

Mobilität in Deutschland (MiD)

Alltagsverkehr in München, im Münchner Umland und im MVV-Verbundraum



Vorbemerkung

Die Studie „Mobilität in Deutschland“ (MiD) ist eine inzwischen etablierte Erhebung zum Alltagsverkehr und setzt die Traditionen der vorangehenden KONTIV-Erhebungen fort. Nach einer erstmaligen Beauftragung von infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH mit der Durchführung der Studie Mobilität in Deutschland im Jahr 2002 hat infas für das Jahr 2008 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) erneut den Auftrag zur Durchführung der Studie erhalten. Anders als 2002 erfolgte die Bearbeitung 2008 nicht in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin), sondern gemeinsam mit dem Institut für Verkehrsforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR). Die Feldphase der Studie fiel mit einer sich über zwölf Monate erstreckenden Stichtagserhebung in 25.000 Haushalten (der bundesweiten Basisstichprobe) überwiegend in das Jahr 2008.

Der vorliegende Bericht wurde von infas erstellt und basiert in einigen übergreifenden Teilen auf dem Gesamtbericht der MiD 2008, der gemeinsam mit dem Projektpartner – dem Institut für Verkehrsforschung am DLR – verfasst wurde.

Um differenzierte Ergebnisse auf regionaler Ebene zu erhalten, hat die Stadt München zusammen mit dem Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) die Zahl der Haushalte aufgestockt. Zusammen mit den Interviews aus der regionalen Basisstichprobe für die Stadt München und das durch den MVV bediente Umland liegen Angaben zur Mobilität von 13.136 Personen in 5.895 Haushalten vor. Durch eine gemeinsame Auswertung der Stichprobe kann der MVV-Verbundraum als Ganzes mit den vielfältigen Verflechtungen zwischen Umland und Stadt betrachtet und erfasst werden.

Daraus können im Ergebnis sowohl Erkenntnisse über die Mobilität im Verkehrsraum München als auch in den Teilräumen abgeleitet werden. Die Aufstockung fand parallel zur Basiserhebung im Zeitraum von Januar 2008 bis April 2009 statt.

Darüber hinaus liegt für das Gebiet der Stadt München eine im Rahmen der entsprechenden Studie im Jahr 2002 durchgeführte Aufstockung vor, so dass Zeitvergleiche möglich sind. Diese beschränken sich allerdings auf das Stadtgebiet, da 2002 anders als 2008 im Umland keine Befragung erfolgte.

Der Bericht enthält eine Auswahl der zentralen Ergebnisse der Untersuchung und Analysen zu aktuellen Fragestellungen. Neben diesem Ergebnisbericht liegen ein umfassender Gesamtbericht für die Stadt München und das Umland vor sowie ein Ergebnisbericht für die bundesweite Befragung und ein entsprechender Methodenbericht.

Wo im Rahmen des vorliegenden Berichts von ÖV die Rede ist, ist der öffentliche Verkehr gemeint, der sich bei der Untersuchung der Mobilität ausschließlich auf die Personenbeförderung und nicht auf den Gütertransport bezieht. Streng genommen handelt es sich hierbei um den öffentlichen Personenverkehr (ÖPV); der Bericht kürzt diesen jedoch mit dem gebräuchlicheren ÖV ab. Dieser umfasst den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sowie den öffentlichen Personenfernverkehr (ÖPFV). Innerhalb des ÖV hat der ÖPFV in den vorliegenden Ergebnissen in der Regel einen äußerst geringen Anteil von nur wenigen Prozentpunkten. Diese werden zu den jeweiligen Gesamtergebnissen für den ÖV in den entsprechenden Textpassagen separat beziffert.

Untersuchung und Bericht umfassen räumlich betrachtet die Landeshauptstadt München (Stadt München), die umgebenden Landkreise innerhalb des MVV-Verbundraums (Umland) sowie den gesamten MVV-Verbundraum (MVV gesamt). Einzelne Landkreise zählen dabei nur zum Teil zum MVV-Verbundraum, so etwa der Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen nur im Norden sowie im Landkreis Miesbach lediglich die Gemeinde Holzkirchen.

Vorab noch eine Anmerkung zu Genderaspekten. Die Untersuchung bildet die Mobilität der Bevölkerung im MVV-Verbundraum ab. Mögliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern sind an geeigneter Stelle mit aufgenommen worden. Dort, wo die Geschlechtszugehörigkeit für die Dateninterpretation eine Rolle spielt, wird im Text darauf verwiesen. Bewusst wurde im Sinne der Lesbarkeit der Texte auf das „Gendern“ von Kategoriebegriffen verzichtet. Wenn von „Nutzern“ oder „Bewohnern“ die Rede ist, sind stets sowohl Männer als auch Frauen gemeint.

Weitere Projektinformationen sowohl zu der Erhebung 2002 als auch der Wiederholung 2008 stehen auf den Internetseiten der Studie unter www.mobilitaet-in-deutschland.de bereit.

Inhaltsverzeichnis

Ergebnistelegamm	8
1 Konzeption der Erhebung Mobilität in Deutschland 2008	11
2 Grundauswertung – zentrale Mobilitätskenngrößen	13
2.1 MVV-Verbundraum – Gebiet, Einwohner, Haushalte	13
2.2 Mobilitätsvoraussetzungen	14
2.2.1 Autoverfügbarkeit und Autonutzung	14
2.2.2 Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel	16
2.2.3 Fahrrad: Verfügbarkeit und Nutzung	16
2.2.4 Fußwege	18
2.3 Wegehäufigkeit und Verkehrsaufkommen	18
2.4 Modal Split	21
2.5 Wegezwecke	27
3 ÖV-Kunden und ÖV-Kundenpotentiale	31
3.1 Bildung von Verkehrsmittelnutzersegmenten und Identifikation von Kundenpotentialen	31
3.2 Verteilung der Verkehrsmittelnutzersegmente	31
4 Mobilität und Klima	33
4.1 Tägliche CO ₂ -Emissionen	34
4.2 CO ₂ -Reduktionspotentiale – was spart der ÖPNV schon heute?	36
4.3 Ökologischer Fußabdruck nach Soziodemografie und Raumtypen	37
5 Ausblick	38
Literaturverzeichnis	41
Impressum	43

Übersichtsverzeichnis

Übersicht 1	Anzahl der Autos in den Haushalten	13
Übersicht 2	Gründe für den Verzicht auf ein Auto	15
Übersicht 3	Häufigkeit der Autonutzung	15
Übersicht 4	Häufigkeit der Nutzung von Bussen und Bahnen	17
Übersicht 5	Anzahl der Fahrräder in den Haushalten	17
Übersicht 6	Häufigkeit der Fahrradnutzung	18
Übersicht 7	Mobilitätskennwerte: Mobilität am Stichtag	19
Übersicht 8	Dauer der Wege nach Hauptverkehrsmittel und Kilometerzahl	20
Übersicht 9	Hauptverkehrsmittel – Modal Split	22
Übersicht 10	Modal Split in München nach Stadtbezirken des Wohnorts	22
Übersicht 11	Modal Split in München nach Startpunkt innerhalb der Ringe	23
Übersicht 12	Modal Split-Vergleichswerte	24
Übersicht 13	Hochrechnungen zum Verkehrsaufkommen nach Modal Split	25
Übersicht 14	Hochrechnungen zur Verkehrsleistung nach Modal Split	26
Übersicht 15	Hauptwegezweck	27
Übersicht 16	Hochrechnungen zum Verkehrsaufkommen nach Wegezweck	29
Übersicht 17	Hochrechnungen zur Verkehrsleistung nach Wegezweck	29
Übersicht 18	Bildung der Verkehrsmittelnutzersegmente	30
Übersicht 19	Verkehrsmittelnutzersegmente im MVV-Verbundraum	30
Übersicht 20	Verkehrsmittelnutzersegmente im Umland nach ÖV-Anbindungsqualität	32
Übersicht 21	Zusammensetzung der CO ₂ -Emissionen im Alltagsverkehr – MVV-Verbundraum	33
Übersicht 22	Verkehrsbedingte CO ₂ -Emissionen – mittlere Tageswerte	35
Übersicht 23	CO ₂ -Emission und Statuszugehörigkeit	35
Übersicht 24	Tagesstrecken und CO ₂ -Emissionen pro Person nach Geschlecht und Alter	36
Übersicht 25	Tagesstrecken und CO ₂ -Emissionen nach Haushaltstyp	37

Ergebnistelegamm

Konzeption

Die Grundlage für diesen Bericht bildet die für den MVV-Verbundraum aufgestockte Stichprobe im Rahmen der von infas und dem Institut für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) gemeinsam durchgeführten Untersuchung Mobilität in Deutschland 2008.

Die Basiserhebung umfasst bundesweit 25.000 befragte Haushalte, knapp 61.000 Personen und etwa 190.000 Wege und lief über die zwölf Monate des Jahres 2008. Zusätzlich wurden in verschiedenen regionalen Aufstockungen weitere 24.100 Haushalte mit einer entsprechenden Zahl von Personen und Wegen befragt. Hierzu gehören auch die Stadt München und das Umland.

Die Stichprobengröße für München und das Umland betrug insgesamt 5.895 Haushalte mit 13.136 interviewten Personen und über 40.000 erfassten Wegen. Die Befragung selbst fand parallel zu der bundesweiten Basiserhebung statt.

Mobilitätsvoraussetzungen

In der Stadt München haben sieben von zehn Haushalten mindestens ein Auto. 30 Prozent der Haushalte sind autofrei. Im Umland kommt dagegen auf etwa neun Pkw-Haushalte ein Haushalt ohne Auto. 15 Prozent in München und etwa 39 Prozent der Haushalte im Umland sind mehrfach motorisiert. Die Pkw-Ausstattung fällt in der Stadt München geringer aus als in den bundesdeutschen Vergleichsregionen, im Umland jedoch höher.

Sowohl die Stadt München als auch die verdichteten Kreise des Umlands zeichnen sich durch eine im bundesweiten Vergleich niedrigere Nutzungsfrequenz des Autos aus. München selbst weist hier im Vergleich zu den Ergebnissen der MiD 2002 sogar einen leichten Abwärtstrend auf – entwickelt sich also zugunsten der anderen Verkehrsmittel. Allein für die ländlichen Kreise des Münchner Umlands liegen die Autonutzungsfrequenzen wieder im Schnitt der Vergleichsregionen.

Fast die Hälfte der Bevölkerung in München fährt täglich oder mindestens wöchentlich mit dem Rad. Einen ebenso im Vergleich zum Bundesschnitt hohen Radfahreranteil verzeichnet auch das Münchner Umland. Zusätzlich liegt der Anteil derjenigen, die nie mit dem Fahrrad fahren, im Umland noch um einige Prozentpunkte niedriger als in der Stadt München.

Die Nutzungsgewohnheit bezüglich öffentlicher Verkehrsmittel liegt in der Stadt München auf einem konstant hohen Niveau und ist erwartungsgemäß erheblich intensiver als in den verdichteten Kreisen des Umlands. Demgegenüber fällt sie in den ländlichen Kreisen deutlich ab.

Wegehäufigkeit, Wegedauer und Verkehrsaufkommen

91 Prozent der Bevölkerung in München und im Umland sind an einem durchschnittlichen Tag mobil. Im Umkehrschluss heißt dies, dass neun Prozent der Befragten am Stichtag die Wohnung oder das Haus nicht verlassen haben.

Im Durchschnitt legt jede in München wohnende Person täglich 3,4 Wege zurück. Im Umland erreichen die ansässigen Personen einen Mittelwert von 3,5 Wegen pro Tag. Diese Zahlen liegen im bundesweiten Durchschnitt von 3,4 Wegen pro Tag.

Im Mittel dauern die Wege von Tür zu Tür im gesamten MVV-Verbundraum etwa 26 Minuten und sind in der Stadt bzw. dem Umland zehn bzw. zwölf Kilometer lang. Den höchsten mittleren Zeitaufwand pro Weg bringen die Nutzerinnen und Nutzer von Bus oder Bahn mit 36 Minuten in München und 50 Minuten im Umland auf. Sie sind in dieser Zeit acht bzw. 18 Kilometer unterwegs. Im Vergleich dazu fallen die Ergebnisse für den motorisierten Individualverkehr (MIV) als Selbstfahrer zwischen der Stadt München und dem Umland homogener aus und betragen insgesamt etwa 22 Minuten für 15 Kilometer.

Pro Tag werden in München etwa 4,2 Mio. Wege mit über 44 Mio. Personenkilometern zurückgelegt. Damit reicht das Verkehrsaufkommen der Bevölkerung der Stadt München in Blickweite an das der Umlandsbevölkerung heran: Hier werden täglich 4,7 Mio. Wege bei mehr als 55 Mio. Personenkilometern zurückgelegt.

Für die Bevölkerung in München lassen sich damit im Zeitvergleich zur MiD 2002 konstante Werte in Bezug auf das Verkehrsaufkommen nach Wegen und Personenkilometern festhalten.

Modal Split und Wegezwecke

In München entfallen 27 Prozent der im Rahmen der Modal Split-Betrachtung untersuchten Wege auf Autofahrerinnen und -fahrer, die selbst hinter dem Steuer sitzen. Hinzu kommen zehn Prozent Mitfahrerinnen bzw. -fahrer. Verglichen mit den entsprechenden Münchner Werten aus 2002 und den Werten der deutschen Kernstädte ist dies ein relativ geringer Anteil. Im gesamten Münchner Umland ist der Anteil der MIV-Wege höher: 42 Prozent der Wege werden selbst hinter dem Steuer zurückgelegt, 15 Prozent sind als Mitfahrer unternommene Wege.

Der öffentliche Verkehr (ÖV einschließlich des Fernverkehrs z.B. mit der Bahn oder dem Flugzeug) erreicht einen Modal Split-Anteil von 21 Prozent in München und zehn Prozent im Umland. Das Fahrrad wird für 14 Prozent bzw. zwölf Prozent der Wege genutzt.

Die im Anteil häufig unterschätzten reinen Fußwege liegen bei 28 Prozent in München und 21 Prozent im Umland.

Im Vergleich zur MiD 2002 lässt sich für die Stadt München ein deutlicher Anstieg der Fahrradweganteile um vier Prozentpunkte und ein Absinken der MIV-Anteile als Fahrer und Mitfahrer in ebensolcher Größenordnung festhalten. Der bundesweite Trend hin zu einer stärkeren Fahrrad- und leicht geringeren MIV-Nutzung lässt sich demnach in München sogar in verstärkter Form wiederfinden. Der ÖV hat allerdings, möglicherweise aufgrund seines ohnehin hohen Wegeanteils und der Verlagerung eher kurzer Wege, nicht von diesem Trend profitieren können.

25 Prozent der Wege im gesamten MVV-Verbundraum entfallen auf Wege von bzw. zur Arbeit oder Ausbildung sowie auf dienstliche Wege. Ein Drittel der Wege gehört zur Rubrik Freizeit, weitere 22 Prozent sind Einkaufswege. Private Erledigungen umfassen einen Anteil von zwölf Prozent. Diese Ergebnisse unterscheiden sich, anders als der Modal Split, kaum vom bundesweiten Ergebnis.

Verkehrsmittelnutzersegmente

Zur Abbildung von einfachen Mobilitätsmustern und möglichen Potentialen für den öffentlichen Verkehr wurden unterschiedliche Verkehrsmittelnutzersegmente anhand der Pkw-Verfügbarkeit, der ÖV- sowie Fahrradnutzung und der Erreichbarkeit der Ziele mit dem ÖV gebildet.

Während in der Stadt München höhere Anteile ÖV-Captives (gebundene Kunden ohne Zugang zum Pkw) und ÖV-Stammkunden zu finden sind (Personen, die regelmäßig mit dem öffentlichen Verkehr fahren und ein Auto besitzen), fallen diese Anteile im Umland deutlich geringer aus. Gelegenheitskunden von Bus und Bahn finden sich indes zu hohen Anteilen sowohl in München als auch in den verdichteten Kreisen des Umlands – nur in den ländlichen Kreisen weniger. Die größte Gruppe im Umland bilden die Stammnutzer des motorisierten Individualverkehrs mit 27 Prozent in den verdichteten Kreisen sowie 38 Prozent in den ländlichen Kreisen.

Mobilität und Klima

Die Studie erlaubt auch Aussagen zur Verteilung der regionalen CO₂-Emissionen im Verkehr, ihrer Verteilung auf die verschiedenen Verkehrsmittel und den CO₂-Fußabdruck einzelner Verkehrsteilnehmer aus der Region. Im Mittel liegt der regionale Tageswert pro Einwohner bei 4,2 kg CO₂, wobei der Wert für München etwas niedriger (3,7 kg) und der für das Umland etwas höher ausfällt (4,7 kg). Hochgerechnet ergibt sich für beide Gebiete zusammengefasst ein Jahreswert von 4,1 Mio. t CO₂. Den größten Anteil macht dabei mit 3,2 Mio. t jährlich das Auto aus. Umgelegt auf einen personenbezogenen CO₂-Fußabdruck zeigen sich entsprechend günstige Werte für Personen, die überwiegend Fahrrad fahren, mittlere Werte für Berufspendler, die bei ihren relativ langen Wegen oft den ÖPNV nutzen, und hohe Werte besonders für Bewohner im Umland, die fast ausschließlich auf das Auto setzen und damit häufig und auf überdurchschnittlich langen Strecken unterwegs sind.

1 Konzeption der Erhebung Mobilität in Deutschland 2008

Das damalige Bundesministerium für Verkehr hat in den Jahren 1976, 1982 und 1989 die kontinuierlichen Erhebungen zum Verkehrsverhalten (KONTIV) in Westdeutschland durchgeführt. Ziel dieser jeweils mit ähnlichem Design durchgeführten Befragungen privater Haushalte war es, repräsentative Daten zum Alltagsverkehr (eines Jahres) der Bevölkerung einschließlich wesentlicher Basisvariablen des Haushalts und der Personen zu erfassen.

In der Fortsetzung dieser Tradition hatte das BMVBW 2002 eine neue KONTIV-Erhebung unter dem Namen Mobilität in Deutschland beauftragt. Mit der Durchführung wurden das Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (infas) und das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) betraut.

Mobilität in Deutschland 2002 (MiD) knüpfte als erstes gesamtdeutsches Projekt in der KONTIV-Tradition in den Kernelementen an die KONTIV-Erhebungen an: Über ein Jahr wurden zufällig ausgewählte Haushalte zu ihrem Verkehrsverhalten an einem vorgegebenen Stichtag befragt und zusätzlich um die Angabe verkehrsrelevanter Informationen zum Haushalt insgesamt und zu seinen Mitgliedern gebeten.

Diese Studie wurde im Jahr 2008 aktualisiert. Dabei stand vor allem eine weitgehende Replikation des Studiendesigns der im Jahr 2002 erfolgten Erhebung im Vordergrund, um die bisherige Zeitreihe zu verlängern. Im Ergebnis können so aktuelle Informationen zur Alltagsmobilität gewonnen und aus dem Vergleich der beiden Erhebungen 2002 und 2008 wichtige Erkenntnisse zu Veränderungen in der Alltagsmobilität abgeleitet werden. Der vorliegende Bericht konzentriert sich auf die Ergebnisdarstellung für die Aufstockungsregionen München und Umland.

Alltagsverkehr wird im Rahmen der Studie als Fortbewegung der Bevölkerung mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln oder zu Fuß verstanden. Dabei werden alle Wochentage von Montag bis Sonntag einbezogen. Um auch Aussagen zu beruflichen Wegen und Urlaubsreisen treffen zu können, werden diese neben dem Alltagsverkehr in der Studie zusätzlich erfasst.

Die Stichprobengröße für München und das Umland betrug insgesamt 5.895 Haushalte mit 13.136 interviewten Personen und über 40.000 erfassten Wegen. Die Befragung selbst fand parallel zu der bundesweiten Basiserhebung statt.

2 Grundausswertung – zentrale Mobilitätskenngrößen

2.1 MVV-Verbundraum – Gebiet, Einwohner, Haushalte

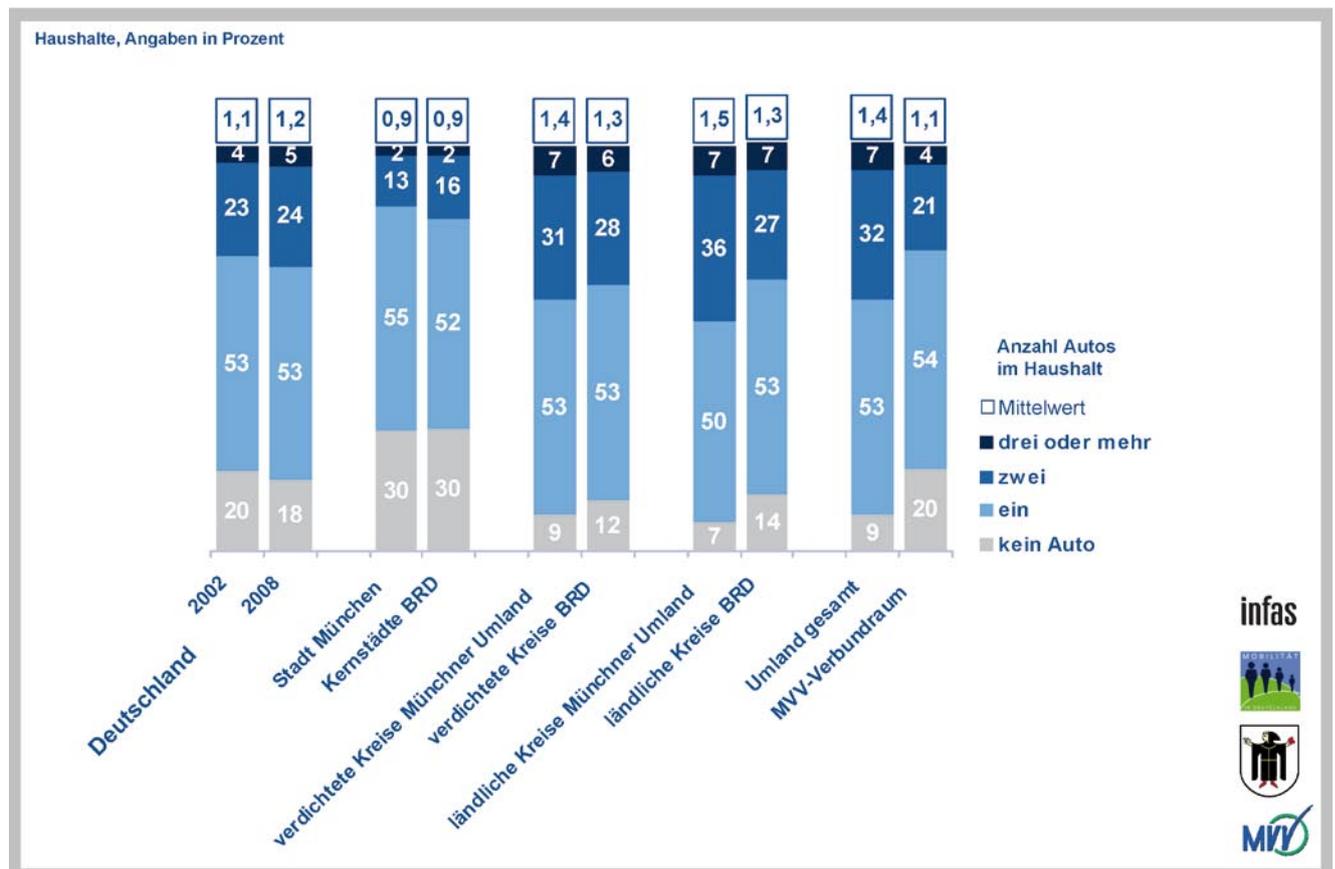
Mobilität von Personen resultiert aus den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Menschen zur Ortsveränderung und zur Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Diese Möglichkeiten sind jedoch neben anderen Einschränkungen durch die zur Verfügung stehende Zeit begrenzt. Sie werden durch die Lage von Zielen und das Verkehrsangebot mitbestimmt, das wiederum mit der erzielbaren Geschwindigkeit den Aktionsradius des Einzelnen beeinflusst. Zersiedelung und Motorisierungszunahme sind dabei die beiden gängigsten Stichworte zur Entwicklung der Rahmenbedingungen des Personenverkehrs der letzten Jahrzehnte in Deutschland. Sie gelten auch für die Stadt München und noch mehr für das Münchner Umland. Unabhängig davon werden alle Formen der Mobilität mehr

oder weniger durch die individuellen Lebensumstände geprägt. Daher wird im Folgenden zunächst auf diese Rahmenbedingungen der Verkehrsentstehung eingegangen, bevor in weiteren Kapiteln die Mobilitätskenngrößen dargestellt werden.

