, Alleinstehender und Alleinerziehender

geben ebenso weit häufiger an, keinen privaten Pkw aus finanziellen Gründen zu besitzen wie Arbeitslose oder solche Personen mit geringer Erwerbsintensität (etwa 7 Wochenarbeitsstunden bei ganzjähriger Beschäftigung). Wie schon im Abschnitt zu den Definitionen angedeutet, sollte jedoch der die Frage nach der Leistbarkeit eines Pkw zwar nicht per se mit der Leistbarkeit der Mobilität im Allgemeinen gleichgesetzt werden, kann aber auf bestimmte Problemlagen hinweisen, wenn andere Charakteristika des Haushalts (etwa Lage des Haushaltsstandorts und Erreichbarkeit mit dem ÖV) die Nutzung anderer Mobilitätsoptionen erschweren oder ausschließen.

3.2.5.4 Bevölkerung und Demographie: Kleinräumige Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklungen

Wirkungskanäle:

Die Analyse der regionalen Bevölkerungsentwicklung über die Zeit weist auf die Präferenzen der Haushalte bei ihrer Standortwahl hin. Lage und Umgebung des Wohnstandorts sind in der Regel wichtige Determinanten des Verkehrsverhaltens. Lokale Erreichbarkeit und Verfügbarkeit des ÖV und Möglichkeiten zur Nutzung des Fahrrads oder Ziele zu Fuß zu erreichen, haben entscheidenden Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl. Damit variieren auch die potentiellen Kosten und Ausgaben der Mobilität, was in Kapitel 4 anhand der Daten der Konsumerhebung gezeigt wird. Oft werden Haushaltsstandortwahl und die Entscheidung über die Ausstattung und Nutzung von Fahrzeugen abhängig voneinander getroffen, so dass die regionale Bevölkerungsentwicklung im Kontext der Motorisierungsentwicklung und der Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturverfügbarkeit gesehen werden muss.

Status Quo/Rückblick:

Personenmobilität schlägt sich vor allem auf der regionalen Ebene nieder. Mehr als 80% aller an einem Werktag in Österreich zurückgelegten Wege waren gemäß den letztverfügbaren nationalen Daten zum Verkehrsverhalten (1995) kürzer als 20 km. Trotz der seit Mitte der 1990er Jahre zugenommenen Motorisierung der Bevölkerung (siehe unten) und damit tendenziell größerer Aktionsradien vieler VerkehrsteilnehmerInnen hat sich an dieser Größenordnung kaum etwas geändert[40]. Alltagsmobilität ist allerdings für die meisten Menschen nicht nur eine lokale oder regionale Angelegenheit, auch andersherum prägt die spezifische infrastrukturelle Ausstattung der Teilräume sowie deren Siedlungs- und Versorgungsstruktur das Verkehrsverhalten entscheidend mit (vgl. Kasper und Scheiner, 2004). Dies gilt für alle Entscheidungen der Mobilität, unabhängig davon, ob sie langfristiger (z.B. Pkw-Besitz) oder kurzfristiger Natur sind (z.B. Verkehrsmittel- oder Zielwahl) und damit auch für die Ausgaben, die mit dem Mobilitätsverhalten verbunden sind. Ein simples Beispiel für die Interaktion zwischen Raumstruktur und Mobilitätsverhalten

[40] Der Wert lag bei den Wegen der OberösterreichInnen für das 2012 bei 83%.

ist das Ausmaß der „aktiven Mobilität" von Personen in Abhängigkeit der fußläufigen Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen oder Schulen (Abbildung 3-29): Wenn Einrichtungen in Nahdistanz der Wohnung gegeben, d.h. erreichbar sind, werden Wege auch vermehrt zu Fuß und per Rad zurückgelegt. Wenn dies – wie oft im suburbanen oder ländlichen Raum – nicht (mehr) der Fall ist, werden stattdessen motorisierte Verkehrsmittel und insbesondere der Pkw genutzt.

Abbildung 3-29 Zusammenhang zwischen Versorgungsqualität und Ausmaß der „aktiven" Mobilität in Oberösterreich 2012 (Anteil der Fuß- und Radwege an allen Wegen)

Anteil von kurzen aktiven Wegen an allen Wegen (Fuß- und Radwege)		
Versorgungs- und Bildungseinrichtungen in Wohnungsnähe fußläufig erreichbar	Ja	Nein
Mittel	37%	12%

Q.: VE OÖ 2012, WIFO-Berechnungen.

Eine wichtige Mobilitätskosten-bestimmende Rahmenbedingung ist deswegen die Wahl des Haushaltsstandorts, die indirekt und aggregiert durch die Bevölkerungsentwicklung in den Regionen zum Ausdruck gebracht werden kann. In dieser Studie kann das Thema kleinräumige Bevölkerungsentwicklung der Vergangenheit und Zukunft zwar nicht allumfassend dargestellt werden, trotzdem sollen die wichtigsten Trends der letzten Jahrzehnte und Jahre aufgeführt werden.

Allgemeine Trends der Bevölkerungsentwicklung in Österreich

Zwischen den Jahren 2009 und 2014 ist die österreichische Bevölkerung um jährlich fast 40.000 Personen oder 4,6 gewachsen. Zum Ende des Jahres 2014 betrug der Bevölkerungsstand 8,5 Mio. Einwohner. Dies bedeutet im Vergleich zur 5-Jahres-Vorperiode 2005 bis 2010 eine Beschleunigung des Wachstums, und auch für die nächsten Jahre wird aufgrund der zu erwartenden Zuwanderung aus dem Ausland ein weiter Anstieg vorausgesagt (siehe unten). Noch dynamischer verlief die Entwicklung im Bereich der Haushalte, deren Zahl zwischen 2009 und 2014 fast doppelt so schnell expandierte, weil der Trend zu kleinen Haushalten (insbesondere Ein-Personen-Haushalten) weiter anhält.

Auf Ebene der Großregionen und Bundesländer sticht bei der zurückliegenden Bevölkerungsentwicklung der Osten und allen voran Wien heraus. Hier war die Wachstumsdynamik in den letzten fünf Jahren groß, in Wien beispielsweise 11,1 Promille pro Jahr im Durchschnitt der Jahre 2009 bis 2014. Etwas weniger dynamischer verlief die Entwicklung im Westen (vor allem Tirol und Vorarlberg). Deutlich geringer war das Wachstum im Süden (Steiermark und Kärnten), wo Kärnten das einzige Bundesland mit Bevölkerungsverlusten in den letzten fünf Jahren war (im Mittel -1.1 Promille pro Jahr im Zeitraum 2009-2014).

Der wichtigste Trend der demographischen Entwicklung der Bevölkerung ist der fortschreitende Alterungsprozess aufgrund höherer Lebenserwartung und den sinkenden Geburtenzahlen in vie-

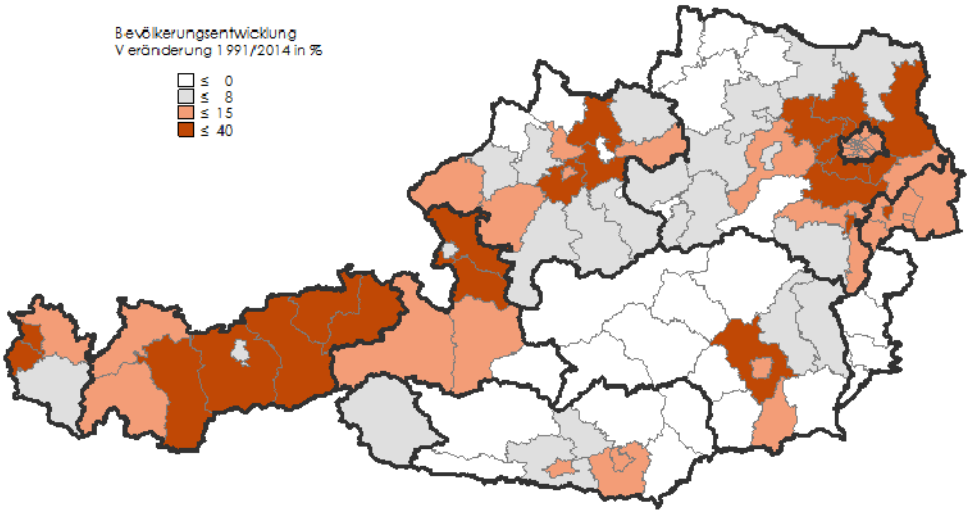
len Bundesländern. Der Anteil der über 65-jährigen Personen an der Gesamtbevölkerung liegt aktuell bei 18% nach 15% Anfang der 1980er Jahre. Eindrücklicher ist dagegen der Rückgang des Anteils der Kinder und Jugendlichen (bis 19 Jahre), der von 1981 bis 2014 im Jahresdurchschnitt von 29% auf 20% gefallen ist. Die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter (15-64 Jahre) ist im Zeitraum seit 2001 um 6% gestiegen.

Kleinräumige Bevölkerungsentwicklung

Die kleinräumige Bevölkerungsentwicklung auf Ebene der österreichischen Bezirke war aufgrund der im Hintergrund ablaufenden regionalen Wirtschaftsentwicklung und des demographischen Wandels seit Anfang der 1990er Jahre heterogen (Abbildung 3-30 und Abbildung 3-31): Während die Umlandbezirke der Großstädte und seit etwa Beginn des Jahrtausends die Großstädte selbst deutlich schneller wuchsen als der österreichische Durchschnitt, blieb die Entwicklung im Rest des Landes dahinter zurück. Alle Raumkategorien, die in Abbildung 3-31 dargestellt werden, konnten im Aggregat seit 1991 zwar Bevölkerungsgewinne verzeichnen, bei stärkerer räumlicher Detaillierung wird allerdings deutlich, dass diverse altindustrielle, periphere und ländlich-alpin geprägte Bezirke starke Bevölkerungsverluste bis zu 16% im Zeitraum 1991 bis 2014 hinnehmen mussten (z.B. Leoben, Wolfsberg, Hermagor, Waidhofen an der Thaya , Gmünd , Spittal an der Drau oder Murau). Auch die Bevölkerungszahl in Linz (–5%) sank seit der vorletzten Volkszählung im Jahr 1991, hat sich jedoch seit 2001 stabilisiert und steigt seitdem auch wieder (2001/2014: +6%).

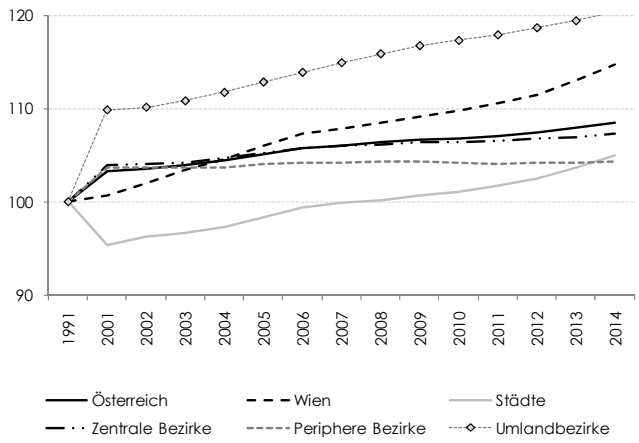
Bis vor einigen Jahren gehörte die Stadt-Umland-Wanderung vor allem von Haushalten mit Kindern zu den treibenden Kräften der Bevölkerungsdynamik im Raum. Diese nach wie vor anhaltende Entwicklung der Suburbanisierung, die als siedlungsgeographischer Dekonzentrationsprozess umschrieben werden kann, lief zwar nicht in allen Teilräumen Österreichs exakt gleich, aber sehr ähnlich ab (vgl. Giffinger *et al.*, 2001). Die wichtigsten Triebkräfte der Bevölkerungssuburbanisierung waren Präferenzen der Haushalte für ein attraktives Wohnumfeld und die Möglichkeit, bestimmte Eigentums- bzw. Mietverhältnisse zu realisieren (auch Erhöhung der Wohnstandards) (Beckmann *et al.*, 2007). Trotzdem sollte die Anbindung ans Zentrum (vornehmlich per Pkw) gewährleistet sein. Die Suburbansierung wurde in den letzten Jahren durch einen Trend der Reurbanisierung überlagert (vgl. Siedentop, 2008). Dieser Trend basiert im Wesentlichen auf „neuen" Konsum- und Wohnungsmarktpräferenzen bei einem Teil der (v.a. jüngeren) Bevölkerung, aber auch auf Zuwanderungen aus dem Ausland, die sich insbesondere bei der großen Bevölkerungsdynamik von Wien und Graz bemerkbar machen (2014 ggü. 2009: +10% bzw. +14%). Ein ähnlich hohes Bevölkerungsplus in den letzten fünf Jahren hatten Eisenstadt, Innsbruck, Wien-Umgebung, Tulln und Korneuburg, bei denen eine Kombination aus beiden Effekten (Bevölkerungsuburbanisierung und Zuwanderung aus dem Ausland) wirksam wurden. Tendenziell sind es urbane Gebiete (Kernstädte und ihr nächstes Umland), in denen sich die Zuwanderung aus anderen Staaten (insbesondere neue EU-Mitgliedsstaaten) konzentrieren wird. Die hohe und auch im Rückblick ungebrochene Attraktivität der Kernstädte wird von einer Vielzahl von Faktoren positiv beeinflusst, etwa den anhaltenden Trend zur Dienstleistungsgesellschaft, der Verlängerung und Differenzierung der Ausbildung oder der steigenden Frauenerwerbstätigkeit mit einem hohen Bedarf an Kinderbetreuungseinrichtungen (Hiess, 2015).

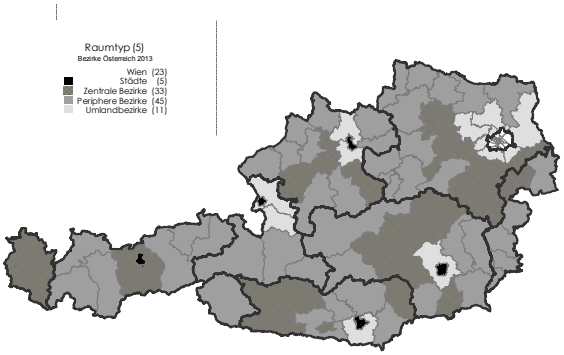
Abbildung 3-30 Bevölkerungsentwicklung in den österreichischen Bezirken 1991-2014



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3-31 Relative Veränderung des Bevölkerungsstands der Bezirke nach Raumtyp (Index 1991=100)





Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

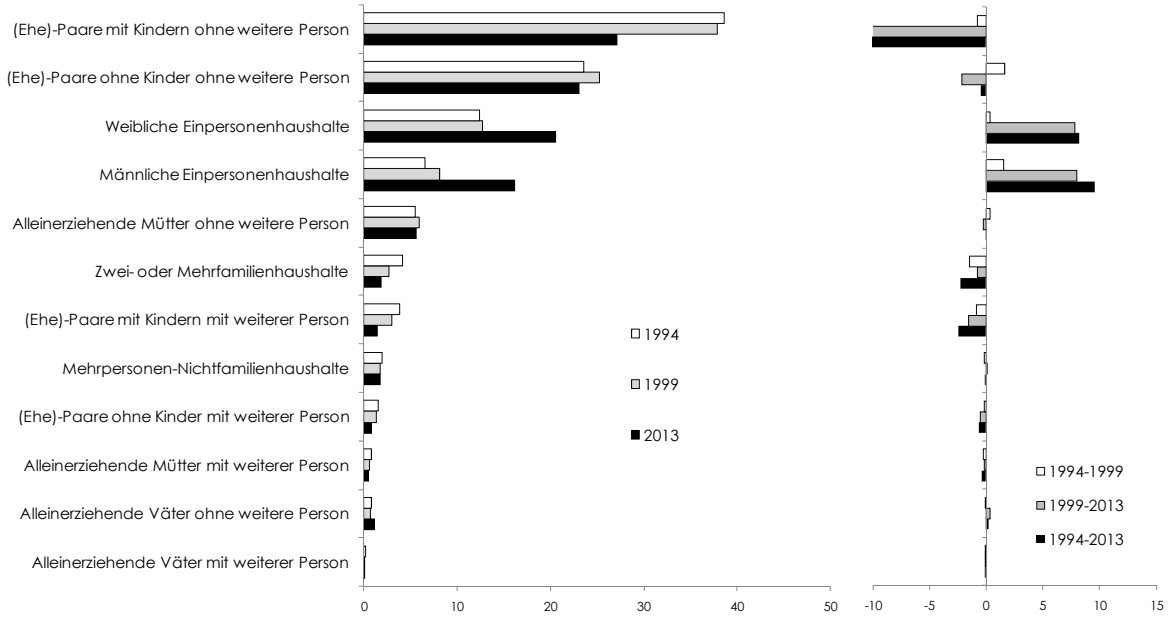
Haushaltsentwicklung

Eine weitere wichtige Determinante der individuellen Verkehrsnachfrage und der Ausgaben, die für Mobilität getätigt werden, ist der Haushaltskontext von Personen, der insbesondere über den Besitz und die Verfügbarkeit von Pkw mitentscheidet. Darüber hinaus ist die Zusammensetzung

des Haushalts eine wichtige Rahmenbedingung für die Menge und Struktur der Mobilität, d.h. die Anzahl der Wege und die Struktur der Wegzwecke (siehe dazu vorangegangener Abschnitt). Dies gilt insbesondere für Mehr-Personen und Familienhaushalte, bei denen oft eine haushaltsinterne Koordination der der Mobilitätsmuster zwischen Personen zu beobachten ist. Einschlägige Untersuchungen belegen den Einfluss der Haushaltsstruktur auf das Verkehrsverhalten der Mitglieder (Townsend, 1987; Simma – Axhausen, 2001; Gliebe, 2004; Zhang *et al.*, 2005) – man denke nur an die „Verpflichtungen", die sich für Eltern aus den außerhäusigen Aktivitäten ihrer Kinder ergeben (v.a. Bringen/Holen/Begleiten).

Gemäß Mikrozensus 2013 gab es in Österreich insgesamt etwa 3,7 Mio. Privathaushalte. Die zahlenmäßig bedeutendsten Haushaltstypen sind traditionell Paare mit und ohne Kinder sowie Einpersonenhaushalte (Abbildung 3-32). In der Vergangenheit ist aus demographischen (Alterung) und soziostrukturellen Gründen (gestiegene Scheidungsraten, längere Phase des Alleinlebens junger Erwachsener nach dem Auszug aus dem Elternhaus) der Anteil der Einpersonenhaushalte massiv gestiegen, während der der großen Familienhaushalte stetig zurückgegangen ist. Groß ist inzwischen auch der Anteil der der AlleinerzieherInnen-Haushalte, der noch bis in die 1980er Jahre kaum eine Rolle spielte.

Abbildung 3-32 Haushaltsstruktur Anteile in % und Anteilsveränderung der Haushaltstypen



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Aufgrund der differenzierten Lebensstile in Stadt, Land und Umland bestehen zwischen den Regionen Österreich deutliche Unterschiede bei der Ausprägung der Anteile der Haushaltstypen. Tabelle 3-17 zeigt diese Differenzen auf Ebene der NUTS 3-Regionen für das Jahr 2010 beispielhaft für die zwei Haushaltsformen Familien- und Ein-Personenhaushalte. Bei Ihnen sticht der gesellschaftliche Wandel der letzten Jahrzehnte besonders hervor. Über die letzten gut 20 Jahre ist der Anteil der Haushalte mit Kindern im österreichischen Durchschnitt nur leicht um -1% zurück-

gegangen, in einigen vom Strukturwandel betroffenen bzw. ländlichen Regionen wie dem Weinviertel, der Obersteiermark, Außerfern oder dem Walviertel lag der Rückgang dagegen bei bis zu 30%. Dagegen hat sich die Zahl der Ein-Personen-Haushalte im Österreich-Mittel im hier betrachteten Zeitraum 1994 bis 2010 mehr als verdoppelt. Ausgeprägte Zuwächse sind in der betrachteten Zeitperiode für die Großstädte (auch aufgrund wachsender Studierendenzahlen) und einigen eher ländlich-geprägten NUTS 3-Regionen festzuhalten. In letzteren ist die Alterung der Bevölkerung aufgrund von Abwanderungen Jüngerer tendenziell schneller bzw. intensiver verlaufen als in den Ballungsräumen, und das Wachstum der Ein-Personenhaushalte geht hier vornehmlich auf ältere Personen zurück.

Tabelle 3-17 Regionale Verteilung und zeitliche Entwicklung der Kinder- und Ein-Personenhaushalte (NUTS-3-Gebiete)

Bezirk	Anteil der Kinder-Haushalte[1])	Veränderung	Anteil der Ein-Personen-Haushalte	Veränderung
	2010	in%	2010	1994-2010 in %
Weinviertel	38,2	-33,7	30,9	-12,5
Westliche Obersteiermark	41,8	-25,5	29,0	34,1
Außerfern	48,4	-20,4	27,9	117,4
Steyr-Kirchdorf	38,5	-19,4	32,5	60,1
Waldviertel	43,8	-18,6	31,4	37,7
...				
Wien	29,4	8,0	47,6	33,0
Klagenfurt-Villach	35,0	-12,3	39,7	63,2
Graz	34,3	-6,0	39,0	53,4
Liezen	38,7	2,6	38,8	80,0
Östliche Obersteiermark	33,3	-13,4	37,6	52,0
Insgesamt	**38,8**	**-1,0**	**36,0**	**51,7**

Q.: Statistik Austria, Mikrozensus 2010, WIFO-Berechnungen. – 1) inkl. Zwei- oder Mehrfamilienhaushalte.

Prognosen, Erwartungen:

Im Auftrag der ÖROK wurde für die kommenden Jahrzehnte eine kleinräumige Bevölkerungsprognose erstellt, die auf der räumlichen Gliederung von 122 Prognoseregionen (Bezirke) und 35 NUTS-III-Regionen basiert (ÖROK, 2015). Sie ist mit der nationalen Prognose (Statistik Austria)

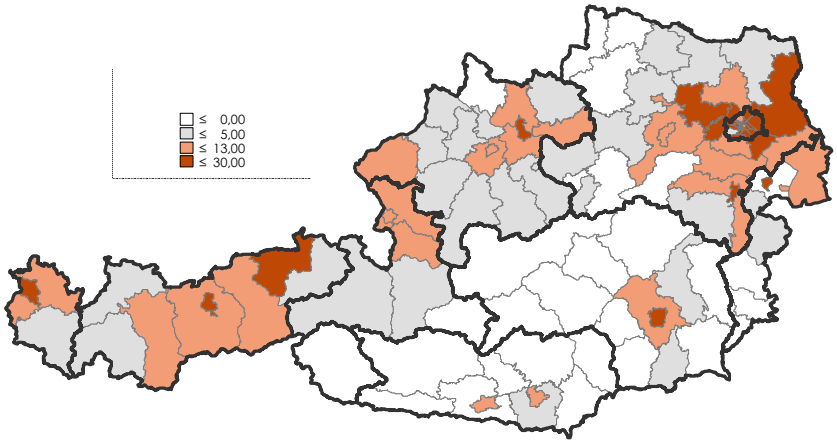
für das Jahr 2014 konsistent. Das zur Anwendung gelangte Prognosemodell berücksichtigte plausible Annahmen zu Fertilität und Mortalität, internationaler Migration und Binnenwanderungen. Der Prognosehorizont ist das Jahr 2030, für danach sind Modellergebnisse verfügbar, die als sogenannte Projektion größere Unsicherheiten beinhalten.

Grundsätzlich geht das Modell, dessen Ergebnisse hier in seiner Hauptvariante präsentiert werden, wie die letzte aggregierte Prognose von Statistik Austria (2014) von einer wachsenden Bevölkerung in Österreich aus. Von aktuell 8,6 Mio. Einwohner (Beginn 2015) wird die Bevölkerungszahl im Jahr 2030 auf 9,2 Mio. Einwohner steigen. Der Zuwachs wird zu über 90% aus Wanderungsgewinnen mit dem Ausland gespeist. Die Geburtenbilanz bleibt annähernd ausgeglichen. Die Quellen der Zuwanderung sind überwiegend EU-Staaten.

Wien wird unter den Bundesländern das stärkste Bevölkerungswachstum aufweisen und bis 2030 gegenüber 2014 um +17,6% wachsen. Die Bundeshauptstadt wird dann über 2 Mio. Einwohner haben. Das Bevölkerungswachstum der weitern Bundesländer im gleichen Zeitraum beträgt zwischen +10,3% (Tirol) und 3,3% (Steiermark); Kärnten wird als einziges Bundesland weiter an Bevölkerung verlieren (-0,6%).

„Gewinner" der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2030 sind die großen Städte und ihr Umland, vor allem der Großraum Wien sowie Graz, Salzburg, Innsbruck, Bregenz sowie Linz-Wels (Abbildung 3-33). Periphere, strukturschwache und einige alpine Regionen werden mit Bevölkerungsverlusten aufgrund von Abwanderungen und Geburtendefiziten konfrontiert sein.

Abbildung 3-33 Bevölkerungsvorausschätzung auf Ebene der Bezirke 2014-2030: Gesamtbevölkerung (Veränderung in %)



Q: ÖROK, Statistik Austria, WIFO Berechnungen. ÖROK-Prognose 2014, Gesamtbevölkerung zu Jahresanfang.

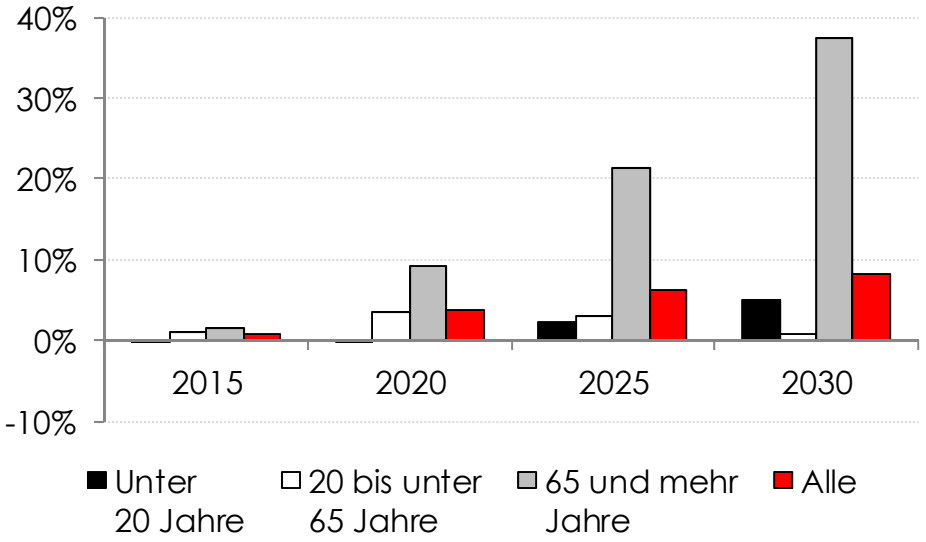
Die Alterung der österreichischen Gesellschaft wird sich in den kommenden Jahrzehnten vertiefen, allerdings nicht annähernd so intensiv wie in anderen Ländern und Regionen Europas (z.B. Norditalien oder Südfrankreich) (Abbildung 3-34 und Abbildung 3-35). Der Anteil der bis 19-jährigen Personen in Österreich bleibt im Prognosezeitraum bis zum Jahr 2030 mehr oder minder konstant, weil die absolute Zahl der Jugendlichen leicht steigen wird. Stabil bleibt die Zahl der Personen im Erwerbsalter (20-65 Jahre) über den gesamten Zeitraum, damit verringert sich allerdings ihr Anteil von derzeit etwa 62% auf 58%. Für die über 65-jährigen wird ein stetiger Anstieg prognostiziert: Die Zahl der Personen dieser Altersgruppe wird bis 2030 um 37,5% wachsen, in einigen Regionen deutlich überdurchschnittlich, u.a. in den Umlandbezirke der Großstädte.

Die Anzahl der Privathaushalte wird gemäß der letzten Haushaltsprognose von Statistik Austria[41] gegenüber 2013 bis zum Jahr 2030 österreichweit um mehr als 11% zunehmen, die durchschnittliche Haushaltsgröße wird dann nur noch 2,09 Personen je Haushalt betragen (von 2,25). Aufgrund der schon in der Rückschau beschriebenen gesellschaftlichen Entwicklungen expandiert vor allem die Zahl der Ein-Personenhaushalte überproportional um 18% in der betrachteten Zeitperiode. Der Anteil der Ein-Personen-Haushalte an allen Haushalten wird auf ca. 39% und damit um 2 Prozentpunkte anwachsen. Parallel dazu sinkt der Anteil der Drei- und Mehr-Personen-Haushalte um 3 Prozentpunkte auf 31%. Bei der Prognose der Familienstrukturen geht Statistik Austria davon aus, dass der Anteil der Haushalte mit Kindern an den sog. Familienhaushalten (Paare/Lebensgemeinschaften mit und ohne Kinder sowie AlleinerzieherInnen) um 5 PP Anteil auf 55% abnehmen wird. Der AlleinerzieherInnen-Anteil an den Kinderhaushalten steigt bis 2030 auf 27% (von 25% in 2013).

Kleinräumig werden die meisten Regionen Österreichs Zuwächse der Privathaushalte verzeichnen. Ausnahmen bilden einige periphere Regionen mit hoher Abwanderung und intensiver Alterung wie die Obersteiermark. Dort, wo starke Bevölkerungsgewinne vorausgesagt werden, steigt die Zahl der Haushalte anhaltend stark. Zu diesen Regionen gehören Wien, die großen Landeshauptstädte, das jeweilige Umland und die Region Rheintal-Bodensee.

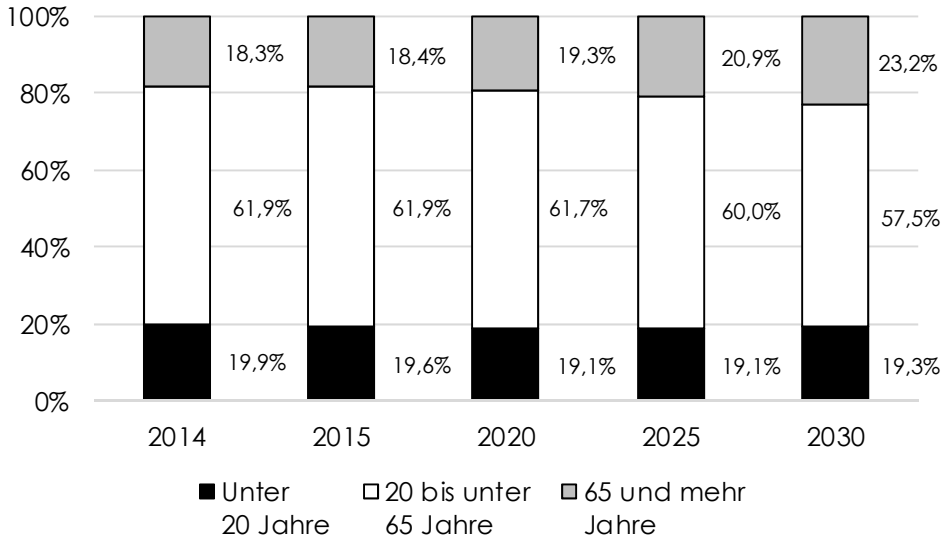
[41] http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_prognosen/haushalts_und_familienprognosen/index.html.

Abbildung 3-34 Bevölkerungsvorausschätzung für Österreich: Anteilsveränderungen nach Altersklassen



Q.: ÖROK, WIFO-Darstellung.

Abbildung 3-35 Bevölkerungsvorausschätzung für Österreich: Anteile nach Altersklassen



Q.: ÖROK, WIFO-Darstellung.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Die Ergebnisse der kleinräumigen Bevölkerungsprognose weisen darauf hin, dass die Großstädte und Zentralräume von den allgemeinen Treibern der Entwicklung, u.a. der Zuwanderung aus dem Ausland, am meisten profitieren werden. Dies ist aus zweierlei Gründen für die Gewährleistung einer leistbaren Mobilität in Österreich eine günstige Entwicklung: Zunächst sind die Wachs-

tumspole Regionen, in denen es einfacher erscheint, wenn gewünscht oder wenn erforderlich, auf das Automobil als Alltagsverkehrsmittel zu verzichten. Zum anderen können einer wachsenden Zahl von VerkehrsteilnehmerInnen aus Politik- und Anbietersicht effizient Optionen kostengünstiger bzw. leistbarer Mobilität, also v.a. ÖV-Dienstleistungen, bereitgestellt werden. Der Kostendeckungsgrad durch Fahrpreiserlöse für ÖV ist in urbanen Räumen in der Regel höher als in weniger dicht besiedelten Gebieten (vgl. z.B. Amt für öffentlichen Verkehr des Kanton Bern, 2014), was die den Zuschussbedarf durch die öffentliche Hand reduziert. Daneben können auch Potentiale des Fuß- und Radverkehrs weiter gehoben werden.

Die Ballungsräume und vor allem die Kernstädte selbst stehen allerdings vor der Herausforderung, die Mobilitätsachfrage einer wachsenden Bevölkerung adäquat durch ihr Angebot im Öffentlichen Verkehr abzudecken und genügend Kapazität insbesondere zu den Spitzenzeiten bereit zu stellen. Dies erfordert intelligente betriebliche Lösungen, aber auch insgesamt ausreichende Mittelverfügbarkeit für Infrastruktur und Betrieb. Die Finanzierung eines in Zukunft noch wichtigeren Angebots an ÖV-Dienstleistungen wird momentan vorwiegend durch Nutzerbeiträge (Fahrscheinerlöse) und Mittel aus den allgemeinen Haushalten abgedeckt (siehe Kapitel 3.3). In Zukunft könnten zur Gewährleistung eines guten Angebots die Erschließung weiterer Quellen (z.B. Nutznießerbeiträge oder stärkere Querfinanzierung durch den MIV; vgl. Ubbels und Nijkamp, 2002; Enoch *et al.*, 2004) und/oder die Erhöhung der Einnahmen aus den bisherigen Töpfen notwendig machen.

Siedlungsstrukturelle Gegebenheiten werden also auch in Zukunft Einfluss auf die Mobilität und die dafür zu verwendenden Haushaltsausgaben ausüben. Dies betrifft vornehmlich den Besitz und Nutzung von Pkw, die durch die regionale Verfügbarkeit von Verkehrsmittelwahlalternativen beeinflusst werden. Eine Herausforderung für Politik und Anbieter bleibt die Gewährleistung leistbarer und zugleich umweltfreundlicher Mobilität für die Räume, in denen bisher kaum oder keine wettbewerbsfähigen Alternativen zum Pkw bestehen. Auch in Zukunft werden viele Menschen trotz Konzentration des Bevölkerungswachstums auf die Zentren außerhalb gut mit dem ÖV erschlossener Regionen leben und zum Teil arbeiten, so dass insbesondere für einkommensschwache, ältere, mobilitätseingeschränkte und Pkw-lose Haushalte Optionen kostengünstiger Mobilität bereit stehen sollten. Die Diskussion um bedarfsgerechte Angebote des ÖV im ländlichen Raum wird schon seit Jahren geführt (vgl. Rollinger *et al.*, 2009) und wird sich in Zukunft fortsetzen. Ansätze und Maßnahmen wie die Steigerung die Einhaltung von ÖV-Erschließungsstandards oder die Steigerung der Versorgungsqualität durch mobile Services werden in den Strategieoptionen diskutiert.

Diskussionen und Ergebnisse der Begleitgruppen

Die Wirkungen der räumlichen Entwicklung auf die Leistbarkeit der Mobilität wurden in der ersten Begleitgruppe zu COSTS erörtert (Block 3: *Standortwahl und Raumtypen, Mobilitätsverhalten und Mobilitätskosten*). Dabei wurden drei Leitfragen thematisiert:
1) Welchen Einfluss hat die Verteilung der Standorte (Ziele) im Raum auf die Leistbarkeit von Mobilität?
2) Wie werden sich die Raumstrukturen in Zukunft entwickeln und welchen Einfluss hat diese Veränderung auf die Leistbarkeit von Mobilität?
3) Wie kann leistbare Mobilität in schrumpfenden Räumen gewährleistet werden? (Leistbar aus Sicht der NutzerInnen und "finanzierbar" aus Sicht der öffentlichen Hände)

<u>Zusammenfassung der Diskussion:</u>

Die Verteilung und Erreichbarkeit der Standorte ist maßgebend für leistbare Mobilität. Es braucht in Zukunft Initiativen und gemeinsame Entwicklungsprogramme von Städten mit ihren Regionen, da diese funktional zusammenhängen. Dabei müssen Strukturen und Erreichbarkeitsqualitäten definiert, mittelfristig geplant und konsequent umgesetzt werden.
Bei konsequenter Umsetzung müssen dünn besiedelte und weit von den Zentren gelegene Räume auf lange Sicht aufgegeben werden (Erschließungs- und Versorgungsqualität am Niveau der Daseinsvorsorge), was zumindest Konsequenzen für Landwirtschaft und Tourismus (Landschaftspflege, etc.) mit sich zieht. Die Bedienung des öffentlichen Verkehrs kann in der Übergangsphase nur mit Bedarfsverkehren umgesetzt werden. Die Finanzierung und der Betrieb der Bedarfsverkehre sollte aber (generell) weniger von lokalem Engagement und freiwilliger Dienstleistungen abhängen, sondern Teil des Gesamtkonzeptes und dessen Finanzierung sein.

3.2.5.5 Kleinräumige Entwicklung der Beschäftigung und des Arbeitspendelns

Wirkungskanäle:

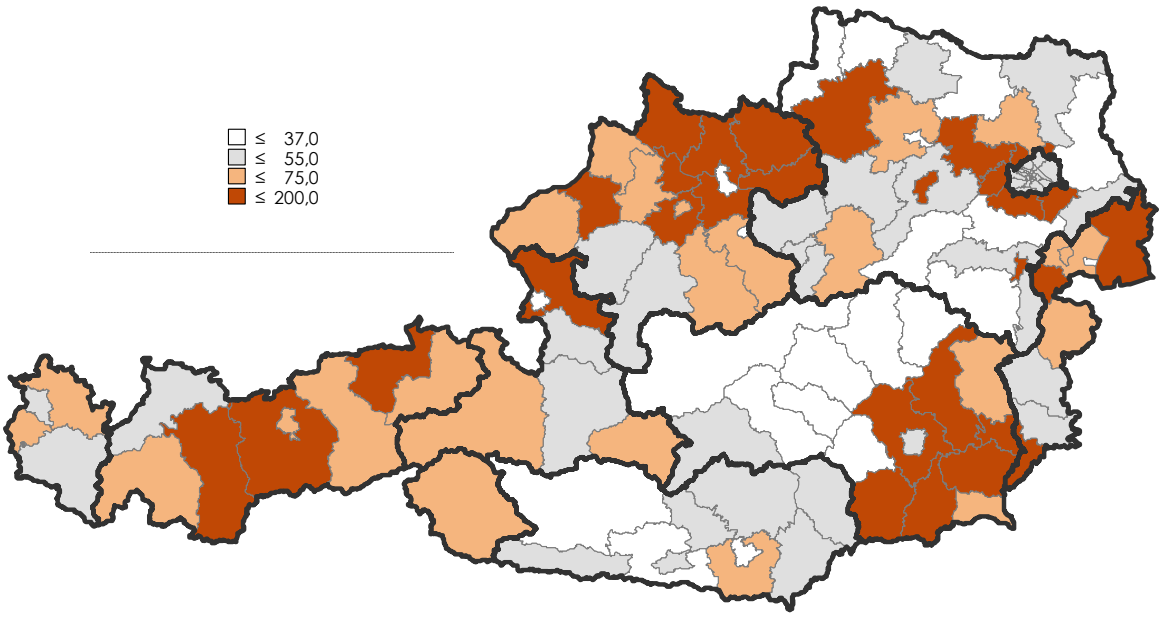
Erwerbstätigkeit ist die wichtigste Basis der Einkommenserzielung und zugleich für viele VerkehrsteilnehmerInnen eine bedeutende Determinante der individuellen Verkehrsnachfrage. Sie bestimmt die Struktur und Höhe der Mobilitätsausgaben entscheidend mit. Die Suburbanisierung insbesondere von Haushalten, aber auch der Arbeitsplätze in den letzten Jahrzehnten hat verkehrsintensive Strukturen hervorgerufen, die durch die Nutzung des Pkw dominiert werden. Die Notwendigkeit des Arbeitspendelns bestimmt langfristige und kurzfristige Entscheidungen des Standortwahl- und Mobilitätsverhaltens und damit das Ausmaß sowohl fixer als auch variabler Ausgaben der Mobilität.

Status Quo/Rückblick:

Ähnlich heterogen wie bei der Bevölkerung verlief die kleinräumige Entwicklung der Beschäftigtenzahlen auf Ebene der Bezirke (Abbildung 3-36). Während österreichweit die Beschäftigung am Arbeitsort gemäß Beschäftigten- und Registerzählung im Zeitraum 1981-2011 um fast 50% oder mehr als 1,3 Mio. Stellen zugenommen hat, hat sich die Zahl der Beschäftigungsverhältnisse beispielweise in den Umlandbezirken Graz-Umgebung (+364%) oder Salzburg-Land (+332%) mehr als verdreifacht. Über den gesamten Betrachtungszeitraum weisen die Großstädte Wien (+37%), Linz (+32%), und Graz (+43%) unterdurchschnittliche Wachstumsraten auf. Negativ entwickelte sich die Zahl der Beschäftigungsverhältnisse in den vom Strukturwandel betroffenen Bezirken der Obersteiermark sowie in Neunkirchen.

Die treibenden Kräfte der Dekonzentration der Arbeitsstätten und Arbeitsplätze sind seit mehreren Jahrzehnten gut erforscht (vgl. Gaebe, 1987; Mayerhofer, 2000). Zu den wichtigen Faktoren der Suburbanisierung von Beschäftigung gehören unter anderem die Abwanderung von Funktionen mit der Notwendigkeit zum Handling von (Massen-)Gütern an verkehrsgünstigere, flächenintensive sowie dezentrale Standorte (Großhandel, Speditionen Industrie). Solche Gewerbeimmobilien waren und sind im weiteren Umland der Städte in großem Maßstab (meist preisgünstig) verfügbar.

Abbildung 3-36 Beschäftigungsentwicklung in den österreichischen Bezirken (Beschäftigte an der Arbeitsstätte; ohne Landwirtschaft; Veränderung 1981-2011 in %)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Die gezeigte Entwicklung betrifft die Perspektive relativen Wachstums der Arbeitsplätze. In absoluten Zahlen sind jedoch nach wie vor die Kernstädte (in administrativer Abgrenzung) unangefochtene Zentren ihrer Arbeitsmarktregionen. In Wien, Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck hatten im Jahr 2011 noch immer 36% aller österreichischen Erwerbstätigen ihren Arbeitsplatz (1981: 39%).

Die in modernen Gesellschaften wie Österreich vorherrschende Trennung der Funktionen Wohnen und Arbeit, die gezeigten kleinräumigen Prozesse der (relativen) Dekonzentration von Bevölkerung und Arbeitsstätten bzw. Arbeitsplätzen und der parallele Ausbau der regionalen Verkehrsinfrastruktur führen seit Jahrzehnten jedenfalls zu wachsenden Pendlerströmen – vor allem zwischen den Kernstädten und ihrem Umland, in letzter Zeit vermehrt auch zwischen den Umlandgemeinden selber (vgl. Fassmann *et al.*, 2010). Der Auspendleranteil, d.h. der Anteil der Erwerbstätigen, die ihre Wohnortgemeinde für die Arbeit verlassen, bewegt sich im Mittel bei über 50% (Tabelle 3-18). Der Anteil des Pkw-Verkehrs betrug gemäß Volkszählung im Jahr 2001 über 70% (Herry *et al.*, 2012). Für die Registerzählung des Jahres 2011 sind leider keine Verkehrsmittelwahlanteile verfügbar; in Oberösterreich lag der Pkw-Anteil im Gemeindegrenzen-überschreitenden Berufsverkehr an Werktagen im Jahr 2012 bei über 80%.

Die graphische Darstellung der kleinräumigen Entwicklung der Auspendleranteile (Abbildung 3-37) lässt erahnen, welchen Sog die Arbeitsplatzzentren und ihr näheres Umland in den letzten Jahrzehnten vor allem auf periphere Bezirke ausgeübt haben. Während das Stadt-Umland-Pendeln schon seit langem ein Phänomen der regionalen Arbeitsmärkte darstellt, waren die Wachstumsraten der (sogar bezirksüberschreitenden) AuspendlerInnen in Bezirken der Obersteiermark oder des Waldviertels in den vergangenen Jahrzehnten enorm. Aufgrund der langfristigen Intensivierung des Arbeitspendelns ist die mittlere Pendeldistanz der Erwerbstätigen in Österreich ist von 11 Kilometer im Jahr 1971 auf 19 Kilometer im Jahr 1991 gestiegen (Trafico *et al.*, 2009a), im Jahr 2011 betrug dieser Wert basierend auf der Registerzählung annäherungsweise über 21km. Etwa 11% der österreichischen Pendler hatten im Jahr 2011 einen Arbeitsweg mit einer Distanz von mehr als 50km (ein Weg). Zu den Gründen der wachsenden Pendeldistanzen bestehen in der Wissenschaft verschiedene Erklärungsansätze (vgl. Scherer *et al.*, 2010): Die Determinanten längerer Pendeldistanzen sind mannigfaltig. Zu ihnen gehören

- die Effekte konstanter Reisezeitbudgets bei in der Vergangenheit gestiegenen (mittleren) Geschwindigkeiten durch den Ausbau regionaler Verkehrsinfrastrukturen und intensiverer Pkw-Nutzung,
- Wohnstandortwahlentscheidungen als Ergebnis der Optimierung zwischen Wohn- und Pendelkosten (Wohnungsmarkteffekte, siehe unten),
- staatliche (wenn auch überschaubare) Förderungen des Arbeitspendelns über längere Distanzen (Pendlerpauschale, Pendlerförderungen der Länder),
- die Zunahme des Pendelns zwischen städtischen Wohnorten und suburbanen Arbeitsorten („reverse commuting")
- die bewusste Entscheidung vieler PendlerInnen-Haushalte für Wohnstandorte außerhalb der Zentren aufgrund bestimmter Wohnpräferenzen (Eigenheim, Garten usw.) und
- die trotz des Wunsches zur Reduktion der Anfahrtswege zur Arbeit einer anderen/weiteren Gruppe von PendlerInnen eingeschränkte Möglichkeit der Verlegung des Wohnstandorts in die Nähe des Arbeitsplatzes (in Widerspruch zur sog. „co-location theory")

(vgl. auch Einig und Pütz, 2007).

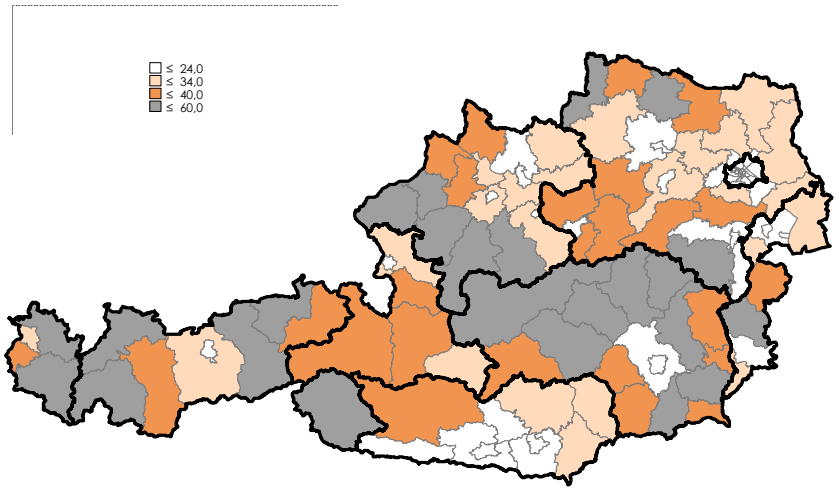
Tabelle 3-18 Entwicklung der BerufspendlerInnen im Inland[42] 1991-2011*

Jahr	Erwerbstätige am Wohnort	Gemeinde-binnenpendler-Inner	PendlerInnen	
			Absolut	Anteil der Be-schäft. (%)
1991	3.385.478	1.524.947	1.466.163	43,3
2001	3.476.385	1.433.071	1.767.461	50,8
2011	3.935.187	1.467.961	2.112.558	53.7

Q.: Statistik Austria (Volkszählungen und Registerzählung), WIFO-Berechnungen.

* Wien als eine Gemeinde gerechnet

Abbildung 3-37 Entwicklung der Auspendleranteile von 1991 bis 2011 (Anteil der Auspendler an den Erwerbstätigen am Wohnort; hier: die Grenze des Wohnbezirks überschreitend), in Prozentpunkten



Q.: Statistik Austria, Volkszählung 2001/Registerzählung 2011, WIFO-Berechnungen.

Prognosen, Erwartungen:

In der Verkehrsprognose Österreich 2025+ wird basierend auf den zum Zeitpunkt der Erstellung (2006-2008) verfügbaren Daten davon ausgegangen, dass die Zahl der Arbeitspendelwege bis zum Jahr 2025 stetig ansteigen wird (Trafico *et al.*, 2009). Damit ist zwar noch nichts über den

[42] PendlerInnen aus dem und in das Ausland sind in dieser Darstellung nicht berücksichtigt. Sie sind beim Verkehr im grenznahmen Raum sehr wohl ein Faktor, im Rahmen von COSTS stehen Inländer und deren Ausgabenstrukturen im Mittelpunkt, so dass das grenzüberschreitende Arbeitspendeln nicht weiter analysiert wurde.

Pendleranteil und die genauen Pendlerdistanzen gesagt – diese werden dort nicht im Detail ausgewiesen –, trotzdem bleiben gemäß dem Hauptszenario der Verkehrsprognose das intensive Arbeitspendeln und auch das Pendeln über längere Distanzen langfristig wesentliche Elemente der Personenverkehrsnachfrage. Dies erscheint vor dem Hintergrund einer auch über längere Zeiträume stabilen Struktur des Siedlungssystems in Österreich und mittelfristig nur langsamen Veränderungen bei den Strukturen des Verkehrsverhaltens als ein plausibles Prognoseergebnis.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Eine Bewertung der aktuellen und künftigen Entwicklung des Arbeitspendelns unter Einkommens-, Ausgaben- und insbesondere Leistbarkeitsgesichtspunkten bleibt ambivalent: Während das Arbeitspendeln über Gemeinde- und Bezirksgrenzen hinweg in vielen Fällen eine lohnende, in den meisten Fällen die einzige Option ist, Erwerbsarbeit nachzugehen (Haas und Hamann, 2008; BAK Basel, 2010), können die finanziellen Belastungen der Mobilität, die gegen die Entlastungen auf Seiten günstigeren Wohnraums an dezentralen Standorten aufgerechnet werden müssen, groß sein. Dies gilt vor allem für FernpendlerInnen. Forschungsprojekte wie MORECO thematisieren diesen Trade-Off aus Wohn- und Mobilitätskosten. Arbeitspendeln über mittlere und längere Distanzen, oft per Pkw, wird dann problematisch, wenn die Kosten der (Auto-)Mobilität wieder kräftiger steigen und ein größerer Anteil des Erwerbseinkommens für das Arbeitspendeln aufgewendet werden muss. Dies kann für die trotz aktuell moderater Preisentwicklungen bei Treibstoffen in Anbetracht der Situation auf den Rohstoffmärkten für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden. Neben dem finanziellen Aufwand des Pendelns, der bisher für einen Großteil der Erwerbstätigen durch Steuererleichterungen vermindert wurde (Pendlerpauschale), kann Pendeln auch mit hohem zeitlichen Aufwand und sogar psychischen Belastungen und Stress für die/den einzelnen verbunden sein (Schaupp, 2012). Diese „Schattenkosten" werden seitens der NutzerInnen noch selten in ihren Ausgabenabwägungen berücksichtigt. Sie werden demnach von den meisten PendlerInnen als (noch) unproblematisch eingeschätzt, jedenfalls gegenüber dem finanziellen Nutzen Ihres Arbeitsweges und den grundsätzlichen Notwendigkeiten der Erwerbsarbeit.

3.2.5.6 Entwicklungen am Wohnungsmarkt

Wirkungskanäle:

Angebot und Preise des Wohnens werden unter anderem von der Attraktivität des Standorts beeinflusst. Der Wohnungsmarkt beeinflusst wiederum die Haushaltsstandortwahl, die eine wesentliche Determinante des Mobilitätsverhaltens darstellt (siehe oben). In anderen Ländern gibt es aktuell eine lebhafte Debatte zu den Vor- und insbesondere Nachteilen der Strategie von Haushalten, zwischen den Ausgaben für Mobilität (insbesondere für das Arbeitspendeln) und den Ausgaben für das Wohnen abzuwägen (vgl. Kapitel 3.1). Solche Trade-Offs sind seit langem implizit Beweggründe für Wanderungsentscheidungen (zur Analyse siehe Kapitel 4.1.4). Eine stärkere Abwägung zwischen (potentiellen) Wohn- und Mobilitätsausgaben bei der Haushaltsstandortwahl ist allerdings nicht ausgeschlossen und wird davon abhängig sein, wie sich die Kosten der beiden Konsumkategorien in Zukunft entwickeln werden.

Status Quo/Rückblick:

Trotz der in den letzten Jahren teils enormen Preissteigerungen für Wohnimmobilien (Miete und Eigentum) an vor allem zentralen Standorten, die allerdings gemäß aktuellen Analysen schon wieder am Abklingen sind (WKO, 2015), ist das Wohnen in Österreich im europäischen Vergleich günstig. Zieht man die Maßzahl des „Housing Costs Overburden Rate" heran, die als Anteil der Haushalte mit Haushaltsausgaben von 40% oder mehr am verfügbaren Einkommen definiert ist, lag der Wert für Österreich im Jahr 2012 mit 7,0% deutlich unter dem EU-Durchschnitt (11,2%) (vgl. Eurostat, 2015). Allgemein war der Anteil der Wohnausgaben am Einkommen in europäischen Vergleich gering (2011: 22% in Österreich versus 24% in EU27) Dies ist allerdings eine Momentaufnahme und „sollte [...] nicht vom wachsenden Nachfragedruck am Markt ablenken, von der sich erweiternden Angebotslücke und vom rasch steigenden Preisniveau" (Bank Austria, 2013, 7). Viele einkommensschwache Haushalte spüren den Kostendruck des Wohnens oder stehen schon jetzt vor der Herausforderung, ihre Miet- oder Wohnungsfinanzierungskosten tatsächlich zu begleichen: Gemäß EU-SILC-Datenanalyse empfanden im Jahr 2013 14% der Haushalte ihre Wohnkostenbelastung als stark, rund 3% der Haushalte waren in den 12 Monaten vor der Befragung mindestens einmal mit Mietzahlungen und/oder Zahlungen für Wohnnebenkosten im Rückstand.

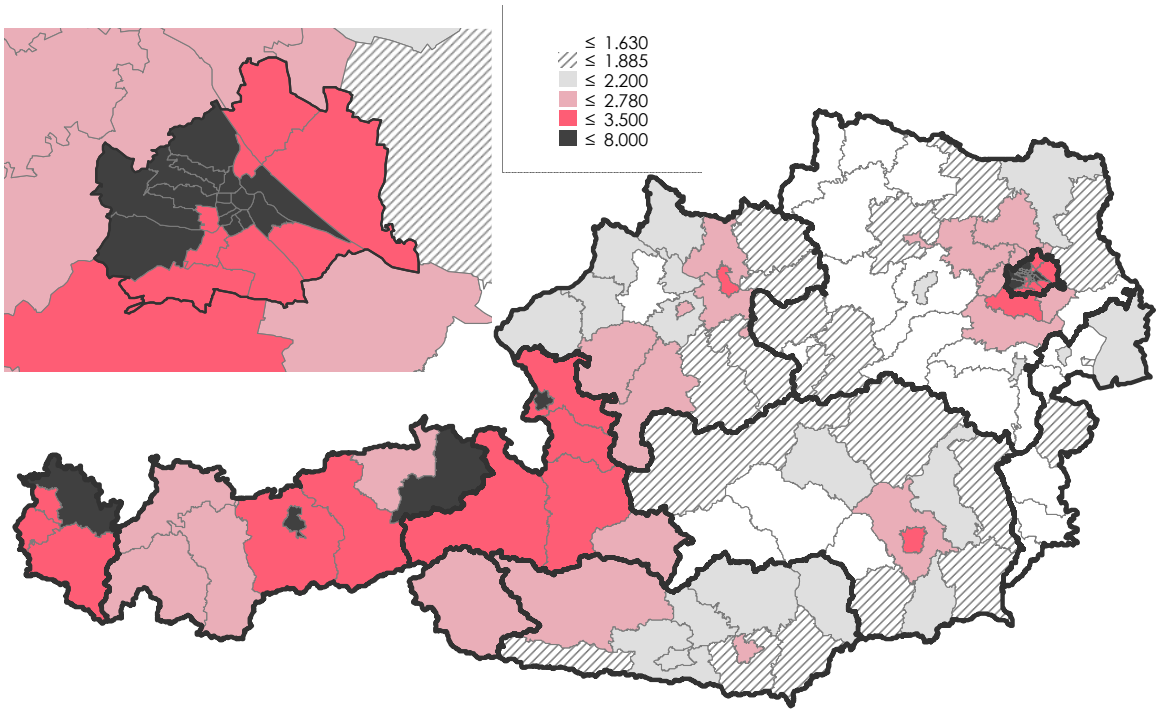
Dass das Wohnen in Österreich im Allgemeinen als noch leistbar empfunden wird, hat mit der besonderen Angebots- und Nahfragestruktur am Wohnungsmarkt zu tun: Ein vergleichbar großer Teil der Haushalte (40%) lebte 2012 in Mietwohnungen (EU28: 30%), davon 19% der Hauptmieter in Gemeindewohnungen und 41% in gemeinnützigen Genossenschaftswohnungen (40% privat) (Baumgartner, 2013). Sozialer Wohnungsbau und öffentlich-geförderte Bereitstellung von Wohnungen ist in Österreich verglichen mit anderen europäischen Staaten ein nach wie vor starkes Element der Wohnungs- und Sozialpolitik. Der Anteil der Haushalte in Mietwohnungen und darüber hinaus in geförderten, und in der Regel günstigen Wohnungen variiert allerdings regional außerordentlich: Während in Wien mit 75% Hauptmietwohnverhältnisse die häufigste Wohnform darstellen, sind es im Burgenland nur 14% (79% Eigentum). Sonst schwankte der Anteil der Hauptmietwohnverhältnisse in den Bundesländern zwischen 20 und 30%. Der Prozentsatz der Haushalte, die als Hauptmieter im öffentlich geförderten Bestand lebten, betrug im Jahr 2012 in Wien 43%, in Oberösterreich 22% und in Vorarlberg lediglich 12%.

Die Preisentwicklung beim Wohnen, die in jüngster Zeit dynamischer verlief als für das Mittel konsumierter Güter oder für die Mobilität, muss für die Wohnungsgmarktsegmente und Mietvertragskategorien sowie für die Regionen Österreichs jedenfalls differenziert betrachtet werden (Bank Austria, 2013; Baumgartner, 2013). So stiegen etwa die Mieten in Österreich laut Mikrozensus im Zeitraum 2007 bis 2012 deutlich schneller als die Ausgaben für Eigentumswohnungen, und die Bestandsmieten für Hauptmietwohnungen privater Eigentümer stärker als die für Gemeinde und Genossenschaftswohnungen. Regional waren zuletzt vor allem Wien und die Ballungszentren von überdurchschnittlichen Preissteigerungen am Wohnungsmarkt betroffen. Die zum Teil stark steigenden Preise gehen auf eine Reihe von Entwicklungen zurück. Dazu gehören etwa der rasche Anstieg der Nachfrage nach günstigen Mietwohnungen aufgrund von demographischen Entwicklungen und Zuwanderung, der Rückgang der öffentlich geförderten Wohnbautätigkeit (jedenfalls bis 2011), der Sanierungsboom der letzten Jahre und die Wirkungen auf das Mietpreisniveau oder die generelle anziehenden Preise für Wohnimmobilien aufgrund generell steigender Nachfrage –

nicht zuletzt aufgrund des geringen Renditeniveaus bei anderen Anlageformen (Bank Austria, 2013). Auch die Anhebung von Kategorie- auf Richtwertmieten sowie Qualitätsverbesserungen spielten insbesondere bei Privatvermietungen im Bestand eine preistreibende Rolle (Kunnert und Baumgartner, 2012).

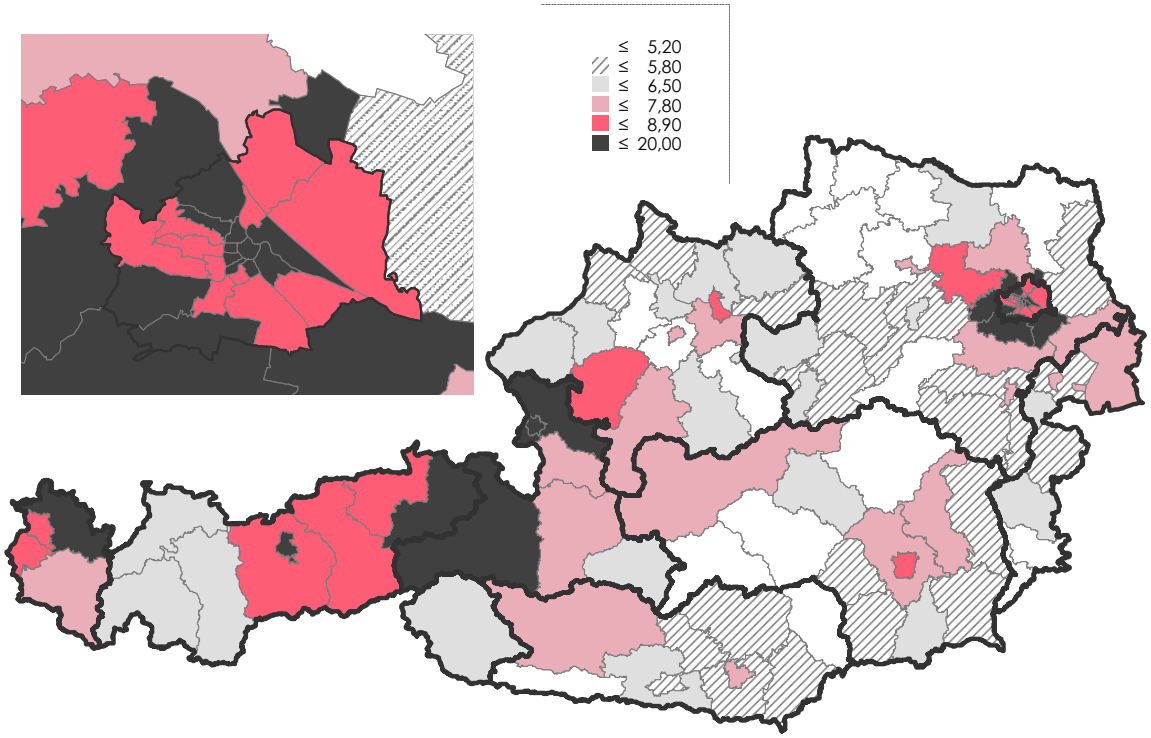
Beispielhaft sind in Abbildung 3-38 und Abbildung 3-39 regionale Differenzierungen von aktuellen Eigentums- und Mietwohnungspreisen auf Basis des Immobilienpreisspiegels der Wirtschaftskammer für die Bezirke dargestellt. Es zeigen sich einerseits die zu erwartende Abnahme der Preise mit wachsender Distanz von den Zentren und andererseits bestimmte Hochpreis-Inseln der touristischen Bezirke wie Kirchberg (Kitzbühel) oder Zell am See. Der Zusammenhang zwischen Wohnungs- und Immobilienmarkt sowie Mobilität bzw. Mobilitätsbedürfnissen (auch –kosten) vermittelt sich allgemein über die Standortwahl und die Umzugsneigung der Haushalte (Beckmann *et al.*, 2007). Die regionale Differenzierung der Preisniveaus, die die Attraktivität eher dezentraler Standorte für bestimmte Haushaltsgruppen in der Vergangenheit determiniert hat (und determiniert) (vgl. Adam *et al.*, 2007), wurde weiterhin durch Entwicklungen bei den Wohnpräferenzen, gesellschaftliche Prozesse wie die Haushaltsentwicklung, die Wohnbauförderungspolitik der Länder und die Verfügbarkeit von Flächen und Wohnraum in den Teilräumen Österreichs überlagert (vgl. z.B. Jamek, 2005). Folge dieses komplexen Prozesses aus Marktentwicklungen, Gesetzgebung und Förderungen sowie Entwicklungen der Präferenzen und Sozialstrukturen war eine starke Bevölkerungssuburbanisierung (siehe Abschnitt Bevölkerung) mit ihren flächen- und verkehrsintensiven Strukturen. Sie wurde zuletzt durch die erhöhte Bereitschaft und Möglichkeit, (oft: mit dem Pkw) mobil zu sein, um vor allem seinen Arbeitsplatz zu erreichen, unterstützt, für die Nutzerkosten und darüber hinaus gesellschaftlichen (externe) Kosten anfallen.

Abbildung 3-38 Preis Eigentumswohnung- Erstbezug € je m²



Q: WKO - Verband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder; WIFO-Darstellung. – Mittelwerte der vorhandenen Kategorien.

Abbildung 3-39 Mietwohnungen gem. § 1 Abs. 4 MRG (frei vereinbarter Mietzins) € je m²



Q: WKO - Verband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder; WIFO-Darstellung. – Mittelwerte der vorhandenen Kategorien.

Prognosen, Erwartungen:

Die Entwicklung des Immobilien- und Wohnungsmarkts in der Zukunft wird durch die im vorangegangenen Abschnitt erörterte kleinräumige Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung entscheidend mitbestimmt. Für die Ballungsräume und vor allem für Wien und Graz muss damit mit einer steigenden Nachfrage nach Wohnraum gerechnet werden, die sich bei der Dynamik der Preise und Mieten in diesen Regionen bemerkbar machen wird. Grundsätzlich spielen aber noch weitere Rahmenbedingungen eine Rolle bei der allgemeinen und regional-differenzierten Preisentwicklung am Wohnungsmarkt. Auf der Angebotsseite muss vor allem berücksichtigt werden, welche Maßnahmen die öffentliche Hand als Anbieter und Förderer tendenziell günstigeren Wohnraums ergreift, um die Nachfrage auf Seiten der Bevölkerung und Haushalte zu kanalisieren. Obwohl in Österreich eine intensive fachliche Debatte über die adäquate Höhe und (weggefallene) Zweckbindung der Wohnbauförderungsmittel der Bundesländer geführt wird, ist jedenfalls zu konstatieren, dass die Wohnungspolitik der Länder die Herausforderung einer vielerorts wachsenden Bevölkerung annimmt. Die aktuellen Wohnbauinitiativen der Länder Wien oder Salzburgs sind Beispiele für den politischen Anspruch, von staatlicher Seite den Wohnungsmarkt (meist im Sinne bestimmter Zielgruppen) zu beeinflussen.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Aus heutiger Sicht erscheint es unklar, in welchem Ausmaß wohnungssuchende bzw. umzugswillige Haushalte künftig ihre potentiellen Ausgaben und Aufwände von Mobilität und Wohnen – bei unter Umständen steigenden Mobilitätskosten – „ausbalancieren" werden. Bisher scheinen solche Überlegungen eher dazu geführt haben, dass vermehrt dezentrale(re) Haushaltsstandorte gewählt wurden und Suburbansierung Raum fasste. Die Tatsache, dass außerhalb der Kernstädte ein großes und z.T. günstiges Angebot bereit stand, das bestimmte Wohnbedürfnisse (Garten, Wohnen „im Grünen") befriedigen konnte, war bei Haushaltsstandortwahl offenbar ausschlaggebender als mögliche Befürchtungen, sich Mobilität in Zukunft nicht mehr leisten zu können.

Ein Indiz dafür, dass Mobilitätskosten (monetäre, aber auch zeitliche) bei Haushaltsstandortwahlentscheidungen dennoch eine Rolle spielen und zugunsten zentralerer, gut ÖV-erschlossener Standorte entschieden wird, ist die in Ansätzen nachgewiesene höhere Zahlungsbereitschaft für Immobilen und Wohnungen entlang schneller, leistungsfähiger U-Bahn-Verbindungen in Wien (vgl. Wieser, 2006; Indra, 2008). Ähnliches lässt sich auch für die regionale Ebene und S-Bahn-Systeme zeigen (z.B. für Hamburg). Allerdings wird der Effekt von vermeintlich günstigen Verkehrsmittelwahlalternativen (ÖV) auf die Zahlungsbereitschaft oft durch die Wirkungen generelller (d.h. multimodaler) Erreichbarkeitsvorteile überlagert (Schürmann und Spiekermann, 2011). Das heißt, dass Haushalte zwar bei ihren Entscheidungen eine Präferenz für die Nähe zu schnellen öffentlichen Verkehrsmitteln und Anschlüssen an die Kernstadt haben, aber auf den Pkw und gute Straßenanbindungen des Wohnorts nicht verzichten wollen. Es wird interessant sein, welche langfristigen Ergebnisse etwa das Forschungsprojekt MORECO liefern wird, das solche Abwägungsprozesse in einem interaktiven Tool für die Region Salzburg erfasst und analysiert.

3.2.5.7 Pkw-Mobilität in Österreich

Wirkungskanäle:

Ein Großteil ihrer Mobilitätsausgaben leisten die österreichischen Haushalte für die Pkw-Mobilität (etwa 12% des Einkommens oder 11% der Gesamtausgaben) (siehe Kapitel 4); mehr als 70% der Haushalte verfügen über einen Pkw. Die Nutzung des Pkw ist vielen Regionen des Landes bei der Verkehrsmittelwahl dominant, weil sich über die letzten Jahrzehnte Pkw-zentrierte Siedlungsstrukturen und „automobile Lebensstile" als soziale Norm herausgebildet haben. Alternativen zur Pkw-Mobilität (ÖV, Fuß und Rad) sind oft nicht attraktiv genug und werden nicht genutzt oder nicht als ausreichend wahrgenommen. Damit kann das Automobil und seine Nutzung bei der Beschäftigung mit der Leistbarkeit der Mobilität nicht vernachlässigt werden.

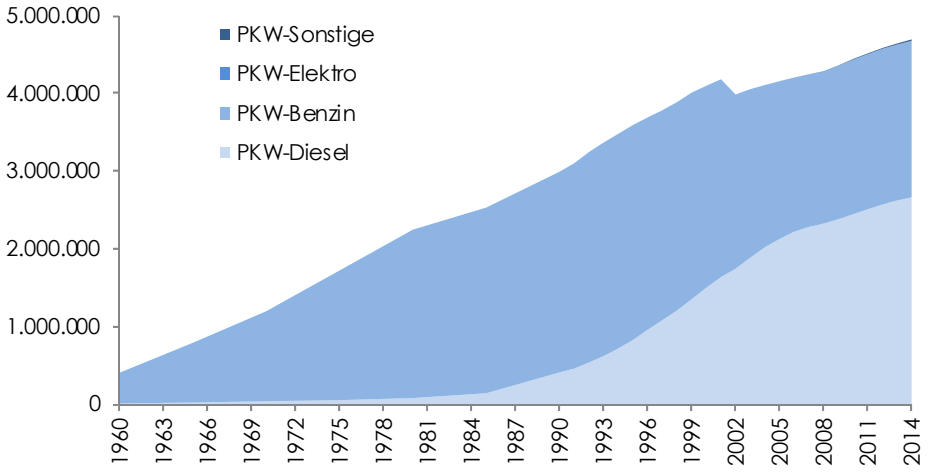
Status Quo/Rückblick:

Ende des Jahres 2014 waren in Österreich fast 4,7 Mio. Pkw zum Verkehr zugelassen. Das sind rund 1,7 Mio. mehr als 1990 und 600.000 mehr als im Jahr 2000. Große Zuwachsraten bei der Bestandsentwicklung (Abbildung 3-40) gab es zwischen 1960 und 1970, den Jahrzehnten großer Wohlstandssteigerungen, in denen sich der Bestand fast verdreifacht hat. Seit dem war das Flot-

tenwachstum anhaltend dynamisch, die Steigerungsraten sind jedoch vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten deutlich zurückgegangen. Anfang der 1990er Jahre betrug die jährliche Wachstumsrate des Bestands noch rund 4%, in den letzten Jahren waren es nur zwischen 1 und 2% p.a., was auf eine Sättigungsgrenze der Motorisierung hinweist.

Die Pkw-Flotte in Österreich bestand bis zu Beginn der 1980er Jahre fast ausschließlich aus Fahrzeugen mit Benzinmotoren (Otto-Kraftstoff). Die allgemein große Präferenz von Diesel-Pkw setzte spätestens seit Anfang der 1990er ein. Der Erfolg des Diesels beruhte auf den Fortschritten der Motorenentwicklung in den 1980er und 1990er Jahren (Direkteinspritzung mit Turbolader), die Fahrleistungen, Effizienz und Akustik von Diesel-Pkw entscheidend verbessert haben. Auch der Verbrauchsvorteil gegenüber Benzinfahrzeugen und die anhaltende Bevorzugung von Dieselkraftstoff gegenüber Ottokraftstoff bei der Mineralölsteuer stellt vor allem für VielfahrerInnen ein gewichtiges Kaufargument für Fahrzeuge mit Dieselmotor dar. Alternative Antriebe spielen beim Gesamtbestand an Pkw noch eine untergeordnete Rolle (Anteil Elektro und sonstige im Jahr 2014: 0,4%), obwohl beispielsweise die Potentiale von Elektrofahrzeugen für den Klimaschutz – und ggf. auf längere Sicht auch für kostengünstige Pkw-Mobilität – groß sind (vgl. Umsetzungsplan Elektromobilität von BMLFUW, BMVIT und BMWFJ). Noch stehen Anschaffungspreis und Praktikabilität sowie verfestigte Gebrauchspräferenzen der Pkw-BesitzerInnen („ein Fahrzeug für alle Gelegenheiten"), aber auch das geringe Angebot einer politisch-gewünschten schnelleren Durchdringung des Marktes mit elektrischen Pkw entgegen.

Abbildung 3-40 Entwicklung des Kraftfahrzeugbestands in Österreich seit 1960[43]



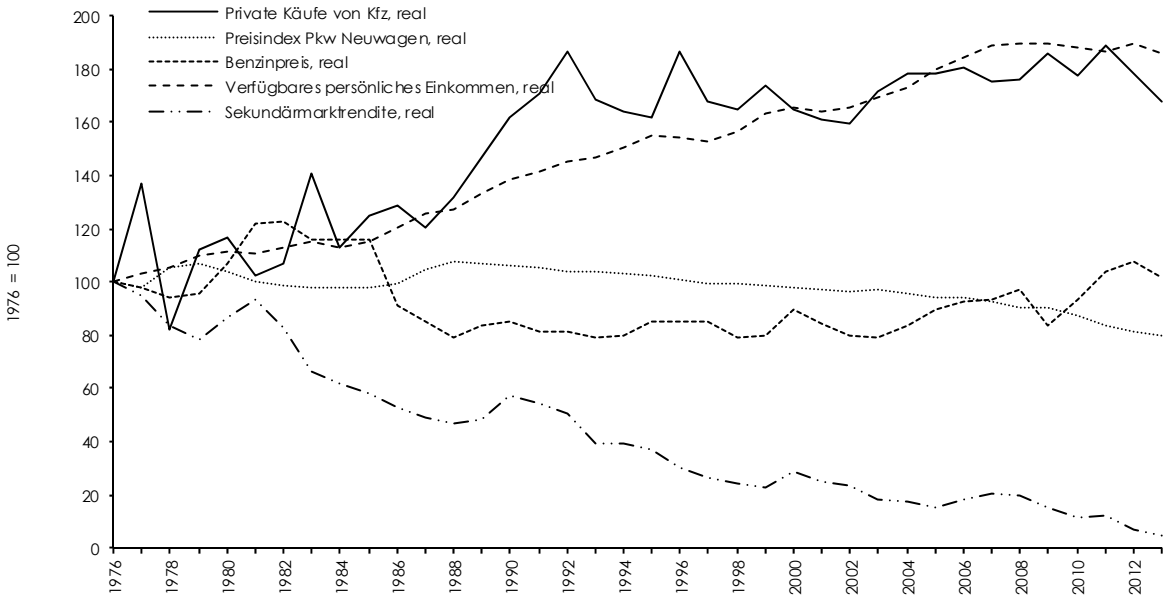
Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Die Entwicklung der privaten Kfz-Nachfrage (Abbildung 3-41) war im Laufe der letzten Jahrzehnte durch einige Spitzen und Rückgänge gekennzeichnet, die auf Vorziehkäufe und Kaufaufschübe im

[43] Der Verlauf zeigt einen Bruch der Zeitreihe in den Jahren 2000/2001. Der Bruch geht auf einen umfassenden Bestandabgleich zwischen den Fahrzeugregistern Zulassungsstellen und Statistik Austria zurück.

Zuge von fiskalischen Maßnahmen zurückgehen (steuerliche Änderungen, Förderaktionen). Die Entwicklung der Ausgaben der privaten Haushalte für neue Pkw korrelierte jedenfalls mit Preisen und Einkommen. Puwein (2009) analysiert für den Zeitraum von 1997 bis 2007 eine hohe Preiselastizität (-4,03) und Einkommenselastizität (+4,48). Die Nachfrage reagierte weiterhin schwach auf den Benzinpreis (Elastizität -0,27) und auf Änderungen von Zinssätzen, die einen Einfluss auf die Finanzierungsmöglichkeiten von Pkw haben (Elastizität in Bezug auf Änderungen der Sekundärmarktrendite: -0,21).

Abbildung 3-41 Nachfrage Kfz, privater Konsum



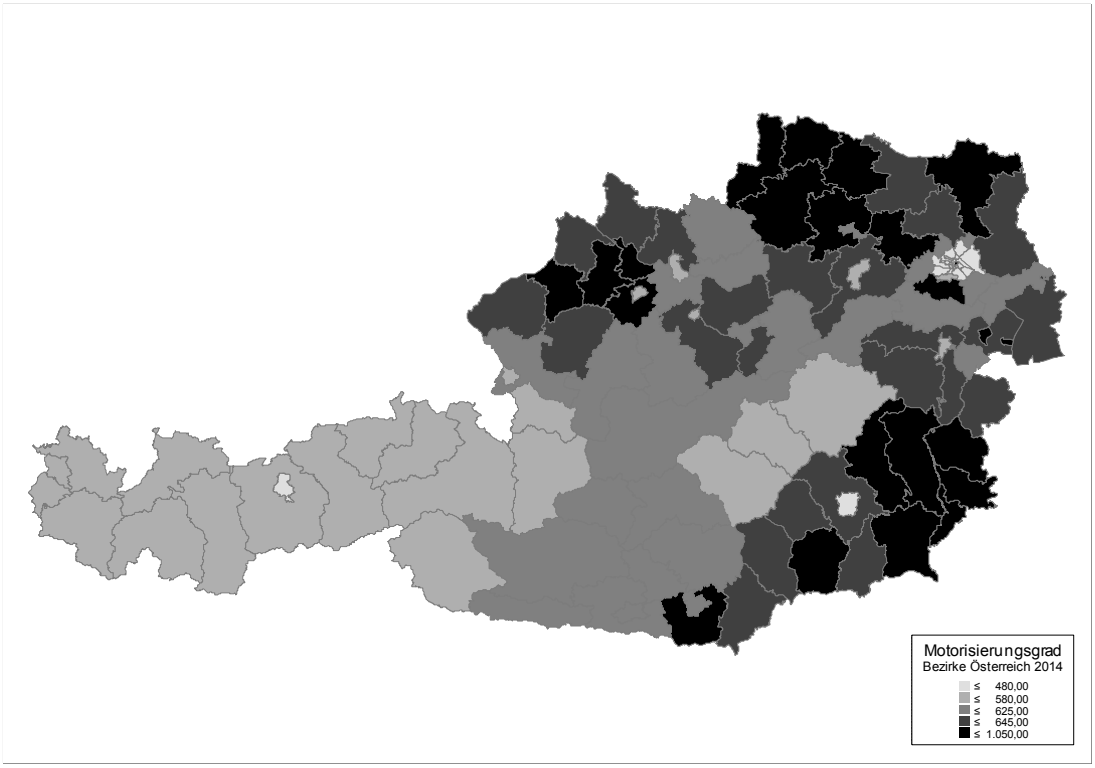
Q: Nach Puwein (2009) basierend auf OMV, Statistik Austria, WIFO-Datenbank, WIFO-Berechnungen.

Der Motorisierungsgrad in Österreich, definiert als Pkw je 1.000 Einwohner, liegt aktuell bei ca. 550, wobei bei dieser Größe zu beachten ist, dass alle Pkw, also privat, gewerblich und dienstlich genutzte Fahrzeuge zur Berechnung des Werts herangezogen werden. Der Anteil der durch unselbständig Beschäftigte zugelassenen Pkw lag laut Zulassungsstatistik im Jahr 2013 bei 86%, bei den Neuzulassungen betrug dieser zuletzt (2014) nur noch 37%. Der Anteil der Neuzulassungen durch Private ist darüber hinaus seit dem Jahr 2009 fallend. Erklärt wird die Kaufzurückhaltung bei neuen Pkw z.B. seitens des Fahrzeughandels mit der hohen Steuerbelastung (im Jahr 2014 wurde die NOVA für viele Fahrzeugtypen faktisch erhöht). Längerfristige Trends wie der gesellschaftliche Wertewandel spielen bei der Entwicklung der Neuwagenzulassungen jedoch ebenfalls eine Rolle (vgl. Zellmann, 2014). Ein weiterer Grund ist die Tatsache, dass aus steuerlichen Gründen einer großen Zahl von Beschäftigten in Österreich (je nach Schätzung zwischen 150.000 und 400.000 Personen) ein Firmenwagen für den privaten Gebrauch als Gehaltsbestandteil überlassen wird. Damit hat sich auch der Anteil von privat neuzugelassenen Pkw reduziert.

Regional sind die Unterschiede beim Motorisierungsgrad groß (Abbildung 3-42). Während im Burgenland aktuell etwa 640 Pkw auf 1.000 EinwohnerInnen zugelassen sind, sind es in Tirol und Vorarlberg etwa 530 und in Wien lediglich 380. Auf Ebene der Bezirke führt Wiens Innere Stadt mit über 1.000 Pkw je 1.000 EinwohnerInnen den Vergleich an, hier ist jedoch zu beachten, dass ein Großteil der Autos im bevölkerungsmäßig kleinem 1. Wiener Gemeindebezirk von der Administration und Firmen gehalten werden. An der Spitze der Rangliste der sonstigen Bezirken stehen ländliche Gebiete wie Waidhofen an der Thaya, Zwettl, Horn oder Gmünd sowie pendelintensive Bezirke wie Mödling oder Mistelbach mit einem Motorisierungsgrad von jeweils größer als 650.

Die österreichischen Großstädte gehören neben den Wiener Gemeindebezirken zu den Bezirken, in denen die Motorisierungsraten mit knapp über (Salzburg und Linz) bzw. unter (Graz und Innsbruck) 500 Pkw je 1.000 EinwohnerInnen weit unterdurchschnittlich sind. In den drei Großstädten Innsbruck, Graz und Wien ist der Motorisierungsgrad in den letzten 10 Jahren sogar gesunken: In der Tiroler Landeshauptstadt waren im Jahr 2004 noch 478 Pkw je 1.000 EinwohnerInnen zugelassen, im Jahr 2014 lag Motorisierungsrate nur noch bei 436 Pkw. Rückgänge in ähnlichen Größenordnungen (6-7%) verzeichneten im selben Zeitraum auch Wien und Graz. Die Erklärungen dafür sind vielfältig: Neben den beschränkten Möglichkeiten, den Pkw in dicht bebauten Gebieten zu parken bzw. abzustellen, ist die Wahlfreiheit der Verkehrsmittel in urbanen Räumen größer als im Mittel des Landes. Die ÖV-Verfügbarkeit ist in der Regel gut und auch die Möglichkeiten, Ziele per Fuß oder mit dem Fahrrad zu erreichen, sind besser als in suburbanen oder ländlichen Gebieten. Dies hat Einfluss auf den Pkw-Besitz. Neben diesen verkehrlichen Aspekten weichen dazu die sozio-ökonomischen Strukturen sowie die Verteilung der Lebens- und Mobilitätsstile in Großstädten vom Rest des Landes im Mittel ab. Niedrige Motorisierungsraten in Städten können demnach als Folge des Zusammentreffens angebotsseitiger Faktoren, Ausprägung der Sozialstruktur (Bedeutung bestimmter Haushalttypen wie Studentenhaushalte, Alters- und Einkommensverteilung etc.) sowie bewusster Entscheidungen von Haushalten gegen den Pkw-Besitz verstanden werden.

Abbildung 3-42 Motorisierungsgrad der österreichischen Bezirke 2014



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen und -Darstellung.

Laut Zusatzerhebung zum Mikrozensus („Energieeinsatz der Haushalte"[44]) standen den rund 3,7 Mio. österreichischen Haushalte im Jahr 2011/12 3,8 Mio. private Pkw zur Verfügung. In 75% der Haushalte war mindestens ein Fahrzeug verfügbar, dies deckt sich etwa mit den Ergebnissen anderer Haushaltsbefragungen wie der Konsumerhebung (siehe Kapitel 4.1.1). Die hochgerechnete Jahresfahrleistung aller Pkw betrug über 50 Mrd. Fahrzeugkilometer im In- und Ausland. Die durchschnittliche Jahresfahrleistung der privaten Pkw betrug damit 13.100 km. Unterschieden nach Erst- und Zweit-Pkw wurden die Fahrzeuge 14.600km bzw. 8.600 km p.a. gefahren.

Zur Verkehrsmittelwahl in Österreich stehen in Kürze genaue Ergebnisse der Erhebung „Österreich unterwegs" zur Verfügung. An dieser Stelle wird auf Ergebnisse aus anderen Quellen zurückgegriffen. Im Rahmen der letzen Verkehrsprognose wurde für das Jahr 2002 ein Wegeanteil mit dem Pkw als Fahrer von 45% und als Mitfahrer von 10% errechnet. Diese Werte schließen auch nicht private Fahrten ein, also solche etwa im Personenwirtschaftsverkehr. Im einer weiteren Zusatzbefragung zum Mikrozensus aus dem Jahr 2011 („Umweltbedingungen, Umweltverhalten" (Statistik Austria, 2013a) wurden die täglichen Wege von Privaten erhoben. Darin gaben 36,8% der Befragten an, einen Pkw täglich zu benutzen. 32,6% der Antwortenden nutzt das mehrmals wöchentlich. Ähnlich ausgeprägt wie beim Pkw-Besitz sind auch die regionalen Unterschiede bei der Pkw-Nutzung: Während der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an allen

[44] http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html

Wegen in Oberösterreich zuletzt fast 68% betrug (Land Oberösterreich, 2014), machten Pkw- und Motorrad-Wege in Wien im gleichen Jahr nur 27% aus (Stadtwerke Wien, 2015).

Zum Führerscheinbesitz werden für Österreich seitens Statistik Austria keine Werte zum Bestand aus dem Führerscheinregister ausgewiesen, sondern ausschließlich zu den Führerscheinneulingen[45]. Aus dieser Statistik geht hervor, dass im Jahr 2013 rund 70% der unter 25-jährigen einen Pkw-Führerschein erworben haben. Der Anteil aller volljährigen Personen, die über einen Pkw-Führerschein verfügen, betrug in Flächenbundesländern wie Oberösterreich zuletzt (2012) rund 90%.

Prognosen, Erwartungen:

Pkw-Mobilität gehört für die meisten Haushalte in Österreich zum Lebensstil und seine Nutzung ist für Menschen mindestens eine Option, oft alltägliche Realität. Die Flottenbestandsdaten und internationale Studien zu Anzahl der Pkw-Wege und Pkw-Distanzen weisen zwar auf eine Sättigung oder sogar einen leichten Rückgang von Pkw-Besitz und –Nutzung hin (Stichwort „Peak Car", Newman and Kenworthy, 2011; Metz, 2013; Kuhnimhof *et al.*, 2013), für die mittelfristige Zukunft wird allerdings für ähnliche Länder wie Deutschland von keiner Trendwende der Dominanz des Autos in der Gesamtmobilität ausgegangen (Shell Deutschland Oil GmbH, 2014). Vielmehr wird erwartet, dass die bisherigen Wachstumsraten der Pkw-Mobilität weiter sinken, aber noch mindestens 10 Jahre positiv bleiben – eine Entwicklung, die auch für Österreich wahrscheinlich erscheint. Dafür, dass die Pkw-Mobilität auch hierzulande anhaltend intensiv bleibt, sprechen einige Aspekte, etwa

- die mindestens im Mittel (leicht) steigenden Einkommen, die in der Vergangenheit zu wachsender Motorisierung und intensiver Nutzung des Pkw geführt haben,
- der Einfluss nach wie vor leicht wachsender Erwerbstätigkeit in Österreich auf das Mobilitätsverhalten (d.h. dadurch stabile bis leicht wachsende Wegezahl),
- die positive Haushaltsentwicklung, die sich zwar nicht proportional, jedoch zumindest teilweise auf den Fahrzeugbestand der Privaten auswirken wird,
- mittelfristig anhaltend moderate Steigerungen der Preise für die Anschaffung und den Betrieb von Pkw,
- Kohorteneffekte, d.h. die Mitnahme erlernten Verkehrsverhaltens in die Zukunft, was das Mobilitätsverhalten (die Verkehrsmittelwahl und Mobilitätswerkzeugbesitz) der Personen im Pensionsalter in den letzten Jahren/Jahrzehnten schon deutlich verändert hat oder
- weitere demographische Effekte wie die Tatsache, dass ältere Menschen in Zukunft länger aktiv und (Pkw-)mobil sein werden.

In der „Verkehrsprognose Österreich 2025+" wurde basierend auf Trendfortschreibungen des Mobilitätsverhaltens eine anhaltende Dominanz des Pkw bei der Verkehrsmittelwahl vorausgeschätzt. Der Modal Split – Anteil des Pkw soll im Jahr 2025 auf Wegeebene mindestens das Niveau des Jahres 2005 halten (etwa 49%). Es sollte allerdings berücksichtigt werden, dass die

[45] http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/strasse/fuehrerscheine_lenkberechtigungen/index.html

Grundlagen der letzten österreichweiten Verkehrsprognose aus heutiger Sicht nicht mehr aktuell sind. Allein die oben angedeutete kleinräumige Bevölkerungsentwicklung mit deutlichen Zuwächsen im urbanen Raum, die so Mitte der 200er Jahre noch nicht absehbar war, würde aus heute wohl zu leicht veränderten Ergebnissen bei einer Prognose der (aggregierten) Verkehrsmittelwahl in Österreich führen.

Jedenfalls befindet sich Automobilität in einem technologischen, gesellschaftlichen und teils regulativen Wandel, der durch die Schlagworte

- Anforderungen des Gesundheits- und Klimaschutzes und Notwendigkeit zur „Dekarbonisierung der Verkehrssysteme", Diversifizierung der Antriebstechnologien, Effekte der Elektro-Pkw-Mobilität für Fahrzeugbesitz und -Nutzung, neueste Entwicklungen bei der Automatisierung von Pkw,
- Teilen statt Besitzen, Wertewandel und Umweltbewusstsein, neue Statussymbole, Veränderung der Präferenzstrukturen (insbesondere bei Jüngeren) sowie
- neue, ggf. Pkw-Mobilität stärker einschränkende kommunale Mobilitätskonzepte

(unvollständig) eingegrenzt werden kann (vgl. dazu auch Sims *et al.*, 2014). Dieser Wandel macht Prognosen zur langfristigen Entwicklung des Ausmaßes an Pkw-Mobilität unsicher(er).

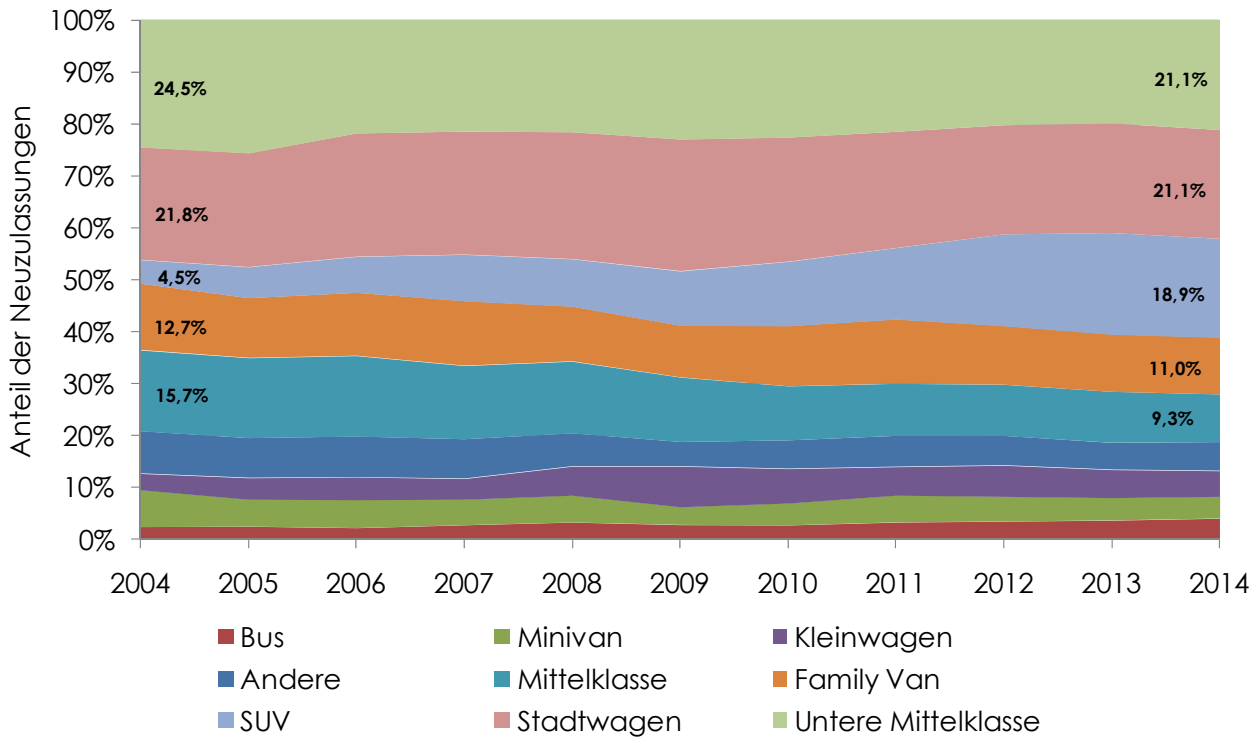
Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Es ist abzusehen, dass die finanziellen (Selbst-)Verpflichtungen der meisten Haushalte für das Automobil im kommenden Jahrzehnt anhaltend hoch bleiben. Das Auto bleibt für eine Mehrheit der Haushalte erstrebenswert und/oder notwendig, darüber hinaus leistbar für viele, aber nicht für alle Haushalte (siehe Ergebnisse des EU-SILC).

Annahmen zur Preisentwicklung (Anschaffung und Betrieb) gehen von kurz- und mittelfristig nur moderaten Steigerungen im Bereich der Pkw-Mobilität (Besitz und Betrieb) aus. Auf der Seite der Pkw-Anschaffung wird eine Rolle spielen, dass der harte Wettbewerb der Anbieter in Europa tendenziell weiter zu keinen größeren Preissteigerungen bei Neuwagen führt.

Die Nachfragestrukturen bei Neufahrzeugen wurden in der jüngeren Vergangenheit von überwiegend von Gebrauchspräferenzen der KonsumentInnen, aber auch von Statusansprüchen und Marketing geprägt. In den letzten Jahren haben KonsumentInnen vermehrt qualitativ hochwertige, z.T. leistungsstärkere Fahrzeuge nachgefragt, aber auch Klein- und Kleinstwagen (z.T. mit „Lifestyle-Faktor") erhielten mehr Aufmerksamkeit (vgl. Meyer und Wessely, 2009; Goerlich und Wirl, 2012). Der Boom bei SUV (Sport Utility Vehicle) zuungunsten des Neuzulassungsanteils von Mittelklassefahrzeugen (vgl. Abbildung 3-43) ist eine Ausprägung dieses Trends.

Abbildung 3-43 Anteile der Pkw-Neuzulassungen in Österreich nach Fahrzeugsegmenten (fett: Anteile in 2004 und 2014)



Q.: Datafact, WIFO-Darstellung.

Angebot und Nachfrage von neuen Pkw werden künftig weiterhin von der Entwicklung der Einkommen, Präferenzen und Lebensstile sowie den Innovations- und Marketingstrategien der Anbieter getrieben. Es ist aber abzusehen, dass den Markt auch vermehrt die grundsätzliche Frage beeinflusst, welche Automobilität „raum- und insbesondere stadtverträglich" ist und welche Modelle bzw. Nutzungsformen (z.B. Sharing) in tendenziell wachsendende städtische Regionen adäquat sind.

Langfristig kann für eine Reihe von Haushalten in Räumen mit einem limitierten Angebot an Verkehrsmittelwahloptionen jenseits des Pkw die Gefahr bestehen, dass die Kombination großer Abhängigkeit vom Automobil und steigenden Preisen für Treibstoffe (aufgrund von Ressourcenverknappung oder stärkere Internalisierung externer Kosten) zu höheren Belastungen

3.2.5.8 Nutzung und Angebot des öffentlichen Verkehrs

Wirkungskanäle:

Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs ist eine in der Regel für NutzerInnen kostengünstige Option der Verkehrsmittelwahl (siehe Kapitel 3.2.2). „Öffentlich unterwegs zu sein" erfordert insbesondere nicht, dass NutzerInnen vorab hohe Anschaffungsausgaben für Fahrzeuge tätigen müssen. Das System ÖV bietet sowohl für Gelegenheits- als auch für IntensivnutzerInnen flexible Preise, denn neben Zeitkarten, deren Anschaffung am ehesten mit dem Kauf eines Fahrzeugs zu vergleichen ist, können auch Einzelfahrkarten genutzt werden. Wertverluste und weitere Fixkosten spielen beim ÖV keine Rolle, auch ist es nicht notwendig, einen (kostenpflichtigen) Führerschein zu besitzen. Der ÖV ist deswegen für viele Haushalte ohne, aber auch mit privatem Pkw eine wichtige, weil preisgünstige Verkehrsmittelwahlalternative.

Der Nachteil des fahrplan- und liniengebundenen ÖV gegenüber dem Pkw ist dagegen die eingeschränkte zeitliche und räumliche Verfügbarkeit des Angebots, was die Nutzungsflexibilität einschränken kann. Dies kommt insbesondere außerhalb der Kernstädte zu tragen, wo kein dichtes ÖV-Netz und nutzerfreundliche Fahrpläne zur Verfügung stehen. Die Bereitstellung eines flächendeckend qualitativen ÖV ist jedenfalls ein wesentliches Element innerhalb einer Strategie zur Gewährleistung leistbarer Mobilität für viele mit weiteren Synergien für eine umweltfreundliche und sichere Abwicklung der Mobilitätsnachfrage.

Status Quo/Rückblick:

Aktuelle Informationen zur Nachfrage im Öffentlichen Verkehr in Österreich können aus verschiedenen Datenquellen gezogen werden: Gemäß einer Analyse des Mikrozensus wurde der Öffentliche Verkehr im Jahr 2011 österreichweit von rund 34% der Bevölkerung häufig oder gar regemäßig genutzt (Statistik Austria, 2013a). 15% nutzen Busse und Bahnen sogar täglich. Die Verkehrsprognose Österreich 2025+ kommt auf Basis von früheren Mobilitätserhebungen und einem Verkehrsmodell auf einen Verkehrsmittelwahlanteil des ÖV im Jahr 2005 von 18% (Basis Wege an einem Werktag) (Trafico *et al.*, 2009). Hier sind allerdings nicht nur private Wege, sondern auch die des Geschäftsreiseverkehrs einbezogen.

Regional ist die Bedeutung des Öffentlichen Verkehrs bei der Gesamtmobilität sehr unterschiedlich: Während beispielsweise der Verkehrsmittelwahlanteil des ÖV in Oberösterreich im Jahr 2012 bei 10 bis 11% (Land Oberösterreich, 2014) und in Vorarlberg im Jahr 2013 bei 14% lag (Herry *et al.*, 2014), bewegte er sich in Graz jüngst bei 20% (2013; Stadt Graz, 2014) und in Wien im Jahr 2014 bei fast 40% (Wiener Stadtwerke, 2015).

Die Nachfrage im ÖV ist in den vergangenen Jahren jedenfalls bei den großen städtischen Verkehrsbetrieben (Tabelle 3-19) und der ÖBB stetig gestiegen, wobei allerdings die positive Bevölkerungsentwicklung in den Städten und ihrem Umland, d.h. das ebenfalls gewachsene Nachfragepotential, berücksichtigt werden muss. Auch die Statistik zum Kraftfahrlinienverkehr weist für die zurückliegenden Jahre eine große Steigerung der Fahrgastzahlen auf (Abbildung 3-44). Die durch die ÖBB beförderte Personenverkehrsleistung ist von 2000 bis zum Jahr 2013 um fast 30%

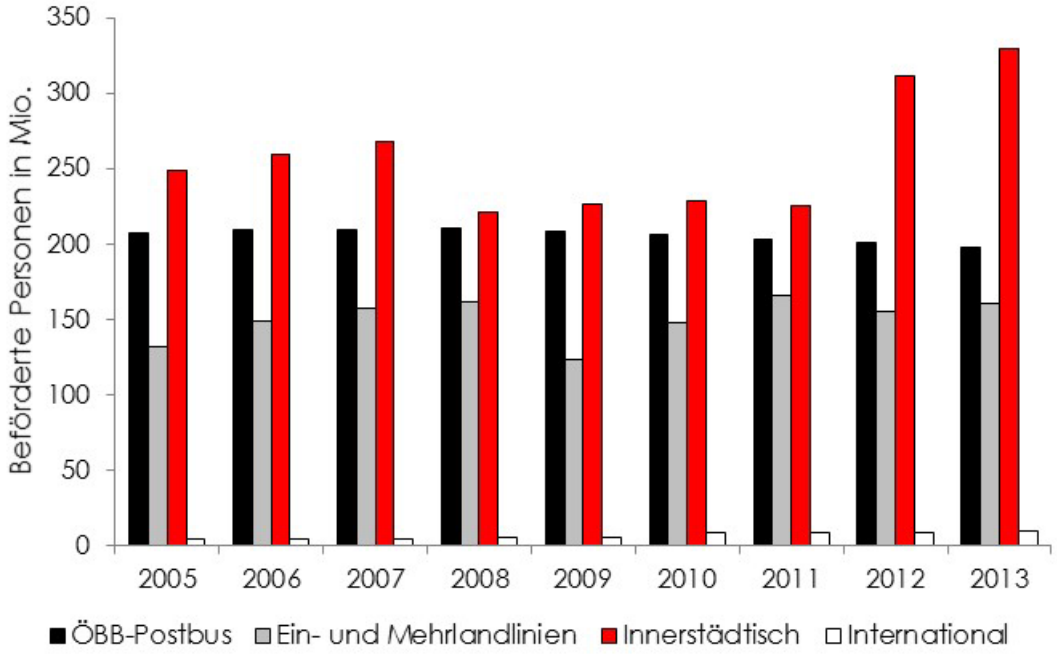
expandiert, ähnlich war die Entwicklung der Fahrgastzahlen beim größten städtischen Verkehrsbetrieb, den Wiener Linien.

Tabelle 3-19 Entwicklung der Fahrgastzahlen ausgewählter städtischer Verkehrsbetriebe sowie der beförderten Personenverkehrsleistung der ÖBB seit 2000 (Fahrgäste in 1.000, Verkehrsleistung ÖBB in Millionen Pkm)

Jahr	Innsbruck	Linz	Graz	Wien	ÖBB
2000	41	84	89	725	8.206
2005	44	89	98	747	8.470
2010	45	97	100	839	10.200
2013	46	103	105	900	10.600
2014	49	105	106	931	10.700

Q.: Städtische Verkehrsbetriebe, ÖBB, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3-44 Beförderte Personen im Kraftfahrlinienverkehr



Q.: BMVIT.

Der Anteil der Personen, die regelmäßig den ÖV nutzen, weist ebenfalls in verschiedenen Regionen eine steigende Tendenz auf. In Vorarlberg ist etwa die Besitzquote bei Zeitkarten bei der mobilen Bevölkerung im Zeitraum zwischen 2008 und 2013 um zwei Prozentpunkte von 29% auf 31% gestiegen (Herry *et al.*, 2014). In Wien hat sich die Zahl der Personen, die eine Jahreskarte bezogen haben, von 2005 bis 2014 – nicht zuletzt aufgrund der deutlichen Preisreduktion im Jahr 2013

– mehr als verdoppelt. Der öffentliche Verkehr wird allgemein also dort verstärkt genutzt, wo er als Alternative zum Pkw wahrgenommen wird, günstige Tarifangebote bestehen und auf städtische Strukturen und Lebensstile trifft.

Die stabile, teils wachsende Nachfrage im Öffentlichen Verkehr in Österreich kann unter anderem mit den attraktiven preislichen Angeboten (z.B. 365 Euro Jahreskarten in Stadt Wien, Land Vorarlberg, Stadt Salzburg; Jobticket-Regelungen; Sparschiene-Angebote der ÖBB etc.) und den kürzlich umgesetzten Reisezeitgewinnen und Angebotsausweitungen im nationalen und regionalen Verkehr in Verbindung gebracht werden. Im hochrangigen Schienennetz etwa wurden in den letzten fünf Jahren diverse Ausbauprojekte fertiggestellt, etwa die Bündelung und Durchbindung der Verkehre im Wiener Hauptbahnhof oder der Ausbau der Westachse (Neubaustrecke Wien - St. Pölten Neue Unterinntal-Bahn), die jeweils Nutzungskomfort und Reisezeiten sowohl für Fernverkehrsreisende als auch für Reisende im öffentlichen Regionalverkehr verbessert bzw. verkürzt haben. Auch in den Städten und Regionen wurde das Angebot im Öffentlichen Verkehr schrittweise ausgebaut und benutzerfreundlicher gestaltet. Erfolgreiche Beispiele der letzten Jahre sind die Modernisierungen und Ausbauten in den S-Bahn-Systemen Kärnten, Salzburg, Steiermark und Vorarlberg, der Ausbau des Wiener U-Bahn-Netzes (U2) oder Netzausbauten und Komfortsteigerungen bei den Straßenbahnen in Graz, Innsbruck und Linz.

Eine Herausforderung bleibt die Angebotsgestaltung des Öffentlichen Verkehrs abseits der Ballungsräume und Schnellbahnsysteme. Sie bewegt sich hier im Spannungsfeld geringer Nachfrage, Zersiedelung und geringer Bündelungsfähigkeit von Verkehren, Konzentration von Einrichtungen auf wenige Standorte sowie der Abhängigkeit von Schülerverkehren (vgl. Sammer *et al.*, 2002). Mikro-ÖV-Systeme für ländliche Gemeinden, also bedarfsorientierter ÖV unter Umständen auf Basis bürgerschaftlichen Engagements, können Teil einer Lösung dieser Problematik sein. In Österreich hat man seit dem Jahr 2000 und dem Pilotprojekt: „GmoaBus" in Pötsching (Burgenland) wertvolle Erfahrungen mit solchen Angebotsformen sammeln können. Im Jahr 2014 wurde bereits die vierte Ausschreibung für Fördermittel von Mikro-ÖV-Systemen über die Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH (SCHIG) abgewickelt.

Erfreulich ist auch, dass inzwischen Einigkeit über allgemeine Mindeststandards der ÖV-Bedienung in allen Teilräumen Österreich besteht; die Konferenz der Landesverkehrsreferenten hat im Jahr 2014 entsprechende Bedienungsstandards beschlossen und eine Umsetzung eingeleitet. Das BMVIT unterstützt das System. Bis zum Jahr 2019 sollen die Standards in allen Bundesländern umgesetzt werden. Sie gelten zwar nicht für Orte mit Siedlungskernen mit weniger als 250 EinwohnerInnen, trotzdem sollte damit ein Grundangebot an Mobilität für nicht motorisierte Bevölkerungsgruppen in weiten Teilen des ländlichen Raums in Zukunft besser und verlässlicher gewährleistet sein. Das Erreichen der Ziele und Standards kann durch eine Verknüpfung von Verkehrs- und Siedlungsentwicklung noch schneller und effizienter erfolgen, wie Beispiele aus dem In- und Ausland zeigen (vgl. Hiess und Schönegger, 2015). Auch dieser Aspekt wird im aktuellen Umsetzungsprozess behandelt, genauso wie die Frage, ob (modifizierte) Standards auch im städtischen Bereich und im Stadtumland gelten können bzw. sollten.

Prognosen, Erwartungen:

Verkehrspolitik und Anbieter des Öffentlichen Verkehrs in Österreich stehen neben der adäquaten Angebotsgestaltung in nachfrageschwachen Räumen vor einer Reihe weiterer Zukunftsaufgaben. Dazu gehören

- die Planung und Finanzierung von Angeboten hoher Kapazitäten und hoher Qualität in den wachsenden Ballungsräumen,
- die Gestaltung des öffentlichen Verkehrssystems vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und insbesondere der fortschreitenden Alterung der Gesellschaft (Stichworte: Zugänglichkeit, Barrierefreiheit),
- eine Orientierung an einer verstärkten Nachfrage individueller Mobilitätsangebote und die Berücksichtigung / Integration anderer Verkehrsmittel (Fuß, Rad, Car Sharing) bei Angebot und Tarifsystemen
- die Reaktion auf tendenziell stagnierende Finanzspielräume sowohl bei KundInnen als auch bei der öffentlichen Hand (z.B. Kommunen).

Diese Herausforderungen werden zum Teil in den beschlossenen / in Umsetzung befindlichen und diskutierten Projekten des ÖV in den Bereichen Infrastruktur und Organisation/Betrieb adressiert. Beispielsweise verfolgen ÖBB und BMVIT mit der Vervollständigung bzw. Umsetzung des „Zielnetzes 2025+" (vgl. ÖBB-Infrastruktur AG, 2011) eine infrastrukturelle Konzentration auf künftig aufkommensstarke Relationen, auf denen (bei gegebener Mittelverfügbarkeit) größere Zugskapazitäten zur Verfügung gestellt werden sollen. Neu- bzw. Ausbau (z.B. Südbahn) und Modernisierung des Bestandnetzes sollen sich dabei die Waage halten.

Die schrittweise Umsetzung des Integrierten Taktfahrplans in Österreich, der 1991 als Austro-Takt in die fachlich-politische Diskussion eingeführt wurde und schon jetzt ÖBB intern umgesetzt wird, wird den KundInnen im Schienenverkehr mehr Komfort (dichteres und gleichmäßigeres Angebot, merkbare Abfahrtszeiten) und Umsteigesicherheit/Verlässlichkeit gewährleisten. Bis zum Jahr bis 2025 sollen laut Planungen des BMVIT alle bestehenden Bahnhöfe und Teilnetze in den Integrierten Taktfahrplan integriert werden.

Verschiedene Ausbaupläne der städtischen und regionalen ÖV-Infrastruktur (z.B. U-Bahn-Netzausbau in Wien, Aufbau S-Bahn-System in Oberösterreich, Regio-Stadtbahn Salzburg) stellen auf die wachsenden Mobilitätsbedürfnisse im urbanen Raum ab. Einigen dieser (teils teuren) Projekte fehlt noch die Finanzierung, so dass die Mittelbereitstellung im Öffentlichen Verkehr für Zukunftsprojekte bei Infrastruktur und Betrieb eine große und langfristige Aufgabe bleiben wird.

Nachfrageseitig wurde dem Öffentlichen Verkehr in der Verkehrsprognose Österreich eine mindestens gleichbleibende Bedeutung (Basis Verkehrsmittelwahlanteil) prognostiziert, wobei die Verbesserung des Angebotsniveaus gegenüber einem Referenzfall jedenfalls positive Nachfrageeffekte hätte (Trafico *et al.*, 2009). Ähnlich wie bei der Pkw-Mobilität sind Nachfrageprognosen mit Unsicherheiten verbunden, denn auch beim ÖV sind schon heute Rahmenbedingungen des kommenden Jahre und Jahrzehnte absehbar, die teils negativ, aber überwiegend positiv auf die Nachfrage wirken werden. Nachfragewirksam sind die teils an anderen Stellen dieses Abschnitts angedeuteten Entwicklungen und Trends:

- Wachstum der Stadtregionen, wo gute Voraussetzungen für ein effizientes und kundenfreundliches ÖV-Angebot bestehen
- Ambivalente Phänomene bei bisherigen IntensivnutzerInnen des ÖV:

  - Geänderte Verkehrsmittelwahl- und Präferenzstrukturen sowie Mobilitätsstile Jugendlicher und junger Menschen (v.a. in urbanen Räumen) mit mehr Affinität für den ÖV und weniger Neigung, ein Pkw zu besitzen oder zu nutzen (Research and Data Competence, 2008; Füssl *et al.*, 2012)
  - Nach wie vor große Pkw-Begeisterung bei vielen jungen Menschen v.a. außerhalb der Ballungsräume (vgl. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2008)
  - Risiko des Nachfragerückgangs aufgrund von Kohorteneffekten bei älteren Menschen, die künftig vermehrt ihre Pkw-Mobilität in spätere Lebensphasen übernehmen
- Positive Rolle des ÖV im Rahmen eines Szenarios postfossiler Mobilität, das langfristig wegen Klimaschutzverpflichtungen bzw. Ressourcenknappheit nicht ausgeschlossen ist (geringerer Ressourcenverbrauch und geringere Treibhausgasemissionen)
- Überwiegend positive Wahrnehmung des Öffentlichen Verkehrs als attraktives Verkehrsmittel, auch von solchen Personen, die den ÖV nicht oder nicht regelmäßig nutzen (Statistik Austria, 2013a).

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Der Öffentliche Verkehr bleibt für autofreie Haushalte eine wichtige und meist leistbare Verkehrsmittelwahloption, insbesondere dann wenn Fahrpreisstützungen durch die öffentliche Hand in bisherigem Umfang beibehalten werden können. Auch wenn die Fahrpreise des öffentlichen Verkehrs subjektiv nicht durchgängig als leistbar oder kostengünstig eingeschätzt werden (TNS Opinion & Social, 2013); Jugendliche: Füssl *et al.*, 2012), sind die objektiven (monetären) Kostenvorteile des ÖV gegenüber dem motorisierten Individualverkehr augenscheinlich. Der Kostenvorteil wird unter Umständen noch offensichtlicher, wenn es künftig zu einer stärkeren Internalisierung externer Kosten des Verkehrs kommt bzw. kommen muss, und der Pkw-Verkehr aufgrund von Zuschlägen zu den bisherigen Kosten im Vergleich weiter zurückfällt.

Leistbarkeit und günstige Fahrpreise sind jedoch nur eine Dimension der Nutzung des ÖV. Damit der Öffentliche Verkehr eine Vielzahl individueller Mobilitätsbedürfnisse befriedigen kann, muss sich sein Angebot an den Zielen einer hohen zeitlichen und räumlichen Verfügbarkeit, zeitliche und tarifarische Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit (Komfort; auch Zugänglichkeit) orientieren. Die aufgeführten Projekte für ein zukünftiges erweitertes bzw. optimierteres Angebot im öffentlichen Fern-, Regional und Stadtverkehr sind Ansatzpunkte für eine Strategie, in der Erreichbarkeit, Verfügbarkeit, Leistbarkeit und Komfort des ÖV ihren Niederschlag finden.

3.2.5.9 Fuß- und Radverkehr

Wirkungskanäle:

Das Zufußgehen ist die mit Abstand kostengünstigste Option, mobil zu sein, weil es keine finanziellen Voraussetzungen oder sonstigen Zugangsbeschränkungen kennt (Kapitel 3.2.2). Fahrradfahren erfordert in der Regel auch nur geringe Ausgaben (z.B. für die Anschaffung von Rad und Helm, Ersatzteile, Reparaturen). Leihsysteme für Fahrräder stehen in einigen Städten Österreichs zu geringen Kosten oder gratis zur Verfügung. Selbst aktiv unterwegs zu sein, beschränkt sich für die meisten VerkehrsteilnehmerInnen, die dazu (körperlich) in der Lage sind, auf kurze Strecken; dennoch sind Fuß und Rad unterschätzte (leistbare) Alternativen zu motorisierten Verkehrsmitteln (insbesondere dem Pkw), wenn man die Entfernungsstrukturen der aktuellen Mobilitätsmuster berücksichtigt. Die vermehrte Nutzung des Fahrrads und das häufigere Zufußgehen tragen aufgrund der Kostenstrukturen nicht nur zur Beschränkung der individuellen Ausgaben für die Mobilität bei, sondern können die Fitness und Gesundheit des/der einzelnen fördern und unterstützen das Ziele einer ökologisch nachhaltigeren Mobilitätsnachfrage.

Status Quo/Rückblick:

Zu Fuß unterwegs zu sein ist die natürlichste, ureigenste Form von Mobilität. Das Zufußgehen kann technisch als Verkehrsmittel definiert werden, ihm werden in den Sozialwissenschaften über die Fortbewegung hinaus jedoch noch weitere Funktionen zugesprochen. So argumentiert die Philosophie, dass Gehen auch als „Denken in Bewegung" (Sheets-Johnstone, 2011) verstanden werden kann; auch Psychologen und Kulturanthropologen versteht das Zufußgehen in einem breiteren Sinne und fragen beispielsweise, ob das Gehen nicht nur das ist, was der Körper macht, sondern sogar das, was der Körper ist (Ingold und Vergunst, 2008). Gehen kann demnach als Ausdruck des Verhältnisses zwischen Körper und Geist und als Fundament unserer Kultur gedacht werden.

Im verkehrspolitischen Kontext sind solche grundsätzlichen Überlegungen nur am Rande von Interesse. Das Zufußgehen ist hier eine Option der Verkehrsmittelwahl. Über das tatsächliche Ausmaß des Fußverkehrs ist allerdings (nicht nur für Österreich) wenig bekannt, weil die Erhebungskonzepte bei Mobilitätsbefragungen seit Jahrzehnten durch die Konzentration auf motorisierte, mindestens aber mechanische Verkehrsmittel gekennzeichnet sind. In der Tradition der Mobilitätsforschung stehen nämlich überwiegend Distanzen im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses, nicht etwa die Unterwegszeit, was dazu führt, dass das Zufußgehen generell unterschätzt wird und als weniger wichtig angesehen wird (Sauter *et al.*, 2008). Es werden zwar in den einschlägigen Haushaltsbefragungen zur Mobilität (z.B. nach sog. KONTIV-Design) auch Fußwege und zum Teil Fußetappen erhoben, jeder Weg, der zwei oder mehr Verkehrsmittel einschließt, wird jedoch meist einem Hauptverkehrsmittel zugeordnet (siehe unten). So werden Zugangsfußwege zu anderen Verkehrsmitteln bei Detailanalysen nicht selten vernachlässigt. Großmaßstäbliche vollständige Etappenerhebungen, bei denen die einzelnen Abschnitte eines Weges detailliert mit Distanz, Dauer und ggf. Ziel erfasst werden, sind weltweit selten, da der Aufwand für die BefragungsteilnehmerInnen sehr groß ist, was zu Einbußen der Antwortqualitäten führt.

Die nachrangige Behandlung des Zufußgehens scheint sich in den letzten Jahren sowohl methodisch als auch politisch-planerisch aufzulösen, weil dem Zufußgehen nunmehr wichtige positive Effekte für die Gesundheit und den Klimaschutz sowie Vorteile bei der Bereitstellung notwendiger Verkehrsinfrastruktur und der Aufenthaltsqualität zugesprochen wird (vgl. Deffner, 2011). Auf Seiten der Erhebungsmethodik verspricht die technik-basierte Aufzeichnung von Wegen eine exaktere Erfassung aktiver Mobilität (z.B. durch Smartphones oder GPS-Empfänger; vgl. Doherty, 2009 ; BMVIT, 2011; Herry Consult *et al.*, 2011) Weitere positive Effekte hätte das vermehrte Zufußgehens auch auf die Lebensqualität der Regionen und Orte, die Verkehrssicherheit, soziale Kohäsion auf lokaler Ebene oder das Ausmaß notwendiger Infrastrukturkosten (im Vergleich zu anderen Modi) (vgl. Litman, 2015c).

Anhand der Daten der Verkehrserhebung Oberösterreich 2012 lässt sich die Bedeutung des Zufußgehens zeigen und gleichzeitig die methodische Schwierigkeit ersehen, den Fußverkehr adäquat zu erfassen. Auch die oberösterreichische Haushaltsbefragung zur Mobilität ist keine vollständige Etappenerhebung, sondern eine Erhebung aus Basis von Wegen. Die Befragten wurden allerdings gebeten, neben Ziel, Zweck, Distanz und Uhrzeit für ihre in Wegetagebücher festzuhaltenden Wege alle genutzten Verkehrsmittel anzugeben – inklusive das Zufußgehen. Die Rohdaten wurden nach Erhebung so aufbereitet, dass jedem der Wege nach einer vorgegebenen Systematik ein hauptsächliches Verkehrsmittel oder eine Verkehrsmittelkombination (z.B. Pkw und Bahn) zugeordnet wurde. Dies ist Standard bei Mobilitätsdatenerhebungen. Das Hauptverkehrsmittel „Zu Fuß" wurde nur dann zugeordnet, wenn der gesamte Weg als Fußgänger und ohne die Nutzung anderer Verkehrsmittel zurückgelegt wurde. Bei allen anderen Zuordnungen war es gleichgültig, ob ein Fußweg Teil der Verkehrsmittelkette war oder nicht.

Folgt man in der Analyse des Verkehrsverhaltens diesem Datenkonzept, waren etwa 15% aller Wege der OberösterreicherInnen an Werktagen im Jahr 2012 reine Fußwege. Die durchschnittliche Länge eines Fußwegs betrug 1,8 km, die Dauer 20 Minuten. (Nur) 23% der Personen waren zu Fuß unterwegs. Die mittlere tägliche Fußwegdistanz aller OberösterreichInnen machte rund 800 m aus, dafür wurden 9 Minuten aufgewendet.

In einer detaillierten Analyse aller berichteten (und nicht-berichteten) Fußweg-Etappen würde man auf abweichende Ergebnisse zum Fußverkehr gelangen: Geht man nämlich davon aus, dass zu jedem Weg mit dem Öffentlichen Verkehr ein Zugangs- und ein Abgangsweg zur bzw. von der Haltestelle sowie unter Umständen ein Umsteigevorgang nötig sind, wären die mittleren täglichen Fußwegdistanzen in Summe länger als 800m. Auch die Nutzung des Pkw kann mit Zu- und Abgangswegen per Pedes verbunden sein, immer dann, wenn das Fahrzeug ausserhalb des Grundstücks abgestellt wird,. All diese Zu-, Ab- und Umsteigewege werden aus methodischen Gründen oft nicht dargestellt und interpretiert, womit der Fußverkehr insgesamt unterschätzt wird, obwohl er ein wesentliches Element der Mobilität darstellt.

Der Verkehrsmittelwahlanteil des Zufußgehens (auf Basis der Wege) von 15% wird auch in anderen regionalen Erhebungen zur Mobilität in etwa bestätigt. In Vorarlberg betrug der Anteil der reinen Fußwege an allen Wegen an einem Werktag im Jahr 2013 19%, in Niederösterreich (2008) und Kärnten (2009) jeweils 16%, in den Großstädten Wien und Graz dagegen ist die Bedeutung des Zufußgehens im Alltagsverkehr größer (Wien 2014: 26%; Graz 2013: 21%) (Stadtwerke Wien, 2015; Stadt Graz, 2014). Ähnlich wie bei ÖV zeigt sich auch hier der große Einfluss der Raumstruktur auf die Verkehrsmittelwahl: Urbane Räume bieten aufgrund der Konzentration von Gelegen-

heiten der (oft) kurzen Wege einen hohen Anreiz aktiv mobil zu sein, Siedlungsstrukturen, die keine fußläufige Erreichbarkeit von Einkaufs- und Versorgungseinrichtungen bieten, erfordern dagegen eher die Nutzung von motorisierten oder zumindest mechanisierten Verkehrsmitteln (siehe auch knappe Darstellung in Kapitel 3.2.5.4).

Es kann davon ausgegangen werden, dass das Zufußgehen von fast allen mobilen Personen einmal „als Verkehrsmittel gewählt wird" – jedenfalls, wenn längere Zeiträume betrachtet werden. Die Intensität des Zufußgehens variiert zwischen den Bevölkerungsgruppen jedoch erheblich. Auf Basis der Daten der Verkehrserhebung Oberösterreich sollen lediglich vier Einflussfaktoren des Zufußgehens herausgehoben werden, nämlich Raumstruktur bzw. Gemeindegrößenklasse des Haushaltsstandorts, Geschlecht, Alter und Berufstätigkeit (Abbildung 3-45).

Es wird zunächst bestätigt, wie groß der Einfluss räumlicher Strukturen auf die Intensität aktiver Mobilität ist (oberste Teilgrafik). In Linz, Wels, Steyr sowie in den größeren Gemeinden Oberösterreichs sind die Verkehrsmittelwahlanteile des Zufußgehens, aber auch des Radfahrens bis zu doppelt so hoch wie in den kleineren Gemeinden des Landes. Hier ist vor allem der Radverkehr mit einem Anteil von 2% - 4% eine Restgröße und wird als Option der Werktagsmobilität kaum wahrgenommen. Der Fußverkehr kommt in den beiden Kategorien unter 1.000 EinwohnerInnen sowie 1.000- bis 10.000 EinwohnerInnen auf 10% bis 13%. In Linz, Wels und Steyr werden an Werktagen 21%, er erreicht damit nicht ganz den Wert von Graz (siehe oben), ist jedoch dort trotzdem die zweitwichtigste Fortbewegungsart nach der Nutzung des Pkw. Grundsätzlich scheint eine gute Erreichbarkeit von Zielen und das gute multimodale Angebot in Großstädten das zu Fuß gehen im Alltag zu fördern.

Frauen sind an Werktagen deutlich öfter zu Fuß unterwegs als Männer (zweite Teilgrafik). Der Fußwegeanteil bei den Volljährigen beträgt unter Frauen 17%, bei Männern lediglich 11%. In dieser Differenz spiegelt sich eine Reihe von grundsätzlichen Unterschieden bei den Voraussetzungen für Mobilität wider, etwa die bei Frauen nach wie vor etwas niedrigere Führerscheinbesitzquote in Oberösterreich (85% gegenüber 93% bei Männern) und die damit teilweise einhergehende geringere (persönliche) Pkw-Verfügbarkeit (60% zu 81%). Die Unterschiede bei der Ausstattung mit Mobilitätswerkzeugen beeinflussen im Übrigen nicht nur den Anteil des Fußverkehrs, sondern auch die Intensität der Nutzung des ÖV. Sein Verkehrsmittelwahlanteil ist bei Frauen um fast 2 PP höher als bei Männern (7,1% versus 5,2%).

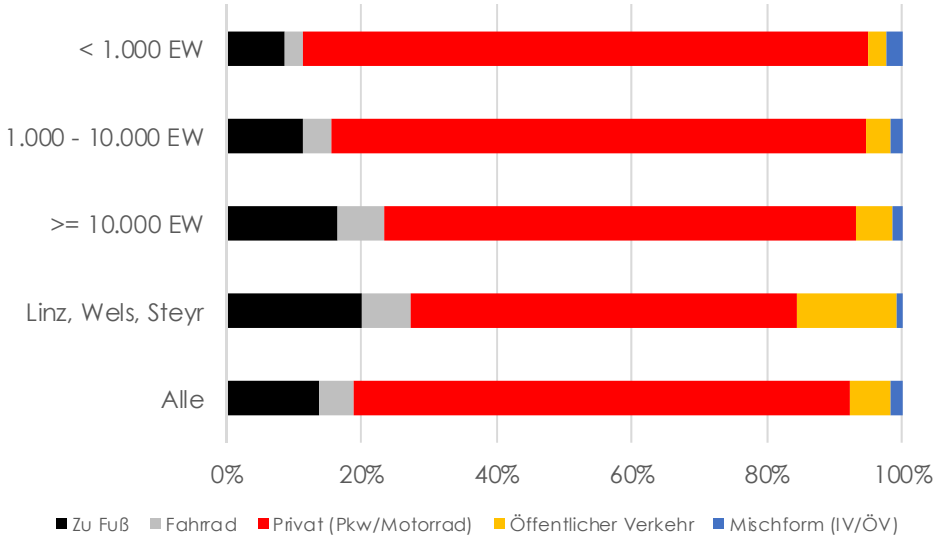
Bei der Analyse der Verkehrsmittelwahl nach Alter wird deutlich, dass das Zufußgehen ausgesprochen „beliebt" bei Kinder und Jugendlichen sowie bei älteren Personen ist (dritte Teilgrafik). Ältere Menschen, vor allem Betagte, weisen mit fast 27% den höchsten Fußwegeanteil in ihrer Gruppe auf. Dies ist der Aktivitätenstruktur (kaum Erwerbsarbeit) und dem Aktionsradius, aber auch der Verkehrsmittelverfügbarkeit geschuldet. Während Kinder Jugendliche noch nicht die Möglichkeit haben, selber mit dem Pkw unterwegs zu sein und öfter per Fuß- und Rad oder per ÖV unterwegs sind, stehen den Älteren die formalen (Führerscheinbesitz) oder die körperlichen/gesundheitlichen Möglichkeiten für die Nutzung privater oder öffentlicher Verkehrsmittel in geringerem Ausmaß zur Verfügung. Der Anteil des Pkw-Führerscheinbesitzes bewegte sich im Jahr 2012 bei den über 79-jährigen Personen im Mittel nur bei 52% gegenüber 79% bei allen volljährigen Personen.

Der Einfluss des Alters auf den Verkehrsmittelwahlanteil des Zufußgehens ist schließlich auch bei der Teilnahme am Erwerbsleben abzulesen (unten). Der Anteil des Zufußgehens im Spektrum der Mobilität von SchülerInnen und StudentInnen sowie PensionistInnen ist groß, weit überdurch-

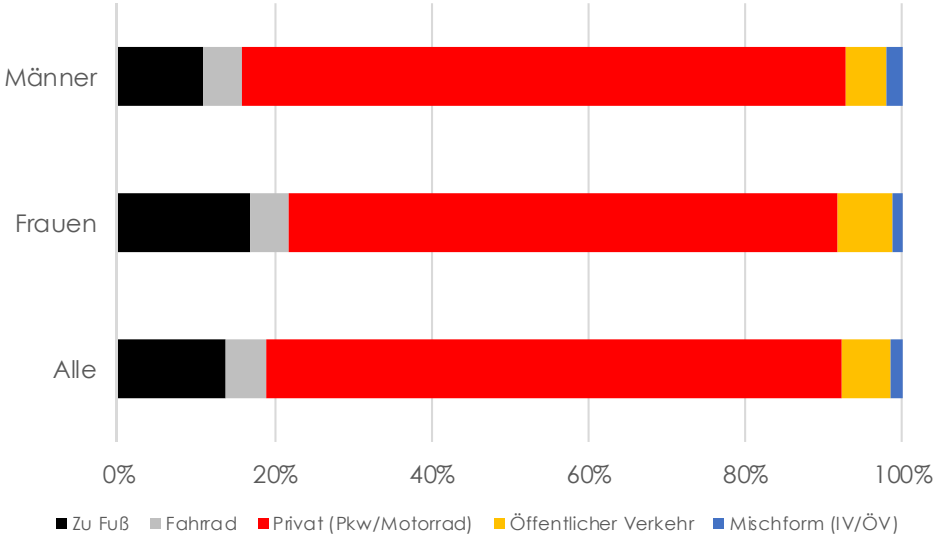
schnittlich sind zudem die Fußverkehrsanteile bei haushaltsführenden Personen und Arbeitssuchenden. Diese Gruppen weisen insbesondere eine unterdurchschnittliche Pkw-Verfügbarkeit auf, ihr mittlerer Führerscheinbesitz weicht dagegen kaum vom oberösterreichischen Durchschnitt ab.

Abbildung 3-45 Verkehrsmittelwahl an einem Werktag in Oberösterreich 2012 nach ausgewählten sozio-ökonomischen Charakteristika (Verkehrserhebung Oberösterreich 2012, Anteile in %)

Gemeindegrößenklasse (nur Personen ab 18 Jahre)

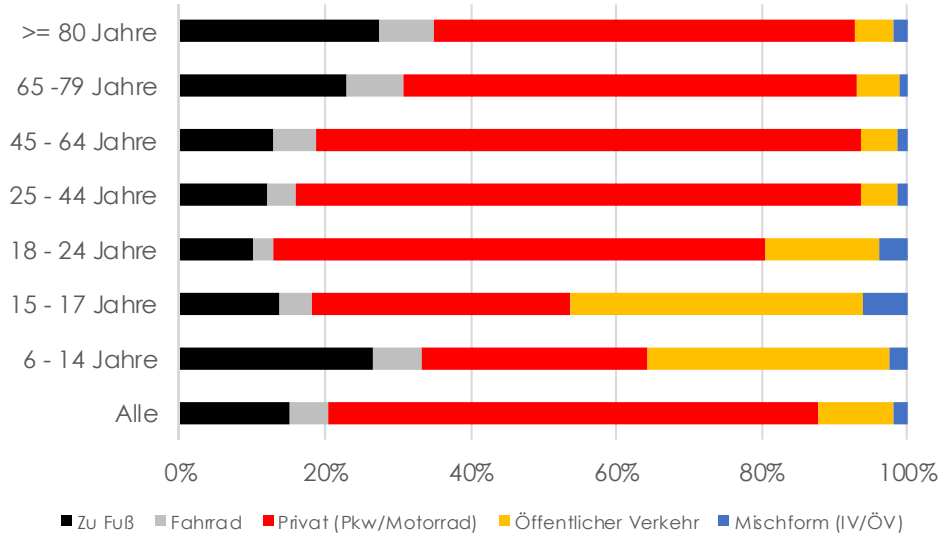


Geschlecht (nur Personen ab 18 Jahre)

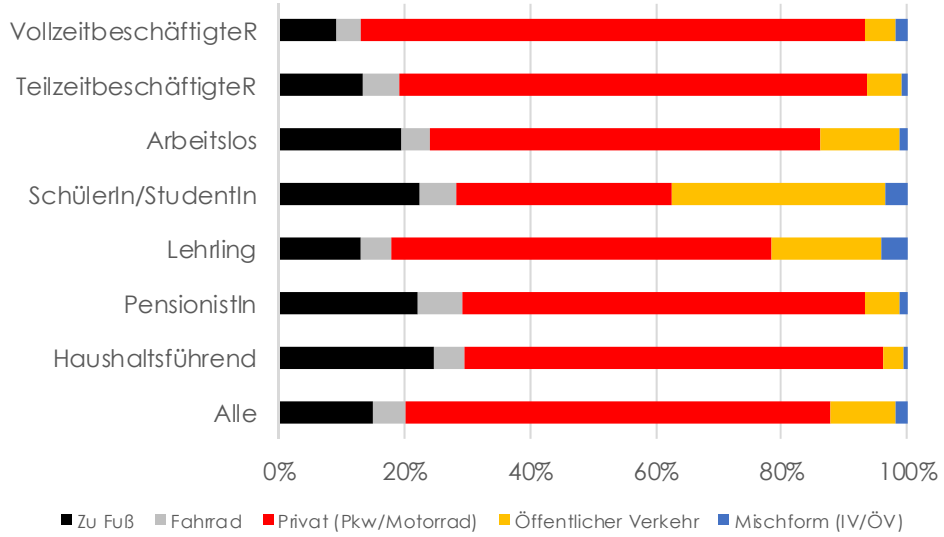


Fortsetzung von Abbildung 3-45

Altersklasse



Beruftstätigkeit (Personen ab 6 Jahre)



Q.: Land Oberösterreich, WIFO-Berechnungen.

Auch die Bedeutung des Radverkehrs wird allgemein anhand seines Anteils an der Gesamtmobilität gemessen. Österreichweit war zuletzt ein Anstieg des Radverkehrsanteils von etwa 5% auf 7% auf Basis von Wege an einem Werktag zu beobachten (2006 bis 2010) (BMVIT, 2013a). Im Vergleich mit den Nachbarländern ist dies ein eher durchschnittlicher Wert (Deutschland: 10%-15%, Schweiz: 2%-5%, Slowakei: 2%), und es besteht trotz der Unterschiede in der Topographie und Radfahrkultur gemessen an den Anteilen in Dänemark (16%) oder Niederlande (26%) noch deut-

lich „Luft nach oben"[46]. Erfreulich in diesem Sinne ist, dass gemäß Mikrozensus Umweltverhalten von Statistik Austria eine Zunahme der regelmäßigen Radnutzung (täglichen und mehrmals die Woche) von rund einem Viertel auf rund ein Drittel der befragten Personen zwischen 2007 und 2011 beobachtet werden konnte (Statistik Austria, 2013a). Dieses Ergebnis ist zwar nicht direkt mit solchen auf Basis von Mobilitätserhebungen vergleichbar, zeigt jedoch, dass das Fahrradfahren jedenfalls als Verkehrsmittelwahloption in Österreich stärker wahrgenommen wird.

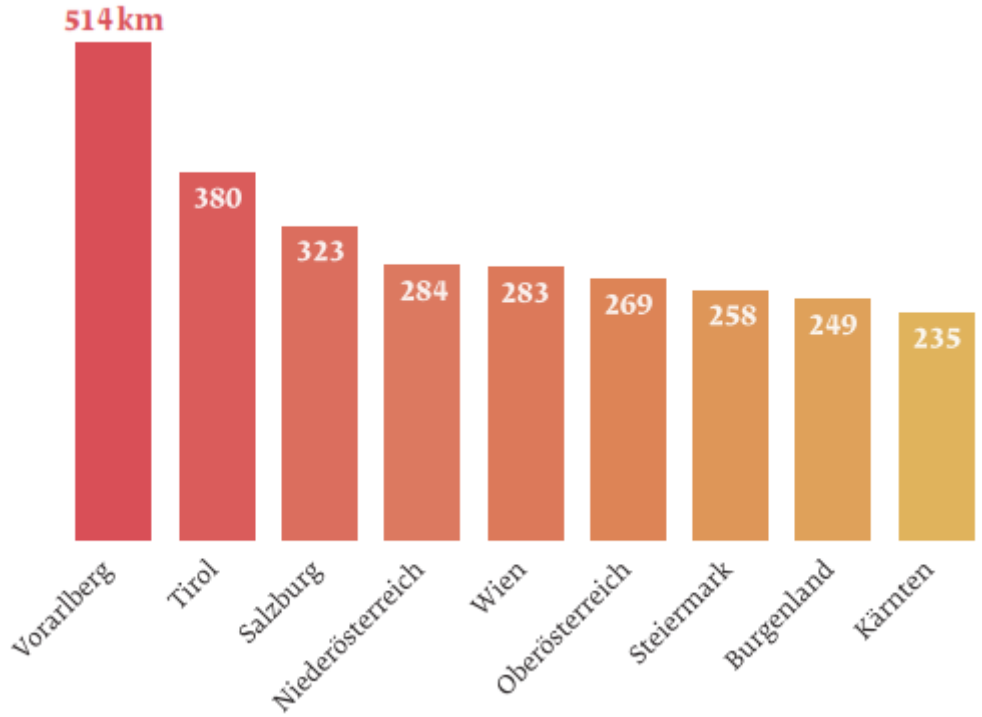
Vergleicht man die regionalen Verkehrsmittelwahlanteile des Fahrrads anhand zurückliegender Mobilitätsbefragungen in den Bundesländern, wird die differenzierte Intensität der Fahrradnutzung und ein tendenzielles West-Ost Gefälle deutlich: In Vorarlberg wurden zuletzt 15% aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt, im Burgenland waren es nur 5% (Abbildung 3-46). Dies schlägt sich dann auch rechnerisch auf die pro Kopf-Verkehrsleistung mit dem Fahrrad nieder (Abbildung 3-47). Ohne die genauen Hintergründe der unterschiedlich großen Radverkehrsanteile in den Bundesländern an dieser Stelle analysieren zu können, gehören zu den vermeintlichen Determinanten der Radverkehrsnutzung räumliche und infrastrukturelle Voraussetzungen, Pendlerstrukturen und -distanzen, aber auch verkehrspolitische und „mobilitätskulturelle Faktoren" (Wahrnehmung und Image des Fahrrads, Mobilitätsroutinen usw.), auf die in vergleichenden internationalen Studien hingewiesen wird (Pucher und Buehler, 2008; Rietveld und Daniel, 2004; Martens und Spinney, 2014).

Abbildung 3-46 Radverkehrsanteil am Modal Split nach Bundesländern

Q.: BMVIT (2013a).

[46] Neueste Zahlen auf Vgl. http://www.ecf.com/cycling-in-all-policies/national-cycling-policies/ oder bei BMVIT (2013a),

Abbildung 3-47 Geschätzte Fahrrad-Verkehrsleistung pro EinwohnerIn nach Bundesland (km)



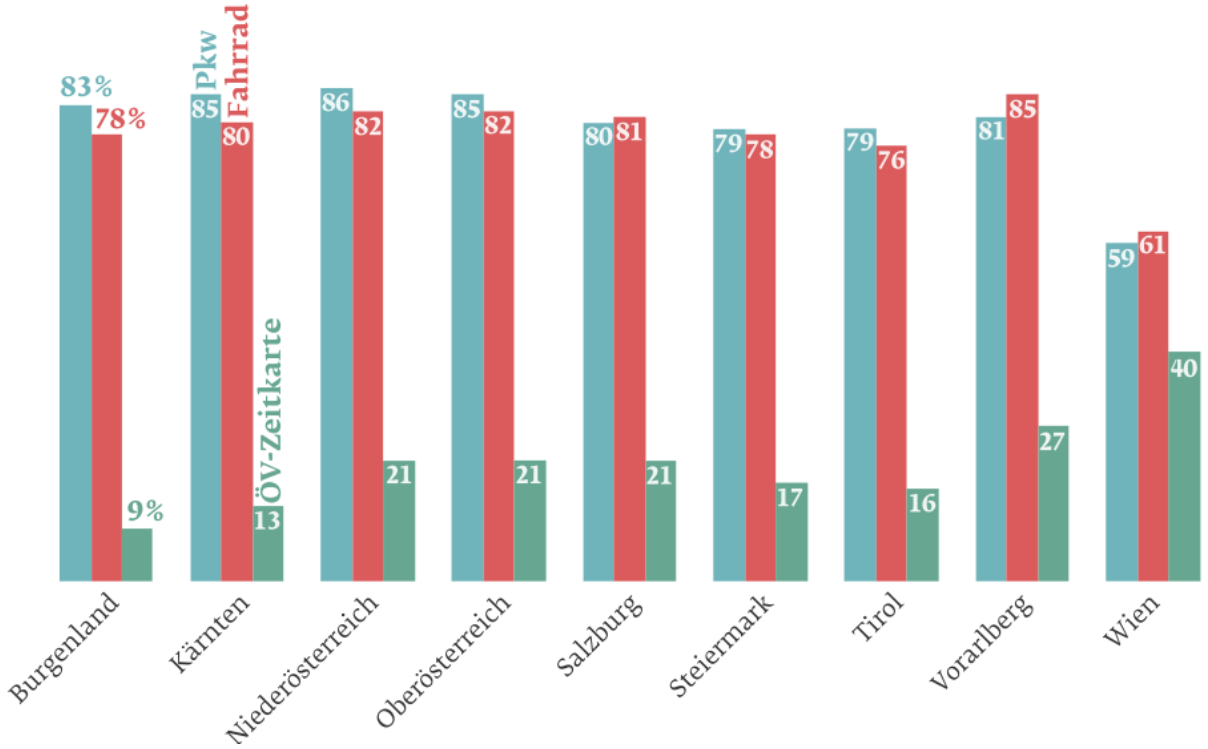
Q.: BMVIT (2013a) basierend auf VCÖ, Statistik Austria und FGM.

In den österreichischen Städten ist der Radverkehrsanteil zum Teil deutlich höher als in den Flächenbundesländern, z.B. in Innsbruck 21%, Bregenz 23%, Salzburg und Graz 16%, St. Pölten 10% und Wien 6% (BMVIT, 2013a). Ähnlich wie beim Fußverkehr sind die Bedingungen des urbanen Raums förderlich, was die Nutzung des Fahrrads angeht, weil Gelegenheiten (Standorte) durch die BewohnerInnen in angemessener Zeit und vergleichbar sicher erreicht werden können. So ist in Städten über 80.000 Einwohner die Nutzung des Fahrrads auch von Berufstätigen im Berufsverkehr relativ weit verbreitet (Trafico *et al.*, 2009). Radnutzung wird darüber hinaus durch ähnliche Personencharakteristika positiv beeinflusst wie der Fußverkehr: Der Radverkehrsanteil ist gemäß den in COSTS genutzten Mobilitätsverhaltensdaten aus Oberösterreich an Werktagen (Abbildung 3-45) in der Gruppe der Kinder- und Jugendlichen sowie der älteren Personen deutlich überdurchschnittlich (7%-8% gegenüber 5% im Mittel). Wie beim Zufußgehen nimmt der Anteil mit steigender Pkw-Nutzung bzw.- Verfügbarkeit sowie Besitz ab.

Die Voraussetzungen für die Fahrradnutzung sind trotz des geringen Anteils an der werktäglichen Verkehrsmittelwahl allerdings gegeben: Laut Konsumerhebung 2009/10 standen in über 70% der Haushalte Fahrräder zur Verfügung, in einzelnen Bundesländern sogar noch häufiger (Abbildung 3-48). Dieser Anteil übertrifft den ÖV-Zeitkarten bei weitem und sogar den Pkw-Besitz der Haushalte. Allerdings ist der Zusammenhang zwischen Besitz und Nutzung beim Fahrrad deutlich weniger ausgeprägt als beim Automobil. Während 42% der Personen, die in der VE OÖ 2012 angegeben haben, sie hätten ein eigenes Auto, auch tatsächlich am Berichtstag mit dem Auto unterwegs waren, liegt der entsprechende Wert bei Radbesitzern bei unter 1%. Solche Vergleiche sind

aus verschiedenen Gründen problematisch, trotzdem weisen sie darauf hin, wie viel enger Besitz und Nutzung beim Pkw miteinander verknüpft sind als beim Fahrrad.

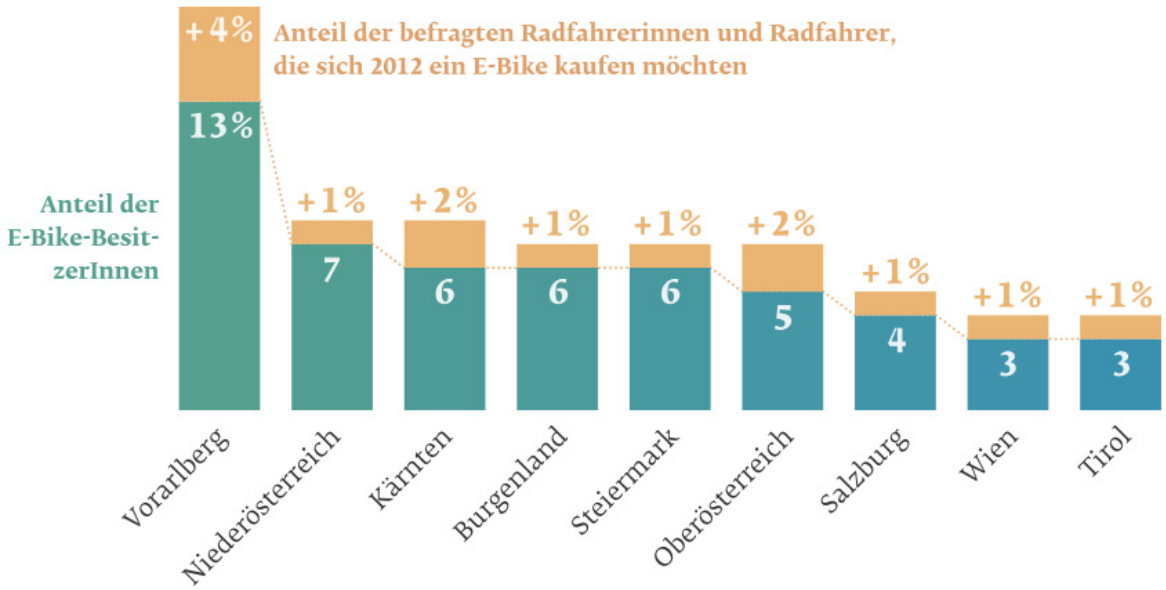
Abbildung 3-48 Ausstattung der Haushalte mit Pkw, Fahrrad und Zeitkarten (Konsumerhebung 2009/10)



Q.: Statistik Austria.

Ein inzwischen schon mehrere Jahre anhaltender Trend beim Radfahren ist der hin zu mehr elektrisch unterstützten Rädern. In den letzten Jahren ist beim Besitz von Elektrofahrrädern ein regelrechter Boom eingetreten, der Anteil der E-Bike-BesitzerInnen wurde für das Jahr 2012 schon auf bis zu 5% geschätzt. In „Rad-Bundesland" Vorarlberg betrug der Anteil sogar mehr als 10%. Neben dem tatsächlichen Besitz eines E-Bikes lag in den letzten Jahren bei BesitzerInnen herkömmlicher Fahrräder weiterhin eine große Kaufbereitschaft elektrisch unterstützter Fahrräder vor.

Abbildung 3-49 E-Bike-Besitz in Österreich



Q.: VCÖ (2012).

Prognosen, Erwartungen:

In der Verkehrsprognose Österreich 2025 wurde noch von einem Rückgang des Fuß- und Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen ausgegangen, weil der prognostizierten wachsenden Motorisierung und dem demographischen Wandel negative Wirkungen auf die Radverkehrsnutzung unterstellt wurden. Die aktuelle Situation der Rahmenbedingungen der Mobilität hat sich im Vergleich zum Jahr 2008/9 nicht grundlegend, aber in einigen Nuancen geändert: So war 2008/09 und in den Jahren zuvor beispielsweise der große Aufschwung des Elektrofahrrads noch nicht absehbar, durch den sich der Kreis der potentiellen und tasächlichen Nutzern von Fahrrädern vergrößert hat. Die aktuellen Bevölkerungsprognosen weisen darüber hinaus im Vergleich zu den durch die VPÖ genutzten Prognosen auf eine stärkere Konzentration der Bevölkerungsentwicklung auf urbane Räume hin, was die Nachfrage im Fuß- und Radverkehr und auch im ÖV positiv beeinflussen sollte. Programmatisch sind Fuß- und vor allem der Radverkehr in den letzten Jahren durch die Politik auf den verschiedenen administrativen Ebenen noch stärker betont wurden (siehe unten).

Das Potenzial für mehr Radverkehr und damit mehr leistbare Mobilität in Österreich ist grundsätzlich vorhanden: die Hälfte aller Pkw-Fahrten ist kürzer als 5 Kilometer, eine Distanz die in vielen Fällen leicht mit dem Fahrrad oder dem Elektro-Fahrrad zu überbrücken wäre. Fahrräder stehen im überwiegenden Teil der Haushalte zur Verfügung, inzwischen auch vermehrt Elektrofahrräder, mit denen noch längere Distanzen zurückgelegt werden können. Das Fahrrad als Zubringer zum ÖV (z.B. über Bike & Ride) ist noch ausbaufähig: während in den Niederlanden 40% der

Fahrgäste vor oder nach einer ÖV-Etappe das Fahrrad nutzen, sind es in Österreich nur etwa 10%. (BMVIT 2013).

Die angedeuteten politischen Strategien zur Radverkehrsförderung sind inzwischen mannigfaltig: So bestehen mit dem Masterplan Radfahren 2006 (BMLUF, 2006) bzw. dessen Update 2015-2025 und dem Umsetzungsschwerpunkt Radverkehr in den klimaaktiv mobil-Programmen des BMFLUW bundesweite Programme für die Radverkehrsförderung in Österreich. Insbesondere mit Hilfe des letztgenannten Programms und mittels Unterstützung des Klima- und Energiefonds konnten Radverkehrsprojekte von Bundesländern, Gemeinden, Betrieben und Vereinen gefördert werden. Die Maßnahmen umfassten bisher sowohl den Infrastrukturausbau, als auch bewusstseinsbildende Maßnahmen wie Aktionen, Kampagnen, Fachveranstaltungen und Informationsplattformen) sowie Projekte auf Gemeindeebene (Errichtung von Radabstellanlagen und Radstreifen). Bundesländer und Gemeinden ergänzen die Maßnahmen mit eigenen Programmen, erwähnt sei beispielhaft das Radwegbauprogramm 2015 der Stadt Wien oder das Programm des Landes Oberösterreichs zur individuellen Beratung von Radfahrinteressierten („FahrRad Beratung OÖ").

Nicht nur mit Förderungen wird in Österreich versucht, das Radfahren attraktiver zu machen, sondern durch neue gesetzliche Regelungen: Durch das StVO-Fahrradpaket 2013 ist es Städten und Gemeinden erleichtert worden, Begegnungszonen und eigene Fahrradstraßen einzurichten und eine flexiblere Handhabe der Benützungspflicht von Radwegen umzusetzen. Gegenwärtig sind weitere „Fahrradpakete" in Vorbereitung bzw. in Diskussion. Frühere und aktuelle Aktivitäten des BMVIT zur Förderung des Radverkehrs beinhalten weiterhin das „Verkehrssicherheitsprogramm 2011-2020" oder das Programm „Intermodale Schnittstellen im Radverkehr ISR", bei denen Sicherheitsaspekte und Intermodalität des Radfahrens im Mittelpunkt stehen.

Auch beim Fußverkehr hat sich in den letzten Jahren stärkeres gesellschaftliches und politisches Bewusstsein dafür aufgebaut, welche Vorteile ein größerer Fußverkehrsanteil individuell und gesamtgesllschaftliche haben. Aktuell bereiten etwa BMVIT und BMLFUW ein strategisches Dokument zur Förderung des Fußverkehrs vor ("Masterplan Gehen"), in dem ähnlich wie beim „Masterplan Rad" Leitlinien, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten zur Förderung dieses Modus zusammengestellt werden. Wien hat mit dem „Grundsatzbeschluss Fußverkehr" und dem „Fachkonzept Mobilität" (2014) ebenfalls ein strategisches Dokument beschlossen, das auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit, infrastrukturelle Maßnahmen wie die Errichtung von Flaniermeilen durch die Stadt, Verkehrsberuhigung, Ausbau von Tempo 30-Zone, einheitliche Kennzeichnung wichtiger Fußverbindungen, oder die Förderung der Barrierefreiheit abzielt.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Fuß- und Radmobilität bleibt für die Haushalte in Österreich eine wichtige, gegebenenfalls neu zu entdeckende, leistbare Verkehrsmittelwahl-Option. Vor allem im urbanen Raum sind die Voraussetzungen gut, den Alltag mit mehr aktiver Mobilität zu bewerkstelligen In Städten sind die Wege oft kurz und oft effizient unabhängig von Pkw-Verfügbarkeit oder Fahrplänen des ÖV zurückzulegen. Die individuellen Voraussetzungen müssen dazu gegeben sein (Gesundheitszustand, Fahrradverfügbarkeit). Fuß- und Radwege können jedenfalls Wege mit höheren Kosten ersetzen und die Ausgaben der Haushalte (wenn auch meist in geringem Ausmaß) verringern helfen (siehe Simulation in Kapitel 4.2.4.2). Sie haben darüber hinaus noch weiteren individuellen Nutzen (Ge-

sundheit, Fitness) sowie volkswirtschaftliche Effekte (vgl. Zusammenstellung von relevanten Bewertungsansätzen in Litman, 2004 oder Krizec, 2007). Zur Steigerung des Radverkehrsanteiles bedarf es die Intensivierung und Verstetigung von Förderprogrammen, weil kulturelle Barrieren und Gewohnheiten nur schwer zu beeinflussen sind. Die bisherigen Anstrengungen aller politischen Ebenen (wie dargestellt) sind vielfältig und beinhalten sowohl infrastrukturelle Maßnahmen als auch Elemente der Öffentlichkeitarbeit und Information von (potentiellen) NutzerInnen aktiver Mobilität.

3.2.5.10 Effizienz und Verbrauchsentwicklung bei Pkw

Wirkungskanäle:

Die Effizienzentwicklung bei Verbrennungsmotoren war eine Voraussetzung für langfristig real sinkende Preise der Nutzung von Pkw und einer der Treiber der Automobilität in seiner jetzigen Intensivität. Sinkende Servicepreise (in Kombination mit steigenden Einkommen und generell steigendem Pkw-Besitz) haben zusätzlich zu einer Ausweitung des Aktionsraums geführt, weil Einsparungen aufgrund von technologischer Effizienzsteigerung seitens der NutzerInnen teilweise in größere Distanzen „reinvestiert" wurden[47] Dieser Effekt ist Rebound-Effekt bekannt (siehe unten).

Status Quo/Rückblick:

Der Durchschnittsverbrauch der Pkw-Flotte in Österreich ist in den letzten beiden Jahrzehnten kontinuierlich gesunken. Abbildung 3-50 zeigt auf Basis der Pkw-Datenbank des WIFO (vgl. Meyer und Wessely, 2010), dass sich seit 1990 der Normverbrauch[48] bei Benzinern im Mittel um rund 2l und bei Dieselfahrzeugen um rund 1l je 100km reduzierte. Im bestandsgewichteten Mittel („Dieseläquivalent"[49]) betrug der Normverbrauch der Flotte im Jahr 2011 rund 5,9l / 100km. Der CO_2-Ausstoß des Pkw-Gesamtbestands ist im gleichen Zeitraum von 215g/km auf 160g/km zurückgegangen[50].

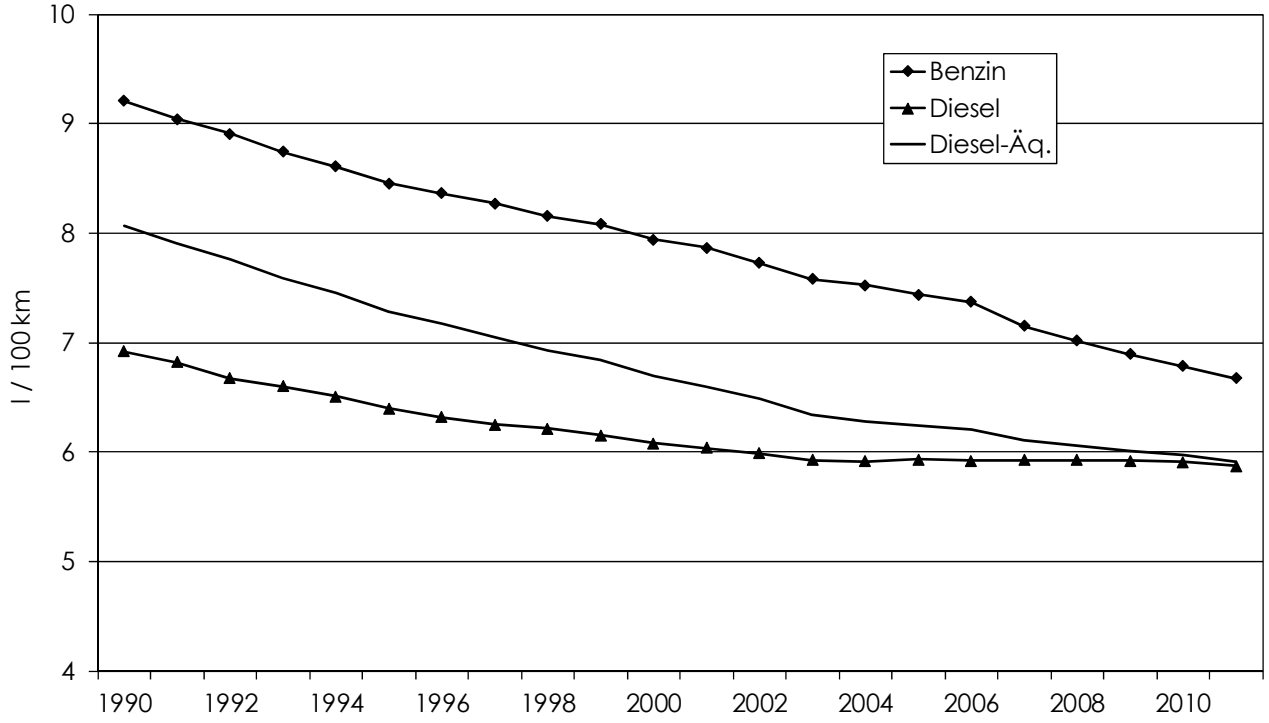
[47] Preis je Dienstleistungseinheit, hier: Fahrzeugkilometer.

[48] Der „Normverbrauch" ist eine Angabe der Hersteller zum „Energieverbrauch" eines Pkw. Er wird nach internationalen Standards ermittelt (New European Driving Cycle, NEDC). In der Vergangenheit hat der Normverbrauch den tatsächlichen Verbrauch (Realverbrauch) im Durchschnitt jedoch deutlich unterschätzt (Mock *et al.*, 2012).

[49] Das Diesel-Äquivalent weicht vom arithmetischen Mittel der beiden Zeitreihen ab. Der Unterschied ergibt sich aus dem unterschiedlichen Energiegehalt der beiden Treibstoffsorten.

[50] Die Analysen der Österreichischen Luftschadstoffinventur (OLI), die den Gesamtabsatz an Treibstoffen und Modellrechnungen zur jährlichen Fahrleistung der Pkw-Flotte in Österreich berücksichtigen, erbringen etwas niedrigere Ergebnisse für den Durchschnittsverbrauch, im Prinzip aber ähnliche Entwicklungspfade (Krutzler *et al.*, 2015).

Abbildung 3-50 Normverbrauch der österreichischen Pkw-Flotte (gesamt) seit 1990



Q.: WIFO-Berechnungen, MOVE.at.

Geht man also von einer Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs von 1-2 l/100km in den letzten 20 Jahren aus, so sollten die Ausgaben der Haushalte für Treibstoffe (vor Preisentwicklung) tendenziell gesunken sein. Verbrauchsreduktionen aufgrund technologischer Verbesserungen haben sich in der Vergangenheit allerdings nicht vollständig proportional in Reduktion der laufenden Pkw-Ausgaben niedergeschlagen. Einsparungen wurden teilweise sowohl in weitere Fahrdistanzen, d.h. einer Vergrößerung des Aktionsraums, als auch in die Anschaffung stärker motorisierter, verbrauchsintensiverer Fahrzeuge reinvestiert. Diese Entwicklungen werden unter dem Begriff Rebound-Effekt subsummiert (vgl. Greene, 1992; Small und Van Dender, 2007).

Der Durchschnittsverbrauch der Gesamtflotte wird durch die die Nutzungsdauer von Pkw und die Neuwageneffizienz bestimmt. Das mittlere Alter der Pkw in Österreich betrug im Jahr 2015 8,5 Jahre.

Die Effizienzentwicklung bei Neufahrzeugen wurde stark von den Vorgaben der Europäischen Union zur Reduktion von CO_2-Emissionen bei Pkw getrieben (vgl. KOM/95/689). Die wichtigsten aktuell und künftig geltenden Ziel-(Grenz)werte sind:

- Im Zeitraum 2012-2015 muss die gesamte Neuwagenflotte in Schritten eine Reduktion des durchschnittlichen CO_2-Ausstoßes auf 120 g CO_2/km erreichen (entspricht 4,5-5 l auf 100km) (VO (EG)) 443/2009; dabei gelten Hersteller-spezifische Zielwerte; bei Überschrei-

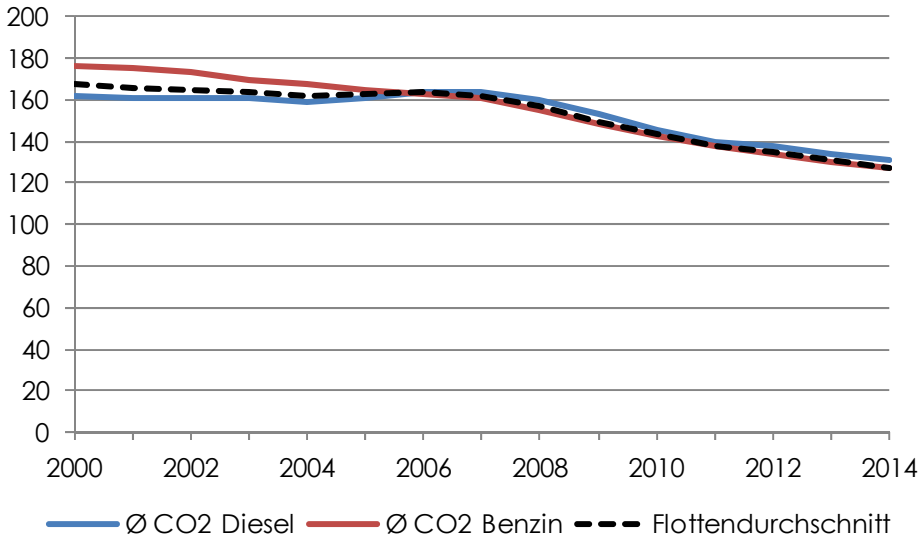
tungen sind seitens der Automobilhersteller Pönäle je nach Ausmaß der Überschreitung zu zahlen.

- Ab dem Jahr 2021 darf der mittlere CO2-Emissionswert für die gesamte Neuwagenflotte 95g CO2/km nicht überschreiten. Für bestimmte Nischenhersteller bestehen Ausnahmeregelungen, außerdem können umweltfreundliche Pkw mit weniger als 50g CO2/km (z.B. Elektrofahrzeuge) bei der Analyse der Herstellermittelwerte stärker gewichtet bzw. mehrfach gezählt werden (sog. Supercredits). Die letzte Revision der relevanten Verordnung (VO (EG) 443/2009) datiert aus dem Jahr 2014. Sie enthält gewisse Erleichterungen für Hersteller sowie Flexibilisierung der Zielerreichung. Auf diese Werte wird im Rahmen der makroökonomischen Modellierung von Treibstoffpreispfaden (Kapitel 4.3) nochmal zurückgekommen.

Über die jüngere Entwicklung des Ausstoßes an Treibhausgasemissionen der neuzugelassenen Pkw (und damit auch über den Treibstoffverbrauch) geben die Zulassungsstatistik von Statistik Austria und das jährliche verpflichtende CO2-Monitoring im Auftrag des BMLFUW Aufschluss. Das Monitoring ist eine offizielle, verpflichtende Statistik der EU-Mitgliedsstaaten zur Überwachung der (Selbst-)Verpflichtungen und Grenzwerte der Automobilehersteller, die seit dem Jahr 2000 an die EU-Kommission gemeldet werden muss. Die Durchführung in Österreich obliegt dem Umweltbundesamt (Lichtblau und Pötscher, 2014).

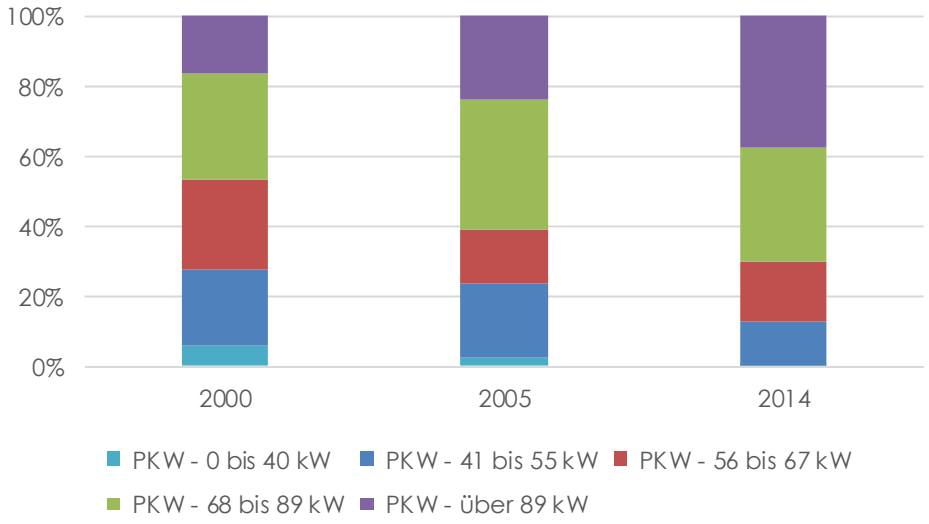
Der durchschnittliche CO2-Aussstoß eines neuzugelassenen Pkw betrug im Jahr 2014 127g (Benzin) bzw. 131g (Diesel) CO2/km (Abbildung 3-51). Dies entspricht einem Durchschnittverbrauch von 5,5l bzw. 5,0l / 100km. Im Jahr 2000 lag der Durchschnittsverbrauch von Neuwagen noch bei 7,6l und 6,1 l / 100km. Die jüngsten Emissions- bzw. Verbrauchsreduktionen führt das Umweltbundesamt auf technische Weiterentwicklungen, vor allem auf die voranschreitenden Elektrifizierung und das Downsizing der Antriebe zurück. Das Umweltbundesamt merkt zur Verbrauchsentwicklung der letzten Jahre an, dass Verbrauchsrückgänge noch schneller hätten einsetzen können, wenn nicht Zuwächse bei Motorleistung und Gewicht der neuen Fahrzeuge die Effizienzsteigerung bei den Antrieben teilweise kompensiert hätten. Abbildung 3-52 zeigt die Entwicklung bei der Motorleistung seit dem Jahr 2000.

Abbildung 3-51 Entwicklung der CO2-Emissionen in g/km von neu zugelassenen Pkw (gesamt) Antriebsart seit 2000



Q:: Statistik Austria.

Abbildung 3-52 Entwicklung der Neuzulassungen (gesamt) Pkw nach Leistungsklassen in Prozent (Benzin und Diesel)



Q:: Statistik Austria.

Prognosen, Erwartungen:

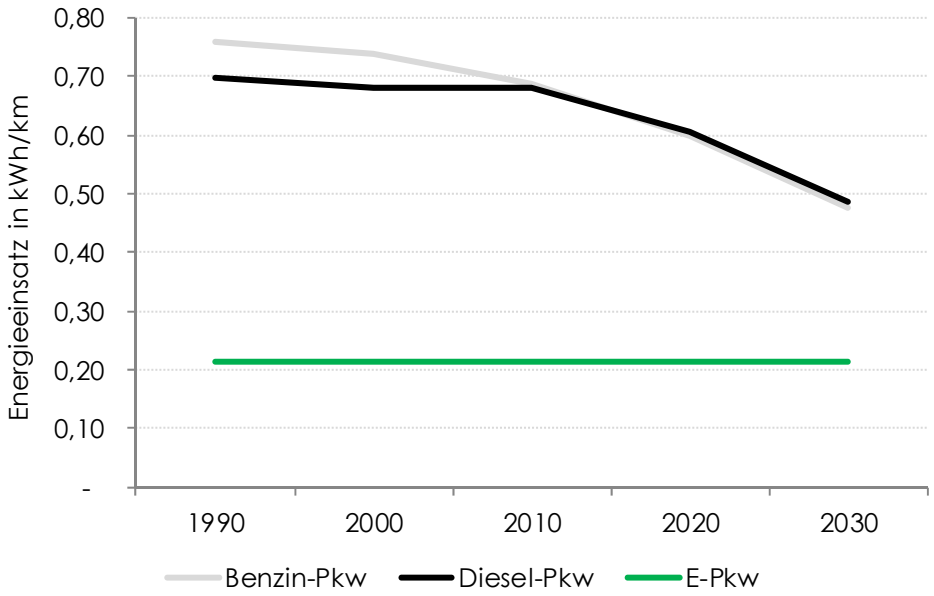
Im Rahmen der Berichtspflichten an die EU-Kommission wurden seitens des Umweltbundesamts Prognosen zu den CO2-Emissionen und den Emissionen von Luftschadstoffen in Österreich unter Berücksichtigung aller beschlossenen regulatorischen Maßnahmen angestellt (Anderl *et al.*,

2015; Krutzler *et al.*, 2015). Abbildung 3-53 zeigt den bisherigen Verlauf sowie die prognostizierte Entwicklung des spezifischen Energieeinsatzes je Antriebskonzept.

Es ist also davon auszugehen, dass die Energieeffizienz der Flotte mit konventionellem Antrieb (Diesel und Benzin) in den nächsten Jahren – v.a. getrieben durch die Gesetzgebung auf europäischer Ebene – weiter sinken wird. Überlagert wird dieser Effekt durch eine weitere Zunahme des Fahrzeugbestands mit reinen Elektro- und Hybridfahrzeugen, die aufgrund des deutlich höheren Wirkungsgrades einen geringeren Energieeinsatz erfordern.

Die mittelfristige Relevanz der Brennstoffzelle, deren Vorteil gegenüber den derzeitigen E-Pkw v.a. in der kurzfristigen Energiespeicherfähigkeit und schnellen Betankung liegen, ist derzeit nicht abschätzbar[51].

Abbildung 3-53 Bisherige und prognostizierte Entwicklung des spezifischen Energieeinsatzes nach Antriebskonzept der Österreichischen Pkw-Flotte



Q.: Eigene Berechnung nach Anderl *et al.* (2015) und Krutzler *et al.* (2015).

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Potentielle Einsparungen bei den Kraftstoffausgaben von Pkw-NutzerInnen werden in den nächsten Jahren weiterhin durch Technologie-Entwicklung, aber vor allem gesetzliche Vorgaben der Europäischen Union beeinflusst. Die Vergangenheit hat jedoch gezeigt, dass Einsparungen beim Fahrzeugbetrieb von den VerbraucherInnen zum Teil in weitere Distanzen und/oder stärkere Fahrzeuge „re-investiert" wurden.

[51] Diskussion zu Potentialen unterschiedlicher Antriebssysteme, DI Dr. Gerald Kelz, AMSD – Advanced Mechatronic System Development, Graz, am 16. September 2015 in Wien.

Der Elektroantrieb in Form des reinen E-Pkw oder als Hybrid mit konventionellem Motor kann unter den derzeitigen Kostenstrukturen keinen Beitrag zur Minderung der LdM liefern, da die Anschaffungskosten im Vergleich zu Fahrzeugen mit konventionellem Antrieb hoch sind und Haushalten mit Defiziten bei der LdM vermeintlich nicht angeschafft werden (können).

3.2.5.11 Rohölpreisentwicklung und Wirkung der Treibstoffpreise

Wirkungskanäle:

Bisher waren neben der Technologieentwicklung (siehe vorheriger Abschnitt) die Verfügbarkeit und der Preis von fossiler Energie (insbesondere Rohöl) wichtige Treiber der Mobilität und Determinante der Kostensituation im Verkehr. Verfügbarkeit und Preise von Rohöl werden auch in Zukunft die Strukturen und Ausgaben der bzw. für die der Mobilität wesentlich bestimmen, nachdem ein wesentlicher Teil der Mobilitätsnachfrage in Österreich auch mittel- bis langfristig vom Verbrennungsmotoren abhängig sein wird. Die Wirkung der Rohölpreise auf die KonsumentInnenpreise wird allerdings landläufig überschätzt, weil der Anteil der Rohstoffkosten am Treibstoffpreis für Endverbraucher überschaubar ist.

Status Quo/Rückblick:

Die lang- und kurzfristige Entwicklung der Preise für Treibstoffe wurden schon in Kapitel 3.2.4 aufgezeigt, an dieser Stelle soll vorrangig es um die Preisentwicklung bei Rohöl gehen, die einer der Einflussfaktoren der Endverbraucherpreise für Treibstoffe ist.

Der Treibstoffpreis für KonsumentInnen (Bruttopreis) setzt sich aus den Erzeugerpreisen (Nettopreis) und Verbrauchssteuern (MÖSt) sowie Umsatzsteuer zusammen. Der Nettopreis macht in Österreich aktuell etwa 45% bei Benzin (Eurosuper) und 48% bei Diesel aus. Während die Energie- bzw. Mineralölbesteuerung in der EU sehr stark variiert, bewegen sich die Nettopreise in einem engeren Band. Der aktuelle mittlere Nettopreis von Diesel (Juli 2015) in der EU28 beträgt 0,578 Euro. (29.6.2015, Quelle: http://www.bmwfw.gv.at). Der höchste Preis wird mit 0,672/l Euro aktuell in Bulgarien verlangt, der niedrigste mit 0,523 Euro/l in Frankreich. Österreich bewegt sich mit 0,569 Euro/l im Mittelfeld.

Die Zusammensetzung des Nettopreises umfasst den Rohstoffpreis sowie Margen für Raffinerien und Lagerung, Transportkosten, Vermarktungskosten, sowie Großhandelsspannen und Tankstellenvergütungen (vgl. Puwein und Wüger, 1999). Generell erklären die Inputkosten, d.h. Rohstoffe und Verarbeitung, den überwiegenden Teil der Nettopreise von Treibstoffen.

Der Nettopreis ist jedoch aufgrund der hohen Besteuerung von Kraftstoffen für Endverbraucher nur bedingt interessant. Für die Kosten der Mobilität ist es von größerem Interesse, sich mit dem Zusammenhang zwischen Rohstoffpreisen und den Preisen „an der Zapfsäule" zu beschäftigen. Arpa *et al.* (2006) kamen in einer ökonometrischen Untersuchung des Verhältnisses zwischen Rohölpreis und Endverbraucherpreis zu dem Ergebnis, dass die langfristigen Elastizitäten der Brutto-Treibstoffpreise in Österreich auf Entwicklungen der Rohölpreise nur etwa bei 0,2 (Benzin)

bis 0,4 (Diesel) liegen. In anderen Worten, eine Änderung des Rohölpreises um 1% erhöht bzw. senkt die Verbraucherpreise langfristig um 0,2% bzw. 0,4%[52].

Die starken Preisrückgänge beim Rohöl in den beiden letzten Jahren und die vergleichbar weniger schnell gesunkenen Verbraucherpreise haben dennoch in der Öffentlichkeit erneut die Frage aufgeworfen, warum sich keine gleichlaufenden Abwärtsbewegungen bei Rohstoff- und bei Bruttopreisen eingestellt haben[53]. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass exakt parallele Preisverläufe gar nicht möglich sind, weil der Kostenanteil des Rohstoffs am Endprodukt deutlich unter 100 % liegt – dies gilt wie angedeutet vor allem aus Sicht des Bruttopreises. Der seit Mitte 2014 stark sinkende Wert des Euro gegenüber dem Dollar (-18% von März 2014 bis März 2015), in der Rohölgeschäfte üblicherweise abgewickelt werden, kam im letzten Jahr als erklärende Determinante für die divergierende Preis-Dynamik hinzu.

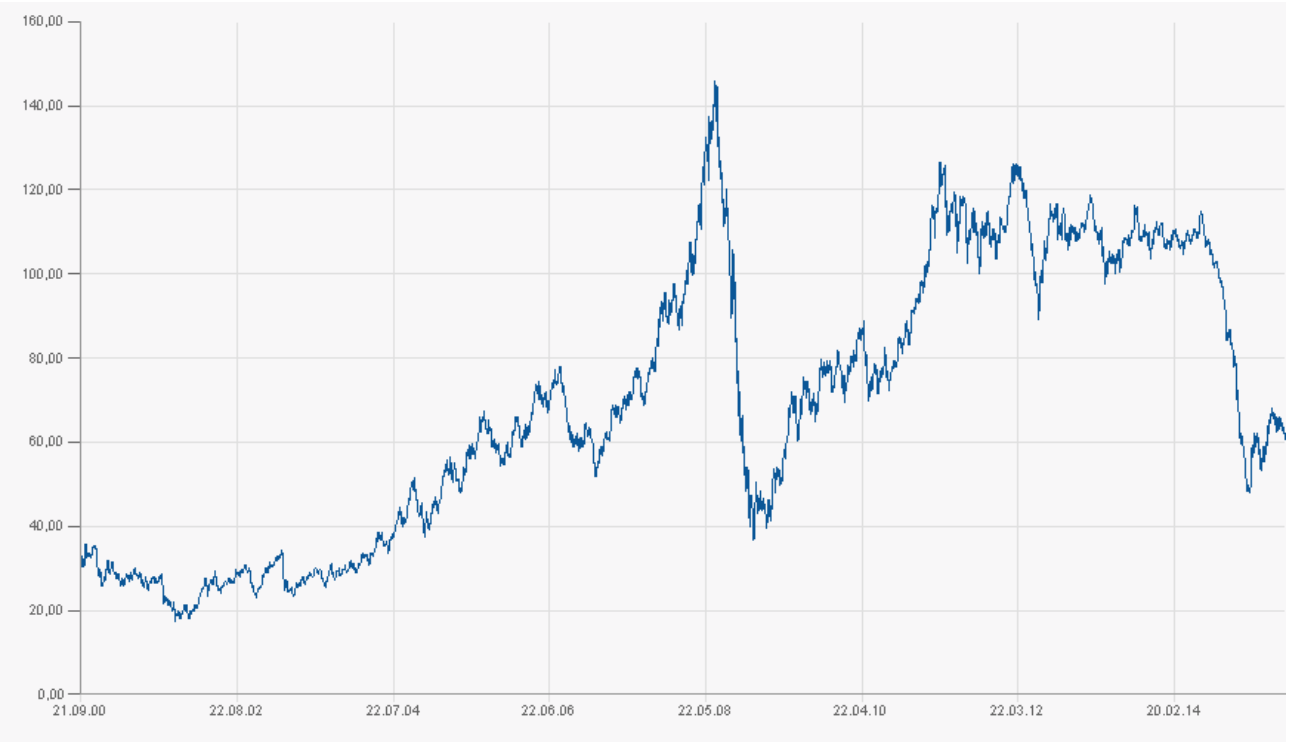
Losgelöst von solchen Wechselkurseffekten hat es zu dieser Problematik in den letzten Jahren einige Untersuchungen auch für Österreich gegeben, unter anderem von der Österreichischen Nationalbank (Rumler, 2012). Diese kommt zunächst ähnlich wie die oben zitierte Studie zu dem Schluss, dass der sogenannte „Pass-Through" bei Treibstoffen (Stärke, mit denen Kostenänderungen bei Rohstoffen auf die Endpreise durchschlagen) in der Vergangenheit (Periode 1996-2009) gegeben, jedoch moderat war. Es besteht zwar ein enger Zusammenhang zwischen der Rohware und dem Endprodukt, allerdings unterliegt die Preisbildung bei Treibstoffen wie angedeutet anderen Faktoren wie Steuern oder Verarbeitungskapazitäten bei Raffinerien. Die Untersuchung der ÖNB zeigte weiterhin, dass die Dauer der (maximalen) Kostenweitergabe vom Erzeuger an die Endverbraucher etwa zwei Monate beträgt. Schließlich ist interessant, dass beim Pass-Through bei Treibstoffen empirisch Asymmetrien nachgewiesen werden können: Obwohl Anpassungen der Verbraucherpreise bezogen auf die Rohölpreiseentwicklung in gewissem Umfang erfolgen, wirken sie offenbar stärker nach oben (preissteigernd) als nach unten (preismindernd) – ein Ergebnis, dass auch in anderen Studien gezeigt werden konnte (PVM Vienna, 2005; Jaenicke, 2010)

Aktuell liegt der Rohölpreis (Brent) bei etwa 60 Dollar je Barrel, nachdem er noch Mitte 2014 fast das Doppelte betragen hat (Abbildung 3-54). Hintergrund für den enormen Preisverfall bei Rohöl (auf Dollarbasis) war im Wesentlichen das zu hohe Angebot auf den Weltmärkten, das von einer konjunkturbedingten Nachfrageschwäche von Energie in vielen Weltregionen überlagert wurde. Das hohe Angebot ist unter anderem Folge hoher Lagerbestände, aber auch von intensivem Fracking in den USA sowie der Strategie der OPEC, die neue Förderform Fracking durch große Öl-Fördermengen und niedrige Weltmarktpreise unrentabler zu machen.

[52] Bei der Interpretation solcher Ergebnisse sollte allerdings immer berücksichtigt werden, welche Daten genau und welche Erhebungszeiträume in den Analysen herangezogen werden, weil solche Elastizitäten über die Zeit in der Regel nicht konstant sind.

[53] Vgl. http://www.oeamtc.at/portal/oeamtc-oelpreise-fallen-spritpreise-ziehen-nicht-stark-genug-nach+2500+1615622.

Abbildung 3-54 Entwicklung der Rohölpreise seit 1990 (Sorte Brent, Spotpreis, nominell)



Q.: www.finanzen.at.

Prognosen, Erwartungen:

Wie sich der Rohölpreis mittel- und langfristig unter Berücksichtigung der Entwicklungen bei den Lagerstätten (Stichworte „Peak Oil" und „Fracking"), dem weltweiten Nachfragepfad, geopolitischer Krisen, der technologischen Entwicklung mit Effekten für die Energieeffizienz und den Maßnahmen zur Ressourcenschonung und Treibhausgasemissionsreduktion entwickeln werden, ist derzeit alles andere als gewiss. Während bis zum Ausbruch der Wirtschaftskrise 2007/08 von einem mittelfristig real stark steigenden Erdölpreis ausgegangen wurde, wird inzwischen beispielsweise seitens der Internationalen Energie Agentur (IEA) ein nur noch moderat steigender Ölpreis bis zum Jahr 2025 prognostiziert (IEA, 2014). Er soll dann für die Sorte WTI etwa 118$/Barrel betragen (Preisbasis 2013; 2013: 106$). Eine solche etwa 15% Erhöhung der Rohölpreise würde sich gemäß den oben erwähnten Elastizitäten bei den Verbraucherpreisen durch eine Verteuerung von 3-6% bemerkbar machen (jeweils real). Für den Endpreis in Österreich müssten noch mögliche Änderungen bei den Wechselkursrelationen berücksichtigt werden.

Auch wenn aktuell genaue Rohstoffpreisprognosen mit großen Unsicherheiten verbunden sind, gehen Experten mittel- bis langfristig grundsätzlich von (moderat) steigenden Preisen für fossile Energieträger aus (World Bank, 2015). Sie werden aller Voraussicht nach in 10 bis 15 Jahren wieder deutlich über dem heutigen Niveau liegen. Dies kann unter anderem daran liegen, dass das aktuell tiefe Preisniveau tatsächlich die Profitabilität der kostenintensiven Förderform bei Shalegas (Fracking) mindert und mangelnde Investitionen der Ölindustrie zu mittelfristig höheren Förderpreisen führt. Determinanten von mittel- bis langfristigen steigenden Energiepreisen sind je-

doch auch grundsätzlicherer Natur (IEA, 2014): Dazu gehören das weltweite Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie der daraus abzuleitende steigende Energiebedarf mit Folgen für die Rohstoffpreise, aber auch die Wirkungen der Notwendigkeit in den Industrieländern, Ressourcenverbrauch und Treibhausgasemissionen deutlich höher als bisher zu „bepreisen", um Verhaltensänderungen auf der Nachfrageseite einzuleiten/zu intensivieren und Kosten der Anpassung an den Klimawandel abzudecken.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Zukünftige Rohölpreise sind schwer vorhersagbar. Damit ist auch der Preispfad für die Verbraucherpreise von Treibstoffen und die Ausgabenbelastung für Pkw-NutzerInnen schwer prognostizierbar. Trotz der aktuellen Preissituation gehen die einschlägigen Prognosen (IEA, U.S. Energy Information Administration) jedenfalls von mittel- bis langfristig steigenden Preisen für Rohöl aus. Die Preisentwicklung schlägt zwar aufgrund des hohen Anteils der Verbrauchsbesteuerung bei Treibstoffen nicht eins zu eins auf den Endpreis durch, trotzdem bestimmt der Rohölpreis sein Niveau und die Volatilität. Kurzfristige Preisspitzen und Rückgänge sind jederzeit möglich.

VerbraucherInnen sollten sich darauf einstellen, dass Ausgaben für Kraftstoffe, die momentan im Mittel etwa 4% des Gesamtkonsums bei Pkw-Haushalten ausmachen, langfristig steigen – unter Umständen stärker als im Mittel aller Konsumausgaben und als die Einkommensentwicklung. Dies muss nicht nur eine Folge der Preisentwicklung bei den Rohstoffen sein, sondern kann auch aus steuerpolitischen Gründen erfolgen – beispielsweise, weil eine Internalisierung externer Kosten des Pkw-Verkehrs intensiviert werden könnte (Simulationen dazu in den Kapiteln 4.2.4.2 und 4.3). Wenn dies eintrifft, sind bestimmte Gruppen unmittelbar stärker „betroffen" (Bernhofer und Brait, 2011) Um ihre Kosten zu reduzieren, stehen Pkw-NutzerInnen vor der Herausforderung, ihre individuelle Mobilität vorausschauend zu gestalten und Alternativen bisherigen Verhaltens in Betracht zu ziehen, etwa der Kauf kleiner Fahrzeuge oder Umstieg auf andere Verkehrsmittel. Eine Vielzahl solcher Optionen für NutzerInnen wird in Kapitel 4.2 diskutiert.

3.2.5.12 Steuer-, Abgaben- und Fördersystem im Bereich der Mobilität

Wirkungskanäle:

Mit dem Steuer- und Abgabensystem im Bereich der Mobilität nimmt die öffentliche Hand Einfluss auf die Preise der Mobilität. Steuern und Abgaben werden sowohl aus Gründen der Beeinflussung von Konsumentscheidungen als auch wegen der Aufkommenserzielung im Rahmen der Finanzierungsbedürfnisse des Staates erhoben. Mobilitätsrelevante (Subjekt-)Förderungen, Steuererleichterungen Sozialtransfers und Sozialtarife wiederum sollen zu einer Entlastung der BürgerInnen bei den Ausgaben für deren Mobilität (insbesondere bei Arbeits- und Ausbildungswegen) beitragen. Beide Ansätze, die im Wesentlichen die Nutzung der motorisierten Verkehrsmittel betreffen, haben unmittelbare Wirkungen auf die Leistbarkeit der Mobilität.

Status Quo/Rückblick:

Die mobilitätsrelevanten Steuern und Abgaben, aber auch die finanziellen Förderungen zur Entlastung bestimmter Bevölkerungsgruppen von Mobilitätsausgaben durch die öffentlichen Hände sind vielfältig. In diesem Abschnitt wichtigste Komponenten in ihrem Grundsätzen, Wirkungen und Aufkommen/Ausschüttungen dargestellt werden. Der Abschnitt klammert den Bereich der Finanzierung des Öffentlichen Verkehrs in Österreich als System aus, der in Kapitel 3.3 näher beleuchtet wird.

Steuern und Abgaben

Die Besteuerung der Personenmobilität, insbesondere der Pkw-Mobilität, kann als Element der Umweltbesteuerung angesehen werden. Sie umfasst solche Steuern, deren Bemessungsgrundlage eine nachgewiesene schädliche Wirkung auf die Umwelt hat (Eurostat, 2001). Zu den Umweltsteuern werden neben den Steuern auf Mobilität und Transport Energiesteuern (z.B. MÖSt) und Ressourcen- sowie Umweltverschmutzungssteuern (z.B. Landschaftsabgaben oder Altlastenbeitrag).

Umweltsteuern gehören zu den Verbrauchssteuern und bilden eine wichtige Säule der Finanzierung des Staates. Grundsätzlich sollen sie eine Lenkungswirkung bei KonsumentInnen entfalten und zu mehr ökologischer Effizienz beitragen, ihre vorrangige Rolle ist jedoch traditionell die Finanzierungsfunktion (Aufkommenserzielung). Umweltsteuern trugen im Jahr 2014 etwa zu 6% der Gesamtabgaben in Österreich bei – dieser Wert liegt nur knapp unter dem Durchschnitt der EU28 (Köppl und Schratzenstaller, 2015b). Ihr Anteil ist in den letzten 10-15 Jahren leicht gefallen – ähnlich wie in der gesamten EU.

Zu den aktuellen Transportsteuern in Österreich gehören die Kfz-Steuer, motorbezogene Versicherungssteuer, Normverbrauchsabgabe und Flugticketabgabe. Über diese staatlichen Abgaben hinaus werden im Sinne der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung weiterhin Mauten zu den Umweltsteuern gezählt. Alle aufgeführten Steuerarten betreffen wesentlich auch Privatpersonen. Bezogen auf alle Umweltsteuern trugen Transportsteuern im Jahr 2011 einen Anteil von mehr als 50% des Aufkommens an Umweltsteuern bei.

Mobilitätsrelevante Steuern werden von Privaten in Österreich vorrangig beim motorisierten Individualverkehr eingehoben. Neu hinzugekommen im Jahr 2011 ist die Flugticketabgabe, die hier nicht weiter behandelt wird. Die Besteuerung liegt im Aufgabenbereich des Bundes, an den auch zunächst die Einnahmen aus Mineralölsteuer, motorbezogene Versicherungssteuer und Normverbrauchsabgabe fließen[54]. Die Einnahmen sind prinzipiell nicht für Straßenbau oder –erhalt oder sonstige verkehrliche Aufgaben zweckgebunden. Frühere Zweckbindungen sind im Laufe der letzten Jahre gefallen. Die Steuern können dennoch als Beitrag zur Finanzierung der Wegekosten des nicht-bemauteten Straßennetzes im Sinne einer Pigou-Steuer[55] und als – mindestens teilweisen – Ausgleich der externen Kosten des Straßenverkehrs angesehen werden. In den jeweiligen gesetzlichen Grundlagen wird allerdings von einer Internalisierung externer Kosten nicht direkt gesprochen.

Normverbrauchsabgabe

Für neue Motorräder und Personenkraftwagen bis 3,5t hzG ist in Österreich beim Kauf von den FahrzeughalterInnen einmalig die Normverbrauchsabgabe (NoVA) zu entrichten. Die Steuer wird vom Händler einbehalten und an die Finanzverwaltung weitergeleitet. Sie besteht in dieser Form seit 1992, als sie den höheren Mehrwertsteuersatz für Pkw ablöste. Aktuell NoVA-befreit sind einerseits elektrisch oder elektrohydraulisch betriebene Fahrzeuge oder Fahrzeuge, wenn für sie ein „begünstigter Zweck" nachgewiesen werden kann. Solche Verwendungszwecke sind z.B. der Einsatz als Fahrschulfahrzeug, Einsatzfahrzeug oder Taxi. Vorführfahrzeuge sind ebenfalls nicht NoVA-pflichtig. Die Berechnung der NoVA und Steuersatz haben sich zuletzt im Jahr 2014 geändert. Die letzten Anpassungen der Berechnungsmethoden und Steuersätze zielten auf eine stärkere Ökologisierung ab, die einen größeren Lenkungseffekt bei der Anschaffung auslösen soll. Ziel der Anpassungen war, verbrauchs- und CO_2-emissionsärmere Fahrzeuge steuerlich attraktiver gegenüber solchen mit hohem Verbrauch und Treibhausgas-Ausstoß zu machen.

Für Krafträder beträgt der Steuersatz aktuell 2% der Hubraumgröße (in Kubikzentimeter) minus 100 (es ist kaufmännisch auf volle Prozent zu runden). Für ein neues Kleinkraftrad von 125 cm^3 fielen keine Steuern an, für ein Kraftrad mit 700 cm3 und einem Nettopreis 5.000 Euro wären 600 Euro fällig. Für Pkw ist die Berechnung des Steuersatzes differenzierter, aber dennoch einfach: Hier richtet sich der Steuersatz nach dem spezifischen Ausstoß an CO_2 – jedenfalls, der beim Verkauf seitens in der laut Typen- bzw. Einzelgenehmigung angegeben wird. Der anzuwendende Steuersatz ist durch die Formel

> CO_2-Emissionswert (in Gramm je Kilometer) - minus 90 / 5 + 20 Euro je Gramm CO_2 über 250g/km

[54] Die Kraftfahrzeugsteuer gehört grundsätzlich auch zu den Abgaben auf den motorisierten Verkehr, zielt aber auf Fahrzeuge mit einem hzG von mehr als 3,5t (LNF und Lkw), die nur in den seltensten Fällen zum Individual- oder Privatverkehr genutzt werden.

[55] Eine sog. Pigou-Steuer soll Fehlallokationen von Ressourcen korrigieren, die durch den Unterschied zwischen privaten und sozialen Kosten entstehen. Pigou (Englischer Ökonom, 1877-1959) entwickelt den Ansatz, den Verursachern die externen Kosten über eine Steuer anzulasten (Verursacher von positiven externen Effekten mit Subventionen). Pigou gilt als einer der geistigen Väter der Internalisierung von externen Kosten, die als politische Strategie schon weiter oben erörtert wurde (Pigou, 1920).

zu berechnen.

Nach der Berechnung ist weiterhin ein Abzugsposten anzuwenden, der im Jahr 2015 bei 400 Euro und ab 2016 bei 300 liegt. Damit wäre für einen Pkw mit einem Nettopreis von 15.000 Euro und einem CO2-Ausstoß von 140g/km (Steuersatz: 10%) 1.100Euro NoVA fällig. Alternative Antriebe (z.B. Hybrid) werden noch bis Ende des Jahres 2015 über einen höheren Abzugsposten (600 Euro) gefördert. Auf die NoVA wird zusätzlich der übliche Mehrwertsteuersatz angewandt.

Motorbezogene Versicherungssteuer

Die motorbezogene Versicherungssteuer ist für Kfz mit einem maximalen hzG von 3,5t jährlich vom Fahrzeughalter zu entrichten und wird mit der Kfz-Versicherung eingehoben. Ihre Einführung datiert auf das Jahr 1993. Bemessungsgrundlage ist der Hubraum des Kraftfahrzeugs. Der Steuersatz beträgt für Motorräder 0,025 Euro je cm3 Hubraum und Monat. Bei Pkw ist eine Staffelung des Steuersatzes nach Leistungsklassevorgesehen, so dass sich Sätze zwischen 0 Euro und maximal (im Mittel etwa) 0,83 Euro je cm3 Hubraum und Monat ergeben. Mindeststeuersätze bestehen; Elektrofahrzeuge sind steuerbefreit, bei Hybridfahrzeugen wird nur die Leistung des Verbrennungsmotors berücksichtigt. Bestimmte Personengruppen (z.B. Körperbehinderte) sind als Halter von Kfz von der Zahlung der Steuer befreit. Unterjährige Zahlungsweisen wirken steuererhöhend. Die motorbezogene Versicherungssteuer enthält 11% Versicherungssteuer. Für ältere Fahrzeuge ohne Katalysator wird ein Zuschlag von 20% fällig.

Auch dieser Steuer lässt sich der Anspruch einer ökologischen Lenkungswirkung unterstellen: Motorleistung und spezifischer Treibstoffverbrauch sind in der Regel positiv miteinander korreliert. Damit sollte der/dem HalterIn leistungsstarker Pkw bewusst sein, dass ihre/seine Abgaben bei der motorbezogenen Versicherungssteuer höher sind als wenn er ein weniger starkes Auto fahren würde.

Mineralölsteuer

Die Mineralölsteuer ist nach ihrem Aufkommen die zentrale Umweltsteuer in Österreich und ergiebigste Abgabe des Verkehrsbereichs. Gegenstand der Verbrauchsteuer sind Kraft- und Heizstoffe aus Mineralölen. Auch bei ihr besteht (seit 1993) keine Zweckbindung, d.h. es wird kein Anteil für den Straßenbau oder sonstige Verkehrssystem-relevante Aufgaben des Staates „reserviert". Ihre Rolle als Lenkungssteuer für den Straßenverkehr gilt als eingeschränkt. Puwein (2009) schreibt dazu: „Als Teil des Kraftstoffpreises privatisiert die Mineralölsteuer externe Kosten, ihr Steuerungseffekt ist eher allgemein; spezielle Probleme von orts- und zeitbezogenen externen Grenzkosten (für Staus und zum Teil Umweltschäden) kann sie kaum lösen."

Die Mineralölsteuer beträgt im Jahr 2015 für Diesel (schwefelfrei und Bio-Anteil) 0,397 Euro je Liter (andere Dieselarten: 0,425 Euro). Für den Liter Benzin (schwefelfrei und mit Bio-Anteil) beträgt die Steuer 0,482 Euro (Andere: 0,515 Euro). Die Verwendung von Diesel ist also in Österreich – wie in vielen Ländern – trotz des besonderen Schädigungspotentials der Dieselabgase (z.B. Krebsrisiko, vgl. Silverman *et al.*, 2012) begünstigt. Mehrwertsteuer wird auch für MÖSt fällig. Die letzten Anpassungen des Steuersatzes wurden zu Anfang 2011 vorgenommen (Diesel +6 Cent und Benzin +4,8 Cent, jeweils inklusive Mehrwertsteuer). Der Anteil von MÖSt und Mwst. am

Endverbraucherpreis beläuft sich aktuell pro Liter Treibstoff auf etwa 51% bis 55% (Diesel oder Benzin; siehe http://www.bmwfw.gv.at für aktuelle Informationen).

Die Besteuerung von Treibstoffen in Österreich ist im europäischen Vergleich moderat. Deutschland z.B. besteuert den Liter Diesel mit 0,47 Euro und den Liter Ottokraftstoff sogar mit 0,65 Euro. Da die Nettopreise in der Regel international wenig schwanken, gehören die Treibstoffpreise an den österreichischen Tankstellen aufgrund des niedrigen Steuersatzes zu den geringsten in Europa. Die Höhe der MÖSt ist deswegen seit Jahren Anlass für Diskussionen um den Kraftstoffexport im Tank – besser bekannt als „Tanktourismus". Seine positiven fiskalischen Effekte werden seit Jahren gegenüber der nationalen „Anlastung" von CO2-Ausstoß und möglichen Strafzahlungen wegen Überschreitungen gemäß internationalen Abkommen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen abgewogen (vgl. Molitor *et al.*, 2009). Dieser Aspekt berührt zwar auch die Frage der Kosten für (Pkw-)Mobilität, die Diskussion kann an dieser Stelle allerdings nicht vertieft werden.

Das Aufkommen der drei angeführten Bundessteuern betrug im Jahr 2013 in Summe rund 6,5 Mrd. Euro (Tabelle 3-20). Für die MÖSt kann an dieser Stelle keine Unterscheidung zwischen Güter- und Personenverkehr, Privat- und Wirtschaftsverkehr oder auch aus- bzw. inländischen Steuerschuldnern gemacht werden. Aus der Berechnungsbasis zur OLI geht jedenfalls hervor, dass im Inlandsverkehr bei Benzin etwa 95% und bei Diesel 45% dem Pkw-Verkehr zugeordnet werden können.

Tabelle 3-20 Entwicklung des Aufkommens von ausgewählten Transportsteuern seit 2005 (Gemäß Definition von EU und OECD sowie nationaler Abgrenzung)

	2005	2009	2013
Ökosteuern: Gemeinschaftliche Bundesabgaben in Mio. Euro			
Mineralölsteuer	3.565	3.854	4.166
Motorbezogene Versicherungssteuer	1.325	1.554	1.782
Normverbrauchsabgabe	486	452	457
„Ökologisch relevante Verkehrsabgaben" in Mio. Euro			
Asfinag: Vignette	304	357	406
Asfinag: Sondermauten	113	124	147

Q.: Nach Köppl und Schratzenstaller (2015b) 121, basierend auf Statistik Austria, Bundesrechnungsabschluss, WIFO-Datenbank, WIFO-Berechnungen.

Zu den Umweltsteuern in weiteren Sinn werden weiterhin Mauten geführt, die für das hochrangige Netz (Autobahnen und Schnellstraßen) seit 1997 von der Asfinag eingehoben werden. Die Gebühren der Nutzung von Autobahnen und Schnellstraßen durch Pkw bzw. genauer Fahrzeuge mit einem hzG von weniger als 3,5t sowie Motorräder werden in Form einer Zeitmaut (Vignette) er-

hoben, die im Jahr 2015 pro Jahr 88,40 Euro bzw. 33,60 Euro kostete (weitere Tarife für zehn Tage oder zwei Monate). Im Jahr 2014 wurden 3,9 Mio. Jahresvignetten für Pkw verkauft (vgl. http://www.asfinag.at/fakten). Das Aufkommen der Vignettenverkäufe bewegte sich bei 428 Mio. Euro. Die Einnahmen der Asfinag (Pkw- und Lkw-Maut) sind für den Bau und Erhalt des Straßennetzes zweckgebunden bzw. werden für die Schuldentilgung des Unternehmens genutzt. Eine Internalisierung von externen Kosten ist nicht vorgesehen. Die Vignettenpreise werden wie die Lkw-Mauttarife jährlich valorisiert.

Neben der Zeitmaut werden für ausgewählte Abschnitte des österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßennetzes seit Ende der 1960er Sondermauten (Streckenmauten) erhoben, so für die Bosruck-, Gleinalm-, Karawanken, Tauern- und Arlberg-Straßentunnels sowie für die Brenner Autobahn. Das Finanzierungsmodell für die Gebirgsautobahnen und Tunnels geht auf die Gründung von Sonderfinanzierungsgesellschaften zurück (vgl. Puwein, 2004), die später in der Asfinag aufgegangen sind. Die Tarife variieren je nach Strecke, befahrener Teilstrecke und Kartenart (Einzel-, Jahres- und Wertkarte). Für eine Einzelfahrt werden für Pkw aktuell zwischen 7 Euro (Karawankentunnel A11) und 11 Euro (Tauern-/Katschbergtunnel A10) fällig. Die Nutzung von Teilstrecken auf der A10 und A13 ist möglich, die jeweiligen Tarife sind dann angepasst. Bei Jahreskarten erhalten Vignettenbesitzer, Anrainer, Behinderte und Pendler teilweise Rabatte. Das Aufkommen aus Sondermauten betrug im Jahr 2014 gesamt 155 Mio. Euro.

Parkgebühren und Parkraumbewirtschaftung in Kommunen

Parkgebühren für öffentliche Flächen gehören zu den eigenen Einnahmequellen von Kommunen in Österreich. Sie werden für die Nutzung des öffentlichen Straßenraums und von Parkgaragen in kommunalem Eigentum (Betrieb) erhoben. Die Parktarife variieren nach Kommune, aber auch innerhalb des Gemeindegebietes nach Nutzertypus (KurzzeitparkerInnen versus BewohnerInnen), Parkdauer sowie Art und Zentralität des (bewirtschafteten) Standorts. Die Bewirtschaftung öffentlichen Parkraums wird von den Kommunen neben der Einnahmegenerierung seit langem als eine wirksame Strategie zur Steuerung der Verkehrsnachfrage eingesetzt (vgl. z.B. Analysen in Herry Consult und Rosinak/Partner, 1996). Verschiedene internationale Studien bestätigen entsprechende Wirkungen (vgl. OECD, 2002; Marsden, 2006).

In Tabelle 3-21 sind beispielhaft für die Städte Graz, Wels und Wien die aktuellen Parktarife (2015) aufgelistet. Die Zusammenstellung zeigt eine zum Teil räumlich und zeitlich sehr differenzierte Strategie der Parkraumbewirtschaftung.

Tabelle 3-21 Kommunale Parktarife anhand der Beispiele Graz, Wels und Wien

Stadt	Wichtigste Tarife
Graz	*Straßenraum/Parkraumbewirtschaftung* Gebührenpflicht 9-20 Uhr (Montag bis Freitag) bzw. 9-13 Uhr (Samstag, nur Kurzparkzonen) ; Kurzparken: Innenstadtbereich flächendeckend; Parkzonen: 10 Zonen am Rande der Innenstadt **1 Stunde: 1,80 Euro** (Kurzparken bis zu 3 Stunden), 1,20 Euro (Parkzone); Automaten und Handyparken; Zeiträume unter einer Stunde möglich, Handyparken mit minutengenauer Abrechnung

Stadt	Wichtigste Tarife
	Pauschalabgaben für AnwohnerInnen, Unternehmen, PendlerInnen mit unzumutbarer ÖV-Strecke: 168 Euro pro Jahr bei zweijähriger Benutzungsdauer Pauschalabgaben für sonstige NutzerInnen: 42 Euro pro Monat bzw. 420 Euro pro Jahr *Parkgaragen* Kombiticket P+R, d.h. inklusive Fahrschein n Zone Graz: **24-Stunden: 7,50 Euro**, Woche: 22 Euro, Monat: 68 Euro, Halb-Jahr: 299 Euro, Jahr: 510 Euro
Wels	*Straßenraum/Parkraumbewirtschaftung* Gebührenpflicht Montag bis Samstag. 08:00-12:00 Uhr und 13:00-18:00 Uhr; bis zu 2 Stunden; Innenstadtbereich (Gebührenfrei: Elektroautos) **1 Stunde: 1 Euro**, 0,1 € pro 6 Minuten (Automat), 1-Minuten Schritte bei Handparken möglich, eine weitere Stunde gratis, wenn eine Stunde bezahlt wurde; Ermäßigung bei Nutzung der Welser Parkmünze (bei Einkauf) Jahreskarte: 520 Euro *Parkgaragen besitzt und betreibt die Stadt Wels nicht.*
Wien	*Straßenraum/Parkraumbewirtschaftung* Gebührenpflicht Montag bis Freitag (werktags) 9-17/20/22 Uhr sowie Samstag, Sonn- und Feiertage: 18- 22 Uhr (nur Zone Stadthalle); Bezirke 1-9, 12., 14., 15, 16.und 17; gesonderte Parkregelung in den Geschäftsstraßen **1 Stunde: 2,00 Euro** (maximal 2 bis 3 Stunden), Parkscheine im Vorverkauf und Handyparken Parkpickerl für AnwohnerInnen: je nach Bezirk 90 oder 120 Euro pro Jahr plus Verwaltungsabgabe in Höhe von 30,70/35,70 Euro *Parkgaragen betrieben durch WIPARK (Tochter der Stadtwerke)* Unterschiedliche Tarife, z.B. Garage Beethovenplatz (1. Bezirk): **3,90 Euro je Stunde**, (max.) 39 Euro pro Tag, 156 Euro pro Woche, 262-314,40 Euro pro Monat (Sommer/Winter)

Q.: Recherche bei städtischen Internetportalen.

Das Aufkommen der Parkraumbewirtschaftung betrug gemäß Rechnungsabschluss in Wien im Jahr 2013 rund 102 Mio. Euro, dazu kamen Parkstrafen in Höhe von über 50 Mo. Euro. In Graz wurden im Jahr 2014 24,8 Mio. Euro (einschließlich Strafen) für die Parkraumbewirtschaftung eingenommen (ebenfalls laut Rechnungsabschluss). Die Einnahmen der Stadt Wels aus Parkgebühren im Jahr 2014 betrugen nach Angaben der städtischen rund 0,9 Mio. Euro. Die Verwendung der (Netto-)Einnahmen ist unterschiedlich: Teils bestehen Zweckbindungen beispielsweise für den Ausbau des städtischen ÖV und anderer verkehrlicher Maßnahmen (Graz, Wien), ein Großteil fließt jedoch ohne Zweckbindung ins allgemeine Budget und wird für andere Ausgabenbereiche verwendet.

Ausgewählte steuerliche und sonstige staatliche Förderungen für die Mobilität

Im Bereich der Lohnsteuer bestehen für Erwerbstätige mit Arbeitswegen verschiedene Anspruchsberechtigungen der Reduktion ihrer Bemessungsgrundlage. Für alle ArbeitsnehmerInnen mit einem aufrechten Dienstverhältnis findet der *Verkehrsabsetzbetrag* Anwendung. Er wird automatisch vom Arbeitgeber bei der Lohnabrechnung berücksichtigt und ist eine pauschale Abgeltung für Aufwendungen von Fahrten, die zwischen Wohnung und Arbeitsstätte erfolgen (im Sinne von Werbungskosten). Der Verkehrsabsetzbetrag beträgt 291 Euro pro Jahr. Die Lohnsteuermindernde Wirkung des Verkehrsabsetzbetrags betrug laut Hochrechnungen von Statistik Austria geschätzt rund 800 Mio. Euro im Jahr 2010 (Biricz *et al.*, 2010).

Anspruch auf *Pendlerpauschale*, haben zusätzlich ArbeitnehmerInnen, deren Arbeitsweg entweder länger als 20km und denen die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel zumutbar ist (sog. „kleine Pendlerpauschale") oder deren Arbeitswegdistanz größer als 2 km ist, bei denen jedoch die Nutzung des ÖV nicht möglich oder zumutbar ist (sog. „große Pendlerpauschale"). Die Pendlerpauschale ist ebenfalls eine Form der Werbungskosten, also Aufwendungen, die für die Erzielung von Erwerbseinkommen steuerlich geltend gemacht werden können. Die fehlende Zumutbarkeit der Nutzung des ÖV ergibt sich entweder aus einer nachgewiesenen Körperbehinderung oder aus der Tatsache, dass kein öffentliches Verkehrsmittel auf dem Arbeitsweg verkehrt bzw. dass für die Distanz außerordentliche große Zeitaufwände durch die Benutzung des ÖV anfallen. Der Zeitaufwand muss 1,5 Stunden für Distanzen unter 20 km, 2 Stunden für Wege ab 20 km oder 2,5 Stunden für 40km überschreiten. Die Pendlerpauschale muss im Gegensatz zum Verkehrsabsetzbetrag beantragt werden. Der zusätzliche Absetzbetrag, der die Lohnsteuerbemessungsgrundlage reduziert, liegt zwischen 31 Euro und 306 Euro pro Monat, je nach Anspruchsberechtigung und Entfernung.

Bis zur Neuregelung der Pendlerförderung des Bundes stand die Pendlerpauschale nur Vollzeitbeschäftigten zur Verfügung. Seit 2013 können auch Personen, die nur an einem oder zwei Tagen zu ihrer Arbeitsstätte pendeln, in den Genuss einer anteiligen Pendlerpauschale. Neu seit 2013 ist auch der Anspruch auf den *Pendlereuro*, die Pendlerpauschale bezogen wird. Er ist ein steuerlicher Jahresabsetzbetrag, der sich durch die einfache Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsstätte multipliziert mit "zwei" ergibt. Weitere Elemente der Neuordnung der Pendlerförderung sind die steuerliche Förderung des Jobtickets (steuerfreier Sachbezug für Personen ohne Anspruch auf Pendlerpauschale), die Erhöhung des Pendlerzuschlags für Geringverdiener ohne Lohnsteuerpflicht (und damit der Negativsteuer für diese Personengruppe) sowie die Neueinführung des Pendlerausgleichsbetrages für Personen mit geringer Lohnsteuer (bis 290 Euro je Monat). Gleichzeitig entfiel der Anspruch auf Pendlerpauschale für NutzerInnen von Dienstwagen auf Arbeitswegen.

Im Jahr 2013 haben rund 750.000 Personen (ArbeitnehmerInnen sowie PensionistInnen) die Pendlerpauschale bezogen, die Zahl der Berechtigten ist seit dem Jahr 1994 um mehr als 30% gestiegen (Statistik Austria, 2014b; Österreichisches Statistisches Zentralamt, 1996). Insgesamt führte die Pendlerpauschale im Jahr 2013 zu einer Reduktion der Gesamt-Steuerbemessungsgrenze von 760 Mio. Euro. Der durchschnittliche Absetzbetrag machte rund 1.015 Euro pro Person und Jahr aus. Pendlerpauschale und Jobticket „belasteten" den Staatshaushalt im Jahr 2013 mit schätzungsweise 500 Mio. Euro (vgl. Steuerreformkommission, 2014).

Gemäß Auswertung der aktuellen Lohsteuerstatistik (2013; Statistik Austria, 2014b) wurden rund 2/3 des Absetzbetrag von Steuerpflichtigen mit einem Einkommen zwischen 30.000 und 100.000

Euro pro Jahr geltend gemacht, nur rund 30% von Personen mit einem lohnsteuerpflichtigem Einkommen von bis zu 30.000 p.a.. Diese Verteilung ist eine Folge der Ausgestaltung der Pendlerpauschale als Freibetrag, die tendenziell höhere Einkommen bevorzugt. Mit der letzten Reform der Pendlerpauschale und der Einführung des Pendlereuros (Absetzbetrag) wurde die Verteilungswirkung leicht zugunsten niedrigerer Einkommen verbessert.

PendlerInnenbeihilfen der Länder:

Verschiedene Bundesländer gewähren PendlerInnen zusätzlich zur Pendlerförderung des Bundes Zuschüsse für ihren Weg zum Arbeitsplatz:

- Burgenland: Fahrtkostenzuschuss (Förderung max. 382 Euro pro Jahr plus zwei Euro für jeden gefahrenen Kilometer)
- Niederösterreich: Pendlerhilfe (Förderung max. 1.000 Euro bzw. 1.100 Euro (inkl. Öko-Bonus pro Jahr)
- Oberösterreich: Fernpendlerbeihilfe (Förderung 309 Euro pro Jahr plus ggf. 30% Öko-Bonus)
- Steiermark: Pendlerbeihilfe (Förderung max. 389 Euro pro Jahr)
- Kärnten: Fahrkostenzuschuss (Förderung max. 400 Euro pro Jahr)
- Tirol: Fahrtkostenbeihilfe (Förderung max. 300 Euro pro Jahr) sowie PendlerInnenförderung (Förderung in Höhe von 20% einer VVT-Jahreskarte)

Für den Bezug der Förderungen dürfen definierte Einkommenshöchstgrenzen nicht überschritten werden. Abgesehen von Kärnten werden nur ArbeitnehmerInnen gefördert, die längere Pendelwege zurückzulegen haben (z.B. >25km pro Weg; Kärnten ab 5km). Der Förderbetrag ist distanzabhängig und orientiert sich zudem am Ausmaß der Erwerbstätigkeit sowie an den nachgewiesenen vollen Arbeitsmonaten. Der Hauptwohnsitz muss bei allen aufgelisteten Landesförderungen im jeweiligen Bundesland bestehen. Die Förderungen sind gedeckelt und bei den Ländern bzw. den abwickelnden Stellen im Nachhinein zu beantragen. Sie werden direkt an die Berechtigten ausgezahlt. Bei der Förderung bestehen einige landesweite Besonderheiten: Das Land Burgendland begrenzt etwa den Gefördertenkreis auf PendlerInnen, die außerhalb des Einzugsbereichs des Verkehrsverbundes (VOR) arbeiten. Die Länder Niederösterreich und Oberösterreich gewähren einen Öko-Bonus, wenn für das Arbeitspendeln Zeitkarten des Öffentlichen Verkehrs des jeweiligen Verkehrsverbunds genutzt werden. Auch in Kärnten gelten unterschiedliche Förderhöhen für Pkw- und ÖV-Nutzer. ÖV-Nutzer bekommen bis zu 100% der Zeitkarten-Kosten ersetzt. Das Land Tirol fördert im Programm PendlerInnenförderung abweichend zu den anderen genannten Programmen ausschließlich Pendeln mit dem ÖV, dort werden 20% der Ausgaben für eine Jahreskarte des Verkehrsverbunds ersetzt, wenn diese vorgewiesen werden kann. Bezugsberechtigt in diesem Progamm sind alle BezieherInnen der Pendlerpauschale ohne Einkommenshöchstgrenze.

Die Ausgaben für die Unterstützung der (Fern-)PendlerInnen durch die Länder betrugen laut letztverfügbarer Rechnungsabschlüsse 2013 bzw. 2014 zwischen 800.000 Euro im Burgenland und 4,0 Mio. Euro in Oberösterreich.

Exkurs:Wohnbauförderung der Länder

Nicht per se eine staatliche Förderung der Mobilität, aber eine Förderung, die Einfluss auf die Wohnstandortwahl der Haushalte und damit mittelbar auf Mobilitätsentscheidungen nimmt, ist die Wohnbauförderung der Bundesländer. Sie umfasst auf Seiten der Objektförderung vergünstigte Darlehen bzw. Zins- oder Annuitätenzuschüsse zur Wohnraumschaffung. Die Wohnbauförderung reduziert damit die Kosten der Wohneigentumsbildung. Unter die öffentliche Wohnbauförderung fallen auch Wohnbeihilfen, d.h. Subjektförderungen, die förderberechtigten Haushalten direkt als Zuschuss zur Miete ausbezahlt werden. Auch sie haben grundsätzlich Einfluss auf Haushaltsstandortwahlentscheidungen, haben aus räumlicher-verkehrlicher Sicht jedoch vermeintlich ein geringeres Wirkungspotential. Der Anteil der Wohnbeihilfen an der gesamten Wohnbauförderung der Länder liegt bei unter 20%, der überwiegende Anteil der Wohnbauförderung fließt in die Objektförderung in Form von Darlehen und Zuschüssen.

Im Jahr 2013[56] wurden insgesamt rund 30.000 Wohnbauförderungszusicherungen (Objektförderungen) mit einer Fördersumme von 1,6 Mrd. Euro ausgesprochen. Die meisten Förderungen (ca. 7.800) wurden durch das Land Niederösterreich bewilligt. Etwa 25% der Wohnbauförderungszusicherungen bezogen sich in Österreich auf Ein-Zweifamilienhäuser, der weit größere Anteil auf Wohneinheiten in Mehrgeschosshäusern.

Neueste Analysen im Rahmen der sogenannten Umverteilungsstudie des WIFO zeigen (Guger *et al.*, i.E.), dass bei den Förderungen ähnlich wie bei der Pendlerpauschale eine Verteilungswirkung zugunsten höherer Einkommen ausgeht

Steuerliche Behandlung der privaten Nutzung von Firmenwagen:

Beschäftigte, die einen Firmen-Pkw für private Fahrten nutzen dürfen, müssen den geldwerten Vorteil der Privatnutzung versteuern. Die private Nutzung des Pkw wird als Sachbezug gewertet, der auf die Bemessungsgrundlage von Lohnsteuer, Sozialversicherungsabgaben und weiteren Lohnnebenkosten erhöhend wirkt. Bisher wurden (durchgehend) 1,5% der tatsächlichen Anschaffungskosten von Neuwagen als Sachbezug gewertet, maximal jedoch 720 Euro/Monat. Für Personen, die den Pkw nachweislich weniger als 6.000 km p.a. privat nutzen, wurde der halbe Sachbezugssatz angewandt (maximal 360 Euro/Monat). Für die Nutzung von Gebrauchtfahrzeugen gilt der Listenpreis des jeweiligen Anschaffungsjahres zur Berechnung des Zuschlags.

Die Firmenwagen Regelungen unterlagen zuletzt diversen Änderungen: Seit dem Jahr 2013 steht etwa ArbeitnehmerInnen, die einen Firmenwagen für Privatfahrten nutzen dürfen, keine Pendlerpauschale mehr zu. Ab dem Jahr 2016 wird im Rahmen der Steuerreform mit einer Orientierung an CO2-Grenzwerten zum Zeitpunkt der Pkw-Anschaffung eine stärkere Ökologisierung der Besteuerung angestrebt. Dann wird der Sachbezug für Fahrzeuge, die den Grenzwert von (zu-

[56] Gemäß Informationen des BMF.

nächst[57]) 130g CO_2 je km (laut Herstellerangabe) überschreiten, auf 2% des Kaufpreises (max. 960 Euro/Monat) angehoben. Für alle anderen Autos bleibt es bei der bestehenden Berechnung des Zuschlags zur Bemessungsgrundlage. Für Pkw ohne CO_2-Emissionen wird kein Sachbezugswert mehr angesetzt, womit Elektrofahrzeuge besonders gefördert werden sollen.

Die Besteuerung stand in der Vergangenheit oft in der öffentlichen und fach-öffentlichen Kritik. Der VCÖ etwa kritisiert, dass die Besteuerung nicht an die Nutzungsintensität des Pkw geknüpft ist, er also für einen pauschalen Aufschlag zur Bemessungsgrundlage quasi unbegrenzt (ohne Entfernungsabhängigkeit) genutzt werden kann (vgl. VCÖ, 2014). Zudem wird angemahnt, dass wenn statt des Pauschalbetrags die tatsächlichen Nutzungskosten von Pkw versteuert werden müssten, viele PrivatnutzerInnen von Firmen-Pkw höhere Steuern bezahlen müssten. Ähnlich sieht es die OECD (2014) in einer Gegenüberstellung der potentiellen Steuerbelastung von geschätzten Nutzungskosten und den tatsächlich in den Steuersystemen ihrer Mitgliedsländer berücksichtigten Steuern auf die private Nutzung von Firmenwagen. Österreich würde nach Berechnungen der Organisation jeden privat genutzten Firmenwagen mit rund 1.100 Euro „subventionieren" (Berücksichtigung der steuerlichen Regelungen bis 2015).

Der von der OECD analysierte Steuerentgang für den Staat ist von diversen Annahmen abhängig und ist diskussionswürdig; unbestritten ist jedoch, dass selbst niedrigere Subventionen der privaten Nutzung von Firmen-Pkw falsche Anreize setzt, die zu mehr Pkw-Fahrleistungen führen. Eine Studie aus den Niederlanden konnte diese Hypothese sogar empirisch bestätigen (Shiftan *et al.*, 2012). Eine solche Entwicklung kann Widersprüche mit den ökologischen Zielen nachhaltiger Verkehrspolitik hervorrufen.

Ermäßigte Tarife im öffentlichen Verkehr

Für weitere Zielgruppen werden von staatlicher Seite Vergünstigen für die Mobilität gewährt, insbesondere bei den Tarifen des ÖV. Zu diesen Vergünstigen gehören beispielsweise Schüler und Lehrlingsfreifahrten, die zur Freifahrt zwischen Lehrstelle und Wohnort an Arbeitstagen zum Zweck der Ausbildung gewährt werden. Für sie ist von den Jugendlichen (bis einschließlich 24 Jahre) ein Selbstbehalt von 19,60 Euro pro Jahr zu zahlen. Der Ausgleich der Mindereinnahmen bei den Verkehrsunternehmen geschieht durch den Familienlastenausgleichfonds (BMFJ, rund 400 Mio. Euro). In einigen Bundesländern bzw. durch Verkehrsbetriebe werden weiterhin vergünstigte ÖV-Tickets für StudentInnen angeboten, die bestimmte Voraussetzungen wie Alter, Inskription an lokaler/regionaler Hochschule, Wohnsitz im Tarifgebiet o.ä. erfüllen. Die Fahrpreisstützungen übernimmt das BMVIT im Rahmen seiner Leistungen gemäß ÖPNRV-G 1999.

Für nachgewiesen einkommensschwache Haushalte bieten verschiedene Gemeinden und das Land Vorarlberg ermäßigte ÖV-Tarife an. Voraussetzung ist der Hauptwohnsitz im Stadt- bzw. Landesgebiet. Die Differenzbeträge zu den Standardtarifen werden jeweils aus den allgemeinen Budgets ersetzt. Tabelle 3-22 zeigt eine Auswahl bestehender Regelungen, die zwingend eine Einkommensüberprüfung vorsehen, die bei separater Antragstellung oder durch Überprüfungen im Rahmen der Antragstellung weiterer ermäßigter Leistungen erfolgt.

[57] Der Grenzwert verringert sich darauf hin jährlich um 4g.

Tabelle 3-22 Sozialtarife im ÖV - Auswahl

Stadt/Bundesland	Berechtigung und Ermäßigungen
Linz/Leonding	Berechtigt: Aktivpass-BesitzerInnen Einkommensgrenzen: Linz: 1.183 Euro je Monat (Netto-Personeneinkommen); Leonding: Haushaltseinkommen mit Rechtsanspruch auf eine Sozialleistung zur Deckung des täglichen Lebensbedarfes Angebote: Einzelfahrscheine, Tageskarten und Monatskarten (jeweils Linz AG) für 1 Euro (statt 2 Euro), 2 Euro (statt 4 Euro) sowie 10 Euro (MK Linz) bzw. 12 Euro (MK Leonding) (statt 42,70 Euro)
Wiener Neustadt	Berechtigt: Alle Personen mit nachgewiesenem Einkommen Einkommensgrenze: Grenze der GIS-Gebührenbefreiung (aktuell z.B:. für Alleinstehende 976,99 Euro je Monat Netto-Haushaltseinkommen) Angebote: 1 Euro für Einzelfahrscheine (WNKS) (statt 2,10 Euro)
Wien	Berechtigt: Mobilpass-BesitzerInnen sowie MindestpensionistInnen bzw. AusgleichszulagebezieherInnen, Witwen- bzw. WitwerpensionsbezieherInnen und WaisenpensionsbezieherInnen Einkommensgrenze: Bezug der bedarfsorientierten Mindestsicherung (BMS) (z.B. für Alleinstehende aktuell 827,82 Euro je Monat) Angebote: Einzelfahrschein: 1,10 Euro (statt 2,20 Euro), Monatskarte: 17 Euro (statt 48,20 Euro)
Graz	Berechtigt: Sozialcard-BesitzerInnen Einkommensgrenze: Grenze der GIS-Gebührenbefreiung (siehe oben) oder BMS-Bezug Angebote: Jahreskarte um 50 Euro/60 Euro inkl. Schloßbergbahn (Graz Linien)
Vorarlberg	Berechtigt: PensionistInnen mit schwachem Einkommen Einkommensgrenze: Grenze der Ausgleichzulage (Sicherung des Mindesteinkommens von PensionsbezieherInnen, aktuell z.B. für Alleinstehende 872,31 Euro je Monat) Angebote: Jahreskarte um 192 Euro (statt 256 Euro)
Tulln	Berechtigt: Tullner SozialCard-BesitzerInnen Einkommensgrenze: Bezug der bedarfsorientierten Mindestsicherung (BMS) oder Einkommenshöchstgrenzen gemäß kommunaler Regelungen für Heizkostenzuschüsse (z.B. bei Alleinstehenden 970 Euro [max. 14mal im Jahr] bzw. 1.131 Euro [Arbeitslose] je Monat) Angebote: Ermäßigung auf Anruf-Sammel-Taxi

Q.: Recherche bei einschlägigen Internetportalen, WIFO-Darstellung.

Prognosen, Erwartungen:

Die Zukunft des Steuer-, Abgaben und Förderungssystems der Mobilität liegt im Ermessensbereich der politischen Willensbildung und folgt in der Regel fiskalischen, aber auch sachpolitischen Notwendigkeiten. Prognosen zum Pfad der Be- und Entlastungen der BürgerInnen sind nicht existent und grundsätzlich schwierig anzustellen, dies gilt für alle im diesem Abschnitt angesprochenen politischen Ebenen (Bund, Länder, Gemeinden). Die Politik reagiert in vielen Fällen auf Entwicklungen im Bereich des Verkehrsmarktes, sei es wie in der Vergangenheit durch Anpassungen der Pendlerpauschale bzw. des Kilometergelds in Zeiten hoher Treibstoffpreise bzw. als Ausgleich der Erhöhung der MÖSt (zuletzt 2008/2011). Die verkehrlichen Wirkungen der Umsetzung oder einer „bewussten Nicht-Umsetzung" solcher Maßnahmen (z.B. Lenkungswirkungen/Effizienzsteigerung auf Seiten der Pkw-NutzerInnen) werden oft nicht berücksichtigt.

Die Entwicklung des Systems wird jedenfalls durch Rahmenbedingungen der staatlichen Einnahmenotwendigkeiten und Ausgabenspielräume sowie fachpolitische Interessen bestimmt, die schon in anderen Unterabschnitten des Kapitels 3.2.5 teilweise erörtert wurden. Dazu gehören

- Wirtschaftsentwicklung und ihr Einfluss auf die Staatseinnahmen
- Spielräume und Einschränkungen finanzieller Ausgaben z.B. durch die Schuldenbremse(n)
- Ausgabenkonkurrenz der Verkehrspolitik mit anderen Ressorts
- Zukünftige Gestaltung des Gesamtsteuer- und Abgabensystems (z.B. Entlastung des Faktors Arbeit bei stärkerer Besteuerung des Ressourcenverbrauchs)
- Größere Entfaltung von Lenkungswirkungen im Mobilitätsbereich durch intensivere Bepreisung von Verkehrsaktivitäten (z.B. über Steuern/Abgaben zu Besitz und Nutzung von Pkw)
- Einfluss der Politik der Europäischen Union auf Steuern, Abgaben und Förderungen
- Weitere Spreizung der Einkommensverteilung und allfällige Notwendigkeit zur Ausweitung des Angebots kostengünstiger Mobilitätsoptionen für einkommensschwache Haushalte oder zur (allgemeinen) Entlastung der Haushalte über Steuern oder Sozialtransfers; Berücksichtigung von Maßnahmen zur Gegenfinanzierung, und weitere.

Trotz der Fülle an unsicheren Entwicklungen in diesem Bereich sind Notwendigkeiten zur Adaptierung des bestehenden Systems erkennbar. Dazu gehören:

- Herstellung noch größerer sozialer und ökologischer Treffsicherheit bei steuerlichen Entlastungen; Vorschläge zu einer Neuordnung etwa der Pendlerförderung oder Besteuerung der privaten Nutzung von Firmenwagen werden diskutiert (Steuerreformkommission, 2014)
- Stärkere Verankerung ökologischer Nachhaltigkeit im Steuer- und Abgabensystem; Konzepte liegen vor, siehe etwa Köppl und Schratzenstaller (2015a)
- Dies könnte auch bedeuten, bestehende fixe Abgaben auf den Pkw-Besitz teilweise oder ganz in fahrleistungsabhängige Gebühren mit größerer Lenkungswirkung umzuwandeln; Möglichkeiten wären ein elektronisches Road Pricing oder die „Umlage" von Steuern/Zeitmauten auf die MÖSt – beides hat spezifische Vor- sowie Nachteile (vgl. Steininger *et al.*, 2005; Puwein, 2007)
- (als Voraussetzung dazu) Detailliertere Untersuchung der Verteilungswirkungen von Steuern und Förderungen (nicht nur bzgl. Einkommen, sondern auch bzgl. Erreichbarkeiten);

COSTS kann zur Frage von Erhöhungen der MÖSt und deren Auswirkung einige Anhaltspunkte liefern (siehe Kapitel4.2.4), stellt gemäß Offert jedoch keine umfassende Analyse dazu zu Verfügung

- Verstetigung der Fahrpreisstützung für einkommensschwache Bevölkerungsgruppen; aktuell werden in Niederösterreich die Möglichkeiten eines landesweiten Angebots ähnlich wie dem Mobilpass in Wien geprüft (Arbeiterkammer)[58]
- ÖV-Fahrpreisgestaltung einerseits als Anreiz zur Nutzung (und als Rahmen für die Attraktivitätssteigerung gegenüber dem Pkw), andererseits Grundlage für angemessenen Kostendeckungsgrad.

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Anpassungen im Steuer- und Abgabensystems sowie bei den Förderungen (Transfers) unterliegen in der Regel einer geringen Dynamik – dies galt in der Vergangenheit und wird aller Voraussicht nach auch in Zukunft für den Bereich Mobilität (bzw. Umwelt) zutreffen. Eine „Ökologisierung" des Abgabensystems sowie die Herstellung größerer Kostenwahrheit in der Mobilität durch verstärktes Pricing (inkl. Internalisierung externer Kosten) oder die Beseitigung von umweltschädlichen Förderungen (z.B. Dieselbesteuerung) stoßen auf Widerstände in der Öffentlichkeit, die „subjektiven Leistbarkeitsüberlegungen" und Unsicherheiten zu den möglichen Ausgabenentlastungen in einem neuen und auf Ressourcenschonung fokussierten steuerlichen Gesamtsystem entspringen. Köppl und Schratzenstaller schreiben dazu: „Auch in Österreich wird die Diskussion über eine ökologische Steuerreform seit langem geführt, eine grundlegende und langfristig-zielgerichtete Restrukturierung des Abgabensystems wurde jedoch bislang nicht umgesetzt." (2015ab, Seite 133).

Künftige Anpassungen werden weiterhin inkrementell erfolgen, nicht zuletzt, weil Finanz- und Verkehrspolitik sich der Sensibilität der Preissetzung im Verkehr bewusst sind. Nach Einschätzung des COSTS-Bearbeitungsteams wird weder kurz- noch mittelfristig eine stärkere Be- oder Entlastungen der NutzerInnen erfolgen, obwohl die soziale und ökologische Treffsicherheit einiger bestehender Regelungen - etwa der steuerlichen Entlastung der Haushalte von Mobilitätsausgaben durch die Pendlerpauschale - bekannt sind und seit längerem kontrovers diskutiert werden. Das Niveau der Ausgabenbelastungen der Haushalte wird sich durch die schrittweisen Anpassungen bei Steuern- und Abgaben sowie Entlastungen im Mobilitätsbereich in näherer Zukunft nicht grundlegend ändern.

In den letzten Jahren hat die Verkehrspolitik allerdings verschiedentlich Anreize gesetzt, kostengünstig mobil zu sein, sei es durch die Verstetigung oder Einführung niedriger Tarife beim ÖV oder die Sicherung und den Ausbau von Infrastruktur und Dienstleistungen des Öffentlichen Verkehrs. Es ist zu erwarten, dass kurz- und mittelfristig diese Tendenz anhalten, in fernerer Zukunft aber Maßnahmen im Tarifsystem getroffen werden, die insgesamt zu einer höheren Deckung der Kosten durch die NutzerInnen des ÖV oder einer Querfinanzierung durch den MIV führen. Sollte dies aus allgemeinen budgetpolitischen Gründen notwendig sein, ist die Gewährleistung der Mo-

[58] Informationsgespräch mit B. Fellner (AK NÖ) Juli 2015.

bilität auch für einkommensschwache Haushalte zur berücksichtigen. Mittelfristig werden Sozialtarife im ÖV und Steuerentlastungen für nachweislich einkommensschwache und Pkw-gebundene Haushalte Bestand haben.

3.2.5.13 Einstellungen und Werthaltungen sowie sich wandelnde Lebensstile und ihr Bezug zu Mobilitätsentscheidungen

Wirkungskanäle:

Psychologische und soziologische Merkmale wie Einstellungen, Werthaltungen und Lebensstile der VerkehrsteilnehmerInnen überlagern und ergänzen die Wirkungen ihrer demographischen Charakteristika sowie Ressourcenverfügbarkeit („soziale Lage") und der räumlichen Charakteristika ihrer Standorte auf die Mobilitätsentscheidungen. Mit ihrem Einfluss auf das zeit-räumliche Verhalten haben Einstellungen, Werthaltungen und Lebensstile damit mittelbar Einfluss auf die Ausgaben, die für die individuelle Mobilität getätigt werden, und die LdM. Hauptsächlicher Wirkungskanal dieser Faktoren für Ausgaben der Mobilität ist die Akzeptanz des (Nicht-)Besitzes von Mobilitätswerkzeugen sowie insbesondere der Nutzung von Verkehrsmittelwahloptionen.

Status Quo/Rückblick:

Hintergründe

Werte und Einstellungen werden zu den Determinanten vor allem bewusster Entscheidungen von VerkehrsteilnehmerInnen und somit auch für die Ausgaben, die für Mobilität getätigt werden müssen, gezählt (Harms et. al., 2007). In diversen Studien wurde versucht, deren Einfluss auf das Verkehrsverhalten abzuschätzen, die Zusammenhänge sind allerdings komplex und die Wirkungen zum Teil ambivalent (siehe Übersicht in Seebauer, 2011). In Abschnitt 3.2.3 haben wir schon skizziert, dass in der Alltagsmobilität viele Entscheidungen wiederkehrender Natur sind und Menschen auf solche Entscheidungssituationen mit gewohnheitsmäßigem Verhalten und Routinen reagieren, dass aber auch eine Reihe von bewussten Entscheidungen (v.a. übergeordneter Natur) getroffen werden, bei denen etwa Einstellungen und Werthaltungen sehr wohl eine Rolle spielen könnten.

Einstellungen spiegeln grundsätzlich die auf Erfahrungen aufbauende Bereitschaft eines Menschen wider, wertend etwa auf Situationen zu reagieren, was sich unter anderem in einem bestimmten Verhalten ausdrücken kann (Aronson *et al.*, 2010). Einstelllungen führen zu Einschätzungen von „Objekten", etwa dazu, ob ein bestimmtes Verkehrsmittel für die Nutzung in Frage kommt. Werthaltungen sind dagegen „tiefer verankert" und umfassen eine durch Kultur, Sozialisation und Reflexion entstandene Werteorientierung, die das Verhalten, aber auch die Wahrnehmung, über eine Vielzahl Situationen hinweg beeinflussen kann (Wenninger, 2000). Sie fungieren als individuelles „Ordnungskonzept" oder „Orientierungslinie" des Handelns (Kmieciak, 1976).

Ein wichtiges Erklärungsmodell zum Zusammenhang dieser Faktoren mit dem menschlichen Verhalten ist die „Theorie des geplanten Verhaltens", das auf Ajzen (1985; 1991) zurückgeht. Sie ergänzt die grundlegende Theorie des rationalen Entscheidungsverhaltens mit der Annahme der Nutzenmaximierung (siehe Kapitel 3.1) um eine detailliertere Erklärung um das Zustandekommen einer Handlung. In der Theorie wird die Verhaltensabsicht als Funktion von Einstellungen

und sozialen Normen, d.h. Werte und Normen des sozialen Umfelds des Entscheidenden beschrieben. Schließlich geht die Theorie davon aus, dass objektiv vorhandene Möglichkeiten und Restriktionen subjektiv von den Entscheidenden bewertet werden. Diese Bewertung kann das Handeln direkt beeinflussen, aber auch die Intention, also das Wollen und die persönlichen Einstellungen als eigentlicher Hintergrund des Handelns. Es konnte in empirischen Studien gezeigt werden, dass die Theorie auf den Bereich der Verkehrsmittelwahl anwendbar ist (vgl. z. B. Bamberg und Schmidt 1998).

Teile der Psychologie gehen weiterhin davon aus, dass Werthaltungen und Einstellungen oft dann in konkretes Handeln umgesetzt werden, wenn ihr Einfluss in Entscheidungssituationen zu geringen (zusätzlichen) Kosten finanzieller, kognitiver oder zeitlicher Natur führen (sog. „Low-Cost-Theorie"; vgl. Diekmann und Preisendörfer, 1992). Bezogen auf das Umwelthandeln wird das Mülltrennen oft als eine Strategie mit geringen Kosten angesehen; wenn es um tiefgreifende Änderungen im persönlichen Lebensstil geht, etwa beim Verkehrsverhalten, werden immer wieder Diskrepanzen zwischen Einstellungen und Handeln festgestellt. Eine alternative Verkehrsmittelwahl, etwa die Nutzung des ÖV anstatt des eigenen Autos, wird offenbar von vielen VerkehrsteilnehmerInnen trotz positiver Einstellung zum ÖV als eher „kostspielige Option" bewertet.

Ein weiterer „weicher" Faktor des Verkehrsverhaltens sind (die sich wandelnden) Lebensstile und die Milieuzugehörigkeit. Sie können sich in bestimmten Mobilitätsorientierungen widerspiegelbn. Unter sozialen Milieus werden Gruppen „Gleichgesinnter" verstanden, die jeweils ähnliche Werthaltungen und Prinzipien der Lebensgestaltung aufweisen (Hradil). Milieus wurden als mögliche Determinanten im Rahmen einer experimentellen ways2go-Studie von Prof. Dangschat und KollegInnen in die österreichische verkehrswissenschaftliche Forschung eingeführt (Dangschat und Mayr, o.J.). Die ForscherInnen konnten zeigen, dass die Zuordnung von Personen zu sozialen Milieus für bestimmte Ausprägungen des Mobilitätsverhaltens wie die (allgemeine) Verkehrsmittelwahl einen Mehrwert an Erklärungskraft liefert, also herkömmlich gewählte Prädiktoren des Verhaltens wie soziodemographische und räumliche Merkmale des Individuums/des Haushalts, ergänzen kann.

Ausgewählte empirische Befunde für Österreich

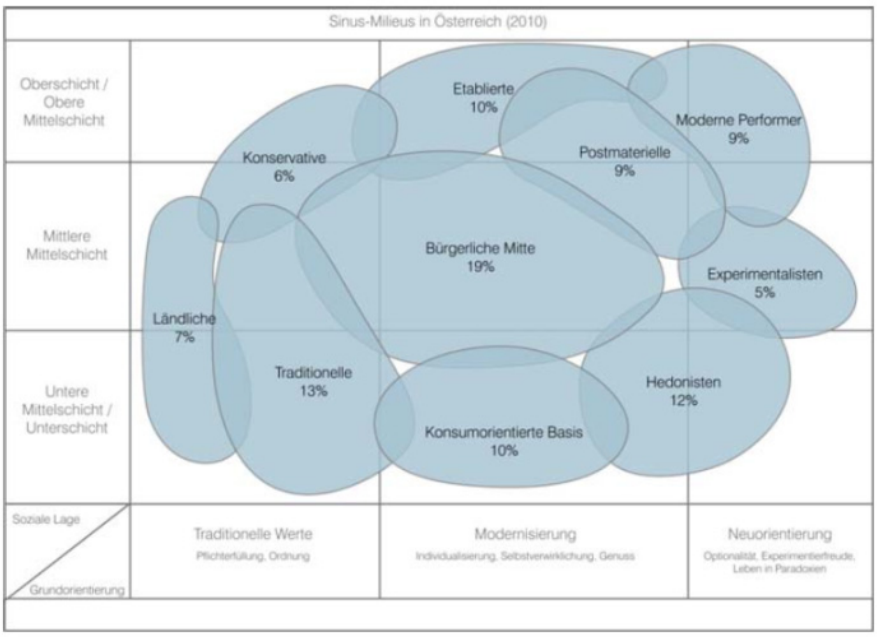
Empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen den genannten Faktoren und dem Mobilitätsverhalten sind – nicht nur für Österreich – sehr selten. Es wurden zwar in einigen österreichischen Mobilitätserhebungen die Einstellungen von RespondentInnen beispielsweise zu Verkehrsmitteln erfragt (vgl. Herry *et al.*, 2014), der Konnex zum beobachteten Verkehrsverhalten wurde aber nicht hergestellt. Dies gilt auch für das Zusatzmodul „Umweltbedingungen und Umweltverhalten" des Mikrozensus (zuletzt im Jahr 2011), in dem die Attraktivität und Akzeptanz von öffentlichen Verkehrsmitteln sowie die Einschätzung des Verkehrs als Umweltproblem abgefragt wurde (Statistik Austria, 2013a). Darin schätzten zwei Drittel der Befragten trotz des allgemein geringeren Ausmaßes der regelmäßigen Nutzung (siehe Kapitel 3.2.5.8) den Öffentlichen Verkehr als attraktiv ein. Die Gründe für eine negative Einschätzung der Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel (30,7% aller Befragten) waren schlechte Verbindungen (71,4% der Gruppe), unzureichende Intervalle (48,3%), längere Fahrtzeit (32,7%), schlechte Ausstattung (14,7%) und Unsicherheitsgefühl (8,8%). Schlechte Verbindungen wurde von allen befragten Altersgruppen als Grund negativer Einschätzung angegeben, die anderen Gründe wurden überwiegend von bestimmten Altersgruppen genannt: unzureichende Intervalle etwa vermehr von 50-60-jährigen

Personen oder das Unsicherheitsgefühl bei der Nutzung von 20-30-Jährigen. Hohe Kosten des ÖV wurden insbesondere von unter 20-jährigen RespondentInnen als Grund für eine negative Einschätzung des ÖV angegeben – oft von SchülerInnen und StudentInnen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen im Rahmen des ways2go-Projekts JUGLEIST, in dem junge Menschen zu ihren Erfahrungen und Einschätzungen zur Kostensituation des ÖV befragt wurden (Wolf-Eberl und Seisser, 2008). Eine weit bessere Bewertung erhielt der ÖV wie zu erwarten in Gebieten mit hohem Urbanisierungsgrad; in weniger dicht besiedelten Gebieten gaben 80% mit ablehnender Haltung bzw. 50% aller Befragten an, dass der ÖV aufgrund der schlechten bestehenden Verbindungen unattraktiv ist.

Eine weiterer Aspekt mit Mobilitätbezug, der im Mikrozensus-Zusatzmodul adressiert wurde, war die Einschätzung der wichtigsten Umweltproblemfelder: Steigendes Verkehrsaufkommen wurde unter allen Problemfelder am vordringlichsten bewertet (24,7%), dicht gefolgt von der Klimaproblematik (24,2%). Andere Umweltprobleme wie der hohe Energie- und Rohstoffverbrauch, die Zerstörung von Natur und Landschaft oder das steigende Abfallaufkommen wurden als weniger dringend eingeschätzt.

Die oben schon erwähnte Studie des mobility2know des Fachbereichs Soziologie der TU Wien (Dangschat und Mayr, o.J.) stellt dagegen wie schon angedeutet den direkten Bezug der (Sinus-) Milieuzugehörigkeit zur Mobilität (Verkehrshandeln) her. Die Milieus des Jahres 2010 sind in dargestellt.

Abbildung 3-55 Sinus-Milieus Österreich (2010)



Q.: Dangschat und Mayr (o.J.) 8.

Aus der Analyse der Mobilitätsorientierungen (aufbauend auf Fokusgruppen) geht beispielsweise hervor, dass die miteinander verknüpften Aspekte Kostenersparnis und Schonung der Umwelt besonders für traditionell orientierte Milieus (z.B. Ländliche und Konservative) wichtig sind. An

einem vielfältigen Angebot an Mobilitätsoptionen im Sinne von Multimodalität orientieren sich dagegen die Milieus der „Performer", der Etablierten und der Postmateriellen, aber auch die sog. konsum- und freizeitorientierten Milieus, d.h. Konsumorientierte Basis sowie Hedonisten. Die gleichen Gruppen, die vor allem in urbanen Räumen angesiedelt sind, legen ebenfalls besonderen Wert auf räumliche Erreichbarkeiten.

Prognosen, Erwartungen:

Mobilitätsrelevante Einstellungen und Mobilitätsorientierungen der Gesellschaft sind im Wandel und Prognosen dazu sind rar. An dieser Stelle sollen nur einige grundsätzliche Entwicklungen v.a. mit potentiellem Einfluss auf die Mobilitätsentscheidungen und Ausgaben der Haushalte skizziert werden (vgl. dazu z.B. x-sample und Verkehrplus, 2010; Schönduwe, 2012; Wolf-Eberl und Seisser, 2008; Winterhoff *et al.*, 2009; Zellmann, 2014). Die meisten der Entwicklungen haben schon in den vergangenen Jahren eingesetzt und werden sich in der näheren Zukunft noch verstärken. Die Analyse ihrer Wirkungen auf die Mobilität wurde teils in den Programmen ways2go und MdZ adressiert, teils steht sie (auch international) noch aus; die Liste ist jedenfalls keinesfalls als erschöpfend oder abschließend anzusehen:

- Wandel der Beziehung junger Menschen zum Automobil, der sich in einem späteren Führerscheinerwerb, einem geringeren Anteil Jüngerer an Automobilkäufen und tendenziell weniger Pkw-Besitz und –Nutzung äußert
- „Entemotionalisierung der Automobilität" bei Jugendlichen („Mobilität statt Autobesitz"), mehr Pragmatismus in der Verkehrsmittelwahl; Pkw-Mobilität wird weniger als Status-Symbol bewertet
- Veränderte Prioritäten der Jugendlichen bei der Budgetverwendung (Preissensibilität: Auswahl von Alternativen nach Höhe der Kosten)
- Als Konsequenz aus den genannten Punkten steigende Multimodalität und steigendes Interesse am „Nutzen statt besitzen" (Car- und Bike-Sharing)
- Steigende Technikaffinität, intensive Mediennutzung von Jugendlichen, aber auch Erwachsenen; sie ermöglicht einen höheren Grad der Informationsverfügbarkeit im Rahmen individueller Mobilität
- Generell: Anhaltender Trend zur Individualisierung, Selbstbestimmung und auch Digitalisierung
- Höhere Mobilität älterer Menschen und sich wandelnde Ansprüche an das Verkehrssystem
- Wunsch nach „Vereinfachung" des Alltags: Nachfrage nach Produkten (auch im Bereich der Mobilität), welche die eigene Lebensqualität steigern
- Streben nach Erlebnis- und Genussorientierung und Wahl von Mobilitäts-Lösungen, die diesem Anspruch gerecht werden
- Anspruch der KonsumentInnen, „ökologisch korrekter" als bisher zu konsumieren – auch im Rahmen der Mobilität; diesaber nicht nur bei der Wahl von ÖV oder aktiver Mobilität statt dem Pkw, sondern auch bei Pkw-Anschaffung und –Nutzung selber
- Bedürfnisse werden heutzutage situativer befriedigt als noch vor Jahren, d.h. es werden eher „Lebensabschnitts-Produkte" gewählt als Produkte, die Personen/Haushalte das ganze Leben lang begleiten(sollen) – für jede Situation wird nach der passenden Lösung

gesucht, auch im Bereich der Mobilität (Zellmann: „Das Sowohl als auch ersetzt das Entweder-Oder")

Erwartete zukünftige Wirkungen auf LdM:

Die schon eingesetzten und prognostizierten Entwicklungen im Bereich der Einstellungen, Werthaltungen und Mobilitätsorientierungen weisen darauf hin, dass das Kostenbewusstsein im Bereich der Mobilität tendenziell steigt. Trotzdem wird von der Mobilität nicht ein weniger an Qualität, als vielmehr maßgeschneiderte, genussreiche und Lebensqualität fördernde Dienstleistungen erwartet. Die sich wandelnden Lebensstile und Präferenzen sowie die grundsätzlichen Einstellungen zur Mobilität haben schon in der Vergangenheit dazu geführt, dass sich etwa das Wachstum bei der Pkw-Mobilität (jedenfalls bei Kauf und Besitz) in einigen Teilräumen und Bevölkerungsgruppen abgeschwächt hat oder Automobilität sogar rückläufig ist. Offen bleibt, ob auch im Mittel damit weniger für Mobilität ausgegeben wird. Soziale und technologische Innovationen, die im Rahmen eines Bewusstseinswandels eine größere Rolle bei Mobilitätsentscheidungen spielen (werden), können mindernden Einfluss auf die Ausgaben haben, wenn sie selbst leistbar bleiben und gegenüber v.a. der herkömmlichen Automobilität (Muster: Besitz einschließlich Nutzung) Marktanteile gewinnen können.

3.2.5.14 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse zu Determinanten der Ausgaben und der Leistbarkeit der Mobilität

Die Zukunft leistbarer Mobilität und der Leistbarkeit der Mobilität in Österreich wird durch eine Reihe von Rahmenbedingungen der Einkommens- und Wirtschaftsentwicklung, sowie der Verkehrsnachfrage und des Angebots bestimmt. Wichtige Trends wurden in Kapitel 3.2.5 ausführlich dargestellt. Eine „Formel", die Basis einer exakten Prognose von künftigen Ausgabenbelastungen durch Mobilität und dem Status der Leistbarkeit sein könnte, kann hier nicht präsentiert werden und wäre grundsätzlich zu hinterfragen. Während in Verkehrsprognosen „mathematische Modelle" angewendet werden können, um vor allem auf Basis zurückliegender Rahmenbedingungen und Verhaltensmuster „Mobilitätszukünfte" vorauszusagen, wäre bei einer Prognose des Leistbarkeitsniveaus deutlich mehr Variableninput notwendig. Die Funktionsweise des makroökonomischen Modells, das in Kapitel 4.3 zur Bewertung der Wirkungen von steigenden Treibstoffpreisen präsentiert wird, vermittelt einen Eindruck bezüglich der Komplexität von Ansätzen zur analytischen Verschränkung von interagierenden Systemen (Energie, Verkehr, Volkswirtschaft). An dieser Stelle kann nur diskutiert werden, welche Faktoren erhöhend oder dämpfend auf die Ausgaben der Haushalte für ihre Mobilität wirken. Die aufgezeigten Determinanten können grob in solche aufgeteilt werden, die einerseits das künftige Budget (Einkommen) der Haushalte und andererseits ihre Ausgaben beeinflussen.

Im Mittel wird sich die Einkommenssituation der österreichischen Haushalte in den nächsten Jahren voraussichtlich wenig verändern. Allerdings ist absehbar, dass die bisherige Spreizung der Einkommensverteilung sich weiter verstärken wird. Dies hat seine Gründe im Bereich der weiteren Entwicklung des Arbeitsmarkts, der anhaltend hohen Arbeitslosigkeit sowie der Zunahme der Bedeutung der Qualifikationen auf der einen Seite und im Wachstums atypischer Beschäftigungsverhältnisse auf der anderen. Dazu kommt, dass im Vergleich zu den vergangenen Jahr-

zehnten die Möglichkeiten des Staates, über Umverteilung mehr Einkommensgerechtigkeit herzustellen, eher geringer werden dürften. Einkommensschwache Haushalte werden weiterhin vor Herausforderungen bei der LdM gestellt, vor allem dann, wenn Mobilitätsbedürfnisse bzw. -notwendigkeiten (Erwerbsarbeit, Ausbildung, Betreuung, Versorgung) nicht mit akzeptablen, kostengünstigen Alternativen zum Automobil befriedigt werden können.

Auf der Kosten- bzw. Ausgabenseite bestehen größere Unsicherheiten der zukünftigen Entwicklung. Dies betrifft allerdings weniger Faktoren des Verkehrsverhaltens, die zum Teil große strukturelle Konstanz aufweisen, sondern eher Preis-/Kostenentwicklungen.

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass sich einige Merkmale das Mobilitätsverhalten nicht oder nur sehr langsam ändern: So sind bestimmte Verhaltensparameter wie das Reisezeitbudget im Mittel schon seit Jahrzehnten (relativ) stabil (Zahavi und Ryan, 1980; Zahavi und Talvitie, 1980). Einige Studien gehen sogar davon aus, dass auch der Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen konstant ist (Schäfer und Victor, 2000) – damit wäre das aktuelle Niveau der Leistbarkeit der Mobilität einfach in die Zukunft fortzuschreiben. Die Konstanz von Reisezeit- und Reisekosten-Budgets und die analytische Konzentration auf aggregierte Mittelwerte werden jedoch in der verkehrswissenschaftlichen Community auch in Frage gestellt bzw. kritisiert (z.B. Mokhtarian und Chen, 2004).

Die ausgabenrelevante Verkehrsmittelwahl zeigt angesichts von breitem Wohlstand in der österreichischen Bevölkerung und den Ausprägungen der aktuellen Nutzerkosten der Verkehrsmittel, die beim Pkw zum Beispiel die Gesamtkosten der Nutzung einschließlich sozialer Kosten nur teilweise abdecken, wenig Dynamik. Für die Zukunft sind trotz der Bemühungen der Verkehrspolitik zur Gestaltung eines nachhaltigeren Verkehrssystem und des steigenden Bewusstseins der VerkehrsteilnehmerInnen für Umweltbelange des Verkehrs einerseits sowie wegen der bestehenden Strukturen des Siedlungssystems und der vorherrschenden Gewohnheiten im Verkehrsverhaltens anderseits nur inkrementelle Änderungen zu erwarten. Dies würde für eine Konstanz der LdM sprechen. Nichtsdestotrotz weisen einige Entwicklungen darauf hin, dass sich die Dominanz des Automobils vor allem im städtischen und teils im suburbanen Raum nicht mehr intensivieren wird und dass die Bereitschaft und die Voraussetzungen für mehr Multimodalität gegeben sind und wachsen. Ausgabenbelastungen durch Mobilität könnten dadurch individuell und im Mittel sinken, weil dadurch kostengünstigere Verkehrsmittel intensiver genutzt würden.

Einige Entwicklungen auch auf der Kostenseite sprechen dafür, dass die Ausgabenbelastungen für die Mobilität tendenziell sinken. Dazu gehören etwa die Effizienzentwicklung bei Pkw oder die prognostizierte Haushaltsstandortwahl in Österreich (Bevölkerungswachstum in den Zentren), die für größeren Teil der Bevölkerung leistbare und qualitativ-hochwertige Alternativen zum Pkw potentiell verfügbar macht.

Größere Unsicherheiten betreffen die Rohöl- und damit die Treibstoffpreisentwicklung. Trotz der aktuell niedrigen Treibstoffpreise ist in Zukunft von Volatilität, aber voraussichtlich auch von einem höheren Preisniveau auszugehen. Treibstoffausgaben betreffen im Mittel zwar nur einen Teil (etwa 25%) der Gesamtausgaben für Mobilität (vgl. 4.1.1.2), trotzdem sind sie vor allem für einkommensschwache Haushalte im suburbanen und ländlichen Bereich ohne Alterative zum Pkw nicht unerheblich. Höhere Treibstoffkosten sind allerdings auch wichtige Signale zur Umsetzung von potentiellen Einsparungen und zur möglichen strukturellen Veränderung des Verkehrsverhaltens: Kosten für Treibstoffe gehören zu den wenigen sichtbaren nutzungsabhängigen (out-of-pocket) Kosten der Pkw-Mobilität, so dass ihre psychologische Wirkung auf die Akzeptanz und

Anschaffung effizienterer Fahrzeuge und generell auf den höchst ausgabenrelevanten Pkw-Besitz nicht zu unterschätzen sind.

Unsicher sind weiterhin die Entwicklungen der künftigen Ausgestaltung des Steuer- und Abgabensystems im Bereich der Mobilität, zu der auch die aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten sinnvolle stärkere Internalisierung externer Kosten von Verkehrsaktivitäten gehören könnte. Die Prognose von politischen Entscheidungen ist schwierig oder unmöglich, allerdings werden in diesem Kapitel die Notwendigkeiten und Möglichkeiten einer Justierung bzw. sogar Neuausrichtung des Systems angesprochen. Der Staat nimmt weiterhin nicht nur Einfluss auf die Bepreisung des Verkehrs (z.B. über Umweltsteuern), sondern stützt über Reduktionen bei der Lohnsteuer (Verkehrsabsetzbetrag, Pendlerpauschale) oder über Vergünstigungen und Sozialtarife beim ÖV direkt die Mobilitätskosten der Haushalte. Möglichkeiten der Erhöhung der sozialen Treffsicherheit dieser kostensenkenden Maßnahmen werden weiter unten im Bericht angesprochen (5.2.7).