Verschiedene Einflussfaktoren bestimmen das Verkehrsgeschehen und sind gleichzeitig untereinander verknüpft. Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen. Zum Beispiel ist in Ballungsräumen mit höherer Siedlungsdichte nicht nur das ÖPNV-Angebot besser, auch der Anteil von Einpersonenhaushalten ist höher und, unter anderem dadurch begründet, auch der Anteil der Haushalte ohne Auto. Eine Beschreibung der Beziehung der einzelnen Faktoren unter Einbeziehung der Wechselwirkungen setzt entsprechende Analysen voraus. Dies gilt auch für den Vergleich der in diesem Bericht nebeneinander gestellten Regionen der Stadt München

und des im Verbundraum des MVV einbezogenen Umlands. Sie sollen daher zunächst kurz vorgestellt werden. Im Befragungszeitraum waren in der Stadt München 1,26 Mio. Einwohner gemeldet. In den in die Untersuchung einbezogenen Landkreisen des MVV-Verbundraums waren es insgesamt 1,29 Mio. Einwohner und im gesamten MVV-Verbundraum 2,55 Mio. Einwohner (Stand 17.2.2009). Unter diesen stellte der Landkreis München die bevölkerungsstärkste Region mit 309 Tsd. Einwohnern, gefolgt von den Kreisen Fürstenfeldbruck (200 Tsd.), Freising (160 Tsd.) und Dachau (134 Tsd.). Mittlere Bevölkerungszahlen wiesen die Landkreise Starnberg (130 Tsd.), Ebersberg (124 Tsd.), Erding (123 Tsd.) und Bad Tölz-Wolfratshausen (91 Tsd.) auf. Der Landkreis Miesbach, wie auch der Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, wurde nur im relevanten MVV-Gebiet in die Untersuchung einbezogen (22 von 95 Tsd. Einwohnern).

Übersicht 1
Anzahl der Autos in den Haushalten



Bei der Stichprobenziehung fanden auch Unterschiede in der Raumtypisierung Beachtung. Für die Aufstockungstichprobe in der Stadt München und dem Münchner Umland wurde mit der Unterscheidung zwischen ländlichen Kreisen, verdichteten Kreisen und Kernstädten eine Kategorisierung der bundesweiten Raumordnung und der Landesplanung verwendet.

Die Stadt München weist hochverdichtete Strukturen auf und gehört damit in der Kategorisierung zu den Kernstädten. Das Münchner Umland gehört überwiegend in die Kategorie des verdichteten Umlands, zu einem geringeren Anteil jedoch auch zum ländlichen Raum. In den folgenden Analysen werden an geeigneten Stellen die bundesweiten Ergebnisse derselben Raumtypen zum Vergleich herangezogen.

2.2 Mobilitätsvoraussetzungen

2.2.1 Autoverfügbarkeit und Autonutzung

In Deutschland verfügen insgesamt 87 Prozent aller Personen ab 15 Jahre über einen Führerschein für ein Auto, Motorrad oder Mofa. Dieser bundesweite Anteil ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen, 2002 waren es noch 83 Prozent. In der Stadt München liegt der Anteil aktuell bei 89 Prozent, im Münchner Umland sind es sogar 92 Prozent, darunter in den ländlichen Kreisen 93 Prozent.

Neben der Fahrerlaubnis ist die Autoverfügbarkeit in den Haushalten ein weiterer Mobilitätsindikator. Hier zeigt die Untersuchung deutliche Entwicklungen bei der bundesdeutschen Bevölkerung. Waren es im Jahr 2002 noch 20 Prozent der Haushalte, die über gar kein Auto verfügten, sinkt der entsprechende Wert 2008 auf nur noch 18 Prozent. Die Ergebnisse sind in Übersicht 1 abgebildet. 53 Prozent besitzen im Jahr 2008 ein Auto, 24 Prozent zwei Autos und fünf Prozent drei oder mehr Autos.

Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt mit 1,2 Autos pro Haushalt liegt der Anteil in der Stadt München mit 0,9 Autos deutlich darunter, in den umliegenden Landkreisen mit 1,4 Autos pro Haushalt deutlich darüber. Im Detail zeigt sich, dass die Ergebnisse für die Stadt München sowohl im Vergleich zur MiD 2002 eine hohe Konstanz über die Zeit aufweisen als auch nahe an den aktuellen Ergebnissen für die deutschen Kernstädte insgesamt liegen. Im Vergleich zur Gesamtheit der Kernstädte ist in München eine geringe Verschiebung in Richtung von nur einem Pkw je Haushalt zu beobachten.

Im Münchner Umland fällt insbesondere der niedrige Anteil der Haushalte ohne Auto auf, der auch unter den vergleichbaren Durchschnittswerten für das Umland insgesamt liegt. Vor allen Dingen die Haushalte mit zwei oder mehr Autos sind in den verdichteten und ländlichen Kreisen des Münchner Umlands stärker vertreten als in den bundesweiten Vergleichsregionen. Die Resultate für den gesamten MVV-Verbundraum stellen gewissermaßen einen Durchschnittswert der Stadt München und des Umlands dar. Sie liegen verhältnismäßig nahe an den bundesdeutschen Gesamtwerten für 2008.

Die Unterschiede zwischen der Stadt München und dem Umland sind vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Dichte des ÖPNV-Angebots und der Struktur der Haushalte plausibel. Insbesondere der außerordentlich hohe Anteil an Einpersonenhaushalten in der Stadt München gegenüber dem Umland lässt auch die unterschiedlichen Verteilungen der Autos je Haushalt erwartbar erscheinen. Zudem entspricht die Relation von Stadt und Umland in etwa der bezogen auf Einwohner berichteten Pkw-Dichte. Dies spiegelt sich auch in den offiziellen Vergleichszahlen zur Pkw-Dichte in der betrachteten Region: So wurden 2009 in der Stadt München 462 Pkw pro 1.000 Einwohner verzeichnet; in den Landkreisen sogar bis zu 583 Pkw pro 1.000 Einwohner. Damit liegt München unter dem Bundesschnitt von 502 Pkw und das Umland darüber.

Warum verzichtet man auf ein Auto?

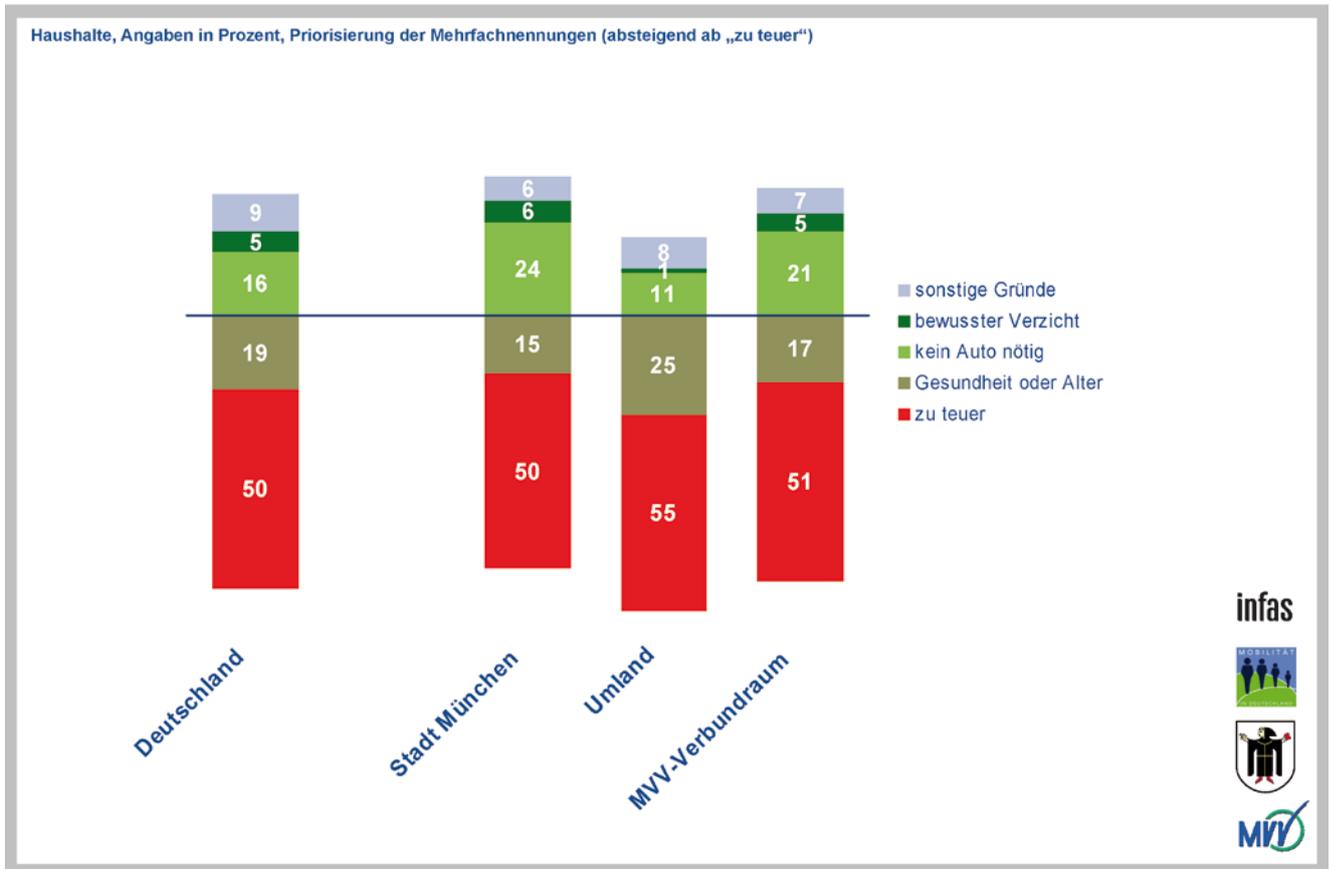
Um besser zu verstehen, warum sich Haushalte gegen ein Auto entscheiden, wurde diese Gruppe gefragt, aus welchen Gründen sie darauf verzichtet (vgl. Übersicht 2). Der Hauptgrund für den Nicht-Besitz eines Autos ist bei einem Großteil dieser Haushalte die zu hohe finanzielle Belastung. 50 Prozent der autolosen Haushalte in der Stadt München, 55 Prozent im Münchner Umland und 51 Prozent im MVV-Verbundraum geben diesen Grund für den Verzicht auf ein Auto an. Unterschiede zeigen sich auch in der Bedeutung von gesundheitlichen oder altersbedingten Gründen, die nur für knapp jeden siebten autolosen Haushalt in der Stadt München gelten, aber für immerhin jeden vierten Haushalt im Umland. Zudem ist gerade im Stadtgebiet München häufiger als im Umland das Argument vertreten, dass kein Auto benötigt werde. Auch der bewusste Verzicht fällt möglicherweise in der Stadt München angesichts des vorhandenen ÖPNV-Angebots leichter als in den umliegenden Landkreisen.

Wie häufig fährt man mit dem Auto?

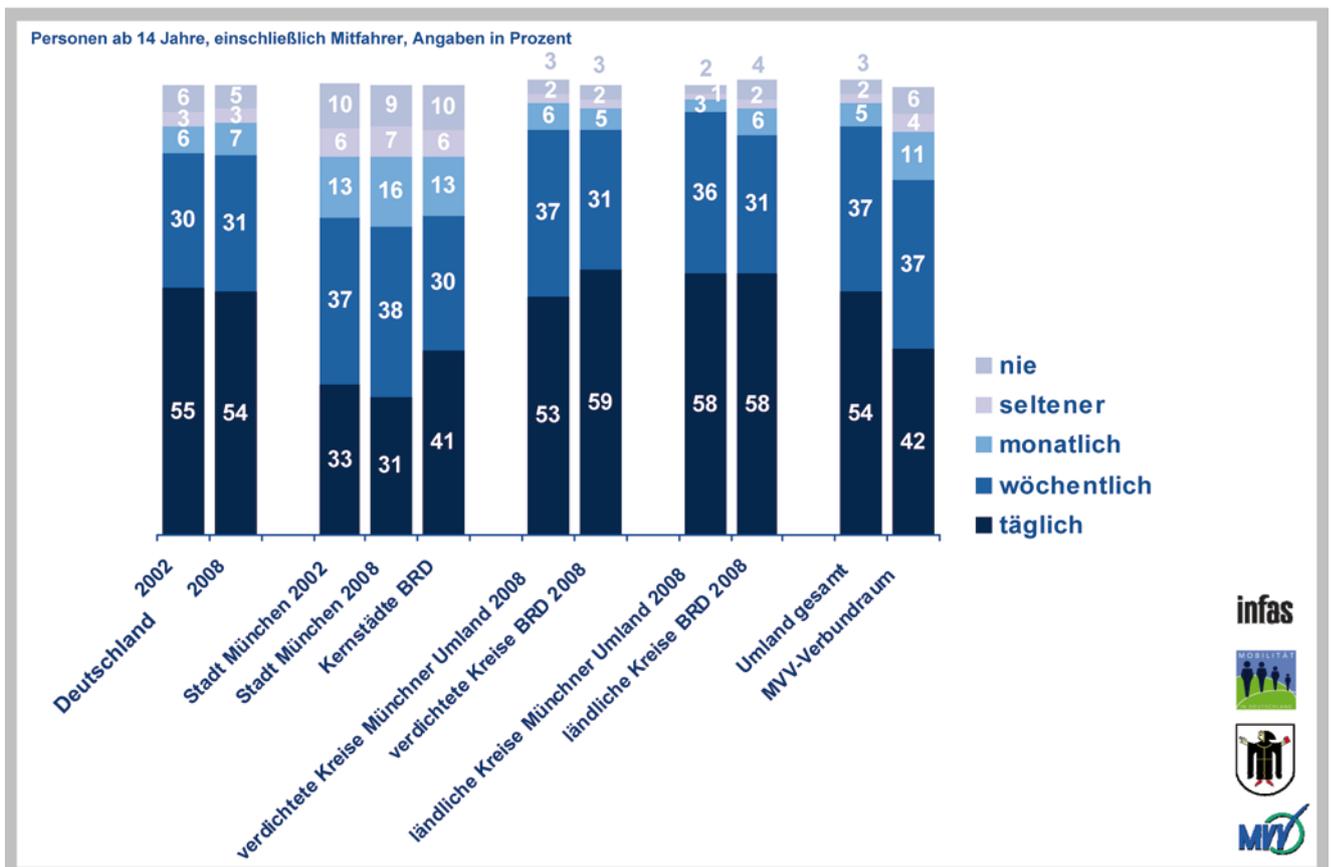
Im Zeitvergleich der Ergebnisse für Gesamtdeutschland zeigen sich in dieser Fragestellung nur geringe Veränderungen zwischen 2002 und 2008 (vgl. Übersicht 3). Das Auto wird gleichbleibend von über der Hälfte der Bevölkerung ab 14 Jahre einschließlich Mitfahrer täglich genutzt, 2002 waren es 55 Prozent, 2008 sind es 54 Prozent. Wöchentlich nutzten das Auto im Jahr 2002 30 Prozent und im Jahr 2008 ebenfalls 31 Prozent. Der Anteil derjenigen, die nur monatlich, seltener oder nie mit dem Auto unterwegs sind, ist mit 15 Prozent unverändert niedrig geblieben.

Unter den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt München fällt die Intensität der Autonutzung deutlich geringer aus als in anderen deutschen Kernstädten und lässt sogar im Vergleich zu 2002 einen leichten Trend weg von der täglichen Nutzung (mit niedrigen 31 Prozent) hin zur wöchentlichen oder monatlichen Nutzung erkennen.

Übersicht 2
Gründe für den Verzicht auf ein Auto



Übersicht 3
Häufigkeit der Autonutzung



Hintergrund ist unter anderem eine sinkende Autonutzung bei jungen Erwachsenen vor allem in den Ballungsräumen.

In den Landkreisen im Münchner Umland rechnet sich indes mehr als die Hälfte der Befragten zu den täglichen Autonutzern. Selbst mit dieser hohen Nutzungsfrequenz wird der deutschlandweite Anteil der täglichen Autonutzer innerhalb der verdichteten Kreise des Münchner Umlands noch unterschritten. Auf den gesamten MVV-Verbindungsraum bezogen, fallen etwa zehn Prozent der Befragten fast völlig aus der aktiven oder passiven Autonutzung heraus, weil sie dieses nie oder nur äußerst selten nutzen. Dieser Wert ist wiederum ein wenig höher als der Anteil in der Gesamtstichprobe der MID 2008 und spricht für die überdurchschnittliche ÖPNV-Versorgung.

2.2.2 Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel

Wie viele Bürgerinnen und Bürger fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln?

Im Bundesgebiet ist zwischen 2002 und 2008 der Anteil der regelmäßigen Bus- und Bahnnutzer gleich geblieben. Leichte Zuwächse sind jedoch bei den monatlichen bzw. selteneren Nutzern zu verzeichnen. Der Anteil derer, die den ÖPNV nie nutzen, ist dagegen entsprechend gesunken (vgl. Übersicht 4).

Wie die übliche Autonutzung variiert auch die Nutzungshäufigkeit der öffentlichen Verkehrsmittel zwischen der Stadt München und den umliegenden Landkreisen aufgrund der regional unterschiedlichen Qualität und Infrastruktur stark. In München fahren 34 Prozent der Personen ab 14 Jahre täglich und weitere 30 Prozent wöchentlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Knapp jeder Fünfte nutzt Busse und Bahnen etwa monatlich. Nur ein vergleichsweise kleiner Anteil von etwa einem Sechstel sitzt seltener oder nie in Bus oder Bahn.

Gegenüber den bereits auf sehr hohem Niveau liegenden Ergebnissen aus der MiD 2002 hat die Stadt München aktuell nicht weiter zulegen können, sondern eher geringe Anteile der täglichen zugunsten der wöchentlichen Nutzer verloren. Insgesamt liegt die ÖPNV-Nutzung in der Stadt München jedoch deutlich über dem Schnitt der deutschen Kernstädte. Dort ist beispielsweise lediglich ein Viertel der Befragten zu den täglichen ÖPNV-Nutzern zu rechnen und jeder Fünfte fährt nie mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Ein ähnlicher Vorsprung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel gegenüber den bundesweiten Vergleichsregionen ist auch im Münchner Umland zu verzeichnen, sowohl bezüglich der verdichteten Kreise als auch der ländlichen Kreise. Dort liegen die Anteile der täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Nutzer zwar deutlich niedriger als in der Stadt München, jedoch erheblich höher als in den entsprechenden bundesweiten Vergleichsregionen.

2.2.3 Fahrrad: Verfügbarkeit und Nutzung

Eine Alternative zum Auto, zu öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Weg zu Fuß ist das Fahrrad. Im Bundesdurchschnitt verfügen etwa 83 Prozent aller Haushalte in Deutschland über mindestens ein funktionstüchtiges Fahrrad. Dieser Anteil ist im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 um drei Prozentpunkte gestiegen.

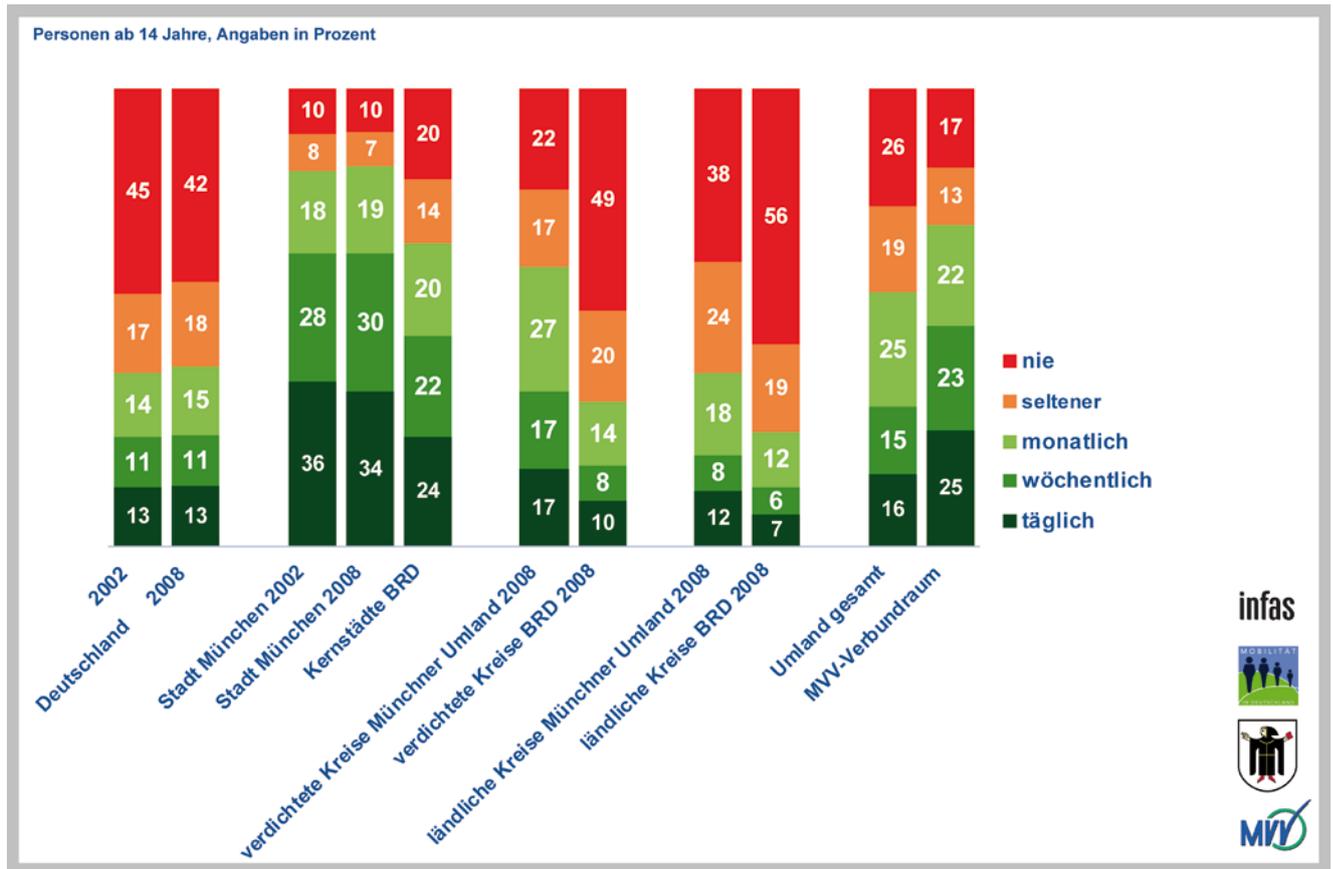
Auch in den hier fokussierten Teilregionen ist die Ausstattung der Haushalte mit Fahrrädern hoch. In der Stadt München liegt der Anteil aktuell gleichfalls bei 83 Prozent und im Münchner Umland bei sogar 91 Prozent (vgl. Übersicht 5).