3.3 Überblick über die Finanzierungsstruktur des Öffentlichen Verkehr in Österreich

Wichtige Determinanten für die zu tätigen Ausgaben für Mobilität vor allem von Pkw-losen, aber auch von Pkw-besitzenden (multimodalen) Haushalte ist die das Angebot, die Verfügbarkeit und die Tarifgestaltung im Öffentlichen Verkehr. Diese Faktoren sind wiederum eng mit der Organisations- und Finanzierungsstruktur des ÖV in Österreich verknüpft. Die Strukturen und deren Hintergründe werden als Rahmenbedingung auch für die Leistbarkeit der Mobilität als wichtig erachtet – sowohl als aus Sicht der NutzerInnen, aber vielmehr aus Sicht der Politik und der ÖV-Anbieter, die sich im Spannungsfeld der Gewährleistung von günstigen Tarifen und betriebs- sowie volkswirtschaftlicher Tragfähigkeit des Angebots bewegen. Im Folgenden wird deswegen eine kompakte Zusammenschau der Finanzierungsstruktur des öffentlichen Verkehr in Österreich.

Die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs in Österreich ist historisch gewachsen und sehr komplex. In diesem Kapitel soll nur ein knapper Überblick über die Finanzierungsstruktur gegeben werden.

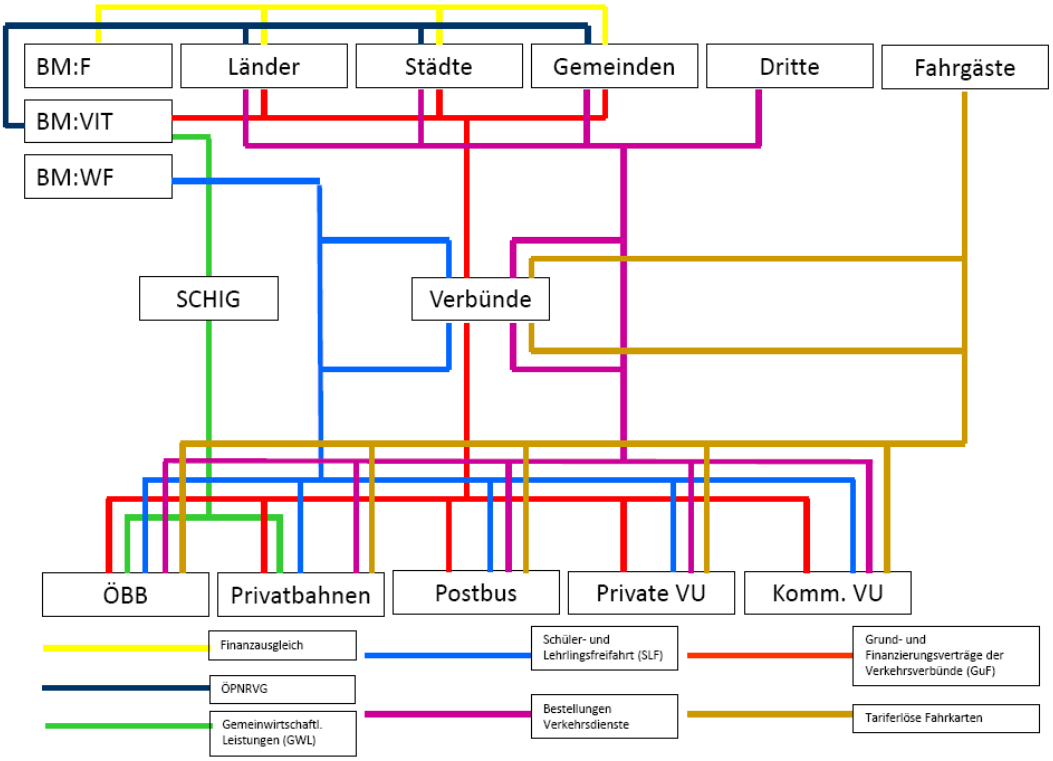
Ein flächendeckendes Angebot im öffentlichen Verkehr kann in Österreich eigenwirtschaftlich nicht angeboten werden. Um dennoch ein Grundangebot sicherzustellen, wird der öffentliche Personenverkehr (ÖPV) zu großen Teilen durch die öffentliche Hand(mit)finanziert. Es wird somit zwischen eigen- und gemeinwirtschaftlich finanzierten Leistungen unterschieden.

Durch die Ticketeinnahmen können auf gemeinwirtschaftlichen Strecken nur etwa ein Drittel der Kosten der Verkehrsdienste gedeckt werden (BMVIT, o.J.), der Differenzbetrag wird von Bund oder Ländern gezahlt. Da der öffentliche Verkehr in städtischen Gebieten aufgrund des attraktiveren Angebotes auch mehr angenommen wird, ist der Deckungsgrad in diesen Gebieten naturgemäß höher, als in ländlichen Regionen, wo er bei 15 % bis maximal 20% (Rollinger *et al.*, 2009) liegt.

In Abbildung 3-56 wird eine Übersicht über die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs in Österreich gegeben. Es werden auf der einen Seite die Auftraggeber bzw. Zahlenden, das sind die Länder, Städte, Gemeinden, Dritte, Fahrgäste sowie drei Bundesministerien dargestellt und auf der anderen Seite die Auftragnehmer, die die Verkehrsdienstleistungen erbringen (ÖBB, Privatbahnen, Postbus, Private bzw. Kommunale Verkehrsunternehmen). Die Finanzierung erfolgt entweder direkt, wird über die SCHIG oder die Verkehrsverbünde abgewickelt.

Eine zusammenfassende Angabe über die Höhe der Ausgaben der einzelnen Leistungen liegt nicht gesammelt vor.

Abbildung 3-56 Übersicht Finanzierung



Q: VOR, Rauter (2014).

3.3.1 Rechtliche Grundlagen

In Österreich wird die Organisation und Finanzierung des ÖPV auf nationaler Ebene über sieben Gesetze geregelt (Benz, 2014):

(1) Gesetz über die Ordnung des öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs (ÖPNRV-G 1999)

(2) Kraftfahrliniengesetz

(3) Eisenbahngesetz

(4) Bundesbahngesetz

(5) Privatbahngesetz

(6) Familienlastenausgleichsgesetz

(7) Finanzausgleichsgesetz

Auf europarechtlicher Ebene ist die Verordnung EG 1370/2007 von Bedeutung. Sie steht über nationalen Festlegungen und hat somit weitreichendere Gültigkeit als die oben angeführten Gesetze. Aufgrund dieser EU-rechtlichen Grundlage müssten das Kraftfahrliniengesetz sowie das ÖPNRV-G inhaltlich angepasst werden (Rauter, 2014). Dies wurde allerdings bis jetzt noch nicht umgesetzt.

Seit Inkrafttreten der Verordnung EG 1370/2007 am 3. Dezember 2009 ist die Finanzierung klarer geregelt als davor. Die vorher üblichen gemeinwirtschaftlichen Leistungsverträge wurden durch den Abschluss von Verkehrsdiensteverträgen mit den ÖBB bzw. den Privatbahnen abgelöst.

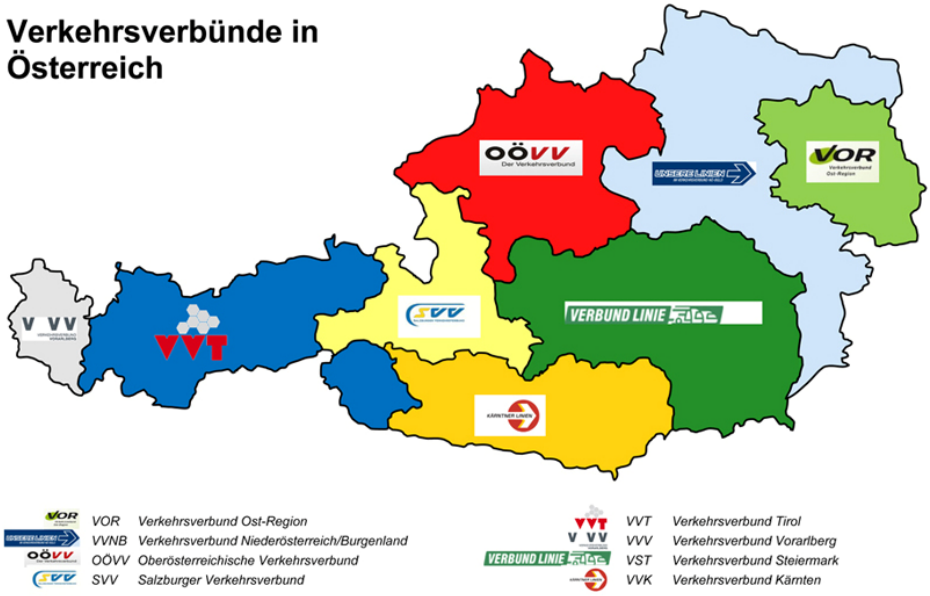
Die Verordnung (EG) 1370/2007 (auch PSO (Public Service Obligations)-Verordnung genannt) ist Teil des dritten Eisenbahnpaketes und hat als Ziel, einen durch staatliche Behörden gelenkten Wettbewerb zu implementieren und die Transparenz bzw. Nachvollziehbarkeit der Bestellungen zu erhöhen (Benz, 2014).

3.3.2 Verkehrsverbünde

Laut §4 des ÖPNRV-G sind Verkehrsverbünde *„Kooperationsformen von Verkehrsunternehmen zur Optimierung des Gesamtangebotes des öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs im Interesse der Sicherstellung der Benutzung unterschiedlicher öffentlicher Verkehrsmittel auf Grund eines Gemeinschaftstarifes.*" Weiter ist laut §17 *„für jeden Verkehrsverbundraum eine Verkehrsverbundorganisation einzurichten.*" Seit 1. März 1997 ist Österreich das einzige Land, das flächendeckend über Verkehrsverbünde organisiert wird[59]. Insgesamt existieren acht Verkehrsverbünde, die die Tarife und die Organisation vereinheitlichen sowie eine wesentliche Rolle bei der Finanzierung von Leistungen im öffentlichen Verkehr tragen.[60]

Die räumliche Zuständigkeit der Verkehrsverbünde sollte sich laut §14 ÖPNRV-G möglichst an den Fahrgastströmen orientieren; dies trifft allerdings lediglich beim Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) zu. Die räumliche Abgrenzung und Zuständigkeit aller anderen Verkehrsverbünde orientieren sich an den Bundesländergrenzen.

Abbildung 3-57 Verkehrsverbünde in Österreich



Q.: BMVIT.

[59] http://www.bmvit.gv.at/verkehr/nahverkehr/finanzierung/bmvit.html

[60] http://www.bmvit.gv.at/verkehr/nahverkehr/verbuende/aufteilung.html

3.3.3 Aufteilung der Finanzierung zwischen Bund, Ländern und Gemeinden

In Abbildung 3-58 ist die Aufteilung der Finanzierungszuständigkeiten bezüglich des Öffentlichen Verkehrs laut ÖPNRV-G (§§7-13) dargestellt (Köfel und Mitterer, 2013).

Abbildung 3-58 Kompetenzverteilung im ÖPNRV-G

Zuständigkeit der Gebietskörperschaften für Aufgaben des ÖPNRV		Aufgaben		
		Schienenpersonenverkehr	Kraftfahrlinienverkehr	Nah- und Regionalverkehrsplaung
Gebiets-körperschaft	Bund	Sicherstellung des vom Bund finanzierten Grundangebots im Umfang des Fahrplanjahrs 1999/2000 (exkl. der zu diesem Zeitpunkt von Ländern und Gemeinden finanzierten Leistungen)	Vor 1. Juni 1999 geltend gemachte Verlustabdeckungen von Kraftfahrlinienunternehmen	
	Länder	Durch Reduzierung der Fahrplankilometer freiwerdende Bundesmittel für qualitätssichernde Maßnahmen im ÖPNRV zur Verfügung stellen. + Abschließen von Verträgen über Verkehrsdienstleistungen im Personenregionalverkehr, die über das Grundangebot aus dem Fahrplanjahr 1999/2000 hinausgehen oder Angebotsverbesserungen im Kraftfahrlinienverkehr darstellen ("unter Berücksichtigung der budgetären Bedeckung")		Planung einer nachfrageorientierten Verkehrsdienstleistung
	Gemeinden			

Q.: Köfel und Mitterer (2013).

Finanzierungsleistungen des Bundes

Laut §7 des ÖPNRV-G 1999 ist es Aufgabe des Bundes für die *„Sicherstellung eines Grundangebotes im öffentlichen Schienenpersonennah- und Regionalverkehr im Umfang der im Fahrplanjahr 1999/2000 bestellten oder erbrachten Leistungen"* zu sorgen. Dafür hat die Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH (SCHIG mbH) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) Dienstleistungsverträge mit der ÖBB-Personenverkehr AG (ÖBB-PV AG) und mit österreichischen Privatbahnen abgeschlossen, sodass ein österreichweites Grundangebot an gemeinwirtschaftlichen Schienenpersonenverkehrsleistungen sichergestellt werden kann[61].

Das BMVIT stellt zudem finanzielle Mittel für folgende Bereiche zur Verfügung[62]:

- Gemeinwirtschaftliche Leistungen für Schienenverkehrsunternehmen:
  Zahlungen im Rahmen von Verkehrsdiensteverträgen an die Schienenverkehrsunternehmen für Leistungen, die sonst nicht betriebswirtschaftlich geführt werden könnten.
- Verkehrsverbünde:
  Zahlungen im Rahmen der Grund- und Finanzierungsverträge um den durch die Anwen-

[61] Vgl. SCHIG

[62] Vgl. http://www.bmvit.gv.at/verkehr/nahverkehr/finanzierung/bmvit.html, Zugriff 2.12.2004

dung des Verbundtarifs entstandenen Einnahmenausfall bei den Verkehrsunternehmen auszugleichen.

- Studentenermäßigung:
  Stützungen für spezielle Studententickets in den Verkehrsverbünden.
- Bestellerförderung (§§ 24 Absatz 2 und 26 Absatz 3 ÖPNRV-G 1999):
  Zahlungen für die durch regionale Gebietskörperschaften bestellten Verkehrsdienstleistungen, wobei die einzelnen Projekte in Abhängigkeit der budgetären Bedeckung mit bis zu einem Drittel der jährlich anfallenden Kosten bezuschusst werden können.

Zusätzlich stellt der Bund weitere Mittel im Rahmen des Betriebes des Öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs zur Verfügung:

- Familienlastenausgleichsfonds:
  Zahlungen des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) an die Verkehrsunternehmen zur Finanzierung der Schüler- und Lehrlingsfreifahrt (in den Verkehrsverbünden).
- Finanzausgleichsgesetz (FAG):
  Zweckgebundene und nicht zweckgebundene Beiträge des Bundesministeriums für Finanzen (BMF) an die Länder und Gemeinden sowie Mittel aus der Mineralölsteuer für Zwecke des ÖPNRV.

In Abbildung 3-59 sind die Finanzierungsleistungen des Bundes für das Jahr 2013 zusammengestellt[63].

Abbildung 3-59 Finanzierungsleistungen des Bundes (2013)

Finanzierungsleistungen des Bundes im Kalenderjahr 2013	in Euro
Gemeinwirtschaftliche Leistungen der Schienenbahnen (ÖBB und Privatbahnen)	671,4 Millionen
Leistungen gemäß ÖPNRV-G 1999 (Verkehrsverbünde inklusive Semestertickets)	75,3 Millionen
Bestellerförderung	7,3 Millionen
Abgeltung Schüler- und Lehrlingsfreifahrt (BMFJ) im Schuljahr 2013/2014	391,5 Millionen
Zahlungen gem. § 20 Abs. 1 und 2 Finanzausgleichsgesetz (BMF) an Gemeinden	79,7 Millionen
Summe für den Betrieb des ÖPNRV	1.225,2 Millionen

Q.: BMVIT.

[63] Vgl. http://www.bmvit.gv.at/verkehr/nahverkehr/finanzierung/bmvit.html, Zugriff 2.12.2004

Finanzierungsleistung der Länder und Gemeinden

Laut ÖPNRV-G ist es Aufgabe der Länder und Gemeinden *„Verkehrsdienstleistungen im Personenregionalverkehr, die über das Angebot gemäß §7 hinausgehen"* zu bestellen und zu finanzieren, sowie einen neuen Bedarf bzw. Leistungen im Busverkehr zu decken. Zusätzlich sind sie für die Planung von nachfrageorientierten Verkehrsdienstleistungen zuständig.

Die Länder regeln ihre Bestellungen über Verkehrsdiensteverträge entweder mit den Verkehrsunternehmen direkt oder aber über die Verkehrsverbünde. Da die Vorgehensweise in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich geregelt ist und es keine zentrale Sammlung der Verkehrsdiensteverträge bzw. auch keine detaillierte Veröffentlichungspflicht gibt, ist es an dieser Stelle nicht möglich, einen Überblick über alle Verträge und Ausgaben zu geben (Grüber, 2015; Benz, 2014).

Die Rolle der Gemeinden als Besteller ist ebenfalls nicht bundeseinheitlich geregelt, sie bestellen Leistungen jedoch fast ausschließlich im lokalen Busbereich; meist über die Verkehrsverbünde der Region. In Oberösterreich bspw. wurde 2014 ein Nah- und Regionalverkehrsfinanzierungsgesetz beschlossen, wo Einen festgelegt wird, wie Gemeinden zusätzliche Verkehrsdienste bestellen können (über Regionalverkehrskonzepte) und die Höhe der finanziellen Beiträge geregelt wird. Zusätzlich kommen bei Gemeinden mit Stadtverkehren weitere Finanzierungsleistungen, wie die Deckung allfälliger Abgänge aus Mitteln anderer Geschäftsbereiche der kommunalen Betriebe, hinzu (Benz, 2014).

3.3.4 Sonstige Leistungen

Mit §32 des ÖPRNV-G 1999 wurde die Grundlage für die Verkehrsanschlussabgabe gelegt, aufgrund derer Gemeinden für Einrichtungen mit hoher Verkehrserzeugung Abgaben zur Deckung der durch die Erschließung im öffentlichen Verkehr anfallenden Kosten einheben können. Dieses Instrument zur möglichen teilweisen Finanzierung von ÖV-Dienstleistungen und zur besseren Abstimmung von Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung hat sich jedoch aufgrund der Standortkonkurrenz der Gemeinden um Betriebe als totes Recht erwiesen und wird bis dato nicht genutzt (Hiess und Schönegger, 2015).

Insbesondere in touristischen Gebieten treten (private) „Dritte" als Zuzahler oder Co-Besteller von Verkehrsdiensten auf; bspw. Schibusse etc.

Die Finanzierung von Mikro-ÖV-Systeme ist nicht im ÖPRNV-G geregelt. Sie werden sehr unterschiedlich gestaltet und finanziert; Förderungen im Ermessensbereich kommen oft von Ländern, Gemeinden, dem Bund (bspw. KLIEN), Gemeinden, Dritten oder der EU (z.B. EFRE).

3.3.5 Reflexion

Köfel und Mitterer (2013) identifizieren hinsichtlich Steuerung und Finanzierung des (städtischen) ÖPNV in Österreich mehrere Problembereiche: Zum Einen fehlen strategische Rahmenbedingungen für die koordinierte Entwicklung des Stadt- und Regionalverkehrs sowie des Nahverkehrs im Stadtumland. Des Weiteren bestehen zahlreiche Kompetenzverflechtungen und unklare -regelungen, was sich ua durch die gemeinsame Betrachtung von Städten und Ländern im

ÖPNRV-G 1999 spiegelt, sowie Schnittstellenprobleme zwischen Stadt und Land bzw. Stadt- und Stadtumlandverkehr. Hinzu kommen Schnittstellenprobleme von ineinander greifenden, unterschiedlichen Politikbereichen wie Verkehr und Raumordnung.

Zudem stellen die Autoren fest, dass derzeit keine ausreichende Ballungsraumsicht im Sinne einer koordinierten Agglomerationspolitik besteht, was zu Koordinationsschwierigkeiten innerhalb der Ballungsräume führt. Dies wird in hohem Maße darauf zurückgeführt, dass es keine einheitliche Definition von Agglomerationsräumen gibt und keine Verpflichtungen bzw. Anreize zur Zusammenarbeit bestehen.

Die Finanzierung des ÖV-Systems bezeichnen die Autoren als komplex und intransparent. „Die im Finanzausgleichsgesetz festgelegten fixen Verteilungsschlüssel zwischen den Städten haben einen historischen Hintergrund und gehen nicht mit der tatsächlichen Entwicklung bzw. heutigen Notwendigkeiten einher. Dies gilt insbesondere auch für die Ausgabenentwicklung, welche im ÖPNV-Bereich deutlich dynamischer erfolgt als die Einnahmenentwicklung der durch den Finanzausgleich bereitgestellten Mittel. Insgesamt können die über den Finanzausgleich bereitgestellten Mittel für den städtischen ÖPNV als unzureichend bezeichnet werden. Die Finanzierungslücke besteht sowohl im laufenden Betrieb als auch im Investitionsbereich. Eine Berücksichtigung weiterer Entwicklungen (Prognoserechnungen) erfolgt nicht. Die fehlenden Mittel aus dem Finanzausgleich können auch über andere Sonderfördermittel für den Investitionsbereich bei weitem nicht ausgeglichen werden. Sonderfördermittel sind hingegen meist innovations- und technologielastig sowie projekspezifisch und können keine Entlastung für den laufenden Ausbau bzw. Betrieb leisten. Eine Zweckbindung für den städtischen ÖPNV einzelner Steuermittel (z.B. Mineralölsteuer) erfolgt nicht bzw. wird bundesländerspezifisch gesondert gehandhabt. So erfolgt die Durchreichung der Mittel aus der Mineralölsteuer durch die Länder an die Städte und Ballungsräume nicht bzw. in unterschiedlicher Weise." (Köfel und Mitterer, 2013, Seite 8).

4. Nutzerinnen und Nutzer im Fokus

4.1 Konsumstrukturen im Bereich der Mobilität

Von 1970 bis zum 2013 sind die privaten Ausgaben für Waren und Dienstleistungen[64] der Mobilität in Österreich laut Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (VGR) nominell um durchschnittlich +6,0% pro Jahr gestiegen; das mittlere Wachstum war um 0,4 PP höher als das der gesamten Konsumausgaben (+5,6%). Die wichtigste, weil größte Ausgabenkategorie innerhalb der Ausgaben für Mobilität sind traditionell solche für den Betrieb von Privatfahrzeugen (Pkw, Kraft- und Fahrräder). Dazu zählt die VGR Fixkosten der Pkw-Nutzung, aber auch fahrleistungsabhängige Ausgaben wie die für Treibstoffe. Nach dieser Definition ist der Anteil der Ausgaben für den Betrieb von Fahrzeugen an den gesamten Mobilitätsausgaben in den letzten Jahren stetig gestiegen und betrug im Jahr 2013 57,3% (Tabelle 4-1 und Abbildung 4-1). Seit Beginn der 1990er Jahre ist der Anteil der Ausgaben für Fahrzeugkäufe dagegen zurückgegangen. Er lag 2013 bei 24,1% (1990: 39,9%). Der Ausgabenanteil für Verkehrsdienstleistungen (Taxi, ÖV, Flugverkehr, Schifffahrt und Sonstiges) ist traditionell der kleinste der hier gezeigten groben Kategorien. Er war allerdings seit den 1980er Jahren nicht so hoch wie zuletzt (2013: 18,6%). Der Anteil der gesamten Ausgaben für Mobilität am privaten Konsum der österreichischen Haushalte gemäß VGR belief sich im Jahr 2013 auf 12,8%.

Im Jahr 2013 entfielen damit noch immer über 80% der aggregierten Ausgaben für Mobilität auf den Kauf und die Nutzung von Privatfahrzeugen, allerdings haben Ausgaben für deren Anschaffung seit Beginn einigen Jahren – wie angedeutet – einen Plafond erreicht. Dies korrespondiert mit einer zuletzt moderaten Entwicklung bei den Pkw-Neuzulassungen der Privaten und den inzwischen geringen Wachstumsraten des Pkw-Bestands in Österreich (siehe Kapitel 3.2.5.7). Größer als in den 1980er und 1990er Jahren ist aktuell der Anteil der Ausgaben für Verkehrsdienstleistungen, die allerdings neben dem regionalen und städtischen ÖV auch Flugreisen enthalten, die in den letzten 20 bis 30 Jahren im Privatreiseverkehr eine zunehmende Bedeutung erlangt haben.

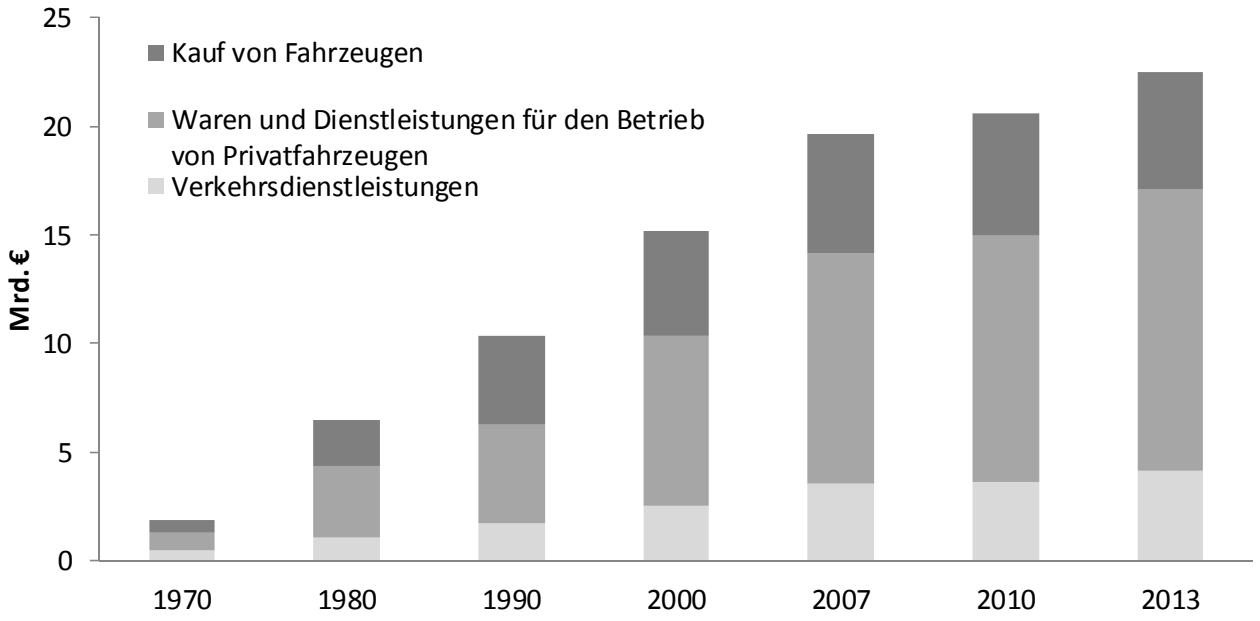
[64] Nach COICOP-Kategorisierung, ohne Versicherungen. COICOP: Classification of Individual Consumption According to Purpose, vgl. http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=5.. CIOCOP spricht abweichend von der Bezeichnung in COSTS von "Ausgaben für Verkehr".

Tabelle 4-1 Nominelle Konsumausgaben für Verkehr in Österreich 1970-2013

Jahr	Verkehr insgesamt	Kauf von Fahrzeugen	Waren und Dienstleistungen für den Betrieb von Privatfahrzeugen	Verkehrsdienstleistungen
Mrd. Euro				
1970	1,9	0,6	0,8	0,5
1980	6,5	2,1	3,3	1,1
1990	10,4	4,2	4,5	1,7
2000	15,2	4,8	7,8	2,6
2007	19,6	5,5	10,6	3,6
2010	20,6	5,6	11,4	3,6
2013	22,5	5,4	12,9	4,2
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %				
1970/2013	+6,0	+5,4	+6,6	+5,2
Anteile am privaten Konsum insgesamt in %		Anteile an Verkehrsausgaben insgesamt in %		
1970	10,9	29,9	44,2	25,9
1980	14,3	32,7	51,1	16,2
1990	12,9	39,9	43,6	16,5
2000	13,1	31,7	51,5	16,8
2007	13,2	27,9	54,0	18,1
2010	12,9	27,2	55,2	17,6
2013	12,8	24,1	57,3	18,6

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 4-1 Entwicklung der nominellen Konsumausgaben für Verkehr in Österreich gemäß VGR



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

4.1.1 Detaillierte Analyse der Haushaltsausgeben der letzten Konsumerhebung 2009/10

Das Ausmaß der Konsumausgaben der Haushalte für Mobilität und dessen Anteil am Gesamtkonsum sind von Haushaltseinkommen, Lebenszyklus des Haushalts, Haushaltstyp (Zusammensetzung, Kinder etc.) und von den raum-strukturellen Gegebenheiten der Wohnstandorte abhängig. Details zu den Zusammenhängen können basierend auf den Daten der österreichischen Konsumerhebungen (KE) analysiert werden, die alle fünf Jahre durchgeführt werden. Der letztverfügbare Datenbestand ist der der Jahre 2009/10; neue Daten werden aktuell erhoben (Welle 2014/15), können in dieser Studie allerdings noch nicht genutzt werden. In diesem Abschnitt wird eine Auswahl von überwiegend deskriptiven Ergebnissen von Detailuntersuchungen der KE mit Bezug zur Mobilität präsentiert, dazu gehören auch Analysen zur Leistbarkeitsdefinition aus Abschnitt 3.1.2.

4.1.1.1 Die Konsumerhebung – eine kompakte Einführung

Die Konsumerhebung ist eine österreichweite (eigenständige) Stichprobenbefragung der privaten Haushalte zu deren Verbrauchsausgaben, Einkommen und Ausstattung (zur Methodik siehe Statistik Austria, 2013b). Die Mikrodaten, die für COSTS zur Verfügung stehen, entstammen der Stichprobenerhebung, die von April 2009 bis Mai 2010 durchgeführt wurde. Als Kern der Erhebung wurden die teilnehmenden Haushalte gebeten, über einen Zeitraum von zwei Wochen ein Haushaltsbuch zu führen, in dem alle laufenden Konsumausgaben (Waren und Dienstleistungen) vermerkt werden sollten. Die Ausgaben wurden im Anschluss auf einen Monat hochgerechnet. Daneben wurden sozio-ökonomische Charakteristika sowie Informationen zur Ausstattung (z.B. Pkw) sowie zum Einkommen der Haushalte erhoben. Die Nettostichprobe beinhaltet 6.534 Haus-

halte. Über die Zuordnung von Gewichten, die einem mehrstufigen Prozess einschließlich Kalibrierung entstammen, sind die Daten mit anderen Bevölkerungsstatistiken (insb. dem Mikrozensus) vergleichbar gemacht worden und gelten damit als repräsentativ für die insgesamt 3,6 Mio. Haushalte in Österreich im Jahr 2009.

Die Berechnung und Imputierung (Ergänzung) der Haushaltseinkommen ist üblicherweise eine methodische Herausforderung, weil bei der Erhebung des Einkommens eine hohe „Nonresponse", d.h. Antwortverweigerungsrate auftritt. Auch hier wurde von Statistik Austria ein mehrstufiges Verfahren zur Ergänzung und Validierung der Einkommen gewählt. Insgesamt wurde versucht, größtmögliche Konsistenz mit den Einkommensinformationen aus der Befragung EU-SILC herzustellen. Resultierende (Monats-)Nettoeinkommen z.B. aus Erwerbsarbeit, Pensionen oder Sozialtransfers aller Haushaltsmitglieder wurden schließlich um weitere Einkommenskomponenten ergänzt, „um eine optimale Vergleichbarkeit zwischen Haushaltsausgaben und -einkommen herzustellen" (Statistik Austria. 2013, 31). Zu diesen gehören „Entnahmen" aus dem eigenen Garten/Betrieb, Naturallöhne, Deputate, privat genutzte Firmen-Pkw und 60% der imputierten (geschätzten[65]) Mietwerte. Letzteres wird als einkommenswirksamer Teil der imputierten Mieten bezeichnet und betrifft solche Haushalte, die ein Eigenheim bewohnen oder das Haus/die Wohnung eines nahestehenden Menschen unentgeltlich nutzen können. Die Größe ‚Monatliches verfügbares Nettohaushaltseinkommen' wird auch in den Analysen dieser Studie als Basis genutzt.

Mobilitätsausgaben in der Konsumerhebung

Die Daten der Konsumerhebung zu den privaten Mobilitätsausgaben[66] der Haushalte werden seitens Statistik Austria gemäß der COICOP-Kategorisierung in eine Reihe von Untergruppen eingeteilt. Wesentliche Unterscheidung der Ausgaben ist zunächst die nach Verkehrsmitteln, d.h. Ausgaben für motorisierte Fahrzeuge wie Pkw und Motorräder, Fahrräder und den öffentlichen Verkehr.

In den Analysen der Studie COSTS werden die getätigten Ausgaben für motorisierte Fahrzeuge grob in solche für

- die Anschaffung von Pkw und Zweirädern (Pkw: neu und gebraucht; inklusive Leasingraten),
- fixe Ausgaben für Fahrzeuge (KFZ-Zubehör, Ersatzteile, Instandhaltung und Reparatur, Park-, Garagengebühren, Maut, Autobahnpickerl und KFZ-Steuer, Klubbeiträge für Autofahrerklubs, Pickerlüberprüfung nach § 57a Kraftfahrzeuggesetz) und Kfz-Versicherungen, sowie
- nutzungsabhängige Ausgaben für Fahrzeuge (Treibstoffe, Schmiermittel)

zusammengefasst.

Damit wird vor allem die oben schon erwähnte Kategorie „Betrieb von Fahrzeugen" modifiziert bzw. stärker detailliert. In den einschlägigen Analysen bzw. Veröffentlichungen zur Konsumerhe-

[65] Ausgangspunkt für die Schätzung ist der Mietaufwand vergleichbarer Wohnungen aus dem Mikrozensus-Jahresbestand 2009 (Statistik Austria. 2013, 28.

[66] Die Konsumerhebung spricht durchgehend von „Ausgaben für den Verkehr", COSTS nutzt dagegen den Begriff „Mobilitätsausgaben".

bung werden Ausgaben für Kfz-Versicherungen nicht den Ausgaben für Mobilität hinzugerechnet, weil man sich im System der einheitlichen internationalen Klassifizierung von privaten Ausgaben (COICOP) bewegt. Da Versicherungen jedoch eine essentielle Voraussetzung für den Betrieb eines Fahrzeugs sind, werden in den Auswertungen in COSTS Kfz-Versicherungen als Teil der fahrzeugbezogenen Fixkosten berücksichtigt.

Ausgaben für die Anschaffung von Fahrzeugen (Pkw, Motorrad oder Fahrrad) und andere langlebige Gebrauchsgüter werden in der KE retrospektiv für das Jahr erfasst, das dem eigentlichen Erhebungszeitraums vorausgeht. Wurden Fahrzeuge angeschafft, wurden die Gesamtausgaben durch 12 dividiert und den laufenden monatlichen Ausgaben zugerechnet[67]. Von den 6.534 in der Konsumerhebung 2009/10 befragten Haushalten hatten im genannten Zeitraum 15% einen Pkw angeschafft sowie 1% ein Motorrad. Die (rückgerechneten) Ausgaben für die Anschaffung von Pkw reichten von etwa 1.550 Euro bis 65.000 Euro bei Neuwagen und 100 bis 55.000 bei gebrauchten Pkw. Fahrräder wurden von 14% der Haushalte angeschafft. Die Spanne der Ausgaben reichte hier von 10 bis 10.000 Euro. Zu den Anschaffungsausgaben werden in der KE auch Leasingraten für Pkw gezählt. Sie betrugen bei den entsprechenden Haushalten zwischen 46 und 750 Euro pro Monat.

Im Bereich des Öffentlichen Verkehrs unterscheidet die Konsumerhebung nach Ausgaben für Bahn, Überlandbus, Taxi, Flugzeug und Schiff sowie für Fahrscheine des Verkehrsverbunds. In den Detailanalysen dieses Berichts werden die Kategorien Bahn, Überlandbus und Taxi sowie Verkehrsverbund in „Ausgaben für den Öffentlichen Verkehr im engeren Sinne" zusammengefasst.

Die sonstigen Kategorien (Übersiedlung, Spedition Sonstige Dienstleistungen im Transportbereich) werden in den Detailanalysen nicht weiter berücksichtigt.

Anzumerken ist weiterhin, dass Ausgaben für Car Sharing in der KE des Jahres 2009/10 nicht explizit erhoben wurden.

Stärken und Schwächen einer Analyse der Konsumerhebung im Rahmen der Untersuchungen zur Mobilität

Bevor auf die Detailergebnisse zu den Ausgaben der privaten Haushalte für ihre Mobilität eingegangen wird, sollen die Stärken und Schwächen einer detaillierten Untersuchung der KE im Rahmen der Leistbarkeit der Mobilität erörtert werden:

Die Konsumerhebung bietet den einzigen verfügbaren Individualdatensatz zu Ausgaben und Einkommen sowie Ausstattung der Haushalte im Bereich der Mobilität sowie andere Konsumgüter und ist damit im Rahmen von Leistbarkeitsanalysen eine zentrale Datenquelle. Die Erhebungsmethodik der KE, die das Führen eines Haushaltsbuchs über wenige Wochen und eine retrospektive Erfassung der größeren Anschaffungen der der Erhebung vorangegangenen 12 Monate umfasst,

[67] Die laufenden Ausgaben der Haushalte wie die für Mieten, Lebensmittel oder Treibstoffe werden in Haushaltsbüchern abgefragt, die die Stichprobenhaushalte der KE über zwei Wochen führen. Die Ausgaben werden sodann auf den Monat hochgerechnet.

führt allerdings tendenziell zu einer Untererfassung von Mobilitätsausgaben. Viele der Ausgaben im Rahmen der Mobilität, insbesondere in Bezug auf den Pkw, erfolgen nur einmal in sehr langen Zeitperioden (z.B. Kauf) oder zumindest sehr selten. Das Tanken etwa kann bei WenigfahrerInnen in mehrwöchentlichen Abständen erfolgen. Somit können Ausgaben des einzelnen befragten Haushalts sehr hoch oder sehr niedrig sein, weil sie gerade oder gerade nicht in die Erhebungsperiode fallen. Da die Tätigung bestimmter Ausgaben einer gewissen Zufälligkeit unterliegt, sind Aussagen über das Ausmaß der Ausgaben individueller Haushalte des Mikrodatensatzes mit gewissen Unsicherheiten verbunden – tendenziell ist eher von einer Untererfassung der Ausgaben auszugehen. Auf eine ähnliche Problematik stoßen auch Analysen mit Verbrauchsdaten in anderen Ländern (Kuhnimhof *et al.*, 2008). Aufgrund der Stichprobengröße und der Hochrechnungsfaktoren kann man jedoch für die Mittelwerte der Gesamtstichprobe und von Bevölkerungsgruppen (z.B. Gruppen ähnlicher Einkommenshöhe) von Validität und Repräsentativität der Untersuchungsergebnisse ausgehen. Die Analysen in COSTS fokussieren überwiegend auf Gruppen von Haushalten und deren mittlere Ausgabenstrukturen bzw. Ausstattungsmerkmale. Wenn Individualdaten zur Analyse von z.B. Häufigkeiten bestimmter Ausgabenanteile herangezogen werden, werden als Ergänzung möglichst Gruppenmittelwerte von Haushalten mit gleichen Merkmalen dargestellt. Dies kontrastiert die Ergebnisse und trägt zu einer besseren Interpretation bei. Ein Beispiel dafür ist die Analyse des Überschreitens der Schwellwerte des Maximalen Anteils der Mobilitätsausgaben am Einkommen (vgl. Kapitel 4.1.2). Diese werden gleichzeitig durch Informationen zu den Mittelwerten der Ausgaben-Einkommens-Verhältnisse in den jeweiligen Haushaltsgruppen ergänzt.

Eine weitere Einschränkung ist weniger eine methodische als vielmehr eine inhaltliche: Die Ausgaben für Mobilität können nicht direkt mit einem beobachteten Verkehrsverhalten in Verbindung gebracht werden – die Erfassung von Verkehrsaktivitäten der Haushalte und ihrer Mitglieder ist nicht Teil der Konsumerhebung. Sie ist ausdrücklich keine Mobilitätserhebung im klassischen Sinne, aus denen mehr über die Motive des Unterwegsseins erschlossen werden kann. Somit muss seitens der Analyse mit Annahmen und Analogieschlüssen operiert werden, wobei die grundsätzlichste Annahme diejenige ist, dass die erfassten Ausgaben überwiegend mit einer notwendigen, jedenfalls präferierten (Alltags-) Mobilität korrespondieren. Es wird beispielsweise davon ausgegangen, dass die Ausstattung der Haushalte mit Fahrzeugen ein Spiegelbild ihrer Mobilitätsbedürfnisse ist und Pkw (überwiegend) nicht als Sammlerstücke angeschafft werden. Sind diese Annahmen getroffen bzw. akzeptiert, können Vergleiche zwischen Haushalts- bzw. Bevölkerungsgruppen und ihren vermeintlichen Mobilitätsbedürfnissen angestellt werden. Über die sozio-ökonomischen Charakteristika der Haushalte und Personen und zum Teil über ihre Ausgaben selbst erschließen sich Aktivitäten- sowie Mobiltätsbedürfnisse (z.B. Erwerbstätigkeit) und Hinweise darüber, welche Mobilitätsstrukturen bestehen (z.B. Arbeitspendeln).

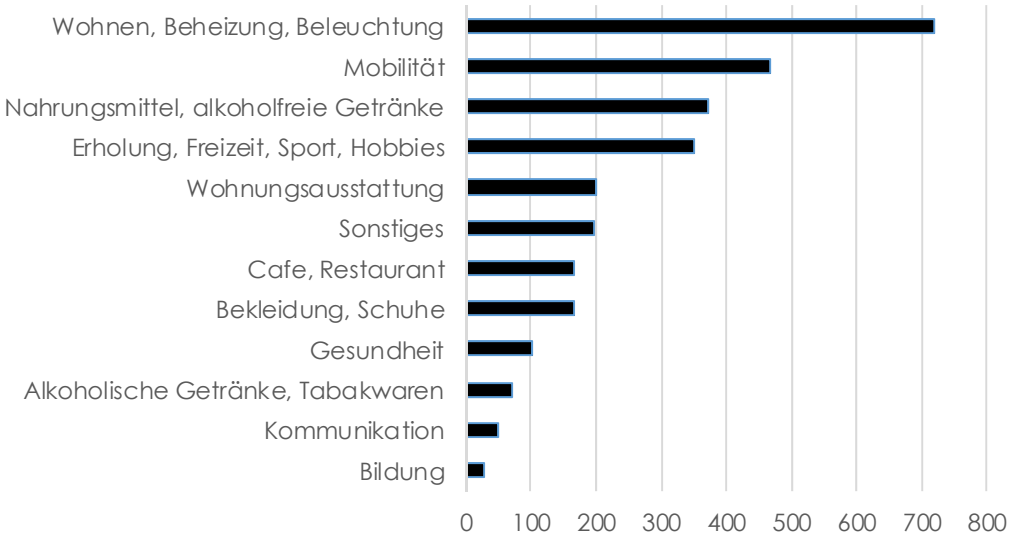
Schließlich kann auf Basis der Auswertungen nichts über einen Mangel an Ausgaben bzw. erzwungener Ausgabenzurückhaltung gesagt werden. Die Angaben der befragten Haushalte sagen nichts darüber aus, wie viel die Haushalte bereit wären auszugeben, wenn ihnen ein höheres Einkommen oder andere/bessere Angebote (z.B. Verkehrsmittel) zu Verfügung ständen. Dies gilt allerdings auch für Analysen von Mobilitätserhebungen, weil ohne weitere Informationen beispielsweise zur subjektiven Wahrnehmung – wie schon oben erwähnt – beobachtetes Verhalten in standardisierten Befragungen nur als Ausdruck von Präferenzstrukturen interpretiert werden kann.

In den Handlungsempfehlungen wird darauf eingegangen, welche Datenstruktur und –qualität sowie Forschungssettings nötig wären, um Risiken bei der Leistbarkeit von Mobilität zu noch besser zu identifizieren und Möglichkeiten zu deren Vermeidung ggf. interaktiv mit Betroffenen zu erarbeiten.

4.1.1.2 Konsumausgaben für Mobilität

Mobilität ist eine bedeutende Ausgabenkategorie für die österreichischen Haushalte, nämlich nach dem Wohnen diejenige, für die das zweithöchste Budget aufgewendet wird (Abbildung 4-2). Laut Konsumerhebung 2009/10 verwendeten die österreichischen Haushalte im Mittel 467 Euro pro Monat für Mobilität, was 16,0% der Gesamtausgaben bzw. 14,9% des verfügbaren Einkommens ausmachte. Für das Wohnen wurde mit 720 Euro pro Monat[68] im Schnitt deutlich mehr aufgewendet (Anteile: 24,8% bzw. 22,9%). Die äquivalisierten, also nach Größe und Zusammensetzung des Haushalts gewichteten Haushaltsausgaben für Mobilität betrugen 292 Euro (Wohnen: 481 Euro) je Person und Monat.

Abbildung 4-2 Mittlere Haushaltsausgaben für Mobilität nach groben Konsumkategorien laut KE 2009/10 (Euro)[69]



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Im Vergleich zur vorletzten Konsumerhebung im Jahr 2004/05 sind die Anteile der Mobilitätsausgaben am Gesamtkonsum und am Einkommen jeweils leicht zurückgegangen. Die Ausgaben für Mobilität machten 2004/05 442 Euro je Monat aus, was einen Anteil von 17,5% an den Gesamt-

[68] Inkl. Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung.

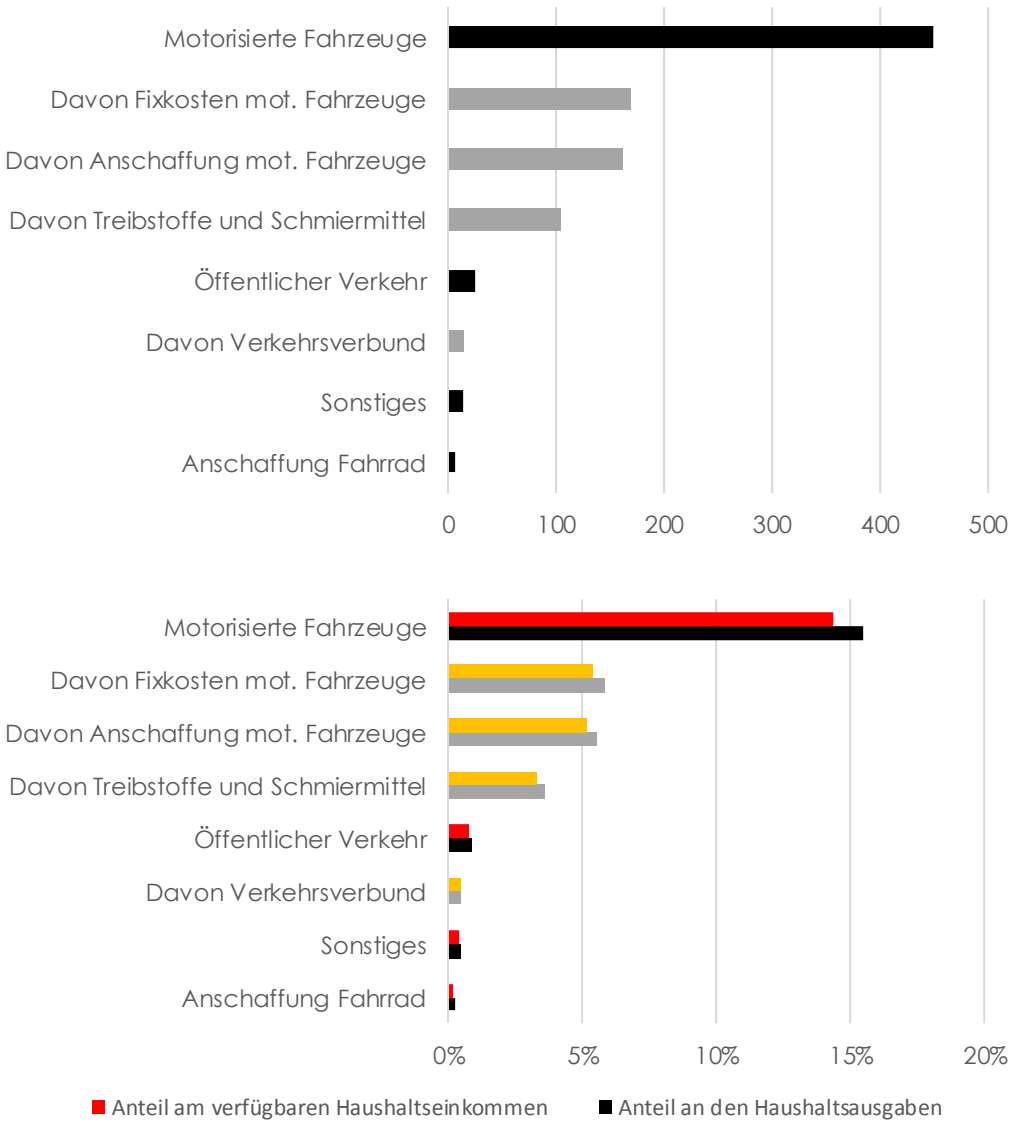
[69] Wohnen und Mobilität einschließlich Versicherungen.

ausgaben bzw. 16,6% am verfügbaren Einkommen bedeutete[70]. Zurückzuführen ist der Rückgang im Wesentlichen auf die geringeren durchschnittlichen Ausgaben für die Anschaffung von Pkw (171 Euro gegenüber 155 Euro). Wenn man auf die Ausgaben je angeschafftem Fahrzeug zurückrechnet, betrug der Preis eines Pkw im Jahr 2004/5 durchschnittlich rund 10.000 Euro gegenüber 9.300 Euro im Jahr 2009/10. Daneben war der Anteil der Haushalte, die sich ein Fahrzeug zulegten, im Jahr 2004/05 etwas größer als 5 Jahre später (15,3% versus 14,7%). Diese Zahlen können aus unterschiedlicher Perspektive interpretiert werden: Einerseits unterstützen sie die These geringerer Wachstumsraten bei der Pkw-Anschaffung, andererseits weisen sie auf tendenziell sinkende Preise für Pkw hin und bestätigen damit die in Kapitel 3 gezeigte Preisentwicklung Pkw über die letzten etwa 15 Jahre. Allerdings lässt sich beides aufgrund der Datenstruktur, die insbesondere durch die Erfassung der Pkw-Anschaffung mit Unsicherheiten behaftet ist (siehe oben), nicht eindeutig verifizieren.

Den Gesamtbetrag der Mobilitätsausgaben machten im Mittel vornehmlich Waren und Dienstleistungen aus, die mit motorisierten Fahrzeugen und insbesondere dem Pkw verbunden sind. Sie betrafen deren Anschaffung oder waren zu deren Betrieb notwendig (Abbildung 4-3). Größter Posten waren im Jahr 2009/10 die Fixkosten für Fahrzeuge, also Versicherungen sowie Instandhaltung und Reparaturen. Auch die Anschaffung von Pkw fiel mit durchschnittlich über 150 Euro je Monat stark ins Gewicht. Etwas weniger wurde für Treibstoffe ausgegeben. Deren Anteile am Einkommen betrug im Mittel 3,3% (3,6% an den Gesamtausgaben). Die österreichischen Haushalte wendeten im Mittel knapp über 100 Euro im Monat für Treibstoffe auf – allerdings mit einer deutlichen Varianz der Ausgaben. Haushalte mit Pkw gaben zwischen 0 und über 1.000 Euro im Monat für Kraftstoff aus. An dieser Stelle macht sich die oben erörterte Erhebungsproblematik bei potentiell unregelmäßigen Ausgaben bemerkbar. Der Median der Ausgaben betrug bei den Pkw-Haushalten 107 Euro. Deutlich weniger wurde von den österreichischen Haushalten im Mittel für den öffentlichen Verkehr (25 Euro) aufgewendet, noch weniger für monatlich-anteilige Anschaffungskosten des Fahrrads (7 Euro). Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass ein überwiegender Teil der österreichischen Haushalte große finanzielle (Selbst-)Verpflichtungen für das Automobil und weitere motorisierte Fahrzeuge eingeht bzw. eingehen muss. Die weiteren Ausgaben, also insbesondere solche für den Öffentlichen Verkehr sind im Mittel gering, und deren Anteil am Gesamtbetrag der Mobilitätsausagen aller Haushalte war mit etwa 5% deutlich kleiner als der übliche Verkehrsmittelwahlanteil auf Basis von Wegen oder Distanzen (z.B. Anteile des ÖV in der VE Oberösterreich 2012: 10% der Wege und 11% der Distanzen). Dies spiegelt die Nutzerkostenstruktur der einzelnen Verkehrsmittel wider, die sich durch deutliche „Vorteile" für den Öffentlichen Verkehr gegenüber der Nutzung des Pkw auszeichnet. Letztere setzt in der Regel hohe Anschaffungs- und Fixausgaben voraus.

[70] Bei dieser Berechnung werden alle Haushalte der KE 2004/05 mit Angaben zum Einkommen berücksichtigt. Für rund 11% der Haushalte standen entsprechende Informationen nicht zu Verfügung-

Abbildung 4-3 Detaillierte Haushaltsausgaben im Monat für Mobilität laut KE 2009/10: Absolut und Anteile an Einkommen und Ausgaben (Euro/%)



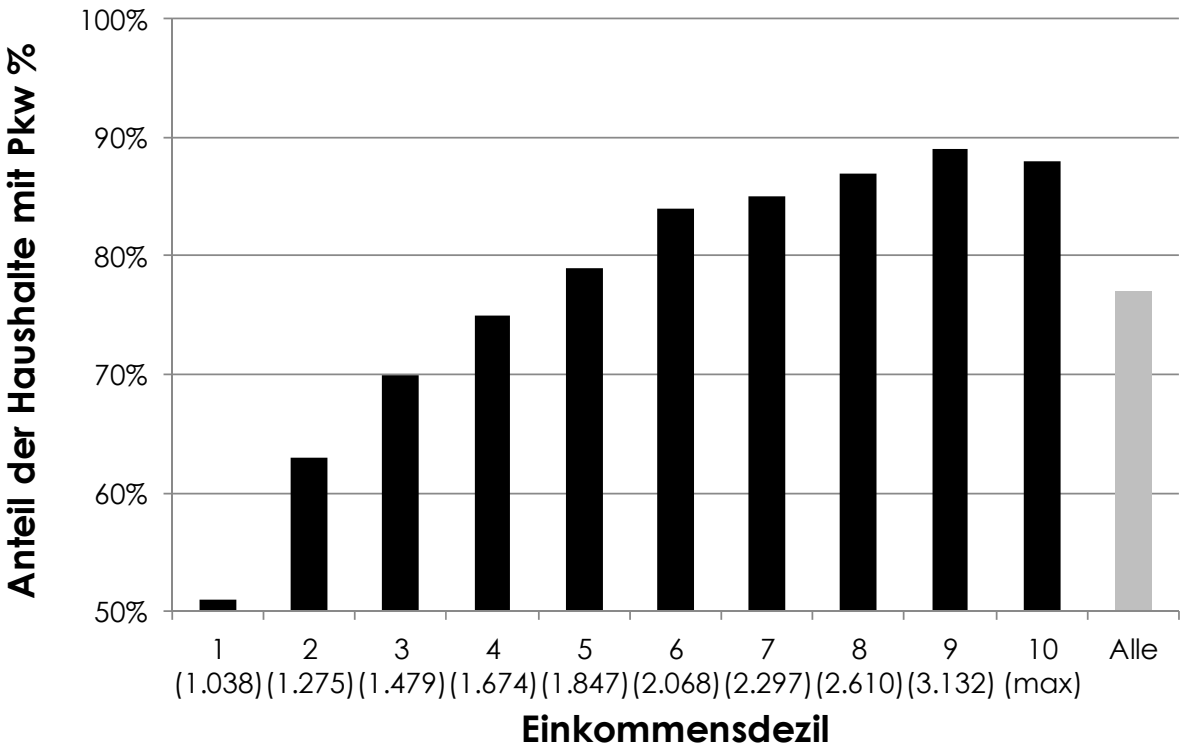
Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

4.1.1.3 Mobilitätswerkzeug-, insbesondere Pkw-Besitz

Die wesentliche Trennlinie bei der Verteilung der Ausgaben für Mobilität ist diejenige zwischen Haushalten mit und ohne Pkw-Besitz. Pkw-Besitz ist Ausdruck von Einkommen, Haushaltsstruktur und Haushaltsstandort, daneben von Lebensstilen, Milieuzugehörigkeit und Präferenzen (siehe Kapitel 3.2.3). Letztere gehen aus Befragungen wie der Konsumerhebung nur unzureichend hervor, dennoch weisen die detaillierten Haushaltscharakteristika auf gewisse Präferenzen hin.

Der Anteil der österreichischen Haushalte, die im Jahr 2009 laut KE einen Pkw besaßen, betrug 77%[71] (2004/05: 76%) (Abbildung 4-4)[72]. Bei den Haushalten der obersten fünf Einkommensdezile kann man annähernd von Vollmotorisierung auf der Haushaltsebene sprechen, da diese zu fast 90% im Besitz mindestens eines Autos waren. Anders bei den einkommensschwächeren Haushalten der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile (bis höchstens 1.479 Euro verfügbares Einkommen pro Monat pro Person): Sie besaßen im Mittel nur maximal zu 70% ein Auto.

Abbildung 4-4 Pkw-Besitz nach Einkommen (verfügbares monatliches Äquivalenzeinkommen) (Mittelwerte, in Klammern: Dezilsgrenzen, KE 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

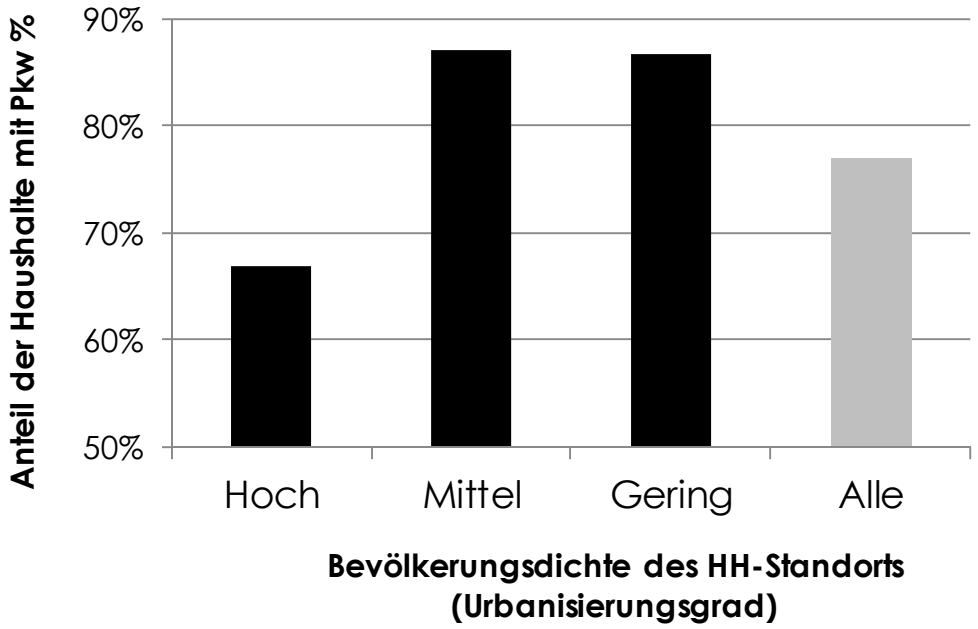
Der Pkw-Besitz ist in urbanen Gebieten mit ihrer in mancherlei Hinsicht vom österreichischen Durchschnitt abweichenden Sozial- und Haushaltsstruktur (Größe, Anzahl von Single- bzw. Familienhaushalte, Einkommensverteilung etc.), der Kompaktheit der Siedlungsstruktur, der oft kürzeren Wege für Alltagsaktivitäten sowie der besseren Verfügbarkeit von Verkehrsmittelwahlalternativen zum Pkw deutlich geringer als im Durchschnitt (Abbildung 4-5). In Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte besaßen im Jahr 2009/10 wegen des kombinierten Effekts aus angebotsseiti-

[71] Werden auch privat genutzte Firmen-Pkw der Haushalte berücksichtigt, so beträgt der Anteil sogar 79%. In dieser Studie werden nur Privat-Pkw für die Analysen herangezogen.

[72] Motorräder und Mopeds wurden von 14% aller Haushalte besessen.

gen Strukturen (insb. gute ÖV-Verfügbarkeit) und nachfrageseitigen Gegebenheiten/Präferenzen (geringere Notwendigkeit bzw. Neigung, einen Pkw zu halten) nur 67% der Haushalte einen Pkw.

Abbildung 4-5 Pkw-Besitz nach Urbanisierungsgrad (Mittelwerte, KE 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Eine ähnlich deutliche Differenzierung ergibt sich auch auf Ebene der Bundesländer und Gemeindegrößenklassen der Haushaltsstandorte (Tabelle 4-2). Insbesondere der Unterschied zwischen Wien und den weiteren Großstädten gegenüber den kleineren Orten ist eindrücklich: Während der Pkw-Besitz in Wien sowie in Graz, Innsbruck, Graz, Salzburg und Linz bei den Haushalten nur 59% bis 74% betrug, besaßen in kleinen Orten in Oberösterreich oder Kärnten im Mittel mehr als 90% der Haushalte ein privates Auto.

Die durchschnittliche Anzahl der Pkw je Privathaushalt betrug in Wien 0,7, in Orten mit einer Bevölkerung gleich/weniger als 5.000 EinwohnerInnen 1,4. Dieses Ergebnis spiegelt die großen Unterschiede im Mittel aller Haushalte wider, nicht jedoch die der Pkw-Haushalte in Stadt und Land. Werden nämlich nur die Haushalte mit Pkw-Besitz betrachtet, ist der Abstand zwischen den Großstädten und dem Rest des Landes deutlich geringer: Pkw-Haushalte in Wien und den Großstädten über 100.000 EinwohnerInnen besaßen im Schnitt 1,2 Fahrzeuge, während Pkw-Haushalte in kleinen Gemeinden bis 10.000 EinwohnerInnen durchschnittlich etwa 1,4 bis 1,5 Autos ihr Eigen nannten. Weiter unten wird noch gezeigt, dass auch bei den Ausgaben, die mit dem Auto verbunden sind, die Unterschiede zwischen Pkw-Haushalten im städtischem und ländlichem Raum ebenfalls gering(er) sind.

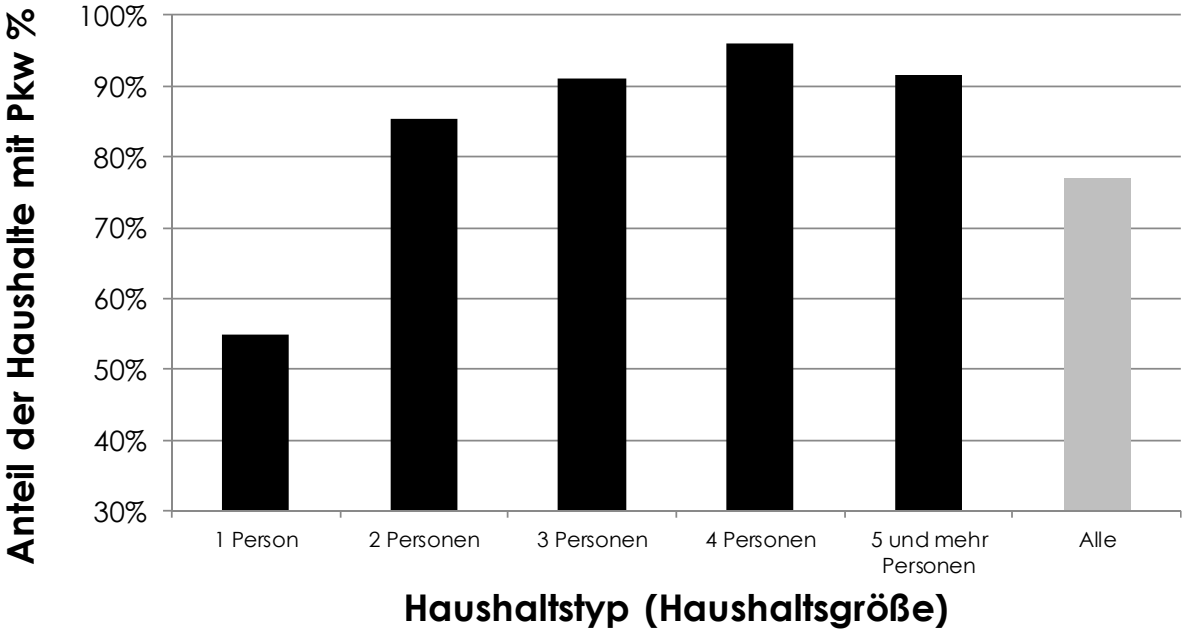
Tabelle 4-2 Mittlerer Anteil der privaten Haushalte mit Pkw-Besitz nach Bundesland und Gemeindetyp (KE 200/10, %)

	<=5.000 EW	5.001-10.000 EW	10.001-50.000 EW	50.001-100.000 EW	>100.000 EW	Wien	Alle
Burgenland	84	80	69				83
Kärnten	85	91	79	84			85
Niederösterreich	87	83	85				86
Oberösterreich	91	88	81	83	67		85
Salzburg	80	94	76		74		80
Steiermark	84	77	67		69		79
Tirol	86	79	71		67		79
Vorarlberg	89	88	75				81
Wien						59	59
Alle	87	84	79	84	69	59	77

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Pkw-Besitz vermittelt sich über weitere strukturelle, zum Teil zusammenhängende Merkmale der Haushalte wie deren Zusammensetzung (Abbildung 4-6). Während in Single-Haushalten, zu denen in Österreich viele Haushalte mit älteren, z.T. Führerschein-losen Personen gehören, gerade zur Hälfte ein eigener Pkw zur Verfügung stand, besaßen fast 90% der Mehrpersonen-Haushalte mindestens ein Auto.

Abbildung 4-6 Pkw-Besitz nach Pkw-Besitz nach Haushaltsstruktur (KE 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

In größeren Hauhalten ist darüber hinaus oft nicht nur ein "Familienauto" vorhanden, sondern mehrere Pkw. Bei rund einem Viertel der Mehr-Erwachsenen-Haushalte stand laut KE jeweils einer erwachsenen Person ein Fahrzeug zur Verfügung (Tabelle 4-3). Die Vollmotorisierung auf der Personenebene steigt im Einkommensverlauf auf über 40% bei den Hauhalten des höchsten Einkommensquinitils an. Dagegen musste sich in 40% der Mehrerwachsenen-Haushalte der Pkw (bzw. mehrere) unter den Haushaltsmitgliedern über 18 Jahre „geteilt" werden[73].

[73] Über den Führerscheinbesitz der Erwachsenen ist aus der KE allerdings nichts bekannt, so dass diese Ergebnisse als Anhaltspunkt zu verstehen sind.

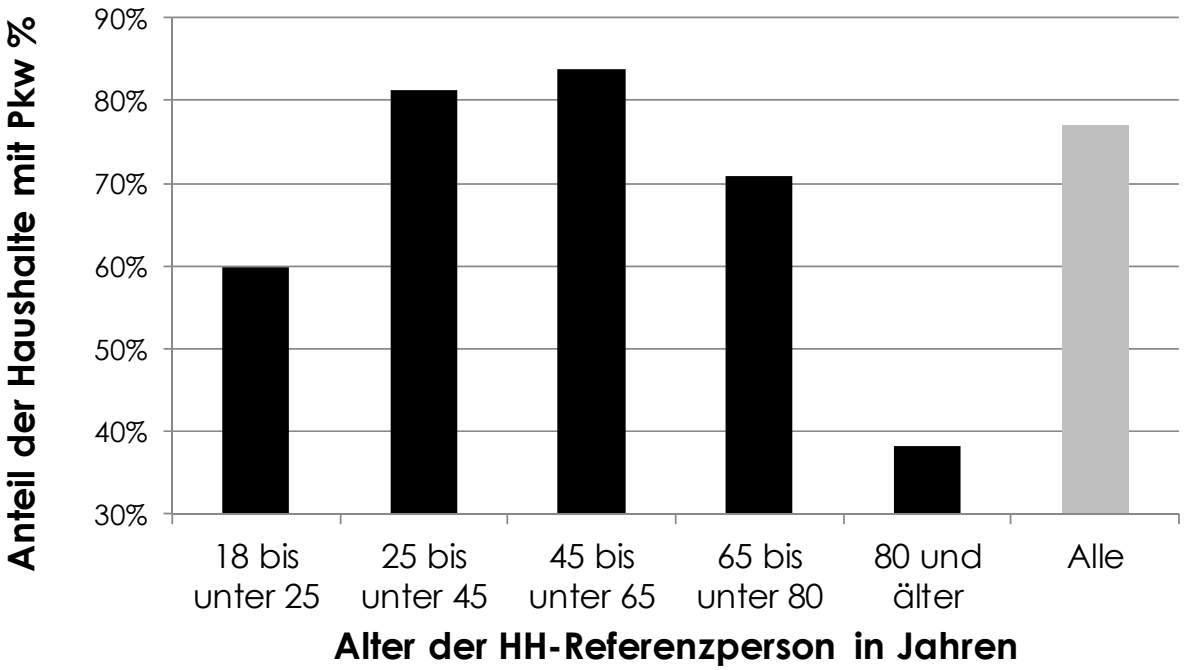
Tabelle 4-3 Pkw-Ausstattung der Mehr-Erwachsenen-Haushalte (>17 Jahre, KE 200/10), Anteile in %

Aquivalenzeinkommen	Kein Pkw	1 Pkw je Haushalt	1 oder mehr Pkw je erwachsener Person
Unteres Einkommensquintil	20	67	13
Mittleres Einkommensquintil	7	69	24
Oberstes Einkommensquintil	6	53	41
Alle	10	64	26

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Die Anteile des Pkw-Besitzes variieren nach groben Altersklassen der Referenzpersonen der Haushalte deutlich (Abbildung 4-7). Die Rate des Pkw-Besitzes liegt bei den Haushalten mit jungen Erwachsenen (bis 25 Jahren) als Haushaltsvorstand aufgrund der oft lebenszyklusbedingten Budgetrestriktionen (Ausbildungsphase) und ihres allgemeinen Lebensstils mit 60% deutlich unter dem österreichischen Durchschnitt. Die Rate steigt mit dem Lebensalter der Haushaltsreferenzperson an und fällt im Pensions- und erst recht im Betagten-Alter spürbar ab.

Abbildung 4-7 Pkw-Besitz nach Alter der Haushaltsreferenzperson



Q.: Statistik Austria, WIFO Berechnungen.

Analysiert man den privaten Pkw-Besitz nach weiteren haushaltsstrukturellen Merkmalen (Tabelle 4-4), wird deutlich, dass die Entscheidung einen Pkw zu besitzen (und vermeintlich zu nutzen), von einer Reihe von sich überlagernden Faktoren abhängt, etwa Haushaltsgröße, Familientyp, Erwerbstätigkeit, Lebenszyklus und Einkommen. Gleiches gilt in ähnlicher Weise für den Besitz anderer Mobilitätswerkzeuge wie Fahrräder oder Zeitkarten des ÖV. Zwischen den hier berücksichtigten Haushaltstypen bestehen jedenfalls immense Unterschiede des Autobesitzes: Den höchsten Pkw-Besitz-Anteil laut KE 2009/10 hatten die größeren Familienhaushalte und die Mehrerwachsenen-Haushalte. In fast allen Haushalten der zahlenmäßig bedeutenden Gruppe der Kernfamilien (Paare mit Kind/ern) stand mindestens ein Pkw zur Verfügung, mehr als 50% der Haushalte verfügten sogar über zwei oder mehr Autos. Vergleichbar wenig Pkw-Besitz lag im Mittel bei Ein-Personen-Haushalten vor, zu denen vor allem Seniorenhaushalte, aber auch jüngere Alleinstehende gehören. Deutlich geringere Pkw-Verfügbarkeit hatten auch Alleinerziehende, die in vielen Fällen aufgrund geringen Einkommens auf das Automobil verzichten (müssen) (siehe Auswertungen zu EU-SILC in Kapitel 3).

Auch die Unterschiede beim Besitz von Fahrrädern und Zeitkarten des ÖV sind groß. Die Durchschnitte korrespondieren auch hier mit lebenszyklus- und einkommensbedingten Faktoren. So ist der Fahrradbesitz bei Pensionisten-Haushalten geringer als im Mittel aller Haushalte. Pkw-Zeitkarten sind dagegen in Kinderhaushalten vermehrt vorhanden. Auch in Ein-Erwachsenen-Haushalten, bei denen der Pkw-Besitz tendenziell niedrig ist, wird öfter auf eine Zeitkarte zurückgegriffen (gegenüber Paar-Haushalten, pro Person).

Tabelle 4-4 Pkw-, Fahrrad und Zeitkartenbesitz nach Haushaltstyp (ausgewählte Haushalte, KE 2009, mittlere Anteile % und Häufigkeiten)*

Haushaltstyp (und –größe)	N Haushalte (Mio.)	Pkw-Besitz	N Pkw	Haushalt besitzt mind. ein Fahrrad	N Fahrräder	Haushalt besitzt mind. eine Zeitkarte des ÖV	N Zeitkarten
Zwei Erwachsene mit zwei Kindern (ø 4 Personen)	0,2	97	1,4	95	3,5	26	0,5
Mehrerwachsenen-HH ohne Kinder (ø 3,6 Personen)	0,5	94	1,9	87	2,5	24	0,4
Mehrerwachsenen-HH mit Kindern (ø 5,3 Personen)	0,1	91	1,7	86	3,0	23	0,7
Zwei Erwachsene und ein Kind (ø 3 Personen)	0,2	91	1,4	82	2,2	16	0,3
Paar, 1 Pensionist, keine Kinder (ø 2 Personen)	0,2	90	1,1	75	1,5	13	0,2
Zwei Erwachsene mit vielen Kindern (ø 4,1 Personen)	0,1	90	1,3	97	4,0	26	0,5
Pensionisten-Paar, keine Kinder (ø 2 Personen)	0,3	87	1,0	76	1,5	14	0,2
Nicht-Pensionisten-Paar, keine Kinder (ø 2 Personen)	0,4	86	1,3	81	1,7	18	0,3
Alleinerziehende/r, 1 Kind (ø 2 Personen)	0,1	67	0,7	86	1,5	34	0,4
Alleinstehende/r, nicht-pensioniert (ø 1 Person)	0,7	63	0,7	70	0,9	17	0,2
1-Personen-Pensionisten-Haushalt (ø 1 Person)	0,6	46	0,5	50	0,7	20	0,2
Alle Haushalte (Ø 2,3 Personen)	**3,6**	**77**	**1,1**	**76**	**1,7**	**21**	**0,3**

Q.: Statistik Austria, WIFO Berechnungen.

* Kinder bis einschl. 13 Jahre.

Ökonometrische Schätzung des Pkw-Besitzes

Um schließlich eine (exaktere) Gesamteinschätzung zur Wirkung potentieller sozio-ökonomischer Faktoren des Pkw-Besitzes in den Daten der KE09/10 zu erhalten, wird eine logistische Regression durchgeführt (vgl. Maier und Weiss, 1990). Eine logistische Regression ist ein statistisches Verfahren zur Untersuchung (Modellierung) der Abhängigkeit von beschreibenden Variablen und diskreten abhängigen Variablen, etwa binärer Ausprägung (hier: 'Haushalt besitzt Pkw' – ‚Haushalt besitzt keinen Pkw'). Diese Methode lässt es zu, Interkorrelationen („Überschneidungen") der einzelnen Determinanten bzw. Effekte statistisch zu kontrollieren. Mit logistischen Regressionen werden grundsätzlich (Wahl-)Wahrscheinlichkeiten vorhergesagt.

Pkw-Besitz, unabhängig davon, ob ein oder mehrere Autos zur Verfügung stehen, ist die gewählte abhängige dichotome Variable (ja/nein), die durch eine Auswahl von Haushalts- und Personencharakteristika erklärt werden soll. Ähnliche Analysen zum Pkw-Besitz werden seit Jahrzehnten aufbauend auf Mobilitätserhebungs- oder Verbrauchsdaten angestellt (siehe z.B. Lerman and Ben-Akiwa, 1976; Alperovich *et al.*, 1999).

Die Schätzergebnisse (Tabelle 4-5) bestätigen im Großen und Ganzen die gezeigten deskriptiven Resultate. Es stellt sich heraus, dass gemessen bzw. abgeschätzt an den Werten der Teststatistik (Wald Chi-Quadrat) Haushaltsgröße und verfügbares Einkommen die stärksten Zusammenhänge mit dem Autobesitz aufweisen. Beide Schätzparameter sind positiv. Mit zunehmender Haushaltsgröße steigt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Auto besessen wird. Jede zusätzliche Person erhöht die Wahrscheinlichkeit des Pkw-Besitzes um das Fünffache, was an dem Punktschätzer abzulesen ist. Der negative Effekt der quadrierten Haushaltsgröße weist allerdings darauf hin, dass in größeren Haushalten Pkw „aus sich selbst heraus" geteilt werden. Der zweitwichtigste Effekt ist der des Einkommens. Jede Erhöhung des Äquivalenzeinkommens um 100 Euro steigert die Wahrscheinlichkeit des Pkw-Besitzes um etwa 10%. Ebenfalls statistisch abgesichert ist die Wirkung der Gemeindegröße auf den Pkw-Besitz: Mit zunehmender Bevölkerungszahl des Haushaltsstandorts nimmt die Wahrscheinlichkeit ab, einen Pkw zu besitzen. Die gewählte erklärende Variable stellt hier eine 6-stufige Skala dar, an deren Enden einerseits kleine Orte (bis zu 5.000 Einwohner) und andererseits Wien liegen. Nicht statistisch signifikant auf dem 0,05-Niveau ist eine verfeinerte Abstufung der Kategorisierung der Haushaltsstandorte nach Urbanisierungsgrad (Bevölkerungsdichte)[74] und Erreichbarkeit/Gemeindegröße, aber das Vorzeichen des Schätzparameters ist wie zu erwarten negativ: je weniger zentral der Haushaltsstandort, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass ein Pkw besessen wird. Bei den Merkmalen der Haushaltsreferenzpersonen („Hauptverdiener") sind die Effekte der Variablen Geschlecht und Alter statistisch signifikant. Haushalte mit einem Mann sowie solche mit älteren Personen als Haushaltsreferenz zeigen höhere Wahrscheinlichkeiten des Pkw-Besitzes. Allerdings ist der Effekt des Alters nicht linear, sondern der Einfluss nimmt mit fortgeschrittenem Alter ab bzw. wird dann negativ. Nicht statistisch signifikant zeigen sich die Effekte von Bildung (Universitätsabschluss) und Erwerbstätigkeit, wobei zu berücksichtigen ist, dass bei der Analyse keine Einschränkung auf Haushaltsreferenz-

[74] Statistik Austria verwendet folgende Typisierungen der Bevölkerungsdichte: Hohe Besiedlungsdichte: eine Gruppe aneinander grenzender Gemeinden mit jeweils mehr als 500 Einwohner pro km² und insgesamt mindestens 50.000 Einwohner. Mittlere Besiedlungsdichte: eine Gruppe aneinander grenzender Gemeinden mit 101-500 Einwohner pro km² und insgesamt mindestens 50.000 Einwohner. Geringe Besiedlungsdichte: alle übrigen Gemeinden.

personen im üblichen Erwerbsalter gemacht (15/18-65 Jahre) wurde. In diesem Fall hätte Erwerbstätigkeit sehr wohl einen (starken) Einfluss auf den Pkw-Besitz.

Die Anpassungsgüte des Modells (Pseudo-R^2: 0,39) zeigt einen für Haushaltsbefragungsdaten guten Fit an. Die wenigen Kovariaten lassen es zu, Auto-Besitz recht exakt vorherzusagen. Noch besser wäre der Fit, wenn für die Konsumerhebung genauere Informationen zur ÖV-Ausstattung des Haushaltsstandorts vorliegen würden. Von einer guten Qualität der ÖV-Anbindung der Wohnung wäre ein negativer Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit des Pkw-Besitzes zu erwarten.

Tabelle 4-5 Einflussgrößen des Pkw-Besitzes (Binäre logistische Regression, KE 2009/10)

Prädiktorvariable	B	SE	Wald Chi-Quadrat	Pr>ChiSq	Punktschätzer Exp(B)
Haushalt:					
Haushaltsgröße (Anzahl der Haushaltsmitglieder)	1,61	0,10	252,77	<.0001	5,0
Haushaltsgröße quadriert	-0,17	0,02	118,65	<.0001	0,8
Äquivalenzeinkommen/100	0,09	0,01	221,02	<.0001	1,1
Gemeindetyp (1: <5.000 Einwohner...6: Wien)	-0,43	0,06	49,93	<.0001	0,6
Zentralitäts- und Erreichbarkeitsmaß (1: niedrig...13: Wien)	-0,04	0,03	2,72	0.0993	1,0
Haushaltsreferenzperson					
Mann	0,48	0,08	38,10	<.0001	1,6
Alter in Jahren	0,12	0,01	83,47	<.0001	1,1
Alter quadriert/100	-0,12	0,01	96,12	<.0001	0,9
Universitätsabschluss	-0,13	0,12	1,24	0.2651	0,9
Erwerbstätig	0,09	0,11	0,64	0.4250	1,1
Pseudo-R-Quadrat: 0,39 (Maß für die Anpassungsgüte des Modells, entspricht die prozentuale Likelihood-Verbesserung gegenüber dem Modell ohne Kovariaten)					

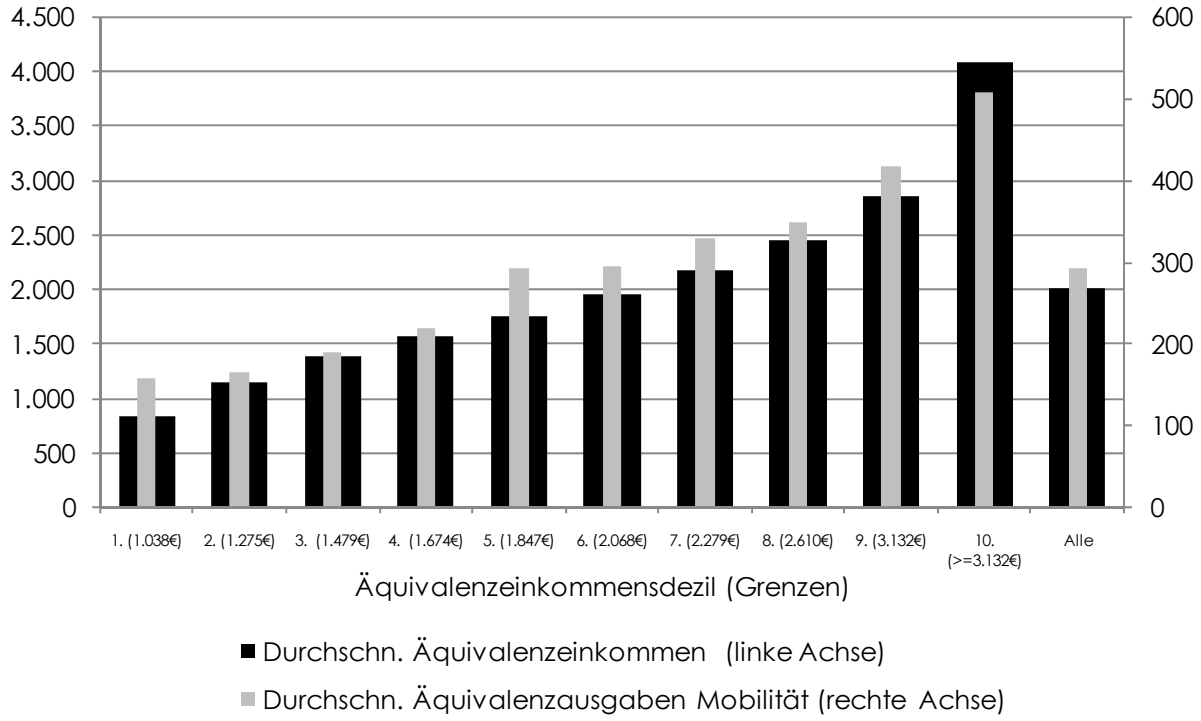
Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

4.1.1.4 (Gesamt-)Ausgaben für Mobilität – Bestimmungsgründe und Verteilung

Die (äquivalisierten) Ausgaben der privaten Haushalte in Österreich korrespondieren grundsätzlich mit dem verfügbaren Einkommen. Dies gilt auch für die Mobilitätsausgaben (Abbildung 4-8), die über alle Haushalte eine statistische signifikante Korrelation mit dem äquivalisierten Haushaltseinkommen im Bereich von 0,2 aufweisen. Die monatlichen Ausgaben betrugen im Mittel

der österreichischen Haushalte 467 Euro oder 292 Euro je Äquivalenzperson[75]. Das mittlere Haushaltseinkommen betrug 3.314 Euro bzw. Euro 2.016 Euro je Monat.

Abbildung 4-8 Äquivalisierte Ausgaben der Haushalte für Mobilität nach Äquivalenzeinkommensdezilen (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat)

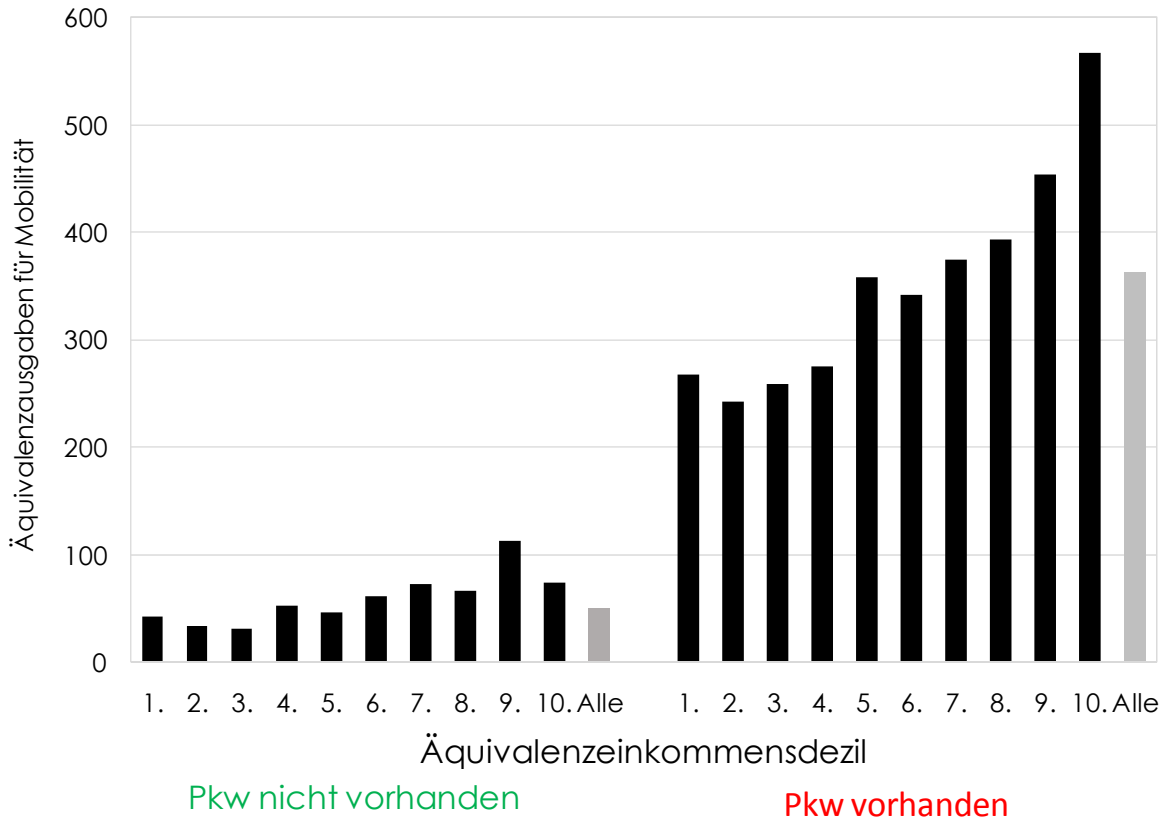


Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Pkw-Besitz ist wie gezeigt eine der Schlüsseldeterminante bei der Verteilung der Ausgaben zwischen den privaten Haushalten. Die mittleren Äquivalenzausgaben der ‚Pkw-losen' Haushalte betrugen lediglich 51 Euro je Monat und Person gegenüber 364 Euro bei den Haushalten mit Auto (Abbildung 4-9). Innerhalb der Haushaltskategorien mit und ohne Pkw ist die Einkommensabhängigkeit der Ausgaben weiterhin gegeben: Der mittlere Betrag der äquivalisiertenAusgaben für Mobilität war bei den Hauhalten ohne Pkw in den beiden obersten Einkommensdezilen gemäß KE bis zu doppelt so hoch wie im Durchschnitt, bei den Haushalten mit Pkw belief sich der relative Abstand immerhin noch auf 25% bzw. 56%. Allerdings ist bei den Haushalten ohne Pkw der Ausgabenverlauf über die Einkommensverteilung im Vergleich zu den Pkw-Haushalten weit weniger monoton (steigend) und wird aufgrund der zum Teil geringen Fallzahlen in den höheren Einkommenskategorien (deutlich kleiner als 100) beeinflusst.

[75] Äquivalenzprinzip: Das äquivalisierte Haushaltseinkommen ist ein normiertes Haushaltseinkommen, d.h. dass das Einkommen durch die Summe der sog. Konsumäquivalente des Haushalts dividiert wird. Dabei werden Erwachsene und Kinder (<14 Jahre) unterschiedlich gewichtet: Erste Erwachsene Person im Haushalt mit dem Wert 1, jede weitere erwachsene Person mit dem Wert 0,5 und Kinder jeweils mit dem Wert 0,3.

Abbildung 4-9 Äquivalisierte Ausgaben der Haushalte für Mobilität nach Pkw-Besitz und Äquivalenzeinkommensdezilen (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Einkommensschwache Haushalte, etwa solche deren verfügbares Haushaltseinkommen nur maximal 60% des Medianeinkommens betrugen, gaben mit Mittel weniger als die Hälfte des österreichischen Durchschnitts für Mobilität aus (Äquivalenzausgaben: 158 Euro je Monat). Bei dieser Gruppe der Haushalte liegt der Pkw-Besitz-Anteil bei nur 53% (Österreich: 77%). Auf einkommensschwache Haushalte wird weiter unten im Abschnitt zur Analyse der aktuellen Leistbarkeit der Mobilität ausführlicher eingegangen.

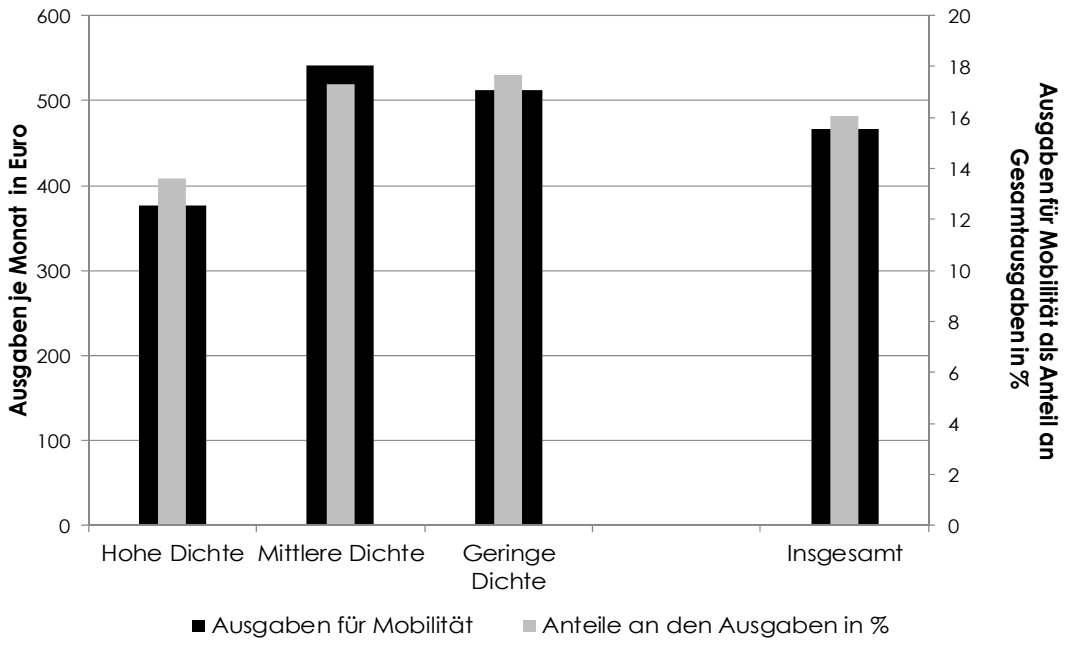
Pkw-Besitz ist der wesentliche Treiber der Unterschiede in den Haushaltsausgaben nach Regionsdichtetyp bzw. Einwohnerzahl des Haushaltsstandorts. Dort, wo insbesondere wegen tatsächlich fehlender oder wahrgenommener Alternativen zum Pkw der Autobesitz unter den Haushalten überdurchschnittlich ist, sind auch die Ausgaben für Mobilität im Mittel höher als andernorts (Abbildung 4-10). Bei den Haushaltsstandorten in Gebieten mittlerer Bevölkerungsdichte kommt

hinzu, dass dort die verfügbaren Einkommen am höchsten („Speckgürtel") sind und damit auch der Pkw-Besitz bei den Haushalten im Schnitt ausgeprägter ist.

Der Zusammenhang zwischen Haushaltsaugaben für Mobilität, Pkw-Besitz und Typ des Wohnorts ist für die größeren Städte (>50.000 Einwohner) und insbesondere Wien frappant (Abbildung 4-11): Haushalte in Wien gaben im Jahr 2009/10 im Mittel monatlich nur 355 Euro (Äquivalenzausgaben: 254 Euro) für ihre Mobilität aus, Haushalte in kleinen Gemeinden bis 5.000 EinwohnerInnen mit hoher Motorisierungsrate dagegen 544 Euro pro Monat (Äquivalenzausgaben: 316 Euro) und damit um fast 70 Euro mehr als im Mittel aller österreichischen Haushalte. Auch die Anteile an den verfügbaren Einkommen sowie an den Gesamtausgaben der Haushalte unterscheiden sich in ähnlich deutlicher Weise (Wien: 13,3%/12,0%, Orte bis zu 5.000 EinwohnerInnen: 17,8%/16,4%, alle Haushalte: 16,0%/14,9).

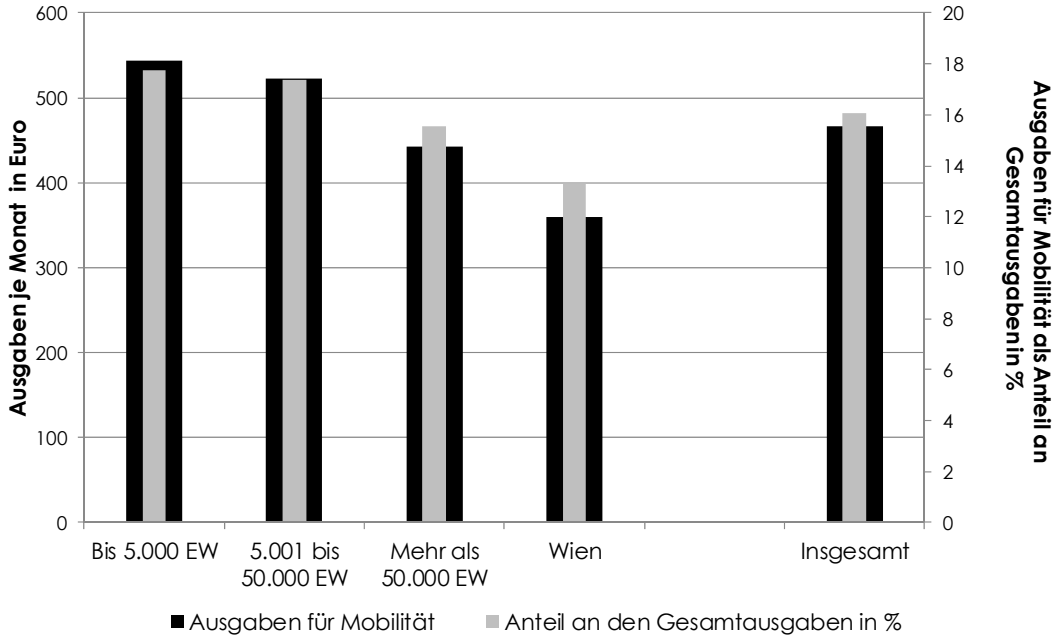
Wie schon für den Pkw-Bestand der Haushalte kurz erörtert, sind die Ausgabenunterschiede bei den Pkw-Haushalten zwischen den Raumtypen allerdings weniger groß. Sie variieren eher strukturell. In Wien hatten Pkw-Haushalte verglichen mit dem österreichischen Mittel monatlich etwas geringere Ausgaben für ihre Mobilität (Wien: 555 Euro /Äquivalenzausgaben: 391 Euro; Österreich: 587 Euro/364 Euro), wobei sich die Differenz im Wesentlichen aus dem geringeren Pkw-Bestand je Haushalt ergibt. Pro Pkw wurde in Wien von Pkw-besitzenden Haushalten allerdings sogar um gut 30 Euro mehr im Monat aufgewendet als im österreichischen Mittel. Mehr gaben Pkw-Haushalte in Wien auch für Fahrscheine des Verkehrsverbunds (+33 Euro) aus, was auf multimodalere Mobilitätsstile in diesem Haushaltssegment hinweist.

Abbildung 4-10 Ausgaben für Mobilität nach Regionsdichte bzw. Urbanisierungsgrad des Haushaltsstandorts (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 4-11 Ausgaben für Mobilität nach Gemeindegrößenklasse des Haushaltsstandorts (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Über die räumlichen und einkommensbedingten Unterschiede des Ausgabenniveaus hinaus zeigt sich analog zum Pkw-Besitz eine große Differenzierung der Ausgaben nach sozio-ökonomischen Charakteristika. Detailauswertungen der Konsumerhebung 2009/10

Tabelle 0-1 des Anhangs bietet einen Überblick der mittleren monatlichen Ausgaben und Ausgabenanteile für ausgewählte sozioökonomische Gruppen.

Die deskriptiven Analysen zeigen etwa, dass mit zunehmender *Haushaltsgröße* die Ausgaben für Mobilität steigen, dass aber kein gänzlich linearer Zusammenhang besteht. Die durchschnittlichen monatlichen Äquivalenzausgaben größerer Haushalte (5 und mehr Personen) sind niedriger als im Mittel aller Haushalte (292 Euro), am höchsten sind die Äquivalenzausgaben bei 2-, 3- und 4-Personenhaushalten mit mehr als 300 Euro je Monat. Größere Haushalte können offenbar von „Skaleneffekten bzw. -einsparungen" profitieren, die sich aus dem gemeinsamen Besitz von Pkw ergeben. Überdurchschnittlich sind die Anteile der Mobilitätsausgaben an Einkommen und Gesamtausgaben bei den 3- und 4- Personen-Haushalten, die einen vergleichbar hohen Pkw-Besatz haben. Aufgrund der niedrigeren Pkw-Besitzquote weisen dagegen Singlehaushalte im Schnitt geringere Ausgaben für Mobilität und Ausgabenanteile an Einkommen und Gesamtkonsum auf.

Unter den *Haushaltstypen* hatten im Jahr 2009/10 Paare ohne Kinder (347 Euro pro Monat), alleinstehende Männer (340 Euro je Monat) und die kleine Gruppe der alleinerziehenden Väter (322 Euro pro Monat) die höchsten (personengewichteten) Ausgaben für Mobilität. Deutlich unterdurchschnittliche Ausgaben tätigten alleinerziehende Mütter (216 Euro pro Monat) und 2-/Mehrfamilien-Haushalte (227 Euro pro Monat). Hohe Ausgabenanteile am Einkommen hatten Nicht-Familien-Haushalte (z.B. WGs), sonstige Haushalte und alleinerziehende Väter, aber auch

die große Gruppe der Paare mit Kindern (16,4% Ausgabenanteil am Einkommen). Letztere besaßen im Mittel 1,6 Pkw (Österreich: 1,1). Die Ausgabenanteile für Fixkosten von Fahrzeigen und für Treibstoffe am Einkommen waren bei dieser Gruppe der Haushalte überdurchschnittlich.

Kinderhaushalte hatten grundsätzlich etwas niedrigere durchschnittliche Ausgaben für Mobilität (äquivalisiert: 280 Euro) als kinderlose Haushalte (äquivalisiert: 294 Euro) – trotz der höheren Pkw-Besitz-Quote (90% statt 75%). Das verfügbare Äquivalenzeinkommen von Kinderhaushalten war jedoch um rund 250 Euro geringer als das der Haushalte ohne Kinder, so dass die Ausgaben für Mobilität einen größeren Teil des Einkommens ausmachten (15,7% versus 14,7%). Der Anteil der Mobilitätsausgaben an den Gesamtausgaben bewegte sich jeweils im Bereich des Durchschnitts (etwa 16%).

Über den Einfluss des Pkw-Besitzes auf die Ausgaben wurde schon ausführlich berichtet, interessant ist auch die Kategorisierung der Haushalte nach *Zeitkartenbesitz*. In nur 21% der Haushalte war mindestens eine Zeitkarte (jedweder Art) unter allen Haushaltsmitgliedern vorhanden. Bezogen auf die in der Konsumerhebung 2009/10 erfassten etwa 15.000 Personen (inkl. Kinder) betrug dieser Wert rund 13% (Wien: 21%, Burgenland: 5%). Die Anzahl der Zeitkarten bei den Haushalten mit Zeitkarte betrug im Mittel 1,4. Die äquivalisierten Haushaltsausgaben der Haushalte mit Zeitkarte waren leicht unterdurchschnittlich (276 Euro je Monat), weil deren Pkw-Besatz geringer als im Mittel war (0,97 statt 1,1 Pkw im Mittel je Haushalt). Nicht verwunderlich sind deren überdurchschnittlichen Ausgaben im Bereich der Verbundfahrscheine (37 Euro).

Alter und *Geschlecht* der Haushaltsreferenzperson („Haushaltsvorstand") sind ebenfalls Mobilitätsausgeben-bestimmenden Größen. Die höchsten Ausgaben für Mobilität hatten „Haushalte im mittleren Alter" zwischen 25 und 64 Jahren. In Haushalten mit Referenzperson in den Altersklassen 25 bis 44 Jahre sowie 45 bis 64 Jahre war im Jahr 2009/10 der Pkw-Besitz mit 81% bzw. 84% überdurchschnittlich, und auch die äquivalisierten Konsumausgaben für Mobilität lagen etwa 20-40 Euro über dem Österreich-Mittel. Junge, z.T. in Ausbildung stehende, und ältere sowie insbesondere Betagten Haushalte gaben im Schnitt nur bis zu 275 Euro im Monat für Mobilität aus, hatten aber auch geringere Einkommen. Der Ausgabenanteil am Einkommen war mit 15,9% bei den Haushalten mit Referenzperson zwischen 18 und 24 Jahren nur unwesentlich niedriger als im Mittel (16,1%).

Die Geschlechterunterschiede, jedenfalls bezogen auf die Haushaltsreferenzperson, sind bei den Mobilitätsausgaben sogar größer als beim Einkommen. Während die Äquivalenzausgaben für Mobilität von Haushalten mit einer weiblichen Referenzperson 225 Euro je Monat betrugen, waren es bei Haushalten mit Männern als Haushaltsvorstand 328 Euro je Monat. Auch dieser Unterschied vermittelt sich über Einkommen und Pkw-Besitz-Rate. Gemäß KE 2009/10 waren bei Haushalten mit einer weiblichen Referenzperson die verfügbaren Einkommen um 10% und die Pkw-Besitz-Rate um 22 Prozentpunkte niedriger als bei Haushalten mit einem Mann als Referenzperson[76].

Die *Beteiligung am Erwerbsleben* gilt als eine wesentliche Determinante des Mobilitätsverhaltens, weil sie die Mobilitätsbedürfnisse der Haushalte bestimmt, und ist damit auch ein wichtiger Fak-

[76] Ein Ursache dafür ist sicher auch der etwas niedrigere Pkw-Führerscheinbesitz bei Frauen. Führerscheinbesitz wird in der KE allerdings nicht erhoben.

tor der Ausgaben für Waren und Dienstleistungen des Verkehrs. Dies zeigt sich auch in den Daten der Konsumerhebung: Die höchsten Äquivalenzausgaben für Mobilität haben Haushalte mit einer/m VollzeitbeschäftigteN als Haushaltsreferenzperson (345 Euro je Monat), die zu 87% einen Pkw und auch in den Kategorien Fixkosten Fahrzeuge sowie laufende Kosten für Fahrzeuge (Treibstoffe) die höchsten Ausgaben aufweisen. Bei den Ausgaben für Verbundfahrscheine (18 Euro je Monat und Person) liegen Haushalte mit Vollzeitbeschäftigten als Haushaltsreferenz an zweiter Stelle nach Studentenhaushalten (28 Euro). Äußerst niedrige Ausgaben für Mobilität weisen Haushalte mit haushaltsführenden Personen als Referenzperson auf (85 Euro), unterdurchschnittlich sind auch die Ausgaben bei Arbeitslosen- und PensionistInnenhaushalten (208 bzw. 226 Euro).

Ein letzter Aspekt, der in diesem Abschnitt behandelt werden soll, ist der Effekte der Unterschiede bei der *Wohnform*. Haushalte mit Wohnungseigentum und ohne hielten sich im Jahr 2009/10 gemäß KE etwa die Waage (1,84 zu 1,77 Mio. Haushalte). Einkommen und Konsumausgaben wiesen allerdings große Unterschiede auf – so lag das Äquivalenzeinkommen von Haushalte mit Wohneigentum im Mittel rund 400 Euro über den Mieter-Haushalten. Die Einkommensunterschiede schlagen sich dann auch auf den mittleren Pkw-Besitz (89% versus 64%) und damit auf die Mobilitätsausgaben nieder (341 versus 241 Euro Äquivalenzausgaben je Monat). Wohnungseigentum ist – wie schon im Kapitel zum Wohnungsmarkt – zwischen den Bundesländern und Regionen sehr unterschiedlich verteilt. Beispielsweise lag die Rate des Wohnungseigentumsbesitzes (auf Haushaltsebene) in Gemeinden bis 5.000 EinwohnerInnen bei 71%, in Wien dagegen nur bei 19%.

Zusammenfassung

Die Auswertungen der Daten der Konsumerhebung zeigen im Großen und Ganzen, dass die Ausstattung der Haushalte mit Pkw das Ausmaß der Mobilitätsausgaben bestimmt. Die Differenzen beim Pkw-Besitz werden neben dem verfügbaren Einkommen und der Haushaltsstruktur stark durch die räumlichen Charakteristika des Haushaltsstandorts beeinflusst: Dies weist einerseits auf die Unterschiede der Notwendigkeit der Pkw-Nutzung (ÖV-Angebot, Möglichkeiten zum Fuß- und Radverkehr) und der Mobilitätsstile (Präferenzen) in Stadt und Land hin, andererseits auf die unterschiedlichen Haushalts-, Sozial- und Milieustrukturen in den einzelnen Regionstypen. Beide Aspekte sind eng miteinander verknüpft. Wie angedeutet, bietet die Konsumerhebung über die eigentlichen Ausgaben hinaus leider keine oder nur wenige Informationen über Einstellungen und Werthaltungen oder auch Freizeitorientierungen, die beim Pkw-Besitz und damit bei den korrespondierenden Ausgaben eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen.

4.1.2 Analyse von Ausgabenbelastungen (Leistbarkeit) anhand der in Kapitel 3 entwickelten Definition

Bei der Analyse der Leistbarkeit im Sinne der in Kapitel 3.1.2 vorgestellten Definition geht es um die Identifikation solcher Haushalte, Haushaltstypen oder –klassen, die generell ein geringes Einkommen aufweisen und deren Anteile für Mobilitätsausgaben am Einkommen (überdurchschnittlich) hoch sind. Bei Ihnen wird aus der Perspektive dieser Ausgabenbelastungen heraus auf eine Gefährdung der Leistbarkeit der Mobilität geschlossen.

Im Folgenden sollen dazu deskriptive Resultate ebenfalls auf Basis der Daten der Konsumerhebung 2009/10 präsentiert werden. Im Mittelpunkt der Darstellung steht die Frage, welche sozioökonomischen und/oder räumlichen Charakteristika der Haushalte, die zugleich zum Teil auf Mobilitätsbedürfnisse schließen lassen, hohe Mobilitätsausgabenbelastungen bzw. Belastungen aus der Kombination von Mobilität und Wohnen (nächster Unterabschnitt) hervorrufen können. Zudem soll gezeigt werden, wie unterschiedliche Schwellwerte der Leistbarkeit die Identifikation bei betroffenen Haushalten beeinflussen.

Die österreichischen Haushalte haben im Jahr 2009/10 im Mittel 14,9% ihres verfügbaren Einkommens für ihre Mobilität aufgewendet. Die Unterschiede der Ausgabenverteilung zwischen Pkw-Haushalten und Nicht-Pkw-Haushalten ist deutlich und wurde schon an mehreren Stellen des Berichts hervorgehoben. Haushalte mit Pkw wendeten im Schnitt 16,9% ihres Einkommens für Güter und Dienstleistungen der Mobilität auf, Pkw-lose Haushalte nur 3,1%. In Kapitel 3.1.2 dieses Berichts wurde schon gezeigt, welchen Einfluss die Einkommenssituation der Haushalte auf die Ausgaben hat. Grundsätzlich zeigt sich, dass die etwa 20%-30% einkommensschwächsten (Pkw-)Haushalte vergleichbar hohe Ausgabenbelastungen aufweisen – unabhängig davon, ob (meist große) Anschaffungsausgaben für Pkw oder andere Fahrzeuge berücksichtigt werden oder nicht.

Tabelle 4-6 zeigt eine Übersicht über die Betroffenheit von hohen Belastungen der Statistik Austria ausgewiesenen Gesamtausgaben für Mobilität in der Gesamtbevölkerung. Danach gaben hochgerechnet rund 0,7 Mio. Haushalte oder 20% aller Haushalte mehr als 20% ihres Einkommens für Mobilität aus. Bei den höheren Schwellwerten für maximale Ausgaben-Einkommensanteile reduziert sich die Zahl bis auf 13% bei einer Grenze von 30%. Die Darstellung sollte allerdings nicht in dem Sinne interpretiert werden, dass bei 20% der österreichischen Haushalte die Leistbarkeit der Mobilität generell gefährdet oder nicht gegeben ist – die Analyse der Gesamtstichprobe der Konsumerhebung dient vielmehr zu einer Identifikation von Benchmarks, auf die die weiteren detaillierteren Ergebnisse bezogen werden sollen. In Gebieten mit niedrigerem Urbanisierungsgrad sind Haushalte im Mittel weniger von einer Überschreitung der Schwellwerte betroffen, was auf den dort höheren Pkw-Besitz zurückzuführen ist, der höhere Ausgaben induziert.

Tabelle 4-6 Anwendung und Analyse von unterschiedlichen Ausgaben-Einkommensschwellwerten – Gesamtausgaben und Schichtung nach Urbanisierungsgrad (KE 2009/10)

Schwellwerte (Mobilitätsausgaben (gesamt) überschreiten … des Anteils am verfügbaren Haushaltseinkommen)	Betroffene Haushalte							
	Alle Haushalte		Hohe Bevölkerungs-dichte		Mittlere Bevölkerungs-dichte		Geringe Bevölkerungs-dichte	
	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)
20%	0,7	20	0,2	16	0,2	22	0,3	22
25%	0,6	15	0,2	12	0,2	18	0,2	17
30%	0,5	13	0,1	10	0,1	14	0,2	15

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Tabelle 4-7 zeigt eine ähnliche Analyse für die Mobilitätsausgaben ohne Anschaffungskosten für motorisierte Fahrzeuge, für die Schwellwerte von 15%, 20% und 25% gewählt wurden. Der durchschnittliche Anteil dieser Ausgaben am Einkommen lag laut KE 2009/10 bei 9,7%. Auch hier zeigen sich ähnliche Trends, mit vermehrten Schwellwertüberschreitungen außerhalb der Zentren.

Tabelle 4-7 Anwendung und Analyse von unterschiedlichen Ausgaben-Einkommensschwellwerten – Mobilitätsausgaben ohne Anschaffung von motorisierten Fahrzeugen und Schichtung nach Urbanisierungsgrad (KE 2009/10)

Schwellwerte (Mobilitätsausgaben (gesamt) überschreiten … des Anteils am verfügbaren Haushaltseinkommen)	Betroffene Haushalte							
	Alle Haushalte		Hohe Bevölkerungs-dichte		Mittlere Bevölkerungs-dichte		Geringe Bevölkerungs-dichte	
	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)
15%	0,6	16	0,2	14	0,2	17	0,2	18
20%	0,3	10	0,1	8	0,1	9	0,1	11
25%	0,2	7	0,1	6	0,1	7	0,1	8

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

4.1.2.1 Vorbemerkungen zur detaillierten Analyse der Leistbarkeit: Berücksichtigung von Referenzbudgets

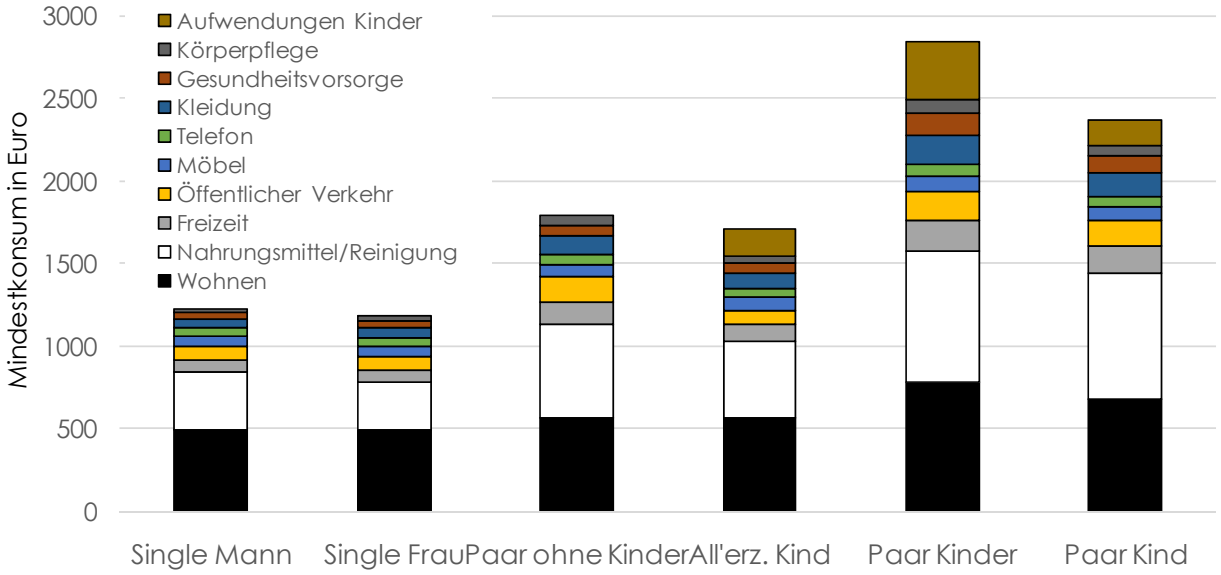
Die Anwendung der Schwellwerte soll laut Definition analytisch ausschließlich auf einkommensschwache, d.h. stark Budget-restringierte Haushalte bzw.- gruppen in den Mikrodaten der Konsumerhebung bezogen werden. Einkommensschwache Haushalte sind beispielsweise solche, die gemäß Definition der Armutsgefährdung (s.o.) nur 60% des Medianeinkommens aller Haushalte zur Verfügung haben – diese Kategorisierung wird noch weiter unten angewandt (Ansatz nach Energiearmut). An dieser Stelle soll einer (normativen) Definition der relativen Einkommensschwäche eine Gegenüberstellung absoluter Ausgaben und empfohlener Richtwerte zum Konsum an die Seite gestellt werden. In der ersten Begleitgruppe zu COSTS wurde gewünscht, dass nicht nur Verhältnisse von (Mobilitäts-)Ausgaben und Einkommen sowie Gesamtausgaben analysiert, sondern auch das ganze Spektrum des Konsums von Haushalten und mögliche Mindestbedarfe berücksichtigt werden (siehe Kapitel 4.1.2). Eine Möglichkeit dies umzusetzen, ist die Nutzung von Informationen zu geschätzten Mindestausgaben, die als Referenzbudgets seit einiger Zeit von den Schuldnerberatungen zur Information und Orientierungshilfe ihrer KlientInnen eingesetzt werden (vgl. ASB Schuldnerberatungen GmbH, 2010). Referenzbudgets werden auch als „modellhafte Haushaltsbudgets" bezeichnet. Sie wurden bisher in Österreich für ausgewählte Kategorien von (ausschließlich) Erwerbstätigen-Haushalten definiert. Auch Referenzbudgets enthalten normative Einschätzungen zu Konsumbedürfnissen und Mindestausgaben, werden aber mit einer Reihe von ExpertInnen aus Konsum- und Armutsforschung abgestimmt und sind in der Fachwelt anerkannt. Neuere Methoden zur Definition von Referenzbudgets versuchen von Überschuldung betroffene Personen interaktiv einzubeziehen, um die Experteneinschätzungen weiter abzusichern[77].

Die definierten (Mindest-)Ausgaben basieren auf Vereinfachungen und Annahmen zu Kosten und Bedürfnissen, damit die Budgets, die regelmäßig aktualisiert bzw. valorisiert werden, für einen großen Teil der österreichischen Bevölkerung relevant und gültig sind. Die Ausgaben umfassen die Kategorien fixe und unregelmäßige Ausgaben wie Miete oder Kleidung sowie sogenannte Haushaltsausgaben, zu denen im Wesentlichen Nahrungsmittel zählen, aber auch Ausgaben, die sich auf die Aktivitäten der Kinder des Haushalts beziehen. Das Ausmaß des Referenzbudgets (als Summe der Mindestbedarfe in den unterschiedlichen Konsumkategorien) übersteigt in der Regel (gewollt) die offiziell-gesetzten Grenzen des Mindestbedarfs von Haushalten, etwa der Pfändungsgrenze (Existenzminimum) oder der Bedarfsorientierten Mindestsicherung.

Abbildung 4-12 zeigt die durch die Schuldnerberatungen definierte Ausgabengliederung von Referenzbudgets für das Jahr 2009. Die Ausgaben beziehen sich auf (ausgewählte) Haushalte mit einer Mietwohnung und ohne Pkw. Die Schuldnerberatungen gehen davon aus, dass ein Pkw zusätzlich mindestens 340 Euro pro Monat an Ausgaben benötigt (Fix- und laufende Kosten; Preisstand 2009). Regionale Unterschiede der Ausgaben werden nicht gemacht, weil es die Definition der Referenzbudgets deutlich komplizieren würde.

[77] Vgl. Projekt der FH St. Pölten (https://www.fhstp.ac.at/de/forschung/projekte/referenzbudgets-fuer-soziale-inklusion=.

Abbildung 4-12 Ausgabengliederung in Referenzbudgets für ausgewählte Haushalte



Q.: ASB Schuldnerberatungen GmbH (2010) S. 29, WIFO-Darstellung.

Stellt man diesen geschätzten Ausgabenuntergrenzen das mittlere verfügbare Einkommen der Haushalte der gleichen Kategorie der Konsumerhebung 2009/10 gegenüber, stellt sich wie erwartet heraus, dass bei den unteren Einkommensklassen das verfügbare Einkommen oft nicht ausreicht, den definierten Konsumstandard abzudecken. In Tabelle 4-8 wird diese Gegenüberstellung beispielhaft für die Haushaltstypen ‚Männlicher Single' und ‚Paar ohne Kinder' gezeigt. Erst ab dem 4. Äquivalenzeinkommensdezil erreichen alle Haushalte beim verfügbaren Einkommen das Niveau der jeweiligen Referenzbudgets, d.h. bei diesen Haushalten kann man von einer „Überdeckung" eines notwendigen, wenn auch moderatem Konsumstandards sprechen. Pkw-Haushalte erreichen die Überdeckung im Einkommensverlauf später als Pkw-lose Haushalte, weil bei ihnen das um 340 Euro je Monat höhere Referenzbudget angelegt wird. Diese Resultate werden auch bei der Untersuchung aller anderen durch die Referenzbudgets abgedeckten Haushaltstypen erzielt. Offenbar gibt es eine Reihe von Haushalten, die mit weniger finanziellen Ressourcen als in den Referenzbudgets geschätzten auskommen (können/müssen), beispielsweise weil sie (im positiven Fall) bei ausgewählten Ausgabenkategorien aufgrund ihrer Präferenzen geringere Ansprüche haben oder (im schlechteren Fall) bestehende Bedürfnisse oder Wünsche aufgrund von Budgetrestriktionen nicht erfüllen können und tatsächlich „Mangel leiden".

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse wird das Analysekonzept zur LdM – trotz der nicht vollständigen Abdeckung des gesamten Spektrums an Haushaltstypen durch das Konzept der Referenzbudgets – auf die ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile angewendet. Haushalte dieses (relativen) Einkommensniveaus auch mit anderer Zusammensetzung (z.B. Nicht-Erwerbstätigenhaushalte) sollten bei ihren Ausgaben ähnlich restringiert sein. Das maximale Äquivalenzeinkommen des dritten Dezils beträgt rund 1.500 Euro pro Monat und Person, was

rund 80% des Medianeinkommens der österreichischen Haushalte ausmacht (jeweils gemäß Definition bzw. Berechnung des verfügbaren Einkommens in der Konsumerhebung)[78].

Tabelle 4-8 Anteil der Haushalte in ausgewählten Kategorien, deren verfügbares Einkommen das Referenzbudget NICHT (!) übersteigt (nach Äquivalenzeinkommensdezil und Pkw-Besitz, KE 2009/10)

	Single Mann (25-51 Jahre; monatlicher Mindestbedarf: 1.228 Euro/1.568 Euro mit Pkw)		Paar (25-51 Jahre) ohne Kinder (monatlicher Mindestbedarf: 1.785 Euro/2.125 Euro mit Pkw)	
	Mit Pkw	Ohne Pkw	Mit Pkw	Ohne Pkw
Äquivalenzeinkommensdezil	Anteil der Haushalte der KE ohne ausreichendes Einkommen in %	Anteil der Haushalte der KE ohne ausreichendes Einkommen in %	Anteil der Haushalte der KE ohne ausreichendes Einkommen in %	Anteil der Haushalte der KE ohne ausreichendes Einkommen in %
1	100	100	100	49
2	100	89	100	0
3	100	0	58	0
4 und höher	0	0	0	0

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Exkurs: Mindestbedürfnisse der Mobilität – Ansatz der Schuldnerberatungen

Über Ansätze für eine Festlegung objektiver Mindestbedürfnisse der Mobilität wurde schon im Grundlagenkapitel 3 berichtet. Auch die Schuldnerberatungen haben sich im Prozess der Festlegung von Referenzbudgets für Haushalte Gedanken über eine sinnvolle und v.a. möglichst realistische sowie allgemeingültige Festlesung eines Mindestbedarfs an persönlicher Mobilität und entsprechende Ausgaben Gedanken gemacht (ASB Schuldnerberatungen GmbH, 2010, Seiten 25). Sie gehen zunächst davon aus, dass Haushalte, die ihre Beratungsdienstleistungen in Anspruch nehmen, in der Regel über keinen eigenen Pkw verfügen. Dies lässt sich zwar nicht ausschließen, für Ihre Klientel stellt jedoch der Besitz eines Fahrzeugs sehr oft ein großes Hindernis dar, private Verschuldung abzubauen[79]. Es wird also auf den Öffentlichen Verkehr fokussiert. Hier steht man allerdings vor der Schwierigkeit, dass der ÖV in Österreich tariflich nicht einheitlich geregelt ist,

[78] Dieser Betrag liegt über der Grenze einer Armutsgefährdungsdefinition (60%), wobei die Festlegung des Einkommens in EU-SILC, der der offiziellen Analyse der Armutsgefährdungsschwelle zugrunde liegt, vom Konzept der Konsumerhebung abweicht. Die Konsumerhebung berücksichtigt beim Einkommen auch „Entnahmen", EU-SILC berücksichtigt solche zusätzlichen Einkommensanteile nicht. Da es sich hier um relative Konzepte handelt, ist der Vergleich trotzdem nicht unangebracht.

[79] Informationsgespräch mit Herrn Maly, Leiter der Schuldnerberatung des Fonds Soziales Wien am 2.7.2015.

sondern im Regional- und Lokalverkehr auf Ebene der Verkehrsverbünde und im Fernverkehr durch die ÖBB und weitere Eisenbahnverkehrsunternehmen. Der im Referenzbudget für erwerbstätige Erwachsene festgelegte Betrag von 75 Euro (2009) ergibt sich aus der Überlegung heraus, dass Beschäftigte im Mittel pro Jahr für Ihre Arbeitswege 4.400 km zurücklegen (220 Arbeitstage*20km Pendeldistanz[80]). Multipliziert mit einem durchschnittlichen spezifischen Tarif von 0,18 Euro je km ergeben sich Jahresausgaben in Höhe von 792 Euro und Monatsausgaben von 66 Euro. Zu diesen Ausgaben, die i.d.R. den Regional- und Nahverkehr betreffen, werden noch die Ausgaben einer Fernreise (1.200 km) pro Jahr innerhalb Österreichs gezählt, was für das Jahr 2009 weitere 9 pro Monat ausmachte. Kinder werden monatliche Ausgaben in Höhe von 10 bis 15 Euro pro Monat zugeordnet, die sich aus Selbstbehalten (Schülerfreifahrten) und sonstigen Kosten ergeben.

Die angestellte Berechnung für die Erwachsenen ist der Versuch, eine österreichweit-gültige Verallgemeinerung von notwendigen Ausgaben anzustellen. Die Ausgabenhöhe von 75 Euro (ab 2014: 84 Euro davon etwa 73 Euro für den Nah-/Regionalverkehr) liegt allerdings aufgrund der Berechnungsgrundlage (Annahme einer mittleren Pendeldistanz) weit unter dem Kosten einer Vollpreis-Monatskarte der Verkehrsverbünde für regionale Verbindungen; in vielen Bundesländern decken rund 75 Euro nur etwa die Kosten einer Monatskarte für die Kernzone und dem näheren Umland ab (so etwa in der Steiermark oder Tirol). Die Anschaffung einer Monatskarte in den österreichischen Großstädten Wien, Graz, Linz und Innsbruck ist jedenfalls ohne weiteres möglich. Es sollte davon auszugehen sein, dass die regionalen Schuldnerberatungen und ihre KlientInnen die tatsächlich-anfallenden monatlichen ÖV-Kosten kennen und das Referenzbudget leicht individuell anpassen können.

In anderen Ländern werden bei der Erstellung der Referenzbudgets ähnliche Konzepte verfolgt, etwa in Großbritannien, wo die Benutzung des (lokalen) ÖV und eines Fahrrads zum Minimalstandard der Mobilität gezählt werden (Davis *et al.*, 2010). Die Kosten für den ÖV werden dort um die einzelner Taxisfahrten ergänzt, weil nicht alle Ziele mit dem ÖV erreichbar sind oder auch Notfälle abgedeckt werden sollten. Die Höhe des aktuellen Standards in Großbritannien bewegt sich mit ca. 100 Pfund / Monat etwas über dem Niveau Österreichs, allerdings ist die Nutzung des ÖV dort teurer.

4.1.2.2 Detaillierte Analysen

In Tabelle 4-9 werden monatliche Äquivalenzausgaben für Mobilität, Mobilitätsausgabenanteile an Einkommen und am Gesamtkonsum sowie der Anteil der Haushalte in der Gruppe, bei denen eine Überschreitung des Schwellenwerts von 20% der Ausgaben am Einkommen vorliegt dargestellt. In den darauf folgenden Tabellen werden die Gruppen von Haushalten noch räumlich geschichtet – einerseits nach der Gemeindegröße und andererseits nach Urbanisierungsgrad des Haushaltsstandorts. Einschränkend sollte an dieser Stelle vorausgeschickt werden, dass die Fall-

[80] Die Pendeldistanz entspricht der mittleren Entfernung der Volkszählung 2001.

zahlen bei einer so detaillierten Analyse der Konsumerhebung zum Teil sehr gering sind. Die schränkt die Ergebnisse im Hinblick auf die Repräsentativität ein, bei der Interpretation der Ergebnisse sollte dies jedenfalls berücksichtigt werden.

Es werden für die Analyse jeweils Haushalte mit einem maximalen verfügbaren Äquivalenzeinkommen von 1.479 Euro (erste drei Einkommensdezile) sowie in Tabelle 4-10 und Tabelle 4-11 nur solche mit Pkw-Besitz berücksichtigt. Bei solchen einkommensschwachen Haushalten wird von einer größeren negativen Wirkung hoher Ausgaben-Einkommensbelastungen auf andere Konsumbereiche ausgegangen. Es wird aus Tabelle 4-9 ersichtlich, dass Pkw-lose Haushalte nur selten hohe Ausgaben-Einkommen-Verhältnisse aufweisen. An dieser Stelle wird der Basis-Schwellwert von 20% zur Darstellung gewählt.

Zunächst zeigt sich, dass der Ausgaben-Einkommens-Anteil bei den einkommensschwachen Haushalten mit Pkw rund 22% über dem österreichischen Mittel liegt. Werden die einzelnen Beobachtungen herangezogen, besteht ein statistisch signifikanter Unterschied auf dem 0,05-Niveau (95%)[81]. Gleiches gilt auch für den Anteil derjenigen Haushalte, die den gesetzten Schwellwert von 20% Ausgabenanteil am Einkommen überschreiten. Dieser beträgt 31%. Er ist gegenüber dem Jahr 2005 (vorletzte Konsumerhebung) gesunken (37%)[82].

[81] Mittelwerte des Ausgaben-Einkommensanteil auf Klassenebene ergeben sich grundsätzlich aus der Division der gewichteten arithmetischen Mittelwerte. Der hier zugrundeliegende T-Test zum Mittelwertvergleich berücksichtigt die individuellen Werte in den Beobachtungen. Gleiches gilt auch für den Anteil der Haushalte, mit einer Überschreitung des Schwellwerts.

[82] Dies kann auf die in Kapitel I.4.1.1.2 beschriebenen generellen Ausgaben-Unterscheide zwischen den Wellen der Konsumerhebungen im Bereich der Mobilität und die auf die Erhebungsproblematik (I.4.1.1.1) zurückzuführen sein.