Auf Personenebene betrachtet, ergibt sich für die Stadt München ein Anteil von 81 Prozent der Befragten, die angeben, ein verkehrstüchtiges Fahrrad zu besitzen. In den verdichteten Kreisen des Münchner Umlands sind es entsprechend sogar 86 Prozent bzw. 88 Prozent in den ländlichen Kreisen. Kinder jeglichen Alters sind bei dieser Berechnung auf Basis der Stellvertreterinterviews mit einbezogen.

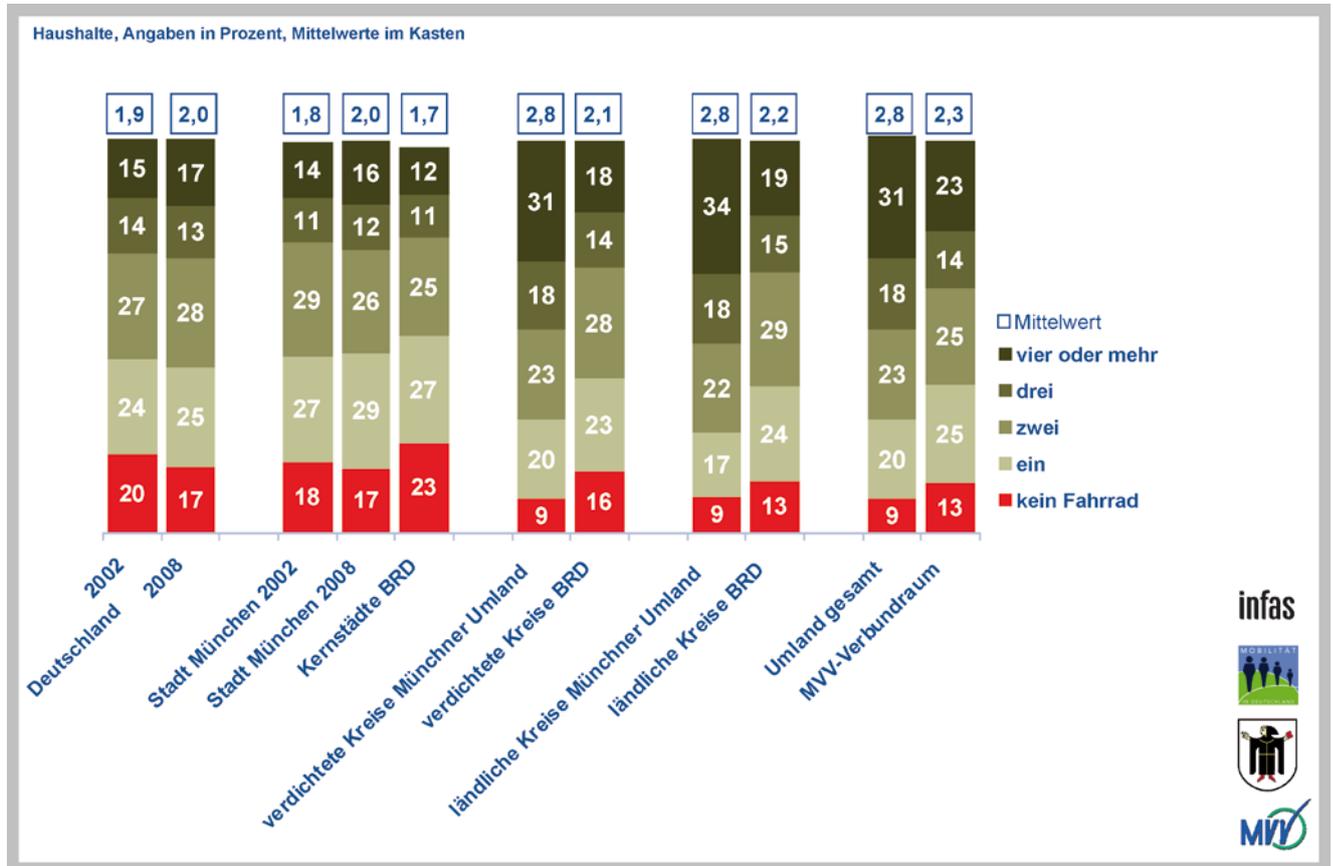
Bundesweit gesehen fährt ein konstanter Anteil von etwa einem Fünftel täglich oder fast täglich mit dem Fahrrad, ein weiteres Fünftel fährt mehrmals in der Woche. Hier gibt es nur wenige Veränderungen im Zeitvergleich zwischen 2002 und 2008. Der Personenkreis derjenigen, die ein- bis dreimal im Monat auf dem Fahrrad sitzen, ist von zwölf auf 14 Prozent gestiegen. Fast die Hälfte der bundesweiten Bevölkerung fährt seltener als monatlich oder nie (vgl. Übersicht 6).

In der Stadt München ist der Anteil der Fahrradnutzung beachtlich: Fast die Hälfte der Befragten nutzt das Fahrrad (fast) täglich oder mindestens wöchentlich. Dieser Anteil ist im Vergleich zu anderen Kernstädten als überdurchschnittlich hoch zu betrachten und weist auch gegenüber den Resultaten aus der MiD 2002 eine leichte Steigerung insbesondere in den jüngeren bis mittleren Altersgruppen auf. Bemerkenswert ist, dass das Münchner Umland dem Stadtgebiet in der Fahrradnutzung nicht nachsteht und bezüglich der Anteile täglicher Nutzer sogar vorangeht. Insgesamt finden sich auch im Umland etwa 50 Prozent mindestens wöchentlicher Nutzer. Zusätzlich liegt der Anteil der Nie-Nutzer mit 29 bzw. 25 Prozent sogar noch unter dem Münchner Wert von 31 Prozent. Im Vergleich zu den bundesweiten Resultaten für das verdichtete Umland erweist sich die Bevölkerung in den Landkreisen um München herum gleichermaßen als überdurchschnittlich fahrradaffin.

Übersicht 4
Häufigkeit der Nutzung
von Bussen und Bahnen



Übersicht 5
Anzahl der Fahrräder in den Haushalten



2.2.4 Fußwege

Sowohl in städtischen Quartieren als auch ländlichen Gemeinden spielen die Möglichkeit, bestimmte Wege auch zu Fuß zurücklegen zu können, und die entsprechende Gestaltung des Verkehrsraums eine wichtige Rolle. Daher wurden die Befragten auch hierzu um eine Einschätzung gebeten.

Wie viele Bürgerinnen und Bürger haben Mobilitätshandicaps?

Zu den Mobilitätsvoraussetzungen gehört neben der Ausstattung der Haushalte mit Autos und Fahrrädern auch die Möglichkeit der Personen, sich überhaupt außer Haus zu bewegen. Mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen können zu eingeschränkten Möglichkeiten der Verkehrsteilnahme führen. In der Erhebung MiD 2008 wurden daher, wie schon 2002, alle

Personen gefragt, ob sie von einer Gehbehinderung, einer Sehbehinderung oder einer anderen gesundheitlichen Einschränkung betroffen sind.

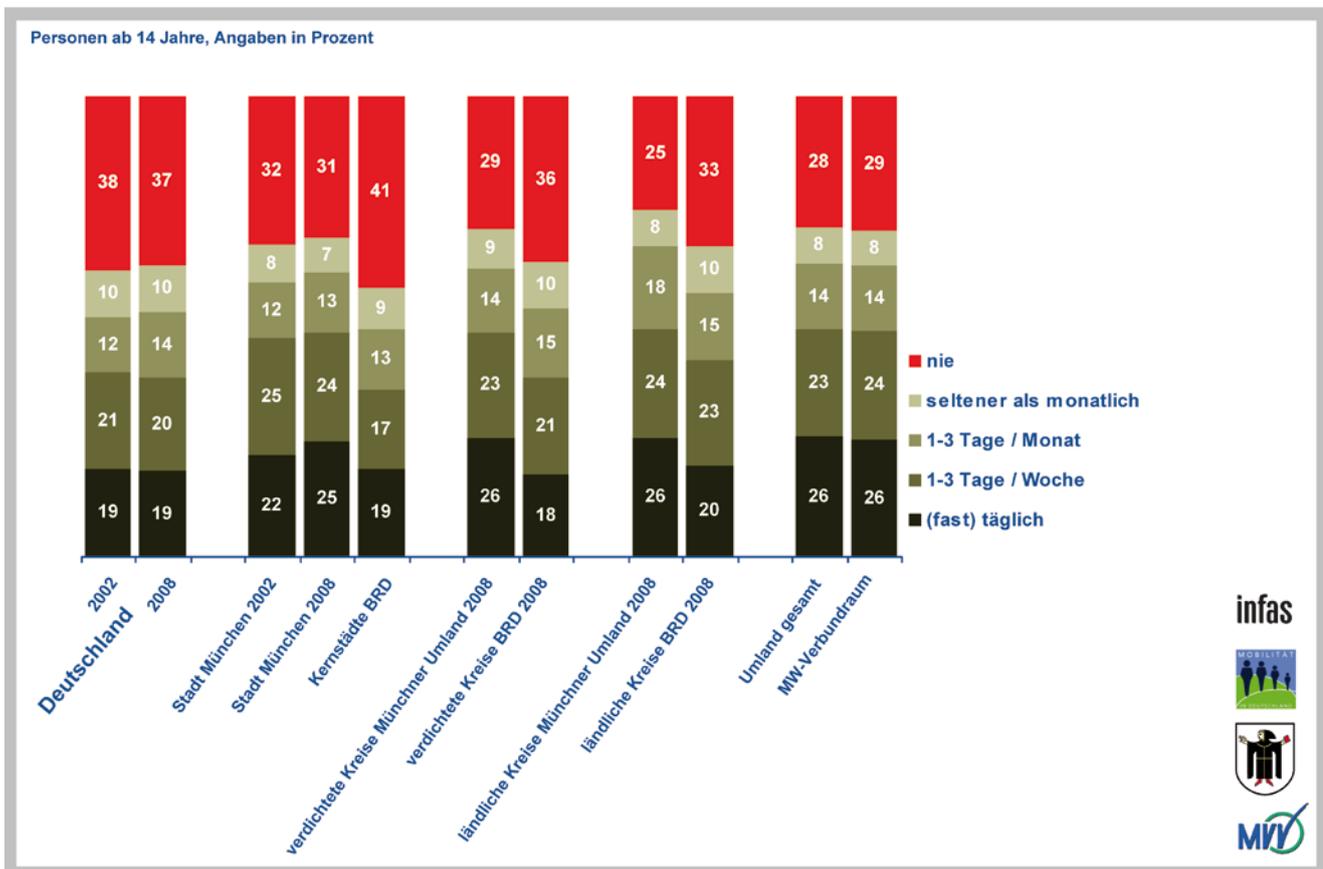
Elf Prozent der befragten Münchnerinnen und Münchner sowie zehn Prozent der Bürgerinnen und Bürger im Münchner Umland gaben an, von einer oder mehrerer dieser gesundheitlichen Einschränkungen betroffen zu sein (o.Abb.). Mehr als die Hälfte dieser Personen fühlt sich davon in ihrer Mobilität eingeschränkt, also im Schnitt etwa sechs Prozent aller Befragten der Region. Sie unterscheiden sich in ihrem Verkehrsverhalten tatsächlich deutlich von den anderen Bewohnerinnen und Bewohnern der Region: Sie fahren weniger mit dem Auto, dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln. Auf ihre Belange muss bei der Gestaltung des Verkehrsraums mit

ganz unterschiedlichen Perspektiven Rücksicht genommen werden – eine Rücksicht, die in der Regel auch den übrigen Verkehrsteilnehmern zugutekommt.

2.3 Wegehäufigkeit und Verkehrsaufkommen

Die bisherige Betrachtung der Verkehrsbeteiligung erfolgte weitgehend auf der Basis generalisierender Fragen auf Haushalts- oder Personenebene. Die folgenden Darstellungen beziehen sich dagegen auf die Stichtagsergebnisse der Wegeerhebung. Sie liefern im Gegensatz zu den Fragen auf Personenebene auf einzelne Perioden oder ein gesamtes Jahr hochrechenbare Angaben zu Wegestrukturen. Bis auf einige Feiertage wurden verteilt über zwölf Monate alle Tage von Montag bis Sonntag als Stichtage eingesetzt. Einbezogen werden dabei alle Wege einschließlich der Fußwege

Übersicht 6 Häufigkeit der Fahrradnutzung



für Personen ab 0 Jahre. Im Folgenden werden zunächst die Mobilitätsquoten in den untersuchten Teilregionen genauer betrachtet, bevor eine vertiefende Darstellung der Verkehrsmittelwahl und der Wegezwecke folgt.

Wie viele Personen sind mobil und wie viele Wege legen sie zurück?

Im Wochendurchschnitt sind täglich 91 Prozent Bürgerinnen und Bürger aus München und dem Umland mindestens zu einem kurzen Fußweg außer Haus. Diese Mobilitätsquote liegt mit nur geringer Abweichung nahe am Bundesdurchschnitt, der 90 Prozent aufweist. Der bundesweite Anteil ist im Zeitvergleich gestiegen, denn laut MiD 2002 waren es nur 86 Prozent, die am Stichtag mobil waren. An der mittleren täglichen Wegstrecke hingegen

hat sich landesweit in den letzten Jahren nichts verändert, sie ist mit knapp 40 Kilometern am Tag konstant geblieben (vgl. Übersicht 7).

Bei der weiteren Betrachtung der durchschnittlichen Wegezahlen pro Stichtag werden in der Regel zwei Werte ausgewiesen: der Durchschnittswert bezogen auf alle Personen, die zu ihrem Stichtagsverhalten befragt wurden, sowie ein weiterer, lediglich auf die am Stichtag mobilen Personen bezogener Wert.

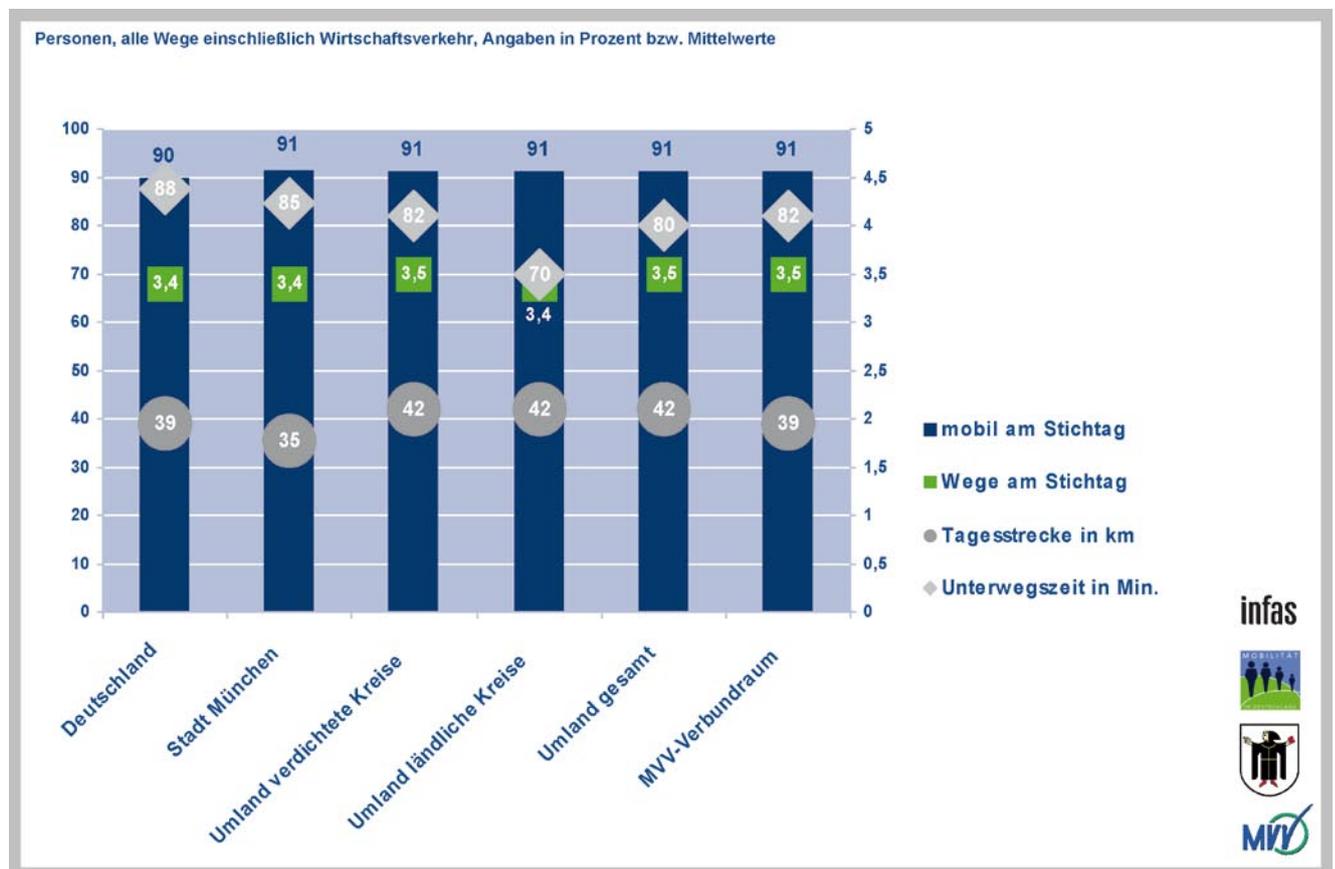
Im Bundesdurchschnitt legt jede Person in Deutschland einschließlich kurzer Fußwege täglich 3,4 Wege zurück. Wird dieser Mittelwert nur für die 90 Prozent an einem beliebigen Stichtag mobilen Personen ermittelt, steigt er auf 3,8. Dieser bundesweite Wert hat sich in den letzten Jahren nur wenig verändert.

Während im Jahr 2002 bezogen auf alle Personen im Schnitt 3,3 Wege täglich zurückgelegt wurden, ergab sich bezogen auf die mobilen Personen ein entsprechend höherer Durchschnittswert von 3,9 Wegen.

Für die Stadt München entsprechen die Ergebnisse sowohl bezogen auf alle Personen als auch auf die Mobilen exakt den bundesdeutschen Mittelwerten von 3,4 bzw. 3,8 Wegen. Im Jahr 2002 wurde bezogen auf die Mobilen ein Wert von ebenfalls 3,8 Wegen ermittelt, bezogen auf alle Personen lag der Wert mit 3,3 Wegen leicht unter den aktuellen Werten. Im Schnitt zeigt sich also eine etwas höhere Mobilität, die jedoch offenbar eher durch den steigenden Anteil mobiler Personen bedingt ist.

Das Ergebnis im Umland unterscheidet sich mit 3,5 bzw. 3,9 Wegen ebenfalls kaum von den bundesdeutschen Ergebnissen.

**Übersicht 7
Mobilitätskennwerte:
Mobilität am Stichtag**



Wie weit sind die einzelnen Wege und wie lange braucht man dafür?

Für alle Wege, welche die Befragten an ihrem Stichtag zurückgelegt haben, wurden nicht nur die genutzten Verkehrsmittel und Wegezwecke erhoben, sondern auch Angaben zu Zeitpunkt, Dauer und Länge der einzelnen Wege. Die durchschnittliche Wegelänge in der Stadt München beträgt zehn Kilometer und im Umland zwölf Kilometer. Die Wege nehmen im Schnitt 27 bzw. 25 Minuten in Anspruch.

Die in Übersicht 8 dargestellten Wegedauern belegen vor allem den im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln relativ hohen zeitlichen Aufwand, den Nutzerinnen und Nutzer der öffentlichen Verkehrsmittel in Kauf nehmen (müssen).

In München brauchen die Personen mit den öffentlichen Personennahverkehrsmitteln von Tür zu Tür im Schnitt 36 Minuten für acht Kilometer, im Umland sind es 50 Minuten, allerdings für 18 Kilometer.

Hierbei wurden die ÖPFV-Wege aufgrund der höheren Wegedauern und Streckenlängen nicht dargestellt. Sie machen jedoch nur einen sehr kleinen Anteil von 0,5 Prozent der insgesamt berichteten Wege aus.

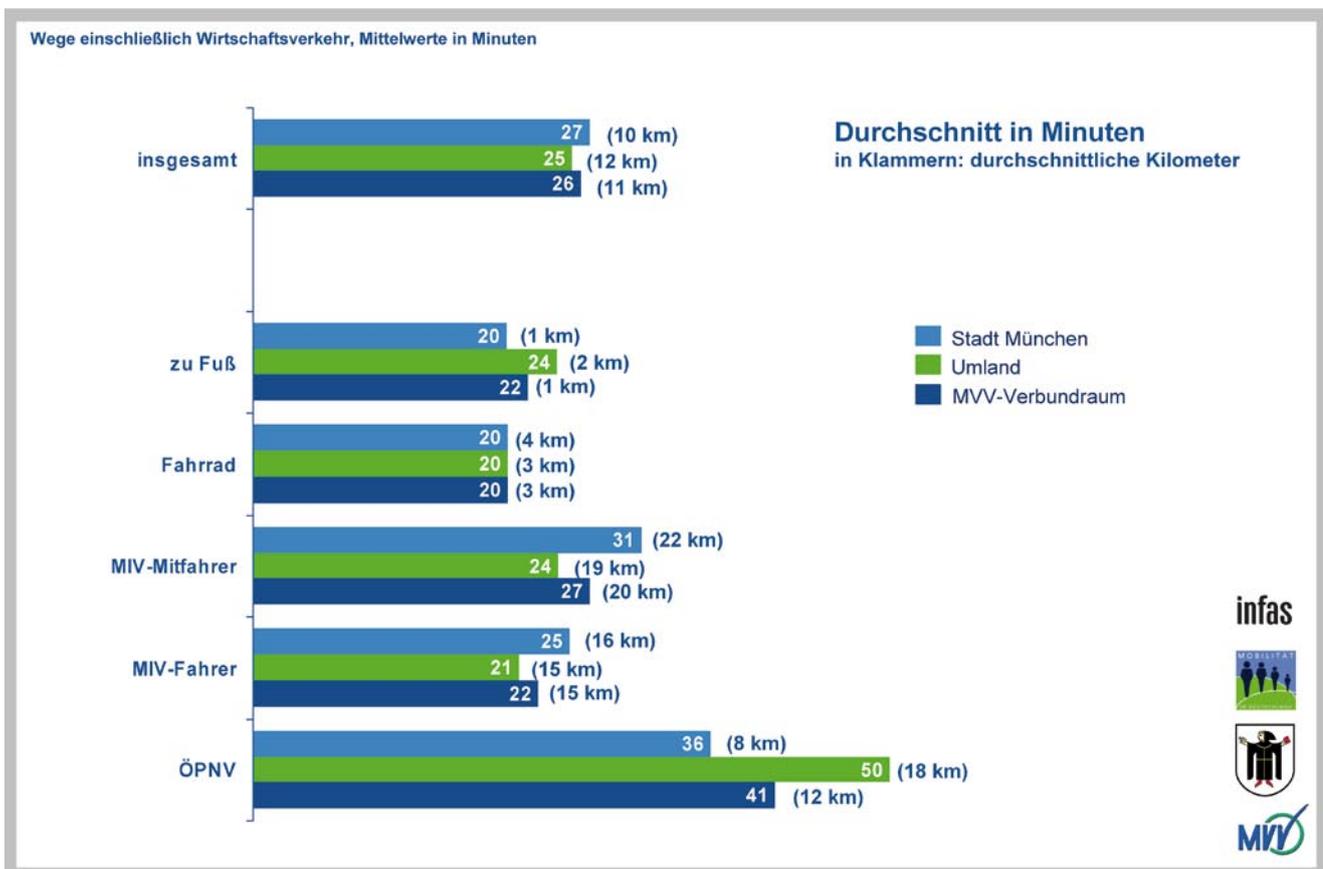
Personen hinter dem Steuer eines Autos bzw. mitfahrende Personen sind im Verhältnis zu den Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel schneller am Ziel. Innerhalb Münchens benötigen sie als Fahrer beispielsweise 25 Minuten für durchschnittlich 16 Kilometer und im Umland für etwa die gleiche Strecke nur 21 Minuten.