Tabelle 4-9 Mittlere Äquivalenzausgaben für Mobilität, Ausgaben-Einkommens/Gesamtkonsum-Verhältnisse und Anteil einkommensschwacher Haushalte, bei denen eine Überschreitung des Ausgaben-Einkommens-Verhältnisses von 20% vorliegt (KE 2009/10)[83][84]

	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)		Äqui.'au - gaben Mobilität pro Monat in Euro		Anteil am Einkommen %		Anteil am Gesamt-konsum %		Anteil der HHe mit Über-schreitung der Schwel-le %	
	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw
Alle Haushalte	**2,8**	**0,8**	**364**	**51**	**17**	**3**	**18**	**3**	**25**	**2**
Erste 3 Ein-komm.'dezile	**0,7**	**0,4**	**256**	**37**	**22**	**3**	**17**	**3**	**31**	**3**
Haushaltsgröße										
1 Person	0,1	0,3	332	35	28	3	19	3	40	3
2 Personen	0,2	0,1	242	44	20	4	16	4	25	5
3 Personen	0,1	(0,0)	295	(35)	26	(3)	19	(3)	33	(1)
4 Personen	0,1	(0,0)	244	(34)	19	(4)	16	(4)	30	(0)
5+ Personen	0,1	(0,0)	176	(38)	16	(5)	15	(5)	26	(0)
Haushaltstyp										
1-Personen-Haushalt Mann	0,1	0,1	326	49	25	5	22	5	49	5
1-Personen-Haushalt Frau	0,1	0,2	336	30	28	3	19	3	34	2
Paar, keine Kinder	0,1	(0,0)	244	(45)	20	(4)	17	(4)	25	(6)
Alleinerziehende Mutter	0,1	(0,0)	196	(39)	17	(3)	13	(3)	21	(2)
Paar mit Kindern	0,3	(0,0)	241	(37)	21	(4)	17	(4)	31	(0)
Einkommensdezil										
1.	0,2	0,2	268	43	32	5	19	4	44	5
2.	0,2	0,1	243	34	21	3	17	3	27	2
3.	0,3	0,1	259	31	19	2	17	3	25	1
Pkw-Besitz										
1	0,5	---	236	---	20	---	16	---	28	---
Mehr als 1	0,2	---	311	---	27	---	20	---	39	---
Kinder unter 14 Jahre										
Ohne	0,5	0,4	269	36	23	3	18	3	31	3
Mit	0,2	(0,0)	214	37	19	(4)	15	(4)	16	(0)

[83] Aufgrund der Gewichtung können Rundungsdifferenzen auftreten.

[84] Statistik Austria kennzeichnet solche Klassen und deren hochgewichtete Fallzahlen bzw. statistische Auswertungen in ihren Veröffentlichungen, bei denen die ungewichteten Fallzahlen weniger als 100 betragen. Wenn die Zahl der Mitglieder von Klassen (ungewichtet) weniger als 20 beträgt, sollten diese nicht mehr verwendet werden, weil die statistische Unsicherheit (bezogen auf die Gesamtbevölkerung) zu groß ist. Bei den nachfolgenden Darstellungen zu Ausgabenanteilen und zur Überschreitung der Schwellwerte, bei denen oft niedrige Fallzahlen auftreten, wird diese Empfehlung berücksichtigt. Gruppen mit einer Fallzahl geringer als 100 werden mit () versehen, solche geringer 20 werden hier nicht dargestellt.

	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)		Äqui.'au - gaben Mobilität pro Monat in Euro		Anteil am Einkommen %		Anteil am Gesamt-konsum %		Anteil der HHe mit Über-schreitung der Schwel-le %	
	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw
Geschlecht Haushaltsreferenzperson										
Frau	0,2	0,3	260	33	22	3	16	3	29	3
Mann	0,5	0,2	255	42	22	4	18	4	31	4
Alter Haushaltsreferenzperson										
17-24 Jahre	(0,0)	(0,0)	(355)	(54)	(31)	(4)	(21	(4)	(42)	(5)
25-44 Jahre	0,2	0,1	241	60	22	6	18	5	34	4
45-64 Jahre	0,3	0,1	265	45	23	4	17	4	30	4
65-79 Jahre	0,1	0,1	248	17	21	1	17	1	26	0
80+ Jahre	(0,0)	(0,1)	(142)	(13)	(14)	(1)	(13)	(1)	(16)	(1)
Erwerbsstatus Haushaltsreferenzperson										
Vollzeit	0,4	0,1	243	68	21	6	17	6	29	6
Teilzeit	0,1		322	43	28	4	21	4	45	1
PensionistIn	0,2	0,2	256	19	22	2	17	2	29	1
StudentIn	(0,0)	(0,0)	(274)	(68)	(24)	(7)	(14)	(5)	(41)	(11)
Arbeitssuchend	(0,0)	0,1	279	42	(26)	5	19	4	(38)	4
Dichte / Urbanisierungsgrad										
Niedrig	0,2	0,1	243	31	21	3	17	3	30	3
Mittel	0,2	0,1	284	30	24	3	19	3	30	2
Hoch	0,3	0,2	255	34	22	4	17	4	32	3
Gemeindegröße										
<=5.000 Einwohner	0,3	0,1	248	37	21	3	17	3	39	4
5.001-10.000 Einwohner	0,1	(0,1)	271	(30)	23	(3)	17	(3)	36	(2)
10.001-100.000 Einwohner	0,1	0,1	249	23	21	2	17	2	28	1
>100.000 Einwohner einschl. Wien	0,1	0,2	272	41	24	4	18	4	34	3

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* (Zahl): Geringe Fallzahl (<100), leere Zelle: Fallzahl <20, ---: nicht zutreffend.

Die detailliertere Aufschlüsselung der möglichen Einflussgrößen hoher Ausgaben-Einkommens-Anteile (grau markiert: >20% am Einkommen) bzw. der Überschreitung des Schwellwerts bei den Haushalten der ersten drei Einkommensdezile verweist – wie zu erwarten war – auf eine Einkommensabhängigkeit und den schon angesprochenen großen Effekt des Pkw-Besitzes. Weiterhin weisen kleinere und jüngere Haushalte tendenziell eine höhere Betroffenheit von hohen Ausgaben-Einkommensanteilen auf. Jüngere Haushalte erzielen in der Regel geringere Einkommen, kleinere Haushalte stehen zur Abdeckung von Pkw-Kosten (Anschaffung und Betrieb) meist nur ein (Personen-)Einkommen zur Verfügung. Der Erwerbsstatus Vollzeitbeschäftigung der Haushaltsreferenzperson reduziert die Wahrscheinlichkeit den Schwellwert von 20% zu überschreiten

(jedenfalls bei Pkw-Haushalten). Zusätzlich rücken bei den Pkw-losen Haushalten Mobilitätsbedürfnis-bestimmende Faktoren wie Alter oder Erwerbsstatus deutlicher in den Vordergrund als bei den Pkw-Haushalten. Bei den Haushalten mit Pkw überdecken Unterschiede beim Einkommen und Anzahl der Pkw Haushalt solche Effekte. In einer Varianzanalyse ist die Varianzaufklärung eines Modells mit Pkw schwach, d.h. es sind weitere nicht berücksichtigte bzw. unbeobachtete Faktoren von Belang (z.B. Ausgabenpräferenzen).

Interessanterweise spielen räumliche Effekte bei der Verteilung der Ausgaben-Einkommensverhältnisse von einkommensschwachen Pkw-Haushalten keine größere Rolle (Tabelle 4-10/Tabelle 4-11). Die wichtigsten Merkmale der Haushalte, die zu deutlichen Unterschieden bei Ausgaben-Einkommens-Ratio führen, sind auch bei einer Schichtung der Verteilung nach raumstrukturellen Merkmalen des Haushaltsstandorts das Einkommen der Haushalte und die Anzahl der gehaltenen Pkw. Eine Tendenz zu höheren Ausgabenbelastungen der einkommensschwachen Pkw-Haushalte im nicht urbanen Bereich ist nicht festzustellen. Jüngere Haushalte, die in der Regel ein geringeres verfügbares Einkommen haben, weisen einen größeren Ausgabenanteil auf, ebenso kleinere, v.a. 1-Personen- Haushalte in allen Teilräumen Österreichs.

Tabelle 4-10 Ausgaben-Einkommensverhältnis und Überschreitung des Schwellenwerts von 20% bei Haushalten mit (!) Pkw-Besitz der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile, nach Gemeindegrößenklasse und ausgewählten sozioökonomischen Merkmalen (Anteil der Haushalte in der jeweiligen Kategorie, KE 2009/10)*

	Gemeindegrößenklasse											
	<=5.000 Einwohner			5.001-10.000 Einwohner			10.001-100.000 Einwohner			>100.000 Einwohner einschl. Wien		
	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**
Alle Haushalte	**1,2**	**18**	**25**	**0,4**	**17**	**26**	**0,5**	**17**	**25**	**0,7**	**16**	**22**
Erste 3 Einkomm.'dezile	**0,32**	**21**	**29**	**0,08**	**23**	**36**	**0,13**	**21**	**28**	**0,15**	**24**	**34**
Haushaltsgröße												
1 Person	(0,05)	(25)	(31)	(0,02)	(23)	(54)	(0,03)	(27)	(33)	(0,04)	(34)	(51)
2 Personen	0,08	18	23	(0,02)	(27)	(28)	(0,03)	(24)	(31)	(0,04)	(16)	(23)
3 Personen	0,06	27	37	(0,02)	(19)	(27)	(0,02)	(24)	(26)	(0,03)	(29)	(36)
4 Personen	0,08	20	32	(0,01)	(24)	(39)	(0,02)	(14)	(20)	(0,02)	(19)	(28)
5+ Personen	(0,05)	(15)	(22)	(0,01)	(19)	(31)	(0,02)	(13)	(30)	(0,02)	(20)	(28)
Haushaltstyp												
1-Personen-Haushalt Mann	(0,02)	(21)	(35)									
1-Personen-Haushalt Frau	(0,04)	(28)	(30)				(0,01)	(28)	(30)	(0,02)	(30)	(39)
Paar, keine Kinder	0,07	18	23	(0,02)	(29)	(25)	(0,02)	(25)	(34)	(0,03)	(17)	(24)
Alleinerziehende Mutter	(0,02)	(20)	(23)				(0,01)	(13)	(18)	(0,01)	(20)	(19)
Paar mit Kindern	0,13	23	35	(0,03)	(21)	(32)	(0,05)	(18)	(26)	(0,05)	(19)	(21)

	Gemeindegrößenklasse											
	<=5.000 Einwohner			5.001-10.000 Einwohner			10.001-100.000 Einwohner			>100.000 Einwohner einschl. Wien		
	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**
Einkommensdezil												
1.	0,08	29	42	(0,02)	(26	(50)	(0,03)	(27)	(38)	(0,05)	(23)	(47)
2.	0,11	22	28	(0,03)	(22	(33)	(0,04)	(17)	(16)	(0,05)	(16)	(33)
3.	0,13	18	21	(0,03)	(23	(33)	(0,05)	(22)	(31)	(0,05)	(14)	(20)
Pkw-Besitz												
1 Pkw	0,20	19	23	0,06	18	33	0,09	18	23	0,14	18	34
Mehr als 1 Pkw	0,12	24	38	(0,02)	37	45	(0,03)	(30)	(41)			
Kinder unter 14												
Ohne	0,25	21	27	0,06	25	38	0,10	23	30	0,11	26	38
Mit	0,07	21	35	(0,03)	18	31	(0,03)	14	21	(0,04)	18	24
Geschlecht Haushaltsreferenzperson												
Frau	0,08	22	25	(0,02)	(20)	(32)	(0,04)	(21)	(27	(0,06)	(25)	(35)
Mann	0,24	21	30	0,06	24	38	0,09	22	28	0,09	24	33
Alter Haushaltsreferenzperson												
17-24 Jahre	(0,01)	(36)	(42)							(0,01)	(29)	(43)
25-44 Jahre	0,12	20	30	(0,03)	(21)	(38)	(0,05)	(25)	(37)	0,06	(25)	(38)
45-64 Jahre	0,11	24	33	(0,03)	(26)	(37)	(0,05)	(16)	(19)	(0,05)	(25)	(30)
65-79 Jahre	0,07	20	24	(0,01)	(24)	(39)	(0,02)	(24)	(25)	(0,02)	(19)	(30)
80+ Jahre	(0,01)	(6)	(3)									

	Gemeindegrößenklasse											
	<=5.000 Einwohner			5.001-10.000 Einwohner			10.001-100.000 Einwohner			>100.000 Einwohner einschl. Wien		
	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts**
Erwerbsstatus Haushaltsreferenzperson												
Vollzeit	0,18	21	29	(0,04)	(21)	35)	0,07	20	28	0,07	21	26
Teilzeit	(0,02)	(25)	(39)				(0,01)	(28)	(41)	(0,02)	(33)	(57)
PensionistIn	0,11	20	26	(0,03)	(24)	(33)	(0,03)	(23)	(26)	(0,03)	(22)	(31)
StudentIn												
Arbeitssuchend	(0,01)	(18)	(24)				(0,01)	(24)	(32)	(0,01)	(33	(45)

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* (Zahl): Geringe Fallzahl (<100), leere Zelle: Fallzahl <20.

Tabelle 4-11 Ausgaben-Einkommensverhältnis und Überschreitung des Schwellenwerts von 20% bei Haushalten mit (!) Pkw-Besitz der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile, nach Urbanisierungsgrad (Bevölkerungsdichte) und ausgewählten sozioökonomischen Merkmalen (Anteil der Haushalte in der jeweiligen Kategorie, KE 2009/10)*

	Urbanisierungsgrad								
	Niedrige Dichte			Mittlere Dichte			Hohe Dichte		
	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**
Alle Haushalte	**1,1**	**18**	**25**	**0,8**	**17**	**25**	**0,9**	**16**	**23**
Erste 3 Einkomm.'dezile	**0,32**	**21**	**30**	**0,16**	**24**	**30**	**0,19**	**22**	**32**
Haushaltsgröße									
1 Person	(0,05)	(25)	(34)	(0,04)	(28)	(38	(0,05)	(31)	(48)
2 Personen	0,08	19	24	(0,04)	26	25	0,05	17	26
3 Personen	0,06	28	39	(0,03)	22	24	(0,03)	27	31
4 Personen	0,07	19	30	(0,03)	21	32	(0,03)	18	25
5+ Personen	0,05	15	22	(0,02)	17	33	(0,03)	18	27
Haushaltstyp)									
1-Personen-Haushalt Mann	(0,02)	(22)	(35)	(0,01)	(24)	(52)	(0,02)	(36)	(61)
1-Personen-Haushalt Frau	(0,03)	(26)	(34)	(0,03)	(30)	(31)	(0,03)	(28)	(38)
Paar, keine Kinder	0,07	19	24	(0,03)	(25)	(26)	(0,03)	(17)	(27)
Alleinerziehende Mutter	(0,02)	17	21	(0,01)	(17)	(22)	(0,02)	(18)	(19)
Paar mit Kindern	0,13	23	36	0,06	20	29	0,07	18	20

	Urbanisierungsgrad								
	Niedrige Dichte			Mittlere Dichte			Hohe Dichte		
	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**
Kinder unter 14 Jahre									
Ohne	0,25	21	29	0,12	26	33	0,14	24	35
Mit	0,07	20	35	0,04	17	24	0,05	18	25
Einkommensdezil									
1.	0,09	29	44	(0,04)	(28)	(38)	0,06	37	47
2.	0,11	21	28	0,06	21	23	0,06	20	30
3.	0,13	17	22	0,07	24	33	0,06	15	21
Pkw-Besitz									
1	0,20	19	25	0,12	19	25	0,17	23	32
Mehr als 1	0,13	24	37	(0,04)	(37)	(46)	(0,02)	21)	35)
Geschlecht der Haushaltsreferenzperson									
Frau	0,09	20	25	0,05	25	28	0,07	24	36
Mann	0,24	21	32	0,11	23	32	0,12	22	31
Alter der Haushaltsreferenzperson									
17-24 Jahre	(0,01)	(52	(57)	(0,01)	(18)	(18)	(0,02)	(29)	(44)
25-44 Jahre	0,12	20	31	0,05	25	35	0,08	23	37
45-64 Jahre	0,11	22	32	0,07	24	30	0,07	22	27
65-79 Jahre	0,07	19	24	0,03	25	28	(0,02)	(19)	(30)
80+ Jahre	(0,01)	(15)	(18)	0,01	6	7	(0,01)	(9)	(20)

	Urbanisierungsgrad								
	Niedrige Dichte			Mittlere Dichte			Hohe Dichte		
	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)	Mittlerer Anteil am Einkommen in %	**Anteil der Haushalte mit Überschreitung des Schwellwerts %**
Erwerbsstatus der Haushaltsreferenzperson									
Vollzeit	0,17	20	29	0,08	23	32	0,09	20	25
Teilzeit	(0,02)	(24)	(37)	(0,01)	(28)	(44)	(0,02)	32	53
PensionistIn	0,11	21	28	0,05	23	24	(0,04)	21	32
StudentIn				0,00	14	0	(0,01)	25	43
Arbeitssuchend	(0,02)	(18)	(31)	(0,01)	(37)	(50	(0,02)	28	40

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* (Zahl): Geringe Fallzahl (<100), leere Zelle: Fallzahl <20.

Zusammenfassung

In der Leistbarkeit der Mobilität beschränkte Haushalte, d.h. deren Ausgaben-Einkommensanteile über dem laut Definition gesetzten Schwellwert von 20% liegen, gehören wie nicht anders zu erwarten fast ausschließlich zu den Pkw-Haushalten. Einkommensschwäche spielt weiterhin eine wesentliche Rolle für die Betroffenheit von der Gefährdung der Leistbarkeit, dazu kommen die Effekte von Haushaltsgröße sowie Alter und Berufstätigkeit der Haushaltsreferenzperson. Kleine und jüngere Haushalte weisen aufgrund des oft vergleichbar geringen Haushaltseinkommens tendenziell eine größere Betroffenheit von hohen Ausgaben-Einkommensanteilen auf. Bei Haushalten mit mindestens einem/r Vollzeitbeschäftigten ist das Gefährdungspotential dagegen geringer (jedenfalls bei Pkw-Haushalten). Räumliche Merkmale (Dichte, Gemeindegröße) des Haushaltstandorts sind insofern eine bestimmende Größe als sie Einfluss auf den Pkw-Besitz (ggf. Notwendigkeit) haben und damit die mittleren Ausgaben über alle Haushalte beeinflussen. Werden nur Pkw-Haushalte in der Analyse berücksichtigt, sind räumliche Effekte allerdings vernachlässigbar. Jedenfalls betätigt sich nicht die mögliche Annahme, dass Pkw-Haushalte im urbanen Bereich weniger von Leistbarkeitsdefiziten „betroffen" sind als in den anderen Regionen, wo Pkw-Besitz Normalfall und eine gewisse Notwendigkeit darstellt. Es sind vorrangig solche Pkw-Haushalte von hohen Ausgabenbelastungen betroffen, die mehr als ein Fahrzeug besitzen. Ansonsten sind die genannten Haushaltscharakteristika Einkommen, Lebenszyklus und Größe entscheidende Determinanten für das Ausmaß der Ausgaben-Einkommen-Verhältnisse.

Diskussionen und Ergebnisse der Begleitgruppen

Die Präzisierung der COSTS-Definition von Leistbarkeit und erste Messergebnisse wurden in der zweiten COSTs-Begleitgruppe vorgestellt. In der Sitzung wurde zunächst der Rahmen für eine Definition aus Sicht des Projektteams präsentiert. Die Vorstellung basierte auf eine Vorabaussendung an die Mitglieder. Dabei wurden folgende Punkte angesprochen, die in Kapitel 3 detailliert ausgeführt sind: Die besondere Bedeutung von Mobilität gegenüber anderen Konsumgütern, die Interaktion mit anderen Konsumgütern und der staatliche Einfluss auf die Mobilitätskosten. Darüber hinaus wurde erörtert, warum eine Definition objektiver Leistbarkeit – trotz aller Einschränkungen, die in der ersten Begleitgruppe diskutiert wurden – sinnvoll ist und was die Präzisierung der Definition schwierig macht. Daraus abgeleitet wurde folgende Formulierung als Basisdefinition vorgeschlagen:

Leistbarkeit der Mobilität ist die Fähigkeit (das Vermögen) eines Haushalts, für die Mobilitätskosten (Geld- und Zeitkosten) aufzukommen, ohne in finanzielle Schwierigkeiten zu geraten oder andauernd größerem Zeitdruck ausgesetzt zu sein.

Für die Operationalisierung der LdM muss die Definition in drei Ebenen präzisiert werden. Auf Basis von Literaturrecherchen, Expertenbefragungen, verfügbarer Daten in Österreich und eigenen Überlegungen wurde folgende Festlegung vorgeschlagen und anschließend diskutiert (vgl. dazu Kapitel 3.1.2). Als weitere Grundlage für die Diskussion wurde eine exemplarische Auswertung der anhand der Konsumerhebung 09/10 gezeigt (vgl. Ergebnisse zu den Schwellwerten oben).

1. Präzisierung der Definition

Fokus auf monetäre Leistbarkeit der Mobilität

Haushalt als Bezugsdimension

2. Festlegung eines geeigneten Meßsystems

Verfügbares Haushaltseinkommen

Mobilitätsausgaben des Haushalts

3. Festlegung von Schwellwerten und Standards

Ist notwendig für Interpretationen und Vergleiche, gleichzeitig je Anwendungsfall flexibel adaptierbar

Werden nur Mobilitätskosten betrachtet: Schwellwert = 20 %

Werden Wohn- und Mobilitätskosten betrachtet: Schwellwert = 50 %

Als konkrete Definitionen der objektiven, monetären Leistbarkeit der Mobilität wurden also vorgestellt:

Var. 1: Die LdM einen Haushalts ist gefährdet, wenn die Mobilitätsausgaben (alle Verkehrsmittel, Anschaffung, laufend und fix) 20 % des verfügbaren Netto-Einkommen übersteigen.

Var. 2: Die LdM einen Haushalts ist gefährdet, wenn die Ausgaben für Mobilität und Wohnen (Anschaffung~, laufende und fixe Kosten, alle Verkehrsmittel) 50 % des verfügbaren Netto-Einkommen übersteigen.

Die TeilnehmerInnen haben die vorgeschlagenen Definitionen weitgehend positiv aufgenommen und als praktikabel eingeschätzt. Die Grunddefinition und Flexibilität der Präzisierung und des Bezugsrahmens sind gut für unterschiedliche Anwendungen und Analysen geeignet. Der Ansatz passt inhaltlich auch gut mit dem Zugang der Armutsdefinition überein und ist dort etabliert.

Generell dienen die Analysen der Schwellwerte für Gesamtbevölkerung als Benchmark für die Ausprägung der Gefährdung eines Haushalts durch (zu) hohe Ausgaben für die Mobilität, wodurch sich grundsätzlich viele Überschneidungen mit der Armutsforschung ergeben. Daher sollte bei den Analysen und einer Anwendung des Schwellwert-Messsystems besonders auf die Referenzgruppe der einkommensschwachen Haushalte fokussiert werden, da einkommensstarke Haushalte in der Gesamtbetrachtung der Datensätze zwar hohe Ausgabenanteile für Mobilität aufweisen können, jedoch objektiv bzw. absolut betrachtet kein Mobilitätsausgabenproblem besteht, welches andere Bereiche der Lebensführung negativ beeinträchtigt.

Der Haushalt als Bezugsebene wurde ebenfalls als sinnvoll eingeschätzt, da sich viele, die Mobilität (und das Wohnen) beeinflussende Rahmenbedingungen aus dem Haushaltskontext ergeben und darin wichtige Entscheidungen daraus getroffen werden.

Die Angabe diverser Schwellwerte bzw. Wertebereiche für maximale Ausgabenanteile am Einkommen birgt das Risiko einer mangelnden Berücksichtigung der Diversität bei Haushaltstypen, Lebenszyklen, persönlichen Einstellungen und Wertehaltungen, etc. Dennoch wird die Verwendung von Schwellwerten für Analysen als sinnvoll eingeschätzt und die vorgeschlagenen 20 % bzw. 50 % unter Berücksichtigung der Ableitung und Begründung als sinnvoll gesehen.

Es sollte geprüft werden, ob das Konzept der relativen Ausgabenanteile mit absoluten Ausgaben ergänzt werden kann, um ein besseres Verständnis für die Tragfähigkeit von Mobilitätsausgaben zu erhalten. Von Vorteil wäre beispielsweise die Einführung eines „Bedarfsgrundwerts" für alle Ausgabenkategorien, in Analogie zu bereits definierten Verbrauchsgrundwerten in der Armutsforschung. Unter Umständen wären mehrere Thresholds anzuwenden, um Unterschiede und Feinheiten diverser Gruppierungen besser darstellen zu können.

Schlussendlich müssen jedoch auch die Grenzen des verwendeten bzw. zur Verfügung stehenden Datenmaterials berücksichtigt und dokumentiert werden. Die Konsumerhebung beispielsweise ist eine revealed preference-Untersuchung und daher nur bedingt geeignet zu beschreiben, wie viel die Befragten für die jeweilige Kategorie ausgeben wollen.

Weiters wird angeregt zu prüfen, ob Informationen zur Erreichbarkeit im öffentlichen Verkehr und mit anderen Alternativen in den Analyse-Datensatz integriert werden kann, um künftig die Definition der LdM anhand dieser Erkenntnisse zu Verfeinern. Eine gewisse Flexibilität bei der Präzisierung der Definition zur LdM führt demnach zu einer Erhöhung der Bandbreite möglicher Analysen, was sich wiederum positiv auf die Qualität des Messsystems und der Schwellenwerte auswirken kann.

Anmerkung der Auftragnehmer: Eine Integration von Erreichbarkeitsinformationen, die die die in COSTS genutzten Daten (insbesondere KE) ergänzen, war im Rahmen der Studie nicht möglich. Datenergänzungen werden im Kapitel zum weiteren Forschungsbedarf aufgegriffen.

Neben der vorgeschlagenen Definition der LdM wurde die Diskussion teilweise – v.a. durch TeilnehmerInnen, die bei der ersten Begleitgruppe nicht anwesend waren und somit den Rahmen und die Ziele des Projekts nicht kannten – recht grundsätzlich geführt. Der Vollständigkeit halber werden auch diese Inhalte zusammengefasst.

Der Begriff „Leistbarkeit" wird in Zusammenhang mit Mobilität von einem Teil der Anwesenden problematisch gesehen, da sich Mobilität hinsichtlich ihrer Rahmenbedingungen und Nachfragestrukturen deutlich von anderen Konsumgütern unterscheidet. Das normative Konzept, welches üblicherweise mit dem Begriff „Leistbarkeit" assoziiert wird, sieht – unter Ausschluss tiefergehender Aspekte – eine vergleichsweise einseitige Definition über Preis und nachgefragte Menge eines Gutes sowie verfügbares Einkommen der Individuen vor. Es verleitet möglicherweise zu einer eher oberflächlichen und eindimensionalen Herangehensweise und kann leicht zu Fehlinterpretationen führen.

Weiters geht von normativen Festsetzungen die Gefahr aus, Anmaßungen und Bevormundungen zu implizieren, welche in weiterer Folge auch bei politischen Maßnahmensetzungen zu falschen Schlüssen führen können.

Es besteht die Gefahr, dass Ergebnisse der Studie dahingehend interpretiert werden, dass die bestehende, stark auf Pkw basierte Verkehrsnachfrage auch in Zukunft ohne (notwendige) Änderungen für jeden bzw. „Pkw-Mobilität" per se „leistbar" bleiben sollte. Das würde dem Tenor der Verkehrspolitik widersprechen.

Demgegenüber steht besonders die Pkw-Mobilität im ländlichen Raum, für die aktuell kaum attraktive Alternativen bestehen. Eine Verminderung der Pkw-Nachfrage kann somit nur durch eine Erhöhung der Qualität des öffentlichen Verkehrsangebots und der Schaffung echter Wahlmöglichkeiten argumentiert werden, da bei der Wahl des Wohnstandortes hohe Mobilitätskosten aufgrund der Notwendigkeit des Pkw-Betriebs nach Einschätzung mancher TeilnehmerInnen in der Regel kaum berücksichtigt werden.

Offen bleibt auch das Thema der Zwangsmobilität, und ob in diesem Zusammenhang Fördersysteme für Pendler überhaupt sinnvoll sind und nicht vielmehr der Dezentralisierung zu Gute kommen.

Der bestehende niedrige Kostendeckungsgrad im Straßenverkehr wirkt sich mitunter am stärksten auf das Pkw-Verkehrsaufkommen aus. Es sollte daher in der Studie deutlich herausgearbeitet werden, dass die Nutzerkosten momentan nur einen Teil der Gesamtkosten (inkl. externe Kosten) abdecken, um die Frage der künftigen Leistbarkeit besser interpretieren zu können.

Anmerkung der Auftragnehmer: Auf diese Punkte wird in diesem Bericht im Kapitel 2.1, sowie in den Kapiteln 5 und 6 eingegangen.

4.1.3 Übertragung des Mess-Konzepts der Energiearmut von E-Control auf die Mobilitätsausgaben

Im Grundlagenkapitel wurde ein pragmatischer Ansatz zur Darstellung der Energiearmut erörtert, der sich darauf stützt, dass Haushalte dann als energiearm bezeichnet werden, wenn sie über ein unterdurchschnittliches Einkommen verfügen, aber überdurchschnittliche Ausgaben für Haushaltsenergie aufweisen (E-Control, 2013). Im Folgenden wird das Konzept unter Berücksichtigung der Daten der Konsumerhebung auf die Ausgaben für Mobilität angewandt. Die Analyse wird allerdings bewusst nicht unter dem Begriff „Mobilitätsarmut" geführt, der schon anderweitig besetzt ist (vgl. Runge, 2005). Sie zeigt dennoch die Spreizung zwischen Einkommen und Ausgaben der Mobilität und ist insofern interessant, weil sie auf Extreme beim Konsumverhalten hinweist.

Analog zur Untersuchung von E-Control wird eine Einkommensgrenze festgelegt, die maximal 60% des beobachteten äquivalisierten Medianeinkommens ausmacht und eine ausgeprägte (relative) Einkommensschwäche anzeigt. Als überdurchschnittliche Mobilitätsausgaben werden solche festgelegt, die 40% bzw. 67% über dem Median der äquivalisierten Ausgaben je Monat liegen. Bei den Mobilitätausgaben wird weiterhin noch unterschieden zwischen den Gesamtausgaben einschließlich der Anschaffung von Pkw und motorisierte Zweiräder und Ausgaben ohne den

Kauf (bzw. Leasing) von motorisierten Fahrzeugen. Anschaffungsausgaben sind ein wesentlicher Teil der Gesamtausgaben für Mobilität, fallen aber selten an[85]. Die äquivalisierten Medianausgaben mit und ohne die Berücksichtigung der Anschaffungsausgaben betrugen im Jahr 2009/10 laut KE rund 150 Euro bzw. 130 Euro je Monat.

Tabelle 4-12 zeigt die entsprechenden Analyseergebnisse, die darauf verweisen, dass ein kleiner, aber nicht zu vernachlässigender Teil der österreichischen Haushalte auch bei der Mobilität in die Kategorie „Geringes Einkommen, aber hohe Ausgaben" einzuordnen ist – überwiegend solche mit Pkw. Zunächst ist der Anteil derjenigen Haushalte mit einem Äquivalenzeinkommen, das höchstens 60% des verfügbaren Medianeinkommens ausmacht, klein (etwa 12% aller Haushalte, N=460.000). Er liegt etwa im selben Bereich des Anteils, der mittels EU-SILC für die Armutsgefährdung errechnet wurde (2009: 14,5%). Da die Konsumerhebung beim verfügbaren Einkommen zusätzliche Einkommenskomponenten einrechnet, die vor allem bei Geringverdienern stärker ins Gewicht fallen, ist der Unterschied im Mittelwert nicht unerklärlich. 53% der äußerst einkommensschwachen Haushalte besaßen einen Pkw (Österreich insgesamt: 77%). Der Anteil der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen betrug 19% (Österreich: 15%), am Gesamtkonsum 14% (Österreich: 16%).

Der Anteil der Haushalte an den einkommensschwachen Haushalte in Österreich, die „deutlich überdurchschnittliche" Ausgaben für Mobilität tätigten, lag im Jahr 2009/10 bei etwa 20%, wenn eine Ausgabengrenze von 140% der monatlichen äquivalisierten Medianausgeben angelegt wird. Pkw-lose Haushalte erreichen diese Grenze fast gar nicht, während 34% der Pkw-Haushalte solch hohe Ausgaben getätigt haben. Der Anteil ist kleiner, wenn der höhere „Grenzwert" von 167% der äquivalisierten Ausgaben für Mobilität berücksichtigt wird. Jeweils niedriger sind auch die Anteile, wenn die Ausgaben für Fahrzeugkäufe nicht berücksichtigt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass auch eine Reihe von ärmeren Haushalten in Relation zum Einkommen hohe finanzielle (Selbst-)Verpflichtungen für Pkw-Anschaffung und –betrieb eingehen.

Tabelle 4-12 Spreizung zwischen Einkommen und Ausgaben für Mobilität bei Haushalten mit einem verfügbaren Haushaltseinkommen <= 60% des Medianeinkommens (Anteil der Haushalte in %, äquivalisierte Werte, KE 2009/10)

		Mobilitäts-ausgaben (gesamt) unter…	Mobilitäts-ausgaben (gesamt) über/gleich…	Mobilitäts-ausgaben ohne Fahr-zeug-anschaffung unter…	Mobilitäts-ausgaben ohne Fahr-zeug-anschaffung über/gleich…
Ausgabengrenze	**Alle**	**80**	**20**	**83**	**17**

[85] Zur Datenproblematik bzgl. der Anschaffungs- und den Fixausgaben siehe Kapitel I.4.1.1.

		Mobilitäts-ausgaben (gesamt) unter…	Mobilitäts-ausgaben (gesamt) über/gleich…	Mobilitäts-ausgaben ohne Fahr-zeug-anschaffung unter…	Mobilitäts-ausgaben ohne Fahr-zeug-anschaffung über/gleich…
140% der Medianausgaben	Mit Pkw	66	34	72	28
	Ohne	97	3	96	4
Ausgabengrenze 167% der Medianausgaben	**Alle**	**84**	**16**	**87**	**13**
	Mit Pkw	72	28	77	23
	Ohne	97	3	97	3

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Zu den einkommensschwachen Haushalten mit Pkw und einer großen Spreizung zwischen Einkommen und Mobilitätsausgaben gehören zur Hälfte Haushalte aus kleinen Gemeinden (46%) bzw. geringerer Bevölkerungsdichte (50%). Die Fallzahlen sind grundsätzlich niedrig (<100), dennoch weist die Detailanalyse darauf hin, dass für eine Reihe von einkommensschwachen Haushalten in kleinen Gemeinden im ländlichen Bereich das Bedürfnis bzw. die Notwendigkeit des Pkw-Besitzes mit vergleichbar großen Ausgabenanteilen am Einkommen verbunden ist. Wiederum etwa die Hälfte der betroffenen Haushalte sind solche, bei denen der Haushaltsvorstand erwerbstätig ist, womit auf bestimmte Mobilitätsbedürfnisse und ggf. Pkw-Besitznotwendigkeiten geschlossen werden kann.

4.1.4 Zusammenhang zwischen Mobilitätsausgaben und den Ausgaben für das Wohnen

Im Folgenden soll den ergänzenden Fragen nachgegangen werden, ob Zusammenhänge zwischen Ausgaben für das Wohnen und Ausgaben für die Mobilität nachgewiesen werden können und wie Haushalte durch die kombinierten Ausgaben von Mobilität und Wohnen „belastet" sind. Wie oben berichtet wurde, wird in anderen Ländern eine lebhafte wissenschaftliche und politische Debatte über die Strategie der Haushalte geführt, zwischen Wohnausgaben und Mobilitätsausgaben abzuwägen und die Haushaltsstandortwahl danach auszurichten (siehe Kapitel 3.1.1.2). Einen ähnlichen Hintergrund haben auch die Forschungen des MORECO-Projekts in Österreich. In den im Grundlagenteil zitierten Studien wird darauf hingewiesen, dass die Folge einer Entscheidung gegen einen zentralen Haushaltsstandort in der Regel ein hohes Ausmaß an (Pkw-)Mobilität notwendig macht, und dass trotz allfällig niedriger Wohnkosten in Summe keine Kostenvorteile für den Haushalt entstehen. Haushalte sind unter Umständen mit ähnlich hohen oder gar höheren Gesamtausgaben im Vergleich zur Variante „Wahl eines zentraleren Standorts" konfrontiert. Dies würde einkommensschwache Haushalte, die die Mobilitätskosten ihres Haushaltsstandorts nicht

oder unzureichend berücksichtigen, besonders treffen. Zu den monetären Kosten der (Pendler)Mobilität können noch (hohe) Zeitaufwände für den Weg zur Arbeit und andere Aktivitäten treten, die die Lebensqualität der Betroffenen einschränken.

Der „Tradeoff" zwischen geringeren Wohnkosten außerhalb der Zentren und größeren Aufwand für das Arbeitspendeln gilt – wie schon in Kapitel 3.2.5.4 angedeutet – als eine der Determinanten der Bevölkerungssuburbanisierung der letzten Jahrzehnte, auch in Österreich. Haushaltsstandortwahlentscheidungen wurden durch die vergleichbar kostengünstige (Auto-)Mobilität und dem guten Ausbaustandard der überregionalen (Straßen-)Verkehrsinfrastruktur (gute Erreichbarkeit) oft zugunsten dezentralerer Standorte beeinflusst. Grundstücke und Wohnungen waren in der Regel außerhalb der Kernstädte preisgünstiger, und dort konnten zusätzlich aufgrund der Flächenverfügbarkeit sowie staatlicher Förderungen die Präferenzen vieler Haushalte wie „Eigenheim mit Garten" besser befriedigt werden. Schließlich hat die PendlerInnen-Förderung teilweise dazu beigetragen, Mobilitätskosten für Haushalte an dezentraleren Standorten zu reduzieren. Im Rückblick lassen sich die Entscheidungen der Haushalte mittels Daten zur kleinräumigen Bevölkerungsentwicklung im Aggregat leicht nachvollziehen – auf der Ebene des einzelnen Haushalts sowie seiner Präferenzen und der letztendlichen Wohnortentscheidung ist dies zumindest in COSTS aufgrund limitierter Kapazitäten nicht möglich. Das WIFO versucht aktuell in einem Forschungsprojekt auf Basis der letzten Mikrozensuserhebungen und Daten zum Berufspendeln mittels ökonometrischer Analysen tiefere Einblicke in das zurückliegende und gegenwärtige Nachfrageverhalten österreichischer Haushalte in Bezug auf Wohnen und Mobilität zu gewinnen. Die Resultate stehen im Laufe des Jahres 2016 zur Verfügung.

In diesem Kapitel werden Ergebnisse einer Ad-hoc Analyse der Konsumerhebungsdaten 2009/10 zu einem möglichen Zusammenhang der Ausgaben von Wohnen und Mobilität präsentiert. Wie der Mikrozensus bietet die Datenquelle detaillierte Informationen zum Thema Wohnen, stellt aber keine Informationen zum Arbeitspendeln bereit, was Analysen zum Zusammenhang zwischen den Ausgaben für Wohnen und Mobilität erschwert. Die weiteren allgemeinen Dateneinschränkungen der KE zum Bereich Mobilität (siehe Kapitel 4.1.1) sind auch bei diesen Untersuchungen zu beachten.

Allgemeines zu Wohnkonsum und -ausgaben

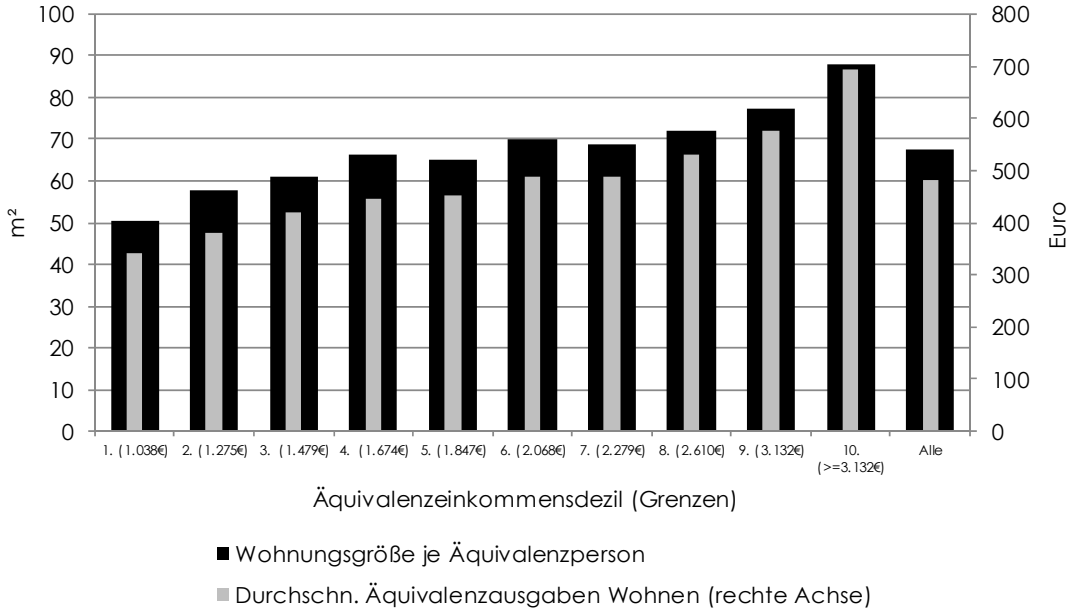
Die Nachfrage nach Wohnraum und die Ausgaben für das Wohnen (gesamt[86]) sind zunächst ähnlich einkommensabhängig wie die Mobilitätsausgaben (Abbildung 4-13). Monatliche Äquivalenzausgaben für Wohnen (alle Rechtsverhältnisse) korrelieren mit dem personengewichteten Einkommen der Haushalte mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,33. Die Korrelation des Einkommens mit den Ausgaben für Mobilität ist mit 0,24 wegen eines weniger stetigen Verlaufs der Ausgaben in Bezug zum Einkommen geringer (siehe auch unten). Mit dem Einkommen steigen

[86] Ausgaben für das Wohnen (COICOP-Kategorie 4) enthalten Mieten und imputierte Mieten für Erst- und Zweitwohnung sowie Ausgaben für Garage/Stellplatz, Wohnungsinstandhaltung, Betriebskosten und Energie. Zusätzlich werden in COSTS Wohnungsversicherungen berücksichtigt. Etwa die Hälfte der Gesamtausgaben machen Mieten und imputierte Mieten für die Erstwohnung aus. Im weiteren Text wird auf Wohnungsausgaben fokussiert, die auf die Erstwohnung bezogen werden können (siehe jeweilige Fußnoten).

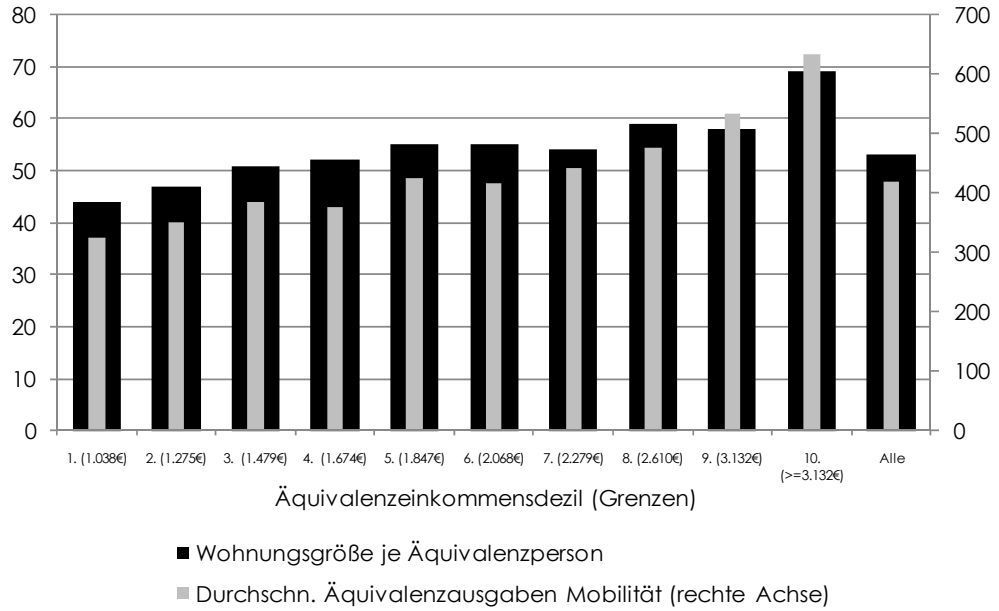
auch die Ansprüche an die Wohnfläche – allerdings weniger intensiv als zu erwarten ist: Die Differenz beispielsweise zwischen dem zweiten und achten Äquivalenzeinkommensdezil bei der durchschnittlichen personengewichteten Wohnfläche der Erstwohnung betrug 2009/10 nur 14m², bei Mietwohnungen (Hauptmieter) 12m². Insgesamt haben MieterInnen (Anteil: 40%) je Person etwas weniger an Wohnfläche nachgefragt als das Mittel der österreichischen Haushalte.

Abbildung 4-13 Gesamte Wohnungsausgaben und Wohnungsnutzfläche der Erstwohnung nach Einkommensdezilen (KE 2009/10)

Alle Rechtsverhältnisse



Nur Hauptmieter



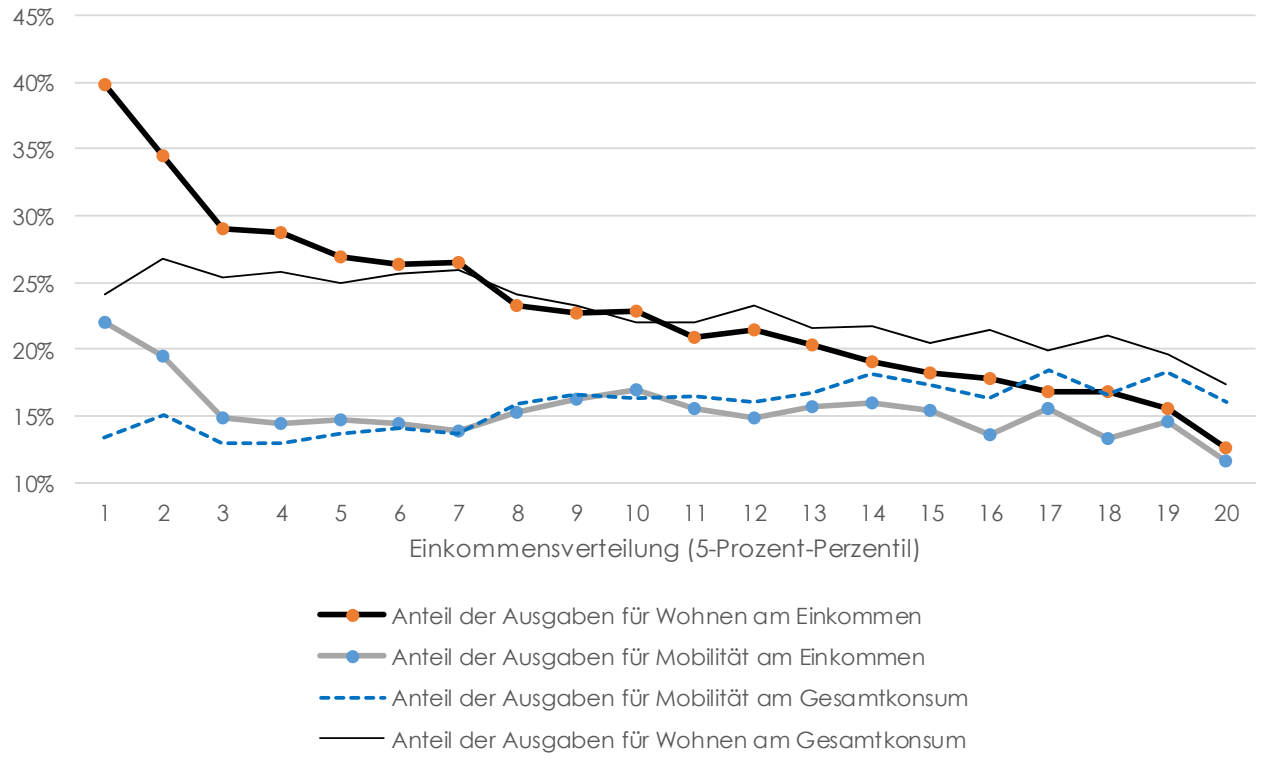
Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Interessant ist der Unterschied des Ausgabenverlaufs für Wohnen und Mobilität über die Einkommensverteilung der Bevölkerung (Abbildung 4-14)[87]. Wohnkosten wirken verteilungspolitisch stark regressiv, d.h. ärmere Haushalte wenden einen höheren Anteil ihres Einkommens für das Gut Wohnen auf als reichere. Das ist einerseits darauf zurückzuführen, dass sich die Quadratmeterpreise für die Haushalte der einzelnen Einkommenskategorien nur wenig unterscheiden – „armere" Haushalte also ähnlich hohe (spezifische) Kosten zu tragen haben wie „reichere" Haushalte mit denselben Merkmalen (Till-Tentschert, 2009). Weiterhin sind die oben gezeigten Unterschiede bei den Wohnflächenansprüchen zwischen den Einkommensgruppen verhältnismäßig moderat. Schließlich ist gemäß Daten des Mikrozensus in den letzten Jahrzehnten eine strukturelle Verschiebung des Bestands hin zu größeren Wohnungen und einem absoluten sowie relativen Rückgang bei kleineren Wohnungen zu beobachten, der sich erst in jüngster Vergangenheit abzuschwächen scheint. Das Angebot an kostengünstigen Wohnraum hat sich somit für einkommensschwächere Haushalte tendenziell reduziert.

Grundsätzlich anders wirken die Kosten bzw. Preise im Bereich der Mobilität: Reichere Haushalte wenden im Vergleich zu ärmeren deutlich höhere Ausgaben für Güter und Dienstleistungen auf, die mit der persönlichen Mobilität in Zusammenhang stehen. Dies gilt insbesondere für den Posten Pkw-Anschaffungen. Damit „verharrt" der Ausgaben-Einkommens-Anteil bei der Mobilität über den Einkommensverlauf relativ konstant bei etwa 15%. Gemeinsam ist Mobilität und Wohnen, dass die Einkommensanteile der Ausgaben bei den untersten Einkommensgruppen sehr hoch sind. In Summe machen die beiden Ausgabenkategorien hier bis zu 60% des verfügbaren Einkommens aus.

[87] Bei dieser Darstellung gehen die imputierten Mieten von EigentümerInnen-Haushalten ein. Da Wohnkreditrückzahlungen und –zinsen in der KE nicht erfasst werden, sind imputierte Mieten (vgl. Kapitel I.4.1.1.1) die beste Näherung für die Wohnausgaben der Haushalte mit Wohneigentum. Dieser Ansatz ist ohnehin der angemessene, weil auch bei den verfügbaren Einkommen ein Teil (60%) der imputierten Mieten berücksichtigt wird.

Abbildung 4-14 Durchschnittlicher Anteil der Ausgaben für Wohnen* und Mobilität an verfügbarem Einkommen und Gesamtkonsum (KE 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

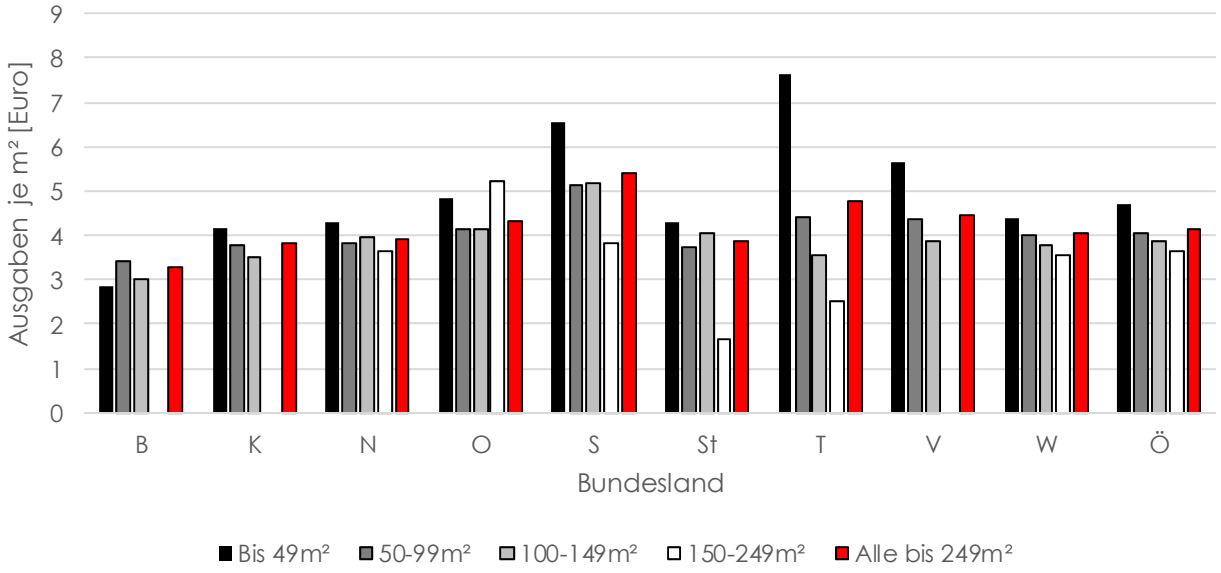
* Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen.

Die spezifischen Ausgaben für das Wohnen, die in Abbildung 4-15 als Ausgaben je Quadratmeter (Kaltmiete/"imputierte Kaltmiete"[88]) dargestellt sind, variierten im Jahr 2009/10 zwischen den Bundesländern zum Teil sehr deutlich. Die durchschnittlichen Ausgaben je Quadratmeter waren im Jahr 2009/10 beispielsweise bei HauptmieterInnen im Bundesland Salzburg fast zwei Drittel höher als im Burgenland – regionale Kaufkraft- bzw. Einkommensunterschiede, die die Ausgabenunterschiede relativieren würden, sind an dieser Stelle allerdings nicht berücksichtigt. Die regionale Ausgabendifferenzierung bei der tatsächlich gezahlten Miete ist in ähnlichem Maße für die imputierten Mieten der EigentümerInnen-Haushalte gültig. Weiterhin bestehen Unterschiede der spezifischen Ausgaben nach Größenklasse der Wohnung. Sie werden bei insbesondere bei den Hauptmieten kleinerer Wohnungen (bis 49m²) deutlich. Die spezifischen Ausgaben für diese Größenklasse lagen in den meisten Bundesländern über dem Schnitt aller Wohnungen.

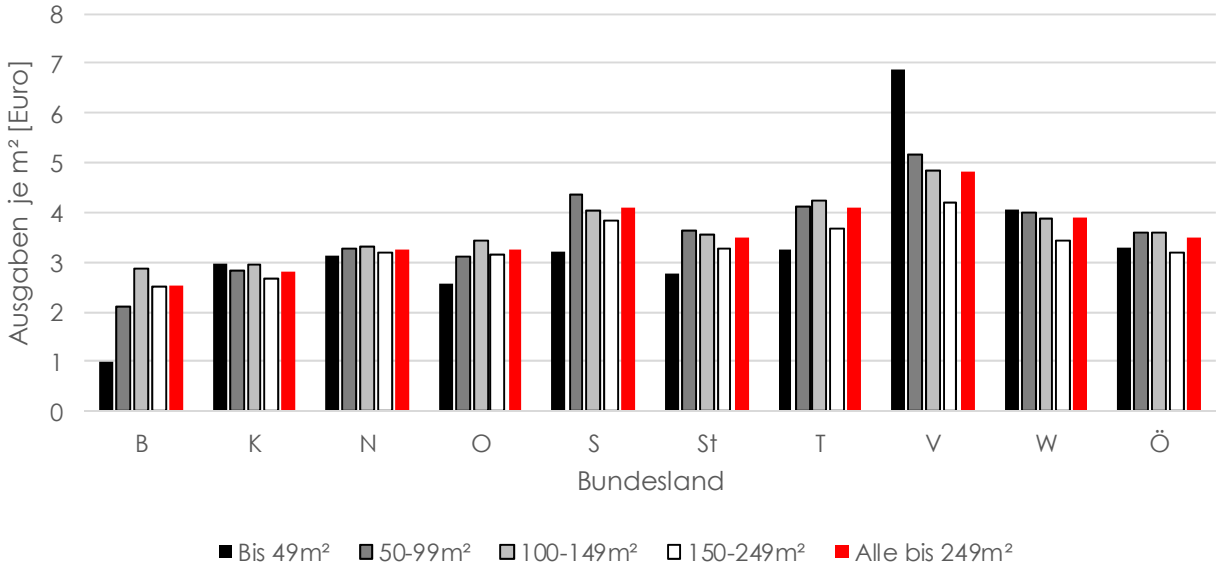
[88] Zu imputierten Mieten siehe Erklärung in Kapitel 4.1.1.

Abbildung 4-15 Durchschnittlicher Ausgaben für Mieten (HauptmieterInnen) sowie imputierte Mieten (Eigentümerwohnungen) je Quadratmeter für die Erstwohnung nach Bundesland und Wohnungsgröße (jeweils kalt; KE 2009/10)

Miete/HauptmieterInnen



Imputierte Mieten/Eigentümerwohnungen



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

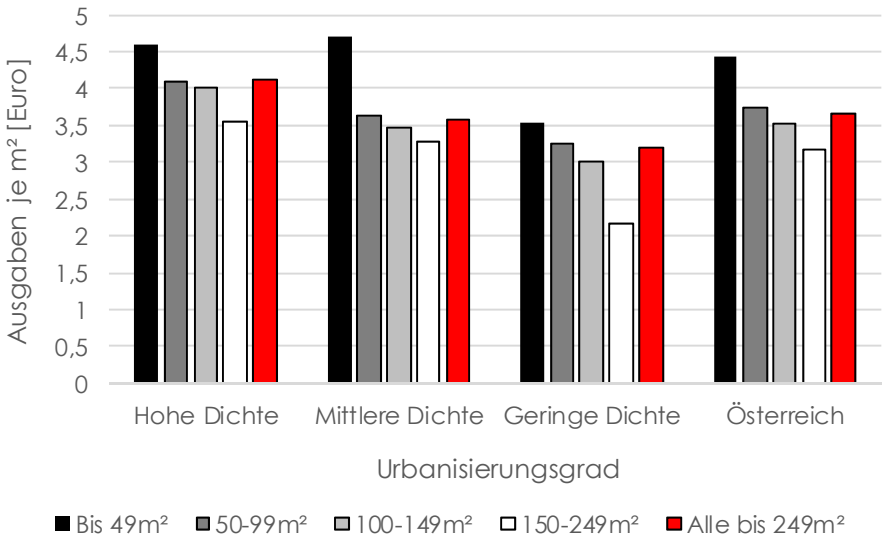
Mögliche Zusammenhänge bei Wohn- und Mobilitätsausgaben

Für die Ad-hoc-Analyse eines möglichen Zusammenhangs zwischen den Ausgaben für Wohnen und denen für Mobilität, von dem erwartet wird, dass er sich über die Zentralität des Wohnstandorts vermittelt, soll die Frage beantwortet werden, ob die Ausgaben der Haushalte für diese bei-

den Kategorien eine gleichförmige oder entgegengesetzte Tendenz aufweisen. Nach den in Kapitel 3 zitierten internationalen Studien wäre ein entgegengesetzter Trend zu erwarten. Zu dieser Frage können zwei unterschiedliche Perspektiven eingenommen werden: die des Zusammenhangs der Mobilitätsausgaben 1.) mit den spezifischen Ausgaben (Kosten) für das Wohnen, d.h. der Ausgaben je Quadratmeter und 2.) mit den Gesamtausgaben für Wohnen, bei denen die Wohnungsgröße als Faktor eingeht.

Die Höhe der spezifischen Wohnausgaben ist durchaus eine Funktion der Zentralität des Wohnstandorts: Die Unterschiede zwischen den spezifischen Ausgaben für die Erstwohnung in urbanen gegenüber Gebieten mit mittlerer oder geringer Bevölkerungsdichte betrugen im Jahr 2009/10 15 % bis 29% bzw. 0,55 bis 0,93 Euro je Quadratmeter (Abbildung 4-16)[89]. Dies bestätigt die in Kapitel 3.2.5.6 gezeigten regionalen Differenzierungen der Preise am Wohnungsmarkt. Die Ausgaben für Mobilität waren dagegen über alle Haushalte im Schnitt in städtischen Räumen deutlich niedriger als in Regionen mit geringem Urbanisierungsgrad (-35% bei den Haushaltsausgaben/-10% bei den Äquivalenzausgaben), insbesondere weil das Bedürfnis oder die Notwendigkeit, ein Pkw zu besitzen, hier aus den schon mehrfach genannten Gründen (kürzere Wege, gutes ÖV-Angebot, Lebensstile etc.) kleiner ist (Tabelle 4-13). Auf der Ebene der spezifischen Ausgaben für das Wohnen lässt sich demnach konstatieren, dass ein Zusammenhang zwischen den Ausgabenkategorien Wohnen und Mobilität in Form einer entgegengesetzten Tendenz besteht.

Abbildung 4-16 Durchschnittlicher Mietausgaben je Quadratmeter für die Erstwohnung bei Hauptmietwohnverhältnissen nach Urbanisierungsgrad (Kaltmiete; KE 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

[89] Ähnliches gilt wiederum auch für die Eigenheim-BesitzerInnen, wobei deren Wohnausgaben („imputierte Mieten") stark an vergleichbare Haushalte und deren Aufwendungen gekoppelt sind.

Die regionalen Unterschiede der spezifischen Ausgaben für das Wohnen relativieren sich allerdings auf der Ebene der Gesamtausgaben der Haushalte (Tabelle 4-13), weil die Haushaltsstrukturen und damit die Wohnungsgrößen in Stadt und Land, aber auch die Wohnpräferenzen (Typ, Ausstattung, Flächenanspruch) voneinander abweichen. Die mittlere (Erst-)Wohnungsgröße der Haushalte betrug laut letzter KE in Gebieten mit hohem Urbanisierungsgrad 82m², in Gebieten mit mittlerer oder geringer Bevölkerungsdichte dagegen weit über 100m² (111m²/118m²). Ein Teil dieser Differenz geht auf die Unterschiede bei den Haushaltsstrukturen in den Regionen zurück: in städtischen Regionen ist der Anteil der 1-Personen-Haushalte an allen Haushalten rund 50% höher als im suburbanen oder ländlichen Bereich. Die Differenz ist aber auch eine Folge unterschiedlicher Präferenzen bei der Wohnflächennachfrage je Person und den generellen Unterschieden bei den Wohnstrukturen in den Regionen Österreichs: Haushalten aus eher urbanen Gebieten standen im Jahr 2009/10 rund 13% weniger Wohnfläche pro Person zur Verfügung als im österreichischen Durchschnitt, Haushalten aus Orten in suburbanen oder ländlichen Regionen um 7% mehr. Die Vorteile bei den spezifischen Wohnkosten in Kombination mit der Struktur des Wohnungsbestand bzw. -angebots (größerer Anteil von Einfamilien- und Reihenhäuser) führen dazu, dass außerhalb der Zentren mehr Wohnfläche pro Person „konsumiert" wird. Aus der Perspektive Wohnungssuchender könnte man auch formulieren, dass man sich für das gleiche Haushaltsbudget im Stadt-Umland bzw. im ländlichen Raum gegenüber den Zentren ein Mehr an Wohnraum „leisten" kann.

Tabelle 4-13 Monatliche Äquivalenzausgaben für Mobilität und Wohnen sowie Einkommen und Pkw-Besitz nach Urbanisierungsgrad (Bevölkerungsdichte) (Euro, KE 2009/10)

	Hohe Dichte	Mittlere Dichte	Geringe Dichte	Österreich
Mittl. Äquivalenzeinkommen	2.101	2.105	1.863	2.017
Mittl. Äquivalenzausgaben für Wohnen*	438	447	418	433
Mittl. Wohnungsgröße der Erstwohnung (m²)	82	111	118	102
Mittl. Wohnfläche (Erstwohnung) je Äquivalenzperson (m²)	59	72	73	68
Mittl. Anteil Pkw-Besitz (%)	66	86	84	77
Mittl. Anzahl der Pkw	0,81	1,25	1,29	1,1
Mittl. Äquivalenzausgaben für Mobilität	260	331	300	292
Mittl. Äquivalenzausgaben für Treibstoffe	53	76	71	65
Ausgabenverhältnis Wohnen : Mobilität („ungewichtet")	1,7:1	1,4:1	1,4:1	1,5:1

	Hohe Dichte	Mittlere Dichte	Geringe Dichte	Österreich
Anteil der Ausgaben für Wohnen am Einkommen (%)	20	20	21	21
Anteil der Ausgaben für Mobilität am Einkommen (%)	13	16	16	15
Anteil der Ausgabenkombination von Wohnen und Mobilität am Einkommen (%)	33	37	38	35

* Beinhalten imputierte Mietwerte; ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen.

Das Mehr an Wohnraum und die Möglichkeit, etwa in Orten mit Einfamilienhaus-Strukturen zu leben, hat auf Seiten der Mobilität seinen Preis – jedenfalls sind die Ausgaben für Mobilität in zentraleren Gebieten niedriger als im eher ländlichen Raum (Tabelle 4-13). Das Verhältnis der durchschnittlichen Wohnausgaben zu den Ausgaben für Mobilität im urbanen Bereich (hohe Bevölkerungsdichte) ist deutlich geringer als im Rest des Landes (1,7:1; Österreich: 1,5:1). Auch der Anteil der Ausgabenkombination von Wohnen und Mobilität am Einkommen ist in Gebieten mit hohem Urbanisierungsgrad geringer als in Regionen mit mittlerer oder geringer Bevölkerungsdichte. Die entscheidende Determinante bei dem Vergleich dieser Durchschnitte ist der Pkw-Besitz, der die Mobilitätsausgaben der Haushalte entscheidend erhöht. Ein erstes Zwischenfazit dieser Untersuchung lautet also, dass Haushalte im Mittel in dichter besiedelten Gebieten trotz höherer Wohnkosten Ausgabenvorteile generieren können, unter der Voraussetzung, dass sie einen städtischen Lebensstil im Sinne eines dichten, wohnflächeneffizienteren Wohnens (geringere Pro-Kopf-Wohnfläche) akzeptieren können und ihre Mobilitätsbedürfnisse mit dem Verzicht auf den Pkw-Besitz vereinbar sind.

Für einen großen Teil der österreichischen Bevölkerung gehört Pkw-Mobilität allerdings zum Alltag. Wie schaut es nun explizit bei Pkw-Haushalten mit dem Zusammenhang zwischen Ausgaben für ihre Mobilität und den Ausgaben für das Wohnen aus? Kann man einen negativen Zusammenhang der Ausgaben, d.h. einen gegenläufigen Trend auch erkennen, wenn man nur Haushalte mit Pkw bei den Analysen berücksichtigt? Dazu wird die die Arbeitshypothese formuliert, dass die Korrelation zwischen den Haushaltsausgaben der jeweiligen Kategorien negativ sein sollte. Diese Hypothese basiert auf der Annahme, dass seitens der Haushalte ein Tradeoff zwischen diesen beiden Ausgabenkategorien gemacht wird. Da keine Informationen zu den Ausgaben von umzugswilligen oder gerade umgezogenen Haushalten zur Verfügung steht, muss bei der Analyse mit dem Bestand aller Haushalte gearbeitet werden, was die Interpretation der Ergebnisse leider einschränkt.

Mit den Individualdaten der KE wurden Korrelationsanalysen durchgeführt, die sich auf die insgesamt getätigten Ausgaben beziehen. Dafür wurde die Stichprobe eingeschränkt, um für die Charakteristika von Haushalten zu korrigieren bzw. eine bessere Vergleichbarkeit herzustellen: Es wurden für die Korrelationsanalyse nur Pkw-Haushalte außerhalb der Zentren (Wien und Großstädte >100.000 EinwohnerInnen) mit mindestens einen Erwerbstätigen berücksichtigt. Diese

Einschränkung wurde getroffen, um solche Haushalte miteinander zu vergleichen, die zur Gruppe potentieller Pendlerhaushalte gehören und für die Kosten-/Ausgabenabwägungen bei Wohn- und Mobilitätsausgaben vermeintlich eine größere Rolle spielen, als beispielsweise für PensionistInnen-Haushalte. Aus der Konsumerhebung ist explizit nichts über den Arbeitsort der Haushaltsmitglieder bekannt, so dass diese Annahme zum Arbeitspendeln getroffen werden musste. Zudem wurden Haushalte, die keine Ausgaben für Fixkosten oder laufende Kosten von Fahrzeugen ausgewiesen haben, ausgeschlossen, um methodisch bedingte grobe Untererfassungen der Mobilitätausgaben auszuschließen. Die Analysen wurden zusätzlich differenziert für die unterschiedlichen Rechtsverhältnisse der Wohnung, Haushaltstypen (Single-/Mehr-Personenhaushalt), Anzahl Kinder im Haushalt, Nutzung eines Firmen-Pkw sowie Äquivalenzeinkommen (in Quintilen) durchgeführt. Ausgaben für Wohnen und Mobilität gingen als Haushaltsausgaben, Äquivalenzausgaben und beim Wohnen ergänzend als spezifische Ausgaben je Quadratmeter Nutzfläche in die Analysen ein.

Tabelle 4-14 zeigt die Korrelationskoeffizienten der „Basis-Lösung" für Erwerbstätigen-Haushalte mit Pkw, die in einem Hauptmietwohnverhältnis leben und einen Wohnsitz außerhalb der Zentren haben. Auf dieser Ebene der Aggregation sind mittels Mikrodaten der KE die erwarteten negativen (!) Zusammenhänge zwischen den Ausgaben für Mobilität und Wohnen nicht nachzuweisen. Was deutlich wird, ist die Wirkung der Haushaltsgröße auf Einkommen, Pkw-Besitz und Wohnausgaben und des Einkommens selber auf die Ausgaben für Mobilität (auch Treibstoffe) sowie für das Wohnen. Gesamtausgaben für die Konsumkategorien und die jeweiligen personengewichteten Ausgaben korrelieren hoch, allerdings bei den Wohnausgaben mit 0,6 nicht ganz so hoch wie bei den Ausgaben für Mobilität. Dies zeigt, dass größere Haushalte beim Wohnen vergleichbar größere Skaleneffekte (Einsparungen) erzielen als bei der Mobilität. Die spezifischen Wohnungsausgaben je Quadratmeter der Erstwohnung und die Zahl der Pkw im Haushalt sind negativ miteinander korreliert – wenn auch schwach und statistisch nicht signifikant. Diese beiden Merkmale stehen über die Zentralität des Wohnstandorts miteinander in Beziehung: Weniger urbane Räume zeigen geringere spezifische Wohnausgaben, jedoch einen höheren Pkw-Besatz der Haushalte. Trotzdem sind keine negativen Zusammenhänge zwischen den (Gesamt-/äquivalisierten) Wohnausgaben (die die Größe der Wohnung mitberücksichtigen) und den Ausgaben für Treibstoffe oder für die Mobilität als Ganzes zu erkennen. Vielmehr vermitteln sich die jeweiligen Ausgaben über das Einkommen. Auch über eine weitere Differenzierung des Datensatzes nach Rechtsverhältnis der Wohnung, (grobem) Haushaltstyp, Kinder in Haushalt, Dichte oder Gemeindegrößenklasse der Haushaltsstandorts, die grundsätzlich auf einen Vergleich von sich stärker ähnelnden Haushalte abzielt, konnte die Arbeitshypothese nicht bestätigt werden, nämlich dass ein negativer Zusammenhang zwischen Ausgaben für das Wohnen und den laufenden Ausgaben für den Pkw besteht (vgl. Auswahl an detaillierten Ergebnisdarstellungen im Anhang).

Zusammenfassung

Die Zusammenhänge zwischen den Ausgaben für Wohnen und Mobilität - vermittelt über den Haushaltsstandort - sind vorhanden, bleiben aber auf Basis einer Auswertung der KE ambivalent bzw. bestätigen nicht vollends die Hypothese, dass das Ausmaß der Ausgaben eine entgegengesetzte Tendenz aufweisen sind: Die spezifischen Wohnausgaben je Quadratmeter („Perspektive 1" dieser Untersuchung) sind regionstypabhängig bzw. folgen der Bevölkerungsdichte, weil an

Standorten in größerer Entfernung zu den Zentren kostengünstigerer Wohnraum angeboten und konsumiert wird. In diesen Regionen wenden Haushalte im Durchschnitt mehr finanzielle Mittel für Ihre Mobilität auf, weil der Besitz und die Nutzung eines oder mehrerer Pkw erforderlich ist oder gewünscht wird. Auf dieser Ebene (Pkw- und Nicht-Pkw-Haushalte) ist tatsächlich ein negativer Zusammenhang zwischen Wohn- und Mobilitätsausgaben feststellbar, der allerdings nur zum Teil auf bewusste Ausgabenüberlegungen zurückzuführen sein muss.

Dies gilt allerdings nicht, wenn wiederum nur Pkw-Haushalte miteinander verglichen werden, denn dann schlägt u.a. das etwas geringere mittlere Einkommen im ländlichen Bereich durch und „drückt" die Mobilitätsausgaben. Zwischen den spezifischen Wohnausgaben und den Ausgaben für Mobilität bzw. Treibstoffe bestehen schwache negative Korrelationen. Nicht eindeutig ist der Zusammenhang zwischen den gesamten („unspezifischen") Ausgaben für Wohnen und Mobilität. Die geringeren spezifischen Wohnkosten in weniger dicht besiedelten Räumen führen jedenfalls dazu, dass Haushalte mehr Wohnfläche konsumieren.

Eine analytische Herausforderung ist weiterhin die Frage, wie man beobachtete Ausstattungs- und Qualitätsunterschiede sowie weitere nicht bekannte sowie unbeobachtete Merkmale der Wohnung bei einem Vergleich der Wohnausgaben oder der Kombination des Konsums von Wohnen und Mobilität zwischen Regionen behandeln würde. Zu solchen Qualitätsunterschieden gehören nicht zuletzt die divergierenden Niveaus von verkehrlichen Erreichbarkeiten. Für solche Auswertungen sind die Daten der Konsumerhebung in ihrer jetzigen Form mit der hohen räumlichen Aggregation der Beobachtungen allerdings nicht geeignet. Einige wenige Merkmale der Wohnungsausstattung (z.B. Gebäudeart, Errichtungsjahr, Anzahl der Wohnräume oder Vorhandensein eines Badezimmers) werden in der Konsumerhebung erhoben, über die lokale Lage ist aus Datenschutzgründen im Detail leider nichts bekannt, ebenso wenig über die kleinräumige Erreichbarkeit von Einrichtungen oder Haltestellen des ÖV.

Tabelle 4-14 Korrelationen zwischen Haushaltsausgaben des Wohnens und der Mobilität sowie Pkw-Besitz; nur Erwerbstätigen-Haushalte, *nur HauptmieterInnen-Haushalte* mit Pkw (Pearsonsche Korrelationskoeffizienten, N = 600; in (): statistisch nicht signifikante Zusammenhänge (Prob>=0,05), grau: Korrelationen >= |0,3|; KE 2009/10)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	HH-Größe: Anzahl der Äquivalenzpersonen	1	0,3	-0,3	0,3	-0,5	(0,0)	-0,2	(0,1)	-0,3	0,4	-0,4	(0,0)
2	Haushaltseinkommen		1	0,7	0,3	0,0	0,2	0,1	0,3	0,1	0,3	0,0	(0,1)
3	Äquivalisiertes HH-Ek.			1	(0,1)	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	(0,0)	0,3	(0,1)
4	Anzahl der Pkw				1	0,7	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	-0,2	(-0,1)
5	Anzahl der Pkw durch Äquivalenzpersonen					1	0,1	0,2	0,1	0,3	-0,3	0,1	(-0,1)
6	Monatsausgaben für Mobilität						1	0,9	0,3	0,3	0,1	(0,0)	(0,0)
7	Äquivalisierte Monatsausgaben für Mobilität							1	0,3	0,4	(0,0)	0,1	(0,0)
8	Monatsausgaben für Treibstoffe								1	0,9	0,1	(0,1)	(0,0)
9	Äquivalisierte Monatsausgaben für Treibstoffe									1	(0,0)	0,2	(0,0)
10	Monatsausgaben für Wohnen*										1	0,6	0,6
11	Äquivalisierte Monatsausgaben für Wohnen*											1	0,6
12	Spezifische Wohnungsausgaben je m²*												1

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherung.

4.1.4.1 Schwellwerte Mobilität und Wohnen

Schließlich werden noch Ergebnisse zur erweiterten Leistbarkeitsdefinition bzw. den Ausgaben-Einkommen-Relationen gezeigt, die die kombinierten Ausgaben von Wohnen und Mobilität berücksichtigen.

Zunächst werden in Tabelle 4-15 die Überschreitungen von festgelegten Schwellwerten der Ausgaben am Einkommen für alle Haushalte in Österreich dargestellt. Die Darstellung dient als Benchmark für die weiteren Untersuchungen der Ausgabenanteile bei einkommensschwachen Haushalten. Als Schwellwerte HIER werden 50%, 60% und 70% gewählt. In dieser Analyse werden HauptmieterInnen-Haushalte gesondert ausgewiesen, In der folgenden Detailanalyse einkommensschwacher Haushalte (Tabelle 4-16) wird diese Unterscheidung nicht mehr gemacht. Vielmehr wird das Rechtsverhältnis der Wohnung als mögliche Determinanten der Unterschiede der Ausgabenverteilung eingeführt.

Die Benchmarks der Gesamtbevölkerung sind denen der Schwelleerte, die nur die Mobilitätsausgaben am Einkommen berücksichtigen, zunächst sehr ähnlich (vgl. Tabelle 4-6). Die Zahl der Haushalte, die monatlich mehr als 50% ihres Einkommens für die Kombination der Ausgaben für Wohnen und Mobilität verwenden, liegt bei rund 700.000. Interessanterweise deckt sich dies mit den Ergebnissen des reinen Mobilitäts-Schwellwerts von 20%. Darüber hinaus werden ähnliche Einflüsse deutlich: Der Anteil der betroffenen Haushalte ist außerhalb der Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte größer; dies gilt für die Gruppe HauptmieterInnen und für alle Haushalte. Mehr als 70% des Einkommens werden nur von wenigen Haushalten für die Kombination aus Wohnen und Mobilität ausgegeben.

Tabelle 4-15 Anwendung und Analyse von unterschiedlichen Schwellwerten für Summe aus Wohn-* und Mobilitätsausgaben (gesamt) am Einkommen – Gesamtausgaben und Schichtung nach Urbanisierungsgrad (KE 2009/10)

Schwellwerte (Ausgaben für Wohnen* und Mobilität überschreiten … des Anteils am verfügbaren Haushaltseinkommen)	Betroffene Haushalte							
	Alle Haushalte		Hohe Bevölkerungs-dichte		Mittlere Bevölkerungs-dichte		Geringe Bevölkerungs-dichte	
	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)
Alle Haushalte								
50%	0,7	20	0,2	16	0,2	20	0,3	24
6%	0,5	13	0,1	10	0,1	14	0,2	16
70%	0,3	9	0,1	7	0,1	9	0,1	11

Schwellwerte (Ausgaben für Wohnen* und Mobilität überschreiten … des Anteils am verfügbaren Haushaltseinkommen)	Betroffene Haushalte							
	Alle Haushalte		Hohe Bevölkerungs-dichte		Mittlere Bevölkerungs-dichte		Geringe Bevölkerungs-dichte	
	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)	Anzahl (Mio.)	Anteil (%)
Nur HauptmieterInnen								
50%	0,3	18	0,1	15	0,1	21	0,1	25
6%	0,2	12	0,1	10	0,0	14	0,0	17
70%	0,1	8	0,1	7	0,0	9	0,0	13

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen.

Die Einflüsse hoher Ausgabenbelastungen für Wohnen und Mobilität gemessen am Einkommen und der Überschreitung des herangezogenen Schwellwerts von 50% sind ähnlich wie bei der ausschließlichen Betrachtung der Mobilität (Tabelle 4-16). Auf Basis der Mittelwerte zeigt sich, dass einkommensschwache Pkw-Haushalte grundsätzlich häufiger von einer Überschreitung des Schwellwerts betroffen sind als Haushalte, die auf das Auto verzichten können oder möchten. Hohe Ausgabenbelastungen zeigen weiterhin insbesondere solche Haushalte, die mehr als ein Fahrzeug halten. Daneben sind eher kleine Pkw-Haushalte betroffen und solche mit äußerst geringem Einkommen. Vollzeiterwerbstätigkeit der Haushaltsreferenzperson, die oft mit höherem Einkommen verbunden ist reduziert das „Risiko" von hohen relativen Ausgabenbelastungen betroffen zu sein. Interessant ist, dass auch bei dieser Analyse die räumlichen Merkmale des Haushaltsstandorts keine Rolle spielen, jedenfalls wenn nur zwischen Pkw-Haushalten verglichen wird.

Tabelle 4-16 Mittlere Äquivalenzausgaben für Wohnen* und Mobilität, Ausgaben-Einkommens/Gesamtkonsum-Verhältnisse und Anteil einkommensschwacher Haushalte, bei denen eine Überschreitung des Ausgaben-Einkommens-Verhältnisses von 50% vorliegt (KE 2009/10)[90][91]

	Anzahl der Haushalte in Mio. (hoch-ger.)		Äqui.'au - gaben Wohnen und Mobilität pro Monat in Euro		Anteil am Einkommen %		Anteil am Gesamt-konsum %		Anteil der HHe mit Über-schreitung der Schwelle %	
	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw
Alle Haushalte	**2,8**	**0,8**	**800**	**472**	**38**	**29**	**40**	**32**	**23**	**10**
Erste 3 Ein-komm.'dezile	**0,7**	**0,4**	**615**	**394**	**53**	**37**	**42**	**36**	**41**	**18**
Haushaltsgröße										
1 Person	0,1	0,3	799	414	67	38	46	38	64	19
2 Personen	0,2	0,1	623	381	52	36	42	33	41	18
3 Personen	0,1	(0,0)	632	337	55	32	41	32	39	16
4 Personen	0,1	(0,0)	548	315	47	33	39	32	34	0
5+ Personen	0,1	(0,0)	429	231	40	25	36	29	24	0
Haushaltstyp										
1-Personen-Haushalt Mann	0,1	0,1	734	382	61	38	46	38	59	23
1-Personen-Haushalt Frau	0,1	0,2	841	427	71	38	47	37	67	18
Paar, keine Kinder	0,1	(0,0)	618	(371)	51	(33)	43	(33)	38	(14)
Alleinerziehende Mutter	0,1	(0,0)	569	(394)	50	(38)	39	(36)	42	(19)
Paar mit Kindern	0,3	(0,0)	553	(297)	48	(299	39	(30)	33	(7)
Äquivalenzeinkommensdezil										
1.	0,2	0,2	593	368	70	45	42	36	62	32
2.	0,2	0,1	598	399	51	35	42	35	37	9
3.	0,3	0,1	645	428	47	31	41	36	29	5
Rechtsverhältnis der Wohnung										
Eigentümerin	0,4	0,1	641	467	54	39	42	41	42	20
HauptmieterIn	0,3	0,3	584	383	52	37	41	35	41	18
Anzahl der Pkw										
Keines		0,4		394		37		36		18
1	0,5		602		52		42		40	
Mehr als 1	0,2		647		55		41		45	

[90] Aufgrund der Gewichtung können Rundungsdifferenzen auftreten.

[91] Statistik Austria kennzeichnet solche Klassen und deren hochgewichtete Fallzahlen bzw. statistische Auswertungen in ihren Veröffentlichungen, bei denen die ungewichteten Fallzahlen weniger als 100 betragen. Wenn die Zahl der Mitglieder von Klassen (ungewichtet) weniger als 20 beträgt, sollten diese nicht mehr verwendet werden, weil die statistische Unsicherheit (bezogen auf die Gesamtbevölkerung) zu groß ist. Bei den nachfolgenden Darstellungen zu Ausgabenanteilen und zur Überschreitung der Schwellwerte, bei denen oft niedrige Fallzahlen auftreten, wird diese Empfehlung berücksichtigt. Gruppen mit einer Fallzahl geringer als 100 werden mit () versehen, solche geringer 20 werden hier nicht dargestellt.

	Anzahl der Haushalte in Mio. (hochger.)		Äqui.'au - gaben Wohnen und Mobilität pro Monat in Euro		Anteil am Einkommen %		Anteil am Gesamtkonsum %		Anteil der HHe mit Überschreitung der Schwelle %	
	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw	Pkw	Kein Pkw
Zeitkarte des ÖV im Haushalt										
Ohne	0,6	0,3	616	394	53	37	42	37	42	18
Mit	0,1	0,1	611	392	52	35	38	33	36	16
Kinder unter 14 im Haushalt										
Ohne	0,5	0,4	639	399	55	37	42	36	43	18
Mit	0,2	(0,0)	536	(343)	47	(35)	38	(33)	33	(11)
Geschlecht der Haushaltsreferenzperson										
Frau	0,2	0,3	666	417	57	38	42	37	49	18
Mann	0,5	0,2	592	357	51	35	41	34	38	17
Altersklasse										
17-24 Jahre	(0,0)	(0,0)	(724)	(386)	(63)	(38)	(43)	(33)	(53)	(28)
25-44 Jahre	0,2	0,1	583	391	51	40	41	35	41	19
45-64 Jahre	0,3	0,1	625	391	53	38	40	36	41	22
65-79 Jahre	0,1	0,1	654	397	54	35	45	39	42	14
80+ Jahre	(0,0)	(0,1)	(533)	(402)	(44)	(34)	(49)	(37)	(26)	(7)
Erwerbsstatus										
Vollzeit	0,4	0,1	569	393	49	36	39	33	35	19
Teilzeit	0,1	0,0	671	380	58	36	44	35	50	16
PensionistIn	0,2	0,2	661	399	56	35	45	37	45	12
StudentIn	(0,0)	(0,0)	(784)	(461)	(70)	(47)	(40)	(33)	(64)	(31)
Arbeitssuchend	(0,0)	(0,1	(648)	(396)	(60)	(42)	(45)	(39)	(52)	(30)
Urbanisierungsgrad des Wohnstandorts										
Niedrig	0,2	0,1	599	425	51	38	42	39	40	21
Mittel	0,2	0,1	662	399	55	37	43	39	41	22
Hoch	0,3	0,2	602	376	53	36	40	34	42	15
Gemeindegröße des Haushaltsstandorts										
<=5.000 Einwohner	0,3	0,1	612	434	52	39	43	40	39	23
5.001-10.000 Einwohner	0,1	(0,1)	644	(416)	54	(36)	41	(35)	47	13
10.001-100.000 Einwohner	0,1	0,1	601	375	51	36	41	38	41	21
>100.000 Einwohner einschl. Wien	0,1	0,2	618	375	55	36	40	33	41	15

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

* Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen.

Der Indikator „Anteil der Kombination der Ausgaben für Wohnen und Mobilität am verfügbaren Einkommen" zeigt auf dieser aggregierten, deskriptiven Analyseebene keine wesentlich neuen Erkenntnisse bezüglich der Leistbarkeit der Mobilität. Jedenfalls sind die Unterschiede zur Analy-

se in Kapitel 4.1.2 gering. Beide Ausgabenanteile sind im Bereich der einkommensschwachen Haushalte sehr einkommensabhängig, und vor allem Pkw-Haushalte der ersten Einkommensdezile wenden einen hohen Anteil ihres Einkommens (bis 70%) für die Ausgabenkombination auf. Anschaffung, Besitz und Nutzung von Pkw stellen eine große finanzielle (Selbst-)Verpflichtung für die Haushalte dar. Dabei scheint es keine große Rolle zu spielen, wo Pkw-Haushalte den Haushaltsstandort haben; die Ausgabenanteile von Mobilität und Wohnen am Einkommen sind für die einkommensschwachen Haushalte im Mittel in den Teilräumen Österreichs sehr ähnlich.

4.1.5 Mobilitätsausgaben im Europäischen Vergleich

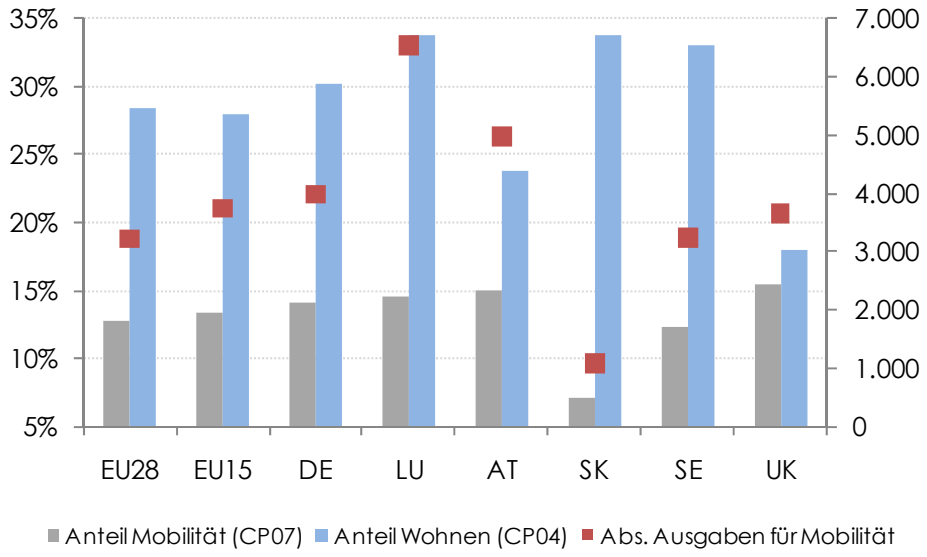
Europäische Vergleiche der Konsumausgaben der Haushalte für Mobilität sind möglich, stoßen aber an ihre Grenzen, weil einerseits die öffentliche Verfügbarkeit von Daten seitens Eurostat im Vergleich zur nationalen Konsumerhebungen limitiert ist und sich andererseits grundlegende Strukturen des Konsums und der Ausstattung von Haushalten mit Gebrauchsgütern wie Pkw unterscheiden. Die limitierte öffentliche Datenverfügbarkeit führt beispielsweise dazu, dass sich kein Vergleich der Ausgaben-Einkommensanteile durchführen lässt; Eurostat fokussiert in den veröffentlichten Daten vornehmlich auf die Anteile der einzelnen Konsumkategorien am Gesamtkonsum. Die nationalen Daten der Konsum- und Haushaltsbudget-Befragungen der Länder müssten separat aufgearbeitet werden, was für COSTS aus Kapazitätsgründen nicht möglich ist.

Die Ausgaben für Waren und Dienstleistungen der Mobilität gehörten jedenfalls in Österreich im Jahr 2010 mit fast 5.000 KKS (Kaufkraftstandards, pro Jahr)[92] europaweit zu den höchsten (Abbildung 4-17). Nur in Luxemburg sowie Zypern (hier nicht dargestellt) wurde pro Haushalt im Schnitt mehr für Mobilität ausgegeben. Auch der Anteil der Ausgaben für Mobilität an den Gesamtausgaben war mit 15,0% weit überdurchschnittlich, wenn die Europäische Union in seiner früheren oder heutigen Ausprägung als Vergleich herangezogen wird. In vergleichbaren westeuropäischen Ländern wie Deutschland oder Schweden, lag der Anteil der Mobilitätsausgaben an den Verbrauchsausgaben zum Teil deutlich niedriger. Im Nachbarland Slowakei wurde mit 1.078 KKS nur ein Fünftel der österreichischen Haushaltsausgaben für Mobilität getätigt; dort machte allerdings auch das mittlere Gesamtausgabenniveau der privaten Haushalte aufgrund der Lohndifferenzen nur die Hälfte des österreichischen Standards aus. Die Unterschiede zwischen den Ländern bei den Mobilitätsausgaben gehen im Wesentlichen auf die divergierenden Niveaus der nationalen Motorisierungsraten zurück, die mit den Ausgaben für die Anschaffung (und Erneuerung) von Pkw verbunden sind: In der Slowakei etwa waren 2012 nur 337 Pkw je 1.000 EinwohnerInnen angemeldet, in Schweden 465 und in Deutschland 539. Der Motorisierungsgrad Österreichs lag bei 542 (EU28: 487). Anzufügen ist allerdings, dass die neuen Beitrittsländer der EU in den letzten Jahren weit überdurchschnittliche Wachstumsraten der Motorisierung aufwiesen (z.B. Slowakei 2011/12: +4,2%; EU28: +0,7%) und damit von einem Angleich absoluten Ausgaben und deren Anteile am Gesamtkonsum auszugehen ist. Niedriger als in vielen Ländern Europas war der

[92] Eurostat verwendet zur besseren Vergleichbarkeit zwischen den Ländern Kaufkraftstandards, also fiktive Geldeinheiten, die Unterschiede zwischen verschiedenen Preisniveaus der Länder ausgleichen sollen.

Anteil der Ausgaben der österreichischen Haushalte für das Wohnen (am Gesamtkonsum). Mit 7.900 KKS bewegte sich das Ausgabenniveau Österreichs im Jahr 2010 im Mittelfeld aller EU Staaten. Wohnungspreise waren und sind in Österreich vergleichbar moderat, auch weil im Mietsektor ein nach wie vor hoher Anteil öffentlich-geförderter Wohnungen zur Verfügung steht (vgl. Kapitel 3.2.5.6).

Abbildung 4-17 Anteilige durchschnittliche Verbrauchsausgaben auf ausgewählten COICOP Ebenen und absolute Ausgaben für Mobilität (in% des Gesamtkonsums bzw. in KKS)

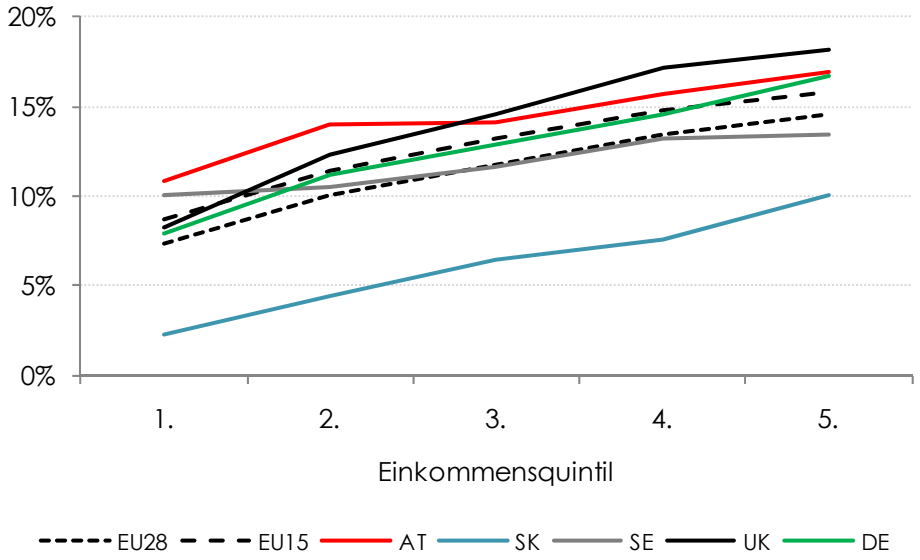


Q: Eurostat., WIFO-Berechnungen.

* Wohnen und Mobilität (Verkehr) nach COICOP-Klassifizierung.

Wie schon für Österreich im Detail dargestellt, ist die Höhe der Mobilitätsausgaben sehr einkommensabhängig. Dies zeigt sich im europäischen Maßstab auch bei der Struktur der Ausgaben, d.h. bei den Anteilen der Mobilitätsausgaben am Gesamtkonsum. Abbildung 4-18 legt nahe, dass für alle in dieser Analyse berücksichtigten Länder bzw. Regionen Haushalte mit höherem Einkommen einen größeren Anteil am Gesamtkonsum für Mobilität verwenden als solche mit niedrigerem. Während beispielsweise bei den Ausgaben für Wohnen und für Nahrungsmittel „natürliche Sättigungsgrenzen" dazu führen, dass die Anteile dieser Basisgüter am Gesamtkonsum mit steigenden Einkommen fallen, leisten sich einkommensstärkere Haushalte bei der Mobilität (insbesondere bei Pkw-Anschaffungen) mehr Quantität und Qualität, was sich durch höhere Anschaffungskosten (und –ausgaben) bemerkbar macht. Insbesondere beim Angebot von Pkw existiert z.B. gegenüber Nahrungsmitteln eine sehr große Preisspreizung; reichere Haushalte konsumieren üblicherweise von diesen vereinzelt als „progressive Güter oder Wohlstandsgüter" bezeichneten Anschaffungen überproportional viel (ähnliches gilt auch für Urlaubsreisen oder private Gesundheitsdienstleistungen).

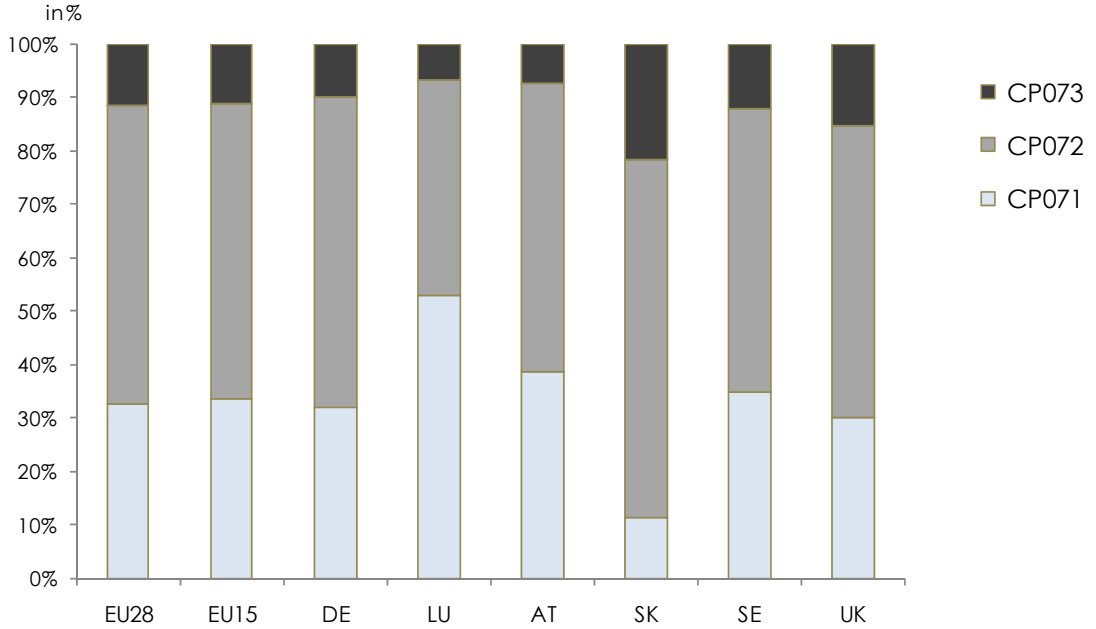
Abbildung 4-18 Durchschnittlicher Anteil der Verbrauchsausgaben für Mobilität am Gesamtkonsum nach dem Quintil des Haushaltseinkommens 2010



Q: Eurostat,. WIFO-Berechnungen. Anm.: Werte für EU28 und EU15 mit „low reliability" -geringer Zuverlässigkeit.

Wie schon in 4.1.1 dargelegt, werden die Konsumausgaben für Mobilität in Österreich durch Ausgaben für die Anschaffung und den Betrieb von Fahrzeugen (insbesondere Pkw) dominiert. Auch im EU28-Durchschnitt decken diese beiden Kategorien gut 90% der Gesamtausgaben für Mobilität ab (Abbildung 4-19). In Ländern mit (noch) vergleichbar geringer Motorisierungsrate spielen Ausgaben für den öffentlichen Verkehr (CP71 – Verkehrsdienstleistungen) im Mittel eine bedeutendere Rolle. Das Vereinigte Königreich ist ein Beispiel für Länder mit einem im Westeuropaweiten Vergleich niedrigen Motorisierungsgrad (2012: 464 je 1.000 EinwohnerInnen) und hohen Preise im Öffentlichen Verkehr. Beide Faktoren determinieren den gegenüber der „alten EU" (EU15) überdurchschnittlichen Anteil der Verkehrsdienstleistungen an den Gesamtausgaben für Mobilität.

Abbildung 4-19 Durchschnittliche Verbrauchsausgaben für Verkehr (COICOP Ebene 07) nach Unterkategorien (in %) , 2010



Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen. CP071: Kauf von Fahrzeugen; CP072: Betrieb von privaten Verkehrsmitteln; CP073: Verkehrsdienstleistungen.

Während in der Mittelwert des Anteils der Mobilitätsausgaben am gesamten Konsum dargestellt wurde, zeigen die folgenden Tabellen die Verteilung der Anteile nach sozio-ökonomischen Merkmalen der Haushaltsreferenzperson. Dabei werden Gemeinsamkeiten der Konsumstrukturen und -präferenzen, aber auch Unterschiede deutlich, die auf die Relationen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der gezeigten Gruppen/Personen untereinander schließen lassen. Tabelle 4-17 stellt die Anteile der Mobilitätsausgaben nach Erwerbsstatus der Haushaltsreferenzperson dar. ArbeiterInnen und Angestellte wenden aufgrund ihrer Mobilitätsbedürfnisse (Arbeitspendeln), aber auch aufgrund ihres vergleichbar höheren Einkommens in allen gezeigten Ländern anteilig mehr für Mobilität auf, während in Nicht-Erwerbstätigen Haushalten tendenziell weniger für Mobilität ausgegeben wird. Bemerkenswert ist, dass unter anderem in Österreich die strukturellen Unterschiede (Anteile) zwischen Erwerbstätigen- und Nicht-Erwerbstätigen Haushalten sich wenig unterscheiden, während offenbar Erwerbslose und RentnerInnen in der Slowakei, aber auch im EU28-Schnitt aufgrund vermeintlich sehr niedriger Einkommen vom Schnitt deutlich abweichende Konsumstrukturen aufweisen. Jedenfalls wird dort seitens der nicht-erwerbstätigen Haushalte anteilig weniger für Mobilität aufgewendet.

Tabelle 4-17 Anteile der Verkehrsausgaben (COICOP 07) am Gesamtkonsum in % nach Erwerbsstatus der Referenzperson, 2010

	ArbeiterIn in Industrie u. DL-bereich	AngestellteR in Industrie u. DL-bereich	Erwerbslos	RentnerIn	Sonst. Nicht-erwerbs-person	Alle Haus-halte
EU28	14	14	10	9	8	13
EU15	14	16	12	11	8	13
DE	14	16	8	11	9	14
LU	14	15	14	12	9	15
AT	14	16	15	12	11	15
SK	14	10	4	3	4	7
SE	15	12	14	10	10	12
UK	15	18	14	12	6	15

Q.: Eurostat, WIFO-Berechnungen. - DL: Dienstleistung.

Tabelle 4-18 Anteile der Verkehrsausgaben (COICOP 07) am Gesamtkonsum in % nach Alter der Referenzperson, 2010

	bis 30 Jahre	30 - 45 Jahre	45 - 59 Jahre	60 +Jahre	Alle Haushalte
EU28	14	14	13	10	13
EU15	15	15	15	11	13
DE	16	16	15	11	14
LU	20	16	15	11	15
AT	16	16	16	12	15
SK	8	9	7	4	7
SE	13	14	13	10	12
UK	14	16	17	13	15

Q.: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Tabelle 4-19 Anteile der Verkehrsausgaben (COICOP 07) am Gesamtkonsum in % nach Urbanisierungsgrad des Haushaltsstandorts, 2010

	Hohe Dichte	Mittlere Dichte	Geringe Dichte	Alle Haushalte
EU28	12	14	14	13
EU15	12	14	15	13
DE	13	15	17	14
LU	13	15	17	15
AT	13	16	16	15
SK	7	6	8	7
SE	11	12	13	12
UK	15	16	17	15

Q.: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Überwiegend ähnlich zwischen den Ländern verhalten sich die Ausgabenanteile für Mobilität über den Altersverlauf der Bevölkerung (Tabelle 4-18). Mit dem Eintritt in die Pensionsphase (hier: >60 Jahre) nehmen die Anteile am Gesamtkonsum in allen Ländern deutlich ab. Im EU28-Schnitt liegt der Rückgang gegenüber dem (Haupt-)Erwerbsalter bei etwa 2-3 Prozentpunkten. Der Rückgang des Anteils bzw. der mittleren Ausgaben ist auf verschiedene Gründe zurückzuführen, etwa der geringere Führerscheinbesitz bei den älteren Jahrgängen, das einen niedrigeren Pkw-Besitz bedingt, aber auch das in der Regel geringere verfügbare Einkommen der PensionistInnenhaushalte. Schließlich zeigen sich auch im europäischen Maßstab die Unterschiede bei den Mobilitätsausgaben zwischen den Raumkategorien (Tabelle 4-19). Ein hoher Urbanisierungsgrad trägt üblicherweise zu einem geringeren Pkw-Besitz bei und reduziert damit im Schnitt die Ausgaben der Haushalte für Mobilität und deren Anteil am Gesamtkonsum.

Zusammenfassung und Bewertung:

Die Ausgaben der privaten Haushalte Österreichs für Mobilität gehören im europäischen Vergleich zu den höchsten. Ursache der hohen Ausgaben sind vergleichbar hohe Einkommen und ein hoher Motorisierungsgrad. Die Pkw-Besitzrate der Haushalte ist mit rund 80% hoch, nur wenige Haushalte können sich einen Pkw nicht leisten: Zieht man etwa die Daten der Erhebung EU-SILC heran, lag die österreichische Quote der Personen, die sich aus finanziellen Gründen kein Pkw leisten konnten, mit 5,9% deutlich unter dem EU-28 Durchschnitt von 8,6% (Deutschland: 7,4%, Slowakei: 15,1%)[93].

[93] http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/ILC_MDDU05

Berücksichtigt man beim Ländervergleich die wenigen in dieser Auswertung herangezogenen Determinanten der Mobilitätsausgaben, so zeigen sich große Übereinstimmungen bei der Richtung ihres Einflusses: Einkommen und Erwerbsbeteiligung sind Treiber der Mobilitätsausgaben, jungen und ältere Haushalte sowie Haushalte aus städtischen Gebieten wenden im Mittel weniger für Mobilität aus. Hier können die Erklärungsansätze zu den Ergebnissen der nationalen Konsumerhebung ohne weiteres auf die des internationalen Vergleichs übertragen werden. Auch in anderen Ländern bestimmt der Pkw-Besitz Höhe und Struktur der privaten Ausgaben für Mobilität – auch wenn das Niveau aufgrund der Einkommensunterschiede zwischen den Ländern variiert.

4.2 Mögliche Reaktionsmuster privater Haushalte auf steigende Mobilitätskosten, insbesondere steigende Treibstoffpreise

Wie in Kapitel 3.2.4 gezeigt, waren Treibstoffpreise in den letzten Jahren sehr volatil und haben vor und nach der akuten Phase der Finanz- und Wirtschaftskrise (2007/8 bzw. 2010/11) aufgrund der Abhängigkeit vom Rohölpreis mit über 1,40 je Liter ein beachtliches Ausmaß erreicht. Die anhaltend schwache Weltkonjunktur hat zuletzt (2014/15) zu einer deutlichen Reduktion des Verbraucherpreises für Treibstoffe geführt; mittel- und langfristig gehen viele einschlägige Prognosen wieder von (mitunter stark) steigenden Treibstoffpreisen aus. Obwohl Treibstoffe nur einen kleinen Anteil der gesamten privaten Ausgaben für Mobilität ausmachen, betreffen potentielle/künftige Preissteigerungen viele Haushalte, weil die Mobilitätsnachfrage insgesamt stark vom Automobil und damit (noch) vom Verbrennungsmotoren und fossilen Kraftstoffen abhängig ist. Damit könnte künftig ein größerer Handlungsbedarf für einkommensbeschränkte NutzerInnen entstehen, adäquat auf die Preissteigerungen zu reagieren. Betroffene Privathaushalte könnten dazu gezwungen sein, Maßnahmen zu setzen, um Teuerungen im Haushaltsbudget auszugleichen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, welche Handlungsoptionen bzw. Anpassungsstrategien für Privathaushalte überhaupt innerhalb von langfristig gewachsenen Raum- und Siedlungsstrukturen bestehen und welche sozioökonomischen Faktoren Reaktionsmöglichkeiten möglicherweise unterstützen oder einschränken.

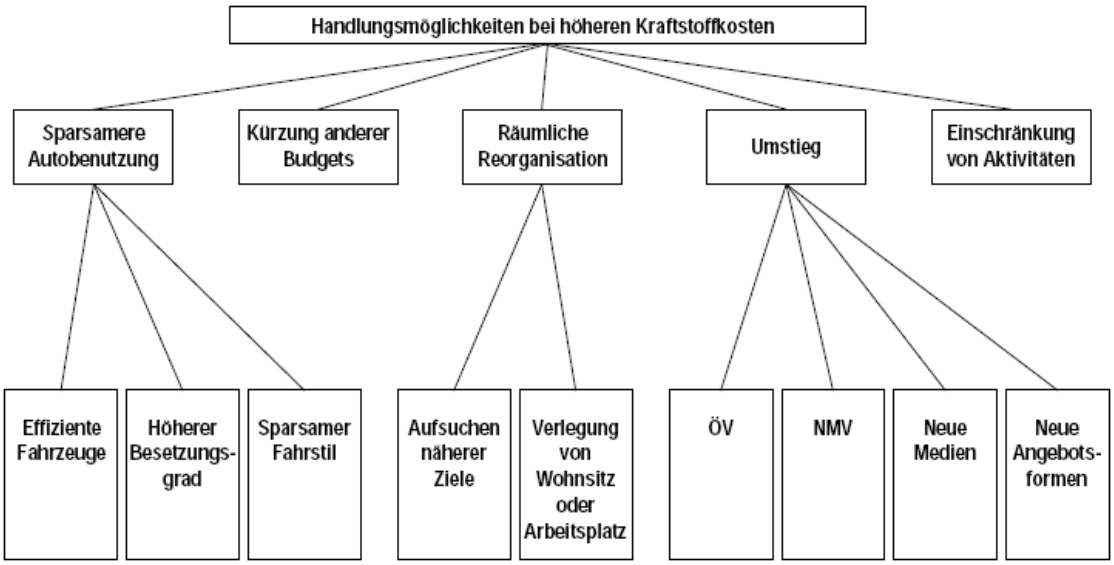
Nachfolgend wird eine länderübergreifende Literaturrecherche dargestellt, aus der potentielle Reaktionsmöglichkeiten und -muster privater Haushalte hervorgehen.

4.2.1 Allgemeine Reaktionsmuster privater Haushalte

Das Spektrum der Reaktionsmöglichkeiten privater Haushalte bei variierenden (steigenden) Kraftstoffpreisen wird in der deutschen Studie „Analyse von Änderungen des Mobilitätsverhaltens – insbesondere der Pkw-Fahrleistung – als Reaktion auf geänderte Kraftstoffpreise" von Hautzinger und Mayer (2004) als überaus breit beschrieben. Neben kurzfristigen Nachfragereaktionen (wie beispielsweise Mobilitäts- bzw. Aktivitätsverzicht, Wechsel zu preisgünstigeren Modi, Erhöhung des Besetzungsgrades von Pkw, Reduzierung der Ausgaben durch Einschränkungen im Bereich Wartung, Reparatur etc. oder wirtschaftlichere Fahrweise) und langfristigen Nachfragereaktionen (sparsamerer Pkw bei Ersatzanschaffung, Wechsel des Wohnstandorts oder des Arbeitsplatzes; Verschiebung des Pkw-Ersatzzeitpunkt, Abschaffung eines evtl. vorhandenen Zweit- oder Drittwagens) wird auch die Möglichkeit genannt, durch Einsparungen in anderen Konsumbereichen das bisherige Mobilitätsverhalten unverändert zu lassen.

In einer weiteren deutschen Studie von Gertz *et al.* (2009) werden „Chancen und Risiken steigender Verkehrskosten für die Stadt- und Siedlungsplanung unter Beachtung der Aspekte der postfossilen Mobilität" aufgezeigt. Im Zuge der Studie wird ein statistisches Modell entwickelt, mit dem unter Verwendung von sozioökonomischen und räumlichen Daten die Verkehrsausgaben verschiedener Haushaltstypen in unterschiedlichen Räumen berechnet werden können. Somit ist es möglich Risikogruppen und -räume zu identifizieren, die von steigenden Verkehrskosten potentiell besonders betroffen sind und möglicherweise Leistbarkeitsprobleme aufweisen. Bei der Auswertung wird neben der Zusammensetzung der Haushalte und der räumlichen Lage auch das Haushaltseinkommen berücksichtigt. Darüber hinaus werden auch potentielle Reaktionsmöglichkeiten von Privathaushalten angegeben, wobei diesen keine empirischen Untersuchungen zu Grunde liegen, sondern lediglich auf qualitativer Ebene erfolgen (Abbildung 4-20). Einen groben Anhaltspunkt für die Einschätzung und Bewertung der Reaktionen liefert eine Studie der deutschen Konsumforschungsgesellschaft GfK, die im Auftrag der WGZ Bank 1.000 Personen nach ihrem Konsumverhalten in Bezug auf die hohen Preissteigerungen im ersten Halbjahr 2008 befragt hat. Über die Hälfte der Befragten gaben dabei an, ihr Konsumverhalten eingeschränkt zu haben. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang, dass zwar der Anstieg der Kraftstoffpreise am stärksten wahrgenommen wird, bei der Änderung des Konsumverhaltens aber andere Bereiche im Vordergrund stehen und bei der Mobilität von den NutzerInnen vergleichsweise kaum Veränderungen bzw. Einschränkungen vorgenommen werden.

Abbildung 4-20 Theoretische Ausweichreaktionen der Haushalte



Q.: Gertz *et al.* (2009).

Basierend auf den Erhebungsdaten erfolgt eine Einschätzung darüber, welche Optionen der Einsparung am wahrscheinlichsten genutzt werden. Seitens der Autoren der Studie wird erwartet, dass besonders zwei Reaktionsformen eine hohe Bedeutung erlangen werden: Einerseits werden viele Haushalte ihr Mobilitätsverhalten trotz steigender Mobilitätskosten beibehalten und als Folge eine Kürzung der Ausgaben anderer Konsumbereiche vornehmen (müssen). Dies trifft insbesondere dann zu, wenn für Haushalte mit einem hohen Einkommensniveau eine Reduktion ande-

rer Bereiche „leicht zu verkraften ist". Es trifft aber auch auf Haushalte zu, deren Pkw-Alternativen aufgrund der persönlichen Situation eingeschränkt sind (kein ÖV vorhanden, Verlegung von Arbeitsplatz oder allgemein Wahl näher gelegener Ziele, etc. nicht möglich). Desweiteren wird die Handlungsmöglichkeit der Einschränkung bzw. Verzicht von Aktivitäten erörtert. Diese Option wird laut Gertz *et al.* (2009) besonders vermeintlich von geringverdienenden Haushalten gewählt bzw. gewählt werden müssen, was in Zukunft verstärkt die Frage nach der „sozialen Gerechtigkeit des Verkehrs" aufwirft.

Lejoux und Raux (2011) analysieren Grundhaltungen und Verhaltensänderungen von privaten Haushalten in Bezug auf steigende (Pkw-)Mobilitätskosten. Die Studie basiert auf einer qualitativen Erhebung von französischen Haushalten, dessen Bewohner Fragestellungen zur fiktiven politischen Maßnahme der Treibstoffrationierung beantworten mussten. Die Autoren identifizieren in diesem Zusammenhang folgende Reaktionsmöglichkeiten:

- Umstieg auf andere Verkehrsmittel
- Verringerung der Wegehäufigkeit
- Wechsel des Fahrzeuges (PKW) mit einem sparsameren Modell
- Mitfahren statt selbst Fahren
- Wechsel des Arbeitsortes oder Wohnortes

Die in der Studie erhobenen Verhaltensänderungen erfolgen vor allem bei täglichen Wegen wie Einkauf, Begleiten einer Person, etc., selten jedoch bei Wegen zum Zweck von Arbeit, Freizeit oder Urlaub. Anhand verschiedener Einflussfaktoren, wie der Struktur des Haushalts, Wegezweck, Einstellung zum Pkw, etc. werden vier Strategie-Typen aus der Befragung abgeleitet:

- Eigensinnige
- Flexible
- Zwanghafte
- In die Enge-Getriebene

Der Strategietyp „Eigensinnige" kann vordergründig einkommensstarken Privathaushalten zugeordnet werden. Bei ihnen bleibt das Mobilitätsverhalten unverändert und steigende Kosten werden vernachlässigt. „Flexible" würden demgegenüber versuchen, günstigere Alternativen zum Pkw zu wählen bzw. diese sogar aktiv mitgestalten (beispielsweise über Car-Pooling, organisierte Mitfahrgelegenheiten, etc.). „Zwanghafte" ändern ihr Verhalten erst, wenn die laufenden Kosten das Haushaltsbudget übersteigen. Sie werden somit gezwungen, rasch und vehement kurzfristig zu reagieren und Alternativen zum Pkw wahrzunehmen. Personen vom Typus „In die Enge-Getriebene" sind im Gegensatz zu den bereits genannten Typen aufgrund mangelnder Auswahl an Pkw-Alternativen besonders betroffen und müssen steigende Mobilitätskosten durch Einsparungen in anderen Konsumbereichen ausgleichen bzw. sogar auf (außerhäusige) Aktivitäten verzichten (siehe auch Gertz *et al.*, 2009).

Das EU-Projekt STEPs von Fiorello *et al.* (2006) beschäftigte sich ebenfalls mit Entwicklungsmustern des Mobilitätsverhaltens bei steigenden Kraftstoffpreisen. Zur Analyse der (aggregierten)

Effekte von Verhaltensänderungen wurden verschiedene Simulationsmodelle verwendet. Einerseits kamen Modelle mit europäischem Maßstab zum Einsatz (ASTRA System Dynamics Model, SASI socio-economic model und POLES energy model) und andererseits fünf Regionalmodelle mit dem Schwerpunkt Wechselwirkungen zwischen Flächennutzung und Verkehr (Dortmund model, South Tyrol Meplan Model, Helsinki Meplan model, Brussels IRIS model und Edinburgh SPM model). Das Prognosejahr war in der Regel 2030 (teilweise auch 2020). Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich die Mobilität großer Bevölkerungsgruppen bei steigenden Preisen deutlich verändern wird. Der wichtigste Effekt äußert sich darin, dass sich der Mobilitätsradius (zurückgelegte Distanzen) der Personen je nach Szenario verkleinern wird. Im Vergleich zur starken Zunahme der zurückgelegten Entfernungen im Personenverkehr in den letzten Jahrzehnten erscheint die Abnahme aufgrund der Preissteigerungen jedoch gering (mittlere Wegelänge Szenario-abhängig zwischen 8 bis 12 km pro Person im Jahr 2030). Die Auswirkungen steigender Treibstoffe auf die Verkehrsmittelwahl sind dabei weitaus bedeutender (mittlerer Anteil der Wege mit dem Auto Szenario-abhängig zwischen 10 bis 65 % pro Person im Jahr 2030). Die stärkere Nutzung bzw. der komplette Umstieg auf den Umweltverbund (ÖV sowie Fuß- und Radverkehr) sowie das Aufsuchen näherer Ziele stellen dabei die wichtigsten Reaktionsmöglichkeiten dar. Eine Verlegung des Wohn- bzw. Arbeitsstandortes wird nur in Verbindung mit anderen Gründen im Lebenszyklus als wahrscheinliche bzw. potentiell zu realisierende Handlungsoption eingestuft. Einschränkungen bei der Ausführung von Aktivitäten werden in erster Linie für den Freizeitverkehr prognostiziert.

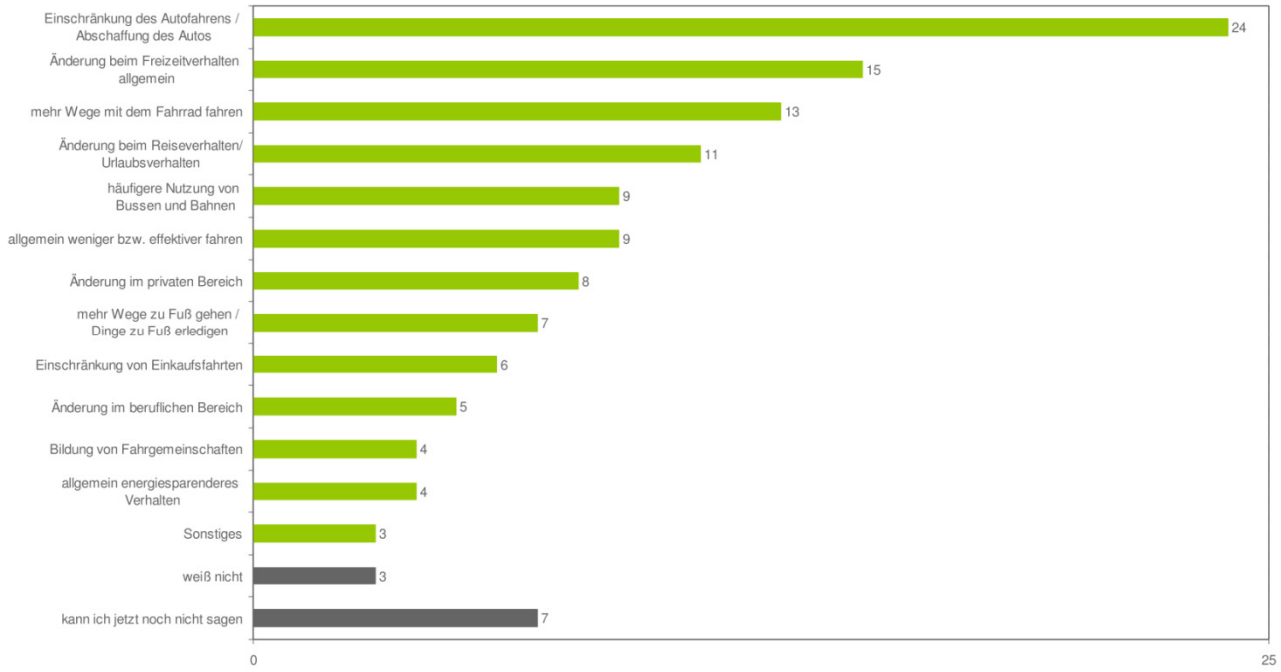
In einem Gutachten des Wuppertal Instituts von Wilke *et al.* (2007) wird mit Hilfe einer Metastudie der Fragestellung nachgegangen, in wie weit stark ansteigende Öl- und Gaspreise Bedeutung für den privaten und gewerblichen Verkehr in Nordrhein-Westfalen haben. Hierbei wird unter anderem explizit darauf eingegangen, welche Folgen für steigende Verkehrs-/Treibstoffkosten erwartet und wie die Reaktionsmöglichkeiten von privaten Haushalten eingeschätzt werden. Diese decken sich mit den Angaben der Literatur bezüglich Hautzinger und Mayer (2004) (siehe oben), wobei besonders die Gefahr der sozialen Exklusion aufgrund von finanziell erzwungenem Mobilitätsverzicht herausgearbeitet wird. Als betroffene Bevölkerungsgruppen werden Menschen genannt, deren verfügbares Einkommen unter oder nahe der Armutsgrenze liegen, sowie Bezieher der Grundsicherung und Pendler.

Abschließend prognostizieren die Autoren, dass die Ölpreiserhöhungen und somit höhere Kraftstoffpreise innerhalb des Betrachtungszeitraumes 2005 bis 2030 in Nordrhein-Westfalen durch andere Faktoren (z.B. Effizienzsteigerung im Verkehr, steigendes Einkommen, schwacher Dollarkurs) kompensiert werden können und somit (bei Eintreten bzw. Umsetzung der genannten Faktoren) mit keiner Erhöhung der Verkehrskosten für die privaten Haushalte gerechnet werden muss. Die Ausschöpfung antriebs- und fahrzeugtechnischer Verbesserungen, sowie die Wirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen müssen jedoch durchgehend in ausreichendem Maß gewährleistet sein, um eine Kompensation der möglichen Preissteigerungen zu ermöglichen.

In einer Repräsentativbefragung des Instituts für angewandte Sozialforschung GmbH (infas) im November 2008 wurde im Auftrag des Deutschen Verkehrsforums eine Mobilitätsbefragung durchgeführt, in der auch speziell der Frage nachgegangen wurde, wie seitens Verkehrsteilnehmer auf steigende Mobilitätskosten reagiert wird. Befragt wurden insgesamt 2.019 Personen

(deutschsprachige Bevölkerung ab 18 Jahren). Das Ergebnis (Eck und Stark, 2009) zeigt, dass die Mehrheit der Deutschen – nämlich 59% – ihr Mobilitätsverhalten aufgrund steigender Mobilitätskosten ändern würde. Die meist genannte Änderung war dabei die „Einschränkung des Autofahrens/Abschaffung des Autos" mit 24% gefolgt von der „Änderung beim Freizeitverhalten allgemein" (15%) und „mehr Wege mit dem Fahrrad fahren" (13%) (Abbildung 4-21).

Abbildung 4-21 Änderung des Mobilitätsverhaltens bei steigenden Mobilitätskosten



Q.: Eck und Stark (2009).

In der Studie wird angemerkt, dass bei dieser Art der Befragung, in der hypothetische Situationen oder Rahmenbedingungen wie Preisszenarien präsentiert werden, mit sozial erwünschtem Antwortverhalten gerechnet werden muss. Beim tatsächlichen Eintreten der Situation sind abweichende Reaktionen nicht auszuschließen. Zudem war bei der Befragung das Ausmaß des „Preisanstiegs der Mobilitätskosten" nicht näher definiert. Die Höhe des Preisanstieges (5% oder beispielsweise 20%) ist aber relevant für das tatsächliche Verhalten. Dennoch können die Antworten einen Trend wiedergeben. Weiter ergibt die Befragung, dass besonders Personen in Ausbildung (63%) und Arbeitslose (67%) preissensibel bezüglich der Mobilitätskosten reagieren. Es verwundert nicht, dass auf der anderen Seite die Preissensibilität mit steigendem Einkommen abnimmt. Je geringer das Einkommen ist, desto stärker wird die persönliche Einschränkung aufgrund von Preissteigerungen empfunden. Es geht zudem hervor, dass besonders in ländlichen Regionen ein Preisanstieg bei Treibstoffen als Einschränkung empfunden wird, was aufgrund der mangelnden Pkw-Alternativen in ruralen Gebieten plausibel erscheint.

In dem Projekt ESPON „Scenarios on the territorial future of Europe" (Lennert und Robert, 2007) werden qualitative Aussagen getroffen, welche Verhaltensänderungen aufgrund von steigenden

Kraftstoffpreisen in Europa zu erwarten sind. Hierfür werden einem Trendszenario bis 2030 mehrere Strategieszenarien gegenübergestellt, welche die Wettbewerbsfähigkeit der EU auf globaler Ebene durch gezielte politische Maßnahmen gegen eine prognostizierte fortschreitende Dezentralisierung aufrechterhalten sollen. Es kann heutzutage schon beobachtet werden, dass steigende Mobilitätskosten zu verdichteten Städten und zu Konzentrationen um Knotenpunkten des Öffentlichen Verkehrs führen. Allerdings wird durch steigende Grundstücks- und Immobilienpreise in großen Städten eine weitere Suburbanisierung erwartet, wodurch der Trend der Verdichtung in den Städten nicht allzu groß sein wird. Weiter wird angenommen, dass der Kraftstoffpreis erst auf ein außergewöhnlich hohes Maß steigen muss, bis der Motorisierungsgrad in Europa deutlich zurückgehen wird. Hier wird ein sehr unelastisches Verhalten voraus gesagt. Die Basis der Studie bilden wie zum Teil bei COSTS Annahmen und Einschätzungen der Autoren sowie Trends und Prognosen aus Sekundärdaten.

Auch in der Studie „Analysis of the impact of oil prices on the socio-economic situation in the transport sector" im Auftrag der Europäischen Kommission (2006) werden ausschließlich qualitativ Überlegungen zu Reaktionen von Verkehrsteilnehmern aufgrund von steigenden Kraftstoffpreisen angestellt. Es wird angenommen, dass als kurzfristige Reaktion weniger Wege unternommen werden und seitens der NutzerInnen auf eine kraftstoffsparende Fahrweise geachtet wird. Langfristig wird davon ausgegangen, dass Autofahrer ihre Pendeldistanz verkürzen (durch Wohnstandortwechsel oder Jobwechsel) und Treibstoff-sparsamere Autos kaufen. Analog dazu werden Nutzer des ÖV bei steigenden Ticket-Preisen versuchen, kurzfristig die Auswahl der angebotenen Tarife sowie Wegeketten zu optimieren. Langfristig ist die Bevölkerung jedoch dazu gezwungen, den Alltag umzustrukturieren, bzw. einen Standortwechsel (Wohnort/Arbeitsort) in Betracht zu ziehen.

Eine in anderen Studien oft nur qualitativ genannte Reaktionsmöglichkeit auf steigende Kraftstoffpreise – nämlich eine Reduktion von Ausgaben in anderen Konsumbereichen – wird durch eine Auswertung der Daten der nationalen Konsumerhebung in den USA von Ferdous *et al.* (2010) empirisch bestätigt. In der Analyse der disaggregierten Daten von Verbrauchsausgaben aus dem Jahr 2002 wird schwerpunktmäßig untersucht, wie Haushalte auf steigende Kraftstoffpreise reagieren. Es wurde eine Sensitivitätsanalayse durchgeführt, die Aufschlüsse über kurz- und langfristige Reaktionen zulässt. Die ökonometrischen Analysen ergaben, dass als kurzfristige Reaktion auf Preissteigerungen der Mobilität Haushalte vorrangig ihr Sparverhalten ändern, ein anderes Kaufverhalten bezüglich Pkw zeigen (Berücksichtigung von Effizienz) und ihre Ausgaben für Lebensmittel senken. Diese Reaktionen zeigen sich auf kurze wie auf lange Sicht. Weitere Reaktionen waren die Verlegung des Wohnstandorts und eine Ausgabenreduktion bei Fahrzeugbetriebs- und Wartungskosten. Interessanterweise hat sich in den Analysen nicht herausgestellt, dass Pkw-NutzerInnen ihre Ausgaben bezüglich öffentlicher Verkehrsmittel erhöhen würden.

In einem Artikel von Hunsicker und Sommer (2009) werden Abschätzungen für steigende Mobilitätskosten für den MIV und den ÖPNV für das Jahr 2030 gemacht. Dabei wird davon ausgegangen, dass alle Verkehrsmodi in den nächsten 20 Jahren teuer werden. Wie die Preissteigerungen der Verkehrsmittel im Vergleich sein werden und in wie weit sich dadurch eine Änderung des Mo-

dal Split hin zu mehr ÖPNV einstellen wird, wird maßgeblich von staatlichen Entscheidungen abhängen. Dazu gehören beispielsweise die Finanzierungsstruktur und -höhe des ÖPNV oder die Umsetzung von Rationalisierungs- und Innovationspotenzialen, die die Preisentwicklung stark beeinflussen können. Weitere Folgen aufgrund insgesamt steigender Mobilitätskosten könnten kürzere Wege, eine höhere Nutzung des nicht motorisierten Verkehrs oder der Verzicht auf einzelne Wege und Aktivitäten sein. In der Gesamtbetrachtung gehen Hunsicker und Sommer davon aus, dass die Zahl der Menschen in Deutschland, die aufgrund der steigenden Mobilitätskosten in ihrer Mobilität eingeschränkt sein werden, künftig zunimmt.

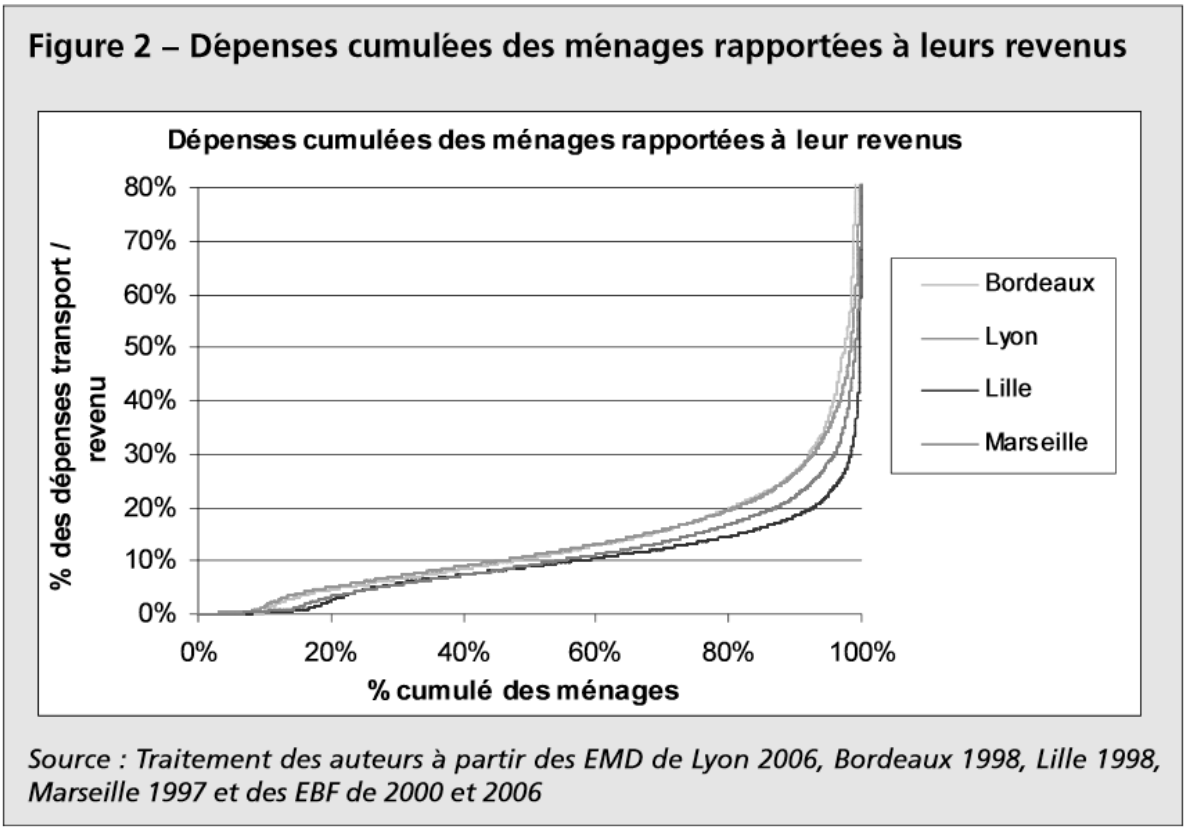
Das Institut für Mobilitätsforschung hat sich in einer Studie mit den möglichen Mobilitätsstrukturen in Deutschland im Jahr 2025 auseinandergesetzt (Kunert *et al.*, 2008). Bei den Betrachtungen wurden insbesondere die Faktoren Einkommen und Einkommensverteilung, Mobilitätskosten und demografische Entwicklung und Haushaltszusammensetzung betrachtet, um Zusammenhänge zwischen sozio-ökonomischen Einflussgrößen und der künftigen Mobilität der privaten Haushalte in Deutschland im Prognosejahr 2025 analysieren zu können. Das zu Grunde gelegte Szenario beruht auf einer Reihe von Annahmen (z.B. Wirtschaftswachstum von 1,8% p.a. bis 2025, stark steigende ÖV-Preise, Einführung einer Pkw-Maut, etc.) und wird von den Herausgebern als optimistisch, im Sinne einer äußerst positiven wirtschaftlichen Entwicklung sowie effizienter politischer Maßnahmensetzung, eingestuft. Beim Betrachten der Ergebnisse sind daher selbstverständlich die getätigten Annahmen zu berücksichtigen. Laut den Berechnungen kommt es in Deutschland bis zum Jahr 2025 trotz steigender Mobilitätskosten zu einer Steigerung der Verkehrsleistung der privaten Haushalte um etwa 115 Mrd. Personenkilometer oder um 13% gegenüber 2003, wobei sich der Modal Split kaum ändern wird. Es werden weiterhin Haushalte differenziert nach ihrem Einkommen untersucht. Dabei wird besonders deutlich, dass Haushalte im unteren Bereich der Einkommensverteilung aufgrund der realen Verteuerung der Mobilität entweder ihre Ausgaben in anderen Konsumbereichen in Zukunft reduzieren müssen oder ihre Mobilität ändern bzw. einschränken müssen.

Die Studie PENDO (BMVIT, 2010) beschäftigt sich mit den Wirkungen von innovativen Technologien auf die Pendlerinnen der Ostregion, wobei auch die Herausforderungen untersucht werden, mit denen Pendler bei weiteren Steigerungen der Energiekosten konfrontiert sein werden. Bezogen auf die gesamten Haushaltsausgaben werden österreichweit etwa 16% für Verkehr ausgegeben. Es wird deutlich, dass eine normativ gewählte Schwelle von 20% selten überschritten wird und somit ab diesem Grenzwert mit einer Änderung des Mobilitätsverhaltens gerechnet werden kann, wenn dieser aufgrund von steigenden Mobilitätskosten erreicht werden würde. Für Haushalte mit geringem Einkommen liegt der Anteil der Verkehrsausgaben bezogen auf das gesamte Haushaltsbudget deutlich unter 20% und es ergeben sich daher differenzierte Schwellenwerte für ausgewählte Gruppen (nach Einkommen, Singlehaushalt, etc.). Einige Gruppen werden aufgrund steigender Mobilitätskosten dazu gezwungen sein, ihre Fahrweiten mit dem Pkw zu reduzieren bzw. ihre Zielwahl zu ändern und nähere Ziele aufzusuchen.

Weitere quantitative Analysen und Berechnungsmodelle zur Abbildung von Betroffenheiten von Privathaushalten durch hohe Mobilitätskosten findet man weiterhin bei Vanco und Verry (2010)

und Nicholas *et al.* (2012). Basis hierfür sind umfangreiche Daten der Verkehrsnachfrage in französischen Ballungsräumen, z.B. aus Haushaltsbefragungen zur Mobilität. Für die Städte Bordeaux, Lille, Lyon und Marseille wurden die über längere Zeiträume wahrgenommenen Verhaltensänderungen der Bevölkerung in Bezug auf Faktoren wie das Haushaltsbudget, das Angebot des öffentlichen Verkehrs, des Arbeitsplatzes, der Freizeitgestaltung, etc., analysiert. Auch hier ergibt sich ein Zusammenhang aus dem Verhältnis zwischen Einkommen und Mobilität (Abbildung 4-22). Verglichen mit der Studie PENDO (BMVIT, 2010) werden Haushalte bereits als potentiell gefährdet eingestuft, wenn sie mehr als 18% ihres Einkommens für Mobilität ausgeben. Absolut gesehen gibt dieser Anteil jenen Schwellwert wieder, unter dem die Mobilitätsausgaben der befragten Haushalte rapide anwachsen. Relativ bezogen korrespondiert der Schwellwert mit den doppelten mittleren Mobilitätsausgaben der Haushalte.

Abbildung 4-22 Anteil der Ausgaben für Mobilität am Einkommen von Privathaushalten



Q.: Nicholas *et al.* (2012).

Zwischenfazit:

Privathaushalte verfügen aufgrund zahlreicher individueller Rahmenfaktoren sowie subjektiver Werthaltungen und Einstellungen über eine Reihe von Möglichkeiten, um auf steigende Mobilitätskosten zu reagieren, weshalb hier keine allgemein gültigen Aussagen getroffen werden können. Studien, die versuchen realistische Handlungsmöglichkeiten privater Haushalte auf empirischem Weg zu skizzieren, stehen meist einer mangelnden Datenbasis gegenüber. Einschätzun-

gen erfolgen zu einem großen Teil auf qualitativer Ebene und berücksichtigen bestehende Rahmenbedingungen und Trends.

Eine weitere Herangehensweise bietet in diesem Zusammenhang die Darstellung zu erwartender nutzerseitiger Reaktionen anhand von Elastizitäten, worauf im nächsten Kapitel näher eingegangen werden soll.

4.2.2 Elastizitäten im Verkehr

Allgemein

Das Wissen um Reaktionen der Nutzer auf Preisänderungen ist ein wichtiges Kriterium zur Steuerung der Verkehrsentwicklung für Verkehrsdienstleister und Politik. Bei der Preisbildung durch den Staat bzw. die Dienstleister spielen vor allem Preisanpassungen zur Nachfragesteuerung der Nutzer eine wesentliche Rolle. Über sogenannte Preiselastizitäten können solche Zusammenhänge aus Preis- und Mengenänderungen besser veranschaulicht werden.

Elastizitäten beschreiben im Allgemeinen, wie sich die Veränderung einer variablen Größe auf eine andere auswirkt und sind somit ein Maß für die „Empfindlichkeit" in Bezug auf deren Wechselwirkung (Pindyck und Rubinfeld, 2009).

Das quantifizierende Konzept hinter dem Zusammenhang von konsumierter Menge und Preis ist die Preiselastizität, mit der beschrieben werden kann, welche relative Änderung sich bei der Angebots- bzw. Nachfragemenge ergibt, wenn eine relative Preisänderung eintritt. Es kann durch folgende Formel ermittelt werden:

$$\varepsilon_{y,x} = \frac{\frac{y_2 - y_1}{y_1}}{\frac{x_2 - x_1}{x_1}}$$

Die Variable y1 stellt dabei die nachgefragte (bzw. angebotene) Menge eines Gutes und x_1 den Preis des Gutes zu Beginn dar. y2 und x2 bezeichnen die Endwerte der Variablen nach der Preisänderung.

Diese Methode wird als Bogenelastizität bezeichnet. Eine weitere Variante dieser ist die Mittelwertmethode, bei der die Änderungen nicht auf einen festen Ausgangswert der beiden Variablen, sondern auf deren Mittelwert in Bezug auf Ausgangs- und Endwert (also z.B. alter Preis und neuer Preis) bezogen werden:

$$\varepsilon_{y,x} = \frac{\frac{y_2 - y_1}{(y_1 + y_2)/2}}{\frac{x_2 - x_1}{(x_1 + x_2)/2}}$$

Die berechneten Preiselastizitäten zeigen dabei zwei verschiedene Verhaltensmuster:

- elastisches Verhalten: Die relative Mengenänderung ist größer als die relative Preisänderung => starke Reaktion
- unelastisches (starres) Verhalten: relative Mengenänderung kleiner als relative Preisänderung => schwache Reaktion

Eine spezielle Form der Preiselastizität ist die Kreuzpreiselastizität. Sie gibt an, wie sich die Preisänderung eines Gutes auf die Mengenänderung eines anderen Gutes auswirkt und wird analog den oben genannten Methoden berechnet.

Da man bei den genannten Elastizitäten zwischen der Beeinflussung der Nachfrage- und der Angebotsmenge unterscheiden kann, ergeben sich insgesamt vier Elastizitäten:

- Preiselastizität der Nachfrage
- Preiselastizität des Angebots
- Kreuzpreiselastizität der Nachfrage
- Kreuzpreiselastizität des Angebots

Wird die Preiselastizität ohne nähere Präzisierung genannt, ist in der Regel die Preis-Nachfrage-Elastizität gemeint (Graf, 2002). Betrachtet man längerfristige Preisbildungsprozesse sind vor allem auch Verschiebungen in den Einkommen von großem Interesse. Analog zu den Preiselastizitäten werden diese über Einkommenselastizitäten beschrieben.

Im Zusammenhang mit dem Verkehrsmarkt spricht man dabei von Preis- bzw. Einkommenselastizitäten der Verkehrsnachfrage, welche meist aus der Analyse von Zeitreihen von Preisen, Einkommen und Nachfrageindikatoren (z.B. zurückgelegte Personenverkehrskilometer oder Käufe bestimmter Mobilitätswerkzeuge wie Pkw oder Zeitkarten) oder Befragungsdaten gewonnen werden. Preiselastizitäten der Verkehrsnachfrage sind sowohl für die Anbieter von Produkten und Dienstleistungen des Verkehrs – z.B. für deren Marketingaktivitäten – von Interesse, als auch für die Verkehrspolitik, deren Strategien oft auf der Besteuerung bzw. Subventionierung von Verkehrsträgern beruhen, um damit die Verkehrsnachfrage in eine gewünschte Richtung zu lenken (Puwein, 2009). In Bezug auf den MIV bedeutet beispielsweise eine Elastizität von -0,5 bei einer Kraftstoffpreiserhöhung von 1% einen Rückgang der nachgefragten Kraftstoffmenge bzw. der Verkehrsnachfrage um 0,5%.

In diesem Zusammenhang ist auch die Wirkungsrichtung von Elastizitäten von Interesse. So muss davon ausgegangen werden, dass sich die Elastizitäten von Preis- bzw. Einkommenssteigerungen in vielen Fällen deutlich von jenen unterscheiden, die sich bei Preis-bzw. Einkommenssenkungen einstellen bzw. nicht mehr reversibel sind. Hohe Treibstoffpreise beispielsweise, die Haushalte dazu bewegen ihren Pkw zu verkaufen und gänzlich auf den öffentlichen Verkehr umzusteigen, könnten dazu führen, dass diese Haushalte auch bei (wieder) sinkenden Treibstoffpreisen nicht mehr zurück wechseln wollen, da sich Gewöhnungseffekte eingestellt haben.

Nachfolgend sollen ausgewählte Studien zu Preiselastizitäten im Verkehrswesen näher beschrieben werden. Dabei werden vor allem Nachfrage beeinflussende Faktoren untersucht, wobei in der vorliegenden Ansammlung von Studien großteils die Variablen Kraftstoffpreis und Einkommen analysiert werden. Es werden allerdings auch Studien zusammengestellt, die Elastizitäten bezüglich des Öffentlichen Verkehrs behandeln bzw. mittels Kreuzpreiselastizitäten den Zusammenhang zwischen Kraftstoffpreis und ÖV-Nutzung darstellen. Zudem existieren eine Reihe von Metaanalysen bzw. Zusammenfassungen unterschiedlicher Studien. Dabei wird stets versucht, bei einer umfassenden Betrachtung die unterschiedlichen Modelle der Ermittlung der Elastizitäten zu berücksichtigen. Die angegebenen Werte variieren stark in Abhängigkeit von den genutzten Datensätzen, der Methode, der berücksichtigten Variablen, des betrachteten Zeitraums oder auch der betrachteten Region. In der Regel (vor allem in neueren Studien) werden unterschiedliche Werte für kurz- und langfristige Elastizitäten angegeben.

Preiselastizitäten im Pkw-Verkehr

Oft zitierte Studien bezüglich Preiselastizitäten sind beispielsweise von Oum *et al.* (1992), Graham und Glaister (2002) und Goodwin (1992), die alle verschiedene Elastizitätswerte vergleichen und umfangreiche Analysen durchführen. In einer Studie von Hautziger und Mayer (2004) werden unter anderem diese Studien beschrieben und eine Zusammenfassung gegeben.

Hautziger und Mayer (2004) fassen in einem Fazit zur Literaturanalyse bezüglich Elastizitäten von Kraftstoffpreis und Einkommen zusammen, dass eine Mittelwertbildung von Elastizitäten verschiedener Studien aufgrund der geringen Vergleichbarkeit der Werte nicht sinnvoll ist. Daher werden Spannweiten der Elastizitätswerte wie folgt angegeben: „Langfristige Preiselastizitäten liegen typischer Weise zwischen -0,6 und -0,8, während kurzfristige Preiselastizitäten in etwa zwischen -0,2 und -0,4 betragen. […] In Bezug auf Einkommenselastizitäten können Werte zwischen 0,5 und 1,5 auf lange Sicht und Werte zwischen 0,35 und 0,55 für kurze Zeiträume angenommen werden." Die kurzfristigen Elastizitäten geben somit ein eher unelastisches Verhalten wieder, wohingegen die langfristigen Reaktionen etwas elastischer sind und somit eine Verhaltensänderung wahrscheinlich ist.

Im Rahmen der eigenen Studie von Hautziger und Mayer (2004) in der unter anderem Daten des deutschen Mobilitätspanels ausgewertet wurde, ergab sich laut den Autoren eine Kraftstoffpreiselastizität der privaten Nachfrage nach Pkw-Verkehrsleistung (Personenkilometer) zwischen -0,1 und -0,6. Eine Steigerung der Kraftstoffpreise hat also eine Einschränkung der Autonutzung zur Folge, jedoch nur in einem sehr kleinen Ausmaß. Eine Änderung des Modal Split zugunsten des Öffentlichen Verkehrs konnte aufgrund der Verteuerung des Autofahrens nicht festgestellt werden. Als Reaktion werden eher Einsparungen in anderen Konsumbereichen vorgenommen. In der Studie wurde aufgrund der Ergebnisse versucht ein Schwellenwert bezüglich des Kraftstoffpreises zu definieren, ab wann es zu Änderungen der Kraftstoffpreiselastizitäten kommt. Diese Festsetzung war jedoch nicht möglich, da es in der betrachteten Zeitspanne keine drastischen und andauernden Preiserhöhungen gegeben hat, anhand derer man einen Schwellenwert hätte beobachten können.

Auch Litman (2011) vergleicht in seinen Arbeiten verschiedene Studien, die sich dem Kraftstoffverbrauch in Bezug auf den Kraftstoffpreis beschäftigen, und stellt diese tabellarisch zusammen, wobei er sowohl die Art der Studie beschreibt als auch den Umfang (zeitlich und räumlich) (Tabelle 4-20). Zudem unterscheidet er wenn möglich zwischen kurz- und langfristigen Elastizitäten. Es ergeben sich kurzfristige Elastizitäten zwischen -0,04 bis -0,34 und langfristige Elastizitäten zwischen -0,085 bis -0,92. Die oberen Werte decken sich recht gut mit den Ergebnissen der Literaturzusammenfassung von Hautzinger und Mayer (2004). Die unteren Werte sind hingegen deutlich niedriger, d.h. weniger elastisch.

Tabelle 4-20 Zusammenfassung von Kraftstoffpreiselastizitäten

Study	Study Type	Scope	Major Results
Espey (1996)	Review of 101 gasoline price elasticity studies.	1936 to 1986, U.S.	-0.26 short-run -0.58 long-run
Agras and Chapman (2001)	Gasoline price elasticity.	1982-1995, U.S.	–0.25 short-run –0.92 long run
Glaister and Graham (2002)	Review of various fuel price and income elasticity studies.	Second half of the Twentieth Century. Mostly North America and Europe.	–0.2 to –0.3 short run –0.6 to –0.8 long-run
Lipow 2008	Review of selected energy price elasticity studies.	Second half of the Twentieth Century. Mostly North America and Europe	-0.17 short run, -0.4 long run
Goodwin, Dargay and Hanly (2004)	Summarized various fuel price and income elasticity studies	1929 to 1991. Mostly North America and Europe.	-0.25 short run -0.6 long run
Small and Van Dender (2005)	Gasoline price elasticities. Comprehensive model.		*1966-2001* –0.09 short run –0.41% long run *1997 to 2001* –0.07 short run –0.34% long run
Hughes, Knittel and Sperling (2006)	Gasoline price elasticities. Comprehensive model.	1975 to 2006, U.S.	*1975-1980* –0.21 to –0.34 short-run *2001-2006* –0.034 to –0.077 short-run
Hymel, Small and Van Dender (2010)	State-level cross-sectional time series of gasoline price elasticities. Comprehensive model.	1966 to 2004, U.S.	–0.055 short run –0.285 long run
Komanoff (2008-2011)	Short run fuel price elasticity. Simple model.	2004 to 2011 U.S. data	-0.04 in 2004 -0.08 in 2005 -0.12 in 2006 -0.16 in 2007 -0.29 in 2011
Boilard (2010)	Fuel price elasticities. Comprehensive model.	1970 to 2009, Canada	*1970-1989* -0.093 to -0.193 short run -0.762 to -0.45 long run *1990-2009* -0.046 to -0.091 short run -0.085 to -0.256 long run
Li, Linn and Muehlegger (2011)	Fuel price elasticities with tax increases and price fluctuations analyzed separately. Comprehensive model.	1968-2008, U.S.	-0.235

Q.: Litman (2011).

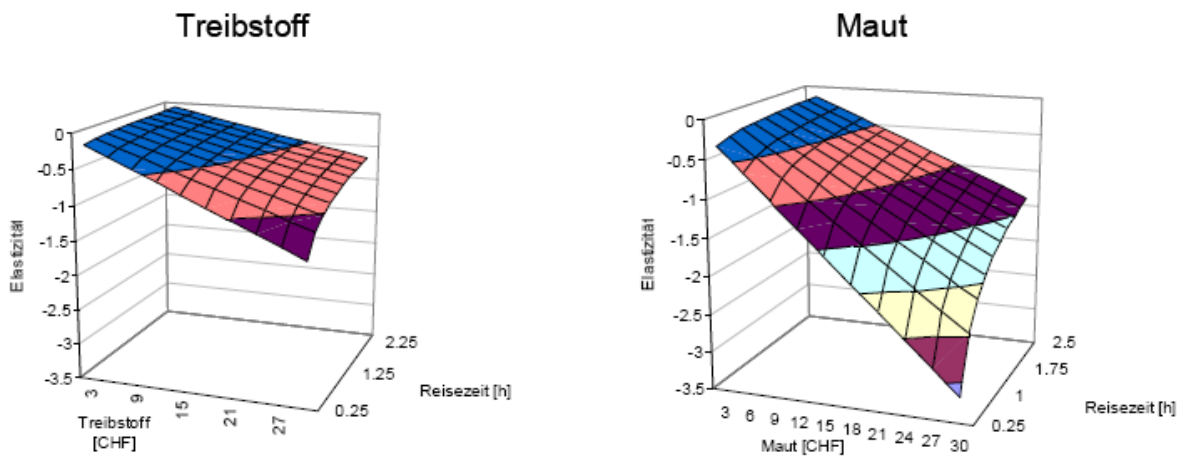
Die Zeitperiode, in der die Studien durchgeführt wurden, hat große Auswirkungen auf die berechneten Elastizitäten. So vergleicht Hughes *et al.* (2006) in einer Studie Elastizitäten bezüglich der Benzinnachfrage in den USA. Dabei stellt sich heraus, dass bei dem Vergleich von zwei Zeiträumen mit hohen Benzinpreisen (1975 bis 1980 und 2001 bis 2006) unterschiedliche Elastizitäten auftreten. Die kurzfristige Preiselastizität wurde von 2001 bis 2006 mit -0.034 bis -0.077 angegeben und von 1975 bis 1980 mit -0.21 bis -0.34. In früheren Zeitperioden waren die kurzfristigen Elastizitäten demnach weitaus größer als in der jüngeren Vergangenheit. Erklärt wird dies durch Änderungen in der Flächennutzung, sowie die bessere Erschließung peri- und suburbaner Gebiete, was wiederum zu längeren Distanzen führen kann und somit die Pkw-Abhängigkeit erhöht.

Weiters spielen heute sparsamere und effizientere Fahrzeuge, geänderte soziale Bedingungen, neue Lebenszyklen sowie nicht zuletzt ein höheres Bedürfnis nach Mobilität eine wesentlich größere Rolle als in den 70er- und 80er- Jahren. Die kurzfristigen Einkommenselastizitäten in Bezug auf die Benzinnachfrage waren hingegen in beiden Zeiträumen etwa gleich mit 0.21 bis 0.75.

Auch Espey (1998) geht in ihrer Studie auf die Entwicklungen von Elastizitäten im Zeitverlauf ein. Sie kommt aufgrund ihrer Metaanalyse von früheren Studien zu dem Schluss, dass sich kurzfristige Preiselastizitäten seit den Anfängen der Berechnungen (etwa seit den 1970er Jahren) stark verringert haben, langfristig werden sie hingegen eher höher. Zudem weist sie darauf hin, dass Ergebnisse je nach Datengrundlage und Berechnungsmodell stark variieren.

Auch der Grund von Preissteigerungen hat Auswirkungen auf das Ausmaß der ermittelten Elastizitäten. Dies konnte in dem Schweizer Forschungsprojekt „Mobility Pricing" von Rapp *et al.* (2007) bestätigt werden. Die Modellergebnisse einer Stated Preference Befragung[94] zeigten unter anderem, dass die Befragten auf steigende Mautkosten stärker reagieren (v.a. durch geänderte Routenwahl) als auf steigende Treibstoffkosten, da Mautkosten als zusätzlicher Kostenfaktor (neben den Treibstoffkosten) stärker wahrgenommen werden. Die geschätzten Modellparameter konnte durch Revealed Preference Modelle bestätigt werden. In Abbildung 4-23 ist der Verlauf der direkten Kosten in Bezug auf die Reisezeitelastizitäten dargestellt.

Abbildung 4-23 Elastizitäten aufgrund steigender Treibstoff- bzw. Mautkosten



Q.: Rapp (2007).

In einer Veröffentlichung der Johannes Kepler Universität Linz wurden von Kollmann und Tichler (2006) Elastizitäten bezüglich des Treibstoffverbrauches speziell für Österreich berechnet. Dabei

[94] Stated preference (auch kontingente Bewertung) ist eine Erhebungsmethode, bei der die Befragten Präferenzen zu hypothetische Entscheidungssituationen äußern. Revealed preference-Untersuchungen hingegen wird realisiertes Verhalten erhoben.

wurden Daten der Statistik Austria aus den Jahren von 1966 bis 2004 verwendet. Hauptaugenmerk der Arbeit liegt einerseits darauf, ein möglichst breites Spektrum von Einflussfaktoren zu identifizieren und andererseits eine aus ökonometrischer Sicht im Zeitverlauf robuste Regressionsanalyse durchzuführen. Die errechneten Preiselastizitäten sind relativ unelastisch und in den Jahren 1981 bis 2004 kann beispielsweise überhaupt kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung von Treibstoffpreisen und Konsumänderungen von Diesel und Benzin konstatiert werden (Tabelle 4-21). Im Vergleich sind diese deutlich niedriger als Preiselastizitäten aus anderen internationalen Studien, gleiches gilt für die Einkommenselastizitäten. Eine Erklärung hierfür findet sich großteils in den verwendeten Treibstoffmodellen der Studien. Diese basieren hauptsächlich auf Benzin, was die Autoren vor allem der untergeordneten Rolle des Dieselkraftstoffs in den USA zuschreiben. Weiters ist die Nachfrage nach dem Gut Benzin auch deutlich elastischer als die Nachfrage nach Treibstoff im Allgemeinen, da für das Gut Benzin das Substitut Diesel konsumiert werden kann. Für das Gut Treibstoff gibt es jedoch kaum Substitute.

Tabelle 4-21 Regressionsanalyse mit Elastizitäten

Tabelle	Schätzmethode	Zeitraum	Bereinigtes R^2	Preiselastizität	Einkommens-elastizität
4-5	Cochrane-Orcutt (absolute Werte)	1966-2004	46,54%	-0,11	0,28
4-6	Ordinary-Least-Squares (absolute Werte)	1966-1981	81,38%	-0,10	0,30
4-7	Cochrane-Orcutt (absolute Werte)	1981-2004	30,15%	Unelastisch, keine detaillierte Aussage möglich	0,56
4-8	Cochrane-Orcutt (pro-Kopf Werte)	1966-2004	41,65%	-0,03	0,14
4-9	Ordinary-Least-Squares (pro-Kopf Werte)	1966-1981	76,98%	-0,13	0,27
4-10	Cochrane-Orcutt (pro-Kopf Werte)	1981-2004	26,13%	Unelastisch, keine detaillierte Aussage möglich	0,24

Q.: Kollmann und Tichler (2006).

Leth (2008) geht in seiner Diplomarbeit der Frage über Auswirkungen steigender Treibstoffpreise auf die Mobilität österreichischer Haushalte nach und berechnet dafür ebenfalls Preiselastizitäten speziell für Österreich. Als Datengrundlage werden Erhebungen der Statistik Austria und als Zeitraum wird 1970 bzw. 1980 bis 2007 gewählt. Mit Hilfe einer Regressionsanalyse werden mit verschiedenen Modellen Elastizitäten zwischen -0,37 und -0,61 berechnet, wobei nicht zwischen kurz- und langfristigen Elastizitäten unterschieden wird. Die Werte der Konsumerhebung 04/05 werden hierfür als Referenzszenario verwendet. Unter Beibehaltung sämtlicher sonstiger Ausgaben werden die Ausgabengruppen „Wohnung", „Beheizung", „Beleuchtung" und „Verkehr" neu

berechnet und deren geänderte Ausgabenanteile den Ausgangswerten gegenüber gestellt. Bei Single-Haushalten ist vor allem der Unterschied zwischen Frauen und Männern auffallend. Während erstere eher von hohen Heizkosten belastet sind, spüren letztere Treibstoffpreissteigerungen weitaus empfindlicher. Weiters korreliert die Betroffenheit der Haushalte besonders stark mit der Haushaltsgröße sowie dem Wohnort. Dünn besiedelte Gebiete sind demnach potentiell gefährdeter als dicht besiedelte.

Eine Studie von Bureau (2009) basiert auf Paneldaten aus Mobilitätserhebungen von Haushalten aus Paris und Umgebung aus den Jahren 2003 bis 2006 und beschäftigt sich mit den Auswirkungen einer möglichen CO_2-Steuer auf das Mobilitätsverhalten der Haushalte[95]. In Bezug auf den MIV führt die Einführung dieser zusätzlichen Steuer zu einer Teuerung der Kraftstoffpreise für Pkws. Mithilfe einer Regressionsanalyse werden in der Studie die Preiselastizitäten der Verkehrsnachfrage der Haushalte ermittelt. Diese sind, aufgeschlüsselt nach der Wohnlage und den verschiedenen Einkommensstufen der Haushalte, in Tabelle 4-22 dargestellt. Die Einkommensstufen der Haushalte werden in Quintilen dargestellt. Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass einkommensschwächere Haushalte durchgehend stärkere Reaktionen auf steigende Treibstoffpreise zeigen als wohlhabendere Haushalte. Weiters stellen sich bei den Bewohnern periurbaner und ruraler Gebiete im Vergleich zu städtischen Haushalten geringere Preiselastizitäten ein.

Tabelle 4-22 Preiselastizitäten der Verkehrsnachfrage in Bezug auf Einkommen und Wohnlage der Haushalte

Quintiles	All motorized households	Urban motorized households	Peri-urban or rural motorized households
1	-0.28	-0.30	-0.25
2	-0.25	-0.29	-0.22
3	-0.23	-0.25	-0.20
4	-0.21	-0.22	-0.19
5	-0.18	-0.19	-0.17

Q.: Bureau (2009).

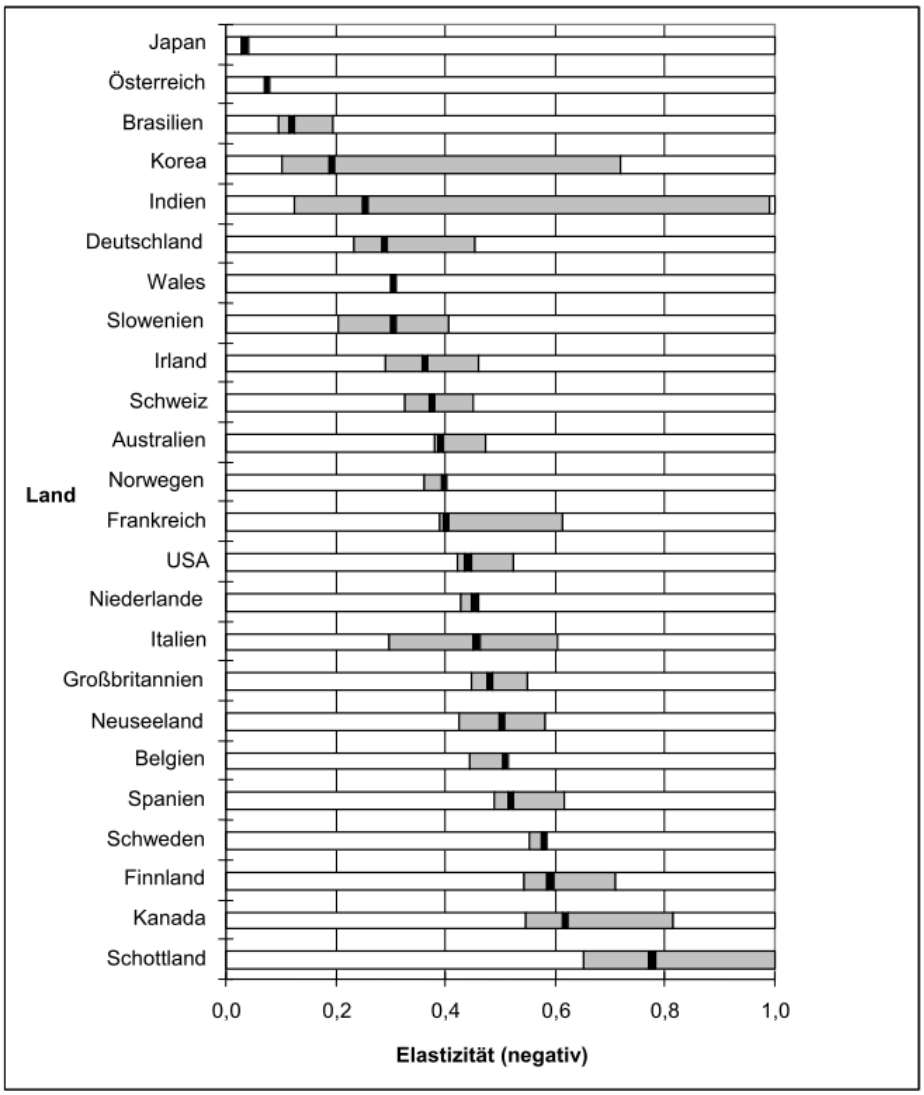
Preiselastizitäten im öffentlichen Verkehr

Bastians (2009) Dissertation beschäftigt sich mit dem Thema „Preiselastizitäten im öffentlichen Personenverkehr", wobei es das Ziel war, die räumliche Übertragbarkeit der Elastizitäten zu untersuchen und aufzuzeigen. *Bastians* stellt in darin eine Metaanalyse von insgesamt 230 Studien an, in denen über 1.000 Werte zu Preiselastizitäten aus 24 Ländern enthalten sind (Abbildung 4-24). Als Mittelwert über alle Studien und Länder ergibt sich bei seiner Berechnung ein Elastizi-

[95] Seit dem Jahr 2014 wird in Frankreich eine Steuer auf Kraftstoffe und Heiz-Brennstoffe, die *Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), eingehoben.* Sie beträgt sieben Euro pro Tonne CO_2. Mit den Einnahmen will die französische Regierung den Ausbau Erneuerbarer Energien vorantreiben.

tätswert von -0,458. Der berechnete Wert ist höher als der oft in anderer Literatur verwendete „Daumenwert" von -0,3.

Abbildung 4-24 Bandbreite (grau) und Schwerpunkt (schwarz) der länderspezifischen Elastizitäten



Q.: Bastians (2009).

Weiter wertet Bastians (2009) die Elastizitäten der 230 Studien differenziert nach verschiedenen Faktoren aus und kategorisiert sie nach Ländern, Erscheinungsjahr, Nutzergruppen (Beschäftigte, Senioren) oder Verkehrsmittel. Bei der Betrachtung hinsichtlich verschiedener Verkehrsmittel ergibt sich zum Beispiel, dass die Metro bzw. U-Bahn über die gesamte betrachtete Zeit eine niedrige Elastizität aufweist. Wohingegen beim Eisenbahnverkehr die höchste Elastizität zu erkennen ist, was durch die hohe Konkurrenz zum MIV und dem Flugzeug erklärt wird. Zudem werden die Elastizitätswerte auch in Bezug auf die unterschiedliche regionale Zuordnung verglichen, wobei sich zeigt, dass die Nachfrage in urbanen Räumen offenbar elastischer ist als die in ruralen

und interurbanen Gebieten. Die Studien werden zudem auch in Hinblick auf den Unterschied von kurz- und langfristigen Elastizitäten verglichen, wobei sich das typische Ergebnis zeigt, dass die langfristigen Elastizitäten wesentlich größer sind als Elastizitäten, die sich auf eine kurze Zeitspanne beziehen. Eine Betrachtung der Tageszeit ergibt, dass die Nachfrage in Schwachverkehrszeiten (in erster Linie also der Freizeitverkehr) wesentlich elastischer ist als die Nachfrage zu Stoßzeiten (Berufsverkehr) - ein Ergebnis, das gegeben die geringere zeitliche Flexibilität von Verkehrsteilnehmern auf dem Weg zur oder von der Arbeit intuitiv erscheint. Schließlich betrachtet Bastians gezielt einzelne Studien, die Sonderfälle darstellen. So beschreibt er Studien, in denen Kreuzpreiselastizitäten untersucht werden. Dabei stellt sich beispielsweise heraus, dass eine Verteuerung von Einzelfahrkarten häufiger mit der Veränderung der Verkehrsmittelwahl (Pkw) einhergehen und zu Lasten des Modal Split-Anteil des ÖV führt. Zeitkartenkunden dagegen, die mit Preiserhöhungen konfrontiert sind, weisen ein relativ unelastisches Verhalten auf und bleiben dem ÖV überwiegend treu.

In der Dissertation werden auch Studien mit Kreuzpreiselastizitäten bezüglich des Motorisierten Individualverkehrs betrachtet und analysiert. Dabei hält Bastians zusammenfassend fest: „Durch Erhöhungen der Kosten beim ÖPV ausgelöste Kreuzpreiselastizitäten wirken rund zu einem Drittel der ÖPV-Eigenelastizitäten auf den MIV, d.h. bei einer Eigenelastizität von -0,3 mit -0,1. Umgekehrt wirken MIV-Preisanpassungen geringer auf den ÖPV."

Der Autor nimmt also eine umfassende Auswertung und Beurteilung von verschiedenen Studien bezüglich Elastizitäten im Öffentlichen Verkehr vor. Er zweifelt jedoch die Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit der Studien an, da die verwendeten Daten und Modelle berücksichtigt werden müssen, die zwischen den Untersuchungen stark variieren. Zudem macht Bastians darauf aufmerksam, dass die Elastizitäten, die vor 1975 berechnet worden sind, oft Ungenauigkeiten und im Vergleich zu jüngeren Studien deutlich geringere Elastizitäten aufweisen. Dies wird durch andere Autoren bestätigt (siehe oben).

Der kanadische Verkehrsforscher Litman (2014) gibt in einer seiner Studien einen Überblick über Preiselastizitäten bezüglich der Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsmitteln. Er betont, dass Elastizitäten generell von einer Vielzahl an Faktoren abhängen und daher meist spezifisch angegeben werden (sollten). So ist es beispielsweise entscheidend, welche Art des Nutzers betrachtet wird (Pendler oder Nutzer von Einzelfahrscheinen), welche geographischen Bedingungen vorliegen (Stadt oder Land) und welche Zeit betrachtet wird (Haupt- oder Nebenverkehrszeit). Dennoch fasst Litman aus seiner Erfahrung zu empfehlende kurz- und langfristige Elastizitäten in einer Übersichtstabelle zusammen, wobei er darauf hinweist, dass die Werte in Anwendungsfällen an die jeweilige Situation angepasst werden müssen. Die empfohlenen Elastizitäten beziehen ich dabei auf die Fahrgast- bzw. Wegeanzahl (Tabelle 4-23).

Tabelle 4-23 Empfohlene Elastizitäten bezüglich öffentlicher Verkehrsmittel

	Market Segment	Short Term	Long Term
Transit ridership WRT transit fares	Overall	–0.2 to –0.5	–0.6 to –0.9
Transit ridership WRT transit fares	Peak	–0.15 to –0.3	–0.4 to –0.6
Transit ridership WRT transit fares	Off-peak	–0.3 to –0.6	–0.8 to –1.0
Transit ridership WRT transit fares	Suburban Commuters	–0.3 to –0.6	–0.8 to –1.0
Transit ridership WRT transit service	Overall	0.50 to 0.7	0.7 to 1.1
Transit ridership WRT auto operating costs	Overall	0.05 to 0.15	0.2 to 0.4
Automobile travel WRT transit costs	Overall	0.03 to 0.1	0.15 to 0.3

Q.: Litman (2009).

Puwein (1981) gibt in einem Artikel von 1981 Nachfrageelastizitäten nach öffentlichen Verkehrsleistungen speziell für Österreich an. Er unterscheidet dabei drei verschiedene öffentliche Verkehrsmittel (ÖBB, Überlandlinienbusse und innerstädtische Verkehrsmittel) und gibt Elastizitäten in Bezug auf Änderungen von Einkommen, Fahrpreis und Benzinpreis an (Tabelle 4-24). Ob die Elastizitäten auch auf die heutige Zeit übertragbar sind (über 30 Jahre später), müsste aufgrund geänderter Rahmenbedingungen geprüft werden.

Tabelle 4-24 Elastizitäten in Bezug auf Änderungen von Einkommen, Fahrpreis und Benzinpreis

	Elastizität der Nachfrage in Bezug auf Änderungen von		
	Einkommen	Fahrpreis	Benzinpreis
ÖBB	0,31	-0,12	-
Überlandlinienbusse	1,18	-0,55	-
Innerstädtische Verkehrsmittel	0,22	-0,06	1,16

Q.: Puwein (1981).

Ivaldi *et al.* (2010) zeigt die Entwicklung der kurz- und langfristigen Preiselastizitäten der letzten 25 Jahre in Bezug auf die Verkehrsnachfrage im Personenschienenverkehr im europäischen Raum anhand einer tabellarischen Zusammenfassung (Tabelle 4-25). Grundlage hierfür bieten durchgehend Regressionsmodelle in Kombination mit Erhebungsdaten führender Institutionen im Schienenverkehr.

Tabelle 4-25 Entwicklung der Preiselastizitäten betreffend Verkehrsnachfrage im Personenschienenverkehr in Europa der letzten 25 Jahre

Auteur	Année de publication	Marché	Elasticité-prix	
			Court-terme	Long terme
Behrens et Pels	2009	London-Paris	-0.41 -0.56	
Wardman	2006	UK	-0.99	
Ivaldi et Vibes	2005	Cologne-Berlin	-1.21 -1.29	
Asteriou *et al.*	2005	UK	-0.18 -0.2	-0.7 -1.01
Van Vuuren et Rietveld	2002	Pays-Bas		-1.37
Wardman *et al.*	1996	UK	-0.59	
Goodwin *et al.*	1992	UK	-0.65 -0.79	-1.08
De Rus	1990	Espagne	-0.18 -0.41	
Ben-Akiva et Morikawa	1990	Pays-Bas	-0.15 -1.50	
Owen and Phillips	1987	UK	-0.69	-1.08

Q.: Ivaldi *et al.* (2010).

(Kreuz)Preiselastizitäten bei Pkw- und öffentlichem Verkehr

Eine Studie aus der Schweiz, herausgegeben vom Bundesamt für Raumentwicklung, (Axhausen und Fröhlich, 2012) analysiert Elastizitäten für den MIV und den ÖV. Als Ergebnis eines Stated Preference-Experiments ergibt sich eine kurzfristige MIV- Gesamtelastizität bezüglich variabler Pkw-Kosten von -0,15 und eine langfristige von -0,35. Die ÖV Gesamtkreuzelastizität ergibt hingegen eine kurzfristige Elastizität bezüglich MIV-variablen Kosten von 0,15 und eine langfristige von 0,20. Laut den Autoren zeigt dies einerseits, dass die Verkehrsnachfrage relativ unelastisch ist, andererseits aber auch, dass kurzfristig der Rückgang vom MIV durch den ÖV ausgeglichen werden würde. Langfristig würde der Rückgang des Autoverkehrs nicht komplett durch den ÖV gedeckt werden, da hier vielleicht auch andere Verhaltensänderungen in Betracht gezogen werden (Aktivitätenwechsel, Wohnstandortwechsel, ...).

In einer Studie von Erath und Axhausen (2010) wurden ebenfalls unter Heranziehung eines Stated Preference-Experiments bei 409 Schweizer Haushalten Elastizitäten geschätzt. Die Befragungsdaten wurden in Strukturgleichungsmodellen analysiert, welche es ermöglichen, erwartete Substitutionseffekte – insbesondere zwischen Benzin- und Dieselkonsum – besser erfassen zu können. Basis des Experiments waren verschiedene Niveaus von Treibstoffpreis-Erhöhungen zwischen 1,5 und 5 CHF/l (Tabelle 4-26). Es zeigte sich, dass mit steigenden Treibstoffpreisen die Nachfrage nach Treibstoff sinkt und die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln steigt, allerdings nicht im gleichen Maße. Dies lässt darauf schließen, dass Haushalte neben der veränderten Verkehrsmittelwahl mit anderen Verhaltensänderungen auf steigende Treibstoffpreise reagieren, etwa eine Kraftstoff-sparendere Fahrweise oder der Verzicht auf Aktivitäten außer Haus (Wege) oder deren Reduktion.

Tabelle 4-26 Preiselastizitäten hinsichtlich Treibstoffverbrauch und Substitution durch den ÖV

Treibstoffpreise [CHF/l]	Totaler Treibstoffverbrauch‡	Benzin	Diesel	ÖV
1.5	-0.14	-0.31	0.32	0.09
2	-0.19	-0.41	0.30	0.12
3	-0.29	-0.56	0.15	0.17
4	-0.51	-0.60	-0.15	0.22
5	-0.54	-0.43	-0.67	0.26

Q.: Erath und Axhausen (2010).

Bureau (2011) behandelt die Auswirkungen von Kraftstoffpreisen auf das Mobilitätsverhalten auch aus Sicht der Verkehrsunternehmen und ihren Finanzierungsplänen. Anhand einer Veröffentlichung des französischen Wirtschaftsministeriums wird mittels Datengrundlagen von 1970 bis 2000, sowie Prognosen bis 2025 gezeigt, dass der angenommene negative Effekt einer modalen Abwanderung vom ÖV zum MIV, praktisch nicht stattfindet, wenn eine Preiserhöhung bzw. -anpassung von Fahrkarten in kleinen Schritten über einen längeren Zeitraum erfolgt. Somit führt eine, in diesem Sinne, kontrollierte Erhöhung der Fahrkartenpreise nicht zu einem Verkehrsmittelwechsel der Nutzer.

Puwein (2009) beschäftigt sich in einer neueren Studie im Auftrag des BMVIT mit dem Thema Preiselastizitäten im Verkehr und geht dabei sowohl auf den öffentlichen Verkehr als auch auf den motorisierten Individualverkehr ein. Neben der Analyse und Bewertung von internationalen Studien schätzt er aufbauend auf verschiedenen Eingleichungsregressionsmodellen Preiselastizitäten für Österreich. Dazu werden Datenreihen zu Preisen und aggregierter Nachfrage (z.B. Fahrgäste der Verkehrsunternehmen) ab 1970 herangezogen. Eine der allgemeinen Schlussfolgerungen der Analysen früherer Untersuchungen zum Thema Elastizitäten ist, dass die Verkehrsnachfrage auf Preisänderungen im Freizeit- und Urlaubsverkehr in der Luftfahrt und im Bahnverkehr relativ elastisch reagiert. Im Gegensatz dazu ist die Nachfrage im öffentlichen Personennahverkehr unelastisch. Hier weist Puwein jedoch auf die teilweise als problematisch eingeschätzte Datenqualität hin, da viele externe nachfragebestimmende Faktoren (Siedlungsstruktur, Einkommen, Tourismuskomponenten, etc.) aufgrund fehlender Zeitreihen unberücksichtigt bleiben. Zudem ist ihre zeitliche Wirkung meist längerfristig, wodurch jährliche Schwankungsbreiten in der Nachfrage oftmals nur unzureichend erklärt werden können. Seine Analysen ergeben Preiselastizitäten zur Nachfrage nach Personenverkehrsleistungen der Bahn zu -0,29 sowie des öffentlichen Personennahverkehrs der Wiener Linien zu -0,12. Gleiches gilt für den motorisierten Individualverkehr. Die Preiselastizität gemessen am Benzinabsatz ergibt sich zu -0,2. Im Gegensatz dazu ergibt sich die kurzfristige Einkommenselastizität bezüglich der Pkw-Käufe zu 3,6. Hervorgehoben wird an dieser Stelle, dass Spitzenwerte bzw. Einbrüche bei Pkw-Anschaffungen meist durch fiskale Maßnahmen (Förderungen, steuerliche Änderungen) herbeigeführt werden und sich vor

allem durch Vorziehkäufe bzw. Kaufaufschübe äußern. Weiters haben auch steigende Benzinpreise Auswirkungen auf Pkw-Neuzulassungen in Österreich (Kreuzpreiselastizität -0,81).

Storchmann (1999) leitet anhand zahlreicher empirischer Untersuchungen vorangegangener Studien eine Kreuzpreiselastizität von 0,07 bezogen auf Kraftstoffpreise im MIV und dem ÖSPV (öffentlicher Straßenpersonenverkehr) her (siehe Tabelle 4-27). Die hohe (Eigen-)Preiselastizität im Pkw-Freizeitverkehr (-0,120) wird dabei allerdings nicht von einer vergleichbar hohen Kreuzpreiselastizitäten für den ÖSPV begleitet (+0,045). Storchmann führt dies darauf zurück, dass die Pkw-Nutzung bei Kraftstoffpreiserhöhungen nicht oder nur wenig zugunsten anderer Verkehrsmittel abnimmt und stattdessen Wege in der Freizeit eher gänzlich vermieden werden. Ähnlich wie Puwein (2009) kommt auch er zu dem Schluss, dass die Nachfrage im Berufs- und Ausbildungsverkehr sensibler auf Preiserhöhungen bei Kraftstoffen reagiert als der Versorgungs- und Freizeitverkehr. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Aktivitäten wie ein Beschäftigungsverhältnis verpflichtend sind und damit preisbedingte Nutzungsverschiebungen beim MIV (-0,09) zwangsläufig zu hohen Zuwachsraten beim ÖSPV (0,20) führen (müssen).

Bei Preisvariationen im ÖSPV zeigt sich ebenfalls ein stark unelastisches Nachfrageverhalten beim Pkw-Verkehr (insgesamt 0,017). Lediglich beim Berufs- (0,045) und Ausbildungsverkehr (0,136) werden erkennbar Kreuzpreiselastizitäten deutlich, die auf eine leichte Nachfrageverschiebung vom ÖSPV zum MIV schließen lassen. Im Freizeitverkehr profitiert von steigenden Preisen beim ÖSPV laut Storchmann eher der nicht-motorisierte Verkehr.

Tabelle 4-27 (Kreuz)Preiselastizitäten MIV und ÖSPV

Preiselastizitäten von Pkw- und ÖSPV-Verkehrsleistung nach Zwecken
ex post-Simulation; 1985 bis 1995

abhängige Variable		unabhängige Variable	
		Kraftstoffpreis	ÖSPV-Preis
Pkw-Verkehr	Beruf	–0,092	0,045
	Ausbildung	–0,136	0,136
	Geschäft	–0,009	0,001
	Einkauf	–0,020	0,015
	Freizeit	–0,120	0,005
	Urlaub	–0,407	0,009
	insgesamt	–0,102	0,017
ÖSPV	Beruf	0,202	–0,321
	Ausbildung	0,121	–0,121
	Geschäft	0,047	–0,052
	Einkauf	0,031	–0,087
	Freizeit	0,045	–0,076
	Urlaub	0,016	–0,102
	insgesamt	0,070	–0,150

Q.: Storchmann (1999).

4.2.3 Kriterien der Wohnstandortwahl

Dass ein Zusammenhang zwischen dem Wohnort und den Ausgaben für Mobilität besteht, haben wir aufbauend auf den Daten der Konsumerhebung schon in Kapitel 5.1. gezeigt. Da Raumüberwindung immer mit monetären Kosten verbunden ist, ist die Haushaltsstandortwahl ein wesentliches Kriterium der individuellen Leistbarkeit der Mobilität. Hierbei wird nicht nur der generelle Lebensmittelpunkt eines Haushalts definiert, sondern auch die Höhe der Wohnkosten sowie der Mobilitätsaufwand oftmals auf Jahre hin festgelegt. Abhängig von der Raum- und Siedlungsstruktur und der daraus resultierenden Versorgungsqualität mit Bedarfsgütern und Dienstleistungen sowie Erreichbarkeiten ergeben sich also entscheidende Rahmenbedingungen, die sich sehr stark auf die zur Verfügung stehenden Reaktionsmöglichkeiten und -muster der Privathaushalte auswirken können.

In wie weit erwartete Mobilitätskosten die Wohnstandortwahl von Haushalten beeinflussen und wie fiskalische Steuerungsinstrumente darauf einwirken können wird in einer Studie des Bundesamtes für Bauwesen für Deutschland (Petschow *et al.*, 2008) thematisiert. Darin wird vorbeugend darauf hingewiesen, dass keine bekannten Preisschwellenwerte existieren, die angeben, ab wann gewohnte Verhaltensmuster bezüglich der Wohnstandortwahl aufgrund von steigenden Treibstoffkosten geändert werden würden. Es besteht also gemäß dem Bearbeiterteam der Studie noch weiterer Forschungsbedarf zur Frage, ab wann steigende Mobilitätskosten die Wohnstandortwahl tatsächlich beeinflussen.

Das deutsche Forschungsprojekt €LAN befasste sich unter anderem mit dieser Thematik und untersuchte die Auswirkungen der steigenden Energiepreise (Haushaltsenergie, sowie Verkehrs und Transport) auf ländliche und städtische (Siedlungs-)Strukturen (Getz *et al.*, 2015). Im Projekt wurde ein Mikrosimulationsmodell für die Metropolregion Hamburg entwickelt, bei dem Haushaltsentscheidungen basierend auf bisher beobachtetem Verhalten prognostiziert wurde. Im Modell wurde Simulationen für einen Betrachtungszeitraum von 20 Jahren (2010-2030) mehrfach iteriert. In Szenarien wurden unterschiedliche politische Maßnahmen und Strategien der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung integriert. In einem Modul des Projekts ging es konkret um die Anpassungsreaktionen in den Bereichen Wohnen und Mobilität (Standortwahl, Mobilitätsverhalten, Verwendung des Einkommensbudgets) auf steigende Energiepreise. Je nach tatsächlicher Höhe der simulierten Energiepreise werden langfristig preissensible Haushalte zum Handeln gezwungen werden. Es kommt zu Verschiebungen in den Wohnungsmärkten und der Einwohnerzahl von Gemeinden und Regionen, die insgesamt die bestehenden demographischen Trends beschleunigen. Mittelzentren könnten davon profitieren, da Bevölkerungsverluste kompensiert werden. Zentren hingegen leiden eher unter dem Druck einer schnellen Bevölkerungszunahme, aufgrund hoher Folgekosten für die eigene Infrastruktur und soziale Ausgaben. Ländliche Gemeinden werden demnach noch stärker von Bevölkerungsverlusten und Überalterung betroffen sein.

Dass die Wahl des Wohnstandortes aufgrund von steigenden Mobilitätskosten immer wichtiger zu werden scheint, erwähnt auch Krüger (2008). Im Rahmen des deutschen Forschungsprogrammes REFINA werden neue Instrumente und Werkzeuge entwickelt, die es privaten Haushalten und kommunalen Entscheidungsträgern erleichtern sollen, die Folgekosten ihrer Standortent-

scheidungen besser zu abschätzen. Beispiele hierfür sind der Wohn- und Mobilkostenrechner oder der InfrastrukturFolgeKostenRechner, bei denen aufgrund der Lage der Wohnung vorab abgeschätzt werden kann, mit welchen Mobilitätskosten gerechnet werden muss. Basis hierfür bildet die deutsche Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (vgl. Konsumerhebung in Österreich), anhand derer 30 verschiedene Haushalts- und Standorttypen erstellt wurden, die sich insbesondere im Hinblick ihrer Mobilitätsausgaben unterscheiden. Von wesentlicher Bedeutung für die Gesamtaufwendung eines Haushalts für Mobilität sind laut Krüger (2008):

- die Struktur der Haushalte im Hinblick auf die Anzahl und das Alter ihrer Mitglieder,
- die Einkommenshöhe eines Haushalts, die deutlich mit den Mobilitätsausgaben (insbesondere für die Anschaffung eines PKW) korreliert, sowie
- der Urbanisierungsgrad des Wohnstandortes, insbesondere die Nähe von Versorgungseinrichtungen, und dessen siedlungsstrukturelle Lage.

Das Projekt MOR€CO (Büttner und Wulfhorst, 2012) beschäftigt sich u.a. mit der Untersuchung der künftigen (kombinierten) Wohn- und Mobilitätskosten für private Haushalte in der Region München. Die stark anwendungsorientierte Studie hatte den Anspruch, ein Bewusstsein zu schaffen, welche Folgen ein Anstieg der Mobilitätskosten auf die Wohnstandortwahl haben kann. Dafür werden drei Untersuchungskommunen in der Nähe von München ausgewählt und konkrete Haushalte untersucht und verglichen. Es werden Szenarien mit höheren Benzinkosten durchgespielt und mögliche Handlungsalternativen aufgezeigt. Die Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass durch individuelle Verhaltensänderungen u.a. in der Verkehrsmittelwahl oder in der Alltagsgestaltung (Umstieg auf ÖV, Aktivitäten an näheren Standorten etc.) trotz steigender Kosten die notwendige Mobilität sichergestellt werden.

Zum Zusammenhang zwischen Wohn- und Mobilitätskosten führten Erath und Axhausen (2010) eine einschlägige Studie in der Schweiz durch. Sie basierte auf einer Haushaltsbefragung mit 209 Haushalten und nutzte Stated Preference-Methoden. Die Studie hatte zum Ziel, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wann und unter welchem Umständen Personen (Haushalte) bereit wären, den Wohnstandort zu wechseln, um damit Mobilitätskosten zu verringern. Im Detail sollte die Zahlungsbereitschaft von Haushalten für die Vermeidung eines Umzugs eruiert werden. Die Analyse der Befragungsdaten zeigte, dass der Betrag, der seitens der Haushalte aufgewendet werden würde bzw. könnte, meistens das umzugsbedingte Einsparungspotential bei den Mobilitätskosten übersteigt. Es kann also geschlossen werden, dass ein Wohnstandortwechsel aufgrund steigender Mobilitätskosten tendenziell unwahrscheinlich ist. Es konnte darüber hinaus festgestellt werden, dass Mobilitätskosten durch Haushalte weniger stark wahrgenommen werden als Wohnkosten. Somit scheint die Sensibilisierung bezüglich der Mobilitätskosten derzeit noch nicht stark ausgeprägt zu sein. Zudem treten bei Wohnstandortwahlentscheidungen starke Trägheitseffekte ein, die ein objektives Abwägen zwischen Wohn- und Mobilitätskosten tendenziell erschwert.

Um den Zusammenhang von steigenden Kraftstoffpreisen und Wohnstandortwahl zu identifizieren, analysieren Molloy und Shan (2010) Paneldaten zum regionalen Treibstoffpreisniveau und zur Neubautätigkeit in den USA zwischen 1981 und 2008. Die Ergebnisse der Analysen zeigen, dass ein Anstieg der Treibstoffpreise um 10% nach vier Jahren zu einem 10%igen Rückgang von

Neubauten in Gebieten führte, die aufgrund ihrer geringen Zentralität relativ lange Pendelwege induzieren bzw. für ihre BewohnerInnen notwendig machen. Steigende Mobilitätskosten können also tatsächlich dazu führen, dass sich Haushalte bei der Wahl des Wohnungsstandorts bewusst für Gebiete entscheiden, die geringe(re) Mobilitätskosten hervorrufen. Molloy und Shan weisen aber darauf hin, dass (hohe) Mobilitätskosten nie Grund bzw. Auslöser eines Umzugs und damit Wechsel der Wohnregion sind. Die Kosten werden seitens der Haushalte nur bei Umzügen abgewogen, die ohnehin – z.B. aufgrund des Arbeitsplatzwechsels – bevorstehen.

Lemaître und Kleinpeter (2009) verweisen in ihrer Studie auf Grundlage groß angelegter französischer Mobilitätserhebungen (z.B. EGT[96]) darauf, dass Prozesse der Wohnstandortwahl von Haushalten bei den Planungs- und Entscheidungsprozessen der Verkehrspolitik zu berücksichtigen sind. Weiters wird die Wohnstandortwahlentscheidung als ein wesentlicher Faktor für das Auftreten negativer Umwelteinflüsse identifiziert, da lange Fahrtweiten mit dem Pkw beispielsweise aufgrund einer abgelegenen Wohnsituation mit großen Emissionen einhergehen.

Berri (2009) empfiehlt daher Lösungsansätze im Rahmen optimierter Verkehrskonzepte, anstatt Treibstoffe für Pkws mit höheren Steuern zu belegen, da ärmere Bevölkerungsgruppen aufgrund höherer Miet- und Grundstückspreise oft dazu gezwungen werden, in weniger dicht besiedelte und schlecht angebundene Zonen innerhalb der Ballungsräume abzuwandern, und deshalb persönlich stärker als wohlhabende Gruppen vom Pkw als tägliches Verkehrsmittel abhängig sind.

Passend hierzu ist auch ein Artikel von Bacqué und Fol (2008). Dieser basiert auf einer Literatur-Recherche zur Verkehrspolitik in städtischen Wohngebieten im europäischen und nordamerikanischen Raum. Der Artikel deckt sich mit der von Berri (2009) angesprochenen Abwanderung ärmerer Bevölkerungsgruppen an den Stadtrand. Dies wiederum hat auch Auswirkung auf den Arbeitsplatz und führt zu sozialer Exklusion. Die Autoren bezeichnen diesen Umstand als „Diskriminierung auf räumlicher und sozialer Ebene". Die zunehmende Bedeutung der Mobilität geht ihrer Meinung nach somit einher mit der zunehmend stärker anwachsenden sozialen Ungleichheit. Um dem entgegenzusteuern bedarf es großer Fortschritte in der Verkehrspolitik, um den Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln, vor allem auch in periurbanen Gebieten auf lange Sicht zu verbessern.

4.2.4 Potentiale und Bewertung der Reaktionsmöglichkeiten von Privathaushalten

Privathaushalte verfügen also über eine Reihe von Möglichkeiten, um auf steigende Mobilitätskosten zu reagieren. Die Literatur hat sich vor allem während der letzten Perioden stark steigender Treibstoffpreise (2007/08, 2010/11) mit den potentiellen Optionen zur Reduktion von Ausgaben zum Betrieb von Pkw beschäftigt.

[96] Enquete Global Transport: wiederkehrende Mobilitätserhebung im Raum Ile de France (1976, 1983, 1991, 2001, 2010)

Die individuell realisierbaren Handlungsmöglichkeiten sind in vielen Fällen aufgrund zahlreicher einerseits objektiver Faktoren, wie räumlich gebundene, nichtdisponible Aktivitäten, Haushaltsbudget, Verfügbarkeit von Verkehrsmittelalternativen, Raumstruktur und Versorgungsqualität, verfügbare Zeitbudgets, sowie andererseits individuell wahrgenommener, subjektiver Faktoren wie Werthaltungen, gesellschaftliche Normen, privates und berufliches Umfeld beschränkt.

Nachfolgend werden zunächst wichtige Rahmenbedingungen mit Einfluss auf die Umsetzung möglicher Reaktionen bzw. Handlungsmuster seitens privater Haushalte definiert:

- *Haushalts bzw. Familienstruktur (-typ):* Struktur eines Privathaushalts gekennzeichnet durch die Anzahl der Personen sowie Alter, Geschlecht und Lebensphase des Haushaltsvorstands und ggf. der weiteren Mitglieder
- *Haushaltseinkommen:* Nettoeinkommen aller Haushaltsmitglieder aus allen Einkommensquellen
- *Erwerbstätigkeit:* Ausmaß und Art der Beschäftigung der Haushaltsmitglieder im erwerbsfähigen Alter
- *Raumstruktur und Versorgungsqualität:* Lage des Wohnstandort und Standorte der weiteren Aktivitäten des Alltags, sowie die Ausstattung und Versorgung der näheren Umgebung des Wohn- und Arbeitsstandortes mit Einrichtungen des täglichen Bedarfs
- *Verfügbarkeit alternativer motorisierter Verkehrsmittel zum Pkw:* Erreichbarkeit der näheren Umgebung des Wohn- und Arbeitsstandorts im öffentlichen Verkehr sowie mit sonstigen motorisierten Verkehrsmittelalternativen (bspw. Carsharing)
- *Angebotsqualität für aktiven Mobilität:* Ausstattung und Gestaltung der näheren Umgebung des Wohn- und Arbeitsstandorts zur Förderung der aktiven Mobilitätsformen zu Fuß gehen und Rad fahren
- *Persönliche Einstellung (Werthaltung): die durch das soziale Umfeld bzw. dessen Reflexion entstandene Werteorientierung sowie Lebensstile*
- *Persönliche Situation:* Gesundheitszustand und körperliche Verfassung

Da die genannten Rahmenbedingungen für die Haushalte variieren, erfolgt die Umsetzung der Reaktionen und Anpassungsstrategien auf steigende Mobilitätskosten individuell.

Vor dem Hintergrund dieser Rahmenbedingungen sowie auf Grundlage der Literaturrecherche wurde im nächsten Schritt eine Matrix der potentiellen Reaktionsmöglichkeiten von Privathaushalten auf steigende Mobilitätskosten erstellt. Diese wurde wiederum in Blöcken gruppiert, die sich auf die Bereiche Pkw-Mobilität, Verkehrsmittelwahlalternativen, Verteilung und Ausmaß der Mobilität sowie Ausgabenstrukturen beziehen.

Änderung des Musters von Pkw-Anschaffung, -besitz und -nutzung

- *Ausweichen auf günstigere Treibstoffanbieter*
  Nutzung der Preisunterschiede bzw. Aufsuchen günstigste Treibstoffanbieter, z. B. durch Angebotsbeobachtung und „vorausschauendes Tanken".
- *Spritsparendes Fahren*
  Anpassung der individuellen Fahrweise und Kfz-Nutzung (Beladung, Aufbauten, Nutzung von Nebengeräten, etc.) um den Treibstoffverbrauch zu senken.
- *Koordination der Pkw-Nutzung innerhalb des Haushalts und Erhöhung des Besetzungsgrads*
  Bringen/holen von anderen Haushaltsmitgliedern statt Nutzung (ggf.) eines zweiten Pkw, auch mitfahren, d.h. "haushaltsinterne Fahrgemeinschaften
- *Umstieg auf ein kostengünstigeres Fahrzeug*
  Downsizing auf ein Fahrzeug entsprechend der tatsächlichen Nutzungsanforderungen, Anschaffung eines Gebraucht- statt eines Neuwagens, ev. auch Umstieg auf ein einspuriges Fahrzeug (Motorrad/Moped).
- *Aufschub des Kaufs eines neuen Fahrzeugs*
  Verlängerung der Nutzungsdauer beim vorhandenen Fahrzeug.
- *Abschaffung eines Fahrzeugs:* Verzicht auf einen eigenen Pkw oder Reduktion der Anzahl der Kfz im Haushalt.

(Verstärkte) Nutzung von Verkehrsmittelalternativen

- *Verstärkte Nutzung des öffentlichen Verkehrs sowie zu Fuß gehen und Rad fahren*
  Nutzung von Pkw-Alternativen, d.h. Fuß und Rad für kurze/kürzere sowie ÖV für längere Strecken/Wege (in Abhängigkeit der Verfügbarkeit)
- *Carsharing*
  Nutzung verschiedener Formen des Car Sharings: kommerziell stationsgebundene oder free-floating Systeme, privat über entsprechende Vermittlungsplattformen oder informell im Bekannten-/Verwandtenkreis.
- *Mitfahrgelegenheiten*
  Nutzung privater oder gemeinschaftlich (vereinsmäßiger) organisierter Pkw-Mitfahrgelegenheiten

Räumliche Reorganisation und Reduktion der Distanzen

- *Aufsuchen näherer Ziele*
  Wahl näherer gelegener Ziele zum Haushaltsstandort oder zu weiteren fixen Standorten wie Arbeitsplatz oder Schule
- *Optimierung von Wegeketten*
  Effizienzsteigerung der Alltagsmobilität insbesondere durch Gestaltung von Wegeketten und 'räumliche Konzentration von Aktivitäten' (z.B. "auf dem Weg noch Einkaufen")
- *Verlegung des Wohnsitzes*
  Wahl eines Wohnstandorts, der insgesamt weniger Verkehrsaufwand und -leistung erfordert (Distanzen, Zielalternativen) oder die verstärkte Nutzung von günstigeren Verkehrsmittelalternativen ermöglicht.

- *Verlegung des Arbeitsstandorts*
  Wahl eines Arbeitsplatzes, der weniger Verkehrsaufwand erfordert oder mit günstigeren Verkehrsmittelalternativen erreichbar ist.

Reduktion der physischen (kostenrelevanten) Mobilität

- *Verstärkte Nutzung neuer Medien*
  Ersatz von außerhäuslichen Aktivitäten durch neue Medien; sowohl bei obligatorischen (Telework) als auch fakultativen Aktivitäten (Social Media)
- *Nutzung von Lieferdiensten, Onlinekäufen etc.*
  Nutzung von Lieferdiensten statt Durchführung (insb. längerer) Einkaufs- und Versorgungsfahrten
- *Einschränkung von Aktivitäten*
  Verzicht auf ausserhäusliche Aktivitäten, z.B. im Freizeitbereich

Reduktion bei anderen Ausgabenkategorien:

- „Entsparen"
  Auflösen von Ersparnissen, Hinnahme steigender Mobilitätsausgaben und geringerer Rücklagenbildung
- *Kürzung anderer Budgets*
  Reduktion bei anderen Konsumgütern bzw. Umschichtung im Haushaltsbudget

4.2.4.1 Einschätzungen aus der Begleitgruppe

In Form von zwei Arbeitsgruppen sollten die Defizite aus der Literatur zur Relevanz und Wirksamkeit der potentiellen Handlungsmöglichkeiten privater Haushalte auf stark steigende Mobilitätskosten durch die Einschätzung der Begleitgruppenmitglieder ergänzt werden. Die TeilnehmerInnen wurden gebeten, thematisch gruppierte Reaktionen auf einer Skala zwischen 0 (gering) bis 1 (stark) zu bewerten. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse daraus zusammengefasst. Vorausgeschickt werden muss, dass die zur Einschätzung gestellten „Cluster" von den TeilnehemerInnen zum Teil als zu „abstrakt" oder als zu stark zusammengefasst eingeschätzt wurden. Der Vergleich der Ergebnisse der beiden Arbeitstische zeigt jedoch bis auf wenige Fälle weitgehende Übereinstimmung der Einschätzungen.

Die Relevanz *spritsparenden Fahrens* hängt sehr stark von den Pkw-Nutzungsmustern ab und wurde vor allem im Vergleich zu den Pkw-Fixkosten sehr einheitlich als gering eingeschätzt.

Ausweichen auf günstigere Treibstoffanbieter wurde im Bereich zwischen gering und mittel eingeschätzt, da die Relevanz sehr stark von verfügbaren Diskontern im direkten Aktionsraum der üblichen Wegeketten und damit von der Notwendigkeit von zusätzlicher Fahrleistung abhängt.

Bei der Einschätzung der Relevanz durch *Erhöhen des Pkw-Besetzungsgrades* wurde zwischen Arbeitswegen und sonstigen haushaltsbezogenen Wegen unterschieden. Bezogen auf die Arbeitswege wird das Potential auf in etwa mittel eingeschätzt, bei den sonstigen Aktivitäten wird eine eher geringe Relevanz gesehen, weil die Wegemuster komplex sind und nur mit hohem Aufwand Wegeeinsparungen zu erzielen sind.

Die Relevanz der *Verlängerung der Pkw-Nutzungsdauer* wurde durch Verlängern der Abschreibungsdauer in beiden Gruppen auf mittel eingeschätzt. Bei sehr langer Nutzung von alten Fahrzeugen wurde jedoch die Gefahr einer Zunahme der Erhaltungskosten gesehen.

Im Umsteigen auf ein *effizienteres Fahrzeug*[97] wurde eine sehr geringe Relevanz gesehen, weil die Energiekosten nur einen geringen Anteil an den Mobilitätskosten ausmachen. Es sind auch die Investitionskosten für energieeffizientere Fahrzeuge und/oder ggf ein Downsizing zu Berücksichtigen.

Alleine in der *stärkeren Nutzung des Umweltverbundes* wurde eine geringe Relevanz gesehen, weil der Großteil der Pkw-Kosten (Anschaffung und fahrleistungsunabhängige Kosten) erhalten bleibt. Erst ist Kombination mit der Einsparung eines Pkw im Haushalt wurde ein mittleres bis hohes Potential gesehen. Dafür müssen jedoch die Strukturen und ein wählbares Verkehrsmittelangebot gegeben sein.

Eine ähnliche Einschätzung (gering bis mittel) wurde für die stärkere Nutzung von privaten und/oder kommerziellen *Car Sharing-Angeboten* abgegeben. Erst wenn durch die Nutzung ein Pkw im Haushalt abgeschafft werden kann, sind relevante Potentiale gegeben.

Die Relevanz des *Optimierens von Wegeketten* wurde in den beiden Gruppen unterschiedlich eingeschätzt. Die sehr geringe wurde damit begründet, dass schon im Bestand, insb. in einkommensschwächeren Haushalten, die Wegeketten schon sehr optimiert sind und kaum mehr Potential besteht. In der zweiten Gruppe wurde die Relevanz auf mittel eingeschätzt (stärker als bspw. spritsparendes Fahren, Tanken bei Diskontern oder stärkere Umweltverbundnutzung), da unterstellt wurde, dass sowohl Wege eingespart als auch durch Nutzung von Angeboten in unmittelbarer Nähe des Wohnstandorts bzw. zum Aktionsraum der wenig flexiblen Aktivitäten Distanzen reduziert werden können.

Die Relevanz von *Standortverlegungen* (Wohnen und/oder Arbeiten) hinsichtlich der Mobilitätskosten wurde als sehr kontextabhängig, aber mitunter als hoch eingeschätzt. Es müssen jedoch auch die geänderten Wohnkosten (die im Falle stark steigender Mobilitätskosten in gut in gut erschlossenen Räumen ebenfalls steigen würden) und die Kosten für den Umzug berücksichtigt werden, woraus sich bei der gemeinsamen Betrachtung, wenn überhaupt, nur geringe Einsparungen erzielen lassen.

Die Relevanz von *verstärkter Nutzung neuer Medie*n wurde ebenfalls als sehr kontextabhängig und insgesamt gering eingeschätzt. Telearbeit beschränkt sich einerseits auf Branchen und Firmen, wo das im Arbeitsprozess prinzipiell möglich ist, andererseits können MitarbeiterInnen in Firmen mit Telearbeit in der Regel nur Arbeitswege pro Woche einsparten. Gegenzurechnen wäre ein entsprechender Mehraufwand bei der Ausstattung zu Hause und bei den Betriebskosten.
Bei verstärkter Inanspruchnahme von online-Käufen und Lieferdiensten wurde aufgrund der Zustellkosten nur eine geringe Relevanz gesehen. Der realisierbare Effekt durch verstärkte Nutzung sozialer Netzwerke wurde ebenfalls als gering eingeschätzt.

Die Relevanz des *Einschränkens von Aktivitäten* wurde zwischen gering und mittel eingeschätzt, wobei bei den Alltagswegen generell wenig Potential gesehen wurde. Eingeschränkt wurde auch,

[97] Hier wurde von einem Umstieg von Pkw zu Pkw ausgegangen.

dass von LdM betroffene Haushalte sehr wahrscheinlich wenige Aktivitäten einschränken können, weil sich ohnehin schon im Bestand zwischen den Ausgabenkategorien balancieren müssen.

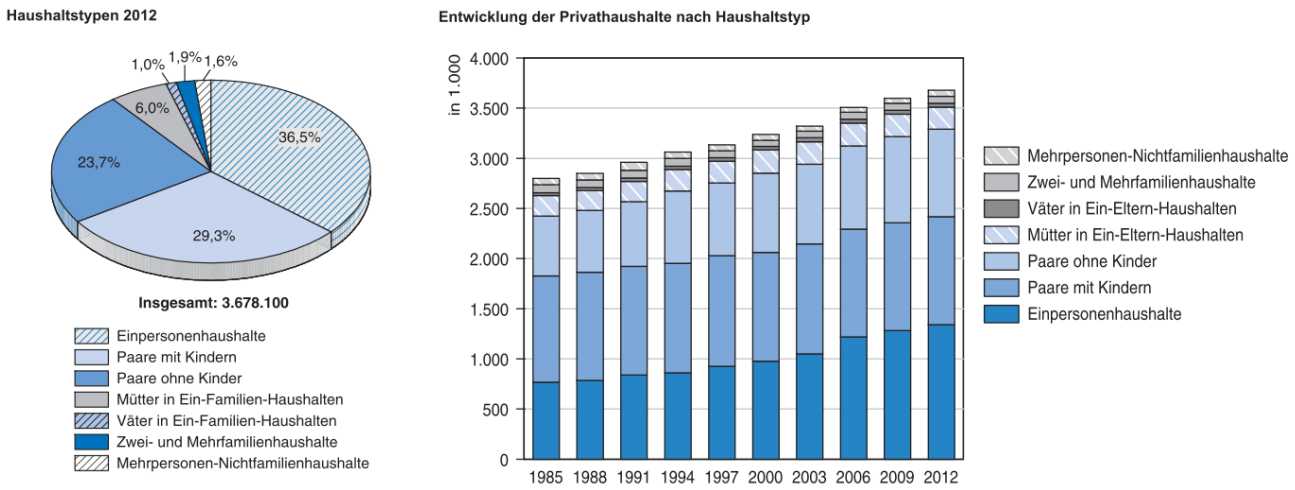
Kürzung anderer Budgets und *Entsparen* haben nach Einschätzung der Begleitgruppe eine geringe bis mittlere Relevanz, wobei beide Maßnahmen nur für kurze Zeiträume realisiert werden können. Auch bei diesen Reaktionen wurde eingeschränkt, dass von LdM betroffen Haushalte sehr wahrscheinlich nur geringe Spielräume beim Entsparen und Verschieben von Ausgaben zwischen den Konsumkategorien haben uns diese Maßnahmen somit für betroffene Haushalte nur sehr bedingt relevant sind.

4.2.4.2 Eigene Abschätzung der Einsparungspotentiale von Haushalten

In der Literatur konnten zu den einzelnen Reaktionsmöglichkeiten der privaten Haushalte fast ausschließlich qualitative Aussagen zu den Einsparungspotentialen der Einzelmaßnahmen gefunden werden; Berechnungen oder Abschätzungen von quantitativen Werten konnten nicht oder nur eingeschränkt recherchiert werden (vgl. Kapitel 4.2.1 und 4.2.2). Um diese Lücke zu schließen und Größenordnungen der Einsparungspotentiale als Grundlage für eine Wirkungsabschätzung zu haben, werden vereinfachte Berechnungen auf Basis der bestehenden Ausgabenstrukturen und Verhaltensmuster der VerkehrsteilnehmerInnen angestellt. Ziel ist es, nicht nur die Einsparungspotentiale von Haushalten abzuschätzen, die von LdM betroffen sind, sondern aufzuzeigen, wie groß die Handlungsspielräume einzelner Haushaltstyp in den unterschiedlichen Raumstrukturen sind. Diese für das Mittel je Schicht abgeschätzten Größen können dann auf betroffene Haushalte übertragen und mit deren Einkommensniveaus in Beziehung gesetzt werden. Einsparungspotentiale werden nur für jene Reaktionsmöglichkeiten oder Bündel abgeschätzt, wo dies mit den verfügbaren Daten und Mitteln möglich und sinnvoll ist.

Grundlage für die Berechnungen bilden die Ausgaben der Haushalte entsprechend der Konsumerhebung 2009/10 und das Mobilitätsverhalten der oberösterreichischen Wohnbevölkerung entsprechend der Verkehrserhebung Oberösterreich aus dem Jahr 2012 (VE-OÖ). In den beiden Datensätzen konnten bei den Raumtypen nicht die exakt gleichen Abgrenzungen gebildet werden; hier müssen Unschärfen in Kauf genommen werden, die sich nach Einschätzung der Autoren jedoch nicht relevant auf die Ergebnisse auswirken.

Abbildung 4-25 Anteile der Haushaltstypen in 2012 Österreich und deren Entwicklung ab 1985



Q.: Statistik Austria, Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung laufender Jahre.

Aufbauend auf der Literaturrecherche und den Analysen in den vorangegangenen Kapiteln werden die Haushaltstypen der Mikrozensuserhebungen der Statistik Austria übernommen und in folgende fünf „Musterhaushalten" zusammengefasst, die Berechnungen für Haushalte mit und ohne Pkw getrennt durchgeführt.

- Einpersonenhaushalt – PensionistIn
- Einpersonenhaushalt – Single im Alter zwischen 18 und 45 Jahren
- Paar mit Kindern
- Paar ohne Kinder
- Alleinerziehende

Bei den Raumtypen wird zwischen Großstädten (≥ 100.000 EW), Städten mit ≥ 10.000 bis < 100.000 Einwohner, Städten und Gemeinden zwischen ≥ 1.000 bis < 10.000 Einwohnern und Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohnern unterschieden.

Aus der Konsumerhebung werden für die Haushalttypen das Monats-Nettoeinkommen, die monatlichen Mobilitätsausgaben (getrennt nach Pkw-Anschaffung, Pkw-Fixausgaben, Pkw laufende Ausgaben[98], den Ausgaben für ÖV und Sonstigen Mobilitätsausgaben) und die Anzahl der Pkw im Haushalt ausgewertet. Auf Besonderheiten der Konsumerhebung und deren Auswertung wurde bereits hingewiesen; in einzelnen Fällen, wo die Stichprobenzahl sehr gering ist oder Daten in der Erhebung nicht realistisch erscheinen, wurden die Werte plausibilisiert. Das betrifft im Besonderen die Pkw-Anschaffungskosten, die extern aus den Anteilen der in der KE angegebenen Neu- und Gebrauchtfahrzeuge sowie dem Anschaffungswert berechnet werden. Dabei wird der relati-

[98] Definition siehe Kapitel 4.1.1.

ve Wertverlust der Neufahrzeuge mit einem Online-Rechner[99] für verschiedene Modelle je Preiskategorie (aus der Konsumerhebung) abgeschätzt, eine mittlere Haltedauer von 6 Jahren sowie eine mittlere Jahresfahrleistung von ca. 15.000[100] angesetzt. Bei Gebrauchtwagen wird kein Restwert angesetzt. Die aus der Konsumerhebung errechneten fixen (nahezu fahrleistungsunabhängigen) Pkw-Ausgaben sind für viele Musterhaushalte unplausibel und werden für alle einheitlich als Prozentwert der Anschaffungskosten (differenziert nach Preiskategorien) berechnet. Die Ausgaben für den Öffentlichen Verkehr erscheinen in der Konsumerhebung bei vielen Haushalten, auch bei jenen, die kein Kfz besitzen, unrealistisch niedrig. Es werden die Preise für Monatskarten des Verkehrsverbunds Oberösterreich eingesetzt. Mit diesem Ansatz wird bei Haushaltstypen mit entsprechender Stichprobenanzahl die Größenordnung der Werte der Konsumerhebung reproduziert und für die verbleibenden Haushaltstypen können mit einer einheitlichen Methode glaubhafte Werte imputiert werden.

Aus den Daten der Verkehrserhebung Oberösterreich 2012 werden für die Musterhaushalte auf Haushaltsebene, verschränkt mit den vier genannten Raumtypen, die Wegehäufigkeiten nach Wegezweck, die Modal Split-Verteilung nach Wegezweck und die Pkw-Fahrtweiten nach Wegezweck ausgewertet. Anhand dieser Daten der Werktagsmobilität werden die Pkw-Fahrleistung an Werktagen sowie Hochrechnungsfaktoren zur Nachbildung der monatlichen, laufenden Ausgaben für die Pkw-Nutzung laut Konsumerhebung berechnet.[101]

Dieses Datenset ist die Grundlage für die folgenden Potentialabschätzungen für Einsparungen von Mobilitätskosten. Es folgt eine knappe Methodenbeschreibung je abgeschätzter Reaktionsmöglichkeit und eine kurze Diskussion der Ergebnisse; zu Beginn sind die Werte tabellarisch zusammengestellt (Tabelle 4-28 bis Tabelle 4-32).

[99] http://www.oeamtc.at/ai-webapp/

[100] Die durchschnittliche Jahresfahrleistung des Erst-Pkw lag laut Mikrozensus 2009/2010 bei 14.730 Kilometer pro Jahr, die des Zweit-Pkw bei ca. 8.370 Kilometer pro Jahr

[101] Annahmen dazu: Durchschnittliche Treibstoffpreise für Benzin und Diesel 2009, durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch Benzin-Pkw 7 und Diesel-Pkw 6 l/100 km

Tabelle 4-28 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Alleinerziehenden-Haushalt mit Pkw

AlleinerzieherInnen-Haushalt mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Mittleres Nettoeinkommen		2.600	2.350	2.500	2.500
Mittlere Mobilitätsausgaben					
	Gesamt	315	320	300	335
	Pkw	290	315	300	320
	Sonstige	25	5	-	15
Anteil Mobilitätsausgaben am mittleren Einkommen					
	Gesamt	12%	14%	12%	13%
	Pkw	11%	13%	12%	13%
Einsparungspotential absolut					
	Optimierung von Wegeketten	- 5	-5	-5	-5
	Aufsuchen näherer Ziele	-3	-5	-5	-5
	Treibstoffsparende Fahrweise	-10	-13	-13	-15
	Tanken bei günstigen Anbietern	-3	-3	-3	-5
	Teleworking	-5	-5	-8	-10
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-	-	-	-
Einsparungspotential relativ an Gesamt-Mobilitätsausgaben					
	Optimierung von Wegeketten	-2%	-2%	-2%	-1%
	Aufsuchen näherer Ziele	-1%	-2%	-2%	-1%
	Treibstoffsparende Fahrweise	-3%	-4%	-4%	-4%
	Tanken bei günstigen Anbietern	-1%	-1%	-1%	-1%
	Teleworking	-2%	-2%	-3%	-3%
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-	-	-	-

Q.: Komobile-Berechnungen.

Tabelle 4-29 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Einpersonenhaushalt – jüngerer Single mit Pkw

Einpersonenhaushalt – jüngerer Single mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Mittleres Nettoeinkommen		2.450	2.250	2.300	2.350
Mittlere Mobilitätsausgaben					
	Gesamt	350	370	375	360
	Pkw	315	355	340	335
	Sonstige	35	15	35	25
Anteil Mobilitätsausgaben am mittleren Einkommen					
	Gesamt	14%	16%	16%	15%
	Pkw	13%	16%	15%	14%

Einpersonenhaushalt – jüngerer Single mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Einsparungspotential absolut					
	Optimierung von Wegeketten	-5	-8	-8	-5
	Aufsuchen näherer Ziele	-5	-8	-8	-8
	Treibstoffsparende Fahrweise	-15	-18	-18	-18
	Tanken bei günstigen Anbietern	-3	-5	-5	-5
	Teleworking	-8	-10	-13	-13
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-	-	-	-
Einsparungspotential relativ an Gesamt-Mobilitätsausgaben					
	Optimierung von Wegeketten	-1%	-2%	-2%	-1%
	Aufsuchen näherer Ziele	-1%	-2%	-2%	-2%
	Treibstoffsparende Fahrweise	-4%	-5%	-5%	-5%
	Tanken bei günstigen Anbietern	-1%	-1%	-1%	-1%
	Teleworking	-2%	-3%	-3%	-3%
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-	-	-	-

Q.: Komobile-Berechnungen.

Tabelle 4-30 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Einpersonenhaushalt – PensionistIn mit Pkw

Einpersonenhaushalt – PensionistIn mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Mittleres Nettoeinkommen		2.250	2.200	1.950	1.850
Mittlere Mobilitätsausgaben					
	Gesamt	380	340	345	355
	Pkw	345	330	340	350
	Sonstige	35	10	5	5
Anteil Mobilitätsausgaben am mittleren Einkommen					
	Gesamt	17%	15%	18%	19%
	Pkw	15%	15%	17%	19%
Einsparungspotential absolut					
	Optimierung von Wegeketten	-5	-5	-5	-5
	Aufsuchen näherer Ziele	-8	-10	-13	-13
	Treibstoffsparende Fahrweise	-13	-10	-13	-13
	Tanken bei günstigen Anbietern	-3	-3	-3	-3
	Teleworking	-	-	-	-
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-	-	-	-

Einpersonenhaushalt – PensionistIn mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Einsparungspotential relativ an Gesamt-Mobilitätsausgaben					
	Optimierung von Wegeketten	-1%	-1%	-1%	-1%
	Aufsuchen näherer Ziele	-2%	-3%	-4%	-4%
	Treibstoffsparende Fahrweise	-3%	-3%	-4%	-4%
	Tanken bei günstigen Anbietern	-1%	-1%	-1%	-1%
	Teleworking	-	-	-	-
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-	-	-	-

Q.: Komobile-Berechnungen.

Tabelle 4-31 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Paar ohne Kinder – Haushalt mit Pkw

Paar ohne Kinder mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Mittleres Nettoeinkommen		4.200	3.750	4.450	3.900
Mittlere Mobilitätsausgaben					
	Gesamt	550	595	700	685
	Pkw	500	565	675	665
	Sonstige	50	30	25	20
Anteil Mobilitätsausgaben am mittleren Einkommen					
	Gesamt	13%	16%	16%	18%
	Pkw	12%	15%	15%	17%
Einsparungspotential absolut					
	Optimierung von Wegeketten	-8	-10	-10	-10
	Aufsuchen näherer Ziele	-8	-13	-13	-15
	Treibstoffsparende Fahrweise	-18	-20	-23	-23
	Tanken bei günstigen Anbietern	-5	-5	-5	-5
	Teleworking	-8	-10	-10	-13
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-70	-90	-235	-213
Einsparungspotential relativ an Gesamt-Mobilitätsausgaben					
	Optimierung von Wegeketten	-1%	-2%	-1%	-1%
	Aufsuchen näherer Ziele	-1%	-2%	-2%	-2%
	Treibstoffsparende Fahrweise	-3%	-3%	-3%	-3%
	Tanken bei günstigen Anbietern	-1%	-1%	-1%	-1%
	Teleworking	-1%	-2%	-1%	-2%
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-13%	-15%	-34%	-31%

Q.: Komobile-Berechnungen.

Tabelle 4-32 Monatliches Einkommen, Mobilitätsausgaben und modellierte Einsparungspotentiale nach Raumtyp – Paar mit Kindern – Haushalt mit Pkw

Paar mit Kindern mit Pkw		Zentral	>=10.000 EW	>= 1.000 – < 10.000 EW	< 1.000 EW
Mittleres Nettoeinkommen		4.350	3.600	4.000	3.600
Mittlere Mobilitätsausgaben					
	Gesamt	480	540	590	545
	Pkw	445	525	550	530
	Sonstige	35	15	40	15
Anteil Mobilitätsausgaben am mittleren Einkommen					
	Gesamt	11%	15%	15%	15%
	Pkw	10%	15%	14%	15%
Einsparungspotential absolut					
	Optimierung von Wegeketten	-8	-8	-10	-10
	Aufsuchen näherer Ziele	-5	-8	-10	-10
	Treibstoffsparende Fahrweise	-18	-23	-25	-25
	Tanken bei günstigen Anbietern	-5	-8	-8	-8
	Teleworking	-10	-15	-15	-13
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-43	-73	-100	-53
Einsparungspotential relativ an Gesamt-Mobilitätsausgaben					
	Optimierung von Wegeketten	-2%	-1%	-2%	-2%
	Aufsuchen näherer Ziele	-1%	-1%	-2%	-2%
	Treibstoffsparende Fahrweise	-4%	-4%	-4%	-5%
	Tanken bei günstigen Anbietern	-1%	-1%	-1%	-1%
	Teleworking	-2%	-3%	-3%	-2%
	Reduktion auf 1 Pkw pro HH	-9%	-13%	-17%	-10%

Q.: Komobile-Berechnungen.

Ausweichen auf günstigere Treibstoffanbieter

Eine nicht repräsentative Beobachtung von 3. bis 28.Juli 2015 der auf dem Spritpreisrechner der E-Control basierenden Spritpreisdatenbank[102] zeigt, dass die Differenz zwischen billigstem und teuerstem angegebenen Benzinpreis innerhalb eines Bundeslandes in der Größenordnung zwischen 0,7 und 1,25 Euro-Cent pro Liter liegt; beim Dieselpreis liegt die Spanne zwischen 0,6 und 1,16 Euro-Cent pro Liter. Im Mittel ist Benzin beim teuersten Anbieter um 8,3 % teurer als beim billigsten, bei Diesel um 7,0 %.

Unterstellt man, dass Haushalte durch konsequentes Beobachten des Marktes, „vorausschauendes Tanken" und ohne nennenswerte Umwegfahrten im Durchschnitt die Hälfte dieser Spanne lukrieren können, liegt das Einsparungspotential zwischen ca. 3 Euro pro Monat für Einpersonen-

[102] http://www.oeamtc.at/spritapp

haushalte in dichteren Räumen und etwa 6 bis 8 Euro pro Monat für Mehrpersonenhaushalte in dünn besiedelten Gebieten. Der Anteil an den monatlichen Pkw-Ausgaben liegt in der Größenordnung von unter einem Prozent bis ca. 1,5 %.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass im Falle von (stark) steigenden Treibstoffpreise und damit stärkerer Nachfrage an Diskonttankstellen von abnehmender Treibstoffpreisdifferenz zwischen den Anbietern auszugehen ist und dieses Potential kleiner wird.

Spritsparendes Fahren

Die klima:aktiv-Spritsparinitiative des Ministeriums für ein Lebenswertes Österreich und der Österreichischen Energie Agentur gibt Empfehlungen zur Reduktion des Treibstoffverbrauchs an[103]. Diese lassen sich auf die Aspekte Gangwahl und Schaltverhalten, vorausschauendes Fahren, Geschwindigkeit, Nebenverbraucher, Fahrtwiderstand und Leerlauf zusammenfassen. Das Einsparungspotential wird mit bis zu 20 % angegeben.
Umgelegt auf die Mobilitätskosten bedeutet ein realisiertes mittleres Einsparungspotential von 15 % eine Ersparnis zwischen etwa 10 Euro pro Monat für Einpersonenhaushalte in zentralen Lagen bis ca. 25 Euro für Mehrpersonenhaushalte dünn besiedelten Gebieten.

Abschaffung eines Fahrzeugs

Durch Abschaffung eines Kfz oder Reduktion des Kfz-Bestands auf einen Pkw pro Haushalt können die größten Einsparungspotentiale erzielt werden. Sie setzten sich einerseits zusammen aus den reduzierten Anschaffungs- und Fix-Ausgaben für den Pkw und die Einsparung der laufenden Pkw-Ausgaben. Gegengerechnet müssen zusätzliche Aufwendungen für die Verwendung von Verkehrsmittelalternativen werden. Bei der modellhaften Abschätzung der Einsparungspotentiale werden diese drei Effekte berücksichtigt. Es muss jedoch eingeschränkt werden, dass insbesondere bei dieser Reaktion die für das Mittel je Schicht berechneten Ergebnisse nicht auf einen einzelnen Haushalt übertragbar sind[104].

Die mittlere Reduktion der Pkw-Anschaffungskosten wird über die durchschnittliche Anzahl an Pkw je Haushaltstyp abgeschätzt, wobei angenommen wird, dass der Zweit-Pkw einen geringeren Anschaffungswert als der Erst-Pkw hat; bei den Fixkosten wird diese Skalierung nicht angenommen. Durch die fiktive Minderung der Pkw-Verfügbarkeit wird auch eine geänderte Verkehrsmittelwahl unterstellt. Es wird ein gewichtet gemittelter Pkw-Anteil aus den Haushalten mit und ohne Pkw aus der VEOÖ je Raumtyp und Musterhaushalt angenommen. Gegenüber dem Bestand erhöhen sich die Ausgaben für Verkehrsmittelalternativen zum Pkw. Hier werden die Absolutwerte der Haushalte ohne Pkw (je Raumtyp und Musterhaushalt) angesetzt.

Das Potential nur durch die Reduktion der Fahrzeuganzahl (Ausgaben für Pkw-Anschaffung und fixe Pkw-Ausgaben) kann für Alleinerziehende- und SeniorInnen-Haushalte nicht abgeschätzt

[103] http://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/verkehr-laermschutz/mobilitaetsmanagement/Spritsparen.html

[104] Bspw. beträgt der mittlere Pkw-Bestand der Paar-Haushalte ohne Kinder in Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohnern 1,63 Pkw pro Haushalt. Das mittlere Einsparungspotential bei den Ausgaben für die Pkw-Anschaffung wird also über die Reduktion um 0,63 Pkw pro Haushalt abgeschätzt. Ein individueller Haushalt kann aber nicht 0,63 Pkw abschaffen.

werden, weil deren mittlere Pkw-Anzahl bei 1,0 liegt. Für jüngere Singles wird es im Mittel auf ca. 200 Euro pro Monat berechnet, für Paar ohne Kinder in der Größenordnung zwischen 200 und 300 Euro pro Monat und für Paar mit Kindern zwischen ca. 200 und 250 Euro pro Monat. Das Reduktionspotential der laufenden Kosten wird für jüngere Singles in der Größenordnung von 80 bis 120 Euro pro Monat, für Paare ohne Kinder auf 90 bis 130 und für Paar mit Kindern auf 100 bis 140 Euro pro Monat geschätzt.

Unter Berücksichtigung der gegenzurechnenden zusätzlichen Ausgaben für Verkehrsmittelalternativen zum Pkw ergibt sich bezogen auf die Pkw-Gesamtausgaben ein Einsparungspotential von knapp 3 % bis knapp 8 % für jüngere Singles, von ca. 13 % bis über 30 % für Paare ohne Kinder und für Paar mit Kindern von knapp 10 % bis 18 %.

Verstärkte Nutzung von Verkehrsmittelalternativen zum Pkw: des öffentlichen Verkehrs, zu Fuß gehen und Rad fahren, Nutzung von Carsharing-Angeboten, etc.

Die Abschätzung der Einsparungspotentiale über mittlere Mobilitätsdaten und Konsumausgaben ist für diese Reaktionen oder Bündel davon nicht zielführend. Zum einen müssen schwer begründbare Annahmen zum Verkehrsmittelwahlverhalten getroffen werden, woraus sich – vorausgesetzt dass sich die Anzahl der Pkw in den Haushalten durch dieses Verhalten nicht ändert – relativ geringe Einsparungspotentiale bei den laufenden Pkw-Ausgaben ergeben[105]. Zum anderen hängt das Gesamtergebnis sehr stark von den Annahmen über die Ausgaben für Verkehrsmittelalternativen ab. Zum Teil liegen realistische Annahmen z.B. für Carsharing und/oder ÖV-Zeitkarten über den abgeschätzten Einsparungen der laufenden Pkw-Ausgaben, wodurch sich die mittleren Gesamtausgaben erhöhen würden.

Aufsuchen näherer Ziele

In dieser Reaktion der Haushalte werden zwei Effekte berücksichtigt: es wird unterstellt, dass Haushalte versuchen, verlagerbare Aktivitäten an näher erreichbaren Zielen auszuführen, wodurch sich der Wege-Anteil der nicht-motorisierten Wege erhöht und die Fahrtweiten der verbleibenden Pkw-Wege verkürzt werden können.

Als verlagerbare Zieleaktivitäten werden wie bei der Optimierung von Wegeketten nur die Zwecke Einkauf, Freizeit und Sonstige betrachtet, die Ziele der Aktivitäten Arbeit, Dienstlich, Ausbildung sowie Holen/Bringen werden als nicht-verlagerbar betrachtet. Für die verlagerbaren Aktivitäten wird für die Potentialabschätzung angenommen, dass der Anteil der nicht-motorisierten Wege je Raumtyp um 10 % gesteigert und der Pkw-Anteil in diesem Ausmaß verringert werden kann. Damit steigt der NMV-Anteil bspw. für Paar ohne Kinder in zentraler Lage beim Zweck Einkaufen von 35,6 % um 3,6 Prozentpunkte auf 39,1 %, in dünn besiedelten Räumen von 12,7 % um 1,3 Prozentpunkte auf 14,0 %; d.h., die Raumstruktur und das Verkehrsangebot werden implizit je Haushaltstyp näherungsweise berücksichtigt. Für die verbleibenden Pkw-Wege der betrachteten

[105] Unter der Annahme relativ restriktiver Modal Split-Verlagerungen vom Pkw zu andern Verkehrsmittelalternativen (differenziert nach Raumtyp, Musterhaushalt und Wegezweck gerechnet, über alle Zwecke in der Größenordnung zwischen 8 % und 15 %), errechnet sich ein Einsparungspotential bei den laufenden Pkw-Kosten zwischen 10 Euro pro Monat für SeniorInnen in dünn besiedelten Gebieten bis ca. 30 Euro pro Monat für Paare ohne und ca. 36 Euro pro Monat für Paare mit Kindern.

Wegezwecke wird eine Reduktion von 10 % in zentralen Lagen bis 25 % in dünn besiedelten Gebieten angenommen.

Mit diesen Annahmen errechnet sich ein Einsparungspotential von etwa 3 Euro für Alleinerziehende in zentralen Lagen über etwa 5 bis 13 Euro für SeniorInnen-, Jüngere Single-Haushalte und Paare mit Kindern bis zu 8 bis 15 Euro für Paare ohne Kinder. Bezogen auf die gesamten mittleren Pkw-Kosten liegt das Einsparungspotential zwischen ca. 1 % bei AlleinerzieherInnen in zentralen Räumen bis zu knapp 4 % für SeniorInnen-Haushalte in mittel und dünn besiedelten Gebieten.

Optimierung von Wegeketten

Die Potentialabschätzung dieser Maßnahme der räumlichen Reorganisation basiert darauf, dass Haushalte stärker versuchen, Wegezwecke möglichst so an einander zu reihen, dass in Summe (Pkw-)Fahrleistung eingespart werden kann. Das führt dazu, dass Wegeketten länger werden und der Anteil kurzer Ketten – insbesondere zweigliedrige wie bspw. Arbeiten-Wohnen – auf ein Minimum reduziert werden. In Summe sinkt die Anzahl der Nachhausewege, die bei allen Haushaltstypen etwa 40 % der Weghäufigkeit ausmachen; die Anzahl der anderen Aktivitäten bleibt unverändert, es werden also keine Aktivitäten eingespart.

Bei den Berechnungen wird unterstellt, dass die Aktivitäten Arbeiten, Dienstlich, Ausbildung sowie Holen/Bringen in der Organisation des Tagesablaufs zeitlich und organisatorisch wenig flexibel sind. Potential wird hingegen bei den Zwecken Einkaufen und Sonstige Erledigungen, die v.a. Freizeitwege umfassen, gesehen. Eine Analyse der Wegeketten aus der VE-OÖ zeigt, dass durch Auflösen von Wegeketten, die nur aus diesen beiden Aktivitäten und Wohnen als jeweilige Zielaktivität bestehen (zwei-, vier-, sechs- und achtgliedrig wobei jede zweite Aktivität Wohnen ist), ein Einsparungspotential von ca. 10 % der Heimwege besteht.

Es wird weiter angenommen, dass sich die Weglängen der fiktiv an andere Wegeketten angehängten Wege um die Hälfte reduzieren; die resultierenden Wegelängen der Nachhausewege werden über die Wegehäufigkeit je Wegezwecke gewichtet gemittelt.

Aus dieser vereinfachten Modellrechnung ergibt sich im Mittel ein Einsparungspotential von ca. 5 bis 8 Euro pro Monat für Einpersonenhaushalte mit geringen Unterschieden in den Raumtypen und eine Größenordnung von etwa 8 bis 10 Euro pro Monat für Mehrpersonenhaushalte mit und ohne Kinder. Bezogen auf die gesamten mittleren Pkw-Kosten je Haushaltstyp beträgt das Potential von 1 bis 2 Prozent.

Verstärkte Nutzung neuer Medien

Die verstärkte Nutzung neuer Medien umfasst einerseits alle Formen der Telearbeit und Lieferservices, zusätzlich auch die stärkere Nutzung von „sozialen Medien" zur Reduktion von außerhäuslichen Freizeitwegen. Des weiteren kann dieses Reaktionsfeld den Einsatz neuer Medien zur besseren Auslastung von Fahrzeugen (Besetzungsgrad, Lieferdienste, Gütertransporte), Abstimmung von Prozessen etc. umfassen.

Die Abschätzung der Einsparungspotentiale beschränkt sich hier nur auf Telearbeit. Wie auch von der Begleitgruppe eingebracht, ist durch die Nutzung von Lieferdiensten mit keinen/nur sehr geringen Einsparungspotentialen zu rechnen, wenn man nur die Mobilitätskosten ansetzt. Die gro-

ßen Vorteile dieser Dienste liegen eher im Komfort (physische Aufwand, insb. bei Älteren bzw. mobilitätseingeschränkten Personen), der zeitlichen Flexibilität und der Zeiteinsparung. Für die Abschätzung des Einsparungspotentials durch bessere Koordination fehlen notwendige Daten.

In Tichler *et al.* (2010) zur Relevanz von Telearbeit im aktuellen Umfeld wird die erforderliche Anwesenheit im Betrieb als begrenzendes Merkmal für Telearbeit definiert. Sie umfasst nur am Arbeitsort verfügbare Arbeitsmittel, notwendigen persönlichen Kontakt (KollegInnen, KundInnen) sowie die Arbeit mit vertraulichen Informationen, die das Unternehmen nicht verlassen dürfen. Aus einer Befragung von Arbeitspendlern aus dem Mühlviertel ergibt sich eine mittlere Anwesenheitserfordernis im Unternehmen von 3,6 Tagen pro 5-Tagewoche, für praktizierende Teleworker von 3,5. Daraus lässt sich umgekehrt schließen, dass Arbeitspendler an 1,4 Tagen pro Woche Telearbeit betreiben könnten.

Setzt man diesen Wert als Potential für die mittlere Reduktion der Arbeitswege an, ergibt sich für Haushalte, in deren Beschäftigung Telearbeit grundsätzlich möglich wäre, ein Einsparungspotential von 5 bis 10 Euro pro Monat für Alleinerziehende, von 8 bis 13 Euro pro Monat für junge Singlehaushalte und Paare ohne Kinder und 10 bis 15 Euro pro Monat für Paar mit Kindern. Bezogen auf die Gesamt-Pkw-Kosten liegt das Einsparungspotential zwischen 1.5 % und ca. 3 %.

Verlegung von Wohn- und oder Arbeitsstandorts

Die potentielle Einsparung von Mobilitätskosten ist in aller Regel nicht der Grund für einen Standortwechsel, insb. nicht für den Wohnstandort (vgl. Kapitel 4.2.3). Ein Blick auf die Immobilienpreise zeigt jedoch, dass sich die Erreichbarkeit im Öffentlichen Verkehr und die Standortausstattung darin spiegeln. Zudem bilden Brüche in Lebensbiographien, wie es auch Standortwechsel sind, gute Möglichkeiten, gewohnte (Mobilitäts-)Muster aufzubrechen.

Kombination einzelner Handlungsmöglichkeiten

Es wurde versucht, die Einsparungspotentiale möglichst isoliert, aber vor dem Hintergrund realistischer Haushaltskontexte, für die einzelnen Handlungsmöglichkeiten abzuschätzen. Einige dieser Reaktionsmöglichkeiten wie die Optimierung von Wegeketten, treibstoffsparende Fahrweise und Tanken bei günstigen Anbietern lassen sich sehr gut kombinieren, wodurch deutlich größere Einsparungen realisiert werden können.

Einsparungspotentiale für Haushalte ohne Pkw

Wie in Kapitel 4.1.1 gezeigt dominieren die Pkw-bezogenen Ausgaben, v.a. für Anschaffung und Fixkosten, die Mobilitätskosten der Haushalte. Haushalte ohne Pkw geben im Mittel 62 Euro pro Monat oder 3 % des Einkommens für Mobilität aus. Einsparungsmöglichkeiten werden in den Gruppen der verstärkten Nutzung von kostengünstigen Verkehrsmitteln, in diesem Fall hauptsächlich der nicht-motorisierten Modi, der Maßnahmen der räumlichen Reorganisation und letztlich der Reduktion von physischen (kostenrelevanten) Mobilität sowie Kürzung anderer Ausgabenkategorien gesehen. Gesamt betrachtet wird das Potential der mobilitätsbezogenen Handlungsmöglichkeiten als sehr gering eingeschätzt.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Die modellhafte Abschätzung der Einsparungspotentiale obiger Handlungsmöglichkeiten anhand bestehender Ausgabenstrukturen (2009/10) und Mobilitätsmuster aus Oberösterreich 2012 zeigt, dass die Einsparungspotentiale der Gesamt-Mobilitätsausgaben durch Ändern des Mobilitätsverhaltens sehr gering sind. Maßgebliche Ausgabenkürzungen können erst durch Einsparen von Kfz realisiert werden. Gründe dafür sind einerseits die sehr niedrigen Ausgaben für die nichtmotorisierten Modi (Ausstattung) und die im Vergleich zum Pkw geringen Ausgaben für den Öffentlichen Verkehr (vgl. Ausgaben je Personenkilometer nach Verkehrsmittel in Kapitel 3.2.2). Anderseits sind Gründe dafür in der Pkw-Kostenstruktur zu suchen; die Pkw-Anschaffungs- und Pkw-Fixkosten sind im Verhältnis zu den nutzungsabhängigen Kosten relativ hoch. Das führt dazu, dass vorhandene Pkw in Haushalten auch (intensiv) genutzt werden. Für Haushalte ohne Pkw sind die Einsparungspotentiale absolut, als auch relativ betrachtet, sehr gering.

Abschätzung der Auswirkungen von Treibstoffpreisanhebungen auf die Ausgabenstruktur der Haushalte und die Leistbarkeit der Mobilität

Bei künftig steigenden Mobilitätskosten ist davon auszugehen, dass dies v.a. die laufenden Pkw-Kosten betreffen würde. Denkbar ist das aufgrund steigender Energiepreise oder durch eine (stärkere) Internationalisierung der externen Kosten von Verkehrsaktivitäten. In CE Delft, Infras und Fraunhofer ISI (2011) werden für den Pkw-Verkehr in Österreich externe Verkehrskosten von 12 Eurocent pro Personenkilometer ermittelt (Basis 2008); unterstellt man einen mittleren Pkw-Besetzungsgrad von ca. 1,2 Personen pro Pkw-Kilometer (Trafico *et al.*, 2009a), ergibt sich ein Wert von ca. 10 Eurocent pro Pkw-Kilometer. Darin enthalten sind Kosten für Unfälle, Luftverschmutzung, Klimawandel (Scenario high), Lärm, Natur und Landschaft, Biodiversätsverluste, Boden- und Wasserverschmutzung sowie städtische Effekte; externe Nutzen wie etwas aus den Einnahmen der NOVA oder Mineralölsteuer werden nicht gegengerechnet. Für die Schweiz ergibt sich entsprechend Schiesser (2014) unter Berücksichtigung der Kategorien Unfälle, Lärm, Gesundheit, Gebäudeschäden, Klimawandel sowie Natur und Landschaft und unter Gegenrechnung der Überdeckung aus der Straßenrechnung die Größenordnung von etwa 6 Eurocent pro Pkw-Kilometer.

Im Jahr 2009 betrug nach Treibstoffmonitor[106] der mittlere Preis pro Liter an der Tankstelle 0,97 Euro für Diesel und 1,04 Euro für Benzin. Unterstellt man einen mittleren Kraftstoffverbrauch je 100 Kilometer von 6 Liter Diesel- und 7 Liter für Benzin-Pkw, ergibt sich ein mittlerer Treibstoffpreis von 5,8 (Diesel) bzw. 7,3 Eurocent pro Pkw-Kilometer.

Für die Abschätzung möglicher Auswirkungen einer deutlichen Steigerung der fahrleistungsabhängigen Pkw-Kosten auf die Ausgabenstruktur von Haushalten mit Pkw sowie deren Leistbarkeit von Mobilität, werden im Sinne einer teilweisen Internalisierung der externen Pkw-Kosten in obigen Modellrechnungen nach Musterhaushalt (mit Pkw) und Raumtyp zusätzliche Kosten von 5 Eurocent pro Pkw-Kilometer angesetzt, was im Mittel etwas weniger als einer Verdoppelung

[106] http://www.bmwfw.gv.at/EnergieUndBergbau/Energiepreise/Seiten/MonitorTreibstoff.aspx?Report=9

des Treibstoffpreises entspricht. Desweiteren werden dabei unverändertes Mobilitätsverhalten und keine Entlastungsmaßnahmen (etwa durch Steuerentlastung) unterstellt.

Unter diesen Annahmen erhöhen sich die mittleren monatlichen Mobilitätsausgaben für Alleinerziehende in der Größenordnung zwischen 50 und 75 Euro, für junge Singlehaushalte zwischen 65 und 90 Euro, für SeniorInnen zwischen 50 und 60 Euro, für Paare ohne Kinder zwischen 80 und 115 Euro und für Paare mit Kindern zwischen 90 und 120 Euro. Tabelle 4-33 zeigt die Auswirkungen auf die Anteile der Ausgaben für Mobilität bzw. für Mobilität und Wohnen am Netto-Monatseinkommen nach Haushalts- und Raumtyp. Der Anteil der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen steigt unter diesen vereinfachten Annahmen ohne Reaktionen auf der Nutzerseite bzw. von Seiten des Staates bei allen Haushalts- und Raumtypen in der Größenordnung von 2 bis 3 Prozentpunkte. Ausnahmen bilden jüngere Singlehaushalte, wo der Anteil in den drei weniger dicht besiedelten Raumtypen um 4 Prozentpunkte ansteigt; für Städte, wie auch für Einpersonen-PensionistInnenhaushalte in großen Städten steigt der Anteil auf 20 % des Einkommens, den Schwellwert für LdM. Der Anteil der Ausgaben für Wohnen und Mobilität am Nettoeinkommen steigt mit wenigen Ausnahmen von 4 und 5 Prozentpunkten bei jüngeren Singlehaushalten und Paaren mit Kindern in größeren Städten ebenso in der Größenordnung von 2 bis 3 Prozentpunkte. Den Schwellwert dieser Messgröße von 50 % erreichen PensionistInnenhaushalte in kleinen Städten und für PensionistInnenhaushalte in kleinen Gemeinden wird im Mittel ein Anteil von 56 % ermittelt, wobei der Schwellwert für diese Schicht schon im Bestandsfall überschritten wird (53 %).

Diese Berechnungen beziehen sich jeweils auf Mittelwerte der Schichten und sollen lediglich Größenordnungen der Effekte aufzeigen. Die Auswirkungen können auf der individuellen Haushaltsebene in Abhängigkeit der konkreten Rahmenbedingungen sowohl in den Absolut-, als auch den Relativwerten nach oben und unten abweichen.

Tabelle 4-33 Anteile der monatlichen Ausgaben für Mobilität sowie für Mobilität und Wohnen an den Haushalts-Nettoeinkommen in Prozent

Haushaltstyp x Raumtyp		Bestand auf Basis Konsumerhebung		Bestand auf Basis Konsumerhebung zzgl. 5 Cent/Pkw-km	
		Anteil Mobilitätsausgaben	Anteil Wohn- und Mobilitätsausgaben	Anteil Mobilitätsausgaben	Anteil Wohn- und Mobilitätsausgaben
AlleinerzieherInnen-Haushalt mit Pkw					
	Zentral	12	40	14	42
	>=10.000 EW	13	38	16	40
	>= 1.000 – < 10.000 EW	12	38	15	41
	< 1.000 EW	13	37	16	40
Einpersonenhaushalt – jüngerer Single mit Pkw					
	Zentral	14	37	17	40
	>=10.000 EW	16	38	20	43
	>= 1.000 – < 10.000 EW	16	41	20	45
	< 1.000 EW	15	40	19	43
Einpersonenhaushalt – PensionistIn mit Pkw					
	Zentral	17	45	20	47
	>=10.000 EW	16	46	18	49
	>= 1.000 – < 10.000 EW	18	47	21	50
	< 1.000 EW	19	53	22	56
Paar ohne Kinder mit Pkw					
	Zentral	13	30	15	32
	>=10.000 EW	16	36	19	39
	>= 1.000 – < 10.000 EW	16	33	18	36
	< 1.000 EW	18	38	21	41
Paar mit Kindern mit Pkw					
	Zentral	11	30	13	32
	>=10.000 EW	15	37	18	41
	>= 1.000 – < 10.000 EW	15	37	18	40
	< 1.000 EW	15	38	18	41

Q.: Komobile-Berechnungen.

Verteilungswirkung

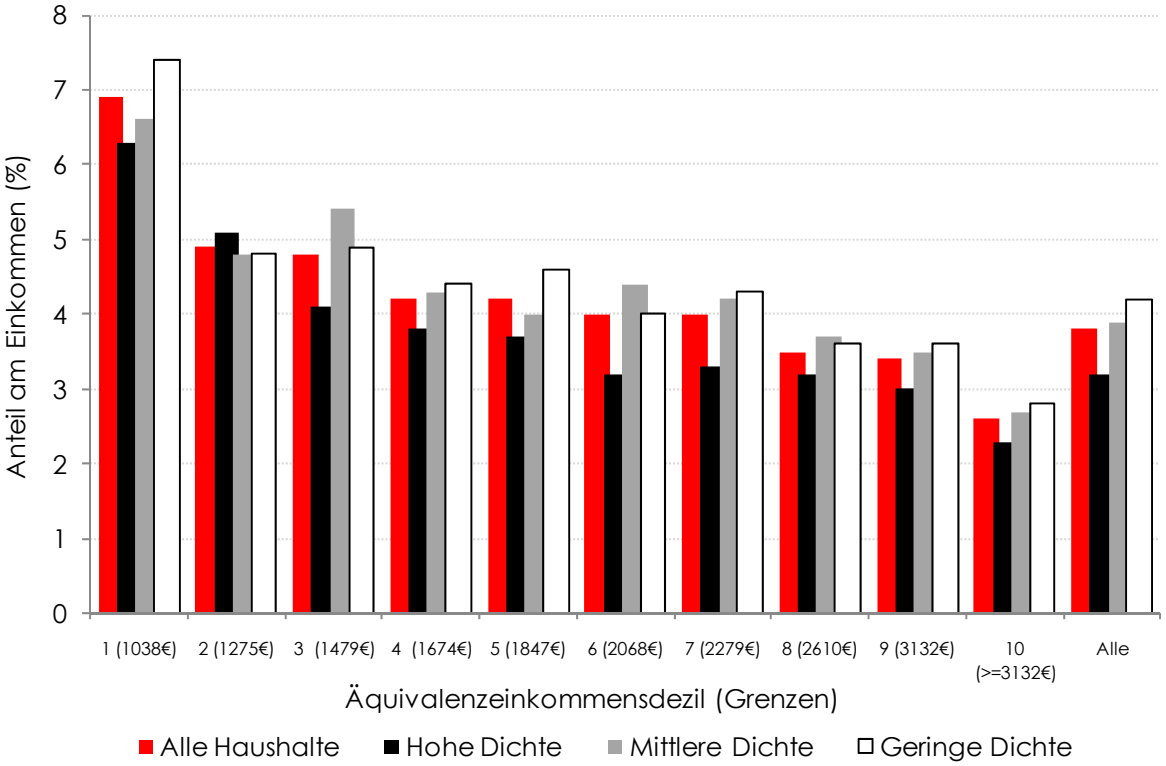
Eine detaillierte Analyse der Verteilungswirkung einer möglichen Pigou-Steuer (MÖSt.-Erhöhung) wie in Bernhofer und Brait (2011) kann hier nicht angestellt werden, wäre für eine Gesamteinschätzung von solchen grundlegenden Änderungen im Steuer- und Abgabensystem der Mobilität jedoch notwendig. In der genannten Studie werden auf Basis der Konsumerhebung 2004/05 Belastungsverteilungen bei den Haushalten durch eine (moderate) MÖSt-Erhöhung um 5

Cent pro Liter analysiert. Die Autoren zeigen, dass eine MÖSt-Erhöhung (aus budgetpolitischen oder sonstigen Überlegungen) bei Pkw-Haushalten regressiv wirkt, untere Einkommen also vergleichbar höher belastet werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Pkw-Haushalte der unteren Einkommensklassen (z.B. 1.-3. Äquivalenzeinkommensdezil) einen (zum Teil deutlich) größeren Anteil ihres Einkommens für Treibstoffe aufwenden als der Durchschnitt – Abbildung 4-26 zeigt entsprechende Analyseergebnisse für 2009/10. Aufgrund des höheren Pkw-Besatzes und der intensiveren Nutzung des Pkw sind weiterhin die Einkommensanteile für den Betrieb von Fahrzeugen in den dünner besiedelten Regionen Österreichs größer als im Mittel. Bei einer Verteuerung von Kraftstoffen könnten demnach nicht nur einkommensschwächere Haushalte, sondern auch solche mit Wohnstandorten außerhalb der Zentren stärker betroffen sein als andere. Bernhofer und Brait (2011) fordern, dass bei einer – z.B. aus ökologischen Gründen notwendigen – Verteuerung von Kraftstoffen Maßnahmen im allgemeinen Steuer- und Abgabensystem (z.B. Erhöhung der Treffsicherheit bei der Pendlerpauschale), aber auch bei der Verkehrssystemgestaltung (z.B. Investitionen in öffentliche Verkehrsmittel) ergriffen werden, um soziale Härten für Geringverdiener abzufedern.

Eine Abschätzung der Auswirkungen von Preisanstiegen bei Kraftstoffen oder Strom auf die Ausgabenbelastungen von Haushalten ohne Pkw ist schwierig, weil dazu bekannt sein müsste, wie z.B. eine höhere MÖSt auf die Fahrpreise im ÖV wirken würde. Die Preissetzung im ÖV orientierte sich in der Vergangenheit an der allgemeinen Preisentwicklung, könnte sich bei einer politischen Strategie, die auf eine größere Kostenwahrheit im Verkehr (siehe Gesamtverkehrsplan) und/oder eine Attraktivitätssteigerung des ÖV über die Tarife zielt, davon abkoppeln. Dafür müssten allerdings budgetäre Spielräume der öffentlichen Hand gegeben sein. Abgesehen von den Details der Preissetzung ist anzunehmen, dass die Belastungen bei den Pkw-losen Haushalten im Mittel niedriger wären als bei Pkw-Haushalten, weil die Ausgabenanteile für Mobilität (überwiegend ÖV) an Einkommen und Gesamtkonsum deutlich geringer sind (vgl. dazu Ausgabenanteile nach Haushaltstyp in Kapitel 4.1.1). Trotzdem wirkten bisher auch die Ausgaben von Pkw-losen Haushalten für den ÖV regressiv, womit eine Verteuerung von ÖV-Tarifen ebenfalls einkommensschwächer Haushalte treffen würde.

Für die tatsächliche zusätzliche Ausgabenbelastung durch eine Verteuerung von Kraftstoffen oder der Mobilität im Allgemeinen, wird es schließlich darauf ankommen, welche Strategien Haushalte anwenden, um die gestiegenen Kosten zu abzufangen oder zu vermeiden (siehe Abschnitt 4.2). Die Internalisierung von externen Kosten des Verkehrs und die Reaktionen der privaten Haushalte werden in der volkswirtschaftlichen Abschätzung von „Hochpreisszenarien" in Kapitel 4.3 nochmals aufgegriffen.

Abbildung 4-26 Mittlerer Anteil der Ausgaben für Treibstoffe am verfügbaren Haushaltseinkommen: Nur Pkw-Haushalte (KE 2009/10)



Q.: Statistik Austria, WIFO-Darstellung.

4.2.4.3 Zusammenschauende Bewertung der Reaktionsmöglichkeiten

Nachfolgend werden die skizzierten potentiellen Reaktionsmöglichkeiten privater Haushalte in einem Raster auf ihre Umsetzbarkeit bewertet (Tabelle 4-34 bis Tabelle 4-38). Die Einschätzungen zu den jeweiligen Optionen erfolgen auf einer qualitativen Ebene und beruhen im Wesentlichen auf den Erkenntnissen der Literaturrecherche der vorhergehenden Kapitel, den eigenen Einschätzungen der Autoren, den obigen Berechnungen, sowie auf den Inputs aus der Begleitgruppe. Dabei sollen vor allem folgende Eckpunkte herausgearbeitet werden:

- In wie weit sind die einzelnen Reaktionen anhand bestehender Rahmenbedingungen und Trends realistisch bzw. überhaupt relevant?
- In welchem Zeitraum sind diese umsetzbar?
- Wie gestaltet sich die verkehrliche Wirkung für den Haushalt?
- Besteht für Haushalte ein Einsparungspotential bzw. erweist sich die Maßnahme als wirksam?
- Welche Wirkungsrichtungen auf das Verkehrssystem können abgeleitet werden?

Tabelle 4-34 Änderung des Musters von Pkw-Anschaffung, -besitz und -nutzung

Potentielle Reaktion	Ausweichen auf günstigere Treibstoffanbieter	Spritsparendes Fahren	Koordination der Kfz-Nutzung innerhalb des Haushalts; Erhöhung des Kfz-Besetzungsgrads	Umstieg auf ein kostengünstigeres Kfz	Aufschub des Kfz-Kaufs	Abschaffung eines Kfz oder Reduktion der Anzahl an Kfz im Haushalt
Zeitliche Umsetzbarkeit	Kurzfristig	Kurzfristig	Kurzfristig (bis mittelfristig)	tendenziell mittelfristig	tendenziell mittelfristig	Kurz- bis mittelfristig
Umsetzungswahrscheinlich	In Abhängigkeit von günstigen Anbietern im Aktivitätsraum hoch, jedoch sinken Treibstoffpreisdifferenzen bei steigender Nachfrage und Wirksamkeit sinkt.	Für von LdM betroffene Haushalte sehr	In Abhängigkeit der Möglichkeit zur haushaltsinternen Koordination, Zeitflexibilität bei Aktivitäten und Wegen	In Abhängigkeit der kurzfristigen Ausgabenspielräume der Haushalte für die Umstiegskosten möglich. Es sind jedoch Hemmungen durch Werthaltungen, soziale Standards, etc. zu berücksichtigen.	Objektiv möglich, sofern technischer Zustand oder Finanzierungsmodell einen Tausch erfordern	Sofern wählbare Alternativen zum abgeschafften Pkw zur Verfügung stehen gegeben
Verkehrliche Wirkungen für den Haushalt	Bei unverändertem Verkehrsverhalten: keine; Voraussetzung ist jedoch, dass 1) Wahl von Alternativ-Tankstellen (überwiegend)"distanzneutral" erreichbar ist 2) durch Ersparnis kein zusätzliche Nachfrage generiert wird	Bei unverändertem Verkehrsverhalten: keine Gefahr des Reboundeffekts	Weniger individuelle Verkehrsleistung	Bei unverändertem Verkehrsverhalten: keine, Gefahr des Reboundeffekts	Bei unverändertem Verkehrsverhalten: keine Ggf. Komfortverlust bei längerer Nutzungsdauer (Abnutzung)	Zumindest für einzelne HH-Mitglieder geändertes Verkehrsmittelwahlverhalten
Kostenwirkung für den Haushalt	Einsparungspotential gering, um 1 % der Mobilitätskosten bei Haushalten mit Pkw	Einsparungen möglich, Wirksamkeit sehr stark abhängig von individuellen Nutzungsmustern des Pkw; v.a. in Relation zu den Fixkosten des Pkw ist geringes Einsparungspotential gegeben	Einsparungen bei Pkw-Betriebskosten	Geringere Anschaffungs- und ggf. Betriebskosten	Abschreibungsdauer wird verlängert, in Summe geringere Pkw-Gesamtkosten. Gefahr höherer Betriebskosten bei älteren Fahrzeugen	Deutlich durch Reduktion der Anschaffungs-, Fix- und fahrleistungsabhängigen Pkw-Kosten, die Kosten für die zu wählenden Alternativen liegen in der Regel deutlich unter den eingesparten Pkw-Kosten.