MIV-Mitfahrer legen demgegenüber etwas größere Distanzen zurück und benötigen auch mehr Zeit hierfür.

Am kürzesten fallen verständlicherweise die ausschließlich zu Fuß zurückgelegten Wege mit durchschnittlich 1,2 Kilometern in München und 1,5 Kilometern im Umland aus. Ihnen folgen die nur mit dem Fahrrad bewältigten Wege mit im Schnitt 3,5 Kilometern in München und 3,1 Kilometern im Umland.

Bezüglich der Fahrradwege sind in der Stadt sowie im Umland die Belastungsgrenzen offenbar ähnlich ausgeprägt, auch was die zumutbare Dauer von durchschnittlich etwa 20 Minuten angeht. Bei erheblich längeren Wegedauern würden möglicherweise andere Verkehrsmittel gewählt.

Übersicht 8 Dauer der Wege nach Hauptverkehrsmittel und Kilometerzahl



2.4 Modal Split

In der Wegeerfassung wurden alle auf einem Weg genutzten Verkehrsmittel abgefragt. Für die Auswertung werden sie im Interesse einer übersichtlichen Darstellung zusammengefasst. Diese Zusammenfassung folgt den Regeln der vergangenen MiD 2002 und weiteren vorangegangenen KONTIV-Erhebungen. Wurde für einen Weg nur ein Verkehrsmittel benutzt, so ist dies gleichzeitig auch das Hauptverkehrsmittel.

Besteht ein Weg dagegen aus mehreren Etappen, d.h. wurden auf dem Weg zum Ziel mehrere Verkehrsmittel benutzt, so gilt das Verkehrsmittel, mit dem voraussichtlich die längste Wegstrecke zurückgelegt wurde, als das Hauptverkehrsmittel. Hierfür wurde eine Hierarchie aller Verkehrsmittel entsprechend ihrer wahrscheinlichen Wegelängen gebildet. Das in der Hierarchie am höchsten angesiedelte Verkehrsmittel, das für einen Weg benutzt wurde, wird als Hauptverkehrsmittel angesehen. Folgende Hierarchie wurde zugrunde gelegt – dabei gilt: je kleiner die Kennziffer, desto ranghöher die Position:

5. zu Fuß
4. Fahrrad
3. MIV
2. ÖV
1. sonstiges Verkehrsmittel (Taxi, Schiff, Bahn, Flugzeug)

Übersicht 9 zeigt das Ergebnis dieser Zusammenfassung sowohl für die aktuelle bundesweite Studie in der Gegenüberstellung mit den Ergebnissen der MiD 2002 als auch denen der Erhebung in München und dem Münchner Umland mit ihren strukturellen Vergleichstypen.

Bei dieser Aufstellung wurden Wege, die durch ein besonderes Erhebungsmodul im Wirtschaftsverkehr erfasst wurden, auch in der Betrachtung der MiD 2002 mit berücksichtigt. Der dargestellte ÖV-Wert enthält nach einem bundesweit einheitlichen Verfahren auch Wege im Fernverkehr, wie beispielsweise mit Fernzügen oder in selteneren Fällen auch mit dem Flugzeug. Ihr Anteil liegt bei 0,5 Prozent an den insgesamt berichteten Wegen, worunter das Flugzeug selbst wiederum nur ein Fünftel ausmacht. Der reduzierte reine ÖPNV-Anteil würde sich theoretisch hiervon um weniger als einen Prozentpunkt unterscheiden.

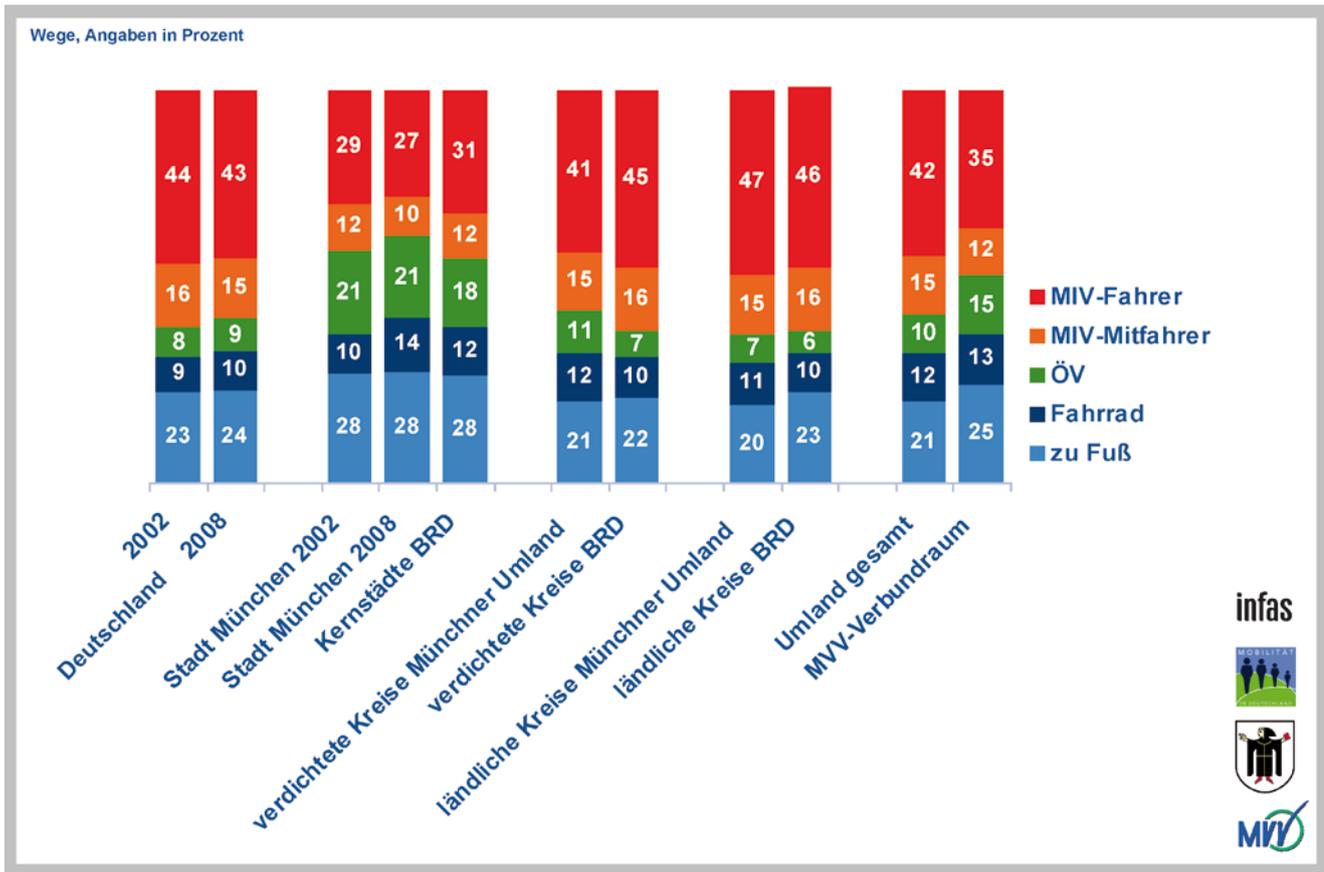
Die aktuelle Situation in Deutschland wird durch einen 58-Prozent-Anteil für das Auto geprägt, wenn Fahrer und Mitfahrer gemeinsam betrachtet werden. Danach folgen Wege zu Fuß mit 24 Prozent sowie mit dem Fahrrad beziehungsweise öffentlichen Verkehrsmitteln zu zehn bzw. neun Prozent. Dieses Bild unterscheidet sich von der Situation 2002 nur geringfügig, weist aber eine einheitliche Tendenz auf. Sechs Jahre zuvor war die Dominanz des Autos mit einem Anteil von 60 Prozent noch etwas deutlicher. Fuß-, Fahrrad- und ÖV-Anteile sind jeweils um einen Prozentpunkt gestiegen.

Der aktuelle Blick in die Region zeigt erwartungsgemäß relativ große Unterschiede im Modal Split zwischen der Stadt München und dem Umland. In der Stadt München ist das Auto mit einem Anteil von 37 Prozent zwar wie im Umland das meistgenutzte Verkehrsmittel. Verglichen mit dem entsprechenden Münchner Wert aus 2002 (41 Prozent) und mit den Werten der gesamtdeutschen Kernstädte (43 Prozent) ist dies jedoch ein relativ geringer Anteil.

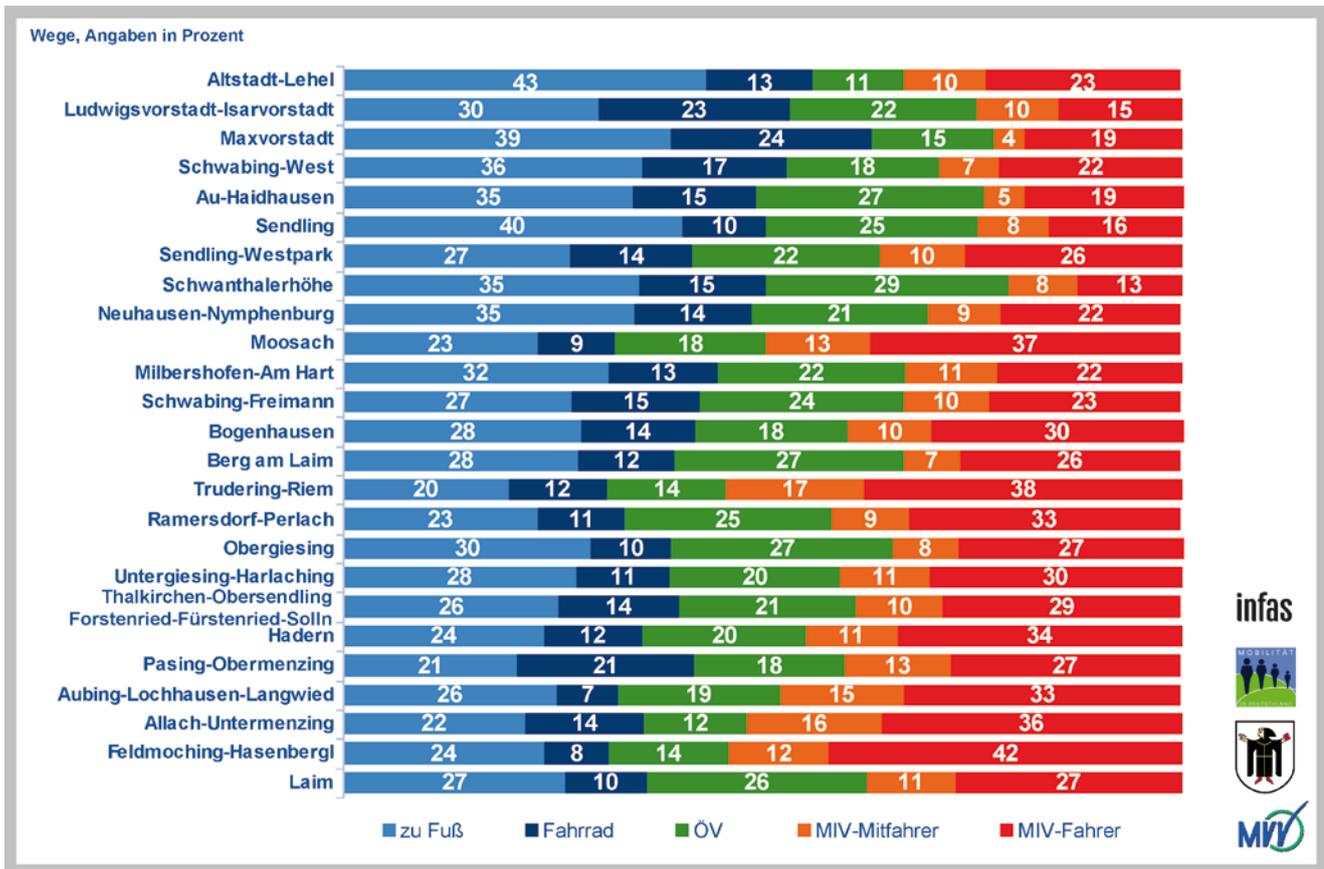
Damit einhergehend sind für München höhere Fahrradanteile (plus zwei Prozentpunkte) und höhere ÖV-Anteile (plus drei Prozentpunkte) als in den bundesweiten Kernstädten festzuhalten. Der Anteil der mit dem Rad zurückgelegten Wege ist in München auch im Vergleich zur MiD 2002 um beachtliche vier Prozentpunkte gestiegen, der der ÖV-Wege ist hingegen konstant geblieben.

Für die verdichteten Kreise des Münchner Umlands werden im Bundesvergleich niedrigere MIV-Anteile ermittelt, sowohl als Fahrer als auch als Mitfahrer (insgesamt 56 gegenüber 61 Prozent). Fußwege werden mit einem Anteil von 21 Prozent gleichfalls etwas seltener unternommen; Fahrradwege mit einem Anteil von zwölf Prozent dafür etwas häufiger. Der ÖPNV-Anteil liegt mit elf Prozent ebenfalls über den zusammengefassten Werten der Vergleichsregionen. Bei der Betrachtung der Detailunterschiede bleibt aus der vergleichenden Perspektive unter dem Strich festzuhalten, dass sich die regionalen Ergebnisse für die Stadt München und für die verdichteten Kreise durchaus von den bundesweiten Ergebnissen in der entsprechenden Raumkategorie unterscheiden. Die ländlichen Kreise zeichnen sich innerhalb des MVV-Verbundraums durch vergleichsweise hohe MIV-Anteile und niedrige ÖV-Anteile aus. Insgesamt entspricht die Verteilung in den ländlichen Kreisen eher den Durchschnittswerten der bundesweiten Vergleichsregionen als dies in den übrigen Teilregionen des MVV-Verbundraums der Fall ist.

Übersicht 9
Hauptverkehrsmittel – Modal Split



Übersicht 10
Modal Split in München
nach Stadtbezirken des Wohnorts



Wie sieht die Modal Split-Verteilung innerhalb der Stadt München aus?

Auch bei der Unterscheidung nach Münchner Stadtbezirken, entsprechend dem Wohnort der Befragten, lassen sich in Übersicht 10 große Unterschiede im Modal Split festhalten:

- hohe MIV-Anteile als Fahrer: Feldmoching-Hasenberg, Trudering-Riem, Moosach, Allach-Untermenzing,
- hohe MIV-Anteile als Mitfahrer: Trudering-Riem, Allach-Untermenzing,
- hohe Anteile ÖV: Schwanthalerhöhe, Au-Haidhausen, Obergiesing, Berg am Laim, Laim,
- niedrige Anteile ÖV: Altstadt-Lehel, Allach-Untermenzing, Feldmoching-Hasenberg, Trudering-Riem,

- hohe Anteile Fahrrad: Maxvorstadt, Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt, Pasing-Obermenzing,
- hohe Anteile Fußwege: Altstadt-Lehel, Sendling, Maxvorstadt.

Für die Stadtbezirke lassen sich die Detailunterschiede am prägnantesten anhand der räumlichen Zuordnung der Startpunkte der Wege innerhalb des Stadtgebiets zusammenfassen und gleichzeitig auch im Zeitvergleich betrachten (vgl. Übersicht 11). Dabei können folgende Grundergebnisse festgehalten werden:

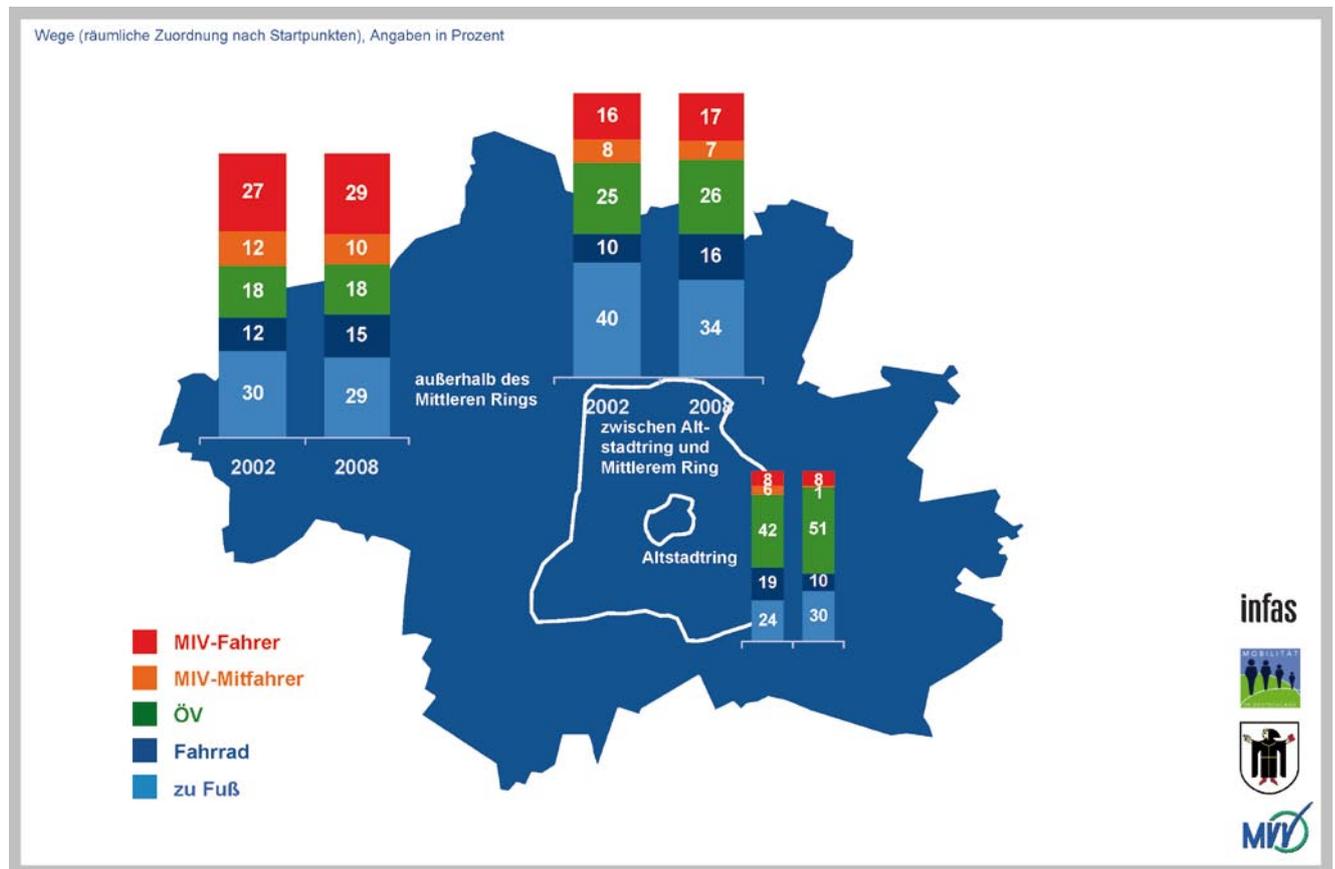
- Je zentraler der Startpunkt eines Wegs, desto geringer fallen die MIV-Anteile aus (von 39 Prozent bei Wegen mit Startpunkt außerhalb des Mittleren Rings bis hin zu neun Prozent innerhalb des Altstadtrings). Gleichzeitig gewinnt der ÖV an Bedeutung (von 18 Prozent bis hin zu 51 Prozent).

- Die höchsten Fahrradanteile werden indes zwischen Altstadtring und Mittlerem Ring verzeichnet, dicht gefolgt von Wegen, die außerhalb des Mittleren Rings starten (16 bzw. 15 Prozent).

- Wege zu Fuß werden anteilig am häufigsten zwischen dem Altstadtring und dem Mittleren Ring gestartet; aber sowohl innerhalb des Altstadtrings als auch außerhalb des Mittleren Rings liegen die Anteile nur wenige Prozentpunkte niedriger.

Im Vergleich zu den Resultaten aus der MiD 2002 gewinnt das Fahrrad vor allen Dingen bei Wegestartpunkten zwischen dem Altstadtring und dem Mittleren Ring sowie außerhalb des Mittleren Rings an Bedeutung.

Übersicht 11
Modal Split in München nach Startpunkt innerhalb der Ringe



In erstgenanntem Bereich findet dies vor dem Hintergrund sinkender Fußwege statt, während sich außerhalb des Mittleren Rings kein klarer Effekt bezüglich der übrigen Modal Split-Anteile ablesen lässt. Das Verkehrsmittel Fahrrad verliert jedoch erhebliche Anteile innerhalb der Altstadt an den ÖV, der sich wiederum in den übrigen Gebieten als stabil bis leicht ansteigend darstellt.

Der Blick auf die Position der Stadt München und des Umlands im Spektrum der Modal Split-Anteile der Gemeinden, die in der Stichprobe der MiD 2008 vertreten waren (dargestellt in Übersicht 12), zeigt beispielsweise für den Fahrradanteil im MVV-Verbundraum einen Platz im Mittelfeld. Es gibt eine Reihe von Städten und Gemeinden, die schlechter abschneiden, aber auch Städte, die deutlich bessere Werte aufweisen.

Innerhalb der MiD 2008 liegt der Fahrradanteil von 14 Prozent für die Stadt München beispielsweise besser als in Berlin oder Bonn (elf bzw. zwölf Prozent), vergleichbar mit Hamburg und Köln (13 bzw. 15 Prozent) und deutlich höher als in Bremen (19 Prozent).

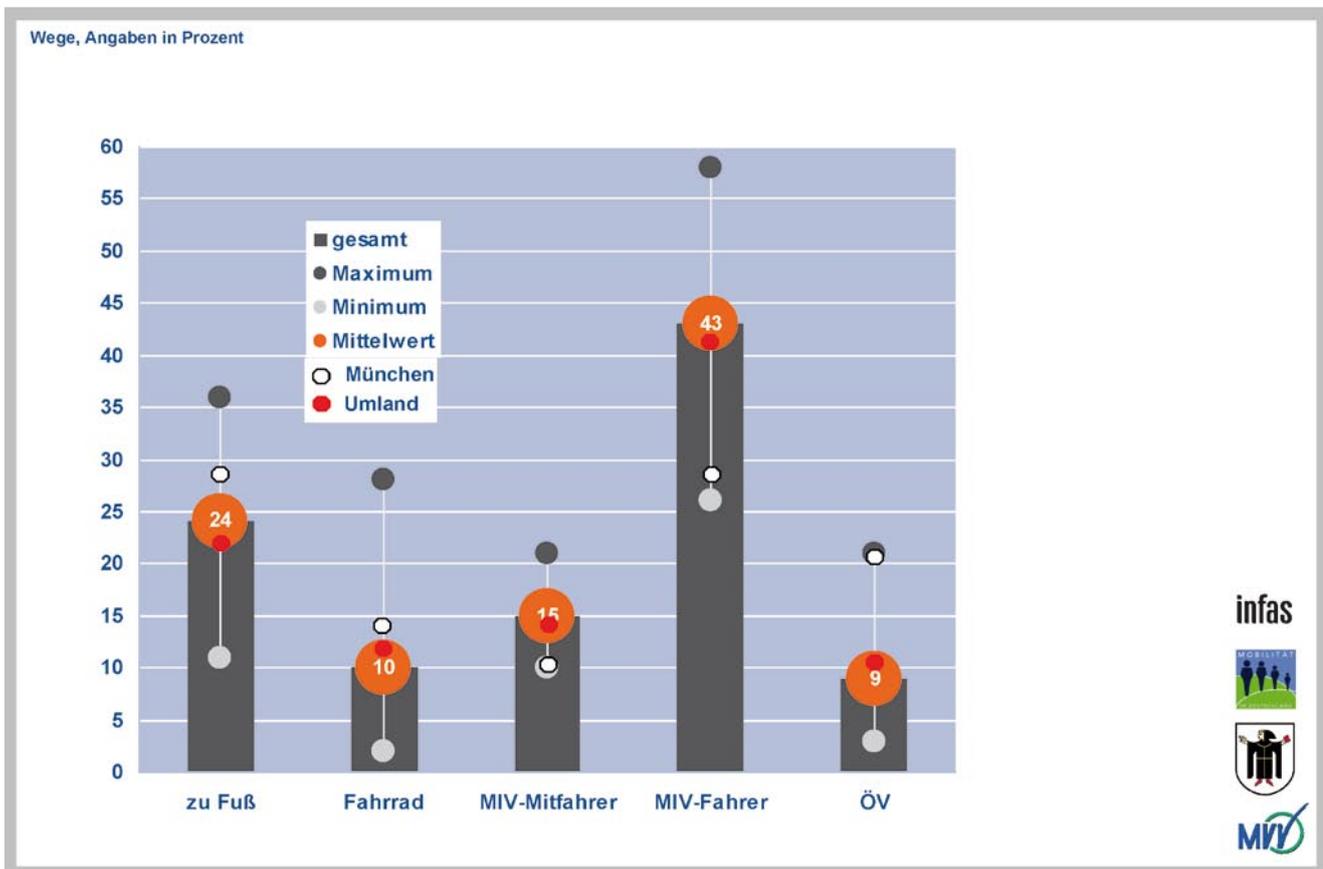
Bei dem Ziel, sich hier noch besser zu positionieren, kommt es vor allem auf Faktoren an, die mit der vorliegenden Studie nicht abgebildet werden: eine durchgängig attraktive Gestaltung und Führung sowie ein guter Zustand der Fahrradwege – einerseits, um schon radelnden Bürgern die täglichen Wege zu erleichtern, andererseits, um durch einen besseren Schutz vor dem Autoverkehr und „leichte“ Wege noch mehr Verkehrsteilnehmer vom Fahrrad zu überzeugen. Potentiale hierfür sind vor allem im Autoverkehr zu suchen.

Hier zeigen die Ergebnisse, dass immerhin jeder vierte mit dem Auto zurückgelegte Weg über eine Entfernung von maximal zwei Kilometern führt und somit vielfach für die Wahl des Fahrrads geeignet ist.

Was ergeben die Befunde über das Verkehrsaufkommen und die Verkehrsleistung im MVV-Verbundraum?

Um das Verkehrsaufkommen und die Verkehrsleistung in der Region zu berechnen, wurden die Einzelergebnisse auf den gesamten MVV-Verbundraum hochgerechnet. In der folgenden Übersicht 13 sind die Absolutwerte der täglich zurückgelegten Wege der ansässigen Bevölkerung der Stadt München und des Umlands dargestellt.

Übersicht 12
Modal Split-Vergleichswerte



Bei dieser Hochrechnung ist lediglich der Verkehr der Bevölkerung des MVV-Verbundraums berücksichtigt; Verkehrsaufkommen, das durch nicht in der Region ansässige Bevölkerung verursacht wird, ist nicht einbezogen.

Die erfassten Entfernungen für die 8,9 Mio. täglich durch die Bevölkerung des gesamten MVV-Verbundraums zurückgelegten Wege führen zu einem Gesamtvolumen von über 99 Mio. Personenkilometern täglich (siehe Übersicht 14). Diese Personenkilometer verteilen sich im Verhältnis von 44 Prozent auf die Bewohner der Stadt München und 56 Prozent auf die des Umlands. In München ergibt sich eine tägliche Kilometerzahl von 44,0 Mio. Kilometern und 4,2 Mio. Wegen.

Das Münchner Umland kommt aufgrund der größeren Bevölkerungszahl auf ein deutlich höheres Verkehrsaufkommen mit insgesamt 4,7 Mio. Wegen und einer Verkehrsleistung von 55,3 Mio. Kilometern pro Tag.

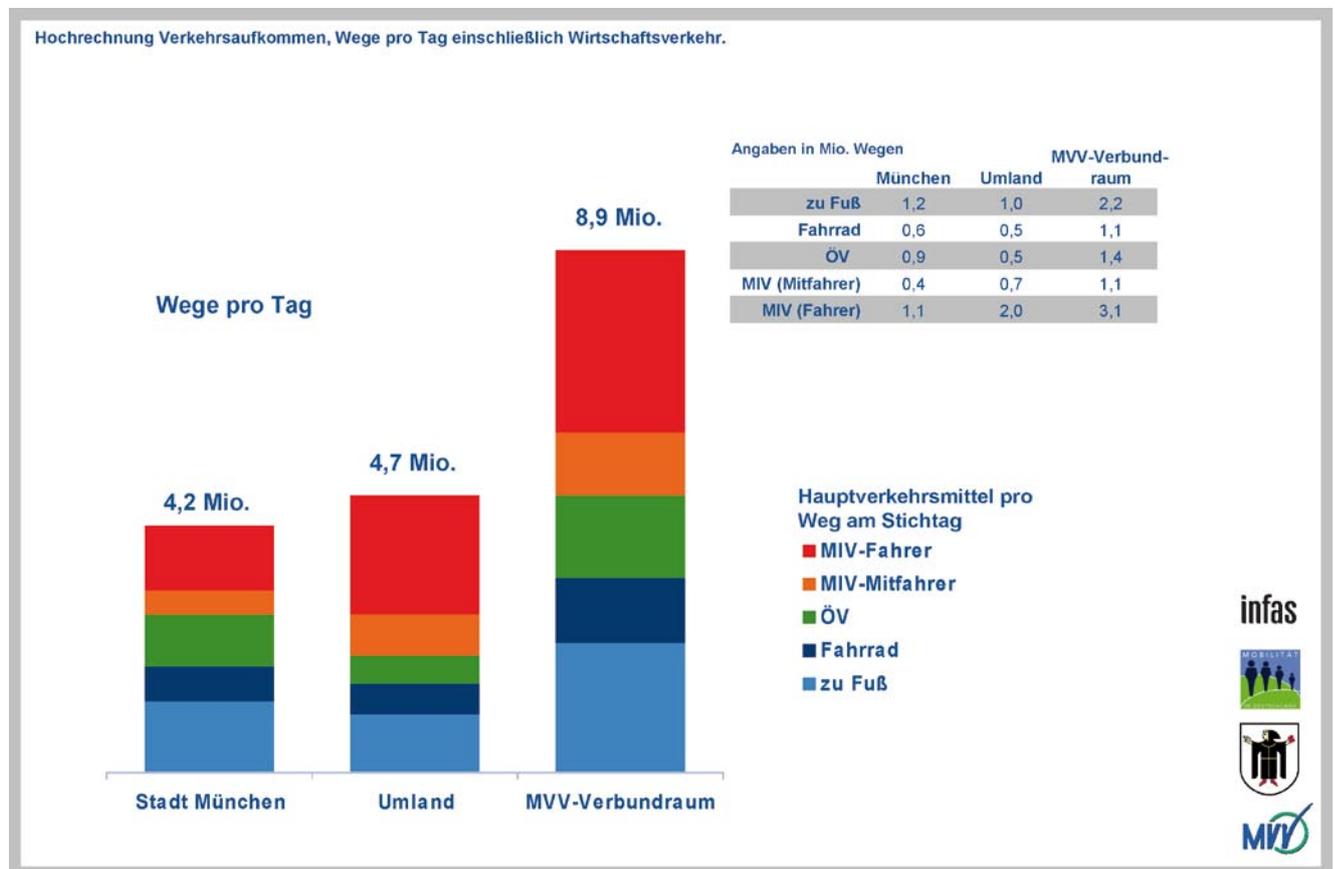
Auf den MIV entfallen insgesamt 47 Prozent der Wege der Bewohner des MVV-Verbundraums, aber 69 Prozent der durch diese getätigten Personenkilometer. Fuß- und Fahrradwege machen zusammengenommen zwar 37 Prozent der Wege, jedoch nur knapp sieben Prozent der Personenkilometer aus. Der ÖV ist maßgeblich beteiligt bei 16 Prozent der Wege, auf die etwa 24 Prozent der Personenkilometer entfallen.

Von den gegenwärtigen Personenkilometern entfallen knapp 70 Prozent auf den MIV. Sieben von zehn Kilometern

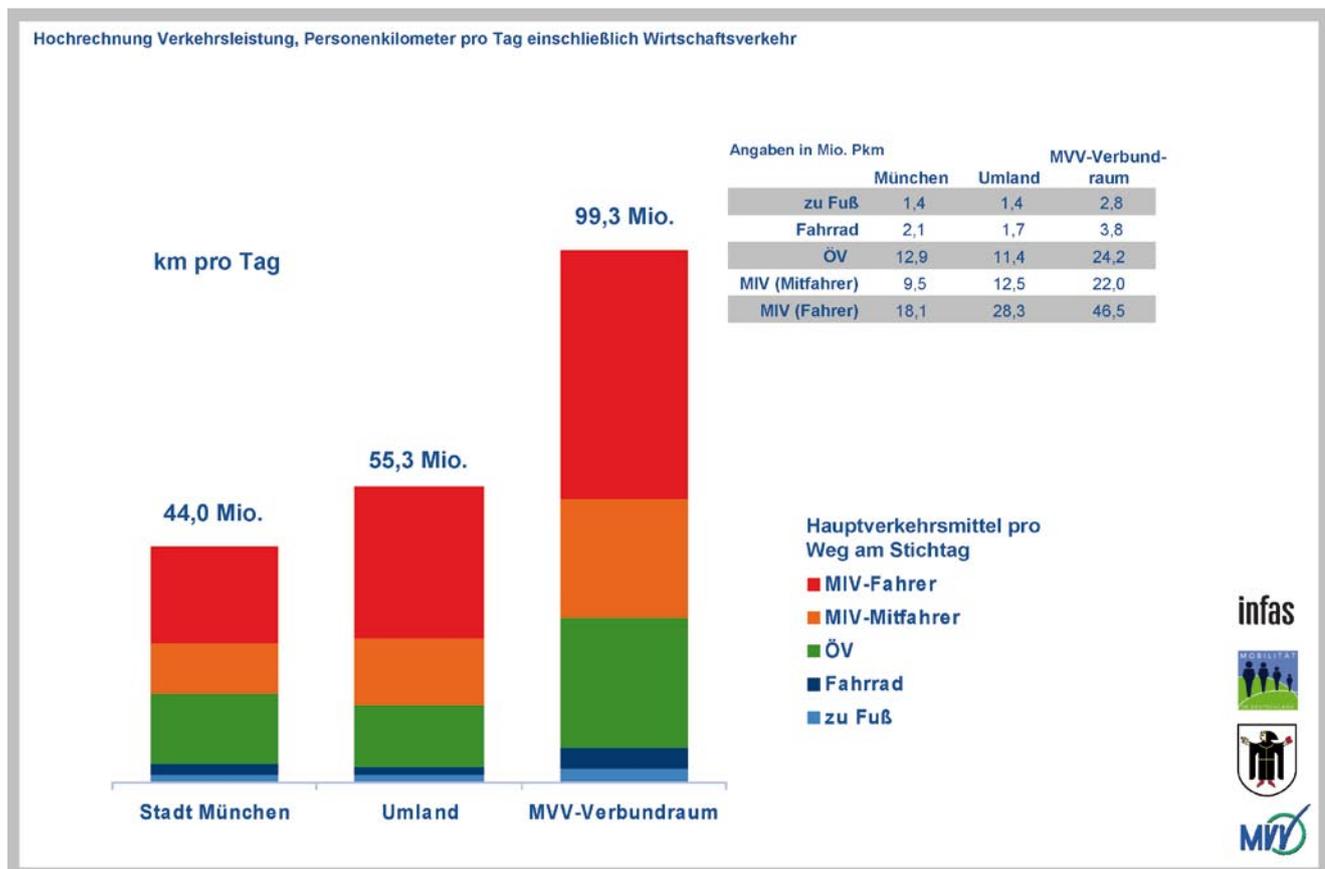
der Bevölkerung der MVV-Region werden also gegenwärtig mit einem Kraftfahrzeug zurückgelegt. Der ÖV weist einen Anteil von etwa einem Viertel auf.

Für die Bevölkerung der Stadt München lassen sich im Zeitvergleich zur MiD 2002 konstante Werte in Bezug auf das Verkehrsaufkommen nach Wegen und die Verkehrsleistung nach Personenkilometern festhalten. Auch damals wurden 4,2 Mio. Wege ermittelt, die in gerundeter Form als gut vier Mio. Wege berichtet wurden. Die hochgerechneten Personenkilometer betragen damals wie heute 44 Mio. Kilometer (o.Abb.). Für die Stadt München lässt dies auf ein seit 2002 nicht weiter gestiegenes Verkehrsaufkommen der ansässigen Bevölkerung schließen.

**Übersicht 13
Hochrechnungen zum Verkehrsaufkommen nach Modal Split**



Übersicht 14
Hochrechnungen zur
Verkehrsleistung nach Modal Split



2.5 Wegezwecke

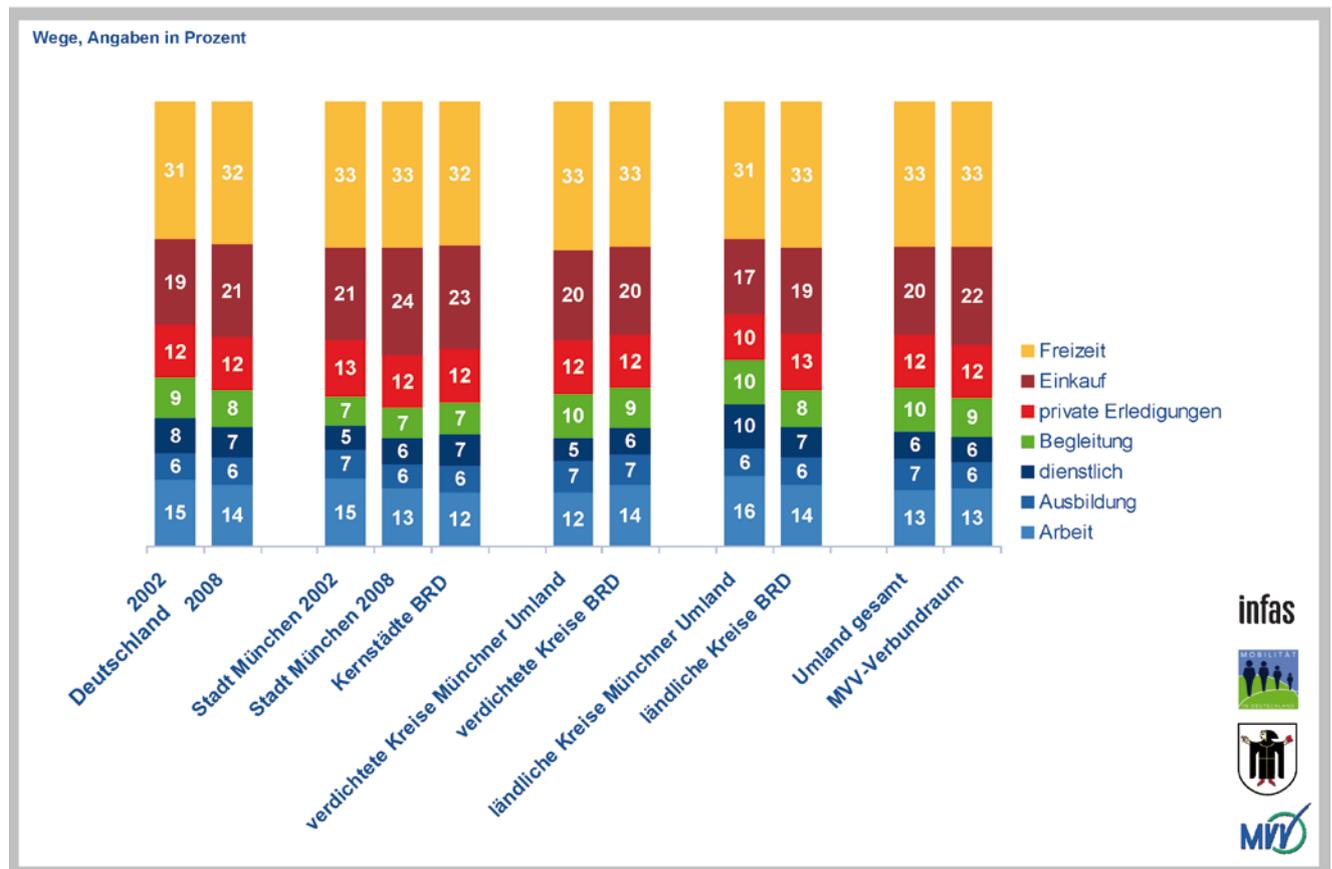
Die Wegezwecke wurden nach einem detaillierten zweistufigen System erfasst. Im ersten Schritt wurden sie in Anlehnung an die Systematik der MiD 2002 grob in Oberkategorien aufgenommen, wie zum Beispiel Arbeit, Freizeit oder Einkauf. In einer zweiten Stufe erfolgte eine differenziertere Erfassung von etwa 40 Unterzwecken für die Kategorien Freizeit, Einkauf und Erledigungen.

Um die Erfassung im Interview zu erleichtern, wurden zusätzlich die Kategorien „nach Hause“ und „Rückweg“ vorgegeben.

Die spätere analytische Zusammenfassung zum Hauptzweck des Wegs umfasst die Oberkategorien, wobei die Zwecke „nach Hause“ und „Rückweg vom vorherigen Weg“ aufgelöst sind. Rückwegen vom vorherigen Weg wurde dabei der Zweck des vorherigen Wegs zugeordnet.

Unter Einbeziehung aller Personen sowie des Wirtschaftsverkehrs zeigt Übersicht 15 zunächst die bundesweiten Anteile und einen Zeitvergleich der Ergebnisse 2002 und 2008. Die Zwecke Arbeit, Ausbildung und dienstliche bzw. geschäftliche Wege bildeten 2002 zusammen knapp 29 Prozent aller Wege. In 2008 beträgt der Anteil, auch aufgrund des demografischen Faktors, nur noch 27 Prozent. Der Bereich der Einkaufs- und Freizeitwege ist dagegen sowohl absolut als auch prozentual gewachsen.

Übersicht 15
Hauptwegezweck



Die Freizeitwege lagen 2002 bei 31 Prozent und aktuell bei 32 Prozent, gefolgt von Einkaufswegen mit 19 bzw. 21 Prozent. Zwölf Prozent der Wege wurden 2002 wie auch aktuell für private Erledigungen zurückgelegt. Auf den getrennt ausgewiesenen Hauptwegezweck „Begleitung“ entfielen 2002 neun und 2008 acht Prozent aller Wege.

Ein Vergleich der Münchner Ergebnisse mit denen des Umlands zeigt nur leichte Unterschiede in der Zweckstruktur. Zunächst lässt sich festhalten, dass in der Stadt München und in den verdichteten Kreisen sowohl der Anteil der Freizeitwege mit etwa einem Drittel als auch der Arbeitswege mit etwa 13 Prozent und der Wege für private Erledigungen mit zwölf Prozent fast identisch ausfallen.

In den ländlichen Kreisen liegen gegenüber diesen beiden Teilregionen die Anteile der Arbeits- und dienstlichen Wege deutlich höher, der Anteil der Einkaufswegen allerdings deutlich geringer.

Sowohl innerhalb des MVV-Verbindungsraums als auch im Vergleich zu den bundesweiten Vergleichsregionen stellt sich die Zweckstruktur insgesamt sehr homogen dar.