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 4-35 (Verstärkte) Nutzung von Verkehrsmittelalternativen zum Pkw

Potentielle Reaktion	Stärkere Nutzung des öffentlichen Verkehrs, Fuß und Rad	Stärkere Nutzung von Car Sharing Angeboten	Nutzung / Aufbau privater Mitfahrgelegenheiten
Zeitliche Umsetzbarkeit	Kurzfristig umsetzbar, wenn wählbare Alternativen verfügbar sind	Kurzfristig umsetzbar	Kurzfristig (bis mittelfristig)
Wahrscheinlichkeit der Umsetzung	hoch, wenn der räumliche Kontext und Verkehrsmittelverfügbarkeit es zulassen und eine gewisse Flexibilität und der Wille der VerkehrsteilnehmerInnen vorhanden sind	Derzeitige Angebote beschränken sich auf zentrale Räume, hier deutliche Nutzungspotentiale gegeben. Es laufen unterschiedliche Initiativen, Cars Sharing auch in kleineren Städten ab 5.000b Einwohner zu etablieren. Nutzungsanalysen zeigen, dass Car Sharing bisher nur wenig Pkw-Mobilität ersetzt; Substitution findet oft Richtung ÖV bzw. Fuß- und Radwege statt zumindest in Ballungsräumen ist jedoch ein gewisses Wachstumspotential zu erkennen	Mitfahrgelegenheiten sind seit langem insbesondere bei Pendlern im gleichen Betrieb eine gängige Form des Einsparens von Mobilitätausgaben; moderne Formen der Informationsbeschaffung (Mitfahrbörsen im Internet) erleichtern das Zusammenkommen interessierter Pkw-Nutzer über den gleichen Betrieb hinaus, in letzter Zeit starke Nutzungszunahme, insb. bei jungen, flexiblen Nutzergruppen
Verkehrliche Wirkungen für den Haushalt	Geändertes Verkehrsmittelwahlverhalten, vermehrte aktive Mobilität Empfundene und tatsächliche Komfort-/Zeit-/-verluste je nach Haushaltskontext und Raumverflechtungen nicht ausgeschlossen;	In gut erschlossenen Räumen Substitution von Erst- und Zweit-Pkw im Haushalt, Kann bei Haushalten ohne Pkw zu stärkerer Pkw-Nutzung führen.	Weniger individuelle Verkehrsleistung
Kostenwirkung für den Haushalt	Reduktion der laufenden Pkw-Ausgaben (v.a. bei Treibstoffen und Parkplatzkosten)	Falls Pkw im Haushalt eingespart werden kann und Pkw-Jahresfahrleistung nicht hoch ist, besteht deutliches Potential	Einsparungen bei Pkw-Betriebskosten

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 4-36 Räumliche Reorganisation und Reduktion der Distanzen

Potentielle Reaktion	Aufsuchen "näherer" Ziele	‚Effizientere' Alltagsgestaltung bzw. Optimierung von Wegeketten	Verlegung des Haushaltsstandorts/Umzug	Wahl eines zum Wohnstandort näherliegenden Arbeitsplatzes
Zeitliche Umsetzbarkeit	Kurzfristig	Kurz- bis mittelfristig	Mittel- bis langfristig	Mittel- bis langfristig
Wahrscheinlichkeit der Umsetzung	Wenn bisherige Entscheidungen von den VerkehrsteilnehmerInnen selber als kritisch eingeschätzt werden; Verhaltensroutinen erschweren Änderungen von Entscheidungen Bestimmte Wege sind schwer substituierbar (z.B. aufgrund familiärer Verpflichtungen, Arbeit, Ausbildung, etc.)	tendenziell gering, weil Alltag in der Regel gut optimiert Anteil der frei kombinierbaren Wegezwecke ist gering (siehe oben)	Einsparungspotential ist in der Regel nicht Grund für Verlegung des Standorts. Wenn Umzug ansteht, werden Mobilitäts-Folgekosten und die Verfügbarkeit von wählbaren Verkehrsmittelalternativen zunehmende berücksichtigt	Eher in wenigen Fällen eine wirkliche Option
Verkehrliche Wirkungen für den Haushalt	Räumliche und zeitliche Reorganisation; Reduktion der Verkehrsleistung bei gleichbleibender Mobilität Ev. geänderte Verkehrsmittelwahl und neuer Mobilitätswerkzeugbesitz als Folge (Abstoßen des/eines Pkw, Anschaffung Zeitkarte, Rad, ...)	Erfordert teilweise Neuorganisation des Alltags; weniger individuelle Verkehrsleistung	Reduktion der Verkehrsleistung möglich (kürzere Wege); u.U. Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl, wenn ÖV-Angebote verfügbar sind oder Fuß/Rad möglich sind	Reduktion der Verkehrsleistung möglich (kürzere Wege); u.U. Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl, wenn ÖV-Angebote verfügbar sind oder Fuß/Rad möglich sind
Kostenwirkung für den Haushalt	Einsparungen im Bereich der Betriebskosten (v.a. Pkw); bei Austausch von Mobilitätswerkzeugen auch Anschaffungskosten	Wenn Distanzen reduziert werden können, können bei Pkw-Fahrern und ggf. Einzelfahrkarten Einsparungen erzielt werden	Einsparungen im Bereich der Betriebskosten (v.a. Pkw), bei Austausch von Mobilitätswerkzeugen sowie allgemeiner Anschaffungskosten	Einsparungen im Bereich der Betriebskosten (v.a. Pkw), bei Austausch von Mobilitätswerkzeugen sowie allgemeiner Anschaffungskosten

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 4-37 Reduktion der physischen (kostenrelevanten) Mobilität

Potentielle Reaktion	Nutzung von Telefon oder Internet (Telearbeit, Internetkontakte…)	Nutzung von Bringdiensten/Einkauf mit Lieferung (Onlineeinkäufe)	Verzicht auf Aktivitäten außer Haus und damit von Wegen
Zeitliche Umsetzbarkeit	Kurz- bis mittelfristig	Kurzfristig	Kurzfristig
Wahrscheinlichkeit der Umsetzung	In einigen Bereichen schon relativ weit verbreitet, Potential Telework/Home Office hängt von Rahmenbedingungen der Arbeit ab, Tatsächliches Potential bei Sozialkontakten noch schwer einschätzbar	Bisher schon stark gewachsener Onlinehandel; weitere Potentiale vorhanden, Einkauf vor Ort hat (auch) Erlebnis-/Freizeitcharakter, sodass ein weitgehender Ersatz von privaten Einkäufen sich nicht einstellen wird	Bei hohen Preisen nicht ausgeschlossen, vordergründig im Freizeitverkehr
Verkehrliche Wirkungen für den Haushalt	Weniger individuelle Verkehrsleistung, Potential abhängig von eingesparten Distanzen und Häufigkeiten	Weniger individuelle Verkehrsleistung	Weniger individuelle Verkehrsleistung
Kostenwirkung für den Haushalt	Einsparungen bei laufenden Kosten in Abhängigkeit von eingesparten Distanzen und Häufigkeiten	Einsparungen hängen von den Lieferkosten für Konsumenten und die Preisdifferenzen online/vor Ort ab, eher gering	Kosteneinsparungen bei Betriebskosten; Änderungen beim Bestand von Mobilitätswerkzeugen (Pkw/Zeitkarten) eher unwahrscheinlich Reduktion von Ausgaben bei eingesparten Aktivitäten

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 4-38 Reduktionen bei anderen Ausgabenkategorien

Potentielle Reaktion	„Entsparen"	Kürzung anderer Budgets
Zeitliche Umsetzbarkeit	Kurzfristig	Kurzfristig
Wahrscheinlichkeit der Umsetzung	Möglichkeit ist stark Kontext- bzw. Haushaltstyp-abhängig, bei „einkommensschwachen" Haushalten bzw. bei von LdM betroffenen Haushalten eher geringe Relevanz und auch nur (äußerst) kurzfristig realisierbar	Je nach individuellen Möglichkeiten und Präferenzen der Haushalte, v.a. bei flexiblen Konsumstrukturen sehr wahrscheinlich und leicht umsetzbar; Betrachtet man „einkommensschwache" Haushalte bzw. von LdM betroffene Haushalte ist kaum Potential vorhanden, da schon in der Ausgangsituation in mehreren Sektoren gespart wird
Verkehrliche Wirkungen für den Haushalt	Keine	Keine
Kostenwirkung für den Haushalt	Keine (auf Mobilität bezogen)	Keine (auf Mobilität bezogen)

Q.: Komobile-Darstellung.

In Bezug auf die möglicherweise notwendige *Änderungen des Musters von Pkw-Anschaffung, -besitz und -nutzung* werden Investitionen der Haushalte in effiziente Fahrzeuge langfristig eine größere Rolle spielen als heute. Die Befürchtung, Pkw-Nutzungsroutinen einschränken zu müssen, weil etwa eine mangelnde Versorgung mit Ladestationen für Elektrofahrzeugen besteht, sowie die relativ hohen Anschaffungskosten von voll- oder teilweise elektrisch betriebenen Fahrzeugen sind für die bisher mangelnde Marktdurchdringung nicht-fossiler Antriebstechniken (haupt)verantwortlich. Diese beiden Faktoren würden sich erst bei deutlich steigendem Ölpreis relativieren. Vor allem einkommensschwache Haushalte werden somit – bei gegebenen Pkw-Nutzungsstrukturen – unter Umständen auf (ev. verbrauchsintensivere) Gebrauchtwagen zurückgreifen, da zudem der hohe Wertverlust neuer Fahrzeuge mitberücksichtigt werden muss. Kurzfristig werden Haushalte daher eher versuchen, ihren Fahrstil spritsparender zu gestalten bzw. günstigere Treibstoffanbieter, wie z.B. Diskonttankstellen, aufzusuchen. Während eine spritsparende Fahrweise zumindest unmittelbare – wenn auch nur begrenzte – Einsparungseffekte erzielen kann, bietet das Aufsuchen alternativer („freier") Tankstellen, aufgrund geringer Preisdifferenzen sowie unter Umständen lange in Kauf zu nehmender Umwege, kein größeres Einsparpotential. Eine effizientere Nutzung des eigenen Pkw im Sinne eines höheren Besetzungsgrades ist dagegen stark von den Möglichkeiten der haushaltsinternen Koordination von Aktivitäten und Wegen abhängig. Ähnlich ist es bei der Bereitschaft, Car Sharing-Angebote bzw. Mitfahrzentralen zu nutzen. Ein gewisses kostenminderndes Potenzial wird vor allem im Berufspendlerverkehr gesehen, bei dem schon heute viele informelle Kooperationen zwischen den Erwerbstätigen bestehen.

Umsteigepotenziale vom Pkw bzw. eine *verstärkte Nutzung von Verkehrsmittelalternativen* zum Pkw sind vor allem dort als hoch einzustufen, wo Raumstrukturen zur Verfügbarkeit und Attraktivität des Umweltverbundes zuträglich sind. Hierbei wird der örtlichen Verfügbarkeit des öffentlichen Verkehrs die größte Bedeutung zugeschrieben. Eine verstärkte Nutzung der aktiven Mobilität, im Sinne des Fuß- und Radverkehrs, ist in diesem Zusammenhang eher nur für kürzere Wegstrecken sowie bei Personen, die gesundheitlich nicht beeinträchtigt sind, eine relevante Option. Zusammenfassend kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der ÖV künftig weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Eine *Räumliche Reorganisation* des Haushalts kann insbesondere dann in Erwägung gezogen werden, wenn bisherige Entscheidungen zur Standort- bzw. Zielwahl von den VerkehrsteilnehmerInnen selber kritisch hinterfragt und als veränderbar eingestuft werden. Verhaltensroutinen erschweren jedoch weitreichende Änderungen von solchen Entscheidungen. Bestimmte Wege bzw. Aktivitäten sind zudem kaum substituierbar, wie z.B. familiäre Verpflichtungen, dazu kommt die starke Ausrichtung der Mobilität auf den Arbeitsplatz, dessen Standort seitens der ArbeitnehmerInnen kaum beeinflusst werden kann. Bei steigenden Spritpreisen wird es jedoch verstärkt zum Aufsuchen näherer Ziele kommen – jedenfalls legen dies die Forschungen zu Preis-Nachfrage-Elastizitäten nahe. Durch eine effizientere Gestaltung der Wegeketten im Alltag können einige (separate) Wege eingespart werden. In gut ausgestatteten Räumen mit gegebener Nahmobilität, in denen sich beispielweise Einkaufsgelegenheiten etc. in unmittelbarer Nähe zum Wohn- und Arbeitsstandort befinden, bietet somit eine Optimierung von Wegeketten ein einfaches Mittel der Kosteneinsparung. In ruralen Gebieten hingegen sind Einsparungspotentiale in diesem Zusammenhang aufgrund fehlender Wahlmöglichkeiten auf der Wegeebene zumeist geringer;

mögliche Einsparungen sind jedoch über die längeren Distanzen eingesparter Wege gegeben. Es besteht eine Tendenz bei den Haushalten, bei Wohnstandortwahlentscheidungen die Faktoren "Zentralität" und „verkehrliche Anbindung" stärker zu berücksichtigen. Allerdings spielen bei diesen eher langfristig orientierten Entscheidungen andere Faktoren zumeist eine wesentlich größere Rolle (Preis, Verfügbarkeit, Komfort etc.). Der Wechsel des Dienstgebers bzw. Arbeitsplatzes ohne gleichzeitig stattfindenden Umzug ist nur in wenigen Fällen eine wirkliche Option. In der Regel wird der Wohnstandort in Verbindung mit dem Arbeitsplatz gewählt und nicht andersherum. Es bleibt daher abzuwarten, ob steigende Preise für Mobilität alleine ein größeres Bewusstsein schaffen können. Derzeit vereinnahmen die Wohnkosten einen weitaus größeren Anteil des Haushaltsbudgets, als die Anteile für Mobilitätsausgaben und Wohnkosten sind viel stärker im Bewusstsein der Nutzerinnen als die Mobilitätskosten.

Besonders die beiden Kategorien *Reduktion der physischen (kostenrelevanten) Mobilität* sowie *Reduktion bei anderen Ausgabenkategorien* implizieren ein hohes Maß an persönlicher Einschränkung. Sie treffen potentiell vor allem jene Haushalte, für die die anderen Optionen der Reaktion auf steigende Mobilitätskosten nicht umsetzbar sind. Diese Haushalte werden daher eher versuchen, auf Kosten anderer Konsumausgaben ihr bisheriges Mobilitätsverhalten unverändert aufrecht zu erhalten. Da aber auch andere Ausgabenbereiche – wie in der jüngeren Vergangenheit insbesondere „Wohnen" und „Lebensmittel" – von größeren Preissteigerungen betroffen sein können, werden die Möglichkeiten dieser Haushalte stark begrenzt. Die Reduzierung oder gar der gänzliche Verzicht auf physische Mobilität ist im Extremfall dort vonnöten, wo Haushalte die Kosten ihres bisherigen Mobilitätsverhaltens durch ihr verfügbares Haushaltseinkommen nicht mehr abdecken und gleichzeitig keine passenden bzw. ausreichenden Alternativen wahrnehmen können. Dies betrifft vorwiegend geringverdienende Haushalte mit Wohnstandorten in „verkehrs- bzw. distanzintensiven Räumen" (suburbaner/ländlicher Raum). Planung und Politik sind hier in der Verantwortung, dem entgegen zu wirken und auch diesen Bevölkerungsgruppen in ausreichendem Maße Zugang zu Arbeit, Gütern, Dienstleistungen und Kommunikation zu sichern.

4.3 Volkswirtschaftliche Analyse und Bewertung möglicher Energiepreisentwicklungen und darauf abzielende Reaktionen der Haushalte – Simulationen mit dem DEIO-Modell

Um eine Einschätzung darüber zu erlangen, wie sich einerseits bestimmte Preisszenarien der Mobilität und die andererseits Reaktionen der NutzerInnen darauf volkswirtschaftlich niederschlagen, werden mögliche „Mobilitätszukünfte" in einem makroökonomischen Modell analysiert. Vor dem Hintergrund dieser Studie stehen dabei zwei verwandte Aspekte im Mittelpunkt des Interesses: 1) Aggregierte, d.h. volkswirtschaftliche Wirkungen von Preissteigerungen der Personenmobilität, die z.B. durch höhere Energiepreise ausgelöst werden sowie 2) Effekte eines längerfristigen Ansatzes zur Internalisierung von externen Kosten des Pkw-Verkehrs.

Das in COSTS für die Evaluierung der Preisszenarien herangezogene Modell ist das am WIFO entwickelte und schon mehrfach eingesetzte makroökonomische Modell DEIO (Kratena und Wüger, 2010; Kratena *et al.*, 2013a). DEIO ist ein disaggregiertes, dynamisches ökonometrisches Input-Output Modell, in dem das Energiesystem voll integriert ist. Der Einsatz von Energieressour-

cen spielt bei der Personenmobilität vor allem über den Verbrauch von Kraftstoffen eine große Rolle.

Die Verknüpfung der Analyse der volkswirtschaftlichen Entwicklung und des Energieverbrauchs erlaubt es, vielfältige Auswirkungen von Trends in ökonomischen Variablen auf das Energiesystem zu erfassen. Das betrifft bei den Haushalten beispielsweise die Einkommensverteilung und die davon ausgehenden Wirkungen auf die Ausstattung der Einkommensklassen mit dauerhaften Konsumgütern wie Pkw. Sowohl bei den privaten Haushalten als auch in der Produktion ist weiterhin die Entwicklung der Energieeffizienz von hoher Bedeutung. Sie bestimmt nicht zuletzt die Ausgaben des laufenden Betriebs von Pkw. Im Bereich der Haushaltsnachfrage nach Mobilität ist die Effizienz in DEIO explizit über die mittleren Treibstoffverbräuche der Pkw modelliert. Der künftige Verlauf der Effizienzentwicklung ist für die Modellanwendung in COSTS nochmals adaptiert worden (siehe unten).

Ähnliche energiewirtschaftliche Prognosen wie in dieser Studie werden mit einem etwas breiterem Fokus werden in Österreich in regelmäßigen Abständen durch das Umweltbundesamt und Partnern als Basis zur Diskussion der nationalen Klimaschutzpolitik und zur Erfüllung der EU-Berichtspflicht im Rahmen des Monitoring Mechanisms (VO Nr. 525/2013/EG) erstellt (vgl. Krutzler, *et al.*, 2015).

4.3.1 Kurzbeschreibung der Methodik des Modells DEIO

DEIO (*D*ynamic *E*conometric *I*nput *O*utput Model) ist ein disaggregiertes, makroökonomisches Modell der österreichischen Wirtschaft mit einem Fokus auf dem Energiesystem. Es folgt dem dynamischen (makro-)ökonometrischen Input-Output-Modells, wie es von Kratena –Streicher (2009) entwickelt wurde. Es wurde erstmals für Österreich von Kratena und Wüger (2010) vorgestellt und für die Berechnung der WIFO-Energieszenarien 2030 eingesetzt (Kratena –Meyer, 2011). Eine Weiterentwicklung wurde mit dem Modell FIDELIO (Full Interregional Dynamic Econometric Long-term Input-Output Model) für die EU vorgelegt (Kratena *et al.*, 2012). Das hier eingesetzte Top-down-DEIO-Modell ist eine vereinfachte Version des FIDELIO und modelliert den Konsum- und Produktionsblock weniger detailliert. Anders als im Modell FIDELIO liegt hier das Augenmerk auf relevanten Aspekten der Energienachfrage. Deshalb wurden mehrere Ergänzungen eingeführt wie die Abbildung der Energienachfrage der Industrie, preis- und trendabhängige Substitutionsfunktionen zwischen den Energieträgern sowie die Nachfrage der privaten Haushalte nach langlebigen Konsumgütern und nach Energie.

Für die vorliegende Version des DEIO-Modells wurde der private Konsum (Haushaltssektor) im Detail in Form eines dynamischen Optimierungsmodells mit dauerhaften Konsumgütern und Liquiditätsbeschränkungen modelliert. Dabei werden vier Kategorien von dauerhaften Konsumgütern unterschieden, die zum Teil Energie verbrauchen (Pkw, Heizungsanlagen, Video/Audio/Computer und sonstige dauerhafte Konsumgüter) und acht Kategorien von nichtdauerhaften Konsumgütern, darunter drei Energiegüter (Treibstoffe, Energie für Heizung, Elektrizität). Der Energieverbrauch wird einerseits durch den Bestand an energieverbrauchenden, dauerhaften Konsumgütern und deren energetische Effizienz und andererseits durch Einkommen und Energiepreise (aber auch andere Güterpreise) determiniert. Da die energetische Effizienz der dauerhaften Konsumgüter den Konsum der durch den Energieeinsatz bewirkten „Dienstleistung" (z.B. Transport von A nach B) verbilligt, werden auch direkte „Rebound-Effekte" berücksichtigt.

Die Einsparungen bei Treibstoffen, die Haushalte etwa über die Anschaffung eines sparsameren Pkw realisieren könnten, haben sie in der Vergangenheit zum Teil in längere Distanzen im Freizeit- oder Einkaufsverkehr „reinvestiert".

In DEIO wird der Konsumsektor in fünf Haushaltsgruppen nach der Höhe des durchschnittlichen Haushaltseinkommens (Einkommensquintile) aufgespalten. Dafür wurden Daten aus dem Haushaltsdatensatz EU-SILC (Statistics on Income and Living Conditions, Jahr2006) und aus den Konsumerhebungen verwendet. Diese ermöglichen es, die Komponenten des verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte (Löhne und Gehälter, Betriebsüberschuss, Gewinneinkommen, Renten, Steuern, Sozialversicherungsbeiträge etc.) nach Einkommensklassen zu verteilen und außerdem unterschiedliche Konsummuster für die einzelnen Einkommensklassen zu berücksichtigen. Die Reaktion der Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern (PKW, Wohnungen, elektrische Geräte, Heizungsanlagen) in den einzelnen Einkommensklassen spielt eine wesentliche Rolle für die Dynamik der Energienachfrage der Haushalte im Modell. Über die Einkommenskategorisierung lässt sich auch eine bessere inhaltliche Verknüpfung zu Fragen der Leistbarkeit herstellen.

Die Produktionsseite (Aktivitäten der Unternehmen) ist nicht wie in anderen Makromodellen des WIFO wie FIDELIO (Kratena *et al.*, 2013b) oder ASCANIO (Fritz *et al.*, 2013) voll ausformuliert. Allerdings wurden einzelne Mechanismen aus einem Translog-Modell[107], das für die einzelnen Industrien der EU 27 geschätzt wurde (Kratena und Wüger, 2010), im vorliegenden Modell übernommen. Das betrifft einerseits die Abhängigkeit der Energienachfrage der einzelnen Industrien vom Energiepreis, andererseits auch die Integration des energiesparenden oder energienutzenden technischen Fortschritts in ebendiesen Industrien. Außerdem wurde für die Industrien ein Modell der Substitution zwischen den einzelnen Energieträgern (Kratena *et al.*, 2013a) in das DEIO-Modell eingebaut. Hauptaugenmerk dieser Simulationen bleibt jedoch der Haushaltssektor. Zum Unternehmenssektor gehört grundsätzlich auch der Güterverkehr, deren verkehrliche Aktivitäten (Flotte, Fahrleistungen, Effizienz) in der vorliegenden DEIO-Modell-Version allerdings nicht detailliert dargestellt werden.

Das Input-Output Modell wird als Mengenmodell gelöst, um Importe und heimischen Output zu bestimmen, und mit dem Preismodell gekoppelt. In das Preismodell spielen Energiepreise und die davon abhängige Energienachfrage der Industrien hinein. Aus dem Zusammenspiel der Lösung des Input-Output Mengen- und Preismodells ergibt sich die Lösung der realen Größen (Produktionswert und BIP, real) und der Beschäftigung. An das Input-Output Modell ist der Datensatz der Energiebilanz von Statistik Austria gekoppelt, wobei für die Schnittstelle eine Aggregierung der Sektoren des Input-Output Modells vorgenommen werden musste. Das Modell stellt das Energiesystem nicht im Detail dar, insbesondere alle Energieumwandlungsprozesse sind nur durch ein einfaches Input-Output Modell der Energiebilanz erfasst.

Ein wesentlicher Input des Modells sind die Energiepreise. Sie werden hauptsächlich vom Rohölpreis und der österreichischen Steuerpolitik determiniert. Exogen (also von außen vorgegeben) ist außerdem das Wachstum der Exporte insgesamt. Sonstige Größen des öffentlichen Sektors (öffentlicher Konsum, Sozialtransfers) müssen ebenfalls vorgegeben werden. Als wesentliche

[107] In solchen Modellen wird der Output (die Produktion) von Industrien gegeben den verschiedenen Inputs (z.B. Arbeit, Kapital, Forschung und Entwicklung oder Energie) geschätzt.

Schnittstelle zu "bottom-up" Energiesystemmodellen fungiert die energetische Effizienz der energieverbrauchenden dauerhaften Konsumgüter.

Das Modell determiniert zunächst die gesamte Konsumnachfrage nach dauerhaften und nicht-dauerhaften Konsumgütern und den damit direkt verbundenen Energieverbrauch. Die anderen Endnachfragekategorien (öffentlicher Konsum, Investitionen) sind exogen. Auf der Produktionsseite werden der Energieinput pro Outputeinheit und die Outputpreise determiniert. Aus dem Input-Output Modell erhält man die Variablen des Mengenmodells, jeweils in der Gliederung von 59 Branchen (NACE-Zweisteller): nominelle Produktionswerte, Importe, Beschäftigung und Energieverbrauch nach 22 Energieträgern.

Was das Energiesystem betrifft, so wird in dieser Studie lediglich auf den energetischen Endverbrauch (laut Energiebilanz) eingegangen, die Energieproduktion und –umwandlung wird nicht in die Beschreibungen der Szenarien inkludiert, ebenso wenig die Entwicklung der CO2 – Emissionen. Es ist zu erwarten, dass in den einzelnen Szenarien, die sich bis zum Jahr 2030 erstrecken, in diesem Bereich massive Veränderungen stattfinden werden, allerdings ist eine Analyse im Rahmen dieser Studie irrelevant.

4.3.2 Module des DEIO-Modells

Zur Darstellung der Wirkungsmechanismen, Charakteristika und Treiber in den drei formulierten Szenarien zur Mobilitätszukunft sind folgende Blöcke des Modells DEIO hervorzuheben, die direkt mit Szenarien verbunden sind (siehe auch Übersicht in Abbildung 4-27):

Konsummodell

Konsummuster werden wesentlich durch die Einkommensverteilung bestimmt, was auch für Mobilität in Kapitel 3 eindrücklich gezeigt wurde. In einem Szenario, in dem die Ungleichheit zwischen der höchsten und der niedrigsten Einkommensklasse signifikant zu- oder abnimmt, verändert dies die Energienachfrage. Darüber hinaus sind die Präferenzen der Haushalte über jene konstanten Terme in den Konsumnachfrage-Gleichungen enthalten, die nicht von Preisen, Einkommen, Vermögen oder anderen sozio-demographischen oder technischen Variablen abhängen. Die Präferenzen bestimmen v.a. die Aufteilung der gesamten Ausgaben für nicht dauerhafte Konsumgüter auf die einzelnen Güter.

Die Entwicklung der Einkommensverteilung beeinflusst also die Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern wie Pkw, dabei wird berücksichtigt, dass die marginale Konsumneigung bei steigendem Einkommen nicht konstant ist und daher Sättigungstendenzen in Bezug auf den physischen Bestand von dauerhaften Konsumgütern pro Haushalt wirksam werden. Im Detail beeinflusst auch die Politik in jedem Szenario die Höhe und die Zusammensetzung des Bestandes einzelner dauerhafter Konsumgüter, etwa über Förderungen den Anteil von Elektro-PKW am gesamten PKW-Bestand.

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor der Konsumnachfrage ist die energetische Effizienz des Bestandes an energieverbrauchenden, dauerhaften Konsumgütern, die im Wesentlichen durch die Politik, den technischen Fortschritt und die Rate der Erneuerung des Bestandes determiniert wird. Die Energienachfrage der Haushalte (einschließlich diejenige für den Betrieb von PKW) ist

im DEIO Modell als „Servicenachfrage" modelliert. Eine Einheit Energieservice ist beispielsweise ein Fahrzeug- oder Personenkilometer. Der Ausgangspunkt dieser Überlegungen ist, dass die Befriedigung der Servicenachfrage wohlfahrtsrelevant ist und die Energienachfrage daher eine abgeleitete (induzierte) Nachfrage ist, die vom Stand der Technologie abhängig ist (vgl. Köppl *et al.*, 2011). Die bestimmenden Faktoren für die Servicenachfrage in Relation zum Bestand der dauerhaften Konsumgüter, also die „Auslastung" dieser dauerhaften Güter, sind sozio-demographische und klimatische (Heizgradtage) Faktoren, sowie die „Servicepreise". Im PKW-Verkehr ist z.B. die Servicenachfrage pro PKW von der PKW-Dichte in der Bevölkerung (Motorisierungsgrad) abhängig. Jede Erhöhung der Energieeffizienz (z.B. Verbrauchsreduktion bei Pkw) führt dazu, dass weniger Energie pro Serviceeinheit benötigt wird (technologischer Effekt), aber auch, dass der Servicepreis sinkt und damit die Servicenachfrage (pro Einheit Bestand an dauerhaften Konsumgütern) entsprechend der Preiselastizität der Nachfrage nach der jeweiligen Serviceleistung ansteigt. Der letztere Mechanismus bildet den direkten „Rebound-Effekt" ab. Dieser, und auch die indirekten "Rebound Effekte", der sich über Einkommensänderungen und Änderungen der Preise anderer Güter ergibt, werden im DEIO Modell voll berücksichtigt.

Preismodell

Die heimischen Energiepreise spielen eine bedeutende Rolle in den einzelnen Szenarien und sind vollständig im Modell abgebildet. Der heimische ("effektive") Energiepreis besteht dabei aus der Komponente der internationalen Energiepreise (die die Importpreise für Energie bestimmen) und der Komponente der heimischen Einflussfaktoren, nämlich Steuern und ggf. CO_2 – Preise bzw. weitere Zuschläge z.B. durch die Internalisierung von externen Kosten. Im Preismodell des DEIO-Modells bewirken die Energiepreise höhere Preise für alle Wirtschaftszweige und daher Realeinkommenseffekte. Eine Erhöhung der heimischen Komponente der Energiepreise bewirkt eine Substitution von heimischen zu importierten Gütern (weil in Folge relativ kostengünstiger) bzw. eine Verringerung der Exporte (weil heimische Produkte relativ teurer und weniger wettbewerbsfähig sind). Im Energiemodell bewirken höhere Energiepreise in der Regel einen Rückgang der Energienachfrage pro Outputeinheit (beschleunigen somit die Effizienzentwicklung) und eine Substitution der Energieträgern (z.B. Treibstoffe durch Elektrizität), wenn sich die Struktur der relativen Energiepreise ändert.

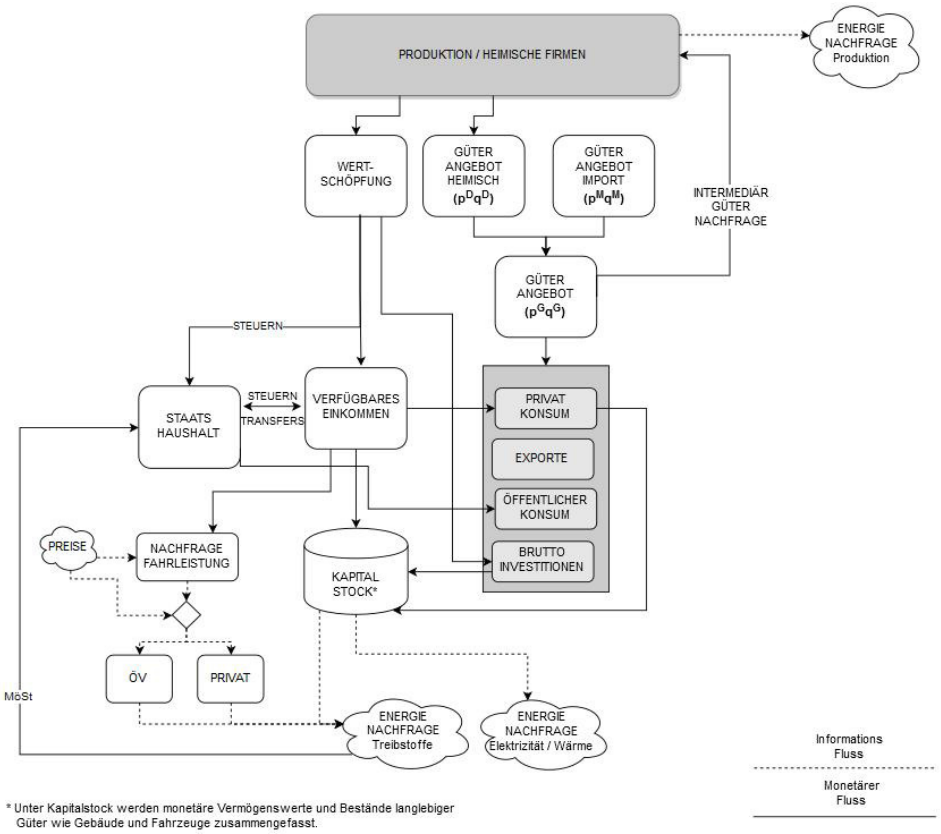
Außenhandelsmodell und Modell des technischen Fortschritts sowie Öffentlicher Sektor

Weniger relevant für die Simulationen in COSTS ist das Außenhandelsmodell. In Kürze wird im DEIO-Modell zwischen Importen als Intermediärgüter (Vorleistungen in der Produktion der heimischen Unternehmen) und Importen als Endnachfragegüter (z.B. für den privaten Konsum) unterschieden. Deren jeweiligen Anteile werden konstant gehalten.

Der technische Fortschritt bestimmt im Haushaltsbereich die Effizienz der dauerhaften Konsumgüter, die mit Energieverbrauch verbunden sind: Elektrogeräte, Heizungssysteme (Heizungsanlagen & Gebäudehülle) und vor allem PKW. Der Entwicklung der aggregierten Energieeffizienz-Indikatoren sind detaillierte Datensätze hinterlegt, die direkt durch die Politik beeinflusst werden können. Dies betrifft etwa den Durchschnittsverbrauch der PKW-Flotte in kWh pro 100 km (differenziert nach Antriebsarten). Der politische Einfluss kann hier durch die Setzung von Grenzwerten für den Durchschnittsverbrauch bzw. CO_2-Ausstoß der Neuwagenflotte implementiert werden.

Der öffentliche Sektor ist nicht in dem Detail dargestellt, wie es anderen Wirtschaftsmodellen des WIFO der Fall ist (Kratena *et al.*, 2013b). Es wird für die Politik, die mit zusätzlichen Staatsausgaben verbunden ist, implizit angenommen, dass diese Ausgaben für die öffentlichen Haushalte aufkommensneutral sind und daher an anderer Stelle im öffentlichen Haushalt (geringere Ausgaben) kompensiert werden.

Abbildung 4-27 Struktur des DEIO-Modells



Q.: WIFO-Darstellung.

4.3.3 Adaptierungen für COSTS

Makroökonomische Modelle, insbesondere solche, die wie DEIO noch das Energiesystem eines Landes mitberücksichtigen, sind komplex und enthalten hunderte von Schätzgleichungen. Sie erfordern in einigen Bereichen „Eingriffe", die die Wirkungszusammenhänge durch vereinfachende, plausible Analogieschlüsse oder Fortschreibungen ersetzen. Im Fachjargon spricht man grundsätzlich davon, dass Variablen im Modell „endogen" oder „exogen" sind. Im bisherigen Text zur Modellbeschreibung wurde schon an einigen Stellen darauf aufmerksam gemacht. Endogene Größen sind grundsätzlich solche, die sich über die im Modell implementierten Gleichungen und anderen Variablen-Inputs als Effekt ergeben; exogen sind solche, die nicht berechnet, sondern durch den Anwender vorgegeben werden. Dies kann der Fall sein, weil es im aktuellen Simulationskontext nicht von Belang ist, die entsprechenden Wirkungsmechanismen genauer zu imple-

mentieren, oder weil sich aus dem vergangenen Verhalten keine plausiblen Schätzgleichungen herleiten lassen. Ein Beispiel dafür ist die Effizienzentwicklung bei Pkw: Eine externe Vorgabe wäre in diesem Fall, dass sich der Pfad der Effizienzentwicklung („automatisch") vordefiniert auf einen Zielwert zubewegt, etwa den aufgrund von politischen Vorgaben der EU gesetzten Grenzwert des CO2-Ausstoßes von Neuwagen in Höhe von 95g je km im Jahr 2020 (siehe Abschnitt 3.2.5.10). Endogen wäre die Neuwagenflotten-Effizienz, wenn sie sich rein aus dem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage bzw. Preismechanismen sowie der Technologieentwicklung ergeben würde.

Das DEIO-Ausgangsmodell wie zuletzt eingesetzt für die Simulation der „Energieszenarien 2050" im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend (vgl. Kratena *et al.*, 2014) wurde für die Simulationen in COSTS an diversen Stellen adaptiert. Dazu gehörte unter anderem die Endogenisierung zusätzlicher Variablen. Die wichtigsten Adaptierungen betrafen folgende Punkte:

- Pkw-Flottenbestand und -Fahrleistungen sowie durchschnittliche Verbräuche der Vergangenheit (bis zum Jahr 2013) wurden mit den Ergebnissen der Österreichischen Luftschadstoffinventur (OLI) abgestimmt.
- Um die Ausgaben des Staates vor dem Hintergrund der erwarteten Änderungen bei der Personenmobilität (auch aufgrund der Internalisierung von externen Kosten, siehe unten) besser abzubilden, wirkt die Mineralölsteuer neu auf den öffentlichen Konsum. In den früheren Versionen des DEIO-Modells gab es keinen direkten Zusammenhang zwischen Energieverbrauch und Höhe bzw. Aufteilung des staatlichen Konsums.
- Die Effizienz der (gesamten) Pkw-Flotte wurde endogenisiert. Sie ist in der aktualisierten Version von DEIO abhängig von der Abschreibungsrate, also der Dynamik des Fahrzeug-Austausches und der Neuwageneffizienz.
- Lang- und kurzfristige Preis-Nachfrageelastizitäten des Pkw-Verkehrs (Treibstoffe) wurden anhand neuer Schätzungen implementiert (vgl. Puwein, 2009).
- Im Modell wird neu unterstellt, dass sinkende Pkw-Fahrleistungen einen negativen Einfluss auf die Neuwagenkäufe ausüben. Es wird also angenommen, dass durch steigende Betriebskosten des MIV nicht nur die Fahrleistung der bestehenden Fahrzeugflotte sinkt, sondern auch die Bereitschaft, sich ein Auto (bzw. Zweit-Auto) anzuschaffen, abnimmt. Die implementierte Elastizität beträgt -0,2, d.h. dass jede prozentuelle Änderung der Pkw-Fahrleistungen den Neuwagenkauf um 0.2 % senkt.
- Die Analysen von Puwein (2009) haben gezeigt, dass nicht nur die Preise von Neuwagen selbst auf die Neuwagenkäufe wirken, sondern auch Treibstoffpreise. Auch dieser Wirkungsmechanismus wurde neu in DEIO integriert

Grundsätzlich neu in die aktuelle Version des DEIO-Modells wurde die Verkehrsmittelalternative ÖV eingeführt. Die entsprechenden Nachfrageänderungen ergeben sich über Kreuzpreiselastizitäten gegenüber dem MIV. Dazu sollte betont werden, dass DEIO per se kein Verkehrsmodell (!) mit einem Verkehrsmittelwahl-Modul ist, das z.B. die Wirkungen von Erweiterungen des Verkehrsnetzes oder einer Ausweitung von ÖV-Angeboten simulieren kann (=angebotsbedingte Verkehrsmittel- oder Zielwahl-Änderungen der NutzerInnen). DEIO wird hier zur Analyse energie- und volkswirtschaftlicher Effekte von Preisszenarien und zusätzlich unterstellter Verhaltensänderungen eingesetzt. Trotzdem ermöglicht die Einführung des ÖV eine realistischere Darstellung

der Nachfrage nach Energieservices im Bereich der Mobilität. Die Kreuzpreiselastizitäten wurden aus der Literatur übernommen (Litman, 2004). Die bimodale Aufteilung der zurückliegenden Verkehrsleistung (Personenkilometer) entstammt den Berechnungen der OLI. Nicht motorisierte Verkehrsmittelwahloptionen (Fuß und Rad) werden nicht explizit berücksichtigt, sind bei dem Einsparen von Pkw-Fahrleistungen (aufgrund von Preissteigerungen) jedoch implizit eine „Alternative der Verkehrsverlagerung", v.a. für Wege mit kurzen Distanzen.

4.3.4 Szenarien: Inputs und mobilitätsrelevante Ergebnisse

Im Rahmen der Studie COST wurden mittels DEIO drei Szenarien der Personen-Mobilität simuliert. Die Szenarien mit den Kurzbezeichnungen BASE, SZEN1 und SZEN2 unterscheiden sich im Wesentlichen durch Annahmen zum Preispfad fossiler Energieträger, d.h. zu den Treibstoffpreisen. Die aus Rohstoffpreisen, Verarbeitung und Besteuerung resultierenden Treibstoffpreis-Pfade der unterschiedlichen Szenarien werden in Abbildung 4-28 gezeigt. Der (Haupt-)Prognosehorizont der drei Szenarien erstreckt sich bis zum Jahr 2030. Im Endjahr der Prognose werden Preise erreicht, die real (Basis Jahr 2005) das hohe Treibstoffpreisniveau zu Beginn der 1980er Jahre erreichen (BASE) oder dieses (z.T. weit) übertreffen (SZEN1/2). Für die Szenarien SZEN1 und SZEN2wurde ein aus heutiger Sicht hoher Treibstoffpreis gewählt, um deutliche ablesbare Reaktionen der NutzerInnen zu „provozieren".

Grundlegende Annahmen der Szenarien (z.B. Bevölkerungsentwicklung, Exporte, Produktions-Preise, Import-Preise, Wechselkurse, Energie-Effizienzen) sind identisch. So steigt etwa die Neuwageneffizienz aufgrund der Verbrauchs- bzw. Emissionsvorgaben der EU („95g/ CO_2 je km") bis zum Jahr 2020 um rund 5-6% pro Jahr. Danach wird von einer Treibstoffpreisabhängigkeit der Effizienz mit einer Preis-Effizienz-Elastizität von 0,15 kurzfristig und 0,4 langfristig ausgegangen (vgl. Goodwin *et al.*, 2004).

Die „Storylines" der drei Szenarien, die schon einige Details zu den verkehrlichen Auswirkungen beinhalten, können wie folgt beschrieben werden:

In einem *Referenzszenario (BASE)* wird die Weiterführung bisheriger Trends bei Produktion und Konsum beschrieben. Staatliche Maßnahmen zu einer stärkeren Beeinflussung der Energie- bzw. Mobilitätsnachfrage werden nur begrenzt (im heutigen Maßstab) gesetzt. Die Wirtschaftsverflechtungen sind immer noch transportintensiv, aber der Effizienzgedanke sorgt für eine verstärkte Verlagerung der Mobilität in Richtung ÖV bzw. Schiene. Der motorisierte Individualverkehr wird durch die Stärkung des Öffentlichen Verkehrs im Wachstum leicht gebremst. Die Elektrifizierung im Transportsektor nimmt weiter zu, die Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität ist aber nur in bestimmten Anwendungsfällen gegeben.

Die Energienachfrage wird durch verschiedene Faktoren bestimmt: Wichtige Determinanten sind das Einkommen der Bevölkerung, die wirtschaftliche Aktivität der Sektoren und weiters die Energiepreise, die maßgeblich von den globalen Preisen von Öl, Gas und Kohle abgeleitet sind. Die Rohölpreise folgen in BASE der Prognose des aktuellen World Energy Outlook (2014) der Interna-

tional Energy Agency (IEA), in dem der mittlere („wahrscheinlichste") Preispfad „New Policy-Szenario" genannt wird (IEA, 2014)[108].

Im Referenzszenario ergibt sich bis zum Jahr 2030 in Summe eine stetig steigende Pkw-Fahrleistung, die sich allerdings nicht ganz so kräftig entwickelt wie im Hauptszenario der Verkehrsprognose Österreich 2025+, dessen Wachstumspfad noch auf allgemeine Modellinputs von vor der Finanz- und Wirtschaftskrise basierte. Die Wirtschaftsverflechtungen sowie der Alltag sind immer noch transport- bzw. distanzintensiv, aber der Effizienzgedanke sorgt dafür, dass der motorisierte Individualverkehr gegenüber seinem bisherigen Wachstum leicht gebremst wird. Der bimodale Verkehrsmittelwahlanteil des Pkw (Basis Personenkilometer) reduziert sich zwischen 2014 und 2030 leicht von 75% auf 72%. BASE dient als Vergleichsbasis für zwei weitere Szenarien:

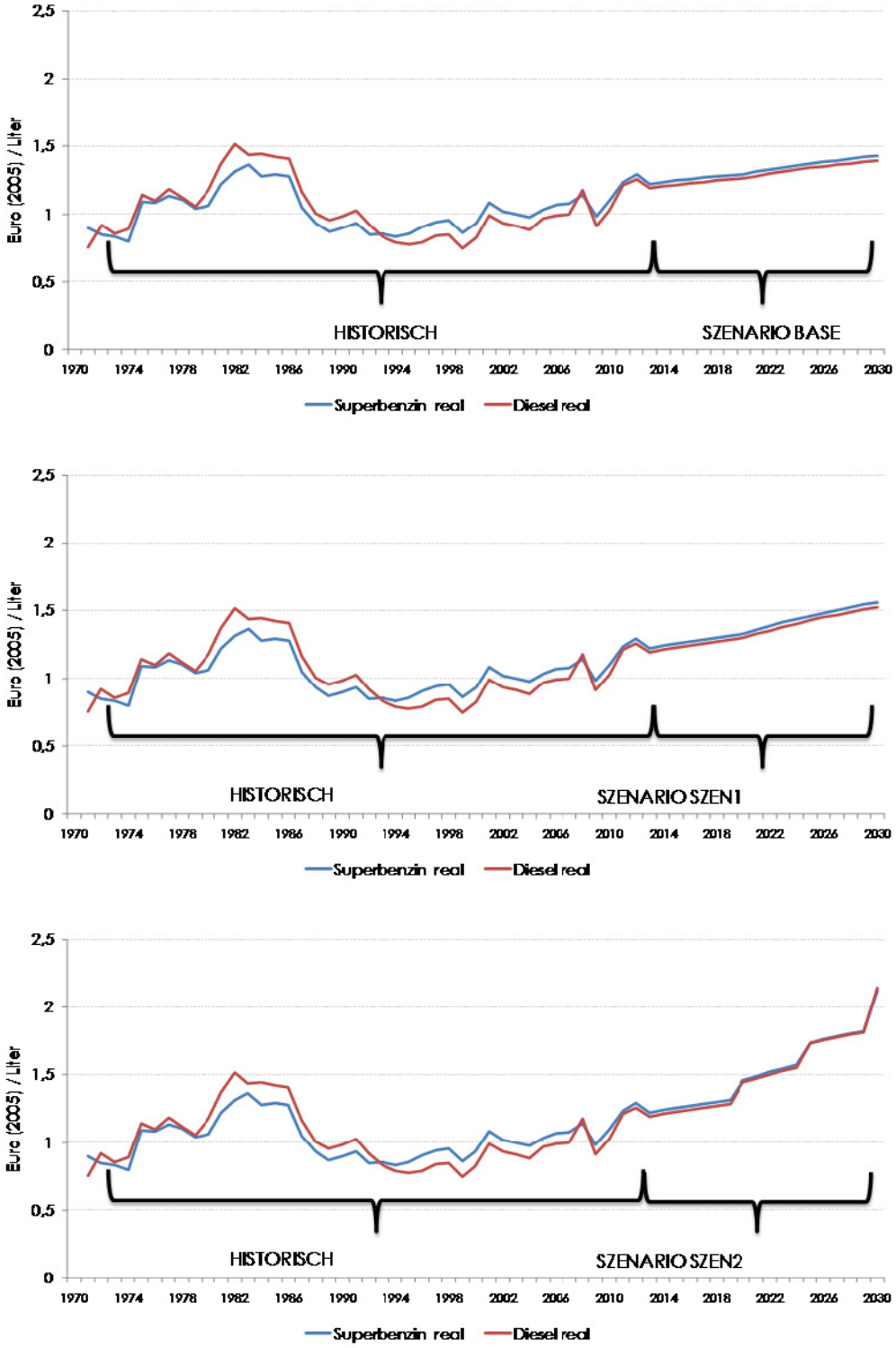
Im *Szenario „SZEN1"* wird ein Hochpreis-Pfad beim Rohölpreis angenommen. Er folgt dem Szenario „Current Policy" des WEO 2014. Die höheren Treibstoffpreise beeinflussen die Entwicklung der Fahrleistung in Österreich aufgrund der im Modell implementierten Preis-Nachfrageelastizitäten negativ. Unterstellte Maßnahmen im Bereich der Infrastruktur und Dienstleistungen des Umweltverbunds, aber auch Verhaltensänderungen aufgrund einer stärkeren Berücksichtigung von Effizienz- und Umweltbelangen bei individuellen Mobilitätsentscheidungen, führen zusätzlich zu einer weniger intensiven Pkw-Nutzung. Ähnlich wie bei den Ergebnissen des Szenarios 2 der Verkehrsprognose Österreich 2025+ ist die Pkw-Fahrleistung am Ende eines etwa 20jährigen Prognosezeitraums um rund 15% niedriger als im Referenzszenario (Trafico *et al.*, 2009a). Darüber hinaus steigt die Personenverkehrsleistung des Öffentlichen Verkehrs bis zum Jahr 2030 um etwa 5% gegenüber der Basis-Lösung. Die Gesamt-Personenverkehrsleistung des Jahres 2030 liegt in diesem Szenario etwa 9% unter der des Referenzszenarios und knapp über dem Niveau des Ausgangsjahres 2013. Es werden also mittel- und langfristig trotz eines höheren Pkw-Bestands insgesamt kürzere Distanzen zurückgelegt, was auf eine Reorganisation des Verkehrsverhaltens hinweist (z.B. Aufsuchen näherer Ziele, Verzicht auf Wege etc.). Der Verkehrsmittelwahlanteil des ÖV steigt von 25% in 2013 auf 32% im Jahr 2030.

In einem dritten *Szenario „SZEN2"* wird davon ausgegangen, dass die externen Kosten des fossil betriebenen Pkw-Verkehrs schrittweise internalisiert werden. Die Internalisierung der externen Kosten des Pkw-Verkehrs wird analytisch grob über einen Preisaufschlag auf Kraftstoffe umgesetzt – ähnlich wie in den Berechnungen der zusätzlichen Ausgabenbelastung bei Beispielhaushalten des Kapitels 4.2.4.2. Der Preisaufschlag wird langfristig in vier Stufen von je 1,25 Eurocent pro Fahrzeugkilometer in den Jahren 2020, 2025, 2030 und 2035 umgesetzt (letzter Aufschlag außerhalb des Prognosehorizonts). Ansonsten entspricht SZEN2 Szenario SZEN1, geht also auch von marktbedingt hohen Kraftstoffpreisen aus. Die simulierte Pkw-Fahrleistung des Jahres 2030 in SZEN2 liegt gegenüber dem Referenzszenario 26% niedriger, die ÖV-Verkehrsleistung 6% höher. Aufgrund des hohen Preisanstiegs und den weiteren Verhaltensänderungen wird die Gesamt-Personenverkehrsleistung in SZEN2 gegenüber dem Ausgangsjahr 2013 etwa um 5% zu-

[108] Wie schon in Kapitel I.3.2.5.11 angedeutet, haben die aktuell niedrigen Treibstoffpreise viele Analysten und für Energiefragen verantwortliche Institutionen wie die IEA überrascht. Wir halten uns an dieser Stelle trotzdem an deren letztverfügbare Prognosen zu den Ölpreisen, weil zum aktuellen Zeitpunkt (Sommer 2015) noch keine neuen Projektionen zur Verfügung stehen und Preisdellen wie derzeit zu beobachten aufgrund der Volatilität des Marktes schnell in steigende Preise umschlagen können.

rückgegangen sein. Der ÖV deckt in diesem Szenario im Prognoseendjahr 2030 34% der gesamten (bimodalen) Personenverkehrsnachfrage ab.

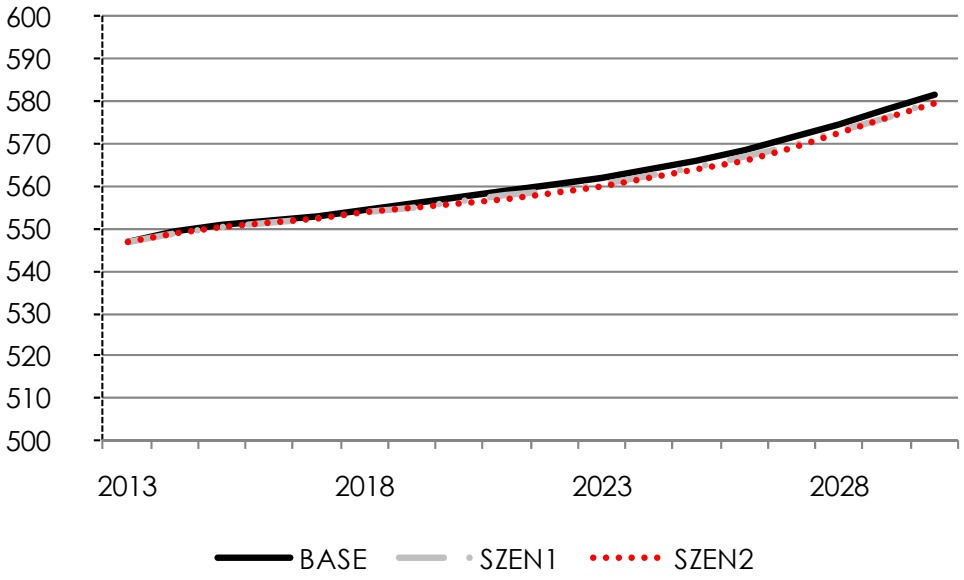
Abbildung 4-28 Treibstoff-Preisentwicklung in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2



Q.: WEO, WIFO-Darstellung.

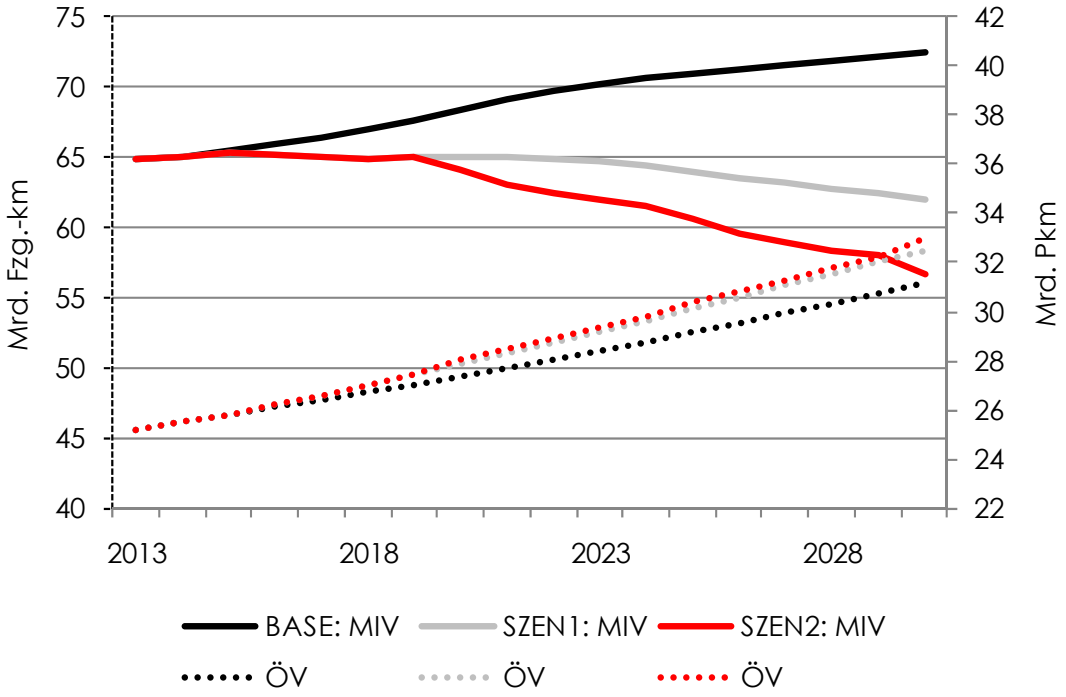
In Abbildung 4-29 und Abbildung 4-30 werden die wichtigsten Simulationsergebnisse zur Mobilität zusammengefasst. Der Pkw-Bestand entwickelt sich in den drei Szenarien ähnlich, weil der vorgegebene Preisverlauf für Pkw jeweils identisch ist und sich auch die Einkommensentwicklung der privaten Haushalte zwischen den Szenarien nicht wesentlich unterscheidet. Es wird zwar von einem Effekt des Treibstoffpreises und der resultierenden mittleren Jahresfahrleistungen auf die Neuwagenanschaffungen ausgegangen, dieser ist allerdings gering, sodass auch in den beiden Hochpreisszenarien die Pkw-Flotte bis zum Ende des Prognosehorizonts, das Jahr 2030, wächst. Die Motorisierungsrate beträgt im Jahr 2030 beim Referenzszenario rund 580 Pkw je 1.000 EinwohnerInnen, bei den beiden weiteren Szenarien liegt der Wert nur knapp darunter.

Abbildung 4-29 Pkw-Bestand in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2



Q.: WIFO-Darstellung.

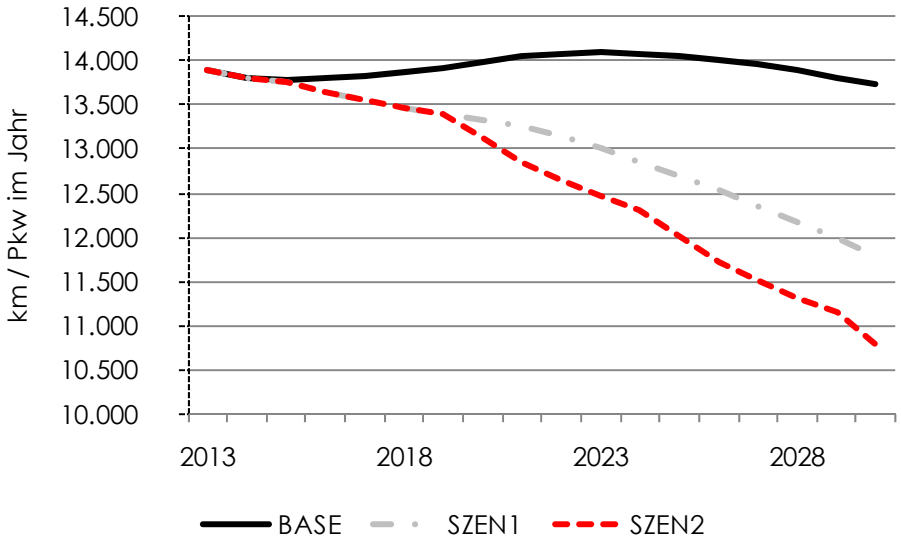
Abbildung 4-30 Simulierte Pkw-Fahrleistungen (linke Skala) und ÖV-Personenverkehrsleistungen (rechte Skala) in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2



Q.: WIFO-Darstellung.

Die in den drei Szenarien dargestellten Entwicklungen der Pkw-Nutzung führen bei der einleitend gezeigten Flottenentwicklung zwangsläufig dazu, dass jeweils die mittleren Jahresfahrleistungen der Pkw sinken – zum Teil deutlich (Abbildung 4-31). Im Jahr 2013 betrug die mittlere Pkw-Jahresfahrleistung (alle Antriebsarten) rund 14.000 km, diese sinkt im Hochpreisszenario mit Internalisierung auf weniger als 11.000 km. Dieses Ergebnis kann aus zwei Perspektiven interpretiert und bewertet werden: (Sehr) Hohe Betriebskosten (Treibstoffpreise) vermindern zwar im Mittel die Pkw-Nutzung bzw. die zurückgelegten Distanzen, weil beispielsweise nähere Ziele aufgesucht werden, führen allerdings nicht dazu, dass weniger Autos besessen werden. Das Automobil ist offenbar für viele Haushalte unverzichtbar, weil seine Flexibilität trotz nicht explizit simulierter, aber implizit unterstellter Verbesserung beim ÖV und wegen der (guten) Einkommenssituation vieler Haushalte geschätzt wird. Eine zweite Sicht auf dieses Ergebnis ist eine technisch-methodische: In DEIO wird zwar versucht, den Zusammenhang zwischen Betriebskosten des Pkw und Pkw-Neuanschaffungen (in Folge auch Pkw-Besitz) abzubilden, es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die Schätzparameter den Effekt von großen Preissteigerungen auf den Pkw-Besitz unterschätzen. Hier besteht weiterer Erkenntnisbedarf.

Abbildung 4-31 Mittlere Jahresfahrleistung eines Pkw in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 (alle Antriebsarten)



Q.: WIFO-Darstellung.

4.3.5 Ausgewählte energie- und volkswirtschaftliche Ergebnisse der Simulationen mit Fokus auf den Haushaltssektor und Einfluss auf den privaten Konsum

Die zentralen Resultate der DEIO-Simulationen (Tabelle 4-39) umfassen das Wirtschaftswachstum im Zeitraum von 2012 bis 2030, Entwicklungen bei öffentlichen und privaten Konsum sowie bei der Energienachfrage der privaten Haushalte und die Entwicklung der Energieeffizienz bzw. des Flottenverbrauch. Für die volks- und energiewirtschaftlichen Größen werden in der Tabelle jährliche Veränderungsraten angegeben. Treibstoffverbrauch ist direkt mit den Kosten der Pkw-Mobilität verbunden, so dass diese Entwicklung direkt mit Aspekten der Mobilitätsausgaben (eines Großteils der Bevölkerung) und der Leistbarkeit verknüpft ist.

Tabelle 4-39 Wesentliche energie- und volkswirtschaftliche Ergebnisse der Szenarien (jeweils Mittelwerte)

	BASE	SZEN1	SZEN2
BIP real p.a. (%)	1,2	1,2	1,2
Privater Konsum real p.a. (%)	1,4	1,4	1,4
Öffentlicher Konsum real p.a. (%)	-0,7	-0,8	-0,4
Inflation (VPI) p.a. (%)	1,4	1,4	1,5
Endenergienachfrage der privaten Haushalte p.a. (%)[109]	0,0	-0,2	-0,3
Energieeffizienz der privaten Haushalte p.a. (%)	1,4	1,6	1,7
Effizienz der Pkw-Flotte (gesamt)- Diesel von 6,0l/100km (2013) auf … l/100km (2030) Benzin von 6,8l/100km (2013) auf … l/100km (2030)	 4,1 4,6	 4,1 4,5	 3,9 4,4

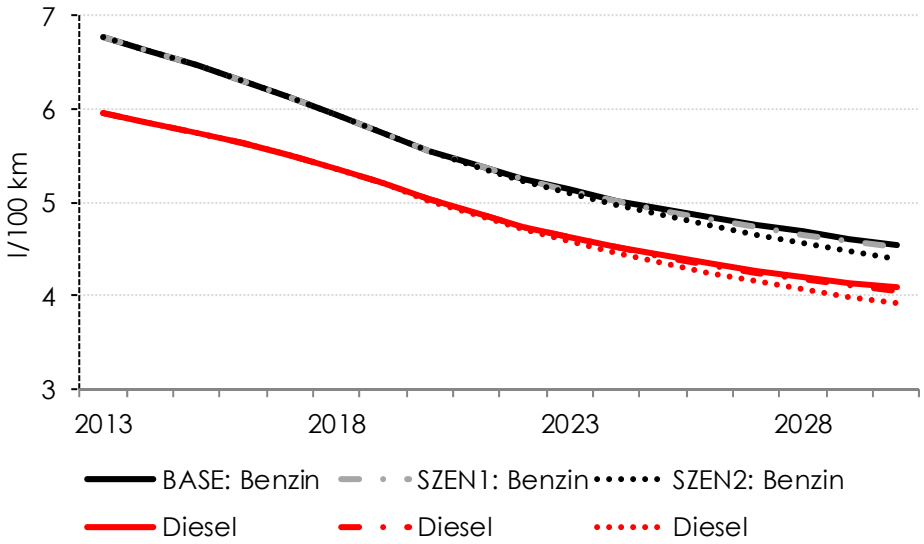
Q.: WIFO-Darstellung.

Die Variation im durchschnittlichen jährlichen BIP-Wachstum zwischen den Szenarien ist marginal bzw. nicht existent. Die Preisszenarien (Treibstoffpreissteigerungen als *Ceteris-Paribus-Klausel)* haben keinen Effekt auf die Wirtschaftswachstum, obwohl die energetischen Anpassungen bei den Haushalten gegenüber dem Referenzpfad merklich sind. Gleiches gilt für den privaten Konsum und die Teuerung. Etwas weniger negativ fällt im Internalisierungsszenario der Rückgang des öffentlichen Konsums aus, weil die die Einnahmen aus der höheren MÖSt. direkt auf die Ausgabenspielräume des Staates wirken. Die Endenergienachfrage der Haushalte für den gesamten energetischen Endverbrauch geht gegenüber dem Referenzszenario um 4% (SZEN1) bzw. 6% (SZEN2) zurück. Auch der private Konsum und die Inflation weichen in SZEN1/2 kaum von Referenzszenario ab.

Der Kraftstoffverbrauch der gesamten Pkw-Flotte wird gemäß Simulation am Ende des Prognosehorizonts etwa 25% gegenüber dem Jahr 2013 gesunken sein (Abbildung 4-32). Die Differenzen zwischen den einzelnen Szenarien sind vergleichbar gering. Die hohen bzw. schnell steigenden Treibstoffpreise in den Szenarien SZEN1 und 2 haben nur geringe Wirkung auf die Fahrzeugeffizienz der gesamten Flotte, die Verbrauchsreduktionen sind wesentlich durch die politischen Vorgaben (EU-Verordnung zur Neuwagen-Effizienz) getrieben. Die im Modell implementierten Preis-Effizienz-Elastizitäten haben nach dem Jahr 2020, in dem ein CO_2-Ausstoß von 95g/km bei Neuzulassungen nicht mehr überschritten werden darf, nur noch geringe Auswirkungen – zumindest auf die Effizienz der nachgefragten Neuwagen.

[109] Enthält nur „direkte" Energienachfrage der Haushalte, also ohne Energie, die einem Unternehmenssektor zugeordnet wird. In diesem Fall ist dies der Sektor Landverkehr, in dem durch die Verlagerung vom MIV auf den ÖV mehr Energie (Treibstoffe, Strom) benötigt wird. Wird diese zusätzliche Energie dem Haushaltssektor zugeordnet, erhöht sich das Wachstum Endenergienachfrage der privaten Haushalte jährlich um 0,04 bis 0,06 PP.

Abbildung 4-32 Effizienzentwicklung bei Pkw (Gesamtflotte) in den Szenarien BASE, SZEN1 und SZEN2 (Diesel und Benzin)



Q.: WIFO-Darstellung.

Für COSTS stehen neben den allgemeinen volkswirtschaftlichen und energiewirtschaftlichen Auswirkungen der Hochpreisszenarien bei Kraftstoffen die Ausgabenstrukturen der Haushalte im Mittelpunkt. DEIO unterscheidet bei den Mobilitätsausgaben nach vier Unterkategorien, nämlich Anschaffung von Pkw, Ausgaben für Treibstoffe, Ausgaben für Reparaturen und Versicherungen sowie Ausgaben für den Öffentlichen Verkehr. Im Einzelnen zeigen sich zur Entwicklung der Mobilitätsausgaben die folgenden Simulationsergebnisse (Tabelle 4-40):

Im Referenzszenario BASE spiegelt sich das Fortlaufen bisheriger Trends auch bei den Gesamtausgaben(-strukturen) der Haushalte wider. Die Ausgaben für Mobilität wachsen insgesamt leicht um real +1,0% p.a., d.h. etwas weniger stark als der gesamte Konsum im gleichen Zeitraum (+1,4% p.a.). Das Wachstum bei den Mobilitätsausgaben geht auf die Ausgabensteigerungen bei der Anschaffung von Pkw und dem Wachstum der Ausgaben bei Fixkosten (Reparatur und Versicherungen) zurück. Die Flotte wird (wie in allen Szenarien) durchwegs erneuert, ein erkennbares „Rückfahren" der Ausgaben für neue Fahrzeuge findet nicht statt (zur Problematik siehe oben). Überdurchschnittliche Wachstumsraten der Ausgaben für Pkw-Anschaffung und Pkw-Fixkosten zeigen insbesondere die unteren Einkommensklassen, bei denen ein gewisser Aufholeffekt gegenüber den reicheren Haushalten festzustellen ist. Dieser Effekt konnte in den letzten Jahrzehnten beobachtet werden und wird im Modell in ähnlicher Form für die Zukunft fortgeschrieben. Die Treibstoffausgaben gehen dagegen trotz wachsender Flotte über alle Haushalte um -2,8% p.a. zurück; was auf die Effizienzentwicklung der Fahrzeuge zurückzuführen ist. Die Wachstumsrate der Ausgaben für den öffentlichen Verkehr ist schwach (+0,2% p.a.); etwas stärker als im Durchschnitt ist das mittlere Wachstum dieser Ausgabenkategorie bei den einkommensschwächeren Haushalten.

In Szenario SZEN1 gehen die Ausgaben für Treibstoffe schneller zurück, weil die höheren Treibstoffpreise stärkere Verhaltensreaktionen hervorrufen und geringere Fahrleistungen implizieren. Insgesamt ändert sich die Wachstumsrate bei den Mobilitätsausgaben nicht, weil die bedeutenden Ausgaben für Pkw-Anschaffungen und Pkw-bezogenen Fixkosten aufgrund der (fast) identischen Flottenentwicklung in gleichem Ausmaß wie bei BASE ansteigen. Unwesentlich schneller wachsen die Ausgaben des Öffentlichen Verkehrs, weil deren Anteil an der Verkehrsmittelwahl der Privaten steigt (siehe oben).

In Szenario SZEN2 sind über den Prognosehorizont die größten Kraftstoffpreissteigerungen implementiert, weil eine langfristige Strategie externer Kosten des Pkw-Verkehrs unterstellt wurde. Entsprechend groß sind Fahrleistungsrückgänge und damit der Rückgang der privaten Ausgaben bei den Treibstoffen, die sich nunmehr auch leicht bei den gesamten Mobilitätsausgaben niederschlagen (+0,9% p.a. gegenüber +1,0% p.a. in BASE). Zur Verdeutlichung der Ausgabenreduktionen bei den Treibstoffen sei nochmals in Erinnerung gerufen, dass ein mittlerer Pkw-Haushalt im Jahr 2009/10 etwa 130 Euro pro Monat für Kraftstoffe aufgewendet hat. Innerhalb von 16 Jahren würden sich gemäß der Simulation diese Ausgaben aufgrund der Effizienzsteigerung und der Fahrleistungsrückgänge in SZEN2 mehr als halbieren, was die enormen individuellen Anpassungen auf der Haushaltsebene zeigt.

Tabelle 4-40 Jährliche Wachstumsraten der Mobilitätsausgaben in den Szenarien nach groben Kategorien (%) im Zeitraum zwischen den Jahren 2014 und 2030

Einkommens-quintil	Mobilität (gesamt)	Anschaffung privater Pkw	Treibstoffe	Reparaturen und Versicherungen	Öffentlicher Verkehr
Referenzszenario BASE					
1	1,1	2,8	-2,4	2,6	0,7
2	0,8	2,6	-2,1	1,9	-0,5
3	1,3	3,0	-2,1	2,5	-0,1
4	1,3	2,4	-2,9	2,9	-0,1
5	0,8	0,6	-3,5	2,4	0,0
Alle Haushalte	1,0	1,8	-2,8	2,5	0,2
Szenario SZEN1					
1	1,0	2,8	-3,0	2,5	0,7
2	0,7	2,6	-2,7	1,9	-0,4
3	1,2	3,0	-2,7	2,5	0,0
4	1,2	2,4	-3,5	2,9	0,0
5	0,8	0,6	-4,1	2,4	0,1
Alle Haushalte	1,0	1,8	-3,4	2,5	0,3
Szenario SZEN2					
1	0,9	2,8	-4,6	2,5	0,7
2	0,4	2,5	-4,4	1,9	-0,2
3	1,0	3,0	-4,3	2,5	0,1
4	1,1	2,4	-5,1	2,9	0,1
5	0,6	0,6	-5,7	2,4	0,2
Alle Haushalte	0,8	1,8	-5,0	2,5	0,3

Q.: WIFO-Darstellung.

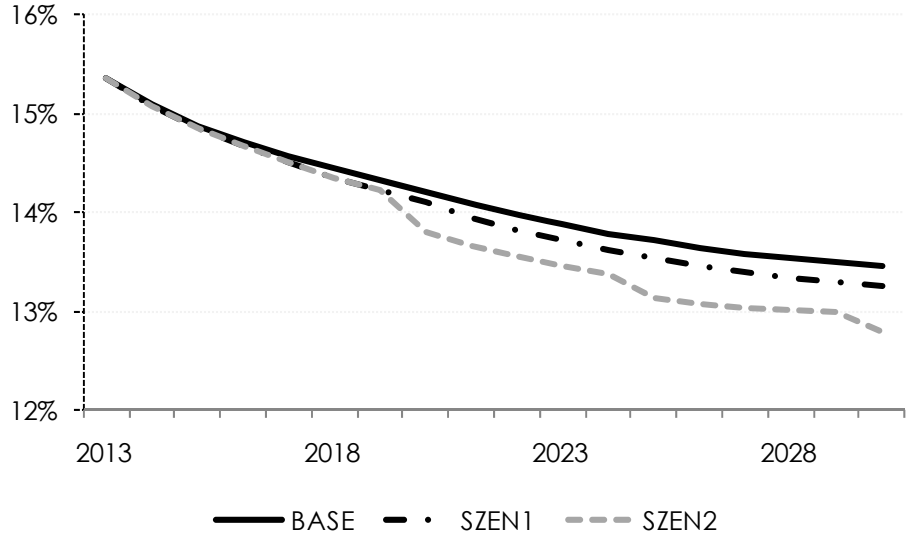
Einfluss der dargestellten Entwicklungen auf den privaten Konsum

Reduktionen auf Seiten der Ausgaben für Treibstoffe hätten Einfluss auf die Anteile der gesamten Ausgaben für Waren und Güter der Mobilität am Haushaltskonsum und am verfügbaren Einkommen. Die Anteile würde sich im Mittel moderat reduzieren (Abbildung 4-33). Während im Referenzszenario der Anteil am Gesamtkonsum um rund 2 PP und am Einkommen um etwa 1 PP sinkt, liegen die Reduktionen in den beiden Hochpreisszenarien bei (bis zu) 2,5 PP bzw. 1,6 PP.

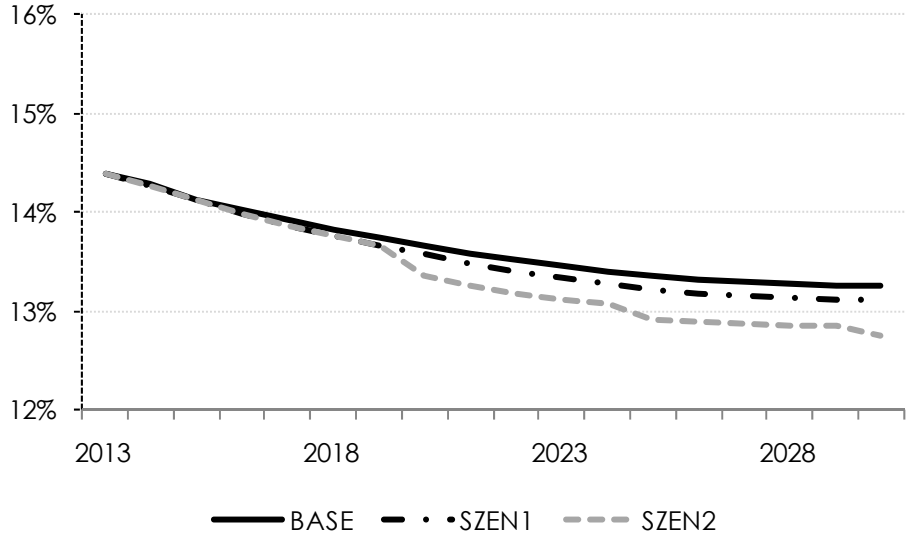
Beim Anteilsverlauf des Internalisierungsszenarios sind die Stufen der Steuererhöhungen 2020, 2025 und 2030 jeweils deutlich zu erkennen.

Abbildung 4-33 Anteil der Mobilitätsausgaben an Gesamtkonsum und Einkommen (%)

Anteil der Mobilitätsausgaben am Gesamtkonsum



Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen (%)

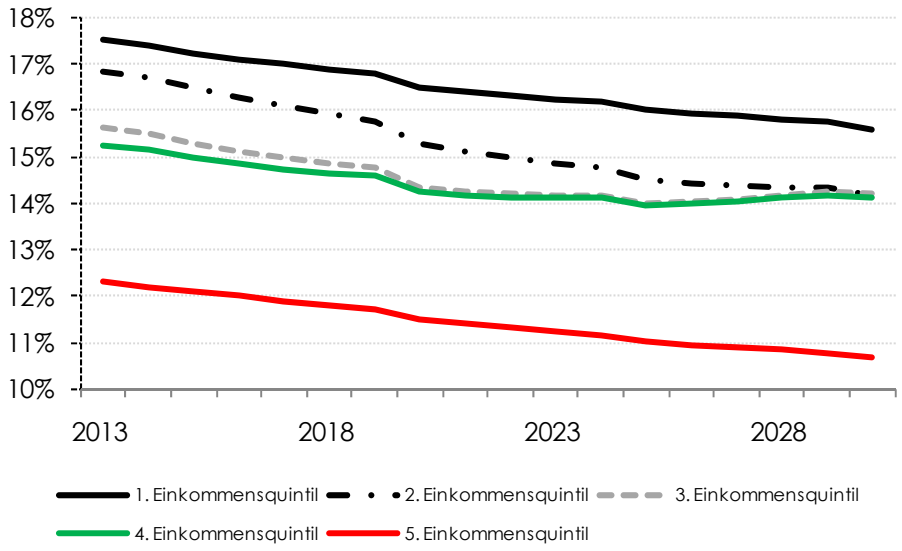


Q.: WIFO-Darstellung.

Obwohl DEIO keine exakte Abschätzung der Verteilungswirkungen der unterstellten Preiserhöhungen zulässt, wird deutlich, dass im Hochpreisszenario mit Internalisierung im Mittel Private mit niedrigem Einkommen etwas stärker „profitieren" als solche mit höherem – jedenfalls wenn der Indikator ‚Entwicklung des Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen' herangezogen

wird (Abbildung 4-34). Obwohl insgesamt die Reduktionsunterschiede dieses Indikators zwischen dem Ausgangsjahr 2013 und dem Jahr 2030 für die Einkommensquintile gering sind – sie liegen absolut zwischen -1,12 PP im vierten und -1,94 PP im zweiten Quartal bzw. relativ zwischen -0,36% (4.) und -0,95% (2.) p.a. – schlägt die Reduktion bei den Treibstoffausgaben stärker bei den unteren Einkommen durch als bei den oberen. Höhere Treibstoffpreise werden bei den unteren Einkommen aufgrund der höheren Preis-Nachfrage-Elastizitäten stärker kompensiert als bei höheren, so dass bezogen auf die Gesamtausgaben und ihr Anteil am Einkommen selbst die wachsende Motorisierung bei dieser Gruppe im Mittel nicht zu steigenden Ausgabenanteilen führt.

Abbildung 4-34 SZEN2: Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen nach Einkommensqunitilen (%)



Q.: WIFO-Darstellung.

4.3.6 Reflexion und Zusammenfassung

Die volkswirtschaftlichen Effekte von stark sektoralen Konsumnachfrage-Entwicklungen wie hier im Bereich des Personenverkehrs sollten prinzipiell nicht überschätzt werden. (Laufende) Mobilitätsausgaben sind ohne Zweifel im Rahmen des individuellen Haushaltskonsums eine relevante Größe, aus der Perspektive der Gesamtwirtschaft, zu den denen auch die Sektoren Unternehmen und Staat gehören, sind Reaktionen der Privaten im Bereich der Mobilität nur eine Größe unter vielen. Trotzdem ist die Anwendung des Modells DEIO eine interessante Möglichkeit, Reaktionen von NutzerInnen auf Preisentwicklungen zu analysieren und zu bewerten.

Die Simulationen mit DEIO zeigen, dass Private auf höhere Treibstoffpreise mit Nachfragereduktionen bei den Pkw-Fahrleistungen einerseits und der stärkeren Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln reagieren. Simuliert wurden drei Szenarien, wobei beim Höchstpreisszenario SZEN2 für das Jahr 2030 real mit einer mehr als 70%igen Steigerung des Kraftstoffpreises gegenüber dem Jahr 2013 ausgegangen wurde. Zusätzlich zum Preispfad für Kraftstoffe wurde einer der wahrscheinlichen Entwicklung (EU-Vorgaben) nahekommende Effizienzentwicklung bei Neuwa-

gen unterstellt. Gegenüber einem Referenzszenario mit nur moderaten realen Preissteigerungen bei Kraftstoffen (+17% in 2030 gegenüber 2013) würde in den Hochpreisszenarien die Gesamtfahrleistungen am Ende des Prognosehorizonts im Jahr 2030 um bis zu 22% sinken, der ÖV-Anteil in einer bimodalen Betrachtung der Verkehrsmittelwahl auf Basis Personenkilometer dagegen um etwa 6 PP auf 34% steigen. Diese verkehrlichen Ergebnisse gelten unter der Voraussetzung, dass die in der Vergangenheit beobachteten Verhaltensreaktionen eintreten. Weitere Voraussetzung ist, dass die im Modell implementierten kurz- sowie langfristigen Preis-Nachfrage-Elastizitäten auch innerhalb des Bereichs dieser hohen Preissteigerungen gültig sind. Dass generell Preis-Nachfrageelastizitäten von Kraftstoffen aufgrund von strukturellen Änderungen beispielsweise in der Raumstruktur nicht konstant sind, wurde an diversen Stellen gezeigt (vgl. z.B. Hughes *et al.*, 2006; Manzan und Zerom, 2007; Erath und Axhausen, 2010; Hössinger *et al.*, 2011.). Aus diesem Grund sind die Ergebnisse der Simulationen behutsam zu interpretieren.

Die verkehrlichen Wirkungen der Preissteigerungen bei Kraftstoffen standen aber nicht im Mittelpunkt der Analysen mit DEIO, sie sind vielmehr die zu erwartenden (unterstellten) Rahmenbedingungen für die eigentlich zu untersuchenden Effekte volkswirtschaftlicher und verteilungspolitischer Natur. Volkswirtschaftlich sind die Unterschiede der Preisszenarien minim, d.h. dass auch die Änderungen beim privaten Konsum (c.p.) weder positive noch negative Auswirkungen etwa auf das Wirtschaftswachstum, die Teuerung oder den privaten Konsum haben. Die Ausgabenbelastungen der Haushalte für Waren und Dienstleistungen der Mobilität (Anteil an Einkommen/Gesamtausgaben) werden trotz teils massiver Treibstoffpreissteigerungen nicht anwachsen, weil die Einsparungen aufgrund des Minderverbrauchs die Preissteigerungen überkompensieren. Die Ausgabenbelastung für Mobilität (i.w.S.) sinkt allerdings nicht proportional zu den Rückgängen beim Treibstoffverbrauch, weil Treibstoffe nur einen kleinen Teil der Gesamtausgaben ausmachen dieser Konsumkategorie ausmachen. Selbst wenn keine hohen Treibstoffpreise unterstellt werden (wie im Referenzszenario) führt allein die Effizienzsteigerung bei den Pkw langfristig zu leichten Rückgängen der Anteile der Mobilitätsausgaben am Einkommen.

5. Leistbare Mobilität – Strategieoptionen für Österreich

Die Gewährleistung leistbarer Mobilität ist ein grundlegendes Prinzip der Verkehrspolitik des Bundes (Gesamtverkehrsplan) und wird bei der Verkehrssystemgestaltung auf den unterschiedlichen administrativen Ebenen oft implizit berücksichtigt. Mobilität ist ein Grundbedürfnis der Gesellschaft, hat in großem Maßstab zur Wirtschaftsentwicklung beigetragen und stellt weiterhin wichtige Voraussetzung für wirtschaftliche und soziale Aktivitäten dar. Die Förderung leistbarer Mobilität bei gleichzeitiger Effizienz des Ressourceneinsatzes hat wichtige Synergieeffekte mit anderen Zielen der österreichischen Verkehrspolitik wie Klimaverträglichkeit, Integration von Raum- und Verkehrsplanung sowie die Bereitstellung eines sicheren und effizienten Verkehrssystems.

Leistbare Mobilität ist nicht nur eine grundsätzliche Voraussetzung für das Funktionieren von Gesellschaft und Wirtschaft. In dieser Studie wurden darüber hinaus solche Gruppen von Haushalten und VerkehrsteilnehmerInnen identifiziert, die aufgrund ihres geringen Einkommens und zum Teil hoher (notwendiger) Ausgaben für (insbesondere Pkw-)Mobilität besonders im Fokus einer Verkehrspolitik stehen sollten, die sich den Grundsätzen von Fairness im Verkehrssystem und Mobilitätschancen für alle verschrieben hat.

Die Herstellung der Voraussetzungen leistbarer Mobilität, insbesondere über die generelle Verbesserung der Verfügbarkeit von Verkehrsmittelwahl-Optionen, ist eine politische Strategie, die der Allgemeinheit, als auch den von tatsächlichen Leistbarkeitsdefiziten oder hohen Ausgaben-Einkommens-Belastungen betroffenen Haushalten zu Gute kommt. Im Lichte dieses Grundsatzes sollen im Folgenden – unter Einbeziehung der Einschätzungen von Entscheidungsträgern von Verkehrsdienstleistern und -verbünden sowie Inputs aus der Begleitgruppe – Strategieoptionen für Österreich erörtert werden, die Adressaten auf den verschiedensten räumlich-administrativen Ebenen des Landes haben.

5.1 Einschätzungen von Entscheidungsträgern von Verkehrsverbünden bzw. -dienstleistern und Begleitgruppendiskussionen

5.1.1 Interviews mit Entscheidungsträgern von Verkehrsdienstleistern und -verbünden

Im Rahmen der Studie wurde festgelegt, vier EntscheidungsträgerInnen von Verkehrsdienstleistern und -verbünden Österreichs aus ihrer Perspektive und aufgrund ihrer Erfahrungen zu deren Einschätzung zu den kostenrelevanten Faktoren der Mobilität und technologischen Innovationen zur besseren Gewährleistung leistbarer Mobilität zu interviewen. Als PartnerInnen der im Oktober und November 2014 anhand eines Leitfadens durchgeführten Interviews konnten

- Allegra Frommer, Geschäftsführerin der Salzburger Verkehrsverbundgesellschaft,
- Herbert Kubasta, Geschäftsführer des Oberösterreichischen Verkehrsverbunds,

- Alfred Hensle, Geschäftsführer des Steiermärkischen Verkehrsverbunds, sowie
- Christian Eder, Geschäftsführer der ÖBB-Postbus AG

gewonnen werden.

Als (angebots-)kostenrelevante technologische Innovationen wurden im Rahmen einer Analyse vorliegender Studien die Bereiche der Kommunikation und Information, der Infrastruktur sowie der Fahrzeugtechnik identifiziert. Darüber hinaus werden dem demographischen Wandel, den geänderten Lebensgewohnheiten und Verhaltensmustern sowie den aktuellen Bestrebungen zur Realisierung einer verkehrssparenden Raumordnung eine wesentliche Rolle bei der Finanzierung des öffentlichen Verkehrs und somit Einfluss auf die Leistbarkeit der Mobilität in der Zukunft zugesprochen. Die Aussagen der Interviewpartner zu diesen und weiteren Aspekten sind in der Folge zusammengefasst.

Subventionierung von Fahrscheinpreisen

Seitens der Verkehrsverbünde, welche als Besteller der Leistungen auftreten, wird ein großes Problem in den – im internationalen Vergleich – in Österreich niedrigen Fahrscheinpreisen gesehen. Diese Tarife werden von der öffentlichen Hand gestützt bzw. vorgeschrieben. Das damit verfolgte Ziel, durch kostengünstige Fahrscheine eine Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs zu erwirken, erscheint zwar dem Grundsatz nach positiv, jedoch entsteht dadurch die Situation, dass der Anteil der Fahrscheineinnahmen an der Gesamtfinanzierung äußerst gering ist, während in der öffentlichen Diskussion die Tarife des öffentlichen Verkehrs als zu teuer dargestellt werden. Gleichzeitig zeichnet sich aber ab, dass auch besonders niedrige Tarife nicht – wie prinzipiell zu erwarten wäre – einen maßgeblichen Fahrgastzuwachs nach sich ziehen. Gleichzeitig verhindert die herrschende Tarifstruktur eine Ausweitung der Implementierung technologischer Innovationen sowie Angebotsverbesserungen, sodass hierfür eine Abhängigkeit öffentlicher Förderungen und Subventionen besteht.

Kommunikation und Information

Als Technologiefeld mit dem höchsten Potenzial an Innovationen, welche zuvorderst für die KundInnen von Nutzen sein werden, wird gemeinhin jenes der Informations- und Kommunikationstechnologien genannt. Der Wert wird hier für zwei Aspekte gesehen: einerseits vermögen für die KundInnen einfach und rasch verfügbare Informationen vor Fahrtantritt die Hemmschwelle zur Nutzung des öffentlichen Verkehrs zu senken, andererseits wird in Techniken zum E-Ticketing eine bedeutende Option zur Kosteneinsparung für die NutzerInnen gesehen.

Es wird davon auszugehen sein, dass durch geänderte Lebensstile und Verhaltensweisen bei der Abwicklung der täglichen Wege (multimodale bzw. –optionale) Lebensstile der Information über die situationsbedingt zeitlich wie finanziell günstigsten Verkehrsträger eine große Bedeutung zukommen wird. Die KundInnen werden sich zu Beginn des Tages über die jeweils optimale Wegekette und die damit verbundenen Verkehrsmittel informieren und daraus einen Vorteil in den Faktoren Zeit und Kosten erfahren.

Für das E-Ticketing gilt, dass es dadurch zu einer massiven Vereinfachung der Handhabung des öffentlichen Verkehrsangebots kommen kann. Dabei ist es aus aktueller Sicht unerheblich, ob es sich dann um chipkartenbasierte Systeme oder Fahrscheine am Smartphone oder ähnliches han-

deln wird. Jedenfalls können VielnutzerInnen durch besondere Rabatte belohnt werden aber auch WenignutzerInnen durch jeweils optimal gewählte Tarife Vorteile erfahren.

Weitere Maßnahmen auf dem Feld der Informations- und Kommunikationstechnologien sind im Bereich der Echtzeitinformation zu suchen. Durch Zurverfügungstellung aktueller Informationen zu Verspätungen, Betriebslage usw., sei es vor Fahrtantritt am Smartphone oder während der Fahrt an den Stationen und Haltestellen sowie ebenfalls am Smartphone, kann eine Hemmschwelle zur Nutzung des öffentlichen Verkehrs abgebaut werden und den KundInnen zusätzlicher Nutzen geboten werden.

Infrastruktur

Infrastrukturelle Maßnahmen zur Erleichterung der Betriebsabwicklung, hier insbesondere Beschleunigungsmaßnahmen, werden derart bewertet, als diese etwa eine Einsparung an Fahrzeugen und somit auch Personal bei zumindest gleichbleibendem Angebot für die KundInnen ermöglichen. Dabei gilt, dass derartige Maßnahmen von der öffentlichen Hand aus Steuermitteln finanziert werden. Bei Realisierung der entsprechenden Einsparungen kann es zu einer entsprechenden Verringerung der Bestellerkosten kommen. Durch die Finanzierung sowohl der Infrastrukturmaßnahmen als auch der Leistungsbestellungen durch die öffentliche Hand, hier insbesondere der Länder, wird aus heutiger Sichtweise die gewonnene Effizienzsteigerung jedoch keinen merklichen Einfluss auf die seitens der Fahrgäste zu entrichtenden Tarife ausüben.

Ähnliches gilt für die Fragen der Barrierefreiheit. Der Einsatz barrierefreier Fahrzeuge wird in den Ausschreibungen gefordert; die Anschaffung entsprechend ausgerüsteter Fahrzeuge schlägt sich zwar in der Gesamtkalkulation für die angebotenen Preise nieder; jedoch lässt sich hier der Anteil an den Gesamtkosten nicht für sich betrachten. Weiters ist festzuhalten, dass zwar eine gewisse StammkundInnengruppe von diesen Einrichtungen massiv profitiert und in ihrer Teilhabe am öffentlichen Leben und an der Befriedigung ihrer Mobilitätsbedürfnisse unterstützt wird, jedoch lässt sich nicht feststellen, dass es bislang dadurch zu einem Zuwachs an Fahrgästen dieser Gruppe gekommen wäre.

In Bezug auf den Einfluss der Infrastrukturbenützungsentgelte, welche vom Schienenverkehr zu entrichten sind, beim Busverkehr in dieser Form aber entfallen, lässt sich ausführen, dass diese Sichtweise zu kurz greift; auch Mauten und Kraftfahrzeug- und Versicherungssteuern, welche beim Busverkehr anfallen, sind als Entgelte zur Benützung einer von der öffentlichen Hand bereitgestellten Infrastruktur zur werten.

In Österreich ist das Infrastrukturbenützungsentgelt auf der Schiene im Vergleich zu anderen Staaten niedriger. Eine Erhöhung desselben wird tendenziell Einfluss auf die Tarife eigenwirtschaftlich betriebener Verkehre, hier insbesondere auf der Weststrecke, ausüben. Nachdem aber gemeinwirtschaftliche Verkehre, so auch Angebote der Regional- und S-Bahnlinien, durch öffentliche Stellen finanziert werden – die auch Infrastrukturbenützungsentgelte erheben – besteht hier kaum Interesse einer Erhöhung. Auf die Frage nach einer möglichen Bevorzugung des Busverkehrs gegenüber der Schiene lässt sich die Antwort formulieren, dass eine solche nicht feststellbar ist. Zwar ist ein produzierter Kilometer im Busverkehr grundsätzlich kostengünstiger als ein Bahnkilometer, jedoch ist hier eine situationsbezogene Betrachtungsweise gefordert: bei entsprechender Nachfrage ist ein schienengebundenes Verkehrsangebot gegenüber einem Busangebot mit betriebs- und volkswirtschaftlichen Vorteilen versehen.

Alternative Antriebstechniken

Alternative Antriebstechniken stellen zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedenfalls einen Kostentreiber dar und sind bislang weder für BestellerInnen noch LeistungserbringerInnen von überragendem Interesse, was einen flächendeckenden Einsatz beträfe. Als Einzellösungen bestehen zwar bereits Pionierleistungen, wobei es abzuwarten bleibt, ob Verkehrsunternehmen, welche solche implementiert haben, dadurch in Zukunft, sobald bzw. sofern es zu einer flächendeckenden Verbreitung nicht-fossiler Antriebsarten kommt, diese Pionierstellung als Vorteil in der Preisgestaltung werden nutzen können.

Aktive Mobilität

Erscheinungsformen der aktiven Mobilität, d. h. FußgängerInnen- und Radverkehr, werden nicht als Konkurrenz für den öffentlichen Verkehr gesehen – im Gegenteil, gemeinhin wird erwartet, dass der öffentliche Verkehr durch die weitere Forcierung der aktiven Mobilität Fahrgäste gewinnen kann. Besonders hervorgehoben wird dabei, dass der Weg zum oder vom öffentlichen Verkehrsmittel vermehrt mittels Fahrrad zurückgelegt werden soll. Allerdings werden Investitionen in geeignete Radabstellanlagen bei den Haltestellen auch im ländlichen Raum für notwendig erachtet; ebenso die Einrichtung etwa von Mobilitätszentren mit der Option zum Radverleih oder auch die Ermöglichung der (kostenlosen) Fahrradmitnahme im Autobus. Zur Kostenrelevanz für die KundInnen gilt daher erneut, dass die erforderlichen Investitionen aus Steuermitteln finanziert werden, gleichzeitig aber durch die Benutzung aktiver Mobilitätsformen eine Einsparung der persönlichen Mobilitätskosten erreichbar scheint. Gleichzeitig werden durch derartige Mobilitätsformen volkswirtschaftliche Kostenvorteile, insbesondere im Gesundheitswesen, erwartet.

Einfluss des Ausschreibungswesens

Derzeit befindet sich der öffentliche Verkehr in Österreich noch im ersten Ausschreibungszyklus, sodass sich hier noch kaum sichere Angaben zur Kostenentwicklung treffen lassen. Die Auswirkungen aus Skandinavien zeigten, dass es zuerst durch Unterkalkulation zu einer Reduktion der Bestellerkosten gekommen ist, um in der nachfolgenden Beschaffung wieder auf ein marktkonformes Niveau zu steigen. Als Negativbeispiel gilt dabei, dass beispielsweise in Schweden mittelständische Betriebe als Verkehrsbetreiber gänzlich verschwunden sind – bei einzelnen österreichischen Verkehrsverbünden wird hier auf Basis dieser Erfahrungen das Ziel verfolgt, ein derartiges Ergebnis zu vermeiden. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass sich bei den Verkehrsverbünden in Österreich die Schwierigkeit auftut, dass sich die Bestellerkosten vor und nach den jeweils durchgeführten Ausschreibungen nicht direkt vergleichen lassen – entweder wurde nicht der Bestand vor der Ausschreibung neu beschafft oder es bestand zuvor eine Mischform aus eigen- und gemeinwirtschaftlich betriebenen Leistungen.

Höchst unterschiedlich erscheint die Beurteilung nach den Begleitkosten, die den Verbünden im Rahmen der Ausschreibungsabwicklung entstehen. Darunter sind in erster Linie Kosten der Verkehrsplanung und der juristischen Begleitung und Abwicklung der Ausschreibungsverfahren zu verstehen. Während in Österreich Verkehrsverbünde bestehen, bei denen laut eigener Auskunft eine gute Vorbereitung und Organisation der Ausschreibungen umgesetzt wurden und sich die genannten Kostenfaktoren in einem in der Gesamtbetrachtung vernachlässigbaren Ausmaß bewegen, kam es andererseits bei einzelnen Verkehrsverbünden durch organisatorische Schwierigkeiten zu hohen zusätzlichen Kosten.

Aus der Sichtweise der Verkehrsbetreiber wurde bemängelt, dass die Effizienz der Leistungsproduktion durch die herrschende Ausschreibungsform gelitten hat. Durch die Ausschreibung der Leistungen in verhältnismäßig kleinen Lose und inkonsistenter Planung erhöhte sich die Anzahl der zurückgelegten Leerkilometer sowie die Zahl der zur Leistungserbringung erforderlichen Fahrzeuge und LenkerInnen.

Raumordnung und Siedlungspolitik

Von einer verkehrssparenden Raumordnung und der sich daraus ableitbaren Eindämmung der Zersiedelung werden positive Effekte für eine effiziente Erschließung durch den öffentlichen Verkehr erwartet. Jedoch wird gleichzeitig zu bedenken gegeben, dass die bereits in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten entwickelte Zersiedlung in Österreich nicht mehr rückgängig zu machen ist; Bestrebungen zu Verbesserungen in der Raumordnung werden erst langfristig greifen und sind daher zwar weiterhin unbedingt zu verfolgen, jedoch wird die unmittelbare Auswirkung auf eine Effizienzsteigerung und einer damit einhergehenden Kostenreduktion im öffentlichen Verkehr als gering betrachtet. Des Weiteren sind regional ungleiche Ausgangssituationen festzustellen: während etwa im Salzburger Innergebirg aufgrund der dort vorherrschenden Topographie mit ihrer Tälerstruktur dementsprechend eine lineare Siedlungsstruktur gegeben ist, die eine strukturell einfachere Erschließung mittels öffentlicher Verkehrsmittel erleichtert, ist die Erschließung von „Flächenländer" wie etwa Oberösterreich oder der Wiener Agglomerationsraum in dieser Hinsicht wesentlich schwieriger und aufwändiger

Demographischer Wandel

Zum Phänomen des demographischen Wandels lässt sich feststellen, dass die Anzahl der „StammkundInnen" SchülerInnen mittel- bis langfristig im Sinken begriffen ist. Dementsprechend wird die auf der Zahl der SchülerInnen basierende Finanzierung der SchülerInnenverkehre abnehmen, während sich abzeichnet, dass der SchülerInnenverkehr in seinen Grundzügen aber langfristig noch im heutigen Umfang bereitgestellt werden muss. Gründe dafür liegen darin, dass auch die in ihrer Anzahl zwar verringerten SchülerInnen von ihren Wohnstandorten zum jeweiligen Schulstandort zu befördern sind. Es ist aber denkbar, dass durch Entfall der Notwendigkeit einzelner Verstärkerkurse eine – wenn auch geringe – Reduktion der Bestellerkosten denkbar erscheint. Ein besonderes Problem wird in der mittlerweile freien Schulwahl und der stark spezialisierten Mittelschulen gesehen. Dadurch kommt es im Gegensatz zu früher zu einer Intensivierung des SchülerInnenpendelverkehrs über lange Distanzen. Der SchülerInnenverkehr gestaltet sich aus diesem Grunde zunehmend komplexer und wird entsprechend teurer in seiner Abwicklung. Als schwierig wird die KundInnenbindung nach der Schulzeit gesehen. Ebenso eine Herausforderung stellt die Tatsache dar, dass die „automobile Generation" das SeniorInnenalter erreicht. Eine Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs erfolgt hier in erster Linie durch Gewährung der Barrierefreiheit, aber auch durch vergünstigte Tarifangebote.

Schlussfolgerungen

- Die sehr stark gestützten Fahrscheinpreise unterstützen die Leistbarkeit des öffentlichen Verkehrs steigern, führen aber zu einer Verzerrung der Kosten- und Finanzierungsstruktur. Der Refinanzierungsgrad durch Fahrscheineinnahmen ist sehr gering (Werte variieren je nach Verkehrsverbund); jede Investition wird über Steuermittel seitens der öffentlichen Hand finanziert.

Die mittel- und längerfristigen Auswirkungen der in jüngerer Vergangenheit in einigen Bundesländern eingeführten sehr günstigen Jahreskarten mit hohem Marketingeffekt (ein Euro pro Tag) auf die Verkehrsnachfrage sowie die Qualität und Finanzierung des Angebots wird noch zu untersuchen sein.

- Infrastrukturelle Innovationen erhöhen sowohl die subjektiv empfundene Qualität und somit die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs als auch die Zugänglichkeit zu ebendiesem. Adaptionen der Infrastruktur können zu einer Effizienzsteigerung der Leistungsproduktion und somit zu einer Senkung der Bestellerkosten beitragen. Allgemein gilt, dass Investitionen in die Infrastruktur zu Lasten der Allgemeinheit erfolgen.
- Information und Kommunikation sowie damit einhergehend E-Ticketing-Lösungen gelten als die wichtigsten Technologiefelder hin zu einer Stärkung der Multioptionalität. Die daraus gewonnen finanziellen wie zeitlichen Vorteile stellen den größten Nutzen für die KundInnen dar.
- Eine Neuausrichtung der Raumordnung ist unerlässlich für die Gewährung einer effizienten Mobilität, wenngleich eine Kostenersparnis erst verzögert auftreten wird.
- Zur Vermeidung hoher Begleit- und Folgekosten ist eine Optimierung des Ausschreibungswesens erforderlich.

5.1.2 Einschätzungen aus der Begleitgruppe

Analog der bisherigen Kapitel sind die Inputs und Einschätzungen der Begleitgruppe im Rahmen der Studie auch bei der Ausarbeitung der Strategieoptionen eingeflossen. In beiden Begleitgruppensitzungen wurden Handlungs- und Innovationsfelder sowie mögliche Strategieoptionen von seiten der Politik und der Verkehrsdienstleister für eine leistbare Mobilität im Rahmen mehrerer Leitfragen diskutiert:

1) Was konkret erwarten Sie sich hinsichtlich „Leistbarkeit von Mobilität" von der Politik?

2) Wo sehen Sie Ansatzpunkte und konkrete Handlungsmöglichkeiten der Politik für eine leistbare Mobilität der Zukunft?

<u>Zusammenfassung der Diskussion:</u>

Die Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse sollte als Grundrecht aufgefasst werden und es muss festgelegt werden, welche Qualität sich die Gesellschaft leisten will. Aus einer definierten „Leistbarkeit der Mobilität" (individuelle Ebene und aus Sicht der öffentlichen Hände) heraus und gepaart mit dem definierten Ziel einer Erreichbarkeitsqualität muss die Politik gewünschte Raumstrukturen definieren und deren Entwicklung über die Raumpolitik gezielt fördern. Die Politik muss weiters Anreize schaffen, um Verhaltensänderungen zu bewirken. Diese Anreize müssen mit politischen Zielen in Einklang stehen (vgl. Pendlerpauschale, Wohnbauförderung, Dieselbesteuerung, etc.). Es sollten daher besonders für den öffentlichen Verkehr und die Radinfrastruktur Angebots- und Qualitätskriterien definiert werden, damit diese auch für wahlfreie Personen att-

raktiv, also eine wirkliche Alternative, sind. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der Preisgestaltung im öffentlichen Verkehr. In diesem Zusammenhang wird über die Sinnhaftigkeit einer Jahreskarte zu 365,- Euro diskutiert, welche neben Wien bereits in weiteren Städten und Bundesländern eingeführt worden ist. Dieser Preis gilt nämlich undifferenziert für die gesamte Bevölkerung. Eine bessere Variante wäre die gezielte Förderung bedürftiger Personengruppen, beispielsweise über einen flächendeckenden Mobilitätspass, wie in Wien. Die Kontrolle der Bedürftigkeit sollte dabei nicht beim Verkehrsdienstleister liegen, sondern bei einer Behörde. Ein weiterer Ansatz wäre die Einführung eines Mobilitätskontos, das für alle Verkehrsmittel eingesetzt werden kann und multimodales Verhalten belohnt.

Generell sollte die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs in Zukunft stärker über die Internalisierung der gesamten Kosten erfolgen. Die Miteinbeziehung und Offenlegung externer Kosten sorge für mehr Kostenwahrheit. Pkw-Kosten würden demnach ansteigen, was sich in weiterer Folge positiv auf die Nutzung des öffentlichen Verkehrs auswirken könnte. Darüber hinaus ist die Parkraumbewirtschaftung noch stärker als Lenkungsinstrument einzusetzen.

1) Sehen Sie in sozialen und technischen Innovationen Potentiale für die Gewährleistung einer leistbaren Mobilität der Zukunft?

2) In welchen Bereichen müssen technische Innovationen ansetzen, was müssen sie leisten?

3) Geht Ihrer Meinung nach von technischen Innovationen die Gefahr von starken/relevanten Kostensteigerungen für Verkehrsdienstleister aus?

Zusammenfassung der Diskussion:

Grundsätzlich hat sich der öffentliche Verkehr hinsichtlich des Angebots und der Zuverlässigkeit in den letzten Jahren verbessert. NutzerInnen können sich heute im Vergleich zu früher aufgrund der Neuen Medien deutlich leichter Informationen zum vorhandenen Angebot beschaffen. Multimodales Nutzerverhalten ist dabei stark an optimierte Informationsmöglichkeiten und sichere Anschlüsse an den Schnittstellen zwischen den Verkehrsmitteln (ÖV – ÖV, aber auch ÖV – Rad, ÖV - MIV etc.) gekoppelt. Das größte Potential wird diesbezüglich der Beauskunftung über Apps am Smartphone zugeschrieben. Um den NutzerInnen größtmögliche Flexibilität einzuräumen, sollten die Informationen in Echtzeit abgerufen werden können.

In weiterer Folge sollten die Anbieter künftig verkehrsmittelübergreifend agieren bzw. auftreten. Eine gemeinsame Plattform, in der auch eine übergreifende Abrechnung für die Kunden erfolgt, würde Multimodalität fördern sowie durch eine transparentere Kostenstruktur zu einer leistbaren Mobilität beitragen. Dabei sollte die Tendenz stärker in Richtung Abrechnung nach tatsächlicher Nutzung gehen. Neben einer Kostenaufstellung und -abrechnung müssten auch weitere Daten, wie Reisezeit, Emissionsvergleiche, etc. abrufbar sein.

Es muss sichergestellt werden, dass ausgeschriebene Angebotsqualitäten auch bezahlt werden können. Da der Anteil der Einnahmen aus Fahrscheinen und Tickets ohnehin sehr gering ist, müssen immer die öffentlichen Hände die Differenz übernehmen. Die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben (Arbeits-/Ruhezeiten, Entlohnung, etc.) muss in diesem Zusammenhang laufend kontrolliert werden.

1) Welchen Einfluss hat die Verteilung der Standorte (Ziele) im Raum auf die Leistbarkeit von Mobilität?

2) Wie werden sich die Raumstrukturen in Zukunft entwickeln und welchen Einfluss hat diese Veränderung auf die Leistbarkeit von Mobilität?

3) Wie kann leistbare Mobilität in schrumpfenden Räumen gewährleistet werden? (Leistbar aus Sicht der NutzerInnen und "finanzierbar" aus Sicht der öffentlichen Hände)

Zusammenfassung der Diskussion:

Die Verteilung und Erreichbarkeit der Standorte ist maßgebend in Zusammenhang mit einer leistbaren Mobilität. Es braucht in Zukunft Initiativen und gemeinsame Entwicklungsprogramme von Städten mit ihren Regionen, da diese funktional zusammenhängen. Dabei müssen Strukturen und Erreichbarkeitsqualitäten definiert, mittelfristig geplant und konsequent umgesetzt werden.

Verbleibende Räume werden auf lange Sicht aufgegeben, was zumindest Konsequenzen für Landwirtschaft und Tourismus (Landschaftspflege, etc.) mit sich zieht. Die Bedienung des öffentlichen Verkehrs kann in der Übergangsphase nur mit Bedarfsverkehren finanzierbar umgesetzt werden. Die Finanzierung und der Betrieb der Bedarfsverkehre sollte aber (generell) weniger von lokalem Engagement und freiwilliger Dienstleistung abhängen, sondern Teil des Gesamtkonzeptes und dessen Finanzierung sein.

1) Werden die Mobilitätskosten bei der Wohnstandortwahl der ÖsterreicherInnen adäquat berücksichtigt?

2) Sind Mobilitätskosten in Österreich überhaupt relevant für die Wohnstandortwahl bzw. werden sie von den Haushalten in adäquater Weise berücksichtigt?

3) Stehen umziehenden Haushalten genügend Informationen über potentielle Kosten der Mobilität zur Verfügung?

Zusammenfassung der Diskussion:

Mobilitätskosten sind relevant und werden von Haushalten auch in die Standortwahl mit einbezogen. Entlang von Achsen des öffentlichen Verkehrs im Umfeld von Städten ist der Einfluss der Mobilitätskosten (Zeit- und monetäre Kosten) beispielsweise an den Immobilienpreisen ablesbar. Generell sind Informationen zu Wohn- und Mobilitätskosten jedoch nicht zentral verfügbar. Haushalte berücksichtigen diese besonders in den letzten Jahren aber dennoch, was ua mit den starken Anstiegen der Wohnkosten in den Städten zusammenhängt.

5.2 Strategieoptionen zur Gewährleistung einer nachhaltig leistbaren Mobilität

Leistbare Mobilität bedingt die Verfügbarkeit eines qualitativ und quantitativ angemessen Verkehrsangebotes, wodurch der Angebotsgestaltung eine zentrale Rolle zu kommt. Angebotsadaptierungen müssen die finanziellen Spielräume der Verkehrsdienstleister und die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen der NutzerInnen gleicher Maßen berücksichtigen. Im Zentrum steht aufbauend auf den vorangegangenen Analysen der Ausbau bzw. die Steigerung der Angebotsqualitäten des Umweltverbunds. Wesentlich ist hierbei die Verbesserung der intermodalen Erreichbarkeiten und Zugangsmöglichkeiten zu den Haltestellen, insbesondere im ländlichen Raum. Weitere Ansatzmöglichkeiten bieten der Ausbau und Innovationen bei bedarfsabhängigen Ergänzungsangeboten und verschiedenen motorisierten und nicht-motorisierten Verleihsystemen bis hin zu intermodalen Knoten und Maßnahmen zur Erhöhung der Auslastungsgrade bestehender Angebote.

Ein weiterer wichtiger Angelpunkt ist der Abbau von Zugangshürden zu Verkehrsmittelalternativen. Diese Hürden liegen zu einem großen Teil im Informationsdefizit über Angebot und Qualität, sowie der Stärken der Alternativen zum genutzten (Haupt-)Verkehrsmittel. Vielfach determinieren auch übernommene Werthaltungen ohne eigene Erfahrungen das Verkehrsverhalten maßgebend. In diesem Bereich wird Verbesserungspotential für Forschung und Entwicklung gesehen, damit Verkehrsdienstleister potentielle Kunden(schichten) zielgerichteter informieren und bewerben können. Hier können neue und ansprechende Modelle der Informationsbereitstellung und des Ticketings (Mobilitätskarten, Kombinationen verschiedener Dienstleistungen, usw.) zu einer umfangreicheren Ausstattung mit Mobilitätswerkzeugen beitragen, wodurch auch Multimodalität gefördert und der Weg zu einer höheren (Kosten-)Effizienz in der Mobilität geebnet werden kann.

Direkt mit der Angebotsgestaltung verbunden ist die Frage der Finanzierung des Verkehrsangebots aller Verkehrsträger. So sind mitunter Begleitmaßnahmen zur Sicherstellung der Finanzierung des künftigen Verkehrssystems notwendig. Diese betreffen in erster Linie den Abbau von Ineffizienzen und mangelnde soziale sowie ökologische Treffsicherheit im Bereich des Steuern- und Abgabensystems rund um den MIV.

Auf Basis der in diesem und in den vorangegangenen Kapitel aufbereiteten Erkenntnisse und Zusammenhänge zu den Kosten der Mobilität und den Ausgaben(-belastungen) für Mobilität werden potentielle Handlungsnotwendigkeiten sowie sinnvolle Handlungsmöglichkeiten der öffentlichen Hand und der Verkehrsdienstleister zur Sicherstellung der künftigen leistbaren Mobilität privater Haushalte in folgender Gliederung aufgearbeitet:

- Attraktivierung des Angebots im Öffentlichen Verkehr
- Förderung des Fuß- und Radverkehrs
- Förderung von Sharingmodellen
- Förderung der Multimodalität
- Steigerung der Versorgungsqualität (Infrastrukturen der Daseinsvorsorge)
- Effiziente Siedlungsentwicklung
- Sinnvolle Begleitmaßnahmen zu absehbaren Entwicklungen

Bei allen Strategiefeldern werden gute Praxisbeispiele aus dem In- und Ausland angeführt und – wenn notwendig – sinnvolle Adaptierungsvorschläge für die Anwendung in Österreich gemacht. Viele der folgend aufgeführten Strategieoptionen und Maßnahmen sind grundsätzlich nicht neu bzw. nur wenig in Österreich erprobt, an dieser Stelle sollen sie aber konkret auf den Aspekt der Leistbarkeit fokussiert werden.

Die aufgelisteten Strategiefelder werden anschließend in einem tabellarischen Maßnahmenkatalog zusammengestellt und bewertet (siehe Kap.5.2.8).

5.2.1 Attraktivierung des Angebots im Öffentlichen Verkehr

Die Attraktivierung des ÖV ist aufgrund der allgemein geringen Kosten für die NutzerInnen (siehe Kapitel 3.2.2) ein zentrales Strategiefeld auf dem Weg zu einer nachhaltigen und langfristig leistbaren Mobilität, und bedarf einer gezielten und konsequenten Förderung auf allen Ebenen der Verkehrspolitik. Vor allem in Ballungsräumen, die von steigenden Bevölkerungszahlen und fortschreitender städtebaulicher Verdichtung gekennzeichnet sind, hat eine schrittweise Verlagerung vom MIV zum ÖV zusätzlich Potentiale für eine allgemeine Effizienzsteigerung des Verkehrssystems und eine Reduktion der ökologischen und sozialen Belastungen durch die Verkehrsnachfrage. Neben dem Ausbau der notwendigen Infrastrukturen haben vor allem organisatorische Maßnahmen, die auf eine Verbesserung der Betriebsabwicklung abzielen, einen hohen Stellenwert. Hierzu zählen vor allem Beschleunigungs- und Bevorrangungsmaßnahmen. Weiters können umfassende Informations- und Marketingkampagnen Zugangshürden abmindern. Nachfolgend sollen die wichtigsten Maßnahmenpakete erläutert werden, die dazu beitragen können, dass der ÖV auch in Zukunft eine attraktive Option zur Sicherung umfassender und leistbarer Mobilität darstellt.

Regionale Verkehrsentwicklungspläne

Bisher existieren keine verbindlichen Regeln bzw. Rahmensetzungen für eine gemeindeübergreifende regionale Verkehrsplanung. Wie bereits in Kapitel 3.3 erläutert, bestehen zahlreiche Kompetenzverflechtungen und Schnittstellenprobleme zwischen den Angeboten des Stadt- und Umlandverkehrs sowie der Verkehrs- und Raumordnungspolitik der Gebietskörperschaften. Verkehrsplanungskonzepte, die ausschließlich lokale Wirkungen berücksichtigen und nicht über das Gemeindegebiet hinausgehen, sind angesichts der zunehmenden regionalen Funktionsverflechtungen nicht mehr zeitgemäß.

In der Schweiz wird die Herausforderung der interkommunalen und -regionalen Kooperation in der Raum- und Verkehrsentwicklung seit Jahren erfolgreich angegangen. Dort wurden beispielsweise bereits im Jahr 2006 durch den Bund sogenannte „Agglomerations-Programme" erstellt. Dabei wurde das Land, über die jeweiligen Gemeinde- und Landesgrenzen hinaus, in 50 Agglomerationsräume aufgeteilt, die sich überwiegend aus Städten und dem zugehörigen Umland zusammensetzen. Die Finanzierung der Maßnahmen zur Verbesserung der Integration von Verkehr und Siedlungsentwicklung erfolgte über einen Fonds, der durch den Bund mit 6 Mrd. SFR dotiert war. Dieser dient bis heute zur Finanzierung der nationalen Schienen- und Straßeninfrastruktur sowie zur Sicherung der Beiträge an Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur in Städten und Agglomerationen. Die Vorteile des Agglomerationsfonds liegen vor allem in der langfristigen Planungs- und Realisierungssicherheit und einer gesteigerten Ausgabentransparenz,

wodurch eine übergreifende und abgestimmte Planung ermöglicht wird. Die Agglomerationen dürfen Finanzmittel beantragen, wenn gewährleistet werden kann, dass nachfolgende Kriterien unter Einbeziehung eines Kosten-/Nutzenverhältnis eingehalten werden können:

- Verbesserung des Verkehrssystems
- Förderung einer landschaftsschonenden Siedlungsentwicklung (von „Innen" nach „Außen")
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Verminderung von Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch
- Gesamtheitliche Betrachtung von ÖV und MIV

Zur Qualitätssicherung erfolgt eine Überprüfung und Beurteilung der eingereichten Agglomerationsprogramme durch das Bundesamt für Raumentwicklung mit anschließender Genehmigung durch das Parlament. (ARE, 2015a)

Ähnliches kann aus Frankreich berichtet werden. Hier wurde das Land in 90 Agglomerationsräume (Autorités organisatrices AO) aufgeteilt, um den Stadt-Umland-Verkehr im ÖV besser organisieren zu können. Durch die Zersplitterung der Kompetenzen und Zuständigkeiten im ÖV sowie mangels ausreichender Finanzierung konnten die Vorteile einer Einteilung in Agglomerationsräume bisher jedoch nicht in dem gewünschten Ausmaß ausgenutzt werden. (Meillason, 2011)

Derzeit werden in Österreich vonseiten des Bundes zu einem großen Teil Mittel für den Ausbau und die gemeinwirtschaftlichen Leistungen des Bahnverkehrs der ÖBB-Personenverkehr bereitgestellt (siehe Kapitel 3.3). In Österreichs Landeshauptstädten hingegen gibt es überwiegend Finanzierungsprobleme in Bezug auf ihre Nahverkehrsprojekte. Die Rahmenbedingungen für eine koordinierte Entwicklung des Stadt- und Regionalverkehrs sowie des Nahverkehrs im Stadtumland und dessen Finanzierung fehlen. (Köfel und Mitterer, 2013; Städtebund, 2012)

Es wird empfohlen, auch in Österreich die Schaffung eines Agglomerationsfonds nach Schweizer Vorbild zu erwägen, um die abgestimmte Planung sowie die Finanzierung des ÖV in den Städten und Ballungsräumen sicherzustellen. Eine einheitliche Definition von Agglomerationsräumen würde zudem Anreize zur verstärkten Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sowie zwischen den Gemeinden setzen und bisherige Koordinationsschwierigkeiten verbessern.

Erschließungsstandards

Neben der Bedienungsqualität von Haltestellen des ÖV sind deren fußläufige Erreichbarkeiten ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung der Erschließungs- bzw. Anbindungsqualität privater Haushalte, öffentlicher Versorgungseinrichtungen sowie Arbeitsplatzstandorten. In urbanen Gebieten ist eine effiziente und wirtschaftliche Organisation des ÖV zumeist deutlich leichter zu bewerkstelligen, da eine ausreichende Fahrgastauslastung durch vielfach bestehende kompakte Siedlungsstrukturen mit vergleichsweise hohen Dichten im Einzugsbereich der Haltestellen leichter erreicht werden kann. In (stark) zersiedelten bzw. peripheren Räumen, die oftmals zusätzlich von Bevölkerungsrückgang betroffen sind, führen große Einzugsbereiche zu längeren und kostenintensiven Wegen der NutzerInnen. Jede Schließung bzw. Zusammenlegung diverser Einrichtungen führt zudem zu größeren Einzugsbereichen der verbleibenden Standorte.

Um eine Aussage darüber treffen zu können, welche Entfernungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen und räumlichen Strukturen überhaupt zumutbar sind, bedarf es einer einheitlichen Standardisierung der Erschließungsqualitäten und der Schaffung von Grenzwerten. In der

Schweiz wurde mit den sogenannten ÖV-Güteklassen bereits ein System zur Analyse, Planung und Evaluierung einer mit dem ÖV abgestimmten Siedlungsentwicklung etabliert und gesetzlich verankert (ARE, 2011). Die Qualität der Erschließung durch den ÖV wird dabei vordergründig durch die Haltestellenkategorie (höherrangige Verkehrsknoten mit mehreren Linien und entsprechenden höheren Kursintervallen bis Ortsbus-Haltestellen mit vergleichsweise niedrigeren Kursintervallen) und die Erreichbarkeit der Haltestellen bestimmt. Für letzteres Kriterium wird die Luftliniendistanz zur Haltestelle herangezogen, d.h. die ÖV-Güteklassen bilden konzentrische Kreise um die Haltestelle. Die Radien der Kreise betragen zwischen 300 m und maximal 1.000 m. Die Definition der Güteklassen erfolgt über eine Verschneidung der beiden Bewertungskategorien und ist anhand folgender Tabelle 5-1 ersichtlich. (ARE 2011).

Tabelle 5-1 Bewertungstabelle zur Klassifizierung der ÖV-Güteklassen

ÖV-Güteklasse	Distanz zur Haltestelle			
Haltestellen-kategorie	< 300 m	300 – 500 m	501 – 750 m	751 – 1000 m
I	**A**	**A**	**B**	**C**
II	**A**	**B**	**C**	**D**
III	**B**	**C**	**D**	**keine**
IV	**C**	**D**	**keine**	**keine**
V	**D**	**keine**	**keine**	**keine**

Q.: ARE (2011).

Aufbauend auf den Empfehlungen der Schweizer Güteklassen wurde in Österreich die Einführung von ÖV-Mindeststandards für Siedlungskerne ab 251 EW in die kommunale Planungspraxis bis zum Jahr 2019 beschlossen. Die ÖREK-Partnerschaft „Raumordnung und Verkehr" erarbeitete hierfür im Jahr 2015 Empfehlungen zu ÖV-Bedienungs- bzw. Erreichbarkeitsstandards (Hiess und Schönegger, 2015). Weiters wird im Projekt MobilityEqualizer für Österreich ein räumliches Planungstool entwickelt, um ÖV-Angebotsqualitäten besser darstellen zu können. Das Analyse- und Simulationsprogramm soll Defizite ausmachen und raumtypen- und nutzerspezifische Mobilitätslösungen identifizieren. Ziel ist die Schaffung eines nachfrageorientierten Monitoringssystems zur Einhaltung von Mindeststandards im öffentlichen Verkehr zur bedarfsgerechten Maßnahmenplanung (BMVIT, 2013b).

Mit der Schaffung und Etablierung von Erschließungsstandards soll Planern und Entscheidungsträgern ein geeignetes Planungs- und Beurteilungsinstrument für die bessere Abstimmung zwischen Siedlungsentwicklung und ÖV zur Verfügung gestellt werden. Durch die Bereitstellung eines einheitlichen Regelungssystems kann die ÖV-Erschließung als wesentliches Kriterium für Genehmigungsverfahren raumwirksamer öffentlicher Bauprojekte herangezogen werden und damit nur jene Planung finanziert bzw. gefördert werden, welche den Anforderungen einer ÖV-affinen Siedlungsentwicklung entsprechen und einer fortschreitenden Zersiedelung entgegenwirken.

Ausschreibung öffentlicher Leistungen

Die Öffnung des Marktes des öffentlichen Verkehrs durch europaweite Auschreibungen befindet sich im Spannungsfeld zwischen politischer Einwirkung auf der einen und wirtschaftlichen Handelns auf der anderen Seite, und ist durch eine Komplexität, bestehend aus sozialen, wirtschaftlichen, rechtlichen und betrieblichen Faktoren geprägt. Relativ deutlich gestaltet sich die Arbeitsteilung zwischen den Aufgabenträgern und den Verkehrsunternehmen: während erstere in der Regel auf einer strategischen Ebene denken, bringen letztere ihre vorhandenen betrieblichen Erfahrungen ein; üblicherweise (Krummheuer, 2013).

Aus fachlicher Sicht ist unbestritten, dass durch die Ausschreibung von Leistungen im Öffentlichen Verkehr eine höhere Wirtschaftlichkeit und Steigerung der Angebotsqualität erreicht werden kann. Üblicherweise werden im Rahmen von Ausschreibungen nicht nur die reinen, zu erbringenden Verkehrsleistungen definiert, sondern weitere Qualitätsmerkmale, wie beispielsweise Sauberkeit der Fahrzeuge oder weitere Dienstleistungen für die KundInnen spezifiziert. Auf internationaler Ebene lassen sich Beispiele finden, bei denen sich die kostengünstigsten Wettbewerber im Ausschreibungsverfahren nicht durchsetzen konnten; vielmehr wurde die Leistung an Bieter vergeben, die in ihren Angeboten auch Konzepte zu sinnvollen technischen Verbesserungen oder neuen Konzepten für den Kundendienst vorsahen. Diese Vorgehensweise führt freilich zu einem zusätzlichen Aufwand im Rahmen des Vergabeverfahrens: anstelle eines einfachen Preisvergleichs müssen zusätzlich qualitative Bewertungen vorgenommen werden, welche überdies derart nachvollziehbar und „gerecht" sein müssen, als sie auch im Falle der Ergreifung eines Rechtsmittels durch einen unterlegenen Bieter vor Gericht standhalten müssen. Die damit verbundenen organisatorischen Mehrkosten zur Ausschreibungsabwicklung wurden von den Aufgabenträgern aber in Kauf genommen, um längerfristig auf Basis der Erfahrungen und Konzepte der Verkehrsunternehmen den KundInnen optimierte Dienstleistungen anzubieten und somit die Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs zu erhöhen. (Krummheuer, 2013)

Eine Untersuchung zu 10 Jahren Ausschreibungspraxis in Deutschland (Beck und Wanner, 2007) kommt zu dem Schluss, dass sich „sinkende Bestellerentgelte und Qualitätssteigerungen" feststellen lassen und mittelständische Unternehmen ihren Marktanteil steigern konnten. Dass diese Aussage jedoch nicht allgemeingültig ist, beweisen einige Negativbeispiele aus Skandinavien. Teilweise ist dabei zu beobachten, dass in der Anfangsphase der Ausschreibung von Busleistungen große Erfolge im Hinblick auf Preisreduktionen erzielt werden. Diese relativieren sich jedoch im Laufe der Zeit. So wird auf die Verkehrsmärkte in Dänemark und Schweden hingewiesen (KCW, 2008), dass: „[…] der Wettbewerb funktioniert, die steigende Effektivität hat in Dänemark bisher zu dauerhaft recht stabilen Preisen geführt, auch wenn die Anfangserfolge durch unterkalkulierte Angebote nur vorübergehend waren. Auch in Schweden haben sich die zunächst stark gesunkenen Preise wieder erhöht." Als Konsequenz sind mittelständische Betriebe als Verkehrsbetreiber jedoch gänzlich verschwunden.

Der Verkehrsverbund Rhein-Main führt in seinem Wettbewerbsbericht 2009 an, dass „ […] die betriebswirtschaftliche Bewertung der 2009 durchgeführten Ausschreibungsverfahren zeigt, dass Effizienzen von zirka 18 Cent je regionalem Nutzwagenkilometer gegenüber dem fortgeschriebenen Preisniveau der Altverkehre […] erzielt werden konnten."

Zieht man die Qualität der erbrachten Verkehrsleistungen in die Betrachtung mit ein, so zeigen sich bei ausgeschriebenen Verkehren im Regelfall deutliche Verbesserungen, bei gleichbleibenden oder leicht gesunkenen Bestellerkosten. Wanner und Zietz resümieren in NVV (2012) ihre

Untersuchung über durchgeführte Ausschreibungen in drei deutschen Verkehrsverbünden mit den Worten, dass „[…] die Fahrzeugqualität nachweislich verbessert wurde", ebenso die Umweltfreundlichkeit und Barrierefreiheit der eingesetzten Fahrzeuge. Trotz der in den Ausschreibungen geforderter Qualitätsstandards konnte „[…] keine signifikante Korrelation […] mit einem entsprechend höherem Angebotspreis" festgestellt werden. Die erzielten Steigerungen in der Qualität und dem Fahrgastkomfort sowie der Einhaltung strengerer Umweltnormen ist geeignet, die Attraktivität des öffentlichen Verkehrsangebots zu steigern und wird von den Aufgabenträgern mitunter als Werbebotschaft für ein modernes Angebot herangezogen.

Aufgrund der engen Vorgaben hinsichtlich der Verkehrsleistungen sowie äußerer Rahmenbedingungen (Netz, Qualitätsvorgaben) sind die wirtschaftlichen Spielräume der Bieter relativ gering. Das größte Potenzial für ihre Effizienzsteigerung liegt in der Fahrzeug- und Personaldisposition (Krummheuer, 2013). Trotz mancher Korrekturen und Optimierungen in der Ausschreibungspraxis in Europa bleiben die Vorteile des Wettbewerbs grundsätzlich unbestritten (Berlepsch, 2008).

So plant die Stadt Frankfurt zwar eine Direktvergabe von U-Bahn- und Straßenbahnverkehrsleistungen, führt aber die Ausschreibung aller innerstädtischen Busleistungen konsequent weiter, unter anderem mit der Begründung: „Bei den Fahrgästen konnte eine deutliche Steigerung der Zufriedenheit, insbesondere mit den Fahrzeugen, erreicht werden. […] Allein die Vergabe von rund der Hälfte der Buslinien im Wettbewerb erbringt für die Stadt eine Ersparnis von fast 10 Millionen Euro – jährlich." Zur Hintanhaltung möglicher Konzentrationsprozesse im Frankfurter Busverkehr wurde jedoch im Jahr 2014 wieder eine Direktvergabe der Leistungen eines Linienbündels an ein Tochterunternehmen der kommunalen Verkehrsgesellschaft vorgenommen. Zuletzt nahm an den Ausschreibungen nur eine geringe Zahl an Unternehmen teil, welche allesamt Tochterunternehmen von Staatskonzernen waren. Gleichzeitig wird aber weiterhin betont, dass die Finanzierung des hohen Niveaus des Frankfurter Stadtverkehrs durch die aufgrund der Vergabepraxis gesunkenen Bestellerkosten ermöglicht wird. (FAZ, 2014)

Die genannten Beispiele belegen, dass die Ausschreibung von Leistungen im öffentlichen Busverkehr Effizienzgewinne bringt. Dies gilt sowohl für die durchschnittlichen Bestellerpreise, als auch für die Qualität der erbrachten Leistungen.

Von Bedeutung für die Höhe der Effizienzgewinne ist die Größe der gemeinsam ausgeschriebenen Verkehrsleistung. Am zweckmäßigsten ist die Ausschreibung räumlich und funktionell zusammenhängender Linienbündel, um Synergien nutzen zu können. Dabei sollten alle Angebotsformen, auch bedarfsorientierte Angebote, in die Ausschreibung einbezogen werden. Ein Beispiel aus Rheinland-Pfalz (Deutschland) zeigt, dass „die Vergabe der Verkehrsleistungen im Wettbewerb zu einer Reduktion der Kosten für die öffentliche Hand von ca. 50% führen [wird]." Dieser Effizienzgewinn wird in dem genannten Beispiel auf die Ausschreibung und auf den teilweisen Ersatz von fixen Linienbuskilometern durch bedarfsorientierte Angebote erreicht (Harms und Kindl, 2006).