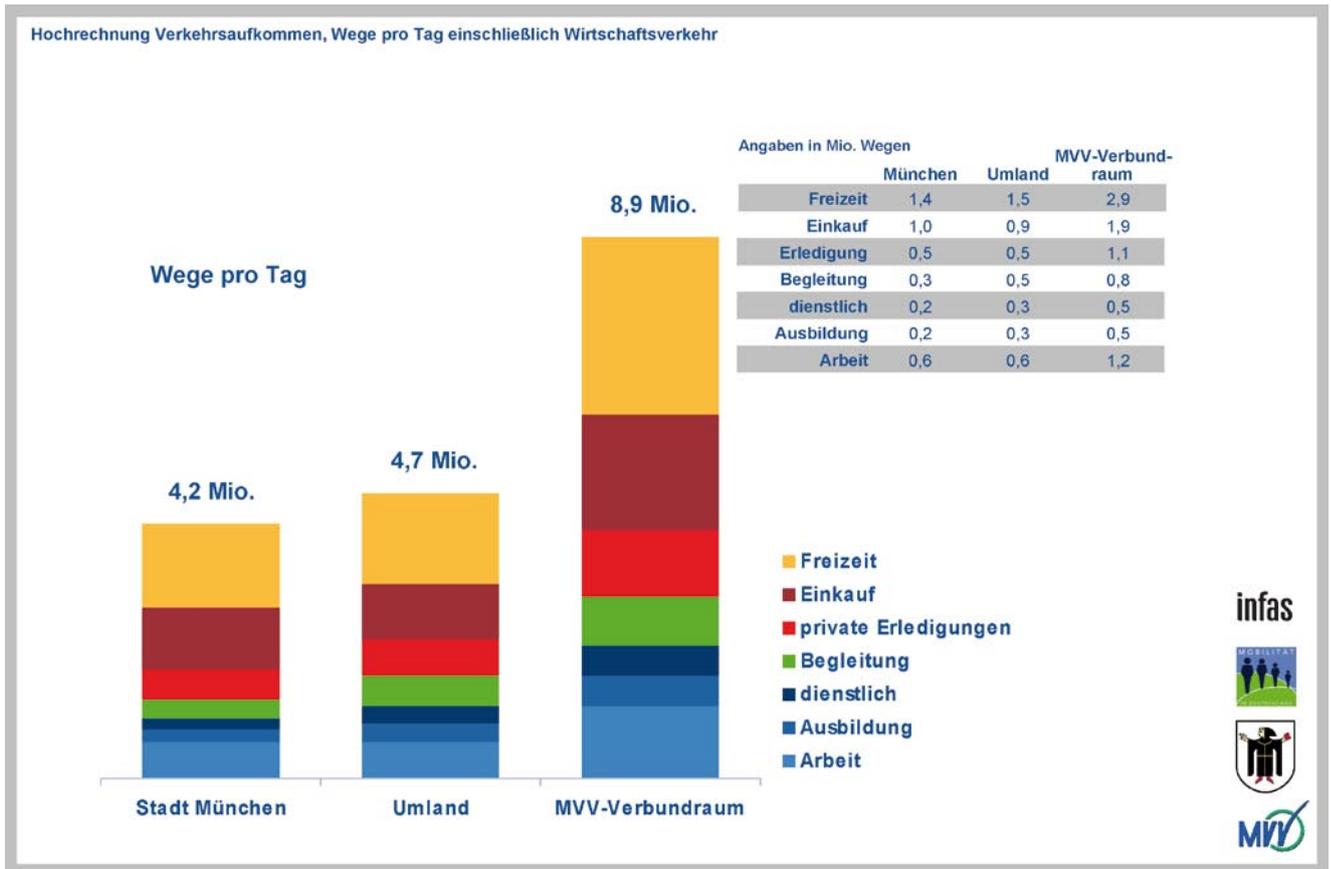
Wie verteilen sich die Wegezwecke in Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung?

Hochgerechnet auf das Verkehrsaufkommen wird deutlich, dass Freizeitwege sowohl auf Ebene der Wege als auch auf Ebene der Personenkilometer den größten Anteil ausmachen (vgl. Übersicht 16). Von der Bevölkerung in der Stadt München und im Umland werden für die 2,9 Mio. Freizeitwege (etwa ein Drittel aller Wege) insgesamt 41,8 Mio. Personenkilometer am Tag (gut 40 Prozent) zurückgelegt.

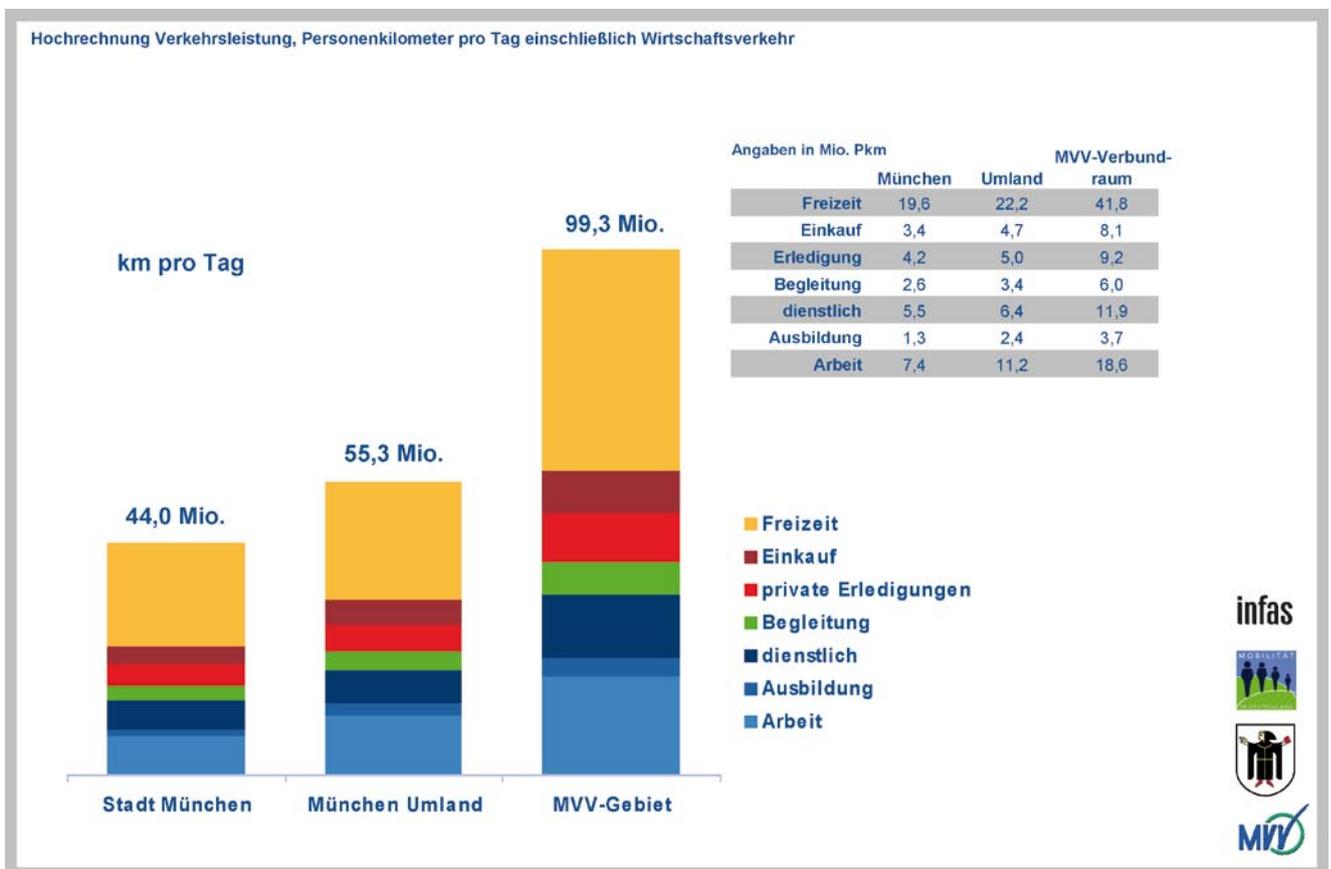
Einen großen Anteil am Verkehrsaufkommen haben selbstverständlich auch die Arbeits- und Ausbildungswege, die zusammen mit den dienstlichen Wegen 2,2 Mio. Wege am Tag ergeben. Berufs- und Ausbildungsverkehr zusammengenommen macht bei einem Viertel der Wege etwa ein Drittel der täglichen Personenkilometer aus.

Über die Hälfte der täglichen Kilometer entfällt auf Versorgungs- und Freizeitwegezwecke. Allein der Freizeitbereich generiert 42 Prozent der Gesamtkilometerzahl. Weitere 17 Prozent entfallen auf Einkaufs- und Erledigungswege, und immerhin sechs Prozent der Kilometer sind den begleitenden Wegen zuzuschreiben (vgl. Übersicht 17).

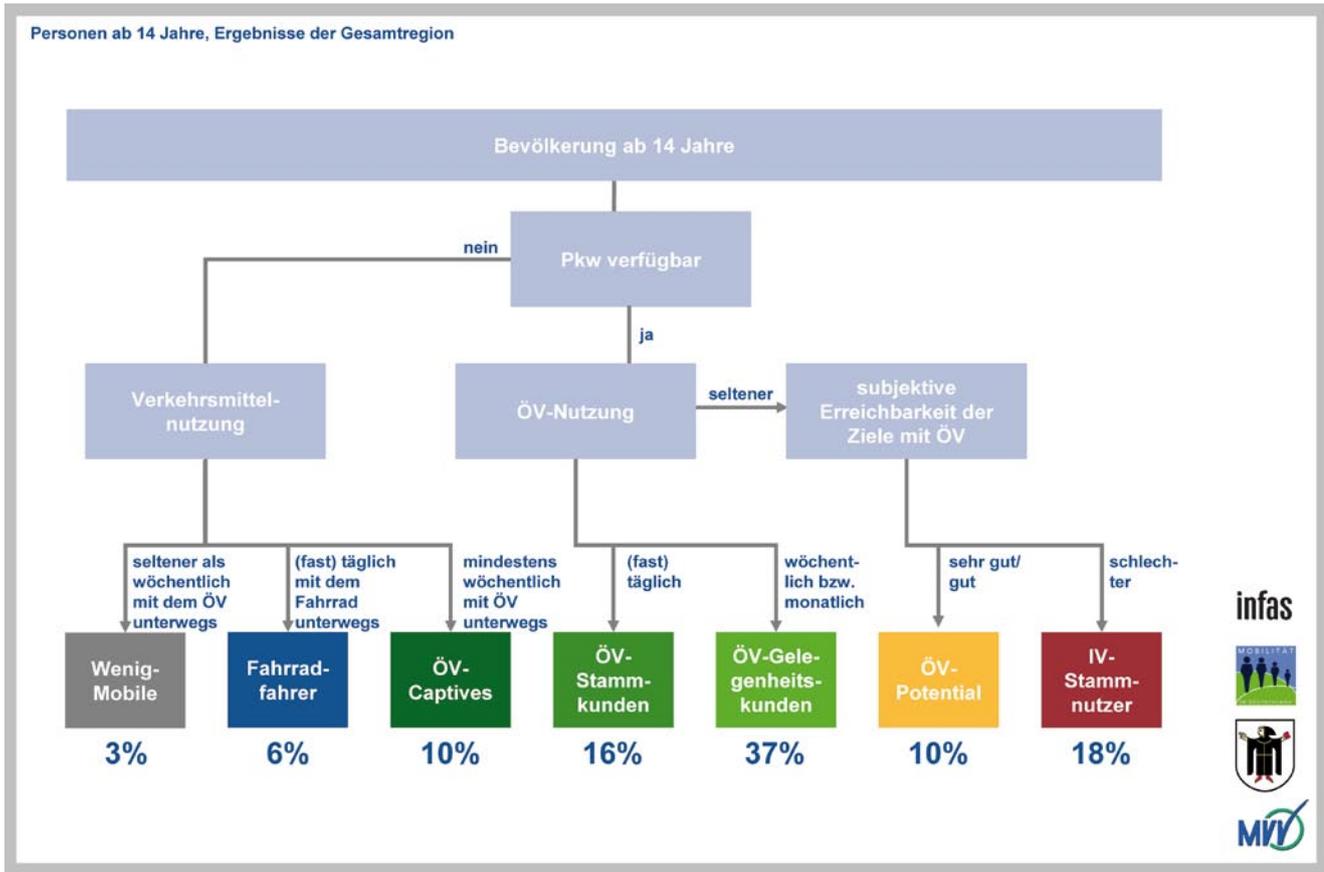
Übersicht 16
Hochrechnungen zum Verkehrsaufkommen nach Wegezweck



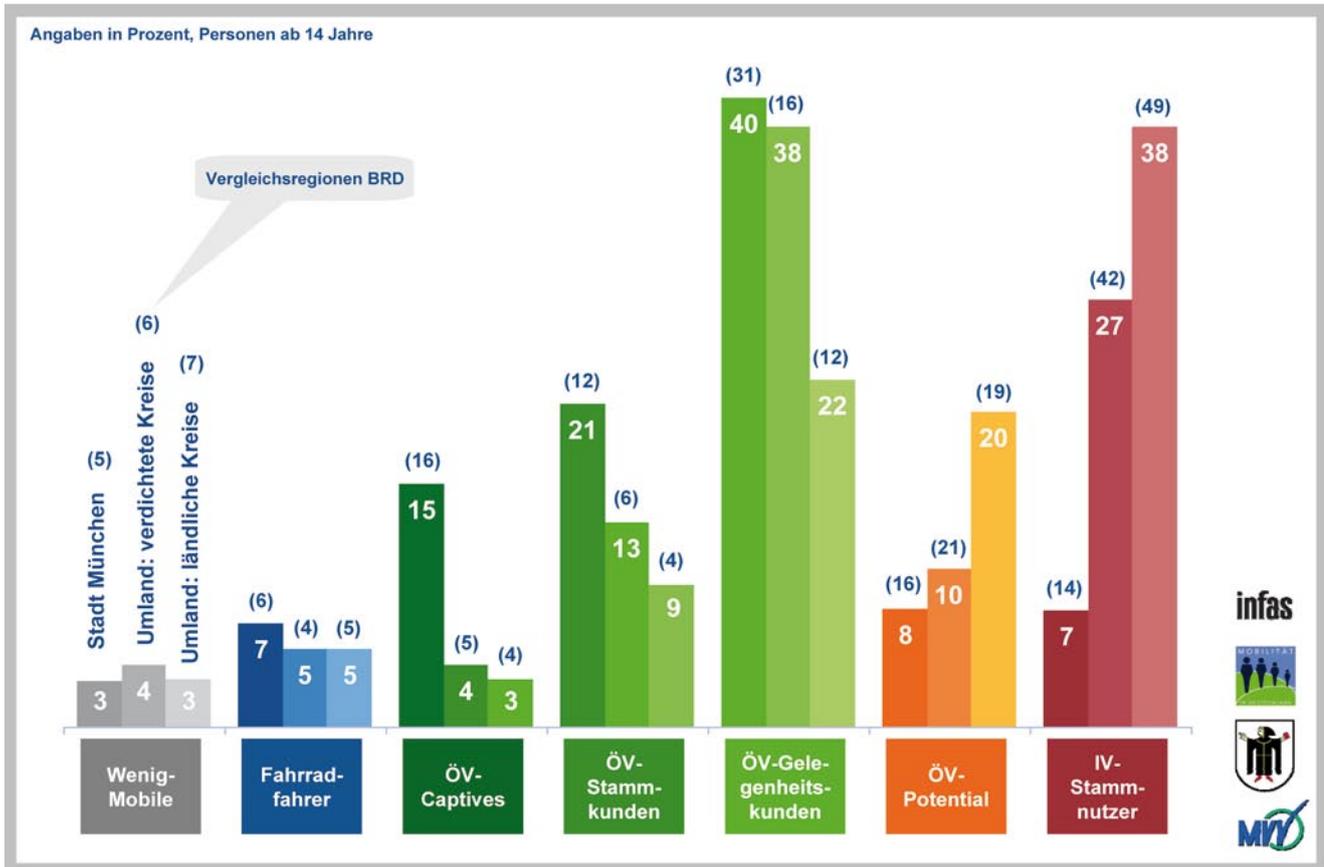
Übersicht 17
Hochrechnungen zur Verkehrsleistung nach Wegezweck



Übersicht 18
Bildung der
Verkehrsmittelnutzersegmente



Übersicht 19
Verkehrsmittelnutzersegmente
im MVV-Verbundraum



3 ÖV-Kunden und ÖV-Kundenpotentiale

3.1 Bildung von Verkehrsmittelnutzersegmenten und Identifikation von Kundenpotentialen

Bereits die bisherigen Darstellungen zeigen aufschlussreiche Unterschiede bei der Betrachtung der Nutzungshäufigkeit und der Zugangsmöglichkeiten zu einzelnen Verkehrsmitteln. Eine differenziertere Beschreibung muss jedoch die Einzelergebnisse miteinander kombinieren. Aus den Ergebnissen wird daher auf Personenebene eine Nutzersegmentierung der Befragten ab 14 Jahre abgeleitet, die zwischen verschiedenen Mobilitätstypen im Hinblick auf die ÖV-Nutzung unterscheidet. Für diese Segmentierung werden folgende Merkmale miteinander verschränkt:

- die Autoverfügbarkeit (als Fahrer),
- die generelle ÖV-Nutzungshäufigkeit (Personenebene),
- die Fahrradnutzung und
- die Bewertung der Erreichbarkeit der üblichen Ziele mit dem ÖV.

Die Bildung dieser Segmente soll die Frage beantworten, welche grundsätzlichen Mobilitätsstile beschrieben werden können und wodurch sich die jeweils zugehörigen Bürgerinnen und Bürger voneinander unterscheiden. Dieser Schritt führt zu sieben unterschiedlichen Gruppen mit folgenden definierenden Merkmalen:

Wenig-Mobile:
kein Pkw als Fahrer verfügbar, seltener als wöchentlich mit dem ÖV unterwegs

Fahrradfahrer:
kein Pkw als Fahrer verfügbar, (fast) täglich mit dem Fahrrad unterwegs

ÖV-Captives:
kein Pkw als Fahrer verfügbar, mindestens wöchentlich mit dem ÖV unterwegs

ÖV-Stammkunden:
Pkw verfügbar, (fast) täglich mit dem ÖV unterwegs

ÖV-Gelegenheitskunden:

Pkw verfügbar, wöchentlich bzw. monatlich mit dem ÖV unterwegs

ÖV-Potential:
Pkw verfügbar, seltener als monatlich mit dem ÖV unterwegs, subjektive Erreichbarkeit der Ziele mit dem ÖV aber sehr gut bis gut

IV-Stammnutzer:
Pkw verfügbar, seltener als monatlich mit dem ÖV unterwegs, subjektive Erreichbarkeit der Ziele mit dem ÖV als schlechter wahrgenommen

Zum Verständnis der Nutzersegmentierung muss festgehalten werden, dass diese aufgrund der notwendigen Klassifikation im Wesentlichen auf die Abgrenzung unterschiedlicher ÖV-Nutzersegmente untereinander sowie im direkten Vergleich mit dem Individualverkehr abzielt. Andere Gruppen, die auch für die Mobilitätsentwicklung der Region relevant sind, werden hierbei bewusst unterschätzt, so etwa das Potential für den Fahrradverkehr. Fahrradfahrer zählen nach der vorliegenden Definition nur dann zu den Fahrradnutzern, wenn sie nicht über einen Pkw verfügen und (fast) täglich Fahrrad fahren.

3.2 Verteilung der Verkehrsmittelnutzersegmente

Die Verteilung der Segmente kann den Übersichten 18 (gesamt) und 19 (differenziert) entnommen werden. Die Kundschaft des öffentlichen Nahverkehrs wird vor allem durch drei dieser Gruppen gebildet: ÖV-Captives, ÖV-Stammkunden und ÖV-Gelegenheitskunden. Insgesamt umfassen diese drei Gruppen zwei Drittel der ansässigen Bevölkerung im Alter ab 14 Jahre. Übersicht 19 zeigt zusätzlich die regionalen Unterschiede.

15 Prozent in München aber nur vier bzw. drei Prozent im Umland entfallen auf „ÖV-Captives“, also solche mindestens wöchentlichen Nutzer des öffentlichen Verkehrs, die kein Auto besitzen (möchten) oder nutzen können. Weitere 21 Prozent in der Stadt und 13 bzw. neun Prozent im Umland umfasst das

Segment der „ÖV-Stammkunden“. Sie verfügen zwar über ein Auto, entscheiden sich aber trotzdem (fast) täglich für Bus oder Bahn. Die Gruppe der „Gelegenheitskunden“ ist mit 40 Prozent in München etwa doppelt so groß wie der Anteil der ÖV-Stammkunden. Im Umland lässt sich hier ein deutlicher Unterschied festhalten zwischen den verdichteten Kreisen mit einem Gelegenheitskundenanteil von 38 Prozent und den ländlichen Kreisen mit einem Anteil von nur 22 Prozent. Gelegenheitskunden sind definitionsgemäß die Kunden, die Angebote im öffentlichen Verkehr trotz individueller Autoverfügbarkeit wöchentlich oder monatlich nutzen.

Alle übrigen Segmente weisen aus unterschiedlichen Gründen eine deutlich geringere Affinität zum öffentlichen Nahverkehr auf. Dieses Spektrum reicht von den „Wenig-Mobilen“ (drei bzw. vier Prozent in den drei Teilregionen) über die regelmäßigen „Fahrradfahrerinnen und -fahrer“ (sieben bzw. fünf Prozent) bis hin zu Personen, die weitgehend auf das Auto festgelegt sind und denen nach eigener Einschätzung keine adäquaten Angebote im öffentlichen Verkehr zur Verfügung stehen.

Während im Münchner Stadtgebiet nur sieben Prozent in das Segment der IV-Stammnutzer fallen (Individualverkehr mit Auto und motorisierten Zweirädern), sieht die Situation im Umland deutlich anders aus: Zu diesem Segment zählen in den verdichteten Kreisen 27 Prozent der Befragten und in den ländlichen Kreisen sogar 38 Prozent. Der Anteil der IV-Stammnutzer steigt demnach deutlich mit der Entfernung zur Kernstadt.

Das „ÖV-Potential“ ist schließlich darüber definiert, dass trotz seltener ÖV-Nutzung die Erreichbarkeit der Ziele mit Bus oder Bahn zumindest als „sehr gut“ oder „gut“ eingestuft wird. Acht Prozent in München und zehn bzw. sogar 20 Prozent im Umland fallen in diese Gruppe, die häufig auch Gegenstand der Betrachtung von Entwicklungspotentialen ist.

Im Verhältnis zu den bundesweiten Vergleichsregionen weist Übersicht 19 folgende Ergebnisse aus:

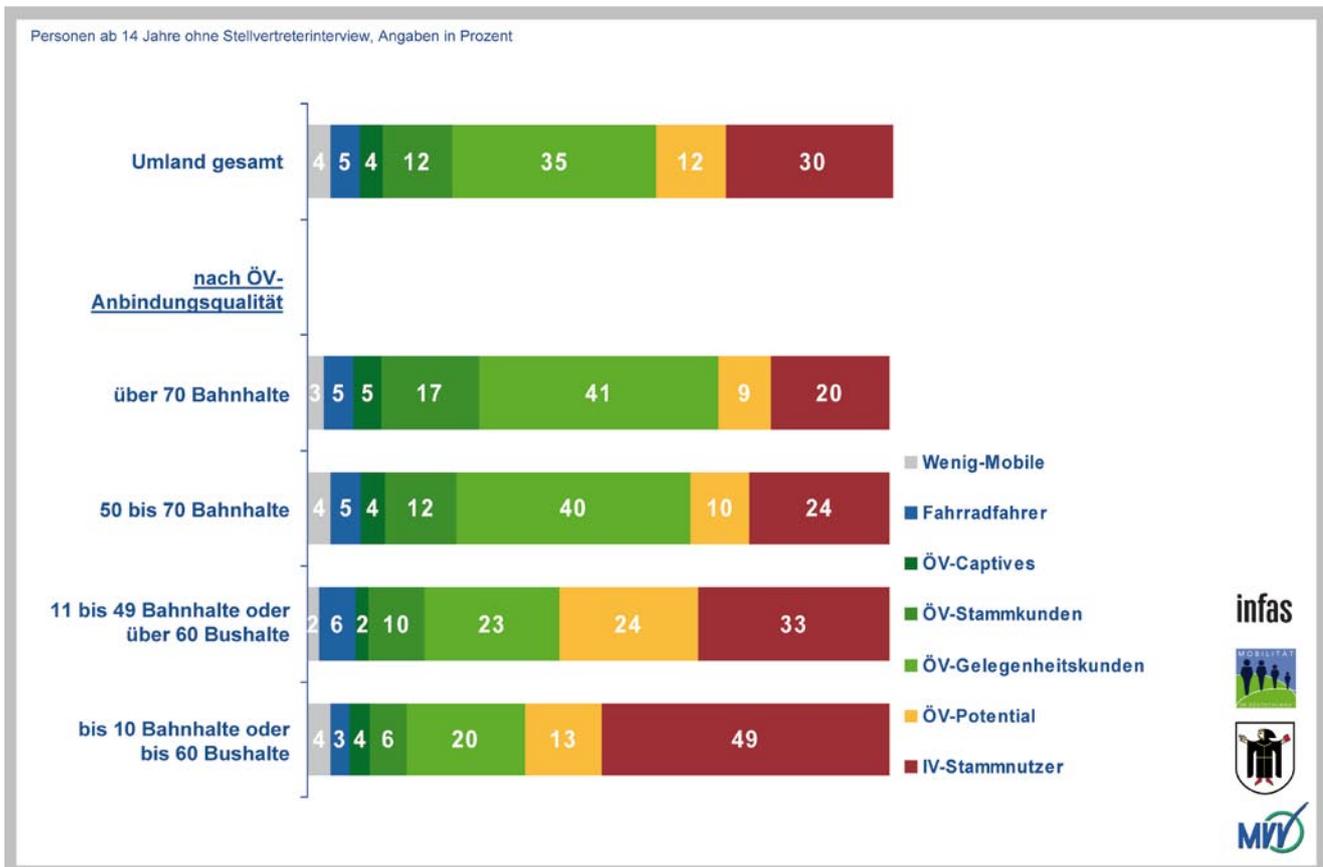
- Wie bereits festgestellt werden konnte, zeichnet sich der MVV-Verbundraum durch eine verhältnismäßig geringe Intensität der Autonutzung aus. Dies spiegelt sich auch in der Größe der entsprechenden Segmente wider. Der Anteil der IV-Stammnutzer fällt im Stadtgebiet und in den verdichteten Kreisen deutlich geringer aus als in den Vergleichsregionen. Allein die Anteile in den ländlichen Kreisen entsprechen bereits wieder stärker denen ihrer Vergleichsregion.

- Der Vorsprung des MVV-Verbundraums in Bezug auf die ÖV-Nutzung zeigt sich weniger bei den ÖV-Captives als vielmehr bei den Stamm- und Gelegenheitskunden. Hier sind in der Stadt und insbesondere im Umland die Segmente deutlich größer als im bundesweiten Vergleich. Dies spricht für eine überdurchschnittlich hohe Bindung der Kunden.
- Entsprechend scheint das ÖV-Potential in der Stadt und den verdichteten Kreisen im Vergleich zu anderen Regionen bereits weitreichender ausgeschöpft zu sein.
- Etwa im Bundestrend liegt der MVV-Verbundraum bezüglich der Anteile der ÖV-Captives, der Wenig-Mobilen und der Fahrradfahrer.

Das Merkmal der ÖV-Anbindungsqualität, entsprechend einer Klassifikation des MVV, hat für die Segmentierung der Ergebnisse im Umland ebenfalls Erklärungskraft: Mit steigender ÖV-Anbindungsqualität steigt gleichfalls der Anteil der ÖV-Gelegenheits- und Stammkunden bei gleichzeitigem Sinken des IV-Stammkundenanteils.

Die größten Anteile für das ÖV-Potential sind nach dieser Betrachtung in Regionen mit einer verhältnismäßig niedrigen ÖPNV-Anbindungsqualität, jedoch nicht innerhalb der am schlechtesten angebotenen Regionen vorzufinden (vgl. Übersicht 20).

Übersicht 20
Verkehrsmittelnutzersegmente im Umland nach ÖV-Anbindungsqualität



4 Mobilität und Klima

Obwohl in den zurückliegenden Jahren viel für einen umweltverträglicheren Verkehr investiert wurde, zum Beispiel in die Abgasreinigung von Pkw, den Ausbau des öffentlichen Verkehrs oder die umweltverträgliche Gestaltung von Infrastrukturbauwerken, bleiben die vom Verkehr ausgehenden Umweltbelastungen ein zentrales Thema. Viele Menschen fühlen sich von Lärm und Emissionen des Verkehrs betroffen. Nicht zu Unrecht, trägt doch der Verkehr mit rund 20 Prozent und bundesweit über 160 Mio. Tonnen jährlich wesentlich zu den nationalen CO₂-Emissionen bei.

Bezogen auf den MVV-Verbundraum und die Emissionswerte der dort lebenden Bevölkerung ergibt sich für den Alltagsverkehr ein Wert von 4,1 Mio. Tonnen jährlich – ermittelt auf Basis der in der regionalen MiD erfassten Wege (vgl. Übersicht 21).

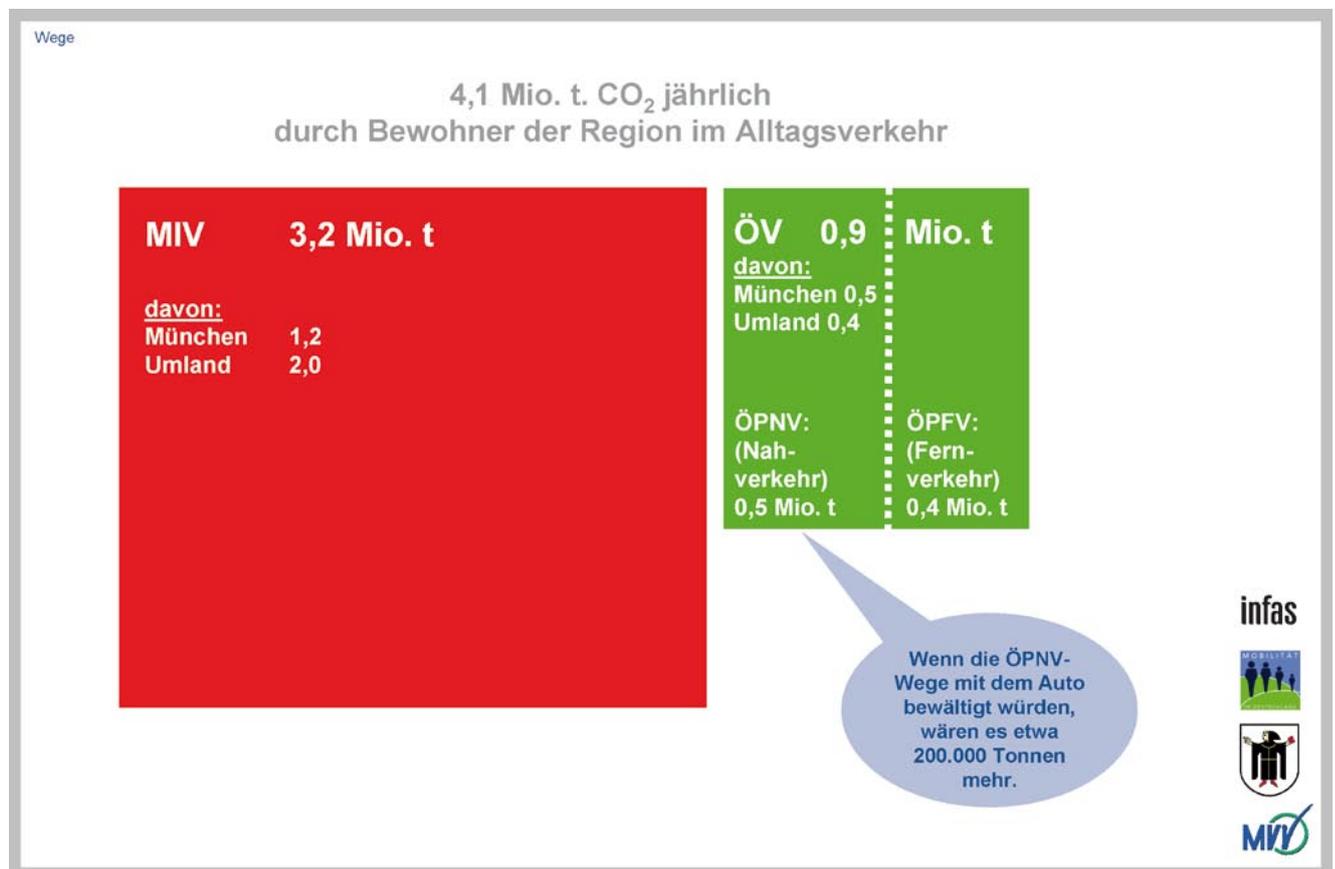
Davon entfallen 3,2 Mio. Tonnen auf den MIV und 0,9 Mio. auf den ÖV. Wird dieser weiter differenziert, reduzieren sich die vom ÖPNV verursachten Emissionen auf gut 0,5 Mio. Tonnen jährlich, während knapp 0,4 Mio. Tonnen auf den Fernverkehr mit Flugzeug oder Bahn entfallen.

Daher werden in diesem Abschnitt einige umweltrelevante Aspekte aufgegriffen, die ebenfalls auf Basis der Daten in der MiD 2008 und den regionalen Fenstern abgebildet werden können.

Dazu werden die Ergebnisse der erstmals möglichen Berechnung eines täglichen „CO₂-Fußabdrucks“ im Verkehr dargestellt. Dies erfolgt übergreifend für alle im Alltagsverkehr genutzten Verkehrsmittel.

Die dargestellten Ergebnisse zu den Emissionen sind lediglich als orientierende Berechnung zu verstehen und ersetzen nicht die genauere Ermittlung mit einem differenzierten Modellierungsprogramm. Dort wären insbesondere abgeänderte Emissionsfaktoren für unterschiedliche Betriebs- und Fahrzustände (zum Beispiel innerorts, außerorts, Autobahn sowie nach unterschiedlichen Verkehrsflussqualitäten) berücksichtigt, die hier aufgrund der gröberen Datengrundlage nicht in die Berechnung mit eingehen können.

Übersicht 21
Zusammensetzung der CO₂-Emissionen im Alltagsverkehr – MVV-Verbundraum



Darüber hinaus wären, soweit möglich, für den öffentlichen Verkehr differenziertere Werte, beispielsweise nach verschiedenen Auslastungssituationen, wünschenswert, die ebenfalls nicht vorliegen.

Insgesamt zeigt jedoch der Abgleich über die MiD-Daten ermittelten bundesweiten CO₂-Emissionswerte eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen des Umweltbundesamts

(UBA), so dass die Berechnungsverfahren auch für die regionalisierte Auswertung entsprechend genutzt werden können.

Wie erfolgt die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks?

Der CO₂-Fußabdruck im Bereich Verkehr wird ermittelt, indem für jeden Weg ein Emissionswert berechnet und die Summe über die am Stichtag berichteten Wege der jeweiligen Person zugewiesen wird. Der Emissionswert verhält sich linear zu den zurückgelegten Kilometern und hängt vom gewählten Verkehrsmittel ab.

Fußwege und mit dem Fahrrad zurückgelegte Strecken gehen mit einem Nullwert in die Berechnung ein. Für den MIV werden differenzierte Emissionsfaktoren aus dem Emissionsberechnungsmodell TREMOD "Transport Emission Model" des Umweltbundesamtes verwendet. Für den ÖV wurde eine Unterteilung in Nah- und Fernverkehr vorgenommen. Die Emissionsfaktoren sind dabei aus den Ergebnissen der "Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025" (BVU 2007) sowie der "Energie- und Emissionsbilanz des Verkehrs" (Mehlin et al. 2006) abgeleitet. Diese Studien greifen ebenfalls auf Berechnungen mit TREMOD zurück. In der Auswertung werden auf dieser Grundlage jeweils die Gesamtemissionen dargestellt, die sich aus den direkten Emissionen der Fahrzeuge und den Emissionen aus der so genannten „Kraftstoff-Vorkette“ zusammensetzen. Die Vorkette berücksichtigt Emissionen, die bei der Produktion des Kraftstoffs oder bei der Erzeugung der elektrischen Energie entstanden sind. Damit ist die Vergleichbarkeit von Wegen im MIV mit Wegen im öffentlichen Verkehr gewährleistet.

4.1 Tägliche CO₂-Emissionen

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, wird das Mobilitätsverhalten der Menschen durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Das unterschiedliche Verhalten drückt sich unter anderem in der Wahl des Verkehrsmittels und der jeweiligen Wegelänge aus. Die Umweltbelastungen, die vom Verkehr ausgehen, stehen in engem Zusammenhang mit diesen Größen. Im Falle von Kohlendioxid kann auf Basis der dort erfassten Wege der tägliche Emissionswert pro Person und Stichtag ermittelt werden.

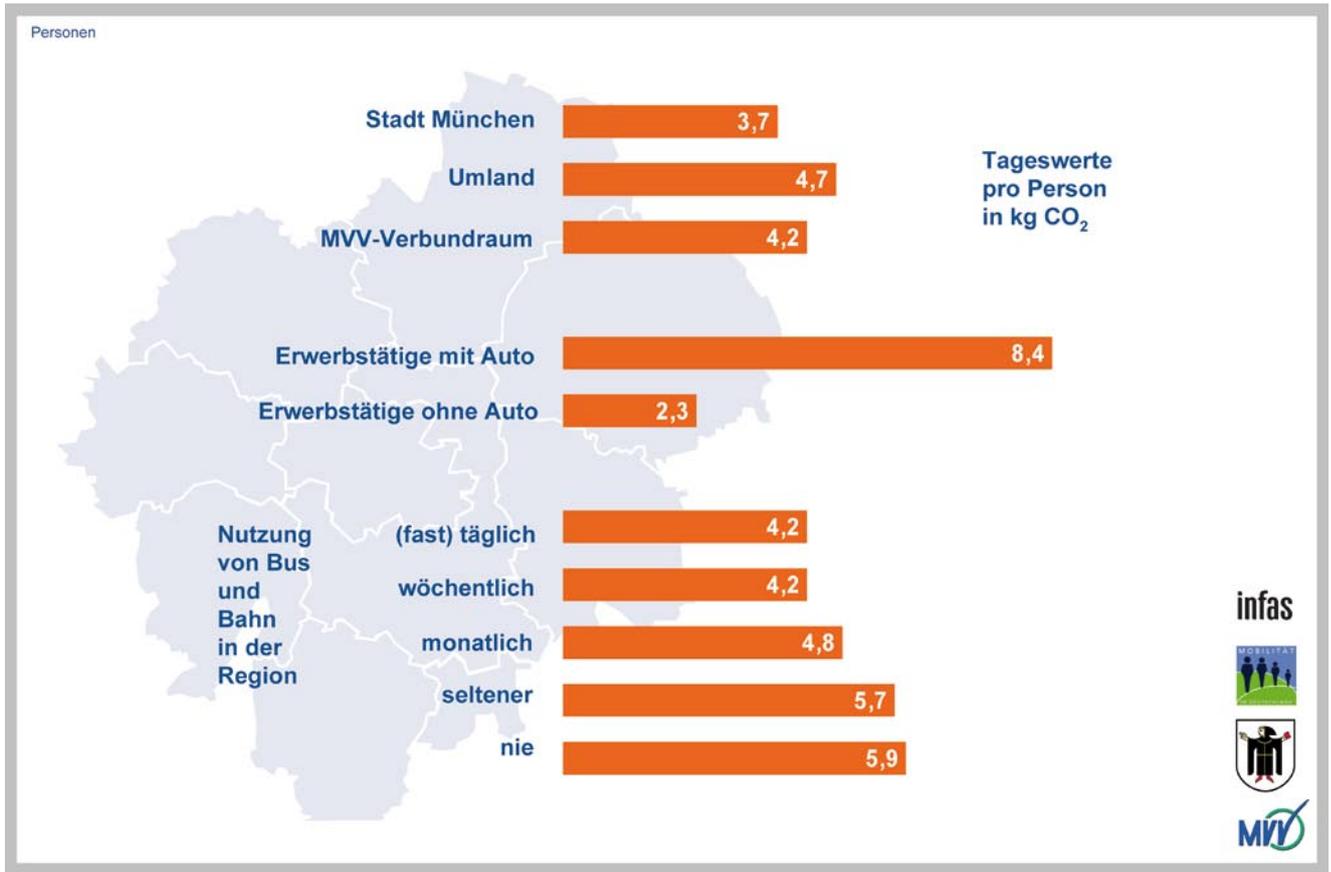
Im Mittel ist jeder Bürger der Untersuchungsregion für einen Tageswert von 4,2 kg CO₂ verantwortlich. Aufgrund der kürzeren Wege und des anderen Modal Split liegt dieser Wert in der Stadt München bei 3,7 kg CO₂ und im Umland bei 4,7 kg CO₂ pro Person und Tag (vgl. Übersicht 22). Diese

Durchschnittswerte variieren wiederum abhängig von den Nutzungsmustern im Alltagsverkehr. Je weniger das Auto und je mehr der ÖPNV genutzt wird, desto geringer fällt der entsprechende Tageswert aus. Zudem weisen die in Übersicht 23 dargestellten Verteilungen der täglichen CO₂-Emission eine klare Abhängigkeit vom ökonomischen Status des Haushalts auf. Dabei reicht die Spanne von 3,0 Kilogramm CO₂ pro Tag (Status „sehr niedrig“) bis zu 5,9 Kilogramm für den Status „sehr hoch“. Die anderen Haushalte liegen dazwischen. Ein wesentlicher Grund für die Unterschiede ist im Modal Split zu suchen. Je höher der ökonomische Status des Haushalts, desto geringer fällt der Anteil der Wege aus, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Gleichzeitig steigt der Anteil der MIV-Wege. Mitverantwortlich sind aber auch die zurückgelegten Tagesstrecken, die ebenfalls in hohem Maß vom ökonomischen Status abhängen.

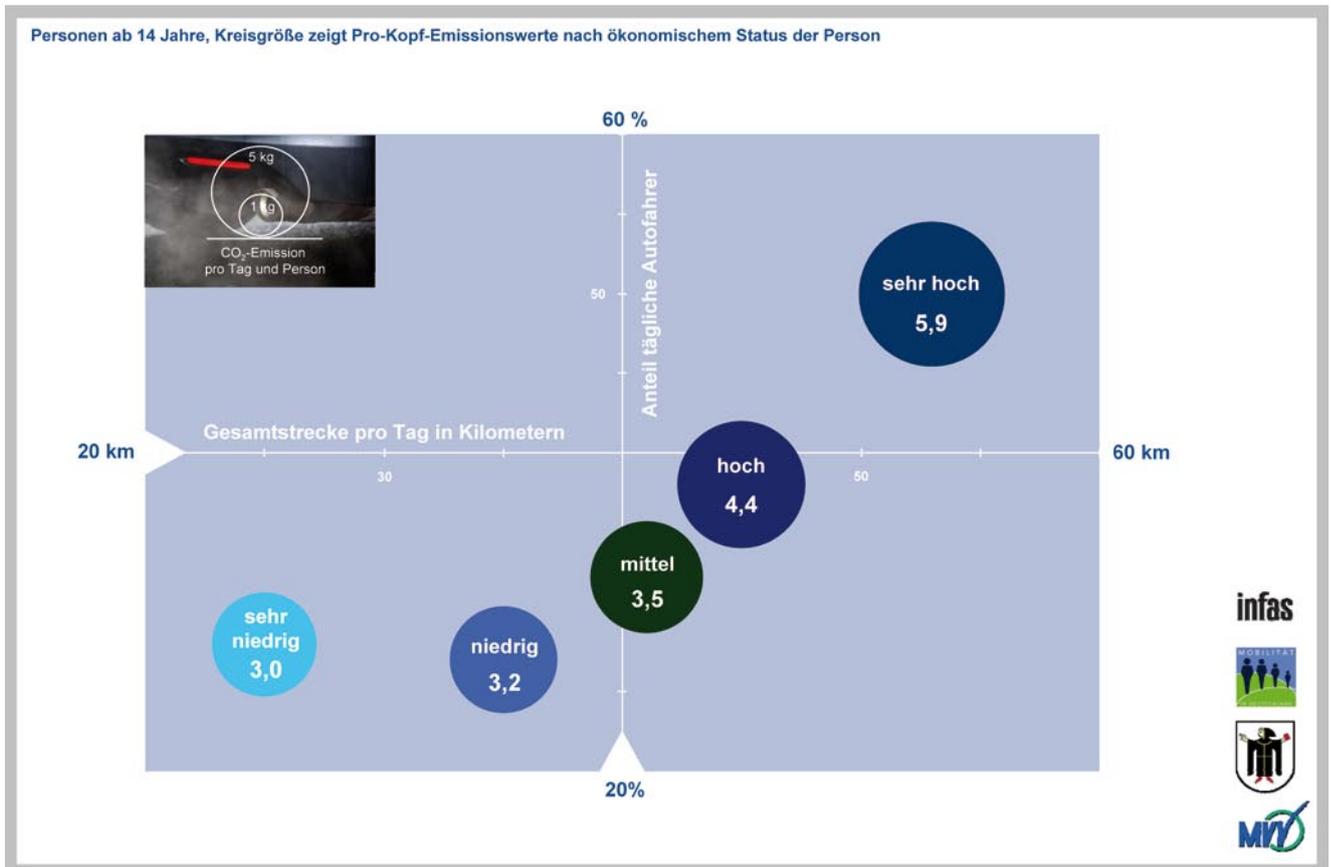
Einen weiteren damit verknüpften Einflussfaktor bildet die Struktur der Pkw in den Haushalten, da mit höherem ökonomischen Status eher größere Fahrzeuge in der Garage stehen.

Übersicht 23 zeigt diesen Zusammenhang dreidimensional. In der x-Achse wird die tägliche Wegstrecke der betrachteten Gruppe abgetragen. Die y-Achse zeigt den Anteil der regelmäßigen Autofahrer. Beide Achsen schneiden sich im jeweiligen Mittelwert. Die Größe der Kreissymbole schließlich zeigt den CO₂-Emissionswert pro Tag und Person in der jeweiligen Gruppe an. Statusniedrige Haushalte legen also eher wenige Kilometer zurück, fahren dabei seltener mit dem Auto und haben einen entsprechend niedrigen Emissionswert. Anders bei den statushohen Haushalten. Hier geht eine gute Pkw-Ausstattung mit langen täglichen Wegstrecken und entsprechend hohen Emissionswerten einher.

Übersicht 22
Verkehrsbedingte CO₂-Emissionen –
mittlere Tageswerte



Übersicht 23
CO₂-Emission und Statuszugehörigkeit



4.2 CO₂-Reduktionspotentiale – was spart der ÖPNV schon heute?

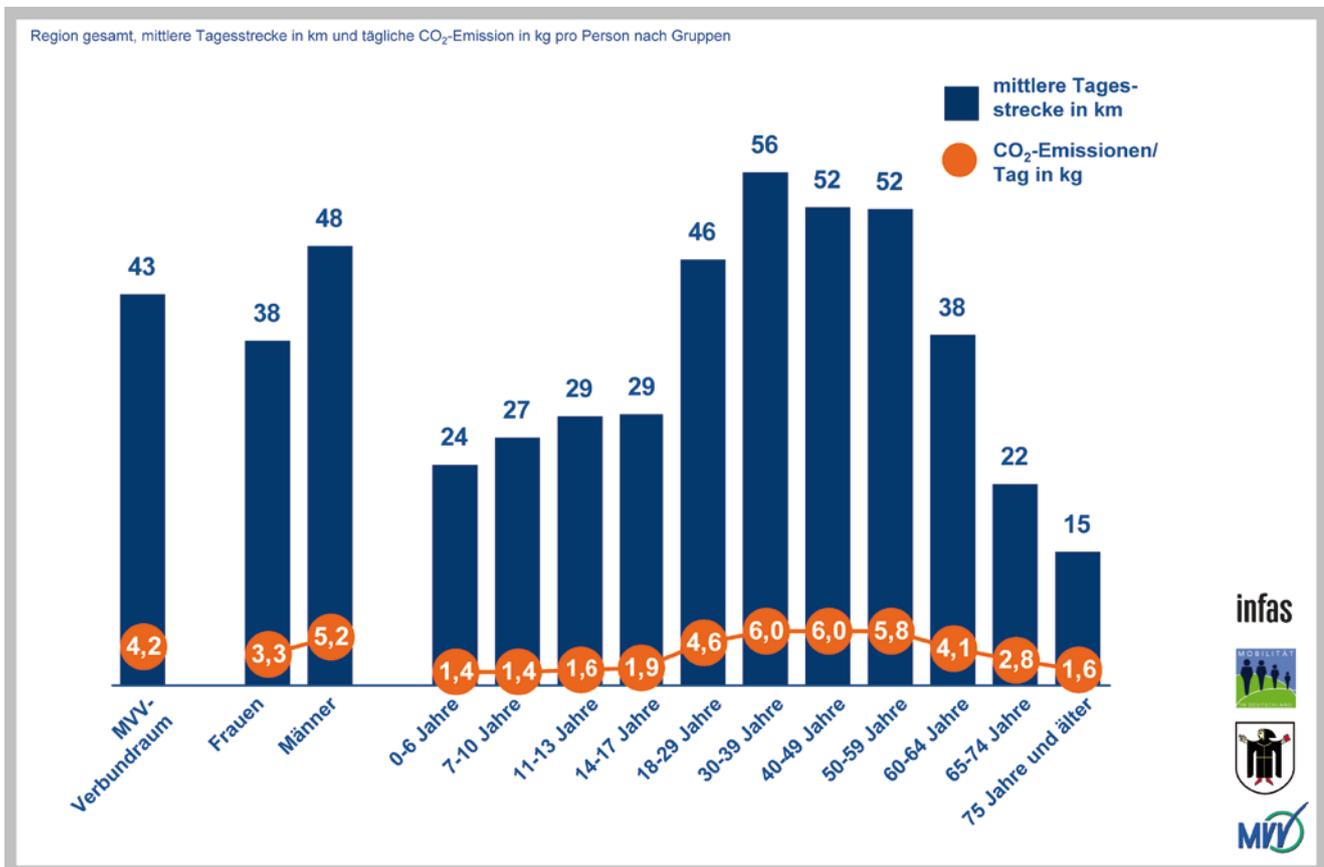
Eine weitere Perspektive stellt die wegebezogene Analyse dar. Hier ergeben sich für zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegte Wege in der CO₂-Ermittlung Nullwerte. Unterschiedlich stellen sich aber die Ergebnisse für den MIV abhängig von der Pkw-Besetzung dar. Für MIV-Fahrer ergibt sich aufgrund der hohen Alleinfahreranteile ein CO₂-Wert von knapp 2,2 kg pro Fahrt. Bei den MIV-Mitfahrern reduziert er sich auf etwa 1,5 kg. Noch geringere Größenordnung erreichen mit gut 1,0 kg die ÖPNV-Wege, gerechnet mit einem durchschnittlichen Besetzungsgrad. Dieser Wert fällt allerdings in den ÖV-Spitzenzeiten und der damit ver-

bundenen hohen Auslastung deutlich niedriger aus.

Würden die bisher mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege unter Berücksichtigung der entsprechenden Wegelängen mit dem Auto anstatt mit Bus oder Bahn bewältigt werden, würden im MVV-Verbundraum pro Jahr etwa 200.000 t CO₂ mehr emittiert als im bisherigen Modal Split. Dies entspräche einer Erhöhung des gesamten auf den Alltagsverkehr zurückgehenden Werts von etwa 4,1 Mio. Tonnen jährlich um knapp fünf Prozent auf etwa 4,3 Mio. Tonnen. Hierbei handelt es sich um Mindestwerte, deren Berechnung sich an durchschnittlichen ÖPNV-Auslastungszahlen und nicht an der hohen spezifischen Auslastung im MVV-Verbundraum orientiert.

Diese personen- und wegebezogenen Auswertungen ermöglichen die Erstellung differenzierter Profile, die wiederum zum Ausgangspunkt verschiedener Simulationen und darauf aufbauender Maßnahmen werden können: Wie würde sich beispielsweise der CO₂-Emissionswert der Region verändern, wenn die ÖV-Gelegenheitskunden einen höheren Teil ihrer Wege mit Bus oder Bahn anstatt mit dem Auto zurücklegen würden? Und was muss getan werden, um diese Kundengruppen zu einer solchen Verhaltensänderung zu bewegen? Derartige Abschätzungen bedürfen einer genauen Analyse, die im Rahmen dieser Studie nicht geleistet werden kann.

Übersicht 24 Tagesstrecken und CO₂-Emissionen pro Person nach Geschlecht und Alter



Möglich ist jedoch eine grobe Abschätzung, welche Effekte sich bei bestimmten Modal Split-Verschiebungen ergeben würden. Würde beispielsweise jeder zehnte der gut 1.500 Mio. jährlich heute noch mit dem Auto zurückgelegten Wege der ansässigen Bevölkerung mit Bus oder Bahn erfolgen, würde sich der ÖPNV-Modal Split-Anteil um etwa einen Prozentpunkt erhöhen. Dies entspräche einer theoretischen CO₂-Reduktion um etwa 0,15 Mio. Tonnen jährlich.

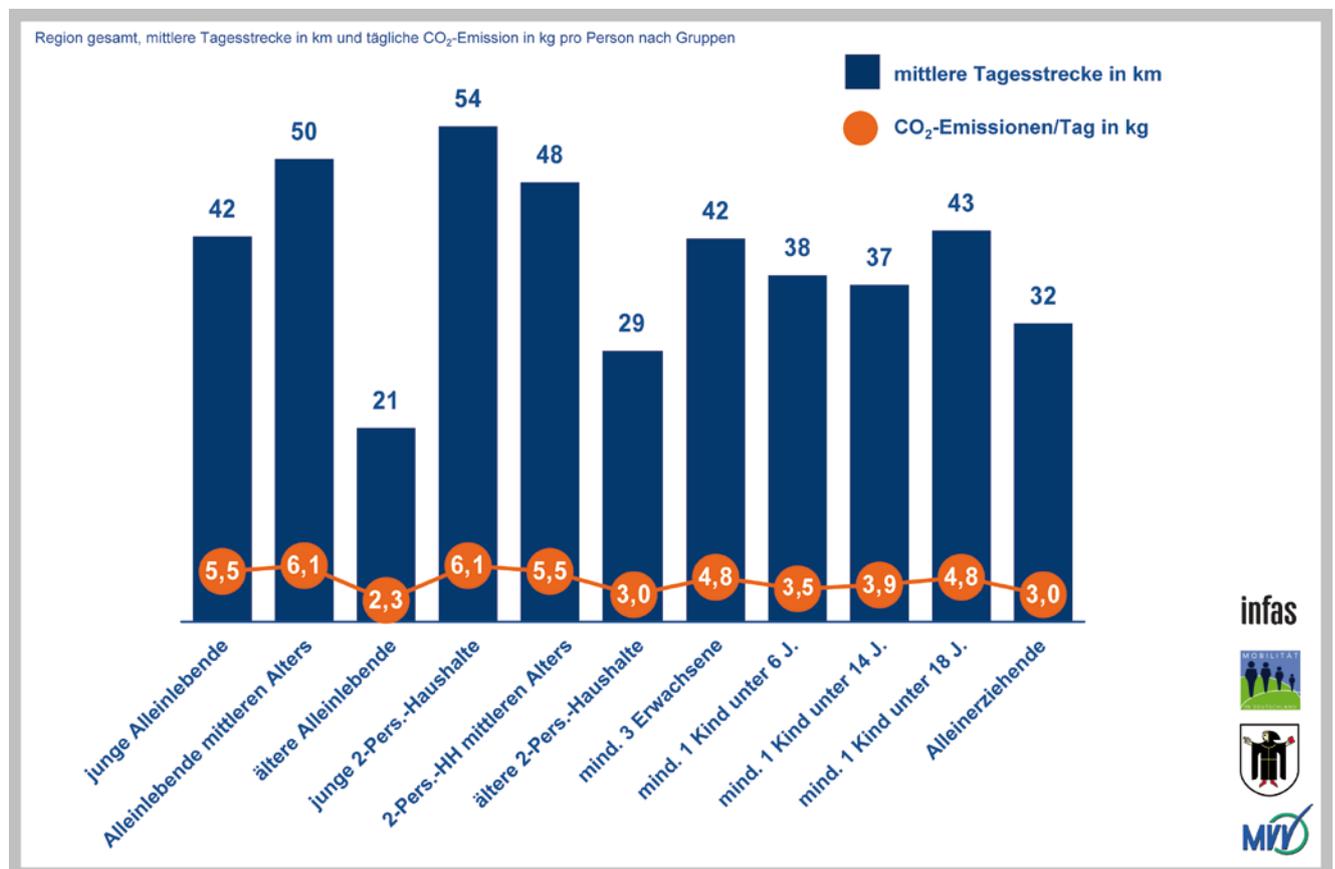
4.3 Ökologischer Fußabdruck nach Soziodemografie

Mehr Transparenz und den Einstieg in mögliche diesbezügliche Maßnahmen liefert die weitere Differenzierung der CO₂-Tageswerte nach Personen- und Kundengruppen.

Die täglichen Pro-Kopf-Emissionswerte hängen wie gezeigt von der individuellen Verkehrsmittelwahl ab. Mindestens ebenso stark geprägt sind sie aber von dem täglichen Kilometerpensum, das sich stark nach unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen und abhängig von der Lebensphase unterscheidet.

Einen diesbezüglichen Eindruck vermitteln die Übersichten 24 und 25. Hohe mittlere tägliche Kilometerzahlen mit Werten um die 50 Kilometer ergeben sich für Alleinlebende in jüngeren und mittleren Altersgruppen, niedrigere für ältere Personen. Am höchsten liegen die Werte in den Altersjahrgängen, die einen hohen Anteil Vollzeitbeschäftigter aufweisen – was auch für die höheren Werte in der Gruppe der Männer verantwortlich ist.

Übersicht 25
Tagesstrecken und CO₂-Emissionen nach Haushaltstyp



5 Ausblick

„Die Unbekümmertheit, mit der heute Siedlungen – insbesondere in Form des beliebten Eigenheims – allüberall gebaut werden, ohne daß ihr Anschluß an Massenverkehrsmittel bedacht wird, muß zwangsläufig ihre Bewohner zum individuellen Verkehrsmittel greifen lassen und führt damit ebenso zu einem nicht zu bewältigenden Verkehrsvolumen auf den Straßen wie zu einer verhängnisvollen Reduzierung des Verkehrsanfalls für den öffentlichen Nahverkehr. Eine Koordinierung des Städtebaus mit der Verkehrsplanung in dem Sinne, daß leistungs- und erweiterungs- und verbesserungsfähige Nahverkehrsmittel zum Ausgangspunkt neuer Wohnanlagen mit entsprechend hoher Siedlungsdichte gemacht werden, ist als Voraussetzung für jede zukünftige, volkswirtschaftlich fundierte Planung notwendig.“

*Prof. Dr.-Ing. E.h. Stadtbaurat Rudolf Hillebrecht
im Nachwort zu „man auf der Straße“; infas-Studie 1960*

Die Unbekümmertheit, die Professor Hillebrecht im vorangestellten Zitat beklagt, ist auch 50 Jahre später noch vielfach zu beobachten. Auch die aktuellen Ergebnisse für die Stadt München und das Umland spiegeln das Resultat wider – im Negativen wie im Positiven. Vor allem in den Umlandgebieten Münchens, die den täglichen Berufspendlern und anderen Bewohnern keine attraktiven Schienenverbindungen bieten, fallen die MIV-Anteile entsprechend hoch aus. Die „grüne Wiese“ kann im Münchner Umland inzwischen fast jeden dritten Einkaufsweg an sich binden. Das ist auch im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich und vermutlich noch nicht das Ende dieser Entwicklung. Wo dies anders ist oder das Straßennetz spezifische Nachteile hat, gewinnt der ÖPNV an Bedeutung und entlastet damit sowohl die Kernstadt als auch die umliegenden Städte und Gemeinden. Beispiele in anderen Regionen zeigen, dass eine integrierte Planung gepaart mit einem hochwertigen, öffentlichen Verkehrsangebot durchaus in der Lage ist, die auseinanderklaffende Schere zwischen Volumen der Autokilometer und der Anzahl der Fahrgäste in Bus und Bahn zu schließen. Dies gilt in besonderem Maß für den Berufsverkehr, aber auch für die Planung von Einkaufs- und Freizeitangeboten. Gefragt sind konsequent kundenorientierte und innovative Ideen. Dabei darf nicht an administrativen oder institutionellen Grenzen Halt gemacht werden, sondern die lokalen Akteure müssen eng kooperieren. Beispiele in anderen

Regionen zeigen, dass attraktiv gestaltete Angebote in der Regel ihre Kunden finden.

Die überregionale Studie liefert eine Reihe von wichtigen Hinweisen zu der zurückliegenden und der in Zukunft zu erwartenden Entwicklung. Die aktuellen bundesweiten MiD-Ergebnisse belegen zwar noch keine Trendumkehr, führen jedoch zu einer ganzen Reihe von Signalen, die aufhorchen lassen. Obwohl – oder vielleicht gerade weil – wichtige Parameter fast konstant geblieben sind, werden Entwicklungen erkennbar, die sich in Zukunft verstärken könnten: Die Leistung des öffentlichen Verkehrs und die Zahl der auf dem Fahrradsattel zurückgelegten Kilometer steigt. Bezogen auf das Fahrrad zeigt sich dies besonders eindrucksvoll in der Stadt München. Bundesweit fällt das in den zurückliegenden Jahren stetig wachsende Aufkommen in dem so schön bezeichneten „motorisierten Individualverkehr“ deutlich gebremst aus – zumindest ist keine weitere Zunahme zu verzeichnen. Davon können bei entsprechenden Maßnahmen auch die Stadt München und das Umland profitieren. Entscheidend ist eine weitere Verbesserung der Leistungs- und Servicequalität des ÖPNV, eine Integration neuer Angebote wie Fahrradvermietsysteme oder dem Carsharing sowie bessere Bedingungen für die (potentiellen) Fahrradfahrer. Im MVV werden derartige Angebotserweiterungen mittelfristig mehr Potentiale für den öffentlichen – dann auch teilweise individualisierten Verkehr – mit sich

bringen als andere Angebotsverbesserungen. Die heute schon erreichten hohen ÖPNV-Marktanteile werden zumindest im Stadtgebiet München nur durch derartige Maßnahmen spürbar ausgebaut werden können. Im Umland stellt sich dies noch anders dar. Mögliche Verbunderweiterungen und weitere Ertüchtigungen der Schienenverbindungen können bei einer konsequent kundenorientierten Gestaltung die verkehrlichen Nachfragemuster verändern.

Unter der auf den ersten Blick in der bundesweiten Studie recht stillen Oberfläche verbergen sich neben derartigen eher infrastrukturell ausgerichteten Aspekten allerdings einschneidende Entwicklungen, die auch an der Stadt München und dem Umland nicht spurlos vorübergehen werden: eine massive, eher automobil geprägte Mobilitätszunahme bei den älteren Menschen und eher bei den jüngeren Erwachsenen eine langsame Renaissance des Fahrrads und möglicherweise erste Rückbesinnung auf den öffentlichen Verkehr. Vor allem der Trend zu mehr „Umweltverbund“ ist in den bundesweiten Ergebnissen erst bei scharf eingestellter Lupe erkennbar und regional aufgrund fehlender wirklich vergleichbarer früherer Erhebungen vielfach nur zu vermuten. Er muss seine Dauerhaftigkeit erst noch bestätigen, aber er ist bereits spür- und nachweisbar, ohne dass im Moment eindeutig beantwortet werden könnte, in welchem Ausmaß hierfür nachhaltige Einstellungsveränderungen oder

aber auch äußere Zwänge wie der Wandel ökonomischer Rahmenbedingungen verantwortlich sind.

Mobilität verändert sich also, nicht abrupt und plötzlich, sondern in der langen Reihe. Nur geringfügig gehen die durchschnittlichen Wegezahlen nach oben, ein ganz leichtes Plus ergibt sich in den täglichen Aktivitätsquoten. Einhergehend mit der Veränderung der Bevölkerungsstruktur, den durch die Verkehrsinfrastruktur gesetzten Rahmenbedingungen und auch sich wandelnden individuellen Prioritäten verändern sich Modal Split-Werte sowie Aufkommens- und Leistungsdaten. Für das 2008 bundesweit zu konstatierende Plus ist vor allem die gegenüber früher wachsende Mobilität heutiger Seniorinnen und Senioren verantwortlich. Die momentan nicht zu beantwortende Frage ist, wie sich dieser Trend fortschreiben wird und welchen Einflüssen er künftig ausgesetzt ist – weiter wachsender Bedarf nicht nur nach mehr, sondern auch nach längeren Wegen? Möglicherweise aber auch nachlassender Wohlstand? Oder ein ökologisch motiviertes Umdenken? Oder ein wachsendes Gesundheitsbewusstsein? Dazu können auf Basis der MiD 2008 nur Vermutungen angestellt werden, doch auch hier sind die regional Verantwortlichen gefordert. Sie können durch konsequente und auf lange Frist angelegte Maßnahmen viele dieser Trends unterstützen.

Auch andere Trends sind nicht zwangsläufig dauerhaft. Die Fahrgastzahlen im öffentlichen Verkehr, die nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer steigenden Sensibilität im Umweltbereich wachsen, werden nur dann weiter nach oben wandern, wenn das Angebot mit den Kundenerwartungen Schritt hält und der Konkurrent Auto den Umweltvorteil durch neue technologische Entwicklungen nicht stärker für sich verbuchen kann. Ähnliches kann für die anderen Verkehrsträger formuliert werden. Bei der Fahrradnutzung, den ÖPNV-Angeboten oder bei Carsharing-Programmen kommt es wie dargestellt auf innovative und konsequent kundenorientierte Lösungen an. Sie bilden die Voraussetzung, um vorhandene Wachstumspotentiale ausschöpfen zu können. Mit anderen Vorzeichen gilt dies ebenfalls für eine stärker fußgängerorientierte Gestaltung des Verkehrsraums, vor allem in den städtischen Quartieren. Der MVV-Verbundraum hat dabei auf absehbare Zeit weniger Probleme mit einer zurückgehenden und zunehmend älteren Bevölkerung als viele andere Gebiete in der Bundesrepublik, obwohl sich auch hier der Altersaufbau verändern wird.

Die MiD 2008 und ihre regionalen Fenster lassen souveräne Nutzer dieser Möglichkeiten erkennen. Zwar dominiert nach wie vor die Festlegung auf nur ein Verkehrsmittel, das dann auch ausschließlich genutzt wird, aber der Anteil der Menschen wächst, die zwischen den Angeboten wechseln.

Sie sitzen am Montag in der Stadtbahn, fahren am Mittwoch mit dem Fahrrad zur Arbeit und steuern am Sonntag hinter dem Lenkrad – das, nebenbei gesagt, nicht unbedingt das eigene sein muss – in die Naherholung. Dies verlangt nach Angeboten, die untereinander vernetzt sind, damit die Kombination der Verkehrsmittel immer einfacher wird und Gestaltungsspielräume vertrauter werden. Der einzige Bereich, der den gewohnten Entwicklungslinien folgt, ist der Freizeitbereich, in dem das Verkehrsaufkommen weiterhin wächst. Hierin drückt sich einerseits ein Bedürfnis aus, das sich bei weiter steigender Motorisierung nach wie vor immer leichter befriedigen lässt, andererseits ist auch diese Entwicklung zumindest in Teilen der veränderten Bevölkerungsstruktur geschuldet. Für die Verkehrsnachfrage bedeutet dies, dass die räumliche Bündelung immer schwieriger wird – eine besondere Herausforderung für den öffentlichen Verkehr.

Dem kann nicht zuletzt durch eine weiter verbesserte Vernetzung der verschiedenen Planungs- und Gestaltungsinstanzen begegnet werden. Dabei sollte die Nutzerperspektive häufiger entscheiden als vermeintliche Sachzwänge. Hier hat das diesem Resümee vorangestellte Zitat in seiner Gültigkeit nichts verloren – im Gegenteil. Mögliche zukünftige regionale Verkehrserhebungen haben also die spannende Aufgabe, dem Gelingen dieser Forderung und der Entwicklung der verschiedenen Trends weiter nachzuspüren.

Literaturverzeichnis

BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2009):
INKAR 2007. (CD-ROM)

BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2005):
Raumordnungsbericht 2005. Berichte Band 21, Bonn.

BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2007):
CD-INKAR, Ausgabe 2007

BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2008):
Verkehr in Zahlen 2008/2009. 37. Jg., Hamburg.

Hartenstein, Wolfgang; Liepelt, Klaus (1961):
man auf der Straße. Eine verkehrssoziologische Untersuchung. Frankfurt am Main.

infas, DLR (2009): MiD 2008 – Mobilität in Deutschland. Methodenbericht. Bonn, Berlin.

infas, DLR (2009): MiD 2008 – Mobilität in Deutschland. Nutzerhandbuch. Bonn, Berlin.

infas, DIW (2004): Mobilität in Deutschland:
Ergebnisbericht. Projekt-Nr. 70.0736/2003, Bundesministerium Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Bonn, Berlin.

infas, DIW Berlin (2001): KONTIV 2001: Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten. Methodenstudie, Endbericht,
Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Bonn, Berlin.

infas, DIW (o.J.): Mobilität in Deutschland 2002. Tabellenband. Bonn, Berlin.

Mehlin, Markus; Gühne, Astrid; Lischke, Andreas; Scheffer, Matthias; Borken, Jens (2006):
Die Energie- und Emissionsbilanz des Verkehrs – Bisherige Entwicklung und künftige technische Reduktionspotenziale.
Studie im Auftrag des Deutschen Verkehrsforums e.V., Berlin.

Impressum

Herausgeber

Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung
HA I - Stadtentwicklungsplanung
Blumenstraße 31
80331 München

Fachliche Betreuung:
Susanne Pitterle

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV)
Thierschstraße 2
80538 München

Fachliche Betreuung:
Dr. Hartmut Krietemeyer
Bernhard Fink

Bildnachweis

Titel rechts unten:
Nagy, Landeshauptstadt München

Titel übrige Fotos:
Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV)

Gutachter

infas
Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn

Bearbeitung:
Janina Belz
Robert Follmer
Dana Gruschwitz

München, Juli 2010