Differenzierte Preisgestaltung und Sozialtarife

Neben dem Angebot ist auch die Preisgestaltung ein wichtiger Bestandteil für die Attraktivität des ÖV. Trotz der allgemein geringen Kosten ist der ÖV für gewisse Personengruppen nicht attraktiv genug und hält diese von einer verstärkten Nutzung oder gar einem gänzlichen Umstieg vom MIV ab. Vor allem Gelegenheitsnutzer bzw. Personen, die einen Pkw besitzen, sehen in den

Ausgaben für öffentliche Verkehrsmittel oftmals nur zusätzliche Kosten, die zusammen mit den ohnehin hohen Pkw-Fixkosten eine höhere finanzielle Gesamtbelastung darstellen.

Neben der Schaffung attraktiver Anreize für bestehende KundInnen sowie potentielle UmsteigerInnen spielt vor allem eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des ÖV-Betriebes eine bedeutende Rolle. Problematisch ist hierbei die hohe Auslastung in den Hauptverkehrszeiten, bei gleichzeitiger niedriger Belastung in den Nebenverkehrszeiten, was vor allem in Ballungsräumen und deren Umland meist zu einem teuren Ausbau der Spitzenkapazitäten führt.

Um die Attraktivität des ÖV auch auf lange Sicht zu garantieren, ist daher die Etablierung eines differenzierten und sozial treffsicheren Preissystems – in welchem die Abhängigkeiten von Subventionen seitens der öffentlichen Hand gemindert und Spielraum für technische Innovationen und zur Verbesserung des Angebots geschaffen werden können – von Bedeutung. Das Konzept einer differenzierten Preisgestaltung wird international stark diskutiert. Im Zentrum steht dabei eine verursachergerechte Ausgestaltung der Preise im Sinne der Kostenwahrheit. Im Gegensatz dazu stehen pauschale Tarife, wie Monats- oder Jahreskarten, die den Fahrpreis von der tatsächlichen Inanspruchnahme der öffentlichen Verkehrsmittel entkoppeln. Letztere sind jedoch nur dann eine relevante Option für private Haushalte, wenn das ÖV-Angebot eine entsprechend hohe Nutzungsintensität ermöglicht. Zielführend ist also die Gestaltung eines Preissystems, das die Konzepte einer angebotsorientierten Preisdifferenzierung zur Glättung von Nachfragespitzen mit den sich für (Viel-)NutzerInnen einstellenden Kostenvorteilen günstiger Pauschaltarife sinnvoll kombiniert.

Anzudenken wäre beispielsweise die Einführung bzw. Ausweitung bestehender Niedertarife in den Nebenverkehrszeiten zur besseren Auslastung ebendieser. Gewisse Nutzergruppen, wie StudentInnen und PensionistInnen, sind oftmals zeitlich flexibler und könnten von einer kostengünstigen Tarifanpassung außerhalb der Spitzenzeiten profitieren. PendlerInnen sowie bestehende Vielnutzer hingegen zeigen sich gegenüber zeitlichen Preisdifferenzierungselementen grundsätzlich nur wenig flexibel und es besteht die Gefahr, dass bei einer Erhöhung der ÖV-Preise eine Verlagerung zu anderen Verkehrsträgern stattfindet (ARE, 2013). Nichtsdestotrotz ist auch hier eine differenziertere Herangehensweise sinnvoll. Eine gezielte Förderung bedürftiger Personengruppen ließe sich beispielsweise über Sozialtarife bewerkstelligen. Sozialtarife im ÖV sind in einigen Städten und Regionen bereits seit längerer Zeit Gang und Gebe. Empfänger von Sozialhilfe, Arbeitslosengeld, Pensionszuschüssen, etc. können entsprechend reduzierte Angebote, ähnlich wie bei den Vergünstigungen in Bezug auf Energie, Telefon und öffentlichen Rundfunk, wahrnehmen. Beispiele bieten der flächendeckende Mobilpass in Wien, sowie diverse Lösungen zahlreicher deutscher Städte, wie z.B. der München- oder Frankfurt-Pass. Sie ermöglichen einkommensschwachen Haushalten den Erwerb stark vergünstigter ÖV-Tickets und -Zeitkarten. Die Kontrolle der Bedürftigkeiten liegt hierbei bei den zuständigen sozialen Ämtern und Behörden und wird in der Regel nicht von den Verkehrsdienstleistern durchgeführt. Weiters stellen besonders im Freizeitverkehr vielfältige Gruppenrabatte eine probate Einsparungsmöglichkeit für Familien, Paare und andere Fahrgemeinschaften dar. Gelegenheitsnutzer bzw. Pkw-Besitzer, sowie Personen, die nicht täglich auf lange Pendelwege angewiesen sind, finden oftmals keine passenden Angebote vor. Maßgebend wäre somit die Schaffung attraktiver Einstiegsangebote sowie Tarifstrukturen, die gewährleisten, dass auch diesen Personengruppen eine leistbare Mobilitätsalternative durch die Nutzung des ÖV ermöglicht wird.

Grundvoraussetzung für die Akzeptanz einer differenzierten und sozial treffsicheren Preisgestaltung im ÖV bildet schließlich ein für die NutzerInnen gut nachvollziehbares und transparentes Preissystem, was auch einer sehr guten Kommunikation und Informationsbereitstellung bedingt.

Taktverdichtung und Bevorrangungen

Ein wichtiges Element für die Schaffung eines attraktiven ÖV-Angebots ist die Schaffung eines linienübergreifenden Taktfahrplans. So ist auch in auslastungsarmen Nebenverkehrszeiten für ein ausreichendes Angebot zu sorgen, um eine wirksame Alternative für den Pkw darzustellen. Während in stark zersiedelten Räumen eher die Etablierung eines (werk-)täglichen Grundangebots vorrangig ist, geht es in Ballungsräumen oftmals um Kapazitätserweiterungen durch Taktverdichtungen und Bevorrangungen. Neben Beschleunigungsmaßnahmen über vom Kfz-Verkehr getrennte Linienführungen bzw. eigene Gleiskörper können vor allem intelligente Ampelschaltungen zu einer störungsfreien Fahrt und einer höheren Durchschnittsgeschwindigkeit des ÖV beitragen. Ein weiteres Mittel zur Anpassung des ÖV-Angebots an steigende Nachfrage bietet eine Optimierung der Gefäßgrößen über den Um- bzw. Ausbau der Fahrzeuge, beispielsweise über das variable Verhältnis von Steh- und Sitzplätzen.

Barrierefreiheit und Fahrkomfort

Eine Steigerung der Angebotsqualitäten des ÖV kann durch die Barrierefreiheit des Gesamtsystems hinsichtlich Informationsbereitstellung, Fahrzeugausstattung, Ticketing sowie komfortablen Abrechnungsformen erreicht werden und trägt wesentlich zu einer längerfristigen Attraktivierung und Kundenbindung bei. Neue Informations- und Kommunikationstechnologien, wie Mobilitätsplattformen, Apps für Smartphones und chipkartenbasierte Systeme bilden hierfür das innovative Grundgerüst. Durch Echtzeitinformationen, wie der Bereitstellung dynamischer Fahrplanauskünfte mit verkehrsmittelübergreifenden Informationen zur Fahrzeit, -kosten, aber auch anderer Parameter wie Emissionen, können NutzerInnen ihre Fahrten besser planen und zeit- und kosteneffizienter ausrichten. Über E-Ticketing können dabei die Konzepte einer differenzierteren und sozial treffsicheren Preisgestaltung über individuell vorgeschlagene optimale Tarife und Wege(ketten) leichter vermittelt werden. Hier spielt in weiterer Folge die Schnittstellenbildung mit anderen Verkehrsmitteln zur Schaffung eines multimodalen Angebots eine große Rolle (siehe Kap. 5.2.4). Unter der Voraussetzung, dass der ÖV-Betrieb nicht behindert wird, tragen Möglichkeiten der Gepäck- und Fahrradmitnahme zu einer effizienteren Nutzung bei. Neben den Potentialen einer verstärkten Einbindung der Kommunikations- und Informationstechnologien ist der flächendeckende Ausbau barrierefreier Zugangsmöglichkeiten sowie eine behindertengerechte Fahrzeugausstattung wesentlich, um auch mobilitätseingeschränkten Personengruppen den Zugang zu einer leistbaren Mobilität zu gewährleisten.

Micro-ÖV-Systeme

Micro-ÖV-Systeme können effiziente Alternativen zum Linienbetrieb in dünnbesiedelten Räumen darstellen und auch als Ergänzung in Schwachlastzeiten bzw. zur besseren Erschließung periurbaner Gebiete eingesetzt werden. Micro-ÖV Systeme müssen sich in hohem Maße an den Bedürfnissen der NutzerInnen orientieren.

Sogenannte Ruf- bzw. Bürgerbus- sowie Anrufsammeltaxi-Systeme wie der Gmoa Bus im Burgenland, das Werfenweng Shuttle in Salzburg sowie der Dorfbus Virgen in Tirol sind Beispiele für bereits etablierte Erfolgsmodelle im österreichischen Raum (BMVIT, 2009). Voraussetzung für ein

funktionierendes Konzept ist die bestmögliche Abstimmung der Betriebszeiten auf die Nachfrage der NutzerInnen. Hier spielen vor allem Zubringerfahrten an Anschlussknoten des höherrangigen ÖV-Netzes, aber auch Schüler- und Kindergarten-Transporte, sowie Fahrten zu privaten Erledigungen (Einkaufen, Arzt, Amtswege, etc.) eine wesentliche Rolle. In der Praxis haben sich bisher oft fixe Fahrpläne zu den Hauptverkehrszeiten, sowie ein bedarfsgesteuerter Flächenbetrieb in den Randzeiten bewährt; die konkrete Ausprägung der Angebotsstruktur hängt jedoch immer von den Rahmenbedingungen des Betriebsgebietes ab. Um die nötige Akzeptanz seitens der NutzerInnen aufzubringen, ist vor allem die komfortable und betriebssichere Ausstattung der Fahrzeuge von großer Bedeutung. Ältere sowie mobilitätseingeschränkte Personen, die über keinen eigenen Pkw verfügen oder nicht mehr selbst lenken wollen, profitieren in besonderem Maße von der Einrichtung eines Micro-ÖV-Systems. Durch die Bereitstellung barrierefreier Fahrzeuge kann ihre Alltagsmobilität stark verbessert werden. Bei der Disponierung der Fahrten kann oftmals die Einbeziehung ortsansässigen Personals zu einer deutlichen Qualitätssteigerung führen. Als passende Betriebsform bieten sich ortsansässige Taxi- oder Mietwagenunternehmen sowie gewerbliche Betreibergesellschaften der Gemeinden an. Derzeit werden Micro-ÖV-Systeme in Österreich zu großen Teilen von gemeinnützigen Vereinen bzw. ehrenamtlichen FahrerInnen betrieben. Durchschnittlich können rund 20 bis 30 % der Kosten durch die Fahrgeldeinnahmen gedeckt werden. (BMVIT, 2009,2011; Wright und Masson, 2011)

Über eine formelle Integration in regionale Verkehrsentwicklungskonzepte und interkommunale Lösungen können die Betreiber Fördermittel lukrieren. Kooperationen mit privaten Akteuren, wie z.B. örtliche Nahversorger bilden eine weitere Möglichkeit der finanziellen Unterstützung. Nichtsdestotrotz befindet sich der Mikro-ÖV derzeit zumindest teilweise im Graubereich zwischen Kraftfahrliniengesetz und Taxi- und Mietwagengesetz (Hiess und Schönegger, 2015). Die Schaffung eines geregelten rechtlichen Rahmens zum Betrieb und der Finanzierung bedarfsorientierter Systeme ist also wesentliche Voraussetzung für die Verbesserung des ÖV-Angebots in schlecht erschlossen und stark zersiedelten Regionen. Bei gezielter Einbindung in gemeindeübergreifende Mobilitätskonzepte können diese langfristig die Grundlage für einen späteren Linienbetrieb bilden.

5.2.2 Förderung des Fuß- und Radverkehrs

Der Fuß- und Radverkehr stellt im Vergleich mit dem Pkw-Verkehr besonders auf kürzeren Strecken nicht nur eine weitaus umweltfreundlichere sondern auch eine bedeutend kostengünstigere Alternative dar, weshalb bei gezielter Bereitstellung der nötigen Infrastrukturen eine spürbare Kostenentlastung privater Haushalte erfolgen kann. Dies gilt vor allem für den verdichteten Bereich, muss in Zeiten von E-Bikes hinsichtlich größerer Reichweiten aber nicht ausschließlich darauf beschränkt bleiben. Die Maßnahmen hierfür bedürfen – verglichen mit Investitionen im Bereich des ÖV bzw. des MIV – nur einen geringen Mitteleinsatz und sind zudem meist besonders kurzfristig realisierbar (BMVIT, 2013c). Oftmals können bereits einfache Maßnahmen wie Markierungen und Beschilderungen zu einem wahrnehmbaren Qualitätszuwachs für die aktive Mobilität beitragen.

Voraussetzung für erfolgreiche Maßnahmenpakete zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs ist die Berücksichtigung der Bedürfnisse beider Verkehrsarten. Maßgebend ist dabei in erster Linie die Schaffung eines zusammenhängenden und engmaschigen Netzes, das auch die flexible Kom-

bination mit anderen Verkehrsmitteln wie dem ÖV und diversen Sharing-Varianten (siehe Kap. 5.2.3) ermöglicht, um eine echte Alternative zum Pkw-Verkehr bieten zu können. Während in Ortsgebieten nahräumliche Strukturen üblicherweise bereits bestehen und somit eine Netzbildung unterstützen, ist dies bei weitläufigeren Räumen deutlich schwerer zu bewerkstelligen. Hier ist bei der Gestaltung vor allem auf direkte und attraktive Wege zu verkehrsrelevanten Zielen zu achten. Weiters bedarf es verstärkt Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, um ausreichend Akzeptanz für eine alltägliche Nutzung der Fuß- und Radinfrastrukturen zu gewährleisten.

Um die Potentiale des Fuß- und Radverkehrs als Einsparungsquelle im Sinne einer Option für eine leistbare Mobilität voll auszuschöpfen, bedarf es einer guten Wissensaufbereitung und Marketingstrategie. Wie auch im ÖV, bieten Informations- und Imagekampagnen ein probates Mittel, um zusätzliche NutzerInnen zu gewinnen. Digitale Radnetzkarten und Radroutenplaner über Web-Anwendungen bzw. Smartphone Apps können hier zusätzlich zu einer Attraktivierung beitragen, insbesondere wenn (Echtzeit)Informationen zur Verkehrssituation sowie zu in der Nähe befindlichen Radverleihstationen und Radabstellplätzen bereitgestellt werden.

Zur besseren Koordination und Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Maßnahmenpakete empfiehlt sich eine entsprechende gemeindeinterne und -übergreifende Vernetzung mit weiteren verkehrsrelevanten Fachabteilungen sowie das Hinzuziehen externer Partner aus Forschungseinrichtungen, Interessenvertretungen und privaten Unternehmen.

Nachfolgend werden die beiden wichtigsten Aktivitätsfelder im Bereich der technischen Fuß- und Radverkehrsplanung näher erläutert. Sie betreffen bauliche Maßnahmen sowie organisatorische Eingriffe zur Bevorrangung der Verkehrsmodi. Detaillierte und weitreichendere Informationen finden sich vor allem bei den Leitfäden und Maßnahmenkatalogen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs von BMVIT (2013b) und ivm (2014).

Bauliche Maßnahmen

Obwohl bauliche Maßnahmen im Bereich des Fuß- und Radverkehrs vergleichsweise günstig sind, haben viele Gemeinden nur einen geringen finanziellen Spielraum zur Gestaltung und Optimierung der Rahmenbedingungen der aktiven Mobilität. Die frühzeitige Berücksichtigung effizienter Fuß- und Radkonzepte ist immer häufiger dezidierter Bestandteil vieler Neubauprojekte und Bebauungspläne. In Summe besteht hier aber noch deutlicher Optimierungs- und Unterstützungsbedarf seitens der öffentlichen Hand, um Fuß- und Radverkehr höher zu gewichten und stärker in Politik und Planung zu verankern. Im Gegensatz zu baulichen Infrastrukturmaßnahmen des fließenden Radverkehrs ist die Errichtung von Radabstellanlagen vergleichsweise deutlich preiswerter (BMVIT, 2013c). Diese sind vor allem an verkehrsrelevanten Ziel- und Quellpunkten sowie an Umsteigeknoten des ÖV-Netzes von hoher Bedeutung. Dabei spielt eine qualitativ hochwertige Gestaltung unter besonderer Berücksichtigung der Diebstahlsicherung vor allem für (Berufs-)PendlerInnen eine große Rolle, da ihnen nur so eine attraktive und kostengünstige Option auf ihren alltäglichen Wegen angeboten werden kann.

Potentiale für die Schaffung einer attraktiven Fußgängerinfrastruktur bieten neben der Widmung bzw. Ausweitung eigener Fußgängerzonen auch die Schaffung von Begegnungszonen (siehe auch Shared-Space). Oftmals können bereits eine Erweiterung der Gehsteigbreiten sowie eine Attraktivierung von Erdgeschoßzonen zu einer deutlichen Steigerung der Aufenthaltsqualität für Fußgänger im öffentlichen Raum beitragen. Ein weiteres Mittel ist die Einrichtung einer Stadt-

möblierung auf öffentlichen Wegen und Plätzen. So können beispielsweise sogenannte Sitzrouten dazu beitragen, dass ältere Menschen leichter selbst einkaufen gehen können (ivm, 2014).

Rechtliche und organisatorische Maßnahmen

Eine Alternative bzw. sinnvolle Ergänzung zu baulichen Eingriffen sind Bevorrangungen und Regulationsmaßnahmen innerhalb bestehender Straßen und Wege. Hier kann eine Erweiterung des Radverkehrsnetzes über die Öffnung von Einbahnstraßen, sowie die Markierung von Fahrrad- und Mehrzweckstreifen erfolgen. Vorgezogene Haltebereiche bei Kreuzungen signalisieren in dieser Hinsicht zusätzlich eine Bevorrangung der Radfahrer. Ein weiteres Mittel bietet die Öffnung von Busspuren, was jedoch individuell evaluiert werden muss. Gleichzeitig führen komplementäre Maßnahmen, wie Geschwindigkeitsbegrenzungen des MIV, Parkraumbewirtschaftung, ÖV-Attraktivierung, etc., zu einer höheren Wirksamkeit. Zusätzlich sollte im Fußverkehr besonderes Augenmerk auf die Bevorrangung von Kindern, sowie älteren und auch mobilitätseingeschränkten Personen gelegt werden. Hierbei geht es vor allem um verkehrssichere Querungsstellen und -verbindungen, die kurze Wege und eine hohe Durchlässigkeit ermöglichen. Besonders in diesem Zusammenhang ist eine stärkere verkehrspolitische Berücksichtigung der Bedürfnisse des Fuß- und Radverkehrs nachvollziehbar, weshalb auch eine fortschreitende Adaptierung der StVO zu empfehlen ist.

5.2.3 Förderung von Sharing-Modellen

Sharing-Modelle bieten sowohl in Städten als auch in ländlichen Räumen eine sinnvolle Option zur Reduktion der Mobilitätsausgaben privater Haushalte. Innovative Lösungen bergen ein großes Einsparungspotential, da sie ggf. den eigenen Pkw ersetzen können. Voraussetzung für eine Implementierung der Sharing-Modelle ist eine aktive Bewusstseinsbildung sowie eine stärkere Einbindung in ein verkehrsmittelübergreifendes Gesamtkonzept. Damit solche Konzepte tatsächlich angenommen und umgesetzt werden, braucht es – sowohl bei den NutzerInnen als auch in Planung und Politik – zunächst einmal ein grundsätzliches Bewusstsein dafür, dass neben dem Individual- und dem öffentlichem Verkehr alternative Mobilitätskonzepte denkbar sind, mit denen sich bestehende Engpässe – technischer wie finanzieller Art - intelligent schließen lassen. Um das Vertrauen und die Experimentierfreude der Nutzer in Sharing-Initiativen nachhaltig zu stärken, müsste das „legislative Vakuum" (Dervojeda *et al.*, 2013) im Hinblick auf geltende Sicherheits- und Qualitätsstandards zunächst einmal durch klare Spielregeln für alle Marktteilnehmer beseitigt werden. Flexible, bedarfsorientierte bzw. auf Zielgruppen zugeschnittene Buchungs- und Vermittlungssysteme über Online-Portale schaffen zusätzliche Anreize. Darüber hinaus bietet die Partizipation etablierter Anbieter sowie Nutzergemeinschaften ein wesentliches Lenkungsinstrument zur Qualitätssicherung und erlaubt eine bessere Koordination der Verkehrsträger im Sinne einer multimodalen Verkehrsplanung (Ross *et al.*, 2012; Jøsang *et al.*, 2007).

Folgend wird ein kurzer Überblick über die Prinzipien und Funktionsweisen derzeit gängiger Sharing-Modelle gegeben.

Car- und Bike Sharing

Beim Car-Sharing unterscheidet man Angebote, die von professionellen Anbietern bereitgestellt werden von jenen, die das Autoteilen von Privatperson zu Privatperson ermöglichen („peer-to-

peer"). Im ersten Fall stellt der Anbieter eine Fahrzeugflotte unterschiedlicher Fahrzeugtypen bereit und trägt die Kosten für Versicherung, Reparatur, Pflege und Wartung. In der stationsgebundenen Variante besteht Buchungspflicht und die Fahrzeuge können nur an festen Stationen ausgeliehen- bzw. zurückgegeben werden, einer zentralen, oder mehreren dezentralen Stationen innerhalb des Geschäftsbereiches. Die Nutzer zahlen abhängig von der gewählten Fahrzeugkategorie einen bestimmten Zeit- und Streckentarif, und häufig zusätzlich einen zur Nutzung berechtigenden Pauschalbeitrag. Bei der vollflexiblen Car-Sharing Variante („free floating System") entfallen Buchungspflicht und etwaige Fixgebühren, wie Mitgliedsbeiträge und Servicekosten für Buchungsplattformen. Stattdessen ortet der Kunde im Bedarfsfall per mobiler App oder PC das nächstgelegene Fahrzeug, mietet es an und wann immer er es nicht mehr braucht, stellt er es innerhalb des Geschäftsbereiches stationsunabhängig ab.

Das organisierte Autoteilen zwischen Privatpersonen kann entweder innerhalb der Familie, Freunde oder Nachbarn in direkter Kommunikation untereinander (eingeschränkter Nutzerkreis) oder über internetgestützte Vermittlungsplattformen (erweiterter Nutzerkreis) ermöglicht werden, die Fahrzeugbesitzer und –nutzer zusammenbringen (für einen Überblick siehe Gossen, 2012).. In Österreich operieren mit Caruso und Carsharing 24/7 zwei solcher Plattformen, die ihre Vermittlungsleistung – wahlweise für einzelne Strecken, Tage oder über Längere Zeiträume – für Anbieter und Nachfrager kostenlos zur Verfügung stellen. Der Preis für die Überlassung des Fahrzeuges wird zwischen den teilungswilligen Personen frei verhandelt.

Im Durchschnitt ist ein privater Pkw eine Stunde pro Tag in Betrieb und weist eine Fahrleistung von rund 15.000 Kilometer pro Jahr auf. Zweitwagen kommen im Schnitt auf nur 8.500 Kilometer Jahresfahrleistung. (Statistik Austria, 2013d)

Bei einer Gegenüberstellung der Preise und Angebote lohnt sich Car Sharing demzufolge bereits bei einer jährlichen Fahrleistung von weniger als 12.000 Kilometer. So können Car Sharing-Angebote deutliche Anreize zum Abschaffen des eigenen Pkw (v.a. Zweit-Pkw) schaffen und damit zu spürbaren Einsparungen bei Pkw-Finanzierungs- und Fixkosten führen. Vor allem in ländlichen Räumen ergeben sich zumeist gute Voraussetzungen für privates Car Sharing. Einerseits ist die Vertrauensbasis für das gemeinsame Nutzen häufig leichter herzustellen, da sich viele Haushalte aus der Nachbarschaft kennen. Andererseits unterstreicht eine oftmals unzureichende ÖV-Anbindung die Notwendigkeit einer günstigeren Verkehrsmittelalternative als den allein finanzierten (Zweit-)Pkw. (VCÖ, 2013)

Zusätzliche Anreize bieten spezielle Versicherungslösungen für den Überlassungszeitraum, um etwaige Schadensfälle unter den Privatpersonen transparenter zu regeln. Innovative Konzepte dieser Art überbrücken die rechtliche Grauzone, in der Teilinitiativen zwischen Privatpersonen derzeit operieren.

Demgegenüber dominieren in Städten weitgehend professionelle und kommerziell orientierte Car Sharing-Anbieter. Neben möglichen Einsparungspotentialen müssen jedoch auch etwaige negative Synergieeffekte beachtet werden. Laut einer Studie des deutschen Automotive Institute for Management (AIM, 2011) ist Carsharing nur für ein Drittel der Befragten eine Alternative zum Pkw-Kauf und wird vielmehr als Ergänzung als Ersatz gesehen. Zudem ist die Bereitschaft zum Verzicht auf einen künftigen Pkw-Kauf stärker bei jenen Personen ausgeprägt, die regelmäßig den ÖV nutzen und keinen Pkw besitzen als bei ÖV-Nichtnutzern und Pkw-Besitzern. So besagt die Studie zwar, dass vor allem ÖV-Nutzer ohne Pkw durch entsprechende Car-Sharing-Angebote

von einem Pkw-Kauf abgehalten werden können. Es ist aber nicht auszuschließen, dass kommerzielles Car Sharing in Ballungsräumen weniger alleiniges Instrument zur Reduktion des Pkw-Verkehrs als häufig reines Zusatzangebot ist, das durchaus auch als Konkurrenz zu vorhandenen ÖV- und Radangeboten wahrgenommen werden kann (Chaloupka *et al.*, 2015). Hier muss besonders im Hinblick auf eine funktionierende Nahmobilität genauer evaluiert werden. Zielführend ist daher eine gesamtverkehrliche Einbindung und Abstimmung kommerzieller Car Sharing-Angebote, um keine negativen Nebeneffekte zu generieren.

Das Prinzip des sequentiellen Teilens von Verkehrsmitteln ist nicht auf motorisierte Fahrzeuge beschränkt, sondern lässt sich auch auf Fahrräder anwenden. Zielführend ist dabei eine möglichst flächendeckende Anordnung von Bike Sharing Stationen an fixen Standorten im Geschäftsgebiet. Grundvoraussetzung ist natürlich die entsprechende Verfügbarkeit erforderlicher Rad-Infrastrukturen. Weiters bietet eine Konzeption im Selbstbedienungsservice ein effizientes und flexibles Angebot. Ein gutes Beispiel bietet das seit 2003 kontinuierlich wachsende Angebot des Radverleihmodells citybike in Wien. Mit 120 Stationen und 1.500 Rädern, die das ganze Jahr über verfügbar sind, hat der Anbieter den mit der Stadt Wien vorläufig vereinbarten Endausbau erreicht (citybike Wien, 2015). An dieser Stelle soll auch auf das Potential von Lastenrädern bzw. Leihrädern, die für spezielle Bedürfnisse gefertigt sind, hingewiesen werden.

Pendler-/Mitfahrgelegenheitsbörsen

Eine Alternative zu Car Sharing Lösungen bietet das vergleichsweise kostengünstigere Car Pooling. Darunter versteht man die gemeinschaftliche gleichzeitige Nutzung eines Pkw. Bereits in den 80er Jahren entwickelten sich Pendlerbörsen aus denen sich dauerhafte Fahrgemeinschaften etabliert haben. Die Vermittlung erfolgt heute über kostenlose Online-Plattformen, die ein zielgruppenspezifisches Agieren hinsichtlich Angebot und Nachfrage ermöglichen und weit über das ursprüngliche Konzept einer reinen Berufspendlerplattform zur Erhöhung des Pkw-Besetzungsgrades hinausgehen. So haben sich in den letzten Jahren neben Personenbeförderungs-Portalen weitere Varianten, wie organisierte Mitnahmemöglichkeiten von Waren und die Vermittlung von Gruppentickets im öffentlichen Fernverkehr etabliert (Ticket-Sharing). Vor allem bei weiten und stark frequentierten Strecken bzw. Verbindungen bieten simultane Sharing-Modelle eine alltagstaugliche Option. Technische Fortschritte im Bereich internetgestützter Angebote und Smartphone-Applikationen erlauben dabei eine flexible und bedarfsgerechte Nutzung, wie beispielsweise die Mitnahme auf Teilstrecken.

5.2.4 Förderung der Multimodalität

Multimodales Mobilitätsverhalten kann unterstützend zu einer effizienten und leistbaren Verkehrsentwicklung beitragen. In der Studie OPERMO zur Operationalisierung der Multimodalität in Österreich (siehe www.opermo.at) werden in der Basisdefinition drei Ebenen unterscheiden:

- „Ein Verkehrssystem wird als multimodal bezeichnet, wenn den VerkehrsteilnehmerInnen für ihre konkreten Mobilitätsbedürfnisse mindestens zwei Verkehrsmittelalternativen zur Verfügung stehen." (angebotsseitige Ebene)
- „Multimodalität ist eine Einstellung bzw. Haltung von Personen, offen für die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel zu sein und für jeden Weg das jeweils für sie subjektiv optimale Verkehrsmittel zu wählen." (einstellungs-/haltungsrelevante Ebene)

- „Multimodales Verkehrsverhalten einer Person ist die tatsächliche Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel in einem bestimmten Zeitraum." (nachfrageseitige Ebene)

(BMVIT, im Erscheinen)

Ziel der Förderung der Multimodalität ist die Etablierung eines verkehrsmittelübergreifenden Verkehrssystems, das eine Alternative zur reinen oder dominierenden Automobilität darstellt und einen Gegenpol zum kostenintensiven eigenen Pkw schafft. Eine schrittweise Verlagerung zu Verkehrsmittelalternativen des Umweltverbunds gelingt dann, wenn diese flexibel, bequem und kostengünstig kombinierbar sind (Froböse und Kühne, 2013). Besonders in dieser Hinsicht hat die öffentliche Hand viel Gestaltungsspielraum: Intermodale Strukturen an Verkehrsknoten, die Einbindung innovativer Sharing-Konzepte sowie ansprechende Fuß- und Radinfrastrukturen inklusive Abstellplätze bilden die Basis einer multimodalen Ausrichtung. Zusätzlich können bequeme und verkehrsmittelübergreifende Auskunfts- und Bezahlsysteme über Smartphone-Apps gestützte Mobilitätsplattformen maßgeblich zur Akzeptanz und Zugänglichkeit multimodaler Dienstleistungen beitragen. Wesentlich ist letztendlich die Schaffung einer gemeinsamen „Dachmarke" der Verkehrsmittel des Umweltverbunds, um leistbare Mobilität bestmöglich gewährleisten zu können (Verron, 2008).

Intermodale Knoten

Neben Angebotsverbesserungen der einzelnen Verkehrsmittel ist vor allem deren Verknüpfung von hoher Bedeutung. Die Schaffung und Optimierung von Schnittstellen an Zugangs- und Umsteigeknoten des ÖV-Netzes ist Grundlage eines intermodalen und flexiblen Nutzungsverhaltens. Maßgebend für „fließende Übergänge" innerhalb der Verkehrsmodi sind sowohl bauliche als auch organisatorische Gestaltungsprinzipien.

In Bezug auf den MIV zielen Maßnahmen vor allem auf den Ausbau von Parkmöglichkeiten für Pendler über P+R-Anlagen inklusive ermäßigte Parkgebühren für Inhaber von ÖV-Zeitkarten ab. Besonders an stark frequentierten Haltestellen ist es wesentlich für geeignete Abstellvorrichtungen von Fahrrädern Sorge zu tragen. Durch die Schaffung von Abstellplätzen bzw. B+R-Anlagen in ausreichender Zahl und Qualität soll nicht nur die bestehende Nachfrage befriedigt werden, sondern es sollen auch verstärkt potentielle RadfahrerInnen durch ein verbessertes Angebot angesprochen werden. Eine Fahrradmitnahme im ÖV ist grundsätzlich förderlich, jedoch abhängig von vorhandenen Fahrzeugkapazitäten und Fahrgastwechselzeiten individuell zu evaluieren. Die Bereitstellung kostengünstiger Standorte für Verleihstationen diverser Sharing Konzepte ist weiters ein wesentlicher Pull-Faktor für Betreiber – besonders wenn diese in unmittelbarer Nähe zu wichtigen Verkehrsknotenpunkten errichtet werden können. Dabei sollte in innerstädtischen Gebieten der Fokus in erster Linie auf Verleihstationen des Bike Sharing liegen..

Mobilitätszentralen/-plattformen

Neue Informations- und Kommunikationstechnologien bieten die Möglichkeit, verkehrsmittelübergreifende Daten zu Fahrtendauer und Anschlusszeiten, Komfort und Kosten sowie Lärm- und Schadstoff-Emissionen leicht zugänglich über Online-Portale darzustellen. Idealerweise lassen sich dabei alle verfügbaren Fahrzeuge bzw. Mobilitätsoptionen sämtlicher Verkehrsmodi für ausgewählte Strecke anzeigen, vergleichen und buchen. Mobilitätsportale, die auch Sharing-Angebote inkludieren, können zusätzlich einen Wertewandel in Richtung eigentumsloser Konsumformen („nutzen statt besitzen") maßgeblich unterstützen. An den Kundenschnittstellen

müssen die eingesetzten Technologien ihren Funktionszweck nicht nur zuverlässig und schnell erfüllen, sondern auch möglichst einfach zu bedienen sein. Im Projekt *smile* wurde der Betrieb einer verkehrsmittelübergreifenden Mobilitätplattform für Österreich über eine Smartphone-App bereits erfolgreich erprobt (BMVIT, 2015). Neben digitalen Netzplänen und dynamischen Fahrplanauskünften berücksichtigt diese Zeitfahrkarten, Ermäßigungen sowie Mitgliedschaften bei privaten und kommerziellen Sharing-Anbietern und berechnet zeit- und streckenabhängige Richtpreise, die aus dem individuellen Mobilitätsverhalten der NutzerInnen ermittelt werden.

Mobilitätszentralen dienen bereits vielerorts als regionale und lokale Informations- und Dienstleistungsdrehscheiben zur besseren Koordination und Kenntlichmachung bestehender und künftiger Mobilitätsangebote, und sind zumeist als sowohl öffentlich als auch über das Internet zugängliche Service- und Informationseinrichtungen konzipiert. Längerfristig sollten die Kompetenzen weit über die reine Informationsbereitstellung zu regionalen Fahrplan- und Tarifauskünften hinausgehen. Es empfiehlt sich daher bestehende Mobilitätszentralen mit Online-Portalen, die als verkehrsmittelübergreifende Informations- und Abrechnungsplattformen ausgerichtet sind, zu verstärken. Zielführend ist eine Etablierung als zentrale Anlaufstelle für (private und kommerzielle)Nutzer, Verkehrsdienstleister und der öffentlichen Hand, und das Agieren als koordinative Schnittstelle zur Gewährleistung einer bedarfsgerechten und bürgernahen leistbaren Mobilität.

Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement ist ein Konzept, das durch kostengünstige organisatorische Maßnahmen lokale Rahmenbedingungen für Mobilität verbessern kann und aufgrund der zunehmend multimodalen Ausrichtung neuerer Projekte hier auch gesondert erwähnt wird. Durch verstärkte Informationsbereitstellung zu Verkehrsmittelalternativen, Organisation von zielgruppenspezifischen Services sowie eine verbesserte Koordination der beteiligten Akteure, können deutliche Einsparungen in den Mobilitätsausgaben der VerkehrsteilnehmerInnen erzielt werden. Oberstes Prinzip ist die stärkere Miteinbeziehung von Betrieben, Kindergärten, Schul- und Ausbildungsstätten, Tourismusgemeinden, Firmen, etc., sowie einer Erweiterung des Kompetenzenfelds mit privaten Partnern, wodurch schlechte Standortbedingungen deutlich verbessert werden können (BMLFUW, 2009). Wichtige Instrumente sind beispielsweise die Förderung von betrieblichen Fahrgemeinschaften, Car Sharing-Angebote sowie der so genannte „Bus auf Füßen" (Pedibus), ein Konzept, das bereits seit 2009 in mehreren Bundesländern Österreichs angeboten wird. Hierbei werden Kinder auf festgelegten Fußwegrouten von Haltestellen bzw. Sammelpunkten zur Schule oder dem Kindergarten begleitet.

Im Gegensatz zu baulichen Infrastrukturmaßnahmen sind bei Maßnahmen des Mobilitätsmanagements zumeist deutlich geringere Investitionen nötig. Neben verbesserten Standortbedingungen im urbanen Bereich, profitieren besonders stark zersiedelte Räume und Gemeinden, in denen auch in Zukunft eine effiziente und kostengünstige Erschließung im Linienbetrieb aus Gründen der Wirtschaftlichkeit nur schwer zu bewerkstelligen ist, von einer Intensivierung und Förderung der Umsetzung von zielgruppenorientiertem Mobilitätsmanagement.

5.2.5 Steigerung der Versorgungsqualität (Infrastrukturen der Daseinsvorsorge)

Während in den Städten und ihren Verdichtungsräumen wenige Probleme in Hinblick der Versorgung mit prinzipiellen Einrichtungen, wie Kinderbetreuung, Schul- und Ausbildung, medizinischer Versorgung und Nahversorgung, bestehen, gibt es in peripheren aber auch in peri-urbanen Räumen aufgrund rückläufiger demographischer Entwicklungen einerseits und einer Konzentration von Einrichtungen (z.B. Schulzentren, Einkaufszentren etc.) andererseits spürbare Defizite. Diese führen vor allem für Haushalte mit Betreuungspflichten zumeist zu einer „Zwangsmobilität" und deutlich höheren Mobilitätsaufwendungen, was einerseits an höheren Mobilitätskosten, andererseits an zeitlichen Einschränkungen im Tagesablauf beobachtbar ist.

Nachfolgend werden relevante Maßnahmenfelder identifiziert, die betroffenen Gebieten Abhilfe verschaffen können.

Stationäre Betreuungseinrichtungen und Ambulante Dienste

Der Ausbau von Kinderbetreuungsangeboten sowie die Optimierung der Angebote zur (Nachmittags-)Betreuung an Schulstandorten können wesentlich zu einer Entlastung privater Haushalte beitragen. Darüber hinaus bieten Einrichtungen für die Altenbetreuung, ambulante Dienste sowie Institutionen zur Haushaltshilfe und Hauskrankenpflege weitere Anlaufstellen für Personen mit Betreuungspflichten und sind daher weiterhin zu fördern. Insbesondere für Vollzeit-ArbeitnehmerInnen bzw. Alleinerziehende kann die Alltagsmobilität durch ein verbessertes Angebot an stationären und mobilen Betreuungseinrichtungen deutlich erleichtert werden, da gegebenenfalls Bring- und Holwege verkürzt bzw. gänzlich eingespart werden können.

Flexible Arbeitszeitmodelle und Telearbeit

Flexible Arbeitszeitmodelle können zu einer verbesserten Organisation des Alltags beitragen. Besonders im Hinblick auf soziale Verpflichtungen, wie Betreungsaufgaben, besteht großes Potential, dass sich spürbare Entlastungen für private Haushalte ergeben. Mitunter können dabei auch Einsparungen bei den Mobilitätsausgaben erzielt werden, bspw wenn aufgrund besserer Zeiteinteilung die Möglichkeit besteht auf den Pkw zu verzichten und im Gegenzug den ÖV bzw. alternative Verkehrsmittel zu benutzen oder auch die Bildung von Wegeketten optimiert wird. In Verbindung mit digitalen Technologie-Innovationen sind an dieser Stelle die Optionen der Telearbeit zu erwähnen, um tägliche Wege zum und vom Arbeitsstandort zu reduzieren bzw. gänzlich einzusparen. So können beispielsweise Mitarbeiter von zu Hause aus auf das Firmennetzwerk zugreifen und Geschäftstreffen über Telekonferenzen abgehalten werden. Eine Alternative zum Heimstandort bieten sogenannte Telearbeitszentren bzw. „co-working spaces". Hier besteht zwar ein Bedarf an Mobilität, dieser ist im Vergleich mit dem Weg zum Arbeitsplatz in der Regel aber deutlich geringer. Insgesamt konnte die verkehrliche Wirksamkeit von Telearbeit im Sinne einer Wegereduktion und damit einhergehenden Einsparungen bisher jedoch nicht nachgewiesen werden; teilweise werden sogar zusätzliche (private) Wege induziert (Ahmed und Stopher, 2014). Weiters besteht – wenn von zu Hause aus gearbeitet wird – die Gefahr, dass durch fehlende soziale Interaktion der Mitarbeiter Zusammenarbeit und gemeinsame Problemlösungskompetenz vernachlässigt werden (Chaloupka *et al.*, 2015). Der Einsatz von Telearbeit sollte daher immer

individuell evaluiert werden, da viele soziale sowie arbeitsrechtliche Aspekte einfließen und somit keine allgemein gültige Empfehlung ausgesprochen werden kann[110]. Der Vorteil für private Haushalte wird hier weniger in der Reduktion von Mobilitätsausgaben gesehen, sondern vielmehr in einer flexibleren Zeiteinteilung und der damit verbundenen Möglichkeit diverse Verpflichtungen besser organisieren zu können.

Zulieferungen und Mischbetriebe

Alternative Versorgungsmodelle für Güter des täglichen Bedarfs, wie vor allem Lebensmittel, bergen in der Theorie ein hohes Einsparpotential, da private Haushalte mitunter lange und kostenintensive Einkaufswege einsparen können. Während urbane Ballungsräumen zumeist über eine flächendeckende und fußläufig erreichbare Nahversorgung verfügen und zudem mit Bestellmöglichkeiten für Hauslieferungen versorgt sind, gibt es für viele ländliche und schlecht erschlossene Gebiete nur wenige Angebote.

Hier sind vor allem Mischbetriebe bzw. Nachbarschaftsläden, d.h. Betriebe deren Sortiment sich über mehrere Sparten erstreckt, zu nennen, um gleichzeitig mehrere alltägliche Bedürfnisse abzudecken. Allerdings bedürfen diese in der Praxis entsprechende Förderprogramme, da eine rentable Führung aufgrund mangelnden Kundenverkehrs oftmals nicht möglich ist. Neben Subventionen der öffentlichen Hand bieten sich auch alternative Finanzierungs –und Betreibermodelle über Public-Private-Partner-ships oder NGOs an. (MWVLW, 2009; Meixner *et al.*, 2007)

Weiters wurden mobile Verkaufskonzepte schon seit längerem erprobt und haben sich besonders durch gemeindeübergreifende Geschäftsgebiete als finanziell tragfähig erwiesen. Sie sind preislich durchaus mit stationären Geschäften vergleichbar, bieten aber aufgrund des geringeren Verkaufsraums innerhalb der Fahrzeuge zumeist nur ein kleineres Sortiment. (Meixner *et al.*, 2007; Hinterer, 1995)

Die direkte Hauszustellung ausgehend von einer stationären Geschäftsstelle bietet für im Umland angesiedelte Nahversorger eine weitere Option, um ihre Einzugsbereiche zu vergrößern. Im Vergleich zu den vorher genannten Alternativen stellen sich hierbei jedoch die höheren Kosten durch Lieferdienste für die NutzerInnen in den Vordergrund.

Maßgebend für eine Steigerung der Nahversorgungsqualität ländlicher Räume ist somit eine fortschreitende Erprobung und Evaluierung der verschiedenen individuell für die Bedürfnisse der jeweiligen Gemeinde ausgerichteten Verkaufsmodelle und die Miteinbeziehung langfristiger regionaler Perspektiven seitens aller beteiligten Instanzen aus Bund, Ländern und Gemeinden.

5.2.6 Effiziente Siedlungsentwicklung

Grundlage für eine leistbare Mobilität ist eine integrierte Planungspraxis, die über die reine Verkehrsplanung hinausgeht und verstärkt Maßnahmen für eine effizientere Siedlungsentwicklung miteinbezieht. Diese beiden Planungsfelder sollten daher nicht isoliert betrachtet, sondern stärker in einen Gesamtkontext gesetzt werden, der es erlaubt, Wechselwirkungen und Synergieef-

[110] Einsparungspotential unter der Annahme durchschnittlicher Rahmenbedingungen wurde in Kapitel I.4.2.4.2 abgeschätzt

fekte besser darzustellen. Als oberstes Ziel bzw. vordergründige Strategie wird in diesem Zusammenhang die Schaffung kürzerer Wege für eine wirksamere Nahmobilität identifiziert. Diese bezieht sich jedoch nicht nur auf die Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖV. Eine nahräumlich orientierte Siedlungsstruktur ermöglicht ebenso große Einsparungspotentiale über eine Reduktion (all)täglicher (Pkw-)Distanzen. Zielführend ist daher die Förderung jener Siedlungsstrukturen, die einen verhältnismäßig geringen motorisierten Mobilitätsaufwand voraussetzen. Demgegenüber stehen der seit Jahren anhaltende Trend zu steigender Flächeninanspruchnahme sowie fortschreitender Zersiedelung, was der Strategie einer effizienteren Siedlungsentwicklung zusätzliche Dringlichkeit und Bedeutung verleiht.

Nachfolgend sollen die wesentlichen Planungsprinzipien und Eckpunkte einer effizienteren Siedlungsentwicklung näher erläutert werden:

Nahräumliche Verteilung der Versorgungsinfrastruktur

Kompakte Siedlungsstrukturen mit einer nahräumlichen Verteilung von Versorgungsinfrastrukturen bilden das Rückgrat einer funktionierenden Nahmobilität. Hier gilt das Prinzip zuerst Potenziale in den bestehenden Siedlungsstrukturen ausfindig zu machen und eine entsprechende Nachverdichtung über die konsequente Schließung von Baulücken zu forcieren. Die Erschließung von neuem Bauland sollte in der Regel erst dann erfolgen, wenn alle Potentiale der inneren Siedlungsbereiche ausgeschöpft sind. In verkehrlich schlecht erschlossenen Räumen, die oftmals von einem stärkeren Bevölkerungsrückgang betroffen sind, entsteht häufig das Problem, dass soziale Einrichtungen wie Krankenhäuser, Nahversorgung oder Kultur- und Freizeiteinrichtungen finanziell nicht mehr tragfähig sind und schließen müssen. Die Bewohner sehen sich somit gezwungen zumeist deutlich längere Wege in ihrem Alltag zurückzulegen.

Hier empfiehlt sich beispielsweise das sogenannte „Downsizing". Die Versorgungseinrichtungen können zwecks leichterer Finanzierbarkeit aufgrund des geringen Kundenverkehrs in kleine Einheiten aufgeteilt werden. Auch hier liegt der Fokus auf einer effizienten Nahmobilität mit vorzugsweise fußläufigen Einzugsbereichen[111]. (Gertz *et al.* 2015, 2009)

Nutzungsmischung

Das Leitbild der Nutzungsmischung hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung und Akzeptanz in Fachkreisen gewonnen und zählt in Kombination mit kompakten, nahräumlich organisierten Siedlungsstrukturen zu den wirkungsvollsten Strategieoptionen zur Schaffung kurzer Wege. Die über lange Zeit praktizierte Funktionstrennung zur Konfliktvermeidung in der Flächennutzung hat vor allem durch veränderte wirtschaftliche Strukturen und damit einhergehende sozioökonomische Umwälzungen zunehmend an Bedeutung verloren. Verbesserte Umweltbedingungen, wie vor allem geringere Emissionen von Gewerbebetrieben, tragen ebenfalls stark zur Legimitation des Nutzungsmischungskonzeptes bei. Ein vielfältiges Nutzungsangebot bildet somit die Basis für eine attraktive und funktionierende Nahmobilität und ermöglicht kurze We-

[111] Demgegenüber stehen alternative Überlegungen, die besagen, dass die räumliche Planung (zu) stark "wachstumsfixiert" agiert und dementsprechend für langanhaltende Schrumpfungsprozesse im ländlichen Raum kein adäquates Handlungsrepertoire entwickelt hat. Ziel ist die Suche nach Strategien und Instrumenten in der Raumplanung mit deren Hilfe Schrumpfungsprozesse "angenommen" und planerisch begleitet werden können. Diese Sachverhalte werden in der Studie COSTS nicht tiefergehend bearbeitet, könnten jedoch künftig bei weiteren Forschungstätigkeiten im Zusammenhang mit einer effizienten Siedlungsentwicklung im ländlichen Raum berücksichtigt werden. Für nähere Informationen wird hier vor allem auf Weber *et al.* (2012) verwiesen.

ge(ketten) für die Bevölkerung. Die damit einhergehende Priorisierung des Fuß- und Radverkehrs führt somit (zwangsweise) zu deutlich wahrnehmbaren Einsparpotentialen bei den Mobilitätskosten der Bewohner. Im Sinne einer optimalen Umsetzung dieses Leitbildes ist es durchaus sinnvoll, bauliche sowie rechtliche Voraussetzungen für Nutzungsmischung über Straßenzüge bzw. Stadtviertel auszuweiten und auch verstärkt auf regionaler Ebene anzuwenden. Hier kann eine gezielte Mischung von Arbeits- und Wohnstandorten zu einer wirksamen Reduktion der Verkehrsleistung beitragen.

Siedlungsentwicklung an ÖV-Achsen

Die Förderung von Niederlassungen bzw. städtebauliche Verdichtung an übergeordneten ÖV-Achsen und -Knoten ist bereits seit jeher ein prinzipieller Ansatz in der Siedlungsentwicklung. Historisch bedingt haben sich in Österreich Siedlungen und neue Ortsteile überwiegend an Schienenachsen entwickelt. Zielführend ist daher das Bekenntnis zu weiteren Verdichtungsmaßnahmen, insbesondere im zentralen Bereich der Städte und im Umfeld von hochrangigen ÖV-Knoten unter Miteinbeziehung einer regionalen Maßstabsebene. Besonders S-Bahnkorridore im Stadtumlandbereich bieten dahingehend zumeist noch erhebliches Potenzial für eine weitere Verdichtung. Gleichzeitig sollten Siedlungsentwicklungen an schlecht mit dem ÖV erschlossenen Standorten durch geeignete Planungsinstrumente und Analyseverfahren vermieden werden, um einer fortschreitenden Zersiedelung entgegenzuwirken. Wie bereits in 5.2.1 Erschließungsstandards erwähnt, ist in diesem Zusammenhang die Einführung eines einheitlichen Regelungssystems zur Schaffung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, in dem die ÖV-Erschließung als wesentliches Kriterium zur Genehmigung neuer Bauprojekte fungiert, von besonderer Bedeutung. Die Auswirkungen auf Bodenpreise bzw. Wohnungskosten sind in dieser Hinsicht genauer zu evaluieren, um keine negativen Nebeneffekte für private Haushalte zu generieren.

In diesem Zusammenhang wird mitunter auch vorgeschlagen die in der Praxis bisher nicht zur Anwendung gekommene Verkehrsanschlussabgabe nach ÖPRNV-G 1999 zu reformieren. Diese Abgabe können die Gemeinden theoretisch für Einrichtungen mit einer hohen Verkehrserzeugung einheben. Aufgrund der Standortkonkurrenz um Betriebe und den damit verbundenen Steuereinnahmen ist eine entsprechende Regelung jedoch nur flächendeckend realisierbar. Die Einnahmen sollten zweckgebunden werden und der ÖV-Erschließung zu Gute kommen. (Hiess und Schönegger, 2015)

Attraktivierung bestehender Nutzflächen

Maßnahmen zur Aufwertung- und Vermarktung bestehender Nutzflächen gewinnen vor allem in Bezug auf den Aspekt der Leistbarkeit zunehmend an Bedeutung. Besonders innerstädtische Wohnanlagen weisen hohe Mieten bei vergleichsweise geringem Wohnraum und mitunter starker verkehrlicher Belastung auf, was besonders einkommensschwache Haushalte dazu bewegen kann, in periurbane Gebiete abzuwandern. Weiters kann sich eine mangelnde Gestaltungsqualität durchaus negativ auf die Qualität der Nahmobilität und den daran gekoppelten Fuß- und Radverkehr auswirken. Dabei können auch unerwünschte Lenkungseffekte bzw. Verlagerungen im Freizeitverkehr entstehen, wenn beispielsweise das eigene Viertel nicht als attraktiv empfunden wird. Ziel und Herausforderung ist es daher, eine Attraktivitätssteigerung bestehender Nutzflächen bei gleichzeitiger Beibehaltung hoher Dichten zu erzielen. Leistbarkeit und Gestaltungsqualität sind dabei gleichermaßen zu berücksichtigen, da diese maßgebenden Einfluss auf die Wohnstandortwahl privater Haushalte haben können.

5.2.7 Sinnvolle Begleitmaßnahmen zu absehbaren Entwicklungen

Die Umsetzung der genannten Strategieoptionen erfordert Begleitmaßnahmen zur Sicherstellung der Finanzierung des künftigen Verkehrssystems. In diesem Zusammenhang bilden Preisstrategien zur Nachfrageanpassung ein wirksames Steuerungsinstrument in Planung und Politik. Damit können Lenkungseffekte zur Verlagerung auf energieeffiziente Verkehrsträger erreicht sowie auch (teure) Spitzenbelastungen vermieden werden. Fakt ist, dass beispielsweise ein hohes Treibstoffpreisniveau zu Anstrengungen hinsichtlich Ausstiegslösungen bzw. Anpassungsstrategien bei Verbrauchern sowie Dienstleistern führen kann, während bei fallenden Treibstoffpreisen diese Anreize oftmals fehlen bzw. diese vor allem auf politischer Ebene nicht ausreichend wahrgenommen werden (Gertz *et al.*, 2009). Es gilt daher auch bei den derzeit vergleichsweise günstigen Preisen für Treibstoffe die richtigen Entscheidungen für die Zukunft zu setzen und verstärkt Transformationsstrategien zur Verringerung der Abhängigkeit vom Öl auszuarbeiten und zu fördern. Diese umfassen beispielsweise den Abbau von Ineffizienzen und mangelnder sozialer sowie ökologischer Treffsicherheit im Förder- und Anreizsystem (z.B. weitere Reformen bei der Pendlerpauschale und Wohnbauförderung). Die Begleitmaßnahmen könnten auch auf die Umwandlung der bisherigen Belastung des MIV mit jährlichen Steuern und Zeitmauten in fahrleistungsabhängige Entgelte zielen und Instrumente zur (flächendeckenderen) Parkraumbewirtschaftung oder gesetzliche Vorgaben sowie Kontrollen von Effizienzkriterien zur Lenkungswirkung enthalten. Mit solchen Maßnahmen ließe sich eine Steigerung der Angebotsqualität des Umweltverbunds (mit-)finanzieren und Spielräume für gezielte Förderungen von einkommensschwachen Haushalten schaffen. Zusätzlich könnten Lenkungseffekte zur Verlagerung der Nachfrage auf energieeffiziente Verkehrsmittel realisiert werden.

Generell sollten die Maßnahmen zur Herstellung einer größeren Kostenwahrheit bei den Verkehrsmitteln beitragen, was eine schrittweise Mehrbelastung des MIV bedeuten würde. Die Mehreinnahmen sollten zweckgebunden – im Sinne einer "Querfinanzierung" – der weiteren Gestaltung eines leistbaren und nachhaltigeren Verkehrssystems zugeführt werden. Eine gründliche Analyse der Verteilungswirkung der Maßnahmen ist vorab notwendig. (siehe auch APCC, 2014)

Nachfolgend werden wichtige Stellschrauben und Begleitmaßnahmen, die der Umsetzung der bisher genannten Strategieoptionen förderlich sind, analysiert:

Pendlerpauschale und -förderungen

Große Distanzen sind aufgrund räumlicher und sozialer Gegebenheiten für Teile der Bevölkerung nicht vermeidbar. Auf der anderen Seite bietet die Pendlerpauschale in ihrer derzeitigen Struktur keine Anreize, Wohn- und Arbeitsort einander anzunähern. Ein wesentlich näherer Wohnstandort mit deutlich geringerem Verkehrsaufwand wird dabei nicht finanziell begünstigt. Da die Pendlerpauschale zudem die Lohnsteuerbemessungsgrundlage verringert, werden einkommensschwache Personen im Gegensatz zu Besserverdienern benachteiligt (Hiess und Schönegger, 2015). Es ist daher eine differenzierte Betrachtung der tatsächlichen Lenkungseffekte und deren Folgekosten sowie die soziale Treffsicherheit der Pendlerpauschale in der öffentlichen Diskussion im Sinne einer leistbaren Mobilität für einkommensschwache Haushalte notwendig. Ein richtiger Schritt wäre beispielsweise bereits die Einführung einer Einkommensobergrenze des Anspruchs auf Förderung. Im Gegenzug könnten die auf diesem Weg eingesparten Fördermittel den Angebotsqua-

litäten des Umweltverbunds zugeführt werden. Wesentlich wäre auch eine stärkere Berücksichtigung der ÖV-Erschließungsqualitäten der Standorte (siehe Kap. 5.2.1 Erschließungsstandards), die in der Regel durch eine zentralere Lage mit höheren Wohnkosten einhergehen. Im Bericht der Steuerreform-Kommission (2014) wird vorgeschlagen, sowohl die kleine und große Pendlerpauschale als auch den Pendlereuro aus Gründen der Vereinfachung und Transparenz zusammenzufassen. Weiters wird eine Neugestaltung unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen zusätzlichen Landespendlerförderungen vorgeschlagen. Ziel ist eine Vereinheitlichung und Harmonisierung der bundes- und landesgesetzlichen Regelungen.

Längerfristig sollte daher eine Neugestaltung bzw. ein schrittweiser Abbau der Pendlerpauschale erfolgen, um mangelnder sozialer und ökologischer Treffsicherheiten zu entgegnen. Im Gegenzug sollten verstärkt Förderinstrumente der Sozialpolitik im Vordergrund stehen.

Wohnbauförderung

Wie bereits in Kapitel 4.2.3 angedeutet, wird der Zusammenhang zwischen Mobilitätskosten und Wohnkosten von Privathaushalten bei der Wohnstandortwahl oft vernachlässigt bzw. nicht ausreichend berücksichtigt. Oftmals stellt sich bei näherer Betrachtung heraus, dass ein vermeintlich teurer Wohnstandort aufgrund guter Erschließungsqualitäten in Bezug auf den öffentlichen Verkehr keine höhere Ausgabenbelastung für Privathaushalte darstellt als ein vergleichsweise billiger Standort mit fehlendem bzw. unzureichendem ÖV-Angebot. Eine wirksame Maßnahme wäre daher ÖV-Erschließungsstandards auch in den österreichischen Wohnbauförderungen zu berücksichtigen (siehe Kap. 5.2.1 Erschließungsstandards). Mit Förderungsmöglichkeiten wie Krediten, Beihilfen und Zuschüssen bieten diese ein weitreichendes Steuerungsinstrument, um der Bevölkerung einen leistbaren und gleichzeitig qualitätsvollen Wohnraum zur Verfügung zu stellen. Einige Bundesländer haben die Bemessung der Förderhöhe und Vergabekriterien bereits an siedlungsstrukturelle Merkmale gekoppelt. Derzeit sind in einer Vereinbarung gemäß § 15a-BVG zwischen Bund und Ländern jedoch nur gemeinsame Qualitätsstandards für die Förderung der Errichtung und Sanierung von Wohngebäuden festgehalten. In diesem Zusammenhang wird eine Ausweitung der Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele auf die ÖV-Erschließung von förderbaren Wohnungen in der § 15a-BVG-Vereinbarung zwischen Bund und Ländern empfohlen (Hiess und Schönegger, 2015).

Internalisierung externer Kosten und Anpassung der Pkw-Kostenstruktur

Externe Kosten werden im Verkehr nur unzureichend berücksichtigt. Laut Schreyer *et al.* (2004), van Essen *et al.* (2011) und Korzhenevych *et al.* (2014) zählen dazu jene Kosten, die der heutigen Gesellschaft sowie zukünftigen Generationen in Form von Emissionen, Lärm, Ressourcenverbrauch, klimatischen Veränderungen, Reisezeitverlusten sowie potentiellen Unfallgefahren und Gesundheitskosten auferlegt werden. In dieser Hinsicht haben externe Kosten eine marktverzerrende Wirkung, was zu einer Benachteiligung von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln führt.

Eine schrittweise stärkere Offenlegung und Internalisierung der externen Verkehrskosten sorgt nachvollziehbar für mehr Kostenwahrheit im Sinne des Verursacherprinzips. Eine Kostenangleichung sollte so zielgerichtet wie nur möglich sein, um Lenkungseffekte zur Verlagerung der Nachfrage auf eine energieeffiziente und nachhaltige Entwicklung im Verkehrssektor zu erreichen. Dies gelingt vor allem dann, wenn Mehreinnahmen der Steigerung bzw. dem Ausbau der Angebotsqualitäten des Umweltverbunds zugeführt werden. Bei einer Umsetzung können verstärkt

Instrumente des Road-Pricings bzw. City-Mauten (Innenstadt-Mauten) hinzugezogen werden. Dynamische Straßenbenutzungsabgaben, die zwischen verschiedenen Fahrzeug- und Straßentypen sowie Tageszeiten unterscheiden, könnten mithilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien umgesetzt werden. Entsprechende Anwendungen werden bereits zur Erhebung von Lkw-Mauten eingesetzt (Chaloupka *et al.*, 2015). Darüber hinaus sind auch Anhebungen fahrleistungsabhängiger Versicherungssteuern sowie eine stärkere Berücksichtigung energieeffizienter Fahrzeuge samt individueller Fahrweise zu erwägen. Weitere Ansätze sowie Analysen zu Wirkungsmechanismen verschiedener fahrleistungsabhängiger Bepreisungsmöglichkeiten des Kfz-Verkehrs bietet beispielsweise eine Zusammenstellung von Litman (2013).

Weiters sollten auch bestehende Steuern, analog der bereits beschriebenen Förderinstrumente (siehe Pendlerpauschale und Wohnbauförderung) verstärkt daraufhin untersucht werden, ob sie der Kostenwahrheit im Verkehrssektor zuträglich sind[112]. Beispielsweise ist Diesel gegenüber Benzin steuerlich begünstigt, obwohl dies ökologisch nicht gerechtfertigt ist. Zielführend wäre eine Anpassung der Mineralölsteuer, um einen näherungsweisen Ausgleich der derzeitigen Kostenunterschiede bei Benzin und Diesel zu ermöglichen (Jöbstl und Schmidt, 2014).

Die Schweiz diskutiert in diesem Zusammenhang zurzeit stark über die Einführung eines Mobility-Pricing-Konzepts. Hier sollen für den MIV, ähnlich wie es bereits auf Ebene des ÖV umgesetzt wurde, verstärkt fahrleistungsabhängige Entgelte für die Nutzung entsprechender Infrastrukturen eingeführt werden. Einerseits soll damit durch Abflachung von Verkehrsspitzen eine gleichmäßigere Auslastung erzielt, andererseits der Ausbau und die Erhaltung des Verkehrsnetzes finanziert werden. Wesentliches Prinzip ist dabei die schrittweise Kompensation fixer Bestandskosten bzw. Abgaben mit fahrleistungsabhängigen Entgelten. Durch eine effizientere Nutzung der Verkehrsinfrastrukturen soll der Druck zur Erstellung von Kapazitätsausbauten mit den damit einhergehenden Negativwirkungen wie Landverbrauch, Landschaftszerschneidung, Neuverkehr und Kosten merklich reduziert werden. (ARE, 2015b)

Stellplatz-Verordnungen und Parkraumbewirtschaftung

In den österreichischen Bau- und Garagenordnungen sind verpflichtende Untergrenzen für die Errichtung von Stellplätzen für den MIV vorgeschrieben. Die Infrastruktur für den MIV wird somit indirekt subventioniert, wobei die Kosten auf den Wohnbau übertragen werden. Besser wäre es hier, eine optionale Möglichkeit zu schaffen, wie es bereits in Berlin und Hamburg der Fall ist, und nur Mindestanforderungen für Rad- und Behindertenstellplätze gesetzlich vorzuschreiben (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, 2011; Hamburg, 2014). Auch hier empfiehlt sich in weiterer Folge eine Bindung der Stellplatzverpflichtung an die Erschließungsqualitäten des ÖV (Jöbstl und Schmidt, 2014). Diese Maßnahmen würden zu einer spürbaren Senkung der Kosten von Neubauten führen, was wiederum direkt den Bewohnern durch günstigere Wohnungen, Förderungen gemeinschaftlicher Anlagen aber auch Radabstellplätzen zu Gute kommen könnte. Eine Stellplatzobergrenze über Satzungen, Bebauungspläne, autorarme Sonderformen[113], etc., ist

[112] Für eine Zusammenstellung bestehender Steuer- und Förderregelungen im Bereich der Mobilität in Österreich wird auf Kapitel I.3.2.5.12 verwiesen.

[113] Das Thema „autoarmes bzw. autofreies Wohnen" ist bereits in einigen gesetzlichen Regelungen verankert. Nach der Änderung des Wiener Garagengesetzes im Jahr 2014 wird beispielsweise genauer definiert, dass eine Reduktion der Stellplatzverpflichtung um mehr als 50% zulässig ist, wenn dies aufgrund der besonders guten Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder aufgrund der speziellen, im Flächenwidmungs- und im Bebauungsplan festgelegten Nutzungen gerechtfertigt ist.

daher maßgebend für einen Abbau von Straßenparkplätzen und der Aufwertung öffentlicher Räume. Weiters bietet – neben konventionellen Parkhäusern, P+R- und B+R-Anlagen, sowie für Car-Sharing reservierten Stellplätze – vor allem das Modell der Quartiersgaragen, im Sinne einer gesammelten Parkmöglichkeit für Anrainer, ein geeignetes Planungsinstrument.

Seit 2001 wird in München der Bau von Quartiersgaragen über das sogenannte „2000-Stellplätze-Programm" gefördert. Das Programm sieht eine Realisierung durch private Investoren mittels Zuschüssen aus Stellplatzablösemitteln vor. Als Einzugsbereich wird ein Umkreis von ca. 400 m um den Standort der Quartiersgarage festgelegt. Betrieb und Vermietung erfolgen in der Regel durch private Unternehmen, bzw. durch die zuständige Hausverwaltung. Durch deren konsequente Umsetzung erfolgt im Gegenzug meist ein sichtbarer Rückbau von Stellplätzen an der Oberfläche, was wiederum zu einer erheblichen Aufwertung und Attraktivierung des öffentlichen Straßenraums führen kann. (Koppen *et al.*, 2006)

Eine Neuausrichtung der Stellplatz-Verordnungen bildet in weiterer Folge das Grundgerüst einer effizienten Parkraumbewirtschaftung. Die Steuerung der Parkraumnachfrage erfolgt über die Einführung von Parkraummanagement-Gebieten, die speziell auf die Bedürfnisse ihrer jeweiligen Nutzergruppen zugeschnittenen sind. In europäischen Großstädten ist zunehmend der Trend zu einer Bevorrechtigung der Bewohner über den Erwerb von Parklizenzen erkennbar. Diese ermöglichen das Abstellen des eigenen Fahrzeugs innerhalb des eigenen Wohnquartiers bzw. eines bestimmten Umkreises um den Wohnort zu deutlich günstigeren Tarifen. In den meisten Städten wird hauptsächlich auf Parken im Mischprinzip zurückgegriffen siehe Kapitel (3.2.5.12). Dabei werden die betroffenen Parkplätze sowohl für die Bewohner als auch für die Besucher zur Verfügung gestellt. Gebietsfremde bzw. Bewohner ohne Parkausweis werden zeitlichen Beschränkungen in Kombination mit einer höheren Gebührenpflicht analog des Kurzparkens unterworfen. Oftmals greifen Bevorrechtigungen erst zu bestimmten Tageszeiten. Für Gewerbe und Hotels gelten durchgehend ebenso Ausnahmeregelungen für Firmenfahrzeuge. Besonders in verkehrsseitig stark frequentierten Stadtteilen empfiehlt sich jedoch die Einführung flächendeckender Kurzparkzonen zur Lenkung des Besucher- und Wirtschaftsverkehrs und damit zur Verbesserung der Erreichbarkeit und Funktionsfähigkeit der Stadtteilzentren. Regelungen zu Mehrfachnutzungen privater Straßen- und Garagenstellplätze tragen ebenfalls zur effizienteren Nutzung des vorhandenen knappen Parkraums bei. (Käfer und Fürst, 2014; Mentz, 2007; Koppen *et al.*, 2006)

Weiters empfehlen sich auch Ausnahmeregelungen bzw. Boni für energieeffiziente Fahrzeuge, um weitere Anreize zur Nachhaltigkeit und gezielten Einsparung zu setzen. Die Stadt Paris hat beispielsweise elektrische bzw. Hybrid oder Erdgas betriebene Fahrzeuge von der allgemeinen Tarifentrichtung für Kurzparkzonen ausgenommen und bietet im Gegenzug Gratis-Parklizenzen für eigens ausgewiesene Parkraumgebiete an (DICOM, 2015).

Von Seiten der Verkehrsplanung steht bei einer effizienten und nachhaltigen Parkraumbewirtschaftung eine Verbesserung der Mobilität für alle Verkehrsteilnehmer im Mittelpunkt, welche primär auf eine Verkehrsverminderung des Kfz-Verkehrs auf ein stadtverträgliches Maß und eine Verlagerung auf den Umweltverbund abzielt. Es ist jedoch festzuhalten, dass eine Parkraumbewirtschaftung immer flächendeckend erfolgen sollte und eine Nachfragesteuerung über Preise nur über ein ausreichendes Angebot an Verkehrsmittelalternativen vermittelbar ist.

Alternative Antriebe und Effizienzkriterien

In Bezug auf alternative Antriebe bzw. effizientere Fahrzeuge besteht für heutige NutzerInnen häufig das Problem, dass mögliche Einsparungseffekte durch geringere Betriebskosten zumeist deutlich von hohen Anschaffungskosten überlagert werden. Weiters besteht speziell bei E-Fahrzeugen oftmals nur eine unzureichende Abdeckung mit Ladestationen. Deshalb spielt die weitere Forschung und Förderung diverser Transformationsstrategien eine große Rolle, um längerfristig die Marktdurchdringung alternativer Fahrzeugtechnologien gewährleisten zu können. (Gertz *et al.,* 2015; Chaloupka *et al.,* 2015)

In Verbindung mit alternativen Antrieben bzw. Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz im MIV sind jedoch in besonderem Maße etwaige Rebound-Effekte, die zu längerfristigen Nachfragesteigerungen führen könnten, zu berücksichtigen. Ebenfalls bleiben andere Folgewirkungen des privaten Personenverkehrs, wie z.B. Gesundheitskosten durch Unfälle, die Zerschneidung des natürlichen Lebensraumes oder der Platzbedarf in den Städten unverändert (Steininger *et al.*, 2013).

Ein weiterer Nebeneffekt, welcher die ursprünglichen Einsparungen von Emissionen und Geld wieder ausgleicht, besteht in dem Trend zum Kauf von größeren Fahrzeugen (Kauf-Rebound). Das technologische Potential zur Effizienzsteigerung führt also langfristig nicht unbedingt zu Einsparungen, sondern wird ausgenutzt um den Kauf größerer und leistungsstärkerer Fahrzeuge zu legitimieren (Meyer und Wessely, 2010).

In einer Befragung des Schweizer Bundesamts für Energie wurden die Käufer der ersten in der Schweiz erhältlichen Hybrid-Fahrzeuge gemeinsam mit Käufern konventionell betriebener Pkw befragt (De Haan, 2009). Laut der Studie sind monetär induzierte Rebound-Effekte auszuschließen, denn der Kaufpreis eines Hybridfahrzeuges ist oft höher oder gleich hoch der langfristigen Einsparung durch die Benzinkostenreduktion. Untersucht wurden drei mögliche Ausprägungen des direkten Rebound-Effekts: mehr Autos, größere Autos oder mehr gefahrene Kilometer. Überraschend ist, dass keine Rebound-Effekte, sondern ein kleiner Rücktritt bei der Autogröße zu erkennen waren. Zu beachten ist allerdings, dass es sich bei diesen Beobachtungen um „innovators" des „early market" handelt. Ob dies auch auf Konsumenten des „late market" zutrifft, ist abzuwarten, denn diese sind laut Rogers (1995) empfindlicher Rebound-Effekten gegenüber.

An dieser Stelle lohnt sich ein exemplarischer Vergleich mit der Marktdurchdringung von Dieselmotoren in Europa. Mit deren Etablierung haben sich für Umwelt und Verbraucher zunächst aussichtsreiche Vorteile ergeben: Treibstoffeinsparungen, verringerte Emissionen und günstigere Preise. Jedoch reizen die günstigeren Preise zur verstärkten Nutzung, wodurch die verringerten Emissionen wieder ausgeglichen werden. Alternative Antriebe wie Elektro, Hybrid oder Gas hingegen haben in Österreich soweit noch keine Bedeutung. 2014 beträgt der Bestand an Pkw, die mit alternativen Antriebstechnologien ausgestattet sind, laut Statistik Austria (2015b) 0,5%. Allerdings lässt sich die zu beobachtende, wachsende Nachfrage nach Dieselfahrzeugen eventuell, durch eine ähnliche Kombination an Nachfrage-Pull (Steuerbegünstigung) und Angebots-Push (Technologieentwicklung), auch auf Hybrid- und Elektroantrieb übertragen (Kratena *et al.,* 2009).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass selbst alternative Antriebsmöglichkeiten im MIV, beispielsweise reine Effizienzmaßnahmen wie elektrische Antriebstechnologie, nur einen Teil der Lösung einer effizienteren Verkehrsgestaltung darstellen und Rebound-Effekte sich nur vermeiden lassen, indem verkehrsmittelübergreifende Strategien entwickelt werden, die zu einer nachhaltigen und leistbaren Mobilität für alle beitragen. Steigende Entfernungen und Trends zu

Zersiedelung führen zudem zu dem Problem, dass durch den damit verbundenen steigenden Verkehrsaufwand Einsparungseffekte leicht kompensiert werden können und sich im Extremfall selbst dann für die NutzerInnen keine Vorteile mehr bieten, wenn die Anschaffungskosten für energieeffiziente Fahrzeuge wesentlich reduziert werden können (Gertz *et al.*, 2009). Es empfehlen sich daher verstärkt Maßnahmen zur Ausweitung gesetzlicher Vorgaben und Kontrollen von Effizienzkriterien auf allen Ebenen der österreichischen Verkehrspolitik sowie die Berücksichtigung internationaler Ziele (Europäisches Klima- und Energiepaket, Weißbuch Verkehr, etc.). Einerseits steht dabei zwar eine Verstetigung der Forschung und Subventionierung alternativer Antriebe für den MIV im Mittelpunkt, andererseits darf dabei aber keineswegs die konsequente Förderung der Angebotsqualitäten des Umweltverbunds vernachlässigt werden.

5.2.8 Zusammenstellung und Bewertung der Strategieoptionen

Die in diesem Kapitel beschrieben Strategie- bzw. Handlungsfelder der öffentlichen Hand zur Gewährleistung der künftigen leistbaren Mobilität privater Haushalte werden an dieser Stelle der Übersichtlichkeit halber in Form eines Maßnahmenkatalogs dargestellt (Tabelle 5-2 bis Tabelle 5-7). Dabei sollen vor allem die wesentlichen nutzerseitigen Wirkungen und Einsparungspotentiale sowie die für die Realisierung zuständigen Akteure und deren Zusammenwirken betrachtet werden. Neben einer Abschätzung der Realisierungskosten sowie der zeitlichen Umsetzbarkeiten der Maßnahmen wird auch ein kurzes Schlaglicht auf etwaige verkehrliche Wirkungen und Synergieeffekte geworfen. Die Bewertungen basieren auf den Literaturanalysen sowie den Erkenntnissen dieser Studie.

Tabelle 5-2 Attraktivierung des Angebots im öffentlichen Verkehr (siehe Kap. 5.2.1)

Maßnahmen	Regionale Verkehrsentwicklungspläne	Erschließungsstandards	Ausschreibung öffentlicher Leistungen	Differenzierte Preisgestaltung und Sozialtarife	Taktverdichtung und Bevorrangung	Barrierefreiheit und Fahrkomfort	Micro-ÖV Systeme
Kurzbeschreibung	Schaffung von Agglomerationsräumen ähnlich der Schweiz (seit 2006): Regionsübergreifende Verkehrsentwicklungsprogramme, Projekte werden vom Bund mitfinanziert; gesamtheitliche raumübergreifende Planung anhand definierter Kriterien	Umsetzung der ÖV-Erschließungsstandards unter besonderer Berücksichtigung der Siedlungsentwicklung => Evaluierung der Bedienungsqualität von Haltestellen sowie fußläufige Einzugsbereiche für BewohnerInnen, Arbeitsplätze und Versorgungseinrichtungen; Koppelung der Fianzierung/ Förderung an ÖV-Erschließungsstandards	Ausschreibung von Leistungen im öffentlichen Verkehr zur Steigerung der Angebotsqualität und Wirtschaftlichkeit; Unterkalkulationen können zu Reduktion von Bestellerkosten führen, Maßnahmen um mittelständische Verkehrsunternehmen abzufedern sind notwendig	Einführung/ Förderung preisreduzierter Angebote für sozial benachteiligte Einkommensgruppen (bspw. Mobilpass in Wien) bzw. auch zielgruppenspezifische Tarife, verkehrsmittelübergreifende Angebote	Taktverdichtungen und Bevorrangungen zur Schaffung eines ausreichenden Grundangebots (opt. 7 Tage/Woche) sowie ggf. Kapazitätssteigerungen, Anpassung des ÖV-Angebots an steigende Nachfrage	Steigerung des Fahrkomforts durch Barrierefreiheit des Gesamtsystems hinsichtlich Informationsbereitstellung, Fahrzeugausstattung, Haltestellen, E-Ticketing, komfortable Abrechnungsformen, etc.	Einführung bzw. Ausbau bedarfsorientierter Systeme wie Rufbusse und Anrufsammeltaxis
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	überregionale Planung bzw. Vorgaben für Bund/Länder/ Gemeinden		überregionale Planung bzw. Vorgaben für Bund/Länder/Gemeinden zur Ausschreibung über Dienstleister und Verbünde	überregionale Planung sinnvoll, zusätzliche Einbindung zuständiger Sozialämter, Verkehrs- und Sozialpolitik	Verkehrsdienstleister, übergreifende Planung und Finanzierung, Besteller	überregionale, übergreifende Systemabstimmungen, übergreifende Planung und Finanzierung	gemeinsame Nahverkehrsplanung, starke Einbindung der Verkehrsverbünde, Hinzuziehen privater Akteure sinnvoll, informelle Abstimmung, Sicherung der Finanzierung
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	mittelfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig
Kosten (gering, mittel, hoch)	mittel	gering	gering	gering	gering bis mittel	mittel	gering bis mittel

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite.

Maßnahmen	Regionale Verkehrs-entwick-lungspläne	Erschlie-ßungsstan-dards	Ausschrei-bung öffent-licher Leis-tungen	Differenzier-te Preisges-taltung und Sozialtarife	Taktverdich-tung und Bevorran-gung	Barrierefrei-heit und Fahrkomfort	Micro-ÖV Systeme
Wirkungen bzw. Einspa-rungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	hoch; da über zielgerichtete Finanzierung sowie einheitliche Standards Mobilitätskonzepte besser umgesetzt werden kön-nen, ggf. starke Reduktion der Gesamtausgaben für den Ver-kehr, wenn ein Pkw abgeschafft werden kann		mittel; hohe Attraktivitäts-bzw. Akzep-tanzsteigerung des ÖV durch längerfristig optimierte Dienstleistun-gen durch Ausschrei-bungswettbe-werb nach Gesichtspunk-ten der Quali-täts- und Effizienzstei-gerung mög-lich	tendenziell hoch, v.a. bei speziell zuge-schnittenen Tarifen kann sich hohes Attraktivie-rungspotential zur stärke-ren/überwiege nden ÖV-Nutzung ergeben; Umschichtung: stärkere Stüt-zung betroffe-ner HH, mehr Kostenwahr-heit bei ande-ren Gruppen	tendenziell mittel; wenn der ÖV bereits genutzt wird, ergeben sich keine effekti-ven Kosteneinsparungen, jedoch wird der Fahrkom-fort gesteigert, besseres Angebot und Qualitätsstei-gerung kann neue Nachfra-gegruppen ansprechen	hoch, bei mobilitätsein-geschränkten Personen; geringer bis mittlerer Einspareffekt bei sonstigen Neukunden, hohe Attrakti-vitätssteige-rung	mittel, da Reduktion laufender Ausgaben möglich (v.a. bei Treibstof-fen und Park-platzkosten), ggf. starke Reduktion der Gesamtausga-ben für den Verkehr, wenn ein Pkw abge-schafft werden kann
Synergieeffek-te/ Wirkungen auf das Ver-kehrssystem	Stärkere Auslastung des ÖV, Reduktion der Pkw-Verkehrsleistung, bessere Er-schließung periurbaner Räume, sichere, bessere Finanzierung des ÖV in den Städten und Ballungs-räumen		Bei voraus-schauender Planung er-höhtes Poten-tial für Effi-zienzsteige-rung in Fahr-zeug- und Personaldispo-sition möglich; stärkere Aus-lastung des ÖV, Reduktion der Pkw-Verkehrsleis-tung	Potentiell Rückgang der Pkw-Verkehrsnach-frage mit positiven Auswirkungen für Umwelt und Ausnut-zungsgrad des ÖV-Netzes, Steigerung der sozialen Treff-sicherheit in Bezug auf einkommens-schwache Haushalte	Potentiell stärkere Aus-lastung des ÖV und Reduktion der Pkw-Verkehrsleis-tung, bessere Erschließung periurbaner Räume, in Ballungsräu-men können auch Kapazi-tätssteigerun-gen zur Attraktivität des ÖV beitra-gen	Attraktivität des ÖV wird gesteigert, Potential Nutzer bei funkt. ÖV-Erschließung bzw. Angebot langfristig zu binden	Sicherstellung der Mobilität in schlecht mit Linienbetrieb erschließbaren Räumen und/oder schwach ausgelasteter Tageszeiten, sinnvolle Ergänzung bei Einbindung in bestehendes Gesamt-Mobilitätskon-zept, bildet oftmals Grund-lage für spä-teren Linienbe-trieb

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 5-3 Förderung des Fuß- und Radverkehrs (siehe Kap. 5.2.2)

Maßnahmen	Bauliche Maßnahmen	Rechtliche und organisatorische Maßnahmen
Kurzbeschreibung	bauliche Maßnahmen, Ausbau der Radinfrastruktur, Stärkung der Fußgängerinfrastruktur auch Shared Space, Begegnungszonen, Radabstellanlagen, etc.)	organisatorisch-/rechtliche Maßnahmen um Angebotsqualität für Fuß und Radverkehr zu verbessern,bspw.. durch Öffnung von Busspuren und Einbahnstraßen, komplementäre Maßnahmen bei anderen Verkehrsmitteln, Geschwindigkeitsbegrenzungen für MIV, fortschreitende Adaptierung der StVO
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	Bund, Länder, Gemeinden; überregionale Planung sinnvoll, einheitliche Gestaltung bei Ausführungen, Straßenraum als "Lebensraum" wahrnehmen, Unterstützung durch Kampagnen	
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig
Kosten (gering, mittel, hoch)	gering	gering
Wirkungen bzw. Einsparungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	tendenziell mittel; Förderung der aktiven Mobilität (Gesundheitsaspekt); durch Förderung der Nahmobilität i.w.S. können v.a. kurze Wege ohne Zusatzkosten (MIV, ÖV) leichter realisiert werden, bei längeren (Alltags)wegen ist ÖV/MIV derzeit meist nicht ersetzbar => Ausbau B+R	
Synergieeffekte/ Wirkungen auf das Verkehrssystem	Vermeidung kurzer Pkw-Fahrten, auch wirkungsvolle Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung bzw. Steigerung der Verkehrssicherheit und Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum	

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 5-4 Förderung von Sharingmodellen (siehe Kap. 5.2.3)

Maßnahmen	Car- und Bike Sharing	Pendler-/Mitfahrgelegenheitsbörsen
Kurzbeschreibung	Etablierung und Ausweitung innovativer „Sharing" Modelle (Pilotprojekte, Geschäftsmodelle, etc.) aus kommerziellem und privatem Car Sharing, Bike-Sharing	Förderung von Plattformen/Diensten zur Nutzung privater oder gemeinschaftlich (vereinsmäßiger) organisierter Pkw-Mitfahrgelegenheiten, Pendlerportale; weiters Mitnahmemöglichkeiten für Pakete, Ticket-Sharing, Pedibus
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	Bund, Länder, Gemeinden und ÖV-Dienstleister beeinflussen Rahmenbedingungen für den Erfolg der Konzepte z.B. zusätzliche Stellplätze, Ausnahmen bei Parkraumbewirtschaftung, Integration in bestehende Tarifen und Angeboten, etc.	Gemeinden und ÖV-Dienstleister beeinflussen Rahmenbedingungen für den Erfolg der Konzepte (z.B. über Pendlerparkplätze); Bereitstellung erfolgt dzt. großteils über private Akteure
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	kurz- bis mittelfristig	kurzfristig
Kosten (gering, mittel, hoch)	gering bis mittel	gering
Wirkungen bzw. Einsparungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	tendenziell mittel; Betriebskosten für Car Sharing liegen bei intensiver Nutzung weit über denen von eigenem Pkw; für Gelegenheitsnutzer sehr günstig; gegebenenfalls Anreiz zum ‚Abschaffen' des eigenen Pkw und damit zur Einsparung bei Finanzierungs- und Fixkosten	hoch, allerdings eher nur bei weiten und stark frequentierten Strecken/Verbindungen eine alltagstaugliche Option; gegebenenfalls Anreiz zum ‚Abschaffen' eines eigenen Pkw und damit zur Einsparung bei Finanzierungs- und Fixkosten
Synergieeffekte/ Wirkungen auf das Verkehrssystem	Effizientere Ausnutzung der bestehenden Fahrzeugflotte; weniger Parkplatz-/Flächenbedarf; man kann Förderungen / Erleichterungen an bestimmte Standards knüpfen (z.B. nur Elektroautos)	Effizientere Ausnutzung der bestehenden Fahrzeugflotte; weniger Parkplatz-/Flächenbedarf; steigendes Potential durch leichte Buchungssysteme über Internet bzw. Apps

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 5-5 Förderung der Multimodalität (siehe Kap. 5.2.4)

Maßnahmen	Intermodale Knoten	Mobilitätszentralen/-plattformen	Mobilitätsmanagement
Kurzbeschreibung	Ausbau von Parkmöglichkeiten für Pendler, Radstellplätzen (P+R, B+R) v.a. an Zugangs- und Umsteigeknoten des ÖV-Netzes zur Förderung der Inter- bzw. Multimodalität, Car- und Bike-Sharing-Standorte, Integration von Mobilitäts-/ Informationsplattform	Ausbau regionaler Mobilitätszentralen/ -plattformen als regionale und lokale Informations-und Dienstleistungsdrehscheiben zur besseren Koordination bestehender Mobilitätsangebote (sowohl online als auch öffentlich zugängliche Service-Einrichtungen)	Intensivierung und Förderung der Umsetzung von zielgruppenorientiertem Mobilitätsmanagement (v.a. in Verbindung mit Betrieben, Schul-/Ausbildungsstätten sowie Tourismusgemeinden und -betrieben)
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	Bund, Länder, Gemeinden, Verkehrsdienstleister; gemeinsame Nahverkehrsplanung, starke Einbindung der Verkehrsverbünde, informelle Abstimmung, anbieterübergreifende Ausrichtung	starke Einbindung der Verkehrsverbünde, Abwicklung über private Service- bzw. Informationsstellen möglich	überregionale Perspektive sinnvoll, starke Einbindung privater Akteure
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	kurz-, mittel- bis langfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig
Kosten (gering, mittel, hoch)	gering bis mittel	gering bis mittel	gering bis mittel
Wirkungen bzw. Einsparungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	tendenziell mittel; den durch kürzere Pkw-Fahrten entstehenden Einsparungen müssen die Kosten des ÖV-Benützungsentgelts gegengerechnet werden; in Kombination mit entsprechender Rad-Infrastruktur besteht durchaus Potential, MIV-Pendlerverkehr bei vergleichsweise kurzen Strecken zu substituieren	tendenziell mittel, jedoch stark abhängig von gegebenem lokalem/regionalem Mobilitätsangebot, Einsparungspotential durch optimale Informationsbereitstellung gegeben	hoch, da Mobilitätslösungen/ -angebote auf die speziellen Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zugeschnitten werden können
Synergieeffekte/ Wirkungen auf das Verkehrssystem	Verkürzung bzw. Vermeidung von Pkw-Fahrten, Erhöhung des Ausnutzungsgrades des ÖV-Netzes, bessere Erschließung periurbaner Räume möglich	kein direkter Effekt, nur in Verbindung mit weiteren Maßnahmen ergeben sich erwünschte "Lenkungseffekte"	Sinnvolle Ergänzung bei Einbindung in bestehendes Gesamt-Mobilitätskonzept, verbesserte Standortbedingungen lokaler Betriebe und Einrichtungen bei hoher Wirtschaftlichkeit

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 5-6 Steigerung der Versorgungsqualität (Infrastrukturen der Daseinsvorsorge) (siehe Kap. 5.2.5)

Maßnahmen	Stationäre Betreuungseinrichtungen und Ambulante Dienste	Flexible Arbeitszeiten + Telearbeit	Zulieferungen und Mischbetriebe
Kurzbeschreibung	Förderung des Ausbaus und der Optimierung der Angebote hinsichtlich Kindergärten, Altenbetreuung, Behindertenbetreuung, Schulstandorte, etc., Sicherstellung der medizinischen Versorgung über mobile Dienste	Bedarfsgerechte Arbeitszeitmodelle, Schaffung von Anreizen zur Einrichtung von Telearbeitsplätzen nach individueller Evaluierung	Mobile Geschäfte, kundenfreundliche Bestellmöglichkeiten (telefonisch, Internet) mit entsprechender Logistik zur Optimierung der Zustellfahrten (Vermeidung von schlecht ausgelasteten Zustellfahrten) sowie Mischbetriebe
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	überregionale Koordination und Einbeziehung privater Akteure, Ämter Bund/Länder/Gemeinden	Förderungen/Kampagnen für nötige Ausstattungen erstrebenswert, Einbindung von Unternehmen und Kammern beispielsweise über Mobilitätszentralen	überregionale Förderstrategien sinnvoll, Abwicklung über Public-Private-Partnerships, NGOs möglich
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	mittel- bis langfristig	kurz- bis mittelfristig	kurz- bis mittelfristig
Kosten (gering, mittel, hoch)	mittel bis hoch	gering	gering bis mittel
Wirkungen bzw. Einsparungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	gering bis mittel, bei gegebenen Betreuungspflichten, da Alltagsmobilität erleichtert und ggf. Bring- und Holwege verkürzt bzw. eingespart werden können => mehr zeitliche Flexibilität, Optimierung von Wegeketten	tendenziell gering; wesentlicher Nutzen liegt bei Zeiteinsparung und gewonnener Flexibilität; bessere Vereinbarkeit Familie und Beruf, Option muss durch berufliches Umfeld gewährleistet sein	tendenziell gering bis mittel; Besorgungswege können substituiert bzw. zusammengelegt werden; bei Modellen der Zustellung sind Lieferkosten gegenzurechnen
Synergieeffekte/ Wirkungen auf das Verkehrssystem	Verkürzung bzw. Rückgang der (Pkw-)Fahrten möglich	Verminderung von Berufspendelfahrleistungen, Rückgang der Pkw-Verkehrsnachfrage, ev. auch Abflachung von Verkehrsspitzen	Verkürzung bzw. Rückgang der (Pkw-)Fahrten möglich; erhöhtes Lieferverkehrsaufkommen, Sicherstellung der Grundversorgung in schlecht erschlossenen Räumen

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 5-7 Effiziente Siedlungsentwicklung (siehe Kap. 5.2.6)

Maßnahmen	Nahräumliche Verteilung der Versorgungsinfrastruktur	Nutzungsmischung	Siedlungsentwicklung an ÖV-Achsen	Attraktivierung bestehender Nutzflächen
Kurzbeschreibung	Konsequente Schließung von Baulücken (Innen-/Nachverdichtung) zur Förderung kompakter Siedlungsstrukturen sowie Sicherstellung einer nahräumlichen Versorgung	Förderung gemischter Siedlungsstrukturen zur Minimierung erforderlicher Weglängen (Planungsgrundsatz „der kurzen Wege")	Entwicklung von Siedlungen bzw. Verdichtungsräumen entlang von ÖV-Achsen	Aufwertung und Vermarktung bestehender Räume (v.a. hinsichtlich der Leistbarkeit), insbesondere innerstädtische Wohnanlagen und Gewerbegebiete bei gleichzeitiger Beibehaltung hoher Dichten
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	Schwerpunkt liegt zumeist innerhalb des Raumtyps, überregionale Koordination jedoch sinnvoll, übergreifendes Wirken zwischen Bund und Länder, Regelung über Landesgesetze, bundesweite Abstimmung			
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	mittel- bis langfristig			
Kosten (gering, mittel, hoch)	gering bis mittel (bietet langfristig hohes Einsparungspotential bei Infrastruktur-Kosten)			
Wirkungen bzw. Einsparungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	hoch; bildet Basis für effiziente Nahmobilität bzw. ermöglicht kurze Wege(ketten), v.a. auch in Bezug auf Fuß- und Radverkehr und ggf. Einschränkung/gänzliche Abschaffung des Pkw-Betriebs in Haushalten; gezielte Förderungen schaffen besseres Bewusstsein zum Zeitpunkt von Standortentscheidungen			
Synergieeffekte/ Wirkungen auf das Verkehrssystem	Rückgang der Pkw-Verkehrsnachfrage mit potentiell positiven Auswirkungen für Umwelt und Ausnutzungsgrad des ÖV-Netzes, aber v.a. auch bessere Rahmenbedingungen für aktive Mobilität bzw. Steigerung der Aufenthaltsqualität; oftmals indirekte Wirkungsrichtung: Abschaffung von Anreizsystemen, die verkehrs- und umweltpolitischen Zielen widersprechen			

Q.: Komobile-Darstellung.

Tabelle 5-8 Sinnvolle Begleitmaßnahmen zu absehbaren Entwicklungen (siehe Kap. 5.2.7)

Maßnahmen	Pendlerpauschale und -förderungen	Wohnbauförderung	Internalisierung externer Kosten und Anpassung der Pkw-Kostenstruktur	Stellplatz-Verordungen und Parkraumbewirtschaftung	Alternative Antriebsformen und Effizienzkriterien
Kurzbeschreibung	Vereinheitlichung und Harmonisierung der bundes- und landesgesetzlichen Regelungen schrittweise Neugestaltung; Einführen einer Einkommensobergrenze prüfen, im Gegenzug gezielte Förderung durch Instrumente der Sozialpolitik (bspw. Mobilitätspass)	Wohnbauförderung in Abhängigkeit der Erschließungsqualität des Bauplatzes (--> siehe auch ÖV-Erschließungsstandards)	Schrittweise stärkere Internalisierung der externen Verkehrskosten, bspw. über CO_2-Steuer; Senken der Pkw-Fixkosten und Anheben der fahrleistungsabhängigen Kosten durch Änderung des Steuer- und Abgabensystems, bspw. fahrleistungsabhängige Versicherungsteuern, Road-Pricing-Instrumente, City-Maut	Reform der Stellplatzverordnung, geringere Verpflichtung zur Schaffung von Mindestplätzen, Obergrenzen; verpflichtende Radabstellplätze, sonstiger Infrastruktur Effiziente Gestaltung des öffentlichen Parkraums und dessen Leitsysteme v.a. über bevorrangtes Bewohnerparken, Kurzparkzonen; Ausnahmeregelungen bzw. Boni für effiziente Fahrzeuge möglich	Förderung alternativer Antriebe, wie Elektro, Gas, etc. um Flottendurchdringung zu beschleunigen und damit Preise zu senken; gesetzliche Vorgaben für Infrastrukturen und Kontrolle von Zielen bzw. Effizienzkriterien, gleichzeitig konsequente Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbunds
Adressaten/ Zuständigkeiten und deren Zusammenwirken	Bund/Länder => Vereinheitlichung der Förderungen; Abstimmung mit Zielen der Raum-, Verkehrs- und Umweltpolitik	Bund/Länder, Ausweitung der Klimaschutzziele auf Erschließungsqualitäten des ÖV	Regelung über Bundesgesetze, Einbindung der Kfz-Versicherungen	Bund, Länder und Gemeinden, Bauträger, Fachverbände	überregionale Koordination und Einbeziehung privater Akteure sinnvoll, internationale Ziele, EU, Kfz-Industrie und Interessensvertretungen, Verstetigung der Forschungsförderung
zeitliche Umsetzbarkeit (kurz-, mittel-, langfristig)	mittel- bis langfristig	mittelfristig	mittel- bis langfristig	mittelfristig	mittel- bis langfristig
Kosten (gering, mittel, hoch)	gering	gering	gering	gering	mittel bis hoch
Wirkungen bzw. Einsparungspotential der Haushalte (gering, mittel, hoch)	hoch; mehr Kostenwahrheit bzw. -transparenz, sozial treffsichere Ausrichtung, derzeit keine Anreizminderung für näher zusammenliegende Wohn- und Arbeitsplatzstandorte		tendenziell mittel bis hoch; sehr unterschiedlich je Nutzungsstruktur bzw. von Kombination mit anderen NutzerInnenreaktionen abhängig, Anreiz für Haushalte vermehrt Pkw-Alternativen zu Nutzen, gesteigerte Transparenz, variable Kosten vs. Fixkosten	tendenziell mittel; bei flächendeckender Lösung und gegebenen ÖV-Angebotsqualitäten wird Kosten-Nutzenwirkung eines eigenen Pkw in Frage gestellt; weiteres Potential durch Boni für effiziente Fahrzeuge	tendenziell gering (derzeit), da Anschaffungskosten hoch, Betriebskosten geringer (weniger Ausgaben für Treibstoffe)
Synergieeffekte/ Wirkungen auf das Verkehrssystem	Indirekte Wirkung, durch Abschaffung von Anreizsystemen, die verkehrs- und umweltpolitischen Zielen widersprechen		Effizientere Nutzung der Verkehrsinfrastrukturen, weniger Bedarf für teure Kapazitätsausbauten für Spitzenzeiten mit verbundenen Negativwirkungen wie Landverbrauch, Landschaftszerschneidung, Neuverkehr, etc.	Indirekte Wirkung, durch Abschaffung von Anreizsystemen, die verkehrs- und umweltpolitischen Zielen widersprechen, Reduktion der Pkw-Verkehrsleistung, stärkere ÖV-Auslastung, Staureduzierung; Reduktion der Baukosten → Wohnen leistbarer	direkte positive Wirkungen auf Energie, Umwelt (Schadstoffausstoß) und Klima; Gefahr der Kompensation etwaiger Effizienzvorteile durch Entfernungszunahme bei steigendem Trend zur Zersiedelung

Q.: Komobile-Darstellung.

5.3 Berücksichtigung von Leistbarkeit der Mobilität und Mobilitätskosten in Verkehrsmodellen

Dieses Kapitel erörtert ausgewählte methodische Aspekte der Verkehrsmodellierung mit Bezug zur Leistbarkeit der Mobilität. Es fokussiert auf die zwei Themen

- Differenzierte Bewertung von Kosten der Mobilität durch NutzerInnen und
- Zusammenhang zwischen Einkommen und Paramater der Verkehrsmodelle über den Zeitverlauf.

Der hauptsächliche Bezugsrahmen dieser Erörterungen ist der makroskopische Vierstufenansatz im Maßstab eines nationalen Modells. Er wird einleitend kurz skizziert. Sinngemäß können die Hinweise und Empfehlungen auch auf mikroskopische Modellansätze bzw. makroskopische Modelle mit regionalen Bezugsrahmen übertragen werden.

Verkehrsnachfragemodellierung und Nutzenfunktion

Obwohl in den letzten Jahren die Entwicklungen von mikroskopischen Verkehrsmodellen, die vom Modellansatz her individuelle Entscheidungen auf der Personenebene in Form von „Agenten" abbilden (Rieser *et al.*, 2007; siehe auch www.matsim.org), große Fortschritte gemacht haben, erfolgt deren Anwendung derzeit hauptsächlich in (angewandten) Forschungsprojekten. Makroskopische Modellansätze zur Abbildung und Prognose der aggregierten Verkehrsnachfrage auf Basis von „verhaltenshomogenen Personengruppen" entsprechen insbesondere für den Einsatz in großen Planungsräumen nach wie vor dem Stand der Technik und werden in den einzelnen Modellstufen stetig weiter entwickelt. Üblicherweise wird die Verkehrsnachfrage zumindest in den in Tabelle 5-9 dargestellten vier Modellschritten berechnet, die zum Teil ineinander greifen bzw. simultan ablaufen (vgl. Sheffi, 1985; McNally, 2000). Die grundlegenden Schritte können durch Modelle zur Abbildung des Verkehrsverhaltens zu Spitzenstunden oder zur Wahl der Abfahrtszeit ergänzt und kombiniert werden.

Tabelle 5-9 Vier Stufen der makroskopischen Verkehrsmodellierung

	Schritt	Wichtigste zu beantwortende Fragen
1	Verkehrserzeugung/Anziehung	Wie viele Wege werden durchgeführt und wo sind Quell- und Zielpotentiale für diese Wege (auf Basis Verkehrsmodell-Zonen)?
2	Verkehrsverteilung	Von wo nach wo führen diese Wege? (Zielwahl)
3	Verkehrsmittelwahl	Welche Verkehrsmittel werden dafür gewählt?
4	Routensuche und -wahl	• Über welche Routen werden die Ziele erreicht?

Q.: Eigene Darstellung.

Ergebnis der ersten drei Stufen ist die Verkehrsnachfrage in Form von Quell-Ziel-Matrizen je Verkehrsmittel. Sie wird im vierten Schritt auf das i.d.R. multimodale Verkehrsangebot (Netze) umgelegt. Daraus resultieren Streckenbelastungen als Basis für die Berechnung von Reisezeiten, Reisekosten, aber auch Verkehrsemissionen etc..

Eingangsgrößen für die Modellierung bilden einerseits Raumstrukturdaten auf Basis von Zonen wie die kleinräumige Verteilung der Bevölkerung geschichtet nach Verkehrsnachfragegruppen, Arbeits- und Ausbildungsplätze (ggf. kategorisiert), öffentliche Einrichtungen, Einkaufs- und Freizeitpotentiale etc. und andererseits die „Verbindungsqualitäten" des Verkehrsangebots. Sie werden über ein Netzmodell beschrieben. Das Verkehrsangebot bestimmt die verschiedenen Zeit- und Kostenkomponenten (Zu-/Abgangs- und Umsteigezeiten, Fahr-/Gehzeiten, Wartezeiten sowie Tickets, fahrleistungsabhängige Kfz-Kosten, Mauten, Parkkosten), aber auch andere Eigenschaften wie Komfort, Auslastung im ÖV etc., die als Kenngrößen berechnet werden. Diese bilden wiederum die Grundlage für die Berechnung der generalisierten Kosten als Eingangsgrößen in die Wahlmodelle (Ziel, Verkehrsmittel- und Routenwahl sowie ggf. Wahl der Abfahrtszeiten).

Entscheidungen von VerkehrsteilnehmerInnen werden anhand von diskreten Wahlmodellen analysiert (vgl. z.B. Maier und Weiß, 1990). Grundannahme diskreter Wahlmodelle ist, dass EntscheidungsträgerInnen (überwiegend) rational aus einem Set von Alternativen jene auswählen, die ihnen auf Basis Ihrer Präferenzstrukturen den größten individuellen Nutzen verschaffen (zum Rational Choice Paradigma siehe Kapitel 3.1). Dazu müssen die Nutzen jeder Alternative in Form einer Nutzenfunktion ermittelt werden. Bei dem oft angewendeten Multinominalen Logit Modell (MNL) setzt sich dieser in der Nutzenfunktion abgebildet aus einer Linearkombination der einzel-

nen (relevanten) Kenngrößen samt deren Bewertungen zusammen[114]. Im Zuge der Modellkalibrierung werden aufbauend auf erhobenen Daten zum Verkehrsverhalten die Bewertungsparameter der einzelnen Nutzenkomponenten bestimmt; die Parameter also, die bspw. den Einfluss der Reisezeiten, Distanzen, Pönalen für Umsteigevorgänge oder Wartezeiten im ÖV wiederspiegeln.

Die Umrechnung von monetären und zeitlichen sowie weiteren Aufwänden in generalisierte Kosten ist notwendig, um Kenngrößen mit unterschiedlichen Einheiten (Zeit, Kosten, dimensionslos) in einem gemeinsamen Wahlmodell berücksichtigen zu können. Zeitliche Aufwände und monetäre Kosten werden über sogenannte Zeitwerte (value of time) auf dieselbe Einheit gebracht. Sie drücken die Opportunitätskosten der Dauer eines Weges aus; umgekehrt entspricht der Zeitwert jenem Preis, den einE NutzerIn bereit ist zu zahlen, um Zeit zu sparen bzw. als Kompensation für den Zeitverlust akzeptieren würde.

Die Analyse der Nutzenfunktion (berücksichtigte Elemente samt Differenzierung der Bewertung) und die Berechnung der generalisierten Kosten je Relation und Verkehrsmittel stellen ein zentrales Element der Verkehrsnachfragemodellierung dar. Sie definieren gleichsam Einsatzgrenzen des Modells; das Modell kann nur auf jene Einflussgrößen reagieren, die auch in der Nutzenfunktion adäquat berücksichtigt sind.

5.3.1 Differenzierte Bewertung von Mobilitätskosten (Zahlungsbereitschaften)

Im Verkehrsmodell Österreich 2025+ (VMÖ), das für die letzte nationale Prognose des Personen- und Güterverkehrs entwickelte und eingesetzt wurde, werden eine Reihe von Kostenkomponenten berücksichtigt (vgl. Trafico *et al.*, 2009b): Für die Verkehrsverteilung und Verkehrsmittelwahl gehen in die Nutzenfunktionen beim Pkw entfernungsabhängige Nutzerkosten, Parkkosten in Abhängigkeit des Wegezwecks und des Zielorts sowie Streckenmauten, im Öffentlichen Verkehr Tarife nach Personengruppen und Wegezwecken ein. Es erfolgt jedoch keine differenzierte (individualisierte) Bewertung der unterschiedlichen Kostenkomponenten, sondern sie werden je Relation und Verkehrsmittel aufsummiert und anschließend einheitlich je Personengruppe und Wegezweck bewertet.

Bei der Routenwahl (Umlegung) im Pkw-Verkehr werden fahrleistungsabhängige Kosten (u.a. Treibstoffkosten) indirekt über die Fahrtweite sowie Streckenmauten berücksichtigt, es wird aber nicht weiter nach Personengruppen und/oder Wegezwecken differenziert. Im ÖV werden bei der Umlegung keine Kosten berücksichtigt.

VerkehrsteilnehmerInnen („die Verkehrsnachfrage") werden in verhaltenshomogene Personengruppen kategorisiert. Im VMÖ wird zwischen Kindern von 6 bis 14 Jahren, Jugendlichen zwischen 15 und 17 Jahren, Erwerbstätige und Nicht-Erwerbstätige und dabei jeweils getrennt nach Pkw-Verfügbarkeit unterschieden. Alle vier genannten Gruppen werden zusätzlich nach den vier Raumtypen <80.000 Einwohner peripher, <80.000 Einwohner zentral, >80.000 Einwohner ohne Wien sowie Wien differenziert. Damit ergeben sich 24 Personengruppen, deren Mobilitätsverhalten anhand Daten der letzten österreichweiten Mobilitätserhebung des Jahres 1995 (A3H) analy-

[114] Dieser beobachtbare Anteil des Nutzes wird durch den nicht-beobachtbaren oder zufälligen Nutzenanteil ε ergänzt, der im Fall des am häufigsten angewendeten MNL-Modells für die Nutzenanteile unabhängig Gumbel verteilt sind.

siert wurde. Die ermittelten Kosten und deren Bewertung wird bis hin zur Ebene Persoengruppe x Wegezweck differenziert.

Für Verkehrsmodellanwendungen stehen für Österreich mittlere Zeitwerte aus FSV (2010) zur Verfügung, die getrennt nach Geschäftsverkehr, Berufsverkehr und weitere Verkehrszwecke (Ausbildungs-, Freizeit-, Einkaufs- und Erledigungsverkehr) mit Preisbasis 2009 vorliegen.

Aus Leistbarkeitsüberlegungen heraus müsste die Simulation der Bewertung von Kosten der Mobilität idealerweise (einkommens-)differenziert bzw. individualisiert erfolgen. Für Österreich sind allerdings nur wenige explizite Studien einer differenzierten Bewertung von unterschiedlichen Kostenkomponenten bekannt. Eine Ausnahme bildet das Forschungsprojekt RoSana (Roider *et al.*, 2011), in dem man sich unter Anwendung des VMÖ mit den Auswirkungen der Einführung von fahrleistungsabhängigen Pkw-Mauten am A&S-Netz auseinander gesetzt hat. Durch Stated Preference-Untersuchungen[115] wurde hinsichtlich der Kostenkomponenten festgestellt, dass

- Fahrleistungsabhängige Pkw-Kosten (insb. Treibstoffkosten) und zusätzliche Mautkosten von VerkehrsteilnehmerInnen unterschiedlich (negativ) bewertet werden und
- die Bewertung der (Maut)Kosten mit zunehmender Distanz,
- mit steigenden spezifischen Fahrtkosten je Kilometer und mit
- steigendem Bildungsniveau abnimmt.

Höheres Bildungsniveau wird in der Studie als Indikator für höheres Einkommen interpretiert, wie auch höhere spezifische Fahrtkosten je Kilometer durch die Anschaffung teurerer Pkw auf eine höhere Zahlungsbereitschaft für die Pkw-Nutzung schließen lassen.

Die differenzierte Bewertung von Mobilitätskosten wurde auch in anderen Ländern thematisiert: Im Rahmen groß angelegter Untersuchungen zu „Mobility Pricing" in der Schweiz wurde in Vrtic *et al.* (2008; 2011) der „Einbezug von Reisekosten bei der Modellierung des Mobilitätsverhaltens" untersucht. In der Studie wird zunächst aus der Literatur zusammengefasst, dass die Auswirkungen von Bepreisungsstrategien auf die Verkehrsnachfrage v.a. von der Art des Road Pricing (gebietsbezogene Bepreisung, Streckenbemautung, zeit- oder fahrleistungsabhängige Gebühren) und der Höhe der anfallenden Gebühren abhängen. Zudem beeinflussen Verkehrsangebotsqualität der (Haushalts-)Standorte, soziodemographische Merkmale, Wegezweck, Tageszeit sowie der Anteil der Verkehrsausgaben am monatlichen Einkommen die Reaktionen der NutzerInnen auf das Mobility Pricing.

Mittels dreier Stated Preference Experimente wurden Schätzungen zur Zahlungsbereitschaft und zu Änderungen des Verkehrsverhaltens bei Einführung von Mobility Pricing durchgeführt. Auf Basis der erhobenen Daten wurden mehrere lineare und nicht-lineare MNL-Modelle geschätzt und schließlich zu einem kombinierten Verkehrsmittel- und Routenwahlmodell kombiniert. Da-

[115] Stated Preference oder Stated Choice Experimente sind Methoden zur Generierung von (Individual-)Daten zu hypothetischen Wahl-/Konsumentscheidungen (vgl. Axhausen und Sammer, 2001).

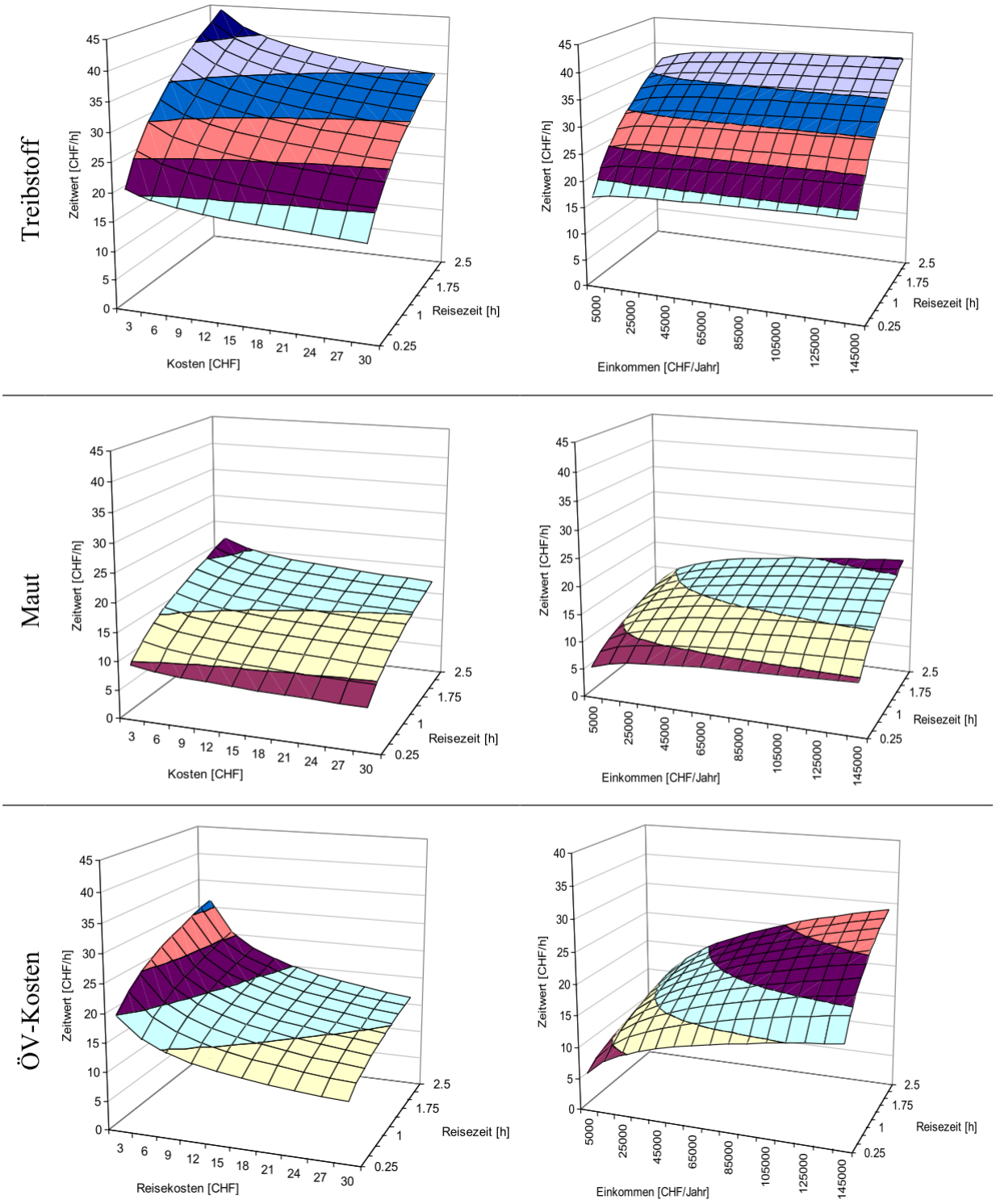
mit wurden frühere Ergebnisse bestätigt, die darauf hinweisen, dass Kostenparameter nichtlinear auf Einkommen und Distanz reagieren.

Der Vergleich der Bewertungsparameter zeigte, dass sich Treibstoffkosten (Preiselasizität-0,08) bei den zurückgelegten Distanzen im Mittel in etwa halb so stark auswirken wie zusätzliche Maut- (-0,17) oder Parkkosten (-0,21); ÖV-Kosten werden etwas stärker bewertet als Treibstoffkosten (-0,10). Mit steigendem Einkommen der VerkehrsteilnehmerInnen werden zusätzliche Kosten weniger negativ bewertet, wobei bei Maut- und Parkkosten als eher vermeidbare Kosten die Nicht-Linearität stärker ausgeprägt ist.

Da die einzelnen Kostenkomponenten unterschiedlich hoch sind und von den NutzerInnen verschieden bewertet werden, unterscheiden sich auch die Zahlungsbereitschaften für die Einsparung von Reiszeiten. In der Schweizer Studie werden für eine Stunde eingesparte Pkw-Fahrzeit in Bezug auf die Treibstoffkosten (ohne Mineralölsteuer) knapp 28 Franken ermittelt. Für den ÖV ergibt sich mit knapp 20 Franken pro Stunde ein deutlich geringerer Wert, der dadurch erklärt wird, dass im Gegensatz zum Pkw die ÖV-Fahrzeit für andere Zwecke genutzt werden kann – also einen Zusatznutzen spendet. Darüber hinaus kann der niedrigere Zeitwert auch auf die unterschiedlichen soziodemographischen Charakteristika der (Intensiv-)NutzerInnen des ÖV, abweichende Fahrtzweckanteile und die höheren out-of-pocket-ÖV-Kosten zurückgeführt werden.

Wie oben beschrieben haben auch Einkommen, die Reisezeiten und die Kostenarten einen Einfluss auf das Verkehrsmittelwahlverhalten. zeigt die nichtlinearen Zusammenhänge der Zahlungsbereitschaft für Treibstoff, Maut und ÖV in Abhängigkeit der Kosten und der Reisezeit, sowie in Abhängigkeit der Einkommen und der Reisezeit.

Abbildung 5-1 Zeitwerte in Abhängigkeit von Kosten und Zeit bzw. Einkommen und Zeit



Q.: Vrtic *et al.* (2011).

Die aufgeführten Studien zeigen, dass die Nutzung durchschnittlicher Bewertungsparameter für die gesamte Bevölkerung oder grobe Gruppen von VerkehrsteilnehmerInnen nicht das volle Spektrum der Nutzerreaktionen auf Kostensteigerungen (-änderungen) abbilden können. Verkehrsmodelle wie das VMÖ sollten deswegen künftig insbesondere beim Einsatz für Simulationen kostenrelevanter Szenarien (z.B. Einführung von Mautregimen oder sonstigen Pricing-Maßnahmen) die Einkommensverteilung der NutzerInnen intensiver berücksichtigen – dazu bestehen Erfahrungen aus anderen Ländern (siehe z.B. DfT, 2009). Im Vorfeld wäre es nötig, auch bei der Erhebung der Grundlagendaten (Mobilitätserhebungen) Einkommensinformationen abzufragen, um eine entsprechende Parametrisierung des Modells zu ermöglichen. Darauf basierend könnten einkommenssensitive Elastizitäten besser analysiert und bei Prognosen berücksichtigt werden. Zusätzlich könnten ähnlich wie bei den genannten Studien Stated Choice Experimente zur Anwendung kommen, um aussagekräftigere Parameter der Nutzenfunktionen zu erhalten, die nicht wie bisher ausschließlich aus realem oder vergangenem Verhalten abgeleitet werden, sondern auch individuelle Einschätzungen der Auswirkungen künftiger Entwicklungen der Rahmenbedingungen berücksichtigen. . Stated Choice Experimente sind zwar mit gewissem Aufwand verbunden und müssen mit hoher Qualität konzipiert, durchgeführt sowie das Antwortverhalten der RespondentInnen gründlich kontrolliert werden, um Inkonsistenzen zwischen „angegebenen" und aktuellen Präferenzen auszuschließen; solche Experimente sind allerdings eine der wenigen Methoden die es ermöglichen, die Einschätzungen von NutzerInnen über hypothetische Mobilitätsoptionen bzw. größere Variabilität im Angebot in Modellen berücksichtigen zu können.

5.3.2 Einkommenselastizitäten des Zeitwerts und der Kostenparameter

Verkehrsmodellanwendungen für Prognosen werden für zum Teil für weit in der Zukunft liegende Horizonte durchgeführt. Infrastrukturentscheidungen basierend auf den Ergebnissen solcher Modelle sind Langfristentscheidungen mit oft großen budgetären Implikationen (z.B. im Bereich der Infrastruktur) und daraus abgeleitete gebaute Infrastruktur bildet die Rahmenbedingungen für das Mobilitätsverhalten für die nächsten Jahrzehnte oder länger. Somit ist neben der Validität der Modelle (Modellgrenzen) die Kenntnis über die langfristige Entwicklung der Eingangsparameter der Verkehrsmodelle von entscheidender Bedeutung. Dies wurde schon im letzten Unterabschnitt für die Zahlungsbereitschaften erörtert.

Eine schon seit Jahren anhaltende Debatte in der verkehrswissenschaftlichen Community adressiert die Frage, welches Ausmaß die Einkommenselastizität beim Zeitwert und weiteren Parametern annimmt (Wardman, 2001; Fosgerau, 2005; Börjesson *et al.*, 2009; Abrantes und Wardman, 2011). Lassen sich also Zeitwerte für zukünftige Prognosehorizonte in Verkehrsmodellen „einfach fortschreiben" oder weicht die Elastizität auf das Einkommen (auch eine entscheidende Größe der Leistbarkeit), von 1 ab? In anderen Worten: Unterliegen Zeitwerte und Kosten einer Variation über Betrachtungsperioden hinweg oder nicht?

In der Forschung haben sich zu diesem Themenkomplex zwei verschiedene Perspektiven herausgebildet: In neueren Studien wird argumentiert, dass die Einkommenselastizität des Zeitwerts bei nahe 1 liegt, d.h. dass eine Fortschreibung von Zeitwerten in der Zukunft proportional zu realen Einkommensentwicklung empfohlen wird (Fosgerau, 2005; Abrantes und Wardman, 2011).

Die zweite Perspektive ist die der sich über die Zeit wandelnden Einkommensstruktur und -verteilung in der Gesellschaft, die nicht auf der Seite der Zeitwerte, aber auf der Seite der Kos-

tenparameter zu einer Einkommenselastizität abweichend von 1 („unity") führen kann. Börjesson *et al.* (2014) fanden bei einem Vergleich von Daten zweier fast identischer schwedischer Stated Choice-Befragungen aus den Jahren 1994 und 2007 heraus, dass der mittlere Effekt des Einkommens auf die Nutzerkosten in den neueren Daten signifikant (real) zurückgegangen ist. Die Abhängigkeit des Zeitwerts von Einkommen blieb dagegen konstant. Die Autoren erklären die von 1 abweichende Einkommenselastizität der Nutzerkosten über die Zeit mit der Tatsache, dass es zwischen den beiden Erhebungszeiträumen eine reale Einkommenssteigerung gegeben hat, so dass die Kosten der Mobilität in der jüngeren Befragung seitens der NutzerInnen abweichend bewertet worden sind. Ihre Ergebnisse bestätigen frühere Analysen (siehe Train und McFadden, 1978 oder Fox, 2011), aus denen basierend auf Querschnittdaten geschlossen wurde, dass der negative Grenznutzen von Reisekosten mit dem Einkommen abnimmt.

Prämisse bei jeder Anwendung von Verkehrsmodellen sollte sein, möglichst realistische Nutzenbewertungen abzubilden, aber auch Unsicherheiten bei der zeitlichen Entwicklung von Eingangsparametern adäquat darzustellen. Dies betrifft auch den Einfluss der Einkommensentwicklung auf die Kostenbewertung der NutzerInnen. Bei der Kalibrierung künftiger Verkehrsmodellanwendung, bei denen auch unterschiedliche Verkehrsmittelkosten (z.B. über den Pkw-Besitz) als Determinanten von Mobilitätsentscheidungen eingeht, sollte der Einfluss unterschiedliche Einkommenselastizitäten der Kosten von Wahlalternativen (Verkehrsmittelwahl, Zielwahl, Kombinationen) auf die simulierte Verkehrsnachfrage geprüft und ggf berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für Modellanwendungen mit weit in der Zukunft liegenden Prognosehorizonten. In Anwendungen des nationalen Verkehrsmodells in Großbritannien hat man diesbezüglich versucht, die Bandbreite des Effekts unterschiedlicher Einkommenselastizitäten der Kosten auf einfache Weise darzustellen, indem zwei Szenarien mit unterschiedlichen Einkommensabhängigkeiten („low" versus „high travel demand") simuliert und bewertet wurden (DfT, 2003). Über „vereinfachte" Szenarien konnte die Sensitivität der Verkehrsnachfrage auf allgemeine Einkommenssteigerungen eingefangen werden – ein einfacher, nachahmenswerter Ansatz auch für Österreich, wenn die Voraussetzungen für die detailliertere Integration von Einkommenseffekten im Modell geschaffen wurden (siehe erster Punkt der Empfehlungen).

5.3.3 Zusammenfassung

Aus den Analysen in COSTS kann zusammengefasst werden, dass die Ausgaben für Mobilität hauptsächlich in Zusammenhang stehen mit

- der Haushaltstruktur,
- dem verfügbaren Einkommen,
- der Raumstruktur des Haushaltstandorts,
- und dem Pkw-Besitz, der sich weitgehend aus den voran genannten Merkmalen der Haushalte ergibt.

Des Weiteren sind für das Ausmaß der Mobilitätsausgaben die Beteiligung am Erwerbsleben und der Lebenszyklus der Haushaltsmitglieder sowie oft unbeobachtete Charakteristika wie Freizeitorientierungen, Einstellungen oder Werthaltungen entscheidend. Ausgaben sind darüber hinaus

eine Funktion der Preise und Kosten der Mobilität, die zwischen den Verkehrsmitteln stark variieren.

Die Leistbarkeit der Mobilität (gemäß der in COSTS gewählten Definition) steht in engem Zusammenhang mit den aufgeführten Determinanten. Größen wie Haushaltsstruktur, kleinräumiges Verkehrsangebot und Pkw-Besitz werden in Verkehrsmodellen wie dem VMÖ berücksichtigt. Dazu muss aber eingeschränkt werden, dass in makroskopischen Modellen über alle Einflussgrößen jeweils Mittelwerte auf Basis von Personengruppen implementiert sind; auch Preise gehen als Mittelwerte in die Modellläufe ein. Für zukünftige Planungshorizonte wird jeweils versucht, plausible Prognosewerte für die genannten Eingangsgrößen zu erstellen.

Die Verteilung aller Eingangsgrößen, so auch des verfügbaren Einkommens der Haushalte bzw. VerkehrsteilnehmerInnen wird nicht explizit berücksichtigt, ansatzweise beispielsweise implizit über den Pkw-Besitz oder Status der Erwerbsbeteiligung. Gleiches gilt für die Konsumstrukturen oder -präferenzen. Die Zahlungsbereitschaften (Zeitwerte) werden (soweit Daten verfügbar sind) nach unterschiedlichen Nutzergruppen und/oder Zwecken differenziert. Somit können mit diesen Modellen nur eingeschränkt Verknüpfungen zu Leistbarkeitsüberlegungen hergestellt werden.

Zudem werden diese strategischen Verkehrsmodelle in erster Linie zur Dimensionierung der Verkehrsinfrastruktur und somit für den Werktagsverkehr entwickelt. Hinsichtlich der Mobilitätskosten und -ausgaben der Haushalte wird damit jedoch nur ein Teil des Gesamtspektrums abgebildet, da Mobilitätsausgaben, insbesondere solche für die Anschaffung und Nutzung von Mobilitätswerkzeugen wesentlich durch das Verkehrsverhalten an Wochenenden oder im Urlaub determiniert werden.

Aspekte der Leistbarkeit von Mobilität sind zusammenfassend also in die bisherigen Strukturen bestehender Verkehrsmodelle schwer integrierbar bzw. aus den Ergebnissen der Modellläufe nicht herauszulesen. Zwar werden Mobilitätskosten als Einflussgrößen auf das Entscheidungsverhalten der Nutzerinnen berücksichtigt, auf der Seite der Einkommensverteilung und der unterschiedlichen Reaktionen auf potentielle Angebotsvariationen bestehen allerdings Defizite. Diese können mit den Hinweisen in den vorangegangenen Unterkapiteln adressiert und reduziert werden.

Ob solche Aspekte in zukünftigen Modellanwendungen bzw. -modifikationen umgesetzt werden können bzw. sollen, ist einerseits eine Frage der verfügbaren Ressourcen, andererseits und vor allem aber abhängig von den Maßnahmen, deren (Aus)Wirkungen mit den Instrumenten modelliert werden sollen. Nachfragesteuerung im Verkehr wird sich in Zukunft stärker auf eine Reihe unterschiedlicher Strategien (Bepreisung, Information/ITS, Förderung von Multi- und Intermodalität, Infrastrukturentwicklung etc.) und Kombinationen davon stützen, so dass mehr methodische Ressourcen in die Anwendungsbreite und -tiefe von Verkehrsmodellen investiert werden müssen. Dies wird auch eine stärkere Differenzierung der potentiellen Nachfrage einschließen. Dieses Kapitel im Rahmen von COSTS kann dahingehend nur Anstöße für weiteren Forschungsbedarf im Österreich liefern.

5.4 Forschungsbedarf und Empfehlungen für weiterführende Bearbeitung des Themenfeldes

In COSTS wurden die Grundlagen für ein besseres Verständnis leistbarer Mobilität und der Leistbarkeit der Mobilität gelegt, allerdings wurden auch bestimmte Defizite bei der Datenlage einerseits und weitere Forschungsbedarfe andererseits aufgedeckt.

Daten und Modelle

Im Rahmen der Erhebung von Mobilitätsdaten war die österreichische Praxis zur Erfassung von Einkommensinformationen bisher sehr zurückhaltend. Einkommensinformationen sind jedoch für die Analyse und Modellierung kostenrelevanter Szenarien der Mobilität (z.B. Einführung von Mautsystemen) essentiell, weil nur durch einkommenssensitive Elastizitäten das ganze Spektrum der Nutzerreaktionen auf etwa Pricing oder Angebotsverbesserungen dargestellt werden können. Im Rahmen einer jüngeren Studie wurden zwar Preis-Nachfrage-Elastizitäten für Österreich gerechnet (Puwein, 2009), allerdings konnten darin nur Durchschnitte auf Basis von aggregierten Daten aufgezeigt werden. Die kontinuierliche Erfassung von Einkommensinformationen in allgemeinen Mobilitätserhebungen oder speziellen Erhebungen mit kleineren Samples würde es beispielsweise erlauben, entsprechend feinere Parametrisierungen des durch das BMVIT zur Verfügung gestellten Verkehrsmodells Österreich vorzunehmen. In der Haushaltsbefragung „Österreich Unterwegs" wurden schon erste Schritte hin zu einer Erfassung des Einkommens gegangen, in zukünftigen Befragungen könnten darüber hinaus (wenige) Items zur Erfassung subjektiver Leistbarkeit von Mobilität ergänzt werden. Diese könnten z.B. die Einschätzung des monetären und zeitlichen Aufwands von Alltagswegen bezogen auf die verfügbaren Ressourcen umfassen. Solche Informationen könnten Ergebnisse zur objektiven Leistbarkeit untermauern und LdM stärker in den Kontext der aktuell individuell verfügbaren Mobilitätsoptionen stellen.

Insgesamt erscheinen die Forschungen zu den Nutzerreaktionen auf sich ändernde Rahmenbedingungen der Mobilität (Preise, Einkommen, Angebot etc.) ausbaufähig. In Kapitel 4.3 (Volkswirtschaftliche Bewertung von Reaktionen) wurde beispielsweise die Frage aufgeworfen, wie genau sich der Zusammenhang zwischen steigenden Treibstoffkosten (und damit vermeintlich sinkenden Pkw-Fahrleistungen) und dem Pkw-Besitz gestaltet. Bei welchen Fahrleistungen (und vorausgesetzt ein attraktives Angebot an Alternativen zur Pkw-Nutzung ist verfügbar) ist es also für Haushalte gewünscht, sinnvoll oder notwendig, auf den Auto-Besitz zu verzichten? Welche Haushaltssegmente sind eher bereit als andere, etwa auf Sharing-Angebote „umzusteigen"? Solche Fragen sind potentielle Inhalte von Befragungen der direkten Nutzenmessung (Stated Choice Experimente), die in Österreich bisher nur selten eingesetzt wurden. Die Erkenntnisse aus solchen Experimenten zur Analyse hypothetischer „Marktsituationen" erscheinen als eine wichtige Ergänzung der Resultate aus den Standardrepertoires an Befragungen in den Bereichen Mobilität und Konsum. Der vermehrte Einsatz von Stated Choice Experimenten zu wichtigen verkehrspolitischen Zukunftsthemen (Pricing, Haushaltsstandortwahl und Mobilitätsverhalten, neue Angebotsformen etc.) wird empfohlen.

Auch im Bereich der Konsumerhebung von Statistik Austria könnte leicht ein Erkenntnisgewinn generiert werden: Mit einer alternativen Erfassung bestimmter Mobilitätsausgaben (insbesonde-

re der Anschaffung von Fahrzeugen) und einer möglichen Integration von – wiederum wenigen – zusätzlichen Mobilitätselementen stünden der Verkehrswissenschaft genauere Informationen zur LdM der Haushalte zur Verfügung. Aufgrund der zum Teil langen Zeiträume zwischen der Tätigung von Ausgaben für Mobilität und der Erfassung in kurzen Perioden ist aktuell eine Analyse der individuellen Konsummuster in den Mikrodaten mit Einschränkungen verbunden. Der Fragenkatalog der in COSTS intensiv genutzten Erhebung könnte darüber hinaus sinnvoll um wenige Items z.B. zum Arbeits- oder Ausbildungsplatz der Haushaltsmitglieder, Routinen des Arbeitspendelns oder wichtigen Einkaufs- sowie Freizeitstandorten der Haushalte ergänzt werden. Dies würde zu besseren Erkenntnissen dazu führen, wie Mobilitätsausgaben und Einkommen mit der tatsächlichen (räumlichen) Mobilität korrespondieren. In COSTS mussten dazu viele Annahmen getroffen werden. Eine entsprechende Diskussion mit Statistik Austria wird angeregt.

Forschungsbedarf

Weiterer Forschungsbedarf besteht unter anderem im Bereich der Effekte von FTI bzw. F&E auf die LdM: Die Frage, ob und wie FTI-Maßnahmen noch stärker zu einer Reduktion der Mobilitätsausgaben beitragen können und welche Anknüpfungspunkte bei Forschung und Entwicklung bestehen, Angebote sowohl positiv in ihrer Qualität und Effizienz sowie in ihrer Leistbarkeit zu beeinflussen, konnte in COSTS nicht bearbeitet werden. Auch eine detailliertere Analyse der Hintergründe und Auswirkungen einer Gefährdung der Leistbarkeit der Mobilität wäre sinnvoll. Individuelle und gruppenspezifische Determinanten und Effekte von Mobilitätseinschränkungen aufgrund von fehlenden finanziellen Ressourcen könnten interdisziplinär und interaktiv erarbeitet werden – ein lohnendes Beispiel für ein solches Forschungssetting ist das Pilotprojekt von ÖIN, WU und Caritas gegen Energiearmut, das im Rahmen des Klimafonds gefördert wurde (Christanell *et al.*, 2015). Darin wurde das Thema Energiearmut mit betroffenen Haushalten direkt erörtert und mit ihnen potentielle Einsparmaßnahmen und deren Umsetzungsmöglichkeiten diskutiert. Quantitative und qualitative Ansätze der Sozialforschung wurden bei diesem Projekt sinnvoll kombiniert.

Der Aufbau eines kontinuierlichen „Monitoring-Instruments" für die Leistbarkeit der Mobilität in Österreich wäre eine sinnvolle Ergänzung der Studie COSTS und weiterer Studien, die sich mit Ausgabenbelastungen für die Mobilität beschäftigen (z.B. MobilityEqualizer, vgl. Herbst *et al.*, 2015), sein könnte. Ein solches Instrument würde auf Basis von verfügbaren Daten eine laufende Beobachtung der Einkommens- und Ausgabensituation der Haushalte, der Armutsgefährdung und Mobilitätsbedürfnisse einkommensschwacher Haushalte sowie von Preisen und den wichtigsten Variablen der oben erörterten Rahmenbedingungen (z.B. Entwicklung der Fahrzeugeffizienz) vornehmen. Das Monitoring könnte der Verkehrspolitik regelmäßig wichtige Hinweise geben, ob Maßnahmen für die Gewährleistung leistbarer Mobilität ausreichen oder intensiviert werden müssen.

Relevante gesellschafts- und verkehrspolitische Aspekte, die in COSTS nicht erschöpfend behandelt werden konnten, sind weiterhin der zeitliche Aspekt der Leistbarkeit der Mobilität (Restriktionen der zeitlichen Verfügbarkeit) samt der Erreichbarkeitsproblematik und der Zusammenhang zwischen Wohnstandort und LdM. Bisher basieren die Erkenntnisse zum Zusammenhang im Wesentlichen auf aggregierten Bevölkerungs-, Umzugs- und Pendlerdaten. Interessant wäre darüber hinaus, mehr über individuelle Präferenzen, Entscheidungsgründe und Ausgaben-Trade-Offs bei der Wohnstandortwahl zu erfahren. COSTS liefert dazu Auswertungen auf Basis der Konsumer-

hebung, die ambivalent sind. Das laufende Projekt MORECO[116] wäre eine interessante Plattform zur Organisation von Forschenden, die solche vertiefenden Untersuchungen anstellen möchten. Schließlich wurde die Frage, welchen Einfluss künftig größere Nachhaltigkeit im Verkehrssystem auf Kosten und Ausgaben der NutzerInnen hat, nur angeschnitten. Eine Verteuerung bei Treibstoffen erscheint für viele Haushalte tragbar, für eine Gesamteinschätzung einer starken Verteuerung der Mobilität wäre allerdings eine detaillierte Analyse der Verteilungswirkung notwendig (vgl. Bernhofer und Brait, 2011).

[116] Siehe http://www.moreco.at.

6. Executive Summary

- In der Studie COSTS werden die Themen „Leistbare Mobilität" und „Leistbarkeit der Mobilität" (LdM) erörtert, dessen Gewährleistung zu den Zielen der österreichischen Verkehrspolitik gehört. Dabei werden insbesondere Grundlagen für die Messung und Bewertung der monetären LdM erarbeitet, künftige Entwicklungen abgeschätzt, Handlungsoptionen von NutzerInnen dargestellt sowie Strategieoptionen für die Politik aufgezeigt und bewertet.

Hintergrund und Allgemeines

- Die gegenwärtige Mobilitätsnachfrage in Österreich ist Resultat langfristiger Entwicklungen bei Preisen und Einkommen sowie in den Bereichen Technologie, Gesellschaft, Siedlungsentwicklung und Verkehrssystem.

- Die Preise für Mobilität, insbesondere für den Betrieb von Fahrzeugen, stagnieren seit Jahrzehnten (real). Gleichzeitig haben sich große Wohlstandssteigerungen bei den meisten Haushalten eingestellt. Beides war Voraussetzung für die Entwicklung der Automobilität in ihrer jetzigen Intensität. Die Motorisierungsrate in Österreich stieg in den letzten 30 Jahren von 320 Pkw je 1.000 EinwohnerInnen (1984) auf 550 (2014). Diese Dynamik hat sich in den letzten Jahren leicht abgeschwächt.

- Der Verkehrsmittelwahlanteil (Modal Split) des motorisierten Individualverkehrs liegt bei über 60%. Die Nutzung der vergleichbar kostengünstigen Verkehrsmittel des Umweltverbunds (Öffentlicher Verkehr, Fuß- und Radverkehr, Sharing-Angebote) konzentriert sich auf die städtischen Räume. Aufgrund der geringen Dynamik auf Seiten des Siedlungssystems, festen Strukturen bei den Mobilitätsbedürfnissen und gewohnheitsmäßigem Verhalten erfolgen Änderungen beim Modal Split inzwischen äußerst langsam.

- Die täglich zurückgelegten Distanzen haben sich in den Industrieländern seit den 1960er-Jahren fast verdoppelt. Das Ausmaß der Mobilitätsausgaben ist Spiegelbild eines gewachsenen Aktionsraums der Bevölkerung und des bestehenden Verkehrssystems.

- Trotz großen Wohlstands in Österreich – jedenfalls für viele – und weil Mobilität grundlegende Funktionen für alle Bevölkerungsschichten erfüllt, ist die Gewährleistung leistbarer Mobilität eine wichtige politische Herausforderung. Die sozial-gerechte Gestaltung des Verkehrssystems, zu der auch die Leistbarkeit der Mobilität gehört, ist eine der vier übergeordneten Ziele im Gesamtverkehrsplan des BMVIT.

- Für Mobilität wendeten die österreichischen Haushalte gemäß Konsumerhebung im Mittel im Jahr 2009/10 etwa 15% ihres verfügbaren Einkommens auf (absolut 470 Euro pro Monat). Dieser Anteil ist nach dem für die Aufwendungen für das Wohnen (23%/720 Euro) der zweithöchste aller Konsumkategorien. Das Ausmaß der Mobilitätsausgaben der Haushalte wird wesentlich durch den Pkw-Besitz bestimmt, der bei etwa 80% der Haushalte gegeben ist. Die finanziellen (Selbst-)Verpflichtungen der Haushalte für Fahrzeuge sind groß,

allein 70% der mittleren Mobilitätsausgaben der Haushalte sind der Anschaffung und den Fixkosten von Pkw geschuldet.

Definition: Was bedeutet „Leistbarkeit der Mobilität"?

- LdM ist die Fähigkeit von Haushalten, für ihre Mobilitätskosten aufzukommen, ohne dass sie in finanzielle Schwierigkeiten geraten oder andauerndem, größerem Zeitdruck ausgesetzt sind. COSTS konzentriert sich in seinen Analysen auf die monetären Nutzerkosten.

- Allgemeingültige Leistbarkeitsstandards existieren nicht. Die in COSTS vorgeschlagene Präzisierung der allgemeinen Definition fokussiert auf die Berechnung der Anteile der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen der Haushalte. Sie orientiert sich am Anspruch, analytisch praktikabel zu sein und bestehende Datensätze wie die Konsumerhebung nutzen zu können. Durch die Festlegung von Schwellwerten bei Ausgabenanteilen werden Haushalte eingegrenzt, bei denen die LdM potentiell gefährdet ist. Die vorgeschlagenen und in der Folge für die Analysen verwendeten Schwellwerte eines maximalen Anteils der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen basieren auf Literaturrecherchen bzw. ergeben sich aus der detaillierten Datenanalyse. Der gewählte Schwellwert beträgt 20%.

- Im Mittelpunkt der Analysen stehen einkommensschwache Haushalte. Haushalte der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile erreichen empfohlene Mindeststandards des Konsums („Referenzbudgets") mit ihren finanziellen Ressourcen kaum oder gar nicht.

- Zusätzlich zum Schwellwert für die Mobilitätausgaben wird ein maximaler Anteil für die Kombination der Ausgaben für Mobilität und Wohnen vorgeschlagen. Er soll 50% am verfügbaren Einkommen nicht überschreiten. Dies folgt der Erkenntnis, dass die beiden Konsumkategorien oft miteinander über die Haushaltsstandortwahl in Beziehung stehen.

Wer ist von Leistbarkeit der Mobilität betroffen?

- Rund 1 Mio. Haushalte gehörten im Jahr 2009/10 zur Gruppe einkommensschwacher Haushalte (erste drei Äquivalenzeinkommensdezile). Ihnen stand ein maximales Einkommen von 1.480 Euro pro Person[117] und Monat zur Verfügung. Die Konzentration der Haushalte war in urbanen Gebieten etwa höher als im Durchschnitt, in Gebieten mit niedrigem, aber vor allem mittleren Urbanisierungsgrad geringer. Die betroffenen Haushalte gaben im Mittel mit 172 Euro pro Person und Monat nur etwa 60% des österreichischen Durchschnitts für Mobilität aus, was vorrangig auf den niedrigeren Pkw-Besitz-Anteil dieser Haushaltsgruppe zurückzuführen ist (rund 60% PKW Besitz). Trotzdem war der mittlere Anteil der Mobilitätsausgaben am Einkommen überdurchschnittlich hoch (16,1%).

[117] Eigentlich „Äquivalenzperson". „Äquivalisiertes" Einkommen bzw. „äquivalisierte" Ausgaben beschreiben jeweils Beträge, die nach Haushaltsgröße bzw. Haushaltszusammensetzung oder Bedarf gewichtet sind. In COSTS wird analog zu Statistik Austria und Eurostat folgende Gewichtung angewendet: die erste erwachsene Person im Haushalt wird mit einem Konsumäquivalent von 1, jedeR weitereR Erwachsene mit 0,5 und jedes Kind (bis 13 Jahre) mit 0,3 gezählt.

- Der Mobilitätsausgabenanteil der Haushalte der ersten drei Einkommensdezile ohne Pkw überschritt nur in wenigen Fällen den gesetzten Schwellwert von 20% am Einkommen (3%). In der Gruppe der einkommensschwachen Haushalte mit Pkw betrug der Anteil dagegen rund 30% (alle Haushalte: 25%). Bei der Ausgabenkombination von Wohnen und Mobilität waren es rund 30% der einkommensschwachen Haushalte, bei denen der Anteil von 50% am Einkommen überschritten wird (alle Haushalte: 20%). Auch hier waren Pkw-Haushalte überdurchschnittlich von hohen (kombinierten) Ausgabenbelastungen betroffen: 40% der Haushalte dieser Kategorie gaben mehr als 50% ihres Einkommens für Wohnen und Mobilität aus.

- Bei der Betroffenheit von Leistbarkeitsdefiziten bzgl. der Mobilität sind geringes verfügbares Einkommen und Pkw-Besitz sowie damit zusammenhängende Determinanten wie Haushaltsgröße sowie Alter und Berufstätigkeit der Haushaltsreferenzperson entscheidende Kriterien. Kleine und jüngere Haushalte weisen tendenziell eine größere Betroffenheit von hohen Anteilen der Mobilitätsausgaben am Einkommen auf, Vollzeitbeschäftigung reduziert das Gefährdungspotential.

Reaktionsmöglichkeiten betroffener Haushalte

- COSTS identifiziert und bewertet eine Reihe von Optionen der Haushalte, Mobilitätsausgaben zu reduzieren: Wirkungsvolle Optionen zielen auf eine Reduktion der Pkw-Nutzung ab, wobei deutliche Einsparungen erst dann erzielt werden, wenn der Fahrzeugbesitz reduziert oder die Neuanschaffung aufgeschoben werden kann. Dadurch können enorme Ausgabenreduktionen realisiert werden, wobei die Verfügbarkeit von wählbaren Alternativen im Umweltverbund (Fuß, Rad, Öffentlicher Verkehr, ggf. Sharing-Modelle) Voraussetzung wäre.

Künftige Entwicklung der Leistbarkeit der Mobilität

- Über die künftige Leistbarkeit der Mobilität in Österreich lässt sich keine exakte Prognose anstellen, weil zu viele Determinanten insbesondere auf der Ausgabenseite die Leistbarkeit beeinflussen. Die Determinanten betreffen die Preisentwicklung bei Mobilitätswerkzeugen und Treibstoffen, aber auch strukturelle Gegebenheiten wie das Angebot an und die Bereitschaft zur Nutzung von Alternativen zum Pkw sowie die räumliche Entwicklung, Möglichkeiten zur Nahmobilität oder der Wohnungsmarkt. Dennoch sind Trends bei den wichtigsten Determinanten zu erkennen; in dieser Zusammenfassung können jedoch nur wenige Rahmenbedingungen und Faktoren der Leistbarkeit skizziert werden:

- In der jüngeren Vergangenheit ist die Schere bei der Verteilung der Einkommen in der Gesellschaft auseinander gegangen, dieser Trend wird sich sehr wahrscheinlich fortsetzen. Dies hat seine Gründe im Bereich der weiteren Entwicklung des Arbeitsmarkts, der anhaltend hohen Arbeitslosigkeit sowie der Zunahme der Bedeutung der Qualifikationen auf der einen Seite und im Wachstum atypischer Beschäftigungsverhältnisse auf der anderen. Die Zahl der einkommensschwachen Haushalte wird zudem voraussichtlich nicht sinken, auch weil die Arbeitslosigkeit kurz- und mittelfristig hoch bleibt. Die finanziellen Spielräume einer Reihe von Haushalten – auch für ihre Mobilität – bleiben limitiert.

- Die physischen Mobilitätsbedürfnisse werden auch in Zukunft voraussichtlich nicht sinken, damit werden auch die Ausgabenanteile der Haushalte für Mobilität ein ähnliches Niveau wie heute halten. Die bestehenden Raumstrukturen tragen zu einer anhaltend hohen Verkehrs- bzw. Distanzintensität bei, die einen Teil der Mobilitätsausgaben (z.B. Pkw-Erfordernis in ungenügend im Umweltverbund erschlossenen Räumen, laufende Pkw-Kosten) beeinflussen.

- Einige Faktoren sprechen wiederum dafür, dass Ausgabenbelastungen für die Mobilität tendenziell leicht sinken, etwa die Effizienzentwicklung bei Pkw und die prognostizierte Haushaltsstandortwahl in Österreich (Bevölkerungswachstum in den Zentren), die für noch mehr VerkehrsteilnehmerInnen leistbare und qualitativ-hochwertige Alternativen zum Pkw-Besitz potentiell verfügbar macht.

Strategieoptionen zur Gewährleistung einer nachhaltig leistbaren Mobilität

- Ein nachhaltiges und zugleich leistbares Verkehrssystem ist vor allem eines, das im Alltag wählbare Verkehrsmittelalternativen jenseits von Pkw-Besitz und -Nutzung bereitstellt. Diese Optionen müssen attraktiv und auf die Regionstypen zugeschnitten sein, sowie grundsätzlich auf hohe räumliche und zeitliche Verfügbarkeit abzielen.

- Strategien dahin fokussieren auf eine Steigerung der Attraktivität jener Verkehrsmittel, die gleichzeitig niedrige Nutzer- als auch Gemeinkosten aufweisen. Dazu gehören insbesondere der ÖV sowie der Fuß- und Radverkehr. Zahlreiche Projekte in den BMVIT-Forschungsprogrammen „ways2go" und „Mobilität der Zukunft" (MdZ) haben gezeigt, dass die Förderung des Umweltverbunds durch Forschung, Innovation und Technologie unterstützt werden kann.

  Ein weiterer Schlüssel für ein nachhaltiges und leistbares Verkehrssystem ist eine integrierte Verkehrs- und Raumentwicklung – ein Ziel, das aufgrund bestehender struktureller Hindernisse derzeit allerdings schwer zu erreichen ist.

- Für die Stärkung des Umweltverbunds sind zusätzliche finanzielle Mittel notwendig, die aus verschiedenen Quellen gespeist werden könnten, u.a. aus einer stärkeren Querfinanzierung der Angebote des Umweltverbunds durch den Pkw-Verkehr. Eine solche Strategie könnte zugleich bestehende Differenzen zwischen der Struktur der Steuern, Abgaben und Förderungen im Bereich der Mobilität und den verkehrs-, umwelt- und sozialpolitischen Zielen mindern, zugleich lenkend wirken und könnte Gesellschaft und Umwelt entlasten.

Weiterer Forschungsbedarf

- Zur LdM in Österreich besteht weiterer Forschungsbedarf: Offen ist, wie FTI-Maßnahmen noch stärker zur Entwicklung eines nachhaltigen, leistbaren Verkehrssystems beitragen können und welche Anknüpfungspunkte bei Forschung und Entwicklung bestehen, Angebote sowohl positiv in ihrer Qualität und Effizienz sowie in ihrer Leistbarkeit zu beeinflussen.

- Weiterhin sollten die in COSTS aufgedeckten Defizite bei der Datenlage zur LdM in nachfolgenden Studien adressiert werden. Die Konsumerhebung bietet eine breite Informati-

onsbasis zu Ausgaben und Einkommen, ihr fehlt allerdings der direkte Bezug zum Verkehrsverhalten der RespondentInnen, der über eine stärkere methodische Verknüpfung mit Mobilitätserhebungen hergestellt werden könnte.

- Die bestehende Datenbasis zur Leistbarkeit der Mobilität könnte desweiteren um Informationen zur persönlichen Betroffenheit von tatsächlichen Leistbarkeits- und Erreichbarkeitsdefiziten in interaktiven, qualitativen Forschungssettings ergänzt werden. Ergebnisse daraus könnten die Bewertung der bisherigen Analysen auf Basis von Konsumerhebung verbessern helfen.

- Ein lohnender Ansatz wäre der Aufbau eines kontinuierlichen Monitoring-Systems für Kosten, Ausgaben und die LdM. Eine Analyse der Entwicklung der LdM über die Zeit könnte zur Erfolgskontrolle von verkehrs- und/oder sozialpolitischen Maßnahmen beitragen und wichtige Hinweise geben, ob Maßnahmen für die Gewährleistung leistbarer Mobilität ausreichen oder intensiviert werden müssen.

- Relevante gesellschafts- und verkehrspolitische Aspekte, die in COSTS nicht vertieft behandelt werden konnten, waren schließlich der zeitliche Aspekt der Leistbarkeit der Mobilität, der eng mit der Erreichbarkeitsproblematik verknüpft ist. Auch die Analyse des Zusammenhangs zwischen Wohnstandortwahl und monetärer LdM sollte weiter bearbeitet werden. Notwendig und sinnvoll wäre es, mehr über individuelle Präferenzen, Entscheidungsgründe und Ausgaben-Trade-Offs bei der Wohnstandortwahl zu erfahren. COSTS liefert dazu Auswertungen auf Basis der Konsumerhebung, die ambivalent sind.

- Schließlich ist es von Interesse, welchen Einfluss Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit im Verkehrssystem (z.B. Internalisierung von externen Kosten) auf Nutzerkosten und -ausgaben haben. COSTS hat dazu exemplarisch für unterschiedliche Haushaltstypen mittlere Ausgabensteigerungen unter Annahme einer Treibstoffpreisverdoppelung und unverändertem Verhalten abgeschätzt. Daraus ergibt sich ein Anstieg des Anteils der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen um 2 bis 4 Prozentpunkte. Eine detaillierte Analyse möglicher Maßnahmen einer stärkeren Internalisierung externer Kosten des Verkehrs und deren Verteilungswirkungen steht für Österreich jedoch aus.

Literaturverzeichnis

Abrantes, P.A.L. und Wardman, M.R. (2011): Meta-analysis of UK values of travel time: An update, Transportation Research Part A: Policy and Practice, 45 (1) 1-17.

Adam, B., Driessen, K. und Münter, A. (2007): Akteure, Beweggründe und Triebkräfte der Suburbanisierung, Raumforschung und Raumordnung, 65(2) 122-127.

Ahmed, A. und Stopher, P. (2014): Seventy Minutes Plus or Minus 10 – A Review of Travel Time Budget Studies, Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal.

Aiginger, K. (2010): Kurz- und mittelfristige Perspektiven der Wirtschaftsentwicklung, Konjunkturgespräch Steiermark der Raiffeisen Landesbank Steiermark, WIFO, Wien.

AIM (2011): AIM Carsharing-Barometer, IAA-Studie 2011, Automotive Institute for Management (AIM), EBS Business School, Oestrich-Winkel.

Ajzen, I. (1985): From intentions to actions: A theory of planned behaviour, Springer, Berlin Heidelberg.

Ajzen, I. (1991) The Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 50, University of Massachusetts, Amherst.

Albacete, N., Lindner, P. Wagner, K. und Zottel, S. (2013): Household Finance and Consumption Survey des Eurosystems 2010, Methodische Grundlagen für Österreich 2010. Geldpolitik & Wirtschaft Q3/12, Österreichische Nationalbank, Wien.

Alperovich, G., Deutsch, J. und Machnes, Y. (1999): The Demand for car ownership: Evidence from Israeli Data, International Journal of Transport Economics, 26(3) 351-375.

Aluja-Banet, T., Daunis Estadella, J. und Chen, Y.H. (2012): Enriching a Large Scale Survey from a Representative Sample by Data Fusion: Models and Validation, in Davino, C. und Fabbris, L. (Hrsg.) Survey Data Collection and Integration, 121-137, Springer, Berlin, Heidelberg.

Anderl, M., Lampert, C., Moosmann, L., Pazdernik, K., Pinterits, M., Poupa S., Purzner, M., Stranner, G. und Zechmeister A. (2015): Austria's Annual Air Emission Inventory 1990-2013, Umweltbundesamt, Band 0502, Wien.

Angel, S. und Kolland, F. (2011): Armut und soziale Benachteiligung im Alter, in Verwiebe, R. (Hrsg.) Armut in Österreich, 185-208, Braumüller, Wien.

APCC (2014): Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14), Austrian Panel on Climate Change (APCC), Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.

Aronson, E., Akert, R.M. und Wilson, T.D. (2010). Sozialpsychologie, Pearson Deutschland GmbH, Hallbergmoos.

ASB Schuldnerberatungen GmbH (2010): Referenzbudgets zur Stärkung sozialer Teilhabe, Dachorganisation der staatlich anerkannten Schuldenberatungen, Linz.

ASB Schuldnerberatungen GmbH (2011): Schuldenreport 2011, ASB Schuldnerberatungen GmbH, Linz.

Axhausen, K. und Fröhlich, P. (2012): Übersicht zu Stated Preference-Studien in der Schweiz und Abschätzung von Gesamtelastizitäten.

Axhausen, K.W. und Sammer, G. (2001): Stated responses: Überblick, Grenzen, Möglichkeiten, Internationales Verkehrswesen, 53 (6) 274-278.

Bacqué M.-H. und Fol, S. (2008): L'inégalité face à la mobilité: du constat à l'injonction, Revue Suisse de Sociologie, 33 (1) 89-104.

BAK Basel (2010): Die volkswirtschaftlichen Effekte des Pendelns, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Verkehr, BAK, Basel.

Bamberg, S. und Schmidt, P. (1998): Changing travel-mode choice as rational choice: Results from a longitudinal intervention study. Rationality and Society, 10, 223-252.

Bank Austria (2013): Der österreichische Immobilienmarkt – Klein aber fein, Real Estate Cuntry Facts10/2013, Bank Austria, Wien.

Bank Austria (2014): Wie stabil ist der Österreichische Immobilienmarkt? Real Estate Cuntry Facts 9/2014, Bank Austria, Wien.

Bastians, M. (2009): Preiselastizitäten im öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) – Anwendungspotenziale und ihre Übertragbarkeit im räumlichen Kontext, Dissertation, Kiel.

Bates, J., Polak, J., Jones, P. und Cook, A. (2001): The valuation of reliability for personal travel, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 37(2) 191-229.

Baum, H., Esser, K. und Höhnscheid, K.-J. (1998). Volkswirtschaftliche Kosten und Nutzen des Verkehrs. Forschungsarbeiten aus dem Straßen- und Verkehrswesen, 108, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln.

Baumgartner, J. (2013) Die Mietpreisentwicklung in Österreich - Eine deskriptive Analyse für die Jahre 2005 bis 2012, WIFO-Monatsberichte, 86(7) 559-577.

Baumgartner, J., Kaniovski, S. und Pitlik, H. (2015): Wirtschaftswachstum weiterhin verhalten, Arbeitslosigkeit bleibt hoch. Mittelfristige Prognose der österreichischen Wirtschaft bis 2019, WIFO-Monatsberichte, 88(1) 51-66.

Beck, A. und Wanner, K. (2007): Was bewirken Ausschreibungen von Busverkehrsleistungen? In: Der Nahverkehr, Heft 7-8.

Beckmann, K., Witte, A., Driessen, K, Blotevogel, H. H., Münter, A. und Adam, B. (2007): Akteure, Beweggründe, Triebkräfte der Suburbanisierung, Motive des Wegzugs–Einfluss der Verkehrsinfrastruktur auf Ansiedlungs-und Mobilitätsverhalten, BBR-Online-Publikation, 21, 2007.

Beckmann, K.J. (1983): Untersuchung kleinräumiger Raum-Zeit-Verhaltensweisen als Grundlage für Infrastrukturplanung in Innenstadtbereichen, Veröffentlichungen des Instituts für Stadtbauwesen, 36, Technische Universität, Braunschweig.

Ben-Akiwa, M. (1973): The structure of travel demand models, Massachusetts Institute of Technology Cambridge.

Benke, G. und Varga, M. (2012): Energieverbrauch und Geräteausstattung in einkommensschwachen Haushalten, e7 Energie Markt Analyse GmbH, Wien, abgerufen am 12.10.2012, http://fuelpoverty.at/downloads/201205_energiearmut_auswertung_energieverbrauch.pdf

Benke, G., Varga, M., Amann, S., de la Hoz, P.S. und Appel, M. (2012): Politische Handlungsempfehlungen zur Bekämpfung von Energiearmut, e7, Wien.

Benz, V. (2014): Finanzierung von gemeinwirtschaftlichen Leistungen im öffentlichen Personenverkehr in Österreich. Skript zur Vorlesung „Verkehrswirtschaft" an der TU Wien, Sommersemester 2014, Wien.

Berger, T. (2011): Energiearmut: Eine Studie über Situation, Ursachen, Betroffene, AkteurInnen und Handlungsoptionen, Spectro, Wien. Erhältlich online: www.spectro.st/content/download/465/2319 (letzter Zugriff 16.09.2012).

Berlepsch, H.-J. (2008): Frankfurt – ÖPNV-Angebot aus einer Hand. In: Nahverkehrs-Praxis. Fachzeitschrift für Nahverkehr und Verkehrsindustrie. Ausgabe Dezember 2008.

Berri A. (2009): Transport consumption inequalities and redistributive effects of taxes: a repeated cross-sectional evaluation on French household data, 3rd meeting of the Society for the Study of Economic Inequality (ECINEQ), Département Economie et Sociologie des Transports (DEST).

Bhat, C.R., Sudeshna S. und Naveen E. (2009): The impact of demographics, built environment attributes, vehicle characteristics, and gasoline prices on household vehicle holdings and use, Transportation Research Part B: Methodological, 43(1)1-18.

Biricz, J., Fischer, F., Milz, J., Mitterlehner, A. und Rainer, A. (2010): Ausmaß und Verteilung der Steuer-Minderungen durch Ausnahmeregelungen bei der Lohn- und Einkommensteuer 2010, Statistische Nachrichten, 12/2013, 1155-1177, Statistik Austria, Wien.

Bogdon, A. und Can, A. (1997): Indicators of Local Housing Affordability: Comparative and Spatial Approaches, Real Estate Economics, 25(1) 43-60.

Bonß, W. und Kesselring, S. (1999): Mobilität und Moderne. Zur gesellschaftstheoretischen Verortung des Mobilitätsbegriffs. In: Tully, C. J. (Hrsg.): Erziehung zur Mobilität. Jugendliche in der automobilen Gesellschaft, 39-66, Campus, Frankfurt am Main, New York.

Börjesson, M. Inter-temporal variation in the travel time and travel cost parameters of transport models, Transportation, 41(2) 377-396.

Börjesson, M., Fosgerau, M. und Algers, S. (2009): The income elasticity of the value of travel time is not one number, Präsentation an der European Transport Conference, Leeuwenhorst Conference Centre, Leiden.

Brunner, K.M., Spitzer, M. und Christanell, A. (2011): NELA- Nachhaltiger Energieverbrauch und Lebensstile in armen und armutsgefährdeten Haushalten, Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung, Wirtschaftsuniversität Wien. (Erhältlich online:

http://oin.at/_publikationen/PublikationenNEU/Forschungsberichte/Brunner%20Spitzer%20Christanell%202011%20NELA%20Endbericht.pdf (Letzter Zugriff: 13.08.2012).

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2011): ÖV-Güteklassen – Berechnungsmethodik ARE, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bern.

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2012): Übersicht zu Stated Preference-Studien in der Schweiz und Abschätzung von Gesamtelastizitäten, Statusbericht 2012, ARE, Bern.

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2015a): Weisung über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der dritten Generation, Sektion Verkehr, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bern.

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2015b): Entwurf Konzeptbericht Mobility Pricing, Ansätze zur Lösung von Verkehrsproblemen für Strasse und Schiene in der Schweiz, Sektion Verkehr, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bern.

Bundesamt für Raumentwicklung und Bundesamt (ARE) und Bundesamt für Straßen (ASTRA) (2006): Die Nutzen des Verkehrs, Teilprojekte 1-3, Ecoplan (Bern), Infras (Zürich) und IRE (Lugano), ARE, Bern.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2009): Mobilitätsmanagement für Betriebe und öffentliche Verwaltungen, Leitfaden für Betriebe und öffentliche Verwaltungen, Erfolgreiche Wege für Wirtschaft, Verwaltung & Umwelt, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium), Wien.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2015): Masterplan Radfahren 2015-2025, BMLFUW, Wien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (im Erscheinen): OPERMO, Operationalisierung der Multimodalität im Personenverkehr in Österreich, Bundesministerium für Verkehr, Innovation, und Technologie, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (o.J.): Leistbare Mobilität für alle. Das System der gemeinwirtschaftlichen Zugebestellungen durch die öffentliche Hand, Faktenblatt, BMVIT, Wien.Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2014): Internetquellen: http://www.bmvit.gv.at/verkehr/nahverkehr/finanzierung/bmvit.html, http://www.bmvit.gv.at/verkehr/nahverkehr/recht/index.html, abgerufen am 02.12.2014.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2009): Erfolgsmodell Gmoa Bus – Autofreie Mobilität in kleinen Gemeinden, BMVIT, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2010): PENDO, Wirkungen von innovativer Technologie auf die Pendlerinnen der Ostregion, Wissenschaftlicher Endbericht-Langfassung, BMVIT, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2011): KOMOD – Konzeptstudie Mobilitätsdaten Österreichs, Gesamtbericht, BMVIT, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2012): Gesamtverkehrsplan, BMVIT, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2013a): Radverkehr in Zahlen, BMVIT, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2013b): Mobility Equalizer, Raumtypen der Mobilitätsnachfrage zur Realisierung gleichberechtigter und bedarfsgerechter Mobilitätsmöglichkeiten, iV2plus Vernetzungsplattform der FFG (www.ffg.at/verkehr) und des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2013c): Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden, BMVIT, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2015): smile-mobility, http://smile-einfachmobil.at/index.html, abgerufen am 19.8.2015.

Bureau, B. (2009): Distributional effects of a carbon tax on car fuels in France, 2009, CERNA Working Paper.

Bureau, B. (2011): Opportunité socio-économique d'une hausse de prix des transports collectifs franciliens, Les Cahiers de la DG Trésor – n° 2011-02, Direction Générale du Trésor du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, Frankreich.

Büttner, B. und Wulfhorst G. (2012): MOR€CO-Untersuchung der künftigen Wohn- und Mobilitätskosten für private Haushalte in der Region München.

Button, K., Vega, H. und Nijkamp, P. (2010): A Dictionary of Transport Analysis, Edward Elgar, Cheltenham.

Carruthers, R., Dick, M. und Saurkar, A. (2005): Affordability of public transport in developing countries, The World Bank Group, Washington.

CE Delft, Infras und Frauenhofer ISI (2011): External Costs of Transport in Europe, Update Study for 2008, Delft.

Cervero, R. (2000): Informal transport in the developing world, UN-Habitat, Nairobi.

Cerwenka, P. und Meyer-Rühle, O. (2008): Sind Staukosten externe Kosten? Versuch einer terminologischen Flurbereinigung, Internationales Verkehrswesen, 60(10) 391-396.

Cerwenka, P., Meyer-Rühle, O., Rommerskirchen, S. und Stefan, K., (2012): Externe Effekte. Begriffliche Grundlagen und verkehrspolitische Implikationen für den Umgang mit Stau. Internationales Verkehrswesen, 64(3)16-19.

Chaloupka, C., Kölbl, R., Loibl, W., Molitor, R., Nentwich, M., Peer, S., Risser, R., Sammer, G., Schützhofer, B., Seibt, C. (2015): Nachhaltige Mobilität aus sozioökonomischer Perspektive, Diskussionspapier der Arbeitsgruppe „Sozioökonomische Aspekte" der ÖAW-Kommission „Nachhaltige Mobilität", Institut für Technikfolgenabschätzung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.

Chaplin, R. und Freeman, A. (1999): Towards and Accurate Description of Affordability, Urban Studies, 36(11) 1959-1957.

Christanell, A., Mandl, S., Leitner, M., Brunner, K.-M., Jamek, A., Kirsch, K., da Silva, S., Nwafor, C. und Schmid, G. (2014) Pilotprojekt gegen Energiearmut, Durchführung, Evaluation und Programm gegen Energiearmut, Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung, Wien.

Citybike Wien (2015): http://www.citybikewien.at, abgerufen am 19.8.2015.

Clifton, K. und Lucas K. (2004): Examining the empirical evidence of transport inequality in the US and UK, in Lucas, K. (Hrsg.): Running on empty: Transport, social exclusion and environmental justice, 15-36, Policy Press, Bristol.

CTOD und CNT (2006): The Affordability Index: A New Tool for Measuring the True Affordability of a Housing Choice, Center for Transit-Oriented Development and the Center for Neighborhood Technology, Brookings Institute, Washington.

Dangschat, J. und Mayr, R. (o.J.): Der Milieu-Ansatz in der Mobilitätsforschung, Ausgewählte Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt mobility2know_4_ways2go. Abgerufen am 4.7.2015.

Dangschat, J.S. (2004): Segregation – ein Indikator für Desintegration? Journal für Konflikt- und Gewaltforschung, 6 (2) 6-31.

Dangschat, J.S. (2009): Räumliche Aspekte der Armut, in Dimmel, N., Heitzmann, K. Schenk, M. (Hrsg.) Handbuch Armut in Österreich, 247-261, Studienverlag, Innsbruck.

Davis, A., Hirsch, D. und Smith, N. (2010): A minimum income Chapter heading standard for the UK in 2010, Joseph Rowntree Foundation, York.

De Haan, P. (2009): Energie-Effizienz und Rebound-Effekte: Entstehung, Ausmaß, Eindämmung, UVEK, Bundesamt für Energie, Bern.

Deffner, J. (2011): Fuß-und Radverkehr–Flexibel, modern und postfossil, in Schwedes, O. (Hrsg.) Verkehrspolitik, 361-387, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.ti

Department for Transport (DfT) (2003): National Transport Model (NTM): Summary, DfT, London.

Department for Transport (DfT) (2009): National Transport Model, High Level Overview, DfT, London.

Department for Transport (DfT) (2014): Transport Statistics Great Britain 2014, DfT, London.

Dervojeda, K., Verzijl, D., Nagtegaal, F., Lengton, M., Rouwmaat, E., Monfardini, E. und Frideres, L. (2013): The Sharing Economy, Accessibility Based Business Models for Peer-to-Peer Markets, European Union Oberservatory, Brüssel.

Dess, M., Lubulwa, G., Dermody, T. und Waszczeniuk, M. (1992): The costing and costs of transport externalities. In Australasian Transport Research Forum, Vol. 17(3), Canberra.

DICOM (2015): département Paris numérique de la Direction de l'information et de la communication, http://www.paris.fr/services-et-infos-pratiques/deplacements-et-stationnement, abgerufen am 14.9.2015.

Dimitriou, H.T. und Gakenheimer, R. (2011): Urban transport in the developing world: A handbook of policy and practice, Edward Elgar Publishing, Massachusetts.

Dinges , M., Wilhelmer, D., Biegelbauer, P., Palfinger, T., Chaloupka-Risser, C., Haupt, J., Bell, D. und Nowak, P. (2015): KoStrat-AktiLKoordinierte FTI-Strategien für Mobilität und Lebensqualität vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, BMVIT, Wien.

Doherty, S. T. (2009). Emerging methods and technologies for tracking physical activity in the built environment. Transport Survey Methods: Keeping up with a Changing World, 153-190.

Doll, C., Hartwig, J., Senger, F., Schade, W., Maibach, M. Sutter, D., Bertschmann, D., Lambrecht, U., Knörr, W. und Dünnebeil, F. (2013): Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr,. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

e7 (2012): Politische Handlungsempfehlungen zur Bekämpfung von Energiearmut, Wien, abgerufen am 12.10.2012, http://fuelpoverty.at/downloads/201208_energiearmut_politische_handlungsempfehlungen.pdf.

Eck, F. und Stark, S. (2009): Kostenentwicklung und Klimaschutz – Die (all)tägliche Mobilität des Bürgers, Berlin.

ECONorthwest, Parsons Brinckerhof Quade und Douglas Inc. (2002): Estimating the Benefits and Costs of Public Transit Projects: A Guidebook for Practitioners, Transportation Research Board, TCRP REPORT 78, Washington.

E-Control (2012): Energiearmut in Österreich, Definitionen und Indikatoren, Energie-Control, Wien.

Ecoplan, Infras (2014) Externe Effekte des Verkehrs 2010, Monetarisierung von Umwelt-, Unfall- und Gesundheitseffekten, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE), Ecoplan/Infras, Bern, Zürich und Altdorf.

Edling, H. (2010): Volkswirtschaftlehre schnell erfasst, Springer Verlag, Heidelberg.

Einig, K. und Pütz, T. (2007): Regionale Dynamik der Pendlergesellschaft: Entwicklung von Verflechtungsmustern und Pendeldistanzen, Informationen zur Raumentwicklung 2/3, 73-91.

Enoch, M., Nijkamp, P., Potter, S. und Ubbels, B. (2003): Unfare Solutions: Local earmarked charges to fund public transport, Routledge, London.

Erath, A. und Axhausen K. W. (2010): Long term fuel price elasticity. Effects on mobility tool ownership and residential location choice.

Erath, A. und Axhausen, K.W. (2010): Long term fuel price elasticity: effects on mobility tool ownership and residential location choice, Working Paper 615, Institute for Transport Planning and Systems, ETH, Zürich.

Eriksson, L. (2011): Rational choice theory: Potential and limits, Palgrave Macmillan, London.

Espey, M. (1998): Gasoline demand revisited: an international meta-analysis of elasticities, Energy Economics 20, 273-295.

Essen, H.V., Schroten, A., Sutter, M.O.D., Schreyer, C., Zandonella, R., Maibach, M, und Doll, C. (2011): External Costs of Transport in Europe. Update Study for 2008, Fraunhofer ISI im Auftrag des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC), Paris, Delft, Zürich, Karlsruhe.

Estupiñán, N., Gómez-Lobo, A., Muñoz-Raskin, R., und Serebrisky, T. (2007): Affordability and subsidies in public urban transport: what do we mean, what can be done?. World Bank Policy Research Working Paper Series, Vol. 4440.

EU Fuel Poverty Network (2012): Definition and Evaluation of fuel poverty in Belgium, Spain, France, Italy and the United Kingdom, abgerufen am 16.8.2012, http://www.fuelpoverty.org/files/WP2_D7_en.pdf.

Europäische Kommission (2006): Analysis of the impact of oil prices on the socio-economic situation in the transport sector.

European Fuel Poverty and Energy Efficiency (2006a): Diagnosis of Causes and Consequences of Fuel Poverty in Belgium, France, Italy, Spain and United Kingdom, EPEE, abgerufen am 16.8.2012, http://www.fuel-poverty.org/files/WP2_D5_final.pdf.

European Fuel Poverty and Energy Efficiency (2006b): Definition and Evaluation of fuel poverty on Belgium, Spain, France, Italy and the United Kingdom. EPEE, abgerufen am 16.8.2012, http://www.fuelpoverty.org/files/WP2_D7_en.pdf

European Union (EU) (2013): European social statistics, 2013 edition, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Eurostat (2001): Environmental Taxes - A Statistical Guide, Publications Office of the European Union, Luxemburg.

Eurostat (2015): Wohnstatistiken, abgerufen am 30.06.2015, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Housing_statistics/de.

Fan, Y. und Huang, A. (2011): How Affordable is Transportation? An Accessibility-Based Evaluation, CTS Report 11-12, Transitway Impacts Research Program, Center for Transportation Studies, Minneapolis.

Fassman, H., Görgl, P. und Helbich, M. (2009): Atlas der wachsenden Stadtregion, Planungsgemeinschaft Ost, Wien.

Fassmann, H., Görgl, P. und Helbich, M. (2010): Atlas der wachsenden Stadtregion. Materialienband zum Modul 1 des Projekts „Strategien zur räumlichen Entwicklung der Ostregion (SRO), Planungsgemeinschaft Ost (PGO), Wien.

FAZ (2014): Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 5. Juli 2014, Zugriff am 6. Mai 2015

Ferdous, N., Pinjari, A. R., Bhat, C. R. und Pendyala, R. M. (2010): A comprehensive Analysis of Household Transportation Expenditures Relative to Other Goods and Services: An Application to United States Consumer Expenditure Data.

Ferdous, N., Pinjari, A.R., Bhat, C.R. und Pendyala, R.M. (2010): A comprehensive analysis of household transportation expenditures relative to other goods and services: An application to United States consumer expenditure data, Transportation, 37(3) 363-390.

Fink, M., Horvath, T., Huemer, U., Mahringer, H. und Sommer, M. (2014): Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2013 bis 2020, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.

Fiorello, D., Huismans, G., López, E., Marques, C., Steenberghen, T., Wegener, M. und Zografos, K. (2006): STEPs-Transport strategies under the scarcity of energy supply. Den Haag.

Fosgerau, M. (2005): Unit income elasticity of the value of travel time savings, Danish Transport Research Institute, Lyngby.

Fouquet, R. (2011): Divergences in long run trends in the prices of energy and energy services, Review of Environmental Economics and Policy, 5(2) 196-218.

Fouquet, R. (2012a): Trends in income and price elasticities of transport demand (1850-2010), Energy Policy (Special Issue on Past and Prospective Energy Transitions), 50, 62-71.

Fouquet, R. (2014): Long run demand for energy services: Income and Price Elasticities over 200 years, Review of Environmental Economics and Policy, 8(2) 1-34.

Fox, J. (2011) Temporal transferability of mode-destination models: summary of literature, initial findings, Präsentation an der European Transport Conference, Leeuwenhorst Conference Centre, Leiden.

Fritz, O., Mayerhofer, P., Haller, R., Streicher, G., Bachner, F. und Ostermann, H. (2013): Die regionalwirtschaftlichen Effekte der österreichischen Krankenanstalten, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.

Froböse, F. und Kühne, M. (2013): Mobilität 2025, Unterwegs in der Zukunft, GDI Gottlieb Duttweiler Institute, Zürich.

Fürst, E. und Oberhofer, P. (2013): Zum Begriff der Mobilität im Personenverkehr aus verkehrswissenschaftlicher Perspektive, Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 6, 305-212.

Fuss e.V. (2015) Mobilitätsarmut - Wer nicht fährt, der nicht gewinnt? abgerufen am 25.06.2015, http://www.fuss-ev.de/66-themen/lebensstile-und-mobilitaet/246-mobilitaetsarmut.html.

Füssl, E., Oberlader, M., Risser, A., Seisser, O. und Risser, R. (2012) Jugendliche: Lebensqualität, Verkehr & Mobilität, Factum, Wien.

Gaebe, W. (1987): Verdichtungsräume, Strukturen und Prozesse in weltweiten Vergleichen, Teubner Studienbücher der Geographie, Teubner, Stuttgart.

Gertz, C., Albrecht, M., Altenburg, S., Gerhards, E., Rauch, A. und Bohnet M., Goris, A., Guimaraes, T., Maaß, J., Peter, M. und Rauch, A. (2015): Auswirkungen von steigenden Energiepreisen auf die Mobilität und Landnutzung in der Metropolregion Hamburg-Ergebnisse des Projekts €LAN-Energiepreisentwicklung und Landnutzung, Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung und Logistik, TU Hamburg.

Gertz, C., Altenburg, S., Hertel, C. und Bohnet, M. (2009): Chancen und Risiken steigender Verkehrskosten für die Stadt- und Siedlungsentwicklung unter Beachtung der Aspekte der postfossilen Mobilität, BBSR-Online-Publikation 06/2009.

Gesamtbilanz Verkehr – Rohstoffe, Fahrzeuge, Infrastruktur. Mobilität mit Zukunft 1/2011, VCÖ-Forschungsinstitut, Wien.

Giffinger, R., Kramar H. und Loibl W. (2001): Suburbanisierung in Österreich: Ein steuerbarer Trend der Siedlungsentwicklung? in Akademie für Raumforschung und Landeskunde (ARL) (Hrsg.) Stadt-Umland-Probleme und Entwicklung des großflächigen Einzelhandels in den Ländern Mittel- und Südosteuropas, 25ff, ARL, Hannover.

Gillingham (2010): Identifying the Elasticity of Driving: Evidence from a Gasoline Price Shock in California.

Gliebe, J. (2004): Models of households joint decision making in activity and travel. Dissertation, Northwestern University, Evanston, IL.

Goerlich, R. und Wirl, F. (2012): Interdependencies between transport fuel demand, efficiency and quality: An application to Austria, Energy Policy, 41, 47-58.

Gómez-Lobo Echeñique, A. (2007): Why Competition Does Not Work in Urban Bus Markets: Some New Wheels for Some Old Ideas, Journal of Transport Economics and Policy, 41 (2) 283-308.

Goodwin, P. (1992): A review of new demand elasticities with special refernce to short and long run effects of price changes. In: Journal of Transport Economics and Policy, Mai 1992, S. 155-169.

Goodwin, P., Dargay, J. und Halny, M. (2004): Elasticities of Road Traffic and Fuel Consumption with respect to price and income: A review, Transport Reviews, 24(3) 275-292.

Goodwin, P.,Dargay, J. und Hanly, M. (2004): Elasticities of road traffic and fuel consumption withrespect to price and income: a review, Transport Reviews, 24(3) 275 - 292.

Gossen, M. (2012): Nutzen statt Besitzen: Motive und Potenziale der internetgestützten gemeinsamen Nutzung am Beispiel des Peer-to-Peer Car Sharing, Schriftenreihe des IÖW No. 202, Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin.

Graf, G. (2002): Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin

Graham, D. und Glaister, S. (2002): The demand for automobile fuel: a survey of elasticities, In: Journal of Transport Economics and Policy, 36 S. 1-26.

Greene D.L. (1992): Vehicle Use and Fuel Economy: How Big is the Rebound Effect? Energy Journal, 13 (1) 117-143.

Grüber, G. (2015): Finanzierung von ÖV-Dienstleistungen im ländlichen Raum, Regionale Schiene, X29 (2), xxx-xxx38-39.

Guger, A. et al. (im Erscheinen): Umverteilung durch den Staat in Österreich, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.

Haas, P.M., Makarewicz, C., Benedict, A., Sanchez, T.W. und Dawkins, C.J. (2006): Housing & transportation cost trade-offs and burdens of working households in 28 metros, Center for Neighborhood Technology and Virginia Tech, Blacksburg.

Hader, T. (2010): PendlerInnen und Infrastruktur-Ausbau in der Ostregion, Reihe Verkehr und Infrastruktur, 41, Arbeiterkammer , Wien.

Hamburg (2014): Hamburger Bauordnung.

Hancock, K. (1993): Can Pay? Won't Pay? or Economic Principles of Affordability, Urban Studies, 30(1) 127-145.

Hanly, M., Dargay J. und Goodwin P. (2002): Review of Income and Price Elasticities in the Demand for Road Traffic, ESRC TSU publication 2002/13, London.

Harms, S. und Kindl, A.(2006): Niedrigerer Zuschuss trotz höherer Qualität durch Ausschrei-bung und alternative Bedienungsformen in der Region Eifel-Mosel. In: Verkehr und Technik, Heft 11/2006.

Harms, S., Lanzendorf, M. und Prillwitz, J. (2007): Mobilitätsforschung in nachfrageorientierter Perspektive, in Schöller, O., Canzler, W. und Knie, A. (Hrsg.) Handbuch Verkehrspolitik, 735-758, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2007.

Hautziger, H. und Mayer, K. (2004): Analyse von Änderungen des Mobilitätsverhaltens – insbesondere der Pkw-Fahrleistung – als Reaktion auf geänderte Kraftstoffpreise. Schlussbericht zum Forschungsprojekt Nr. 96.0756/2002 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen. Heilbronn.

Heine, M, und Herr, H. (2013): Volkswirtschaftslehre: Paradigmenorientierte Einführung in die Mikro- und Makroökonomie, Oldenburg, München.

Heitzmann, K. und Till-Tentschert, U. (2009): Armutsgefährdung und manifeste Armut in Österreich. in Dimmel, N., Heitzmann, K. und Schenk, M. (Hrsg.) Handbuch Armut in Österreich, 91-111, Studienverlag, Innsbruck.

Hensher, D. A. (2001). Measurement of the valuation of travel time savings. Journal of Transport Economics and Policy (JTEP), 35(1) 71-98.

Herbst, S., Prinz, T., Krampe, S., Huber, J., Hiess, H. und Bell, D. (2015): MobilityEqualizer – Planungswerkzeug für nachfrageorientierte Mobilitätsmaßnahmen im ÖV, Short Paper, AGIT – Journal für Angewandte Geoinformatik, 1-2015, 169-174.

Herry Consult (2012): Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2011, BMVIT, Wien.

Herry Consult und Rosinak/Partner (1996): Vorher-Nachher-Untersuchung zur Parkraumbewirtschaftung in den Bezirken 6 bis 9, Magistrat der Stadt Wien, Wien.

Herry Consult, Institut für Verkehrswesen BOKU Wien und Fürdös A. (2011): MobiFIT – Mobilitätserhebungen basierend auf Intelligenten Technologien, Endbericht, Herry Consult, Wien.

Herry, M. und N. Sedlacek (2003): Österreichische Wegekostenrechnung für die Straße 2000, Straßenforschung, 528, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Wien.

Herry, M., Tomschy, R. und Steinacher I. (2014): Mobilitätserhebung Vorarlberg 2013, Herry Consult, Wien.

Heuer, J., Kühne-Büning, L., Nordalm, V. und Drevermann, M. (1979): Lehrbuch der Wohnungswirtschaft, Fritz Knapp Verlag, Frankfurt am Main.

Hiess H. und Schönegger C. (2015): Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung, Bericht der ÖREK-Partnerschaft „Plattform Raumordnung & Verkehr", Wien.

Hiess, H. (2015): Rahmenbedingungen und Trends der räumlichen Entwicklung, in ÖROK (Hrsg.) 14. Raumordnungsbericht, 25-68, ÖROK, Wien.

Hiess, H. und Schönegger, C. (2015): ÖREK-Partnerschaft „PlattformRaumordnung & Verkehr", Empfehlungen und Argumentarium, ÖROK, Wien.

Hills, J. (2012): Getting the Measure of Fuel Poverty, Final Report of the Fuel Poverty Review, Department of Energy and Climate Change, London, abgerufen am 16.08.2012, http://www.decc.gov.uk/assets/decc/11/funding-support/fuel-poverty/4662-getting-measure-fuelpov-final-hills-rpt.pdf

Hinterer, E. (1995): Das rollende Kaufhaus, Cash.

Hirte, G. (2009): Externe Staukosten existieren und sind relevant!, Internationales Verkehrswesen, Vol 61(11).

Homans, G.C. (1961): Social Behaviour: Its Elementary Forms, Routledge and Kegan Paul, London

Hössinger, R., Link, C. und Stark, J. (2011): Price elasticity of fuel demand - new results derived from a situational approach. Submitted for publication in Energy Economics.

http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/direktvergabe-beschlossen-frankfurt-schreibt-nicht-mehr-alle-buslinien-aus-13028517.html.

http://www.nvv.de/service/presse/detailansicht/nvv-loest-zweite-ausschreibungswelle-fuer-europaweite-vergabe-von-busleistungen-aus-fahrzeuge-erfuellen-hoechsten-umweltstandard-zwischen-naumburg-bad-emstal-schauenburg-kassel-niestetal-und-staufenberg-827/ .

Hughes, J. E., Knittel, C. R. und Sperling, D. (2006): Evidence of a shift in the short-run price elasticity of gasoline demand, National Bureau of economic research, working Paper 12530.

Hughes, J.E., Knittel, C.R. und Sperling, D. (2006): Evidence of a Shift in the Short-Run Price Elasticity of Gasoline Demand, NBER Working Paper No. 12530, National Bureau of Economic Research, Cambridge MA.

Hunsicker, F. und Sommer, C. (2009): Mobilitätskosten 2030: Autofahren und ÖPNV-Nutzung werden teurer. In: Internationales Verkehrswesen (61) 10/2009. Hamburg.

Ingold, T., Hallam, E. und Lee Vergunst, J. (2008): Introduction, in Ingold, T. und Lee Vergunst, J. (Hrsg.) Ways of Walking: Ethnography and Practice on Foot, 1-20,.Ashgate, Aldershot.

Innocenti, A., Lattarulo, P. und Pazienza, M.G. (2013): Car stickiness: Heuristics and biases in travel choice, Transport Policy 25, 158-168.

International Energy Agency (IEA) (2008): World Energy Outlook, IEA, Paris.

International Energy Agency (IEA) (2014): World Energy Outlook, IEA, Paris.

Ivaldi, M., Pouyet J. und Urdanoz M. (2010): Elasticités de la demande de transport ferroviaire: définitions et mesures, IDEI Report n° 18 Transport, Institut d'Economie Industrielle.

ivm (2014): Förderung des Rad- und Fußverkehrs, Kosteneffiziente Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum, Handbuch für die kommunale Praxis, Schriftenreihe der ivm | Nr.3, Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain.

Jamek, Andrea (2005) Wirkungen und Reformmöglichkeiten der Wohnbauförderung und Pendlerpauschale im Hinblick auf Suburbanisierungsprozesse im Großraum Wien. Schriftenreihe des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik – Verkehr, 04/2005. Institut für Transportwirtschaft und Logistik, WU Vienna University of Economics and Business, Vienna.

Jamek,. A. (2005): Wirkungen und Reformmöglichkeiten der Wohnbauförderung und Pendlerpauschale im Hinblick auf Suburbanisierungsprozesse im Großraum Wien, Diplomarbeit, Institut für Transportwirtschaft und Logistik der WU Wien, Wien.

Johansson, O. und Schipper, L. (1997): Measuring the long run fuel demand of cars: Separate estimations of vehicle stock, mean fuel intensity, and mean annual driving distance. In: Journal of Transport Economics and Policy, 31, 277-292.

Jones, P.M. (1981): Activity approaches to understanding travel behaviour, In: Stopher, P.R., Meyburg, A.H, und Brög, W. (Hrsg.) New Horizons in Travel-Behaviour Research, 253266, Lexington Books, Lexington.

Jøsang, A., Ismail, R. und Boyd, C. (2007): A Survey of Trust and Reputation Systems for on-line Service Provision, Decision Support Systems, 43, 618–644.

Käfer, A. und Fürst, B. (2014): Garagenprogramm 2014, Gagenförderung in Wien, Endbericht, Magistrat der Stadt Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung, Wien.

Kahneman, D., Slovic, P., und Tversky, A. (1982): Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, Cambridge University Press, Cambridge.

Karen, L. (2004): Running on empty - Transport, social exclusion and environmental justice, Policy Press, Bristol.

Kargl, M. und Schürz, M. (2010): Kamingespräch - Mit Fakten gegen Mythen, Empirische Argumentationshilfen für Reichtums- und Armutsdebatten, Vortrag 10.8.2010, Caritas, Wien.

Kasper, B. und Scheiner, J. (2004): Wohnmobilität und Standortwahl als Ausdruck lebensstilspezifischer Wohnbedürfnisse, Forum Wohnen und Stadtentwicklung, 5(1), 24-29.

KCW GmbH (2008): Die Verkehrsmärkte in Schweden und Dänemark. Organisation und Wettbewerb 2000-2007. Berlin im September 2008.

Kii, M., Akimoto, K. und Doi, K. (2014): Measuring the impact of urban policies on transportation energy saving using a land use-transport model, IATSS Research.

Kirchgässner, G. (1991): Homo oeconomicus: Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts-und Sozialwissenschaften, Mohr Siebeck, Tübingen.

Kleinewefers, H. (2008): Einführung in die Wohlfahrtsökonomie, Kohlhammer, Stuttgart.

Kmieciak, P (1976): Wertstrukturen und Wertwandel in der Bundesrepublik Deutschland, Schwartz, Göttingen.

Köfel M. und Mitterer K. (2013) : ÖPNV-Finanzierung in Österreichs Städten, Aktuelle Finanzierung und neue Steuerungs- und Finanzierungsmodelle, Endbericht, Wien.

Kollmann, A. und Tichler, R. (2006): Welche Faktoren beeinflussen den Treibstoffverbrauch in Österreich? Working Paper, Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität, Linz.

Koppen, G.-F., Greis, M. und Michael, M. (2006): Perspektive München, Verkehrsentwicklungsplan, Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, München.

Köppl, A. und Schratzenstaller, M. (2015a): Das österreichische Abgabensystem – Reformperspektiven, WIFO-Monatsberichte, 8(2) 127-135.

Köppl, A. und Schratzenstaller, M. (2015b): Das österreichische Abgabensystem – Status-quo, WIFO-Monatsberichte, 88(2) 109-126.

Köppl, A., Kettner, C., Kletzan-Slamanig, D., Schleicher, S., Schnitzer, H., Titz, M., Wolkinger, B., Damm, A., Steininger, K., Lang, R., Wallner, G., Karner, A. und Artner, H. (2011): EnergyTransition 2012/2020/2050. Strategies for the Transition to Low Energy and Low Emission Structures, commissioned by the Austrian "Klima- und Energiefonds", WIFO, Wien.

Korzhenevych, A., Dehnen, N., Bröcker, J., Holtkamp, M., Meier, H., Gibson, G., Varma, A. und Cox, V. (2014): Update of the Handbook on External Costs of Transport, Report for the European Commission: DG MOVE Ricardo AEA/R/ ED57769, Issue Number 1.

Kratena, K. und Meyer, I. (2011): Energy Scenarios 2030. A Basis for the Projection of Austrian Greenhouse Gas Emissions, WIFO, Wien, URL: http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/41909

Kratena, K. und Streicher, G. (2009):Macroeconomic input-output modelling: Structures, The International Input-Output Association, Working Papers in Input-Output Economics, (WPIOX 09-009), URL: http://www.iioa.org/working_papers/WPs/WPIOX09-009.pdf

Kratena, K. und Wüger, M. (2010): An intertemporal optimization model of households in an E3 (Economy/Energy/Environment) framework, WIFO Working Papers, 382/2010.

Kratena, K., Meyer, I. und Wüger, M. (2009): Ökonomische, technologische und soziodemographische Einfluss-faktoren der Energienachfrage, WIFO Working Papers, Nr. 339.

Kratena, K., Sommer, M., Eysin, U. und Rose, K. (2014): Energieszenarien 2050. Herausforderungen an die österreichische Energiewirtschaft, Studie im Auftrag des des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend, WIFO, Wien.

Kratena, K., Streicher, G., Neuwahl, F., Mongelli, I., Rueda-Cantuche, J. M., Genty, A., Arto, I. und Andreoni, V. (2012): FIDELIO: A new econometric input-output model for the European Union, 20th International Input-Output Conference, Bratislava, URL: http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC81864.pdf

Kratena, K., Streicher, G., Temurshoev, U., Amores, A.F., Arto, I., Mongelli, I., Rueda-Cantuche, J.M. und V. Andreoni (2013b): FIDELIO 1: Fully Interregional Dynamic Econometric Long-term Input-Output Model for the EU 27, JRC Scientific and Policy Reports, JRC 81864, EU Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technology Studies, 2013.

Kratena,K., Meyer, I. und Sommer, M. (2013a): Energy Scenarios 2030. Model Projections of Energy Demand as a Basis to Quantify Austria's Greenhouse Gas Emissions, WIFO Monographien, 3/2013.

Krizec, K.J. (2007): Estimating the economic benefits of bicycling and bicycle facilities: An interpretive review and proposed methods, in Coto-Millán, P und Inglada, V. (Hrsg.) Essays on transport economics, 219-248, Physica Verlag, Heidelberg.

Krüger, T. (2008): Folgekosten neuer Wohnstandorte . Neue Instrumente zur Vebesserung ihrer Transparenz für öffentliche und private Haushalte. In: RaumPlanung. 141, S. 269-274.

Krummheuer, F. (2013): Marktöffnung bei kommunalen Bahnen – Metros, Stadt- und Straßenbahnen im Wettbewerb. Springer VS Wiesbaden.

Krutzler, T., Kellner, M., Gallauner,T., Gössl, M., Heller, C., Wiesenberger, H., Lichtblau, G., Schindler, I., Stoiber, H., Storch, A., Stranner, G., Winter, R. und Zechmeister, A. (2015): Energiewirtschaftliche Szenarien im Hinblick auf die Klimaziele 2030 und 2050, Report 0534, Umweltbundesamt, Wien.

Kuhnimhof, T, Ottmann, P. und Zumkeller, D. (2008): Adding Value to Your Data: Analysis of Travel Expenses Based on Trip Diary and Enriched Odometer Reading Data, Paper prepared for presentation at 8th International Conference on Survey Methods in Trans-port in Annecy (ISCTSC).

Kuhnimhof, T., Zumkeller, D. und Bastian C. (2013) Who made peak car, and how? A breakdown of trends over four decades in four countries, Transport Reviews, 33 (3) 325-342.

Kunert, U., Horn, M., Kalinowska D., Kloas, J., Ochmann, R. und Schulz, E. (2008): Mobilität 2025 – Der Einfluss von Einkommen, Mobilitätskosten und Demografie, ifmo-Studien, Berlin.

Kunnert, K., Baumgartner, J (2012): Instrumente und Wirkungen der österreichischen Wohnungspolitik, , Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.

Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) (2009): EKoM - Emotionale und Kognitive Mobilitätsbarrieren und deren Beseitigung mittels multimodalen Verkehrsinformationssystemen (Ergebnisbericht), Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Kutty, N. (2005): A New Measure of Housing Affordability: Estimates and Analytical Results, Housing Policy Debate, 16(1) 13-142.

Land Oberösterreich (2012): Pressekonferenz, Wichtige Oö. Verkehrserhebung für zukunftsweisende Entscheidungen in der Verkehrspolitik, 24.09.2012, Amt der Oö. Landesregierung, Linz.

Land Oberösterreich (2013): Verkehrserhebung 2012 in Oberösterreich, Amt der Oö. Landesregierung, Linz.

Land Oberösterreich (2014): Information zur Pressekonferenz, Ergebnisse und Schlussfolgerungen der oberösterreichisachen Verkehrserhebung, 20. Jänner 2014, Amt der Oö. Landesregierung, Linz.

Lejoux P. und Raux C. (2011): Attitudes et changements de compartement de mobilité des ménages face à l'instauration de politiques de rationnement du carburant auto-mobile : résultats d'une enquête qualitative, Les Cahiers Scientifiques du Transport N° 59/2011 – pp. 57-8, LET, Université de Lyon.

Lemaître, E. und Kleinpeter, M.-A. (2009) : Dépenses de carburant des ménages : relation avec la zone de résidence et impacts redistributifs potentiels d'une fiscalité incitative, Etudes & Documents n°8 – Commissariat général au développement durable.

Lennert, M. und Robert, J. (2007): ESPON project 3.2 - Scenarios on the territorial future of Europe.

Lenz, B (2011): Verkehrsrelevante Wechselwirkungen zwischen Mobilitätsverhalten und Nutzung von IuK-Technologien, Informationen zur Raumentwicklung, 11, 609-618.

Lerman, S.T. und Ben-Akiva M. (1976): Disaggregate behavioural model of automobile ownership Transportation Research Record, 569, 34-51.

Leth, U. (2008): Auswirkungen steigender Treibstoffpreise auf die Mobilität österreichischer Haushalte, Diplomarbeit TU Wien.

Lichtblau, G. und Pötscher, F. (2014): CO2-Monitoring Pkw 2014, Umweltbundesamt, Wien.

Linke, K. (2007): Frankfurt – Ausschreibung von Buslinien fortgesetzt. In: Bus & Bahn. Personenverkehr – Güterverkehr – Verkehrspolitik. Heft 9/2007. Alba-Fachverlag Düsseldorf.

Litman, T. (2004): Economic value of walkability, World Transport Policy & Practice, 10(1) 5-14.

Litman, T. (2004): Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities, Journal of Public Transportation, 7(2) 37-58.

Litman, T. (2011): Changing Vehicle Travel Price Sensitivities – The Rebounding Rebound Effect, Victoria Transport Policy Institute, Victoria.

Litman, T. (2013): Distance-Based Pricing, Mileage-Based Insurance, Registration and Taxes, Victoria Transport Policy Institute, Victoria.

Litman, T. (2014): Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities, Victoria Transport Policy Institute, Victoria.

Litman, T. (2015a) Transportation affordability: evaluation and improvement strategies, Victoria Transport Policy Institute (VTPI), Victoria.

Litman, T. (2015b): Evaluating Accessibility for Transportation Planning, Victoria Transport Policy Institute (VTPI), Victoria.Litman, T. (2015b): Evaluating Public Transit Benefits and Costs, Victoria Transport Policy Institute (VTPI), Victoria.

Litman, T. (2015c): Evaluating Active Transport Benefits and Costs, Victoria Transport Policy Institute (VTPI), Victoria.

Lucas, K. (2004): Running on Empty: Transport social exclusion and environmental justice, Policy Press., Bristol, United Kingdom

Lucas, K. (2012): Transport and social exclusion: Where are we now? Transport policy, 20, 105-113.

Lyons, G. und Chatterjee, K. (2008): A human perspective on the daily commute: Costs, benefits and trade-offs, Transport Reviews, 28(2) 181-198.

Magistratsabteilung 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (MA 18) (2025): STEP 2015, Fachkonzept Mobilität, Stadt Wien, Wien.

Maier, G. und Weiss, P. (1990): Modelle diskreter Entscheidungen. Springer Science & Business Media, Berlin.

Maier, G., P. Weiss (1990): Modelle diskreter Entscheidungen. Springer Science & Business Media, Berlin.

Manzan, S. und Zerom, D. (2007): A Semiparametric Analysis of Gasoline Demand in the US: Re-examining the Impact of Price, Working Paper, verfügbar als SSRN 1260050.

Marsden, G.R. (2006): The evidence base for parking policies—a review, Transport policy 13(6) 447-457.

Martens, K. und Spinney, J. (2014). Barriers and Facilitators to Cycling in European Cities: A Comparative Case Study of Cycling in London and Amsterdam, MSc Study, Cardiff University, Radboud University Nijmegen, Cardiff/Nijmegen.

Maslow, A. H. (1943): A theory of human motivation, Psychological Review, 50(4) 370-396.

Materialienband zum Modul 1 des Projekts "Strategien zur räumlichen Entwicklung der Ostregion (SRO)"

Mattingly, K., Morrissey, J. (2014): Housing and transport expenditure: socio-spatial indicators of affordability in Auckland, Cities, 38, 69-83.

Mattingly, Y., Tanton, R., Nepal, B. (2013): The Effect of Transport Costs on Housing-related Financial Stress in Australia, Urban Studies, 50(9) 1779-1795.

Mayerhofer, P. (2000): Abwanderung in die Umlandbezirke auch aus dem Wiener Dienstleistungssektor? Empirische Evidenz für ein bisher kaum thematisiertes Phänomen", in Schmee, J. und Mesch, M. (Hrsg.) Dienstleistungsstandort Wien, 137-170, Peter Lang Verlag, Frankfurt.

Mayrhuber, C., Glocker, C., Horvath, T., Rocha-Akis, S. (2015): Entwicklung der Verteilung der Einkommen in Österreich, WIFO-Beitrag zum Sozialbericht 2014-15, WIFO, Wien.

McFadden, D. (2013): The new science of pleasure: Consumer choice behavior and the measurement of well -Being, Handbook of Choice Modelling, in Hess, S. und Daly, A.J.(Hrsg.) Edward Elgar, preprint at http://elsa.berkeley.edu/wp/mcfadden122812.pdf.

McNally, M.G. (2000): The Four Step Model, in Hensher, D. und Button, K.H. (Hrsg.) Handbook of Transport Modelling, 35-52, Elsevier, Amsterdam.

Meillason, S. (2011): Der öV Schweiz als Vorbild für Frankreich?, Artikelserie «Wert und Preis des öffentlichen Verkehrs» (2/4), Litra, Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr, Bern.

Meixner, O., Pöchtrager, S., Haas, R. und Koppelstätter, M. (2007): Nahversorgung im ländlichen Raum, Eine entscheidungsorientierte Analyse mittels des Analytischen Hierarchieprozesses, Institut für Marketing & Innovation, Universität für Bodenkultur, Wien.

Mentz H. (2007): Parkraummanagement in München. SRL-Tagung Parkraumbewirtschaftung Quo Vadis, Berlin.

Metz, D. (2013): Peak car and beyond: the fourth era of travel, Transport Reviews, 33.(3) 255-270.

Meyer, I. und Wessely, S. (2009): Fuel efficiency of the Austrian passenger vehicle fleet—analysis of trends in the technological profile and related impacts on CO 2 emissions, Energy Policy, 37(10) 3779-3789.

Meyer, I. und Wessely, S. (2010): Determinanten und Energieeffizienz der österreichischen Pkw-Flotte, WIFO Monatsberichte 4/2010.

Millard-Ball A., Schipper, L. (2011), Are we reaching peak travel? Trends in passenger transport in eight industrialized countries, Transport Reviews.

Millard-Ball, A. und Schipper, L. (2011): Are we reaching peak travel? Trends in passenger transport in eight industrialized countries, Transport Reviews, 31 (3) 357-378.

Mobilitätsagentur (2014): Strategiepapier Fußverkehr, Stadt Wien, Wien.

Mock, P., German, J., Bandivadekar, A. und Riemersma, I. (2012): Discrepancies between type approval and "real world" fuelconsumption and CO2 values Assessment for 2001 - 2011 European passenger cars, Working Paper 2012-02, International Council on Clean Transportation, Washington.xxx.

Mohring, H. (1972): Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation, American Economic Review, 62(4) 591–604.

Mokhtarian, P.L. und Chen, C. (2004); TTB or not TTB, that is the question: a review and analysis of the empirical literature on travel time (and money) budgets, Transportation Research Part A, 38 (9) 643-375.

Mokhtarian, P.L. und Salomon, I. (2001): How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations, Transportation Research, 35A(8) 695-719.

Molitor, R. et al. (2009): Abschätzung der Auswirkungen des Kraftstoffexports im Tank auf den Kraftstoffabsatz und die Entwicklung der CO2-und Luftschadstoffemissionen in Österreich: Aktualisierung 2007 und Prognose 2030; Bericht; durchgeführt im Auftrag des Bundesministeriums für Land-und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

Molloy, R. und Shan, H. (2010): The Effect of Gasoline Prices on Household Location.

Moore, R., (2012): Definitions of fuel poverty: Implications for policy, Energy Policy, 49 (1) 19-26.

MWVLW (2009): Nachbarschaftsläden in Rheinland-Pfalz, Leitfaden für Gründer und Betreiber, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, Mainz.

National Association of Realtors (NAR) (2011): Methodology for the Housing Affordability Index, abgerufen am 05.12.2011, http://www.realtor.org/research/research/hameth

Newman, P. und Kenworthy, J. (2011): Peak Car Use: Understanding the Demise of Automobile Dependence, World Transport Policy & Practice, 17 (2) 31-42.

Nicholas, J.-P., Vanco, F. und Verry, D. (2012): Mobilité quotidienne et vulnerabilité des ménages, Revue d'Economie Régionale & Urbaine, 1, 19-44.

Nuhn, H. und Hesse, M. (2006): Verkehrsgeographie. Ferdinand Schöningh; Paderborn.

NVV (2012): Nordhessischer Verkehrsverbund 12.01.2012, Zugriff am 28. Mai 2015

ÖBB Infrastruktur AG (2011): Zielnetz 2025+, ÖBB Infrastruktur AG, Wien..

OECD (2002): Road Travel Demand, MEETING THE CHALLENGE, OECD Publications, Paris.

OECD (2015): In It Together: Why Less Inequality Benefits All, OECD Publishing, Paris.

OECD (2015): Personal Tax Treatment of Company Cars and Commuting Expenses, Taxation Working Paper, 20, OECD Publishing, Paris.

Ortuzar, J.d.D. und Willumsen, L.G (2011): Modelling Transport, 4th Edition, Wiley, Chicester.

Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV) (2010): Nutzen-Kosten-Untersuchungen im Verkehrswesen, RVS 02.01.22, FSV, Wien.

Österreichische Forschungsgesellschaft Straße, Schiene, Verkehr (FSV) (2010): Nutzen-Kosten-Untersuchung im Verkehrswesen, RVS 02.01.22, FSV, Wien

Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) (2007): Der verkehrspolitische Standpunkt, Leitlinien zur österreichischen Verkehrspolitik, FSV, Wien.

Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) (2015): ÖROK-Regionalprognosen 2014 – Bevölkerung, Kurzfassung, ÖROK, Wien)

Österreichisches Statistisches Zentralamt (1996): Lohnsteuerstatistik 1994; ÖStat, Wien.

Oum, T., Waters, W. und Yong, J. (1992): Concepts of price elasticities of transport demand and recent empirical estimates. In: Journal of Transport Economics and Policy, Mai 1992, S. 139-154.

Palm, M., Gregor, M., Wang, H. und McMullen, B.S. (2014): The trade-offs between population density and households transportation-housing costs, Transport Policy, 36, 160-172.

Peake, S. (1994): Transport in Transition: lessons from the history of energy, Earthscan Publications und The Royal Institute of International Affairs, London.

Petschow, U., Zimmermann, T., Distelkamp, M. und Lutz, C. (2008): Wirkungen fiskalischer Steuerungsinstrumente auf Siedlungsstrukturen und Personenverkehr vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsziele der Bundesregierung, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Berlin.

Pigou, A.C. (1920): The economics of welfare, Palgrave Macmillan, London.

Pindyck R. und Rubinfeld D. (2009): Mikroökonomie, 7. aktualisierte Auflage, Pearson Studium.

Polak, J. W. und Cornelis, E. (2009): Best Practices in Data Fusion: Synthesis of a Workshop. in: Bonnel, P., Lee-Gosselin, M..E.H., Zmud, J. und Madre, J.L. (Hrsg.): Transport Survey Methods: Keeping Up With A Changing World, 613---620, Emerald, Bingley.

Proidl, H. (2009): E-Control & Caritas Pilotprojekt „Energieberatung von einkommensschwachen Haushalten", E-Control, Wien, abgerufen am 13.8.2012, http://www.econtrol.at/portal/page/portal/medienbibliothek/infos/dokumente/pdfs/Endbericht_Caritas_FINAL.pdf

Pucher, J. und Buehler, R. (2008). Making cycling irresistible: lessons from the Netherlands, Denmark and Germany. Transport Reviews, 28(4) 495-528.

Puwein, W. (1981): Der Einfluss des Benzinpreises auf den Personenverkehr; WIFO Monatsberichte 1/1981.

Puwein, W. (2004): Sondermaut Bedeutung für die Straßenfinanzierung, die Steuerung des Transitverkehrs und den Wirtschaftsstandort" WIFO Monatsberichte 77.1, WIFO, Wien..

Puwein, W. (2007): Finanzierung des Autobahn- und Schnellstraßennetzes in Österreich, WIFO-Monatsberichte, 80 (2) 133-144.

Puwein, W. (2009): Preiselastizitäten im Verkehr, Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.

Rapp, M., Oehry, B. und Egeler C. (2007): Mobility Pricing-Synthesebericht.

Rauter, A. (2014): Bestellung von Verkehrsdienstleistungen, VOR GmbH, Wien.

Rhein-Main-Verkehrsverbund (2009): Wettbewerbsbericht 2009. Infobrief 06/10, Frankfurt (Main).

Rieser, M., Nagel, K., Beuck, U., Balmer, M. und Rümenapp, J. (2007): Agent-oriented coupling of activity-based demand generation with multiagent traffic simulation, Transportation Research Record, 2021, 10–17.

Rietveld, P. und Daniel, V. (2004): Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 38(7) 531-550.

Rogers, E. M. (1995): Diffusions of Innovations, The Free Press, New York.

Roider, O., Link C., Raser E., Sammer G., Sedlaczek N., Herry M. und Pompl R. (2011): RoSana – Beeinflussung des Verkehrsverhaltens bei der Routenwahl durch flexible Straßenbenützungsgebühren zur Erreichung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung, Endbericht, Wien

Rollinger, W., Emberger, G. und Brezina, T. (2009): Handbuch Öffentlicher Verkehr, Schwerpunkt Österreich, Bohmann Druck und Verlag, Wien.

Ross, T., Mitchel, V. und May, A. (2012): Bottom-up grassroots innovation in transport: motivations, barriers and enablers, Transportation Planning and Technology, 35 (4) 469-489.

Rumler, F. (2012): Pass-Through von Rohstoffpreisen auf die Konsumentenpreise ausgewählter Produkte, Geldpolitik & Wirtschaft, Q1/12, Österreichische Nationalbank, Wien.

Runge, Diana (2005): Mobilitätsarmut in Deutschland? IVP-Schriften Nr 06, Institut für Land-und Seeverkehr, Technische Universität, Berlin.

Salomon, I. (1985): Telecommunications and travel: Substitutability or modified mobility?, Journal of Transport Economics and Policy, 19 (3) 219-235.

Salomon, I., Ben-Akiwa, M. (1983): The use of the life-style concept in travel demand models, Environment and Planning 15(5) 623-638.

Sammer, G., Meschik, M., Meth, D., Weber, G., Kofler, T., Wagner, H. und Pirkelbauer, S. (2002): MOVE Mobilitäts- und Versorgungserfordernisse im strukturschwachen ländlichen Raum als Folge des Strukturwandels, Untersuchungsgebiet Marchfeld. Schlussbericht, Studie im

Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung und geför¬dert durch die universitätsinterne Forschungsstimulierung der Universität für Bodenkultur, BOKU, Wien.

Sanchez, T.W., Makarewicz, C., Haas, P.M. und Dawkins, C.J. (2006): Transportation costs, inequities, and trade-offs, Präsentation 85th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C.

Santillán, C.S. (2010): Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses zum Thema "Energiearmut im Kontext von Liberalisierung und Wirtschaftskrise (Sondierungsstellungnahme)", Offizielles Journal der Europäischen Union, Brüssel.

Sauter, D., Wedderburn, M. und Buchanan, C. (2008): Measuring Walking: Towards internationally standardised monitoring methods of walking and public space, Beitrag zur "8th International Conference on Survey Methods in Transport", Annecy.

Schafer, A. und Victor, D.-G. (1999): Global passenger travel: implications for carbon dioxide emissions, Energy 24 (8) 657-679.

Schafer, A. und Victor, D.G. (2000): The Future Mobility of the World Population. Transportation Research A, 34(3) 171-205.

Schaupp, J.. (2012) Aktiv und selbstbestimmt zur Arbeit, Verkehr und Infrastruktur, 47, Arbeiterkammer, Wien.

Scherer, R., Zumbusch, K., Schwanke, K. und Walser, M. (2011:. Die raumwirtschaftliche Bedeutung des Pendelns in der Schweiz, Kurzgutachten im Auftrag des BAV zum aktuellen Stand der Forschung, Universität, St. Gallen.

Schiesser, K. (2014): Effektive Kosten von MIV und ÖV aus der Sicht der KonsumentInnen (und der Volkswirtschaft), Beitrag im Rahmen der Veranstaltung „Der Preis des Verkehrs – Wert und Kosten der Mobilität" am 4.Juni 2014, Universität Zürich.

SCHIG (2014): Bericht der Abwicklungsstelle über die Bestellung gemeinwirtschaftlicher Leistungen im Schienenpersonenverkehr 2013.

Schiman, S. (2013) Langfristige Perspektiven der öffentlichen Finanzen in Österreich. Projektionen des Staatshaushalts bis 2050, WIFO, Wien.

Schofer, J.L., Khattak, A., Koppelman, F.S. (1993): Behavioral issues in the design and evaluation of advanced traveler information systems, Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 1(2) 107-117.

Schöller, O., Canzler, W., Knie, A. (2007): Handbuch Verkehrspolitik, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Schönduwe, R. (2012): In Zukunft nachhaltiger mobil?Trends und Thesen zu Mobilitätsmustern junger Menschen, Vortrag am Forschungsforum „Mobilität für Alle" –Jung und mobil, Oktober 2012, Wien.

Schönfelder, S. (2010): Demographischer Wandel als Herausforderung für Österreich und seine Regionen - Teilbericht 4: Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Verkehrsnachfrage in den Regionen, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien.

Schremmer, C. (2010): ÖREK 2011 - Ergebnispapier AG I: Wirtschaftliche Entwicklung, ÖIR, Wien.

Schreyer, C., Schneider, C., Maibach, M., Rothengatter, W., Doll, C. und Schmedding, D. (2004): The External Costs of Transport, update report, INFRAS, IWW, Zürich, Karlsruhe.

Schulmeister, S., (2005): Anmerkungen zu Wirtschaftspolitik und Wachstumsdynamik in Österreich seit 1955, In: Frodl, G., Kruntorad, P., Rauchensteiner, M. (Hrsg.) Physiognomie der 2. Republik, 333-365, Czernin Verlag, Wien.

Schürmann, C. und Spiekermann, K. (2011): Räumliche Wirkungen von Verkehrsprojekten. Ex post Analysen im stadtregionalen Kontext, BBSR-Online-Publikation 02/2011, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn.

Seebauer, SebastianS. (2011).: Individuelles Mobilitätsverhalten in Großstädten: Erklärungsmodell und Veränderungsmöglichkeiten für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel., Dissertation, Karl-Franzens-Universität Universität, Graz. na, 2011.

Seibt, C., Loibl, W. und Maierbrugger, G. (AIT) (2011): mobility techtrends, Schlüsseltechnologien für die Mobilität 2030, Austrian Institute of Technology..

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2011): Bauordnung für Berlin, Berlin

Serebrisky, T., Gomez-Lobo, A., Estupinan, N. und Munoz-Raskin, R. (2009): Affordability and Subsidies in Public Urban Transport: What Do We Mean, What Can Be Done?, Transport Reviews, 29(6) 715-739.

Sheets-Johnstone, M. (2011): The primacy of movement (Vol. 82). John Benjamins Publishing.

Sheffi, Y. (1985): Urban Transportation Networks: Equilibrium Analysis with Mathematical Programming Methods , Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Shiftan, Y., Albert, G. und Keinan, T. (2012): The impact of company-car taxation policy on travel behavior, Transport Policy, 19 (1) 139-146.

Siedentop, S. (2008): Die Rückkehr der Städte? Zur Plausibilität der Reurbanisierungshypothese, Informationen zur Raumentwicklung, Heft ¾, 193-210.

Silverman, D.T., Samanic, C.M., Lubin, J.H., Blair, A.E., Stewart, P.A., Vermeulen, R., Coble, J.B,. Rothman, N., Schleiff, P.L., Travis, W.D., Ziegler, R.G., Wacholder, S. und Attfield, M.D. (2012): The Diesel Exhaust in Miners Study: A Nested Case-Control Study of Lung Cancer and Diesel Exhaust, Journal of the National Cancer Institute.

Simma, A. und Axhausen, K. W. (2001): Structure of commitments and mode use: A Comparison of Switzerland, Germany and Great Britain, Transport Policy, 8(4) 279-288.

Simon, H. (1959): Theories of decision making in economics and behavioural science, American Economic Review, 49 (3) 253-283.

Sivakumar, A. und Polak, J. (2009): Modelling the endogeneity in activity participation and technology holdings: An exploration of data pooling techniques, Beitrag zur International Choice Modelling Conference 2009, Harrogate, März/April 2009.

Small, K. und Van Dender, K. (2007): Fuel Efficiency and Motor Vehicle Travel: The Declining Rebound Effect, The Energy Journal, 28, 25–51.

Social Exclusion Unit (2003): Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion, Office of the Prime Minister, London.

Spiekermann, K. (2005): Erreichbarkeitsszenarien für die Metropolregion Rhein-Ruhr, Abschlussbericht, Spiekermann & Wegener Stadt- und Regionalforschung, Dortmund.

Srinivasan, S., Bhat, C.R. (2005): Modelling household interactions in daily in-home and out-of-home maintenance activity participation, Transportation, 32(5) 523-544.

Stadt Graz (2014): Mobilitätsverhalten der Grazer Wohnbevölkerung 2013, Stadt Graz, Graz.

Stadt Wien (2015) Magistrat der Stadt Wien, Wien.

Städtebund (2012): Finanzen in Stadtregionen, Österreichische Gemeinde-Zeitung, ÖGZ 10/2012.

Stadtwerke Wien (2015): Modal Split, abgerufen am 01.07.2015, http://www.nachhaltigkeit.wienerstadtwerke.at/daseinsvorsorge/oepnv/modal-split.html.

Statistik Austria (2009): Zeitverwendung 2008/09 - Ein Überblick über geschlechtsspezifische Unterschiede, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2012): Verbrauchausgaben - Sozialstatistische Ergebnisse der Konsumerhebung, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2013a): Umweltbedingungen und Umweltverhalten 2011, Ergebnisse des Mikrozensus, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2013b): Standard-Dokumentation, Metainformationen(Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität)zur Konsumerhebung 2009/10, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2013c): Studie zu Armut und sozialer Eingliederung in den Bundesländern, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2013d): Energiestatistik: Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2011/2012 Fahrleistungen und Treibstoffeinsatz privater Pkw, Statistik Austria, Wien

Statistik Austria (2014a): Tabellenband EU-SILC 2013, Einkommen, Armut und Lebensbedingungen, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2014b): Statistik der Lohnsteuer 2013, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2014c): Umweltbetroffenheit und –verhalten von Personengruppen abhängig von Einkommen und Kaufkraft, Mikrozensus Umwelt und EU-SILC – Statistical Matching, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2015a): Tabellenband EU-SILC 2014, Einkommen, Armut und Lebensbedingungen, Statistik Austria, Wien.

Statistik Austria (2015b): Statistik der Kraftfahrzeuge, Bestand am 31.12.2014, Statistik Austria, Wien

Steininger, A., Posch, A., Suschek-Berger, J., Würz-Stalder, A. und Prettenthaler, F. (2013): Gesellschaftliche Potenziale für den Übergang zu »smarten« Lebenswelten in der Steiermark, Potenzialanalyse und Handlungsempfehlungen für die Steiermark aus gesellschafts-, sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive, Projekt Wissen.

Steininger, K., Gobiet, W., Binder, C., Friedl., B., Gebetsroither, B., Kriebernegg, G., Niederl, A., Omann, I. und Seebauer, S. (2005) Technologien und Wirkungen von Pkw-Road-Pricing im Vergleich, Wissenschaftlicher Bericht Nr. 1-2005, Verlag d. Techn. Univ., Graz.

Steuerreform Kommission (2014): Bericht der Steuerreform Kommission 2014, Bundesministerium für Finanzen, Wien.

Stokes, G., und K. Lucas (2011): Poverty and travel behaviour in Great Britain — what the National Travel Survey tells us, Working Paper 1053, Transport Studies Unit, University, Oxford.

Stone, M. (1990): One-Third of a Nation: A New Look at Housing Affordability in America, Economic Policy Institute, Washington DC.

Stone, M. (1993): Shelter Poverty: New Idea on Housing Affordability, Temple University Press, Philadelphia.

Stone, M. (2006): What is Housing Affordability: The Case for the Residual Income Approach, Housing Policy Debate, 17(1) 151-184.

Stopher, P.R. und Greaves, S.P. (2007): Household travel surveys: Where are we going? Transportation Research Part A: Policy and Practice 41 (5) 367-381.

Storchmann, K.-H. (1999): Das Defizit im öffentlichen Personennahverkehr in Theorie und Empirie, Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Essen, Neue Folge Heft 64, Duncker & Humblot, Berlin.

Surface Transportation Policy Project (2003): Transportation Costs on the American Dream, abgerufen am 12.01.2010, http://www.transact.org/library/decoder/american_dream.pdf.

Tichler, R. et al. (2010): RelTELEWORK – Die Relevanz von Telework im aktuellen Umfeld der veränderten Anforderungen an die österreichische Mobilitätsstruktur, Linz-Wien.

Till-Tentschert, U. (2009) Die Bedeutung von Wohnintegration für soziale Eingliederung, Vortrag im Rahmen der AK-Auftaktveranstaltung zum Europäischen Jahr der Armutsbekämpfung, 15.12.2009, Statistik Austria, Wien.

TNS Opinion & Social (2013): Attitudes of Europeans towards urban mobility, Special Eurobarometer, Vol. 406, TNS, Brüssel.

Townsend, T.A. (1987): The Effects of Household Characteristics in the Multi-Day Time Allocations and Travel Activity Patterns of Households and Their Members, Dissertation, Northwestern University, Evanston, IL.

Trafico et al. (2009a): Verkehrsprognose Österreich 2025+ Teil Personenverkehr 4 Personenverkehr, BMVIT, Wien.

Trafico et al. (2009b): Verkehrsprognose Österreich 2025+, Endbericht, Teil 3 Beschreibung des Verkehrsmodells (Personenverkehr und Güterverkehr), BMVIT, Wien.

Train, K. und McFadden, D. (1978): The Goods/Leisure Tradeoff and Disaggregate Work Trip Mode Choice Models, Transportation Research, 12, 349-353.

Ubbels, B. und P. Nijkamp (2002): Unconventional funding of urban public transport, Transportation Research, 7D, 317-29.

United Nations Human Settlements Programme (UNHSP) UN-HABITAT (2013): Planning and design for sustainable urban mobility: Global Report on Human Settlements 2013, United Nations Human Settlements Programme, New York.

Van der Puttan, P., Kok, J. N. und Gupta, A. (2002): Data fusion through statistical matching. Paper 185, Center for eBusiness at MIT, Cambridge.

van Essen, H. V., Schroten, A., Sutter, M. O. D., Schreyer, C., Zandonella, R., Maibach, M. und Doll, C. (2011):. External Costs of Transport in Europe, Update Study for 2008, Studie im Auftrag des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC), CE Delft, Infras, Fraunhofer ISI, Paris, Delft, Zürich, Karlsruhe.

Vanco, F. und Verry, D. (2010): Les ménages « vulnérables » face à l'augmentation des prix du pétrole : application à l'agglomération lyonnaise, CERTU, Laboratoire d'Economie des Transports.

Varian, H.R. (2011): Grundzüge der Mikroökonomik, 8. Auflage, Oldenburg, München.

Vasconcellos, E.A. (2001): Urban Transport Environment and Equity: The case for developing countries, Routledge, Abingdon.

Venter, C. (2011): Transport expenditure and affordability: The cost of being mobile, Development Southern Africa 28(1) 121-140.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (2010): Budgetentlastung durch nachhaltigen Verkehr. Mobilität mit Zukunft, Heft 2/2010, VCÖ-Forschungsinstitut, Wien.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (2012): VCÖ-Radfahrumfrage, VCÖ, Wien.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (2013): VCÖ-Ausgabe 2013-73, http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/vcoe-potenzial-fuer-carsharing-in-oesterreich-gross-06082013, abgerufen am 19.8.2015.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (2014): Firmenwagen sozial gerecht und ökologisch vernünftig besteuern, Factsheet, VCÖ, Wien.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (2015): Presseaussendung vom 13.02.2015, http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/vcoe-ein-fuenftel-der-pendlerpauschale-geht-an-personen-die-mehr-als-50000-euro-verdienen, abgerufen am 19.8.2015.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (2015): Wohnbau, Wohnumfeld und Mobilität, VCÖ. Wien.

Verron, V. (2008) : Bedeutung und Potential von symbolisch-emotionaler Kommunikation für die Förderung multimodalen Mobilitätsverhaltens, Beitrag zur Entwicklung eines Kommunikationskonzepts im Rahmen multimodalen Marketings nachhaltiger Mobilität, Diplomarbeit, Leuphana Universität Lüneburg.

Vidyattama, Y., Tanton, R. und Nepal, B. (2013): The Effect of Transport Costs on Housing-related Financial Stress in Australia, Urban studies, 50(9) 1779-1795.

Volkshilfe (2010): Positionen Armut in Österreich, Fakten, Hintergründe und Forderungen, Volkshilfe, Wien.

Vrtic, M., Schüssler, N., Erath, A. und Axhausen, K.W. (2011): Mobility Pricing: Zahlungsbereitschaft und Verhaltensreaktionen, HEUREKA 2011, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrhswesen (FGSV), Köln

Vrtic, M., Schüssler, N., Erath, A., Bürgle, M., Axhausen, K.W., Frejinger, E., Bierlaire, M., Rudel, R., Scagnolari, S. und Maggi, R. (2008): Einbezug der Reisekosten bei der Modellierung des Mobilitätsverhaltens, final report for SVI 2005/004, Schriftenreihe, 1191, Bundesamt für Strassen, UVEK, Bern.

Wanner, K. und Zietz, A. (2008): Busverkehrsdienstleistungen im Ausschreibungswettbewerb. In: Internationales Verkehrswesen, Heft 3/2008.

Wardman M.R. (2001): Inter-temporal Variations in the Value of Time, ITS Working Paper 566, ITS Leeds, UK.

Weber, G., Schmidt, J., Höferl, K. M., Stöglehner, G., Peer, V. und Krammer, M. (2012): Schrumpfung - die Achillesferse der (Raum)Planung, Club of Vienna, "Lernt die Planung schnell genug?" Symposium des Club of Vienna, 220; Eigenverlag des Club of Vienna, Wien.

Wenninger, G. (Red.) (2000): Lexikon der Psychologie in fünf Bänden, Spektrum, Heidelberg/Berlin.

Whitehead, C.M.E. (1991): From need to affordability: An analysis of UK housing objectives, Urban Studies, 28(6) 871-887.

Wilke, G., Borbonus S., Merten, F., Pastowski A. und Schallaböck, K. (2007): Bedeutung stark steigender Öl- und Gaspreise für den privaten und gewerblichen Verkehr in NRW. Wuppertal.

Winterhoff, M., Kahner, C., Ulrich, C., Sayler, P. und Wenze, E. (2009): Zukunft der Mobilität 2020, Automobilindustrie im Umbruch?, Arthur D. Little, Wiesbaden.

Wirtschaftskammer Österreich (WKO) (2015): Präsentation des Immobilienpreisspiegels 2015, Unterlagen zur Pressekonferenz des Fachverbandes der Immobilientreuhänder, 23. Juni 2015, WKO, Wien.

Wolf-Eberl, S. und Seisser, O. (2008): Gruppenspezifische Leistbarkeit und Präferenz von Verkehrsmitteln, BMVIT, Wien.

World Bank (2015): Commodity Markets Outlook, World Bank, Washington.

Wright, S. und Masson, B. (2011): FLIPPER Project, Flexible Transport Services and ICT platform for Eco-Mobility in urban and rural European areas,D9 Good Practice Guidance Report, Interreg IVC.

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

Zahavi, Y und Ryan, J.M. (1980): Stability of Travel Components over Time, Transportation Research Record, 750, 19-26.

Zahavi, Y. und Talvitie, A. (1980) Regularities in Travel Time and Money Expenditures, Transportation Research Record, 750, , 13-19.

Zellmann, P. (2014): Öffentlicher Verkehr und modern Lebensstile, Vortrag an der 2. Wiener U-Bahn-Tagung, 4. Juni 2014, Institut für Freizeit- und Tourismusforschung, Wien.

Zhang, J., Timmermans, H.J.P., Borgers, A.W.J. (2005): A model of household task allocation and time use, Transportation Research – Part B: Methodological, 2005, 39(1) 81-95.

Impressum

Herausgeber und Programmverantwortung Mobilität der Zukunft

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
1010 Wien, Renngasse 5
Ansprechpartnerin Personenmobilität: DI Walter Wasner
Tel.: +43 (0)1 71162-65 2120
E-Mail: Walter.Wasner@bmvit.gv.at
www.bmvit.gv.at

Programmmanagement Mobilität der Zukunft

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH
1090 Wien, Sensengasse 1
DI(FH) Norbert Hainitz
Tel.: +43 (0) 57755-5032
E-Mail: norbert.hainitz@ffg.at
www.ffg.at

Für den Inhalt verantwortlich

komobile w7 GmbH
1070 Wien, Schottenfeldgasse 51/17
DI Christian Obermayer
Tel.: +43 (01) 890 06 81
E-Mail: wien@komobile.at
www.komobile.at

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung – WIFO
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20
Dr. Stefan Schönfelder
Tel.: +43 (01) 7982 601-494
E-Mail: Stefan.Schoenfelder@wifo.ac.at
www.wifo.ac.at

BearbeiterInnen

DI Dr. Romain Molitor
DI Liette Clees
DI Benjamin Kigilcim
DI Helmut Koch
DI Svenja Lembke
DI Christian Obermayer
MSc Rainer Schrögenauer
DI Dr. Stefan Schönfelder
Mag. Markus Sommer
Dr. Rahel Falk
Dr. Kurt Kratena
DI Birgit Schuster (Assistenz)
Martina Einsiedl (Assistenz)
Maria Thalhammer (Assistenz)
Mag. Michael Weingärtler (Assistenz)

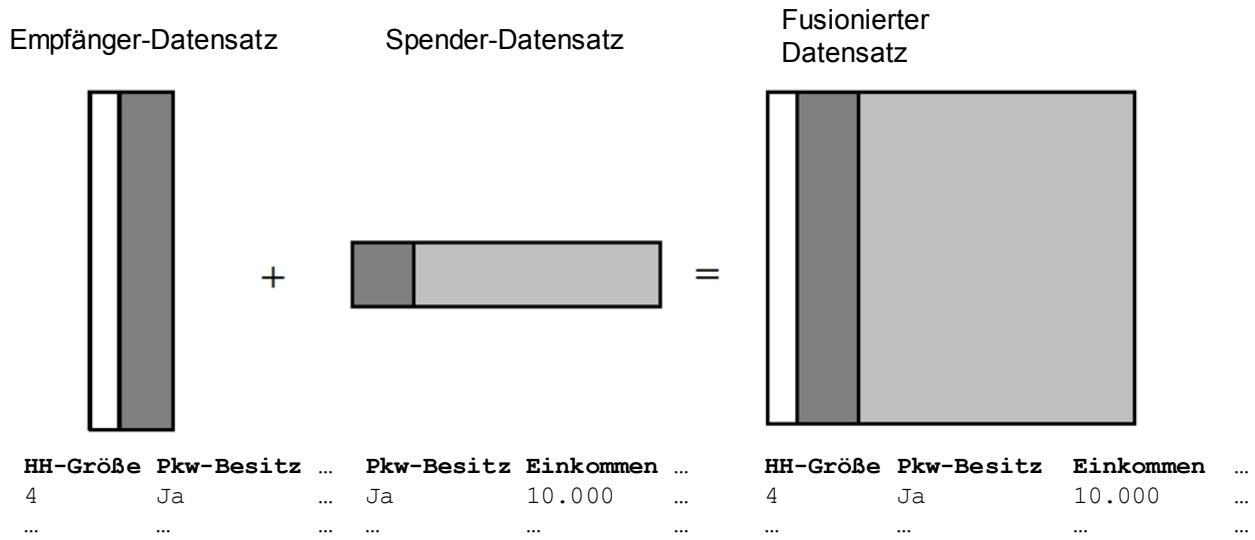
Anhang

Imputation (Ergänzung) des Einkommens in Zeitverwendungserhebung und Verkehrserhebung über Data Fusion/ Pooling

Um Aufschlüsse darüber zu erhalten, wie Einkommen und die zeitlichen sowie monetären Aufwände für Mobilität zusammenhängen, wurden den Haushalten der Zeitverwendungserhebung und der Verkehrserhebung Oberösterreich für die Analysen in Kapitel 3.2.1 Einkommensinformationen einerseits aus der Konsumerhebung (2009/10) und andererseits aus EU-SILC (2013) zugespielt. In ZVE und VEOÖ wurden Einkommensinformationen nicht erhoben, weil der originäre Zweck dieser Erhebungen nicht die Analyse von Einkommensverteilung oder Ausgabenstrukturen der Haushalte ist. Aus den genannten Datenquellen wurden deswegen zwei synthetische Datensätze gebildet, in denen nunmehr imputierte (ergänzte) Einkommen vorliegen. Verfahren einer Verschneidung von Datensätzen sind als „Data Fusion", „Data Pooling", „Data Integration" oder „Statistical Matching" (vgl. Aluja-Banet *et al.*, 2012) bekannt. Sie kommen immer dann zur Anwendung, wenn gewünschte Informationen in einer Datenquelle fehlen, die jedoch in (verwandten) anderen Datensätze vorliegen. Auch in der Verkehrswissenschaft wird die Fusion von Erhebungsdaten seit Jahren diskutiert und umgesetzt (Stopher und Greaves, 2007; Polak und Cornelis, 2009). Eine alternative, wenn auch sehr ähnliche Variante der „Variablenimputation" ist die Analyse der Zielvariable in einem Regressionsmodell (z.B. Haushaltseinkommen in der Konsumerhebung) und die Anwendung der Schätzparameter auf die Items in dem Datensatz, in dem die Variable fehlt. Diese ökonometrische Methode haben vor einiger Zeit Friedl *et al.* (2004) bei ihrer Analyse der Zusammenhänge von Verkehrs-, Bildungs- und Kinderbetreuungsausgaben in Österreich gewählt. Bei ihrer Studie wurden die Daten der Konsumerhebung 1999/2000 genutzt und mit dem Mobilitätsdatensatz A3H (1995) verknüpft. Weiterhin wurden kürzlich den Daten der Mikrozensus-Erhebung Umweltverhalten 2011 über ein Verfahren des Statistical Matching Einkommensinformationen aus EU-SILC zugespielt, um die Zusammenhänge zwischen Einkommen und Verkehrsmittelwahl bzw. –akzeptanz aufzudecken (Statistik Austria, 2014c).

Grundsätzlich werden bei der Datenfusion „Empfängerdatensatz" und „Spendendatensatz" über Verknüpfungsvariablen, die in beiden Datensätzen vorliegen, miteinander verbunden (Abbildung 0-1). Beispiele für solche Verknüpfungsvariablen sind Haushaltsgröße, Altersstruktur des Haushalts oder Erwerbstätigkeit der Haushaltsmitglieder, die meist in den verschiedenen Datensätzen durchgängig vorliegen.

Abbildung 0-1 Prinzip von Data Fusion



Q.: WIFO-Darstellung basierend auf Van der Putten *et al.* (2002).

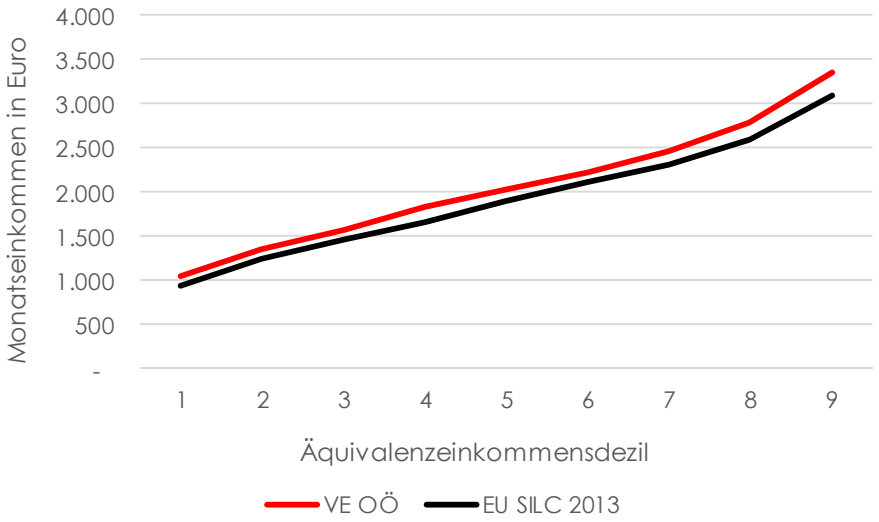
Für COSTS wurde ein einfaches Verfahren des „Data Pooling" gewählt, dass als „ad-hoc Cluster Sampling" (vgl. Sivakumar und Polak, 2009) bezeichnet werden kann. Es umfasst zunächst die Bildung von Clustern von Beobachtungen im Spender- sowie im Empfängerdatensatz, bei denen jeweils die gleichen Ausprägungen bei vorab definierten Verknüpfungsvariablen vorliegen. Aus jedem Cluster des Spenderdatensatzes wird über eine Zufallsauswahl ein Haushalt gezogen, dessen Einkommensinformationen einem Haushalt des identischen Clusters im Empfängerdatensatz zugeordnet werden[118]. Die Haushaltscluster wurden anhand der Variablen Bundesland, Haushaltsgröße, Gemeindetyp, Kind (<14 Jahre), Altersklasse und Geschlecht der Haushaltsreferenzperson sowie Anzahl der Erwerbstätigen im Haushalt gebildet. Dies sind überwiegend Charakteristika, mit denen das Einkommen von Haushalten ausreichend gut prognostiziert werden kann. Für 94% der Haushalte in der ZVE und 91% der Haushalte der VE OÖ konnten basierend auf dieser Clusterbildung Einkommensinformationen zugespielt werden.

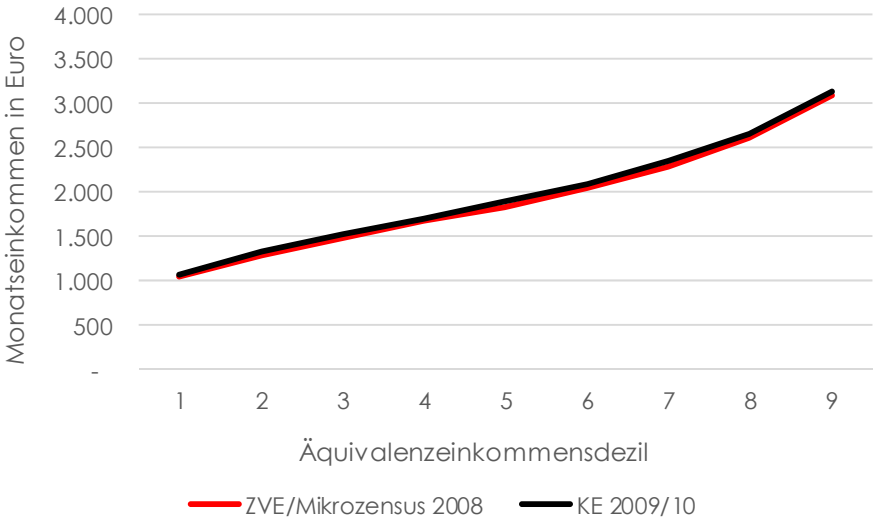
Die grundlegende Annahme hinter dieser ad-hoc Methode ist, dass die Stichproben jeweils repräsentativ für den Gesamtbestand an Haushalten sind. Für die von Statistik Austria zur Verfügung gestellten und genutzten Daten aus Konsumerhebung, Mikrozensus (zugleich ZVE) und EU-SILC 2013 können diese Annahmen vorausgesetzt werden – zumindest für Österreich insgesamt. Bei der Einkommensimputation für die Daten der Verkehrserhebung Oberösterreich ist von einer Abweichung dieser Voraussetzung auszugehen. Die (gewichtete) Stichprobe der Mobilitätserhebung ist allenfalls repräsentativ für die Personen in Oberösterreich, nicht aber für die Haushalte des Bundeslandes (Land Oberösterreich, 2013). Eine Neugewichtung der Stichprobe war deswegen notwendig. Einschränkend kommt weiterhin hinzu, dass für die oberösterreichischen Haus-

[118] Dieser Ansatz könnte im Sinne einer „multiplen Imputationsstrategie" (Rubin, 1987) mehrfach wiederholt werden, so dass für jeden fehlenden Wert gleich mehrere Schätzwerte generiert würden und Datenunsicherheiten (auch: Konfidenzintervalle) reduziert werden könnten.

halte aus den Erwachsenen der Mehrpersonenhaushalte über Analogieschlüsse bzgl. Alter und Erwerbstätigkeit ein Haushaltsvorstand bzw. eine Referenzperson „künstlich" identifiziert werden musste. Dies war nötig, weil über die Merkmale der Haushaltsreferenzperson eine bessere Verknüpfung zwischen den Datensätzen hergestellt werden konnte. Eine explizite Zuordnung von Haushaltsreferenzpersonen bei den Haushalten der Verkehrserhebung Oberösterreich lag aber nicht vor. Die Verteilung des imputierten Einkommens in den synthetischen Datensätzen und des Einkommens in den Originaldatensätzen sind sehr ähnlich; in der folgenden Abbildung sind die monatlichen Äquivalenzeinkommensdezile von Verkehrserhebung Oberösterreich bzw. ZVE (Mikrozensus 2008) (=synthetische Datensätze) und EU-SILC 2013 bzw. Konsumerhebung 2009/10 dargestellt. Die Übereinstimmungen der Statistik Austria-Datensätze (unterer Teil) sind aus den oben genannten Gründen (Gewichtung etc.) besser.

Abbildung 0-2 Vergleich der Verteilung des Monats-Haushaltseinkommens der imputierten Datensätze und der Originaldaten





Q.: Land Oberösterreich, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Sivakumar und Polak (2009) zeigen, dass die „ad-hoc-Cluster-Sampling-Methode" gegenüber komplexeren Ansätzen des Data Pooling vergleichbar gute Ergebnisse liefert. Allerdings kann der in COSTS gewählte Ansatz zur Imputation des Einkommens in methodisch-orientierteren Studien jedenfalls erweitert bzw. verfeinert werden. Insbesondere das Data Pooling der Mobilitätsdaten und des Spenderdatensatzes (EU-SILC) stößt aufgrund der eingeschränkten Informationen zu Personen und Haushalten und der in der VE OÖ gewählten Sampling bzw. Gewichtungsansatzes an seine Grenzen. Wenn die österreichweiten Mobilitätserhebungsdaten mit u.U. besserer Gewichtung, größerer Repräsentativität und mehr sozio-ökonomischen Merkmalen vorliegen, könnten die in dieser Studie angestellten Analysen sinnvoll wiederholt werden.

Detailauswertungen der Konsumerhebung 2009/10

Tabelle 0-1 Mittlere monatliche Mobilitätsausgaben nach Kategorien und sozio-ökonomischen Merkmalen der Haushalte (KE 2009/10)

	Anzahl der Haushalte (Mi)o.	Mittleres HH-Einkommen (Euro)	Mittlere Gesamt-konsumausgaben (Euro)	Mittlere Ausgaben für Mobilität (Euro)	Mittlere Äquivalenzausgaben für Mob. (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für Pkw- und Motorrad-Anschaffung (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Fixe Fahrzeugausgaben (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)
Alle Haushalte	**3,61**	**3.134**	**2.905**	**467**	**292**	**14,9**	**16,1**	**161**	**5,2**	**5,6**	**169**	**5,4**	**5,8**
Haushaltsgröße													
1 Person	1,29	1.997	1.929	254	254	12,7	13,2	76	3,8	3,9	92	4,6	4,8
2 Personen	1,03	3.318	2.991	493	330	14,9	16,5	182	5,5	6,1	181	5,4	6,0
3 Personen	0,58	3.841	3.578	619	323	16,1	17,3	227	5,9	6,3	213	5,6	6,0
4 Personen	0,47	4.274	3.955	707	309	16,5	17,9	236	5,5	6,0	269	6,3	6,8
5+ Personen	0,24	4.520	4.107	659	228	14,6	16,0	228	5,0	5,5	227	5,0	5,5
Haushaltstyp													
1-Personen-Haushalt Mann	0,53	2.191	2.048	340	340	15,5	16,6	105	4,8	5,1	121	5,5	5,9
1-Personen-Haushalt Frau	0,75	1.859	1.845	192	192	10,3	10,4	55	2,9	3,0	72	3,9	3,9
Paar, keine Kinder	0,84	3.475	3.097	521	347	15,0	16,8	192	5,5	6,2	193	5,5	6,2
Alleinerziehende Mutter	0,17	2.598	2.575	349	216	13,4	13,5	98	3,8	3,8	137	5,3	5,3
Paar mit Kindern	0,99	4.177	3.914	683	316	16,3	17,4	244	5,8	6,2	240	5,7	6,1
2/mehr-Familien-HH	0,16	4.210	3.454	547	227	13,0	15,8	194	4,6	5,6	206	4,9	6,0
Einkommen (Äquivalenzeinkommensquintile)													
1.	0,72	1.626	2.062	281	162	17,3	13,6	73	4,5	3,5	113	6,9	5,5
2.	0,72	2.381	2.430	348	204	14,6	14,3	95	4,0	3,9	139	5,9	5,7
3.	0,72	2.981	2.889	475	295	15,9	16,4	176	5,9	6,1	160	5,4	5,5
4.	0,75	3.625	3.196	544	341	15,0	17,0	201	5,5	6,3	186	5,1	5,8
5.	0,69	5.121	3.984	692	463	13,5	17,4	264	5,2	6,6	249	4,9	6,2
Pkw-Besitz													
Kein Pkw	0,82	2.007	1.741	62	51	3,1	3,6	4	0,2	0,2	7	0,4	0,4
Pkw	2,78	3.468	3.251	587	364	16,9	18,0	208	6,0	6,4	217	6,2	6,7
Zeitkartenbesitz													
Keine Zeitkarte	2,85	3069	2836	467	296	15,2	16,5	166	5,4	5,8	169	5,5	6
Zeitkarte	0,76	3381	3168	466	276	13,8	14,7	146	4,3	4,6	169	5	5,3
Wohnungseigentum													
Ohne	1,62	2528	2359	339	243	13,4	14,4	103	4,1	4,4	120	4,8	5,1
Wohnungseigentum	1,99	3626	3349	570	331	15,7	17	209	5,8	6,2	208	5,7	6,2
Kinder unter 14 Jahre													
Ohne	3,06	3.039	2.796	447	294	14,7	16,0	157	5,2	5,6	160	5,2	5,7
Mit	0,55	3.666	3.516	574	280	15,7	16,3	185	5,0	5,3	221	6,0	6,3

	Anzahl der Haushalte (Mio.	Mittleres HH-Einkommen (Euro)	Mittlere Gesamt-konsumausgaben (Euro)	Mittlere Ausgaben für Mobilität (Euro)	Mittlere Äquivalenzausgaben für Mob. (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für Pkw- und Motorrad-Anschaffung (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Fixe Fahrzeugausgaben (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)
Geschlecht Haushaltsreferenzperson													
Frau	1,25	2.458	2.338	306	225	12,4	13,1	90	3,6	3,8	116	4,7	5,0
Mann	2,36	3.493	3.206	552	328	15,8	17,2	200	5,7	6,2	197	5,6	6,1
Alter Haushaltsreferenzperson													
17-24 Jahre	0,13	2.088	2.151	342	275	16,4	15,9	134	6,4	6,2	95	4,5	4,4
25-44 Jahre	1,23	3.314	3.043	510	310	15,4	16,8	173	5,2	5,7	182	5,5	6,0
45-64 Jahre	1,37	3.504	3.283	562	333	16,0	17,1	198	5,6	6,0	203	5,8	6,2
65-79 Jahre	0,69	2.550	2.393	324	240	12,7	13,5	113	4,4	4,7	124	4,9	5,2
80+ Jahre	0,19	2.141	1.680	104	76	4,9	6,2	21	1,0	1,2	48	2,3	2,9
Erwerbsstatus Haushaltsreferenzperson													
Vollzeit	2,00	3.723	3.362	582	345	15,6	17,3	203	5,5	6,1	207	5,6	6,2
Teilzeit	0,21	2.785	2.739	451	271	16,2	16,5	145	5,2	5,3	167	6,0	6,1
PensionistIn	1,17	2.482	2.358	313	226	12,6	13,3	109	4,4	4,6	119	4,8	5,1
StudentIn	0,05	1.459	1.999	206	182	14,1	10,3	32	2,2	1,6	66	4,5	3,3
Arbeitssuchend	0,13	1.713	1.915	313	208	18,3	16,3	106	6,2	5,5	108	6,3	5,7
Dichte / Urbanisierungsgrad													
Hoch	1,41	3.006	2.771	377	260	12,5	13,6	113	3,8	4,1	141	4,7	5,1
Mittel	0,90	3.342	3.128	541	331	16,2	17,3	206	6,2	6,6	185	5,5	5,9
Niedrig	1,30	3.128	2.896	512	300	16,4	17,7	182	5,8	6,3	188	6,0	6,5
Gemeindegröße													
<=5.000 Einwohner	1,43	3328	3061	544	316	16,4	17,8	197	5,9	6,4	196	5,9	6,4
5.001-10.000 Einwohner	0,45	3255	3005	523	319	16,1	17,4	190	5,8	6,3	191	5,9	6,4
10.001-100.000 Einwohner	0,59	2978	2841	442	291	14,9	15,6	163	5,5	5,7	146	4,9	5,1
>100.000 Einwohner einschl. Wien	1,14	2821	2775	370	243	13,1	13,3	123	4,4	4,4	129	4,6	4,7

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Mittlere monatliche Mobilitätsausgaben nach Kategorien und sozio-ökonomischen Merkmalen der Haushalte (KE 2009/10) - Fortsetzung

	Laufende Fahrzeugausgaben (Treibstoffe) (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für den Verkehrsverbund (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für sonstigen ÖV (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für Anschaffung von Fahrrädern(Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)
Alle Haushalte	**105**	**3,3**	**3,6**	**15**	**0,5**	**0,5**	**10**	**0,3**	**0,3**	**7**	**0,2**	**0,2**
Haushaltsgröße												
1 Person	59	3	3,1	11	0,6	0,6	11	0,5	0,6	4	0,2	0,2
2 Personen	99	3	3,3	16	0,5	0,5	8	0,3	0,3	6	0,2	0,2
3 Personen	145	3,8	4,1	15	0,4	0,4	10	0,3	0,3	9	0,2	0,3
4 Personen	166	3,9	4,2	18	0,4	0,5	8	0,2	0,2	10	0,2	0,2
5+ Personen	159	3,5	3,9	19	0,4	0,5	13	0,3	0,3	13	0,3	0,3
Haushaltstyp												
1-Personen-Haushalt Mann	85	3,9	4,2	11	0,5	0,6	11	0,5	0,5	7	0,3	0,3
1-Personen-Haushalt Frau	41	2,2	2,2	12	0,6	0,6	11	0,6	0,6	2	0,1	0,1
Paar, keine Kinder	103	3	3,3	17	0,5	0,5	9	0,3	0,3	7	0,2	0,2
Alleinerziehende Mutter	86	3,3	3,3	17	0,6	0,6	7	0,3	0,3	4	0,1	0,1
Paar mit Kindern	159	3,8	4,1	17	0,4	0,4	10	0,2	0,3	12	0,3	0,3
2/mehr-Familien-HH	133	3,2	3,8	5	0,1	0,2	4	0,1	0,1	4	0,1	0,1
Einkommen (Äquivalenzeinkommensquintile)												
1.	68	4,2	3,3	14	0,9	0,7	9	0,6	0,5	4	0,2	0,2
2.	89	3,8	3,7	12	0,5	0,5	8	0,3	0,3	4	0,2	0,2
3.	107	3,6	3,7	13	0,5	0,5	11	0,4	0,4	7	0,2	0,2
4.	122	3,4	3,8	17	0,5	0,5	9	0,3	0,3	8	0,2	0,3
5.	138	2,7	3,5	17	0,3	0,4	13	0,2	0,3	11	0,2	0,3
Pkw-Besitz												
Kein Pkw	16	0,8	0,9	19	0,9	1,1	13	0,7	0,8	3	0,2	0,2
Pkw	131	3,8	4	14	0,4	0,4	9	0,3	0,3	8	0,2	0,2
Zeitkartenbesitz												
Keine Zeitkarte	108	3,5	3,8	9	0,3	0,3	9	0,3	0,3	7	0,2	0,2	108
Zeitkarte	91	2,7	2,9	37	1,1	1,2	15	0,4	0,5	8	0,2	0,3	91
Wohnungseigentum												
Ohne	80	3,2	3,4	20	0,8	0,8	11	0,4	0,5	5	0,2	0,2	80
Wohnungseigentum	125	3,4	3,7	11	0,3	0,3	9	0,2	0,3	9	0,2	0,3	125
Kinder unter 14 Jahre												
Ohne	99	3,3	3,6	15	0,5	0,5	10	0,3	0,4	6	0,2	0,2
Mit	134	3,7	3,8	15	0,4	0,4	9	0,2	0,2	10	0,3	0,3
Geschlecht Haushaltsreferenzperson												
Frau	70	2,8	3	15	0,6	0,6	11	0,5	0,5	4	0,1	0,2
Mann	123	3,5	3,8	15	0,4	0,5	9	0,3	0,3	9	0,2	0,3

	Laufende Fahrzeugausgaben (Treibstoffe) (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für den Verkehrsverbund (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für sonstigen ÖV (Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)	Ausgaben für Anschaffung von Fahrrädern(Euro)	Anteil am Einkommen (%)	Anteil an den Ausgaben (%)
Alter Haushaltsreferenzperson												
17-24 Jahre	78	3,7	3,6	20	1	0,9	11	0,5	0,5	4	0,2	0,2
25-44 Jahre	119	3,6	3,9	17	0,5	0,6	11	0,3	0,3	9	0,3	0,3
45-64 Jahre	127	3,6	3,9	16	0,5	0,5	10	0,3	0,3	8	0,2	0,2
65-79 Jahre	64	2,5	2,7	9	0,4	0,4	10	0,4	0,4	3	0,1	0,1
80+ Jahre	23	1,1	1,4	7	0,3	0,4	4	0,2	0,2	1	0,1	0,1
Erwerbsstatus Haushaltsreferenzperson												
Vollzeit	134	3,6	4	18	0,5	0,5	10	0,3	0,3	9	0,2	0,3
Teilzeit	99	3,6	3,6	16	0,6	0,6	14	0,5	0,5	9	0,3	0,3
PensionistIn	65	2,6	2,7	9	0,4	0,4	8	0,3	0,3	3	0,1	0,1
StudentIn	47	3,2	2,4	28	1,9	1,4	30	2	1,5	4	0,3	0,2
Arbeitssuchend	71	4,1	3,7	13	0,7	0,7	9	0,5	0,5	6	0,3	0,3
Dichte / Urbanisierungsgrad												
Hoch	78	2,6	2,8	25	0,8	0,9	12	0,4	0,4	6	0,2	0,2
Mittel	123	3,7	3,9	10	0,3	0,3	10	0,3	0,3	8	0,2	0,2
Niedrig	121	3,9	4,2	7	0,2	0,2	7	0,2	0,3	7	0,2	0,2
Gemeindegröße												
<=5.000 Einwohner	128	3,8	4,2	8	0,2	0,2	8	0,2	0,3	8	0,2	0,3
5.001-10.000 Einwohner	115	3,5	3,8	11	0,3	0,4	8	0,2	0,3	8	0,2	0,3
10.001-100.000 Einwohner	106	3,6	3,7	8	0,3	0,3	11	0,4	0,4	8	0,3	0,3
>100.000 Einwohner einschl. Wien	71	2,4	2,6	28	1	1,1	13	0,4	0,5	5	0,2	0,2

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Weitere Korrelationsanalysen gemäß Kapitel 4.1.4

Tabelle 0-2 Korrelationen zwischen Haushaltsausgaben des Wohnens und der Mobilität sowie Pkw-Besitz; nur Erwerbstätigen-Haushalte mit Pkw; MieterInnen- und EigentümerInnen-Haushalte (Pearsonsche Korrelationskoeffizienten, N = 3.808; in (): statistisch nicht signifikante Zusammenhänge (Prob>=0,05), grau: Korrelationen >= |0,3|; KE 2009/10)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	HH-Größe: Anzahl der Äquivalenzpersonen	1	0,4	-0,3	0,4	-0,3	0,1	-0,1	0,2	-0,2	0,4	-0,5	-0,2
2	Haushaltseinkommen		1	0,7	0,3	(0,0)	0,2	0,1	0,2	0,1	0,4	(0,0)	-0,0
3	Äquivalisiertes HH-Einkommen			1	(0,0)	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1
4	Anzahl der Pkw				1	0,7	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	-0,1	-0,2
5	Anzahl der Pkw durch Äquivalenzpersonen					1	0,2	0,2	0,2	0,3	-0,1	0,2	-0,1
6	Monatsausgaben für Mobilität						1	0,9	0,4	0,3	0,1	(-0,0)	(-0,0)
7	Äquivalisierte Monatsausgaben für Mobilität							1	0,3	0,3	(-0,0)	0,1	(0,0)
8	Monatsausgaben für Treibstoffe								1	0,9	0,1	-0,0	-0,0
9	Äquivalisierte Monatsausgaben für Treibstoffe									1	(-0,0)	0,1	-0,0
10	Monatsausgaben für Wohnen*										1	0,6	0,3
11	Äquivalisierte Monatsausgaben für Wohnen*											1	0,4
12	Spezifische Wohnungsausgaben je m²*												1

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. * Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen.

Tabelle 0-3 Korrelationen zwischen Haushaltsausgaben des Wohnens und der Mobilität sowie Pkw-Besitz; nur Erwerbstätigen-Haushalte mit Pkw; *nur HauptmieterInnen-Haushalte der ersten drei Äquivalenzeinkommensdezile* (Pearsonsche Korrelationskoeffizienten, N = 188; in (): statistisch nicht signifikante Zusammenhänge (Prob>=0,05), grau: Korrelationen >= |0,3|; KE 2009/10)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	HH-Größe: Anzahl der Äquivalenzpersonen	1	0,7	-0,2	0,2	-0,6	0,0	-0,2	0,1	-0,3	0,5	-0,4	0,0
2	Haushaltseinkommen		1	0,6	(0,0)	-0,4	0,0	-0,2	0,1	-0,2	0,3	-0,2	0,0
3	Äquivalisiertes HH-Einkommen			1	(-0,1)	(0,1)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(0,1)	(-0,1)	0,2	0,0
4	Anzahl der Pkw				1	0,7	0,4	0,3	0,4	0,3	(0,1)	(-0,1)	(-0,1)
5	Anzahl der Pkw durch Äquivalenzpersonen					1	0,3	0,4	0,2	0,4	-0,2	0,3	(-0,1)
6	Monatsausgaben für Mobilität						1	0,9	0,3	0,3	0,0	(-0,1)	(-0,1)
7	Äquivalisierte Monatsausgaben für Mobilität							1	0,2	0,3	-0,2	0,0	(-0,1)
8	Monatsausgaben für Treibstoffe								1	0,9	(0,1)	0,0	(0,0)
9	Äquivalisierte Monatsausgaben für Treibstoffe									1	(-0,1)	0,2	(-0,1)
10	Monatsausgaben für Wohnen*										1	0,6	0,6
11	Äquivalisierte Monatsausgaben für Wohnen*											1	0,6
12	Spezifische Wohnungsausgaben je m²*												1

Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen