STADT BAMBERG

MOBILITÄTSBEFRAGUNG 2015

zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in Bamberg

Ingenieurbüro Helmert
Malmedyer Straße 30
52066 Aachen

MOBILITÄTSBEFRAGUNG ZUM WERKTÄGLICHEN VERKEHRSVERHALTEN DER BEVÖLKERUNG IN DER STADT BAMBERG

SCHLUSSBERICHT - ENTWURF

Aachen, 23.02.2016

Auftraggeber:	Stadt Bamberg Baureferat/ Stadtplanungsamt Untere Sandstraße 34-40 96049 Bamberg
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Helmert Malmedyer Str. 30 52066 Aachen
Auswertungen und Bericht:	Dipl.-Ing. Christoph Helmert Dipl.-Verkehrswirtschaftlerin Kathrin Henninger Niklas van Heiss

Inhaltsverzeichnis

VORWORT **2**
1. ZUSAMMENFASSUNG **3**
2. GRUNDLAGEN **4**
2.1 Vorgehensweise und Methodik 4
2.1.1 Bürgerinformation 5
2.1.2 Fragebogen 7
2.1.3 Datenschutz 10
2.1.4 Auswertung 11
2.1.5 Vergleich mit ÖPNV-Haushaltsbefragung 2015 11
2.2 Übersicht der Befragungs-Eckdaten 11
2.3 Hochrechnungsmethode 13
2.4 Inhalte der Befragung 13
2.5 Einwohner- und Strukturdaten der Stadt Bamberg 15
3. ERGEBNISSE **20**
3.1 Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln 20
3.2 Mobilitätskennziffern 29
3.2.1 Mobile Personen 29
3.2.2 Wegehäufigkeit 30
3.2.3 Zeitbudget 31
3.3 Verkehrsmittelwahl 32
3.3.1 Witterungseinflüsse auf die Verkehrsmittelwahl 35
3.3.3 Verkehrsmittelwahl seit 1997 38
3.3.4 Verkehrsleistung 38
3.3.6 Tageszeitliche Verteilung des Verkehrs nach Verkehrsmitteln 40
3.3.7 Verteilung der Wegedauer nach Verkehrsmitteln 41
3.3.8 Mittlere Entfernungen nach Verkehrsmittel 42
3.3.9 Geschwindigkeiten nach Verkehrsmittel 45
3.3.10 Binnen-, Quell- und Zielverkehr 46
3.4 Reisezwecke 47
3.4.1 Reisezweckverteilung 48
3.4.2 Reisezweckverteilung nach Status 50
3.4.3 Verkehrsmittelwahl nach Reisezweck 53
3.4.4 Reisezweckverteilung im Radverkehr 55
3.4.5 Reisezweckverteilung im öffentlichen Verkehr 56
3.4.6 Wegedauer nach Reisezweck 57
3.4.7 Entfernungsverteilung nach Reisezweck 58
3.5 Aktivitätendauer 60
3.5.1 Tageszeitliche Verteilung der Aktivitäten nach Zweck 63
3.5.2 Tageszeitliche Verteilung der Reisezwecke 64
3.6 Mobilitätsverhalten nach Altersgruppen 65
3.6.1 Wegehäufigkeit 65
3.6.2 Verkehrsmittelwahl 66

3.6.3 Wegedauer und Entfernungen 68
3.7 Mobilitätsverhalten differenziert für Männer und Frauen 70
3.7.1 Immobile Personen 70
3.7.2 Wegehäufigkeit 71
3.7.3 Verkehrsmittelwahl 72
3.7.4 Wegedauer und Entfernungen 73
3.7.5 Reisezwecke 74
3.7.6 Aktivitätendauer 75
3.7.7 Wegedauer je Reisezweck 76
3.8 Verkehrsverflechtungen zwischen den Kommunen 76
3.8.1 Verkehrsverflechtungen aller Wege 76
3.8.2 Verkehrsverflechtungen des Radverkehrs 79
3.8.3 Verkehrsverflechtungen des öffentlichen Verkehrs 80
3.8.4 Verkehrsverflechtungen im motorisierten Individualverkehr 80
3.10 Mobilitätskennziffern im Städtevergleich 82
3.10.1 Immobile Personen 82
3.10.2 Wegehäufigkeit 83
3.10.3 Verkehrsmittelwahl 84
3.10.4 Zeitbudget, Entfernungen und Wegedauer 84
3.10.5 Reisezwecke 86
FAZIT 87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: 17.06.2015 – wobla 5
Abbildung 2-2: www.mobil-in-bamberg.de 6
Abbildung 2-3: 03.09.2015 - Bamberg 7
Abbildung 2-4: Schriftlicher Fragebogen, Seite 1-2 8
Abbildung 2-5: Schriftlicher Fragebogen, Seite 3-4. 8
Abbildung 2-6: Online-Fragebogen zum Haushalt 9
Abbildung 2-7: Online-Fragebogen zur Person 9
Abbildung 2-8: Online-Fragebogen zu den Wegen 10
Abbildung 2-9: Nutzung der verschiedenen Teilnahmemöglichkeiten 12
Abbildung 2-10: Lage der Stadtteile in Bamberg 15
Abbildung 2-11: Einwohnerdichte und -verteilung nach Stadtteilen. 16
Abbildung 2-12: Verteilung der Befragten auf die Stadtteile in Bamberg. 16
Abbildung 2-13: Altersverteilung der Befragten. 17
Abbildung 2-14: Personenanzahl pro Haushalt. 18
Abbildung 2-15: Altersverteilung nach Haushaltsgröße 18
Abbildung 2-16: Status der Befragten 19
Abbildung 3-1: Anzahl Kraftfahrzeuge pro Haushalt. 20
Abbildung 3-2: Anzahl Fahrräder pro Haushalt. 21
Abbildung 3-3: E-Bike-Besitz pro Haushalt 22
Abbildung 3-4: Verfügbarkeit von Fahrradabstellanlagen am Arbeits-/Ausbildungsort 22
Abbildung 3-5: Anzahl Motorräder pro Haushalt 23
Abbildung 3-6: Verfügbarkeit eines Bus&Bahn-Zeittickets 24
Abbildung 3-7: Verfügbarkeit von Bus&Bahn-Zeittickets nach Haushaltsgröße 25
Abbildung 3-8: Verfügbarkeit von Bus&Bahn-Zeittickets nach Status 25
Abbildung 3-9: Entfernung zur nächsten Haltestelle nach Stadtteilen 26
Abbildung 3-10: Gründe für Nichtnutzung (Bus&Bahn) 27
Abbildung 3-11: Gründe für Nichtnutzung (Fahrrad) 27
Abbildung 3-12: Bewertung des Fußgänger- und Radwegeangebotes 28
Abbildung 3-13: Führerscheinbesitz der Befragten ab 16 Jahren. 28
Abbildung 3-14: Nutzungshäufigkeit der Verkehrsmittel in Bamberg 29
Abbildung 3-15: Anteil immobiler Personen. 30
Abbildung 3-16: Wegehäufigkeit nach Status 31
Abbildung 3-17: Zeitbudget - Städtevergleich 32
Abbildung 3-18: Verkehrsmittelwahl (Anteil an allen erfassten Wegen). 32
Abbildung 3-19: Verkehrsmittelwahl im Binnen- und im Quell-Ziel-Verkehr 33
Abbildung 3-20: Modal-Split aller Befragten ab 6 Jahren 34
Abbildung 3-21: Verkehrsmittelwahl – Zubringer zu Bus&Bahn 34
Abbildung 3-22: Verkehrsmittelwahl im Jahresverlauf (Quelle: MID 2008, Bayern) 35
Abbildung 3-23: Wetter während der Erhebungsphase 36
Abbildung 3-24: Modal Split in Abhängigkeit der Temperatur 36
Abbildung 3-25: Modal Split in Abhängigkeit der Niederschlagsmenge 37
Abbildung 3-26: Verkehrsmittelwahl 1997 / 2005 / 2015 38
Abbildung 3-30: Modal Split der Verkehrsleistung (Anteil in% an den Gesamtkilometern). 39
Abbildung 3-31: Tagespegel alle Verkehrsmittel. 40
Abbildung 3-32: Verteilung der Wegedauer nach Verkehrsmitteln. 41
Abbildung 3-33: Mittlere Entfernungen nach Verkehrsmittel. 42
Abbildung 3-34: Entfernungshäufigkeit nach Verkehrsmittel. 43
Abbildung 3-35: Entfernungshäufigkeit nach Verkehrsmittel (Spaltensumme=100%). 43
Abbildung 3-36: Summenhäufigkeit nach Entfernungen 44
Abbildung 3-37: Mittlere Geschwindigkeiten. 45
Abbildung 3-38: Verteilung der Verkehrsmittel auf Binnen-, Quell- und Zielverkehr 46
Abbildung 3-39: Verteilung des Binnen-, Quell- und Zielverkehrs nach Reisezweck 47
Abbildung 3-40: Reisezweckverteilung (Anteil in % aller Wege) 48

Abbildung 3-41: Verkehrsleistung nach Reisezweck (Anteil in% an Gesamtkilometern) 49
Abbildung 3-42: Reisezweckverteilung vollberufstätiger Frauen und Männer (in % aller Wege) 50
Abbildung 3-43: Reisezweckverteilung Teilzeitbeschäftigter (in % aller Wege) 51
Abbildung 3-44: Reisezweckverteilung von Hausfrauen (Anteil in % aller Wege).....52
Abbildung 3-45: Reisezweckverteilung von Mädchen und Jungen in der Schule (in % aller Wege) 52
Abbildung 3-46: Reisezweckverteilung von Rentnerinnen und Rentnern (in % aller Wege) 53
Abbildung 3-47: Verkehrsmittel nach Zweck 54
Abbildung 3-48: Verkehrsmittel nach Zweck (Summe 100%).....54
Abbildung 3-49: Reisezweckverteilung im Radverkehr.....55
Abbildung 3-50: Reisezwecke im öffentlichen Verkehr (in % aller Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln).....56
Abbildung 3-51: Durchschnittliche Wegedauer je Reisezweck. 57
Abbildung 3-52: Reisezwecke nach Entfernungsklassen 58
Abbildung 3-53: Summenhäufigkeit Reisezwecke nach Entfernungsklassen. 59
Abbildung 3-54: Anteile der Aktivitätendauer. 60
Abbildung 3-55: Anteile der Aktivitätendauer von Berufstätigen 61
Abbildung 3-56: Anteile der Aktivitätendauer von Schülern, Auszubildenden und Studenten 61
Abbildung 3-57: Anteile der Aktivitätendauer von Hausfrauen/Hausmännern und Rentnern 62
Abbildung 3-58: Aktivitätendauer. 62
Abbildung 3-59: Tageszeitliche Verteilung je Reisezweck.....63
Abbildung 3-60: Tageszeitliche Verteilung des Verkehrs nach Zweck.....64
Abbildung 3-61: Wegehäufigkeit nach Altersgruppen.....65
Abbildung 3-62: Verkehrsmittelwahl nach Altersgruppen. 66
Abbildung 3-63: Modal-Split-Anteile von Bus&Bahn und Radverkehr nach Altersgruppen.....67
Abbildung 3-64: Wegedauer nach Altersgruppen.....68
Abbildung 3-65: Entfernung je Altersgruppe.....69
Abbildung 3-66: Immobile Personen nach Geschlecht.....70
Abbildung 3-67: Wegehäufigkeit nach Geschlecht.....71
Abbildung 3-68: Vergleich der Verkehrsmittelwahl bei Frauen und Männern 72
Abbildung 3-69: Wegedauer je Verkehrsmittel nach Geschlecht.....73
Abbildung 3-70: Mittlere Entfernung je Verkehrsmittel nach Geschlecht 73
Abbildung 3-71: Mittlere Geschwindigkeiten je Verkehrsmittel nach Geschlecht.....74
Abbildung 3-72: Vergleich der Reisezweckverteilungen für Männer und Frauen.....74
Abbildung 3-73: Mittlere Aktivitätendauer nach Geschlecht 75
Abbildung 3-74: Durchschnittliche Wegedauer je Reisezweck nach Geschlecht.....76
Abbildung 3-75: Verkehrsverflechtungen Gesamtverkehr (Relationen > 400 Wege).....77
Abbildung 3-76: Radverkehrsverflechtungen zwischen den Stadtteilen (Relationen > 150 Wege) 79
Abbildung 3-77: Verkehrsverflechtungen im öffentlichen Verkehr (Relationen > 400 Wege) 80
Abbildung 3-78: Verkehrsverflechtungen im motorisierten Individualverkehr (Relationen >400 Wege) 81
Abbildung 3-79: Zahl der Einwohner im Städtevergleich. 82
Abbildung 3-80: Immobile Personen im Städtevergleich. 83
Abbildung 3-81: Wegehäufigkeit 83
Abbildung 3-82: Verkehrsmittelwahl – Städtevergleich.....84
Abbildung 3-83: Zeitbudget im Städtevergleich. 85
Abbildung 3-84: Mittlere Entfernung im Städtevergleich; in [Angaben in km].....85
Abbildung 3-85: Mittlere Wegedauer im Städtevergleich; in [Angaben in Minuten]. 86
Abbildung 3-86: Reisezwecke im Städtevergleich. 86

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Methodenvergleich 11
Tabelle 2-2: Übersicht über die Befragungs-Eckdaten 12
Tabelle 2-3: Rahmendaten der befragten Haushalte 12
Tabelle 2-4: Geschlechterverteilung der Grundgesamtheit vs. Nettostichprobe 13
Tabelle 2-5: Einwohnerzahlen der Stadtteile Bambergs (Stand: 04/2015). 15
Tabelle 3-1: Verfügbarkeit eines Bus&Bahn-Zeittickets nach Stadtteilen 26
Tabelle 3-2: Gründe der Immobilität 30
Tabelle 3-3: Modal Split der Kernwoche (Di – Do) und aller Werktage (Mo – Fr) 33
Tabelle 3-4: Anzahl der Verkehrswege nach Verkehrsmitteln 39
Tabelle 3-5: Häufigste Nutzung der Verkehrsmittel nach Wegedauer (Zeitklassen). 41
Tabelle 3-6: Verflechtungsmatrix zwischen den Stadtteilen in Bamberg und den umliegenden Städten und Kreisen 78

Vorwort

Im Februar 2015 beauftragte die Stadt Bamberg das Ingenieurbüro Helmert mit der Durchführung und Auswertung einer Mobilitätsbefragung zum werktäglichen Verkehrsverhalten. Mit der Mobilitätsbefragung soll das Verkehrsverhalten der Bevölkerung der Stadt Bamberg an einem Normalwerktag empirisch erfasst werden.

Im Rahmen der Erstellung des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) stellt die Mobilitätsuntersuchung den ersten Schritt auf dem Weg hin zu einer multimodalen und nachhaltigen Mobilitätsplanung dar.

Es wird eine Bestandsaufnahme der werktäglichen Verkehrsteilnahme erhoben, die den Status-Quo zum aktuellen Zeitpunkt festhält. Diese liefert statistisch abgesicherte Erkenntnisse darüber

- wann,
- wie,
- womit und
- zu welchem Zweck

Aktivitäten unternommen werden. Die Analyse lässt Rückschlüsse auf die Verkehrszusammensetzung, Abhängigkeiten und Verlagerungspotentiale bei der Bevölkerung in der Stadt Bamberg zu.

Die gewählte Methodik ist einerseits in den Richtlinien der AGFK[1] beschrieben, andererseits auch in überregionalen Studien wie MID und SrV[2] im Einsatz. Daher lassen sich Vergleiche zwischen dem Mobilitätsverhalten in der Stadt Bamberg und anderen Städten ziehen. Auch die Ergebnisse für Bayern der Untersuchung 'Mobilität in Deutschland' (MID 2008) werden vergleichend hinzugezogen. Diese Vergleiche dienen einem besseren Verständnis der Ergebnisse der Mobilitätsbefragung.

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede im Verkehrsverhalten werden herausgearbeitet.
Die Auswertung der verkehrlichen Kenndaten bezogen auf das Alter und den Status schaffen Grundlagen, um die Auswirkungen des demografischen Wandels detaillierter prognostizieren zu können.

In Bamberg wurde bereits im Jahr 1997 und im Jahr 2005 ebenfalls eine Erhebung des Verkehrsverhaltens durchgeführt. Die Betrachtung und Bewertung der Entwicklung der Mobilitätskennwerte über den Zeitraum von über 18 Jahren liefert Erkenntnisse über gesellschaftliche und strukturelle Veränderungen.

Aufgrund der großen Mitwirkungsbereitschaft der Bevölkerung in der Stadt Bamberg ist es gelungen, repräsentative Ergebnisse zu erzielen, mit denen die genannten Fragestellungen statistisch gesichert beantwortet werden können.

[1] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern

[2] MID: Mobilität in Deutschland, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
SrV: Mobilität in Städten, TU Dresden

1. Zusammenfassung

Die Mobilitätsbefragung 2015 wurde sowohl als schriftliche, telefonische und Online-Stichprobenbefragung durchgeführt. Es liegen Wegeprotokolle eines Normalwerktages von **2.229** Personen aus **1.093** Haushalten vor, die wichtige Erkenntnisse zum werktäglichen Verkehrsverhalten liefern. Mit einer Quote von 2,8% der Einwohner in der Stadt Bamberg ist die Befragung als statistisch gesichert und repräsentativ anzusehen.

An einem Werktag verlassen ca. 90% der Bevölkerung in Bamberg das Haus. Es werden am Tag durchschnittlich 3,6 Wege und Fahrten pro Person unternommen. Jeder Weg dauert im Mittel 17 Minuten; dabei werden im Schnitt für jeden Weg 7,3 km zurückgelegt. Pro Tag werden insgesamt etwa 63 min für Ortsveränderungen aufgewendet.

59% aller Wege werden in Bamberg mit den Verkehrsmitteln des 'Umweltverbundes' zurückgelegt. Das Rad wird bei beachtlichen 30% aller Wege genutzt. „Zu Fuß gehen“ wird für 19% und die Verkehrsmittel des ÖPNV werden für 10% der Wege gewählt.

41% aller Wege entfallen auf den Kfz-Verkehr. Dabei wird der motorisierte Individualverkehr erwartungsgemäß bei längeren Wegen genutzt. Im Entfernungsbereich bis 4 km wird die Hälfte aller Wege mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt. Erst bei Wegen über 4 km Länge wird der motorisierte Individualverkehr zu einem höheren Anteil genutzt.

Hauptreisezwecke sind Einkauf / Besorgungen (zusammen 32%) sowie Arbeit / geschäftliche Fahrten (28%). 25% aller Wege beziehen sich auf Freizeitaktivitäten und Besuche, 10% der Wege dienen dem Reisezweck Ausbildung.

Die verschiedenen Lebensstadien der Befragten beeinflussen deutlich das individuelle Verkehrsverhalten. So sind etwa Teilzeitberufstätige und Hausfrauen/-männer mit 4,0 bzw. 4,1 Wegen deutlich mehr unterwegs als beispielsweise Schüler (3,1 Wege) oder auch Rentner (3,6 Wege). Kinder und Jugendliche (unter 18 Jahren) unternehmen 34% ihrer Wege mit dem Rad, 16% mit Bus und Bahn und 28% der Wege zu Fuß. Mit Erreichen der Volljährigkeit reduziert sich die Bedeutung des Umweltverbundes nur leicht. Fuß- und ÖV-Verkehre erreichen in der Altersgruppe 18-29 Jahre mit 22% bzw. 11% einen leicht geringeren Anteil, während der Anteil der Radverkehre in dieser Altersgruppe noch weiter auf 37% steigt.
Bei den über 29-Jährigen nimmt das Kfz die Rolle als dominierendes Verkehrsmittel ein. Die über 64-Jährigen sind mit einem Kfz-Anteil von 50% die aktivsten Kfz-Nutzer. Absolut gesehen werden die meisten Kfz-Fahrten von den 30-49-Jährigen realisiert.

Der Vergleich mit der Mobilitätsbefragung 1997 zeigt klare Veränderungen. 1997 war die Mobilität insgesamt geringer mit nur circa 2,6 Wegen pro Tag und Person. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass kurze Wege in dieser Befragung unterrepräsentiert waren. Seit 1997 sanken die Anteile von Kfz, ÖV und Fuß, dafür ist der Anteil der Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, von 20% auf 30% gestiegen.

Betrachtet man die Ergebnisse der Mobilitätsbefragung im Vergleich mit anderen Städten, so zeigt sich, dass die Mobilität in Bamberg mit 3,6 Wegen/Person und Tag relativ hoch ist.
Während der Kfz-Anteil in Bamberg deutlich niedriger als in den Vergleichsstädten ist, übertrifft der Fahrrad-Anteil die Werte in den Vergleichsstädten bei weitem. Im Fuß- und ÖV-Anteil sind hingegen weniger starke Unterschiede festzustellen.

2. Grundlagen

2.1 Vorgehensweise und Methodik

Die Mobilitätsbefragung in der Stadt Bamberg wurde von Mitte Juni bis Ende Juli 2015 – außerhalb der Schulferien - durchgeführt. Die Stichprobe wurde räumlich gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt gezogen. Die Grundgesamtheit bilden die Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz in der Stadt Bamberg. Sie basierte auf einer freiwilligen Teilnahme der Bevölkerung.

Der Ablauf der Befragung gliedert sich in folgende Bereiche:

1. Entwurf des Befragungsmodells sowie Festlegung der Befragungsarten
2. Stichprobenziehung
3. Information der Beteiligten über Druckpresse, Radio und Internet
4. Anschreiben der ausgewählten Haushalte
5. Durchführung der Mobilitätsbefragung
6. Auswertung der Befragungsdaten
7. Analyse der Ergebnisse
8. Bericht + Präsentation

Für die Mobilitätsbefragung wurden die Formen der schriftlichen, telefonischen und Online-Befragung gewählt. Durch dieses breite Angebot an Zugangswegen werden verschiedene Bevölkerungsgruppen erreicht und so eine homogene Stichprobe gewonnen. Die online- und die telefonische Befragung haben den Vorteil, dass durch die Unterstützung von Prüfroutinen der Website bzw. des Interviewers in kurzer Zeit eine vollständig verwendbare, plausibilisierte Erhebung der Daten möglich ist. Es wurden die Haushalte angerufen, die durch den Rückantwortbogen ihre Telefonnummer preisgegeben und damit Ihre Bereitschaft zur telefonischen Teilnahme signalisiert hatten.

Alle in der Stichprobe ausgewählten Haushalte erhielten ein Anschreiben des Oberbürgermeisters, das die Hintergründe der Mobilitätsbefragung aufzeigte, die Datenschutzerklärung und die Aufforderung zur Teilnahme enthielt. Auch die Zugangsdaten zum Online-Fragebogen waren im Anschreiben gedruckt. So konnten die Haushalte online direkt an der Befragung teilnehmen. Dem Anschreiben lag weiter der schriftliche Fragebogen (siehe Kapitel 2.1.2) bei, den die Haushalte ausfüllen und kostenlos zurücksenden konnten. Weiter konnten sie hierüber ihre Bereitschaft zur telefonischen Befragung signalisieren.

Es wurde jeweils der gesamte angeschriebene Haushalt mit allen Haushaltsmitgliedern befragt. Dadurch werden auch Abhängigkeiten bei der Verkehrsmittelwahl und Kfz-Verfügbarkeit berücksichtigt. Für Kinder machten stellvertretend die Eltern die entsprechenden Angaben. Im Falle der Abwesenheit eines Haushaltsmitgliedes konnten dessen Wege entweder später nachgetragen oder stellvertretend eingegeben werden. Im Interview wurde der gesamte Tagesablauf erfasst. Es wurde darauf hingewiesen, dass auch zu Haushaltsmitgliedern, die am Stichtag keine Wege unternommen haben, Angaben gemacht werden sollten (Erfassung von immobilen Personen).

Als Anreiz zur Teilnahme an der Befragung wurden attraktive Preise ausgelobt. Für die Verlosung konnte der Haushalt seine Adressdaten bei einer schriftlichen Teilnahme auf dem Rückumschlag vermerken, beziehungsweise wurden diese Daten nach Abschluss des Online-Fragebogens in einer separaten Eingabemaske eingetragen. Die Auslosung wurde im September 2015 von der Stadt Bamberg durchgeführt.

2.1.1 Bürgerinformation

Die Bürger wurden sowohl in der Presse, als auch auf einer für die Befragung eingerichteten Internetseite (www.mobil-in-bamberg.de) über den Zweck der Befragung informiert (vgl.: Abbildung 2-1ff). Es wurde darauf hingewiesen, dass die Teilnahme freiwillig ist und alle Angaben anonym in die Erhebung eingearbeitet werden. Ebenfalls wurde eine Telefonnummer veröffentlicht, unter der Bürger direkt Fragen zur Mobilitätsbefragung stellen konnten.

35. Jahrgang/Nr. 25 DIE WO

▸Mobilitätsumfrage:

Wer will wann womit warum wohin?

Haushalte werden zum Verkehrsverhalten befragt

Mit dem Rad zur Arbeit, mit dem Bus ins Grüne oder mit dem Auto zum Einkaufen – Verkehr ist vielfältig. Wie viele Menschen für welchen Zweck und wohin genau unterwegs sind und welche Verkehrsmittel sie verwenden, ist jedoch vergleichsweise unbekannt. Die Verkehrsplanung im Stadtplanungsamt befragt deshalb im Zeitraum Juni bis Juli 2015 anonym 6.000 zufällig ausgewählte Haushalte zum Verkehrsverhalten.

Alles Wissenswerte zur Mobilitätsumfrage ist unter www.mobil-in-bamberg.de zusammengestellt. „Wir führen die Befragung im Interesse der Bürgerinnen und Bürger durch, denn in unserer mobilen Gesellschaft ist jeder auf ein gutes Verkehrsangebot angewiesen“, erklärt Baureferent Thomas Beese. Die Informationen werden von einem beauftragten Verkehrsplanungsbüro ausgewertet und auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet. Für eine exakte Verkehrsplanung entstehen so Kenndaten etwa zur Dichte von Verkehrsströmen, zur Wahl der Verkehrsmittel und zum Zweck der Mobilität.

Selbstverständlich ist die Teilnahme an der Mobilitätsumfrage freiwillig, wobei natürlich gilt: Je mehr mitmachen, umso zuverlässiger sind die Ergebnisse. Daher hofft das Baureferat auf eine rege Beteiligung. Die Mitwirkung an der Mobilitätsbefragung ist denkbar einfach. An die ausgewählten Personen gehen in den nächsten Wochen entsprechende Schreiben des Oberbürgermeisters mit der Bitte um Unterstützung der Aktion. Die Post aus dem Rathaus enthält einen Fragebogen und einen portofreien Rückumschlag. Damit kann der ausgefüllte Fragebogen kostenfrei an die Stadt Bamberg zurück gesendet werden. Alternativ können die Befragten auch eine Telefonnummer und einen Zeitraum angeben, um sich für ein Telefoninterview zurückrufen zu lassen. Ebenfalls möglich ist eine Teilnahme der ausgewählten Haushalte per Online-Fragebogen.

Abbildung 2-1: 17.06.2015 – wobla

Abbildung 2-2: www.mobil-in-bamberg.de

UMFRAGE

Umweltfreundliche Verkehrsmittel gefragt

Bamberg – Im Juni und Juli hatten zufällig ausgewählte Haushalte Post von der Stadt Bamberg erhalten. Eine Mobilitätsumfrage sammelte so aktuelle Daten zur Verkehrsplanung und Stadtentwicklung. Ziel der Befragung war es auch, den Stellenwert von Alternativen zum Kfz-Verkehr – wie Radfahren, ÖPNV oder Car-Sharing – zu identifizieren.

Kathrin Henninger, Projektleiterin beim beauftragten Ingenieurbüro Helmert (Aachen) nennt erste Ergebnisse: „1095 Haushalte haben ihr persönliches Verkehrsverhalten dokumentiert. So konnten Wegeinformationen von mehr als 2220 Personen gewonnen werden." Damit liege für die Mobilitätsstudie der Bamberger eine belastbare Datengrundlage vor, berichtet die Rathauspressestelle.

Die zurückgelegten Wege bzw. der Verkehrszweck oder das Ziel stehen im Mittelpunkt des Interesses der Planer. Mit welchem Verkehrsmittel sind die Bamberger unterwegs zur Arbeit und Ausbildung, zum Einkauf, zu Besorgungen oder Freizeitaktivitäten? Welcher Zeitaufwand ist für die Mobilität erforderlich? Die Auswertung liefert dazu erste – vorläufige – Zahlen: 3,6 Wege pro Person und Tag legt jeder Bamberger und jede Bambergerin im Mittel zurück. Bei der Verkehrsmittelwahl, dem „Modal Split", sind insgesamt 40 Prozent mit dem Auto („motorisierter Individualverkehr") unterwegs. Danach folgt das Fahrrad mit einem Anteil von 30 Prozent. 20 Prozent der Wege werden zu Fuß zurückgelegt, öffentliche Verkehrsmittel nutzen 10 Prozent. Damit setzen rund 60 Prozent auf umweltfreundliche Verkehrsmittel bei ihren alltäglichen Verkehrswegen. Besonders erfreulich: Die Zahlen zeigen für Bamberg mit 50 Prozent einen hohen Wert für die Nahmobilität per Rad oder zu Fuß. Der Radverkehrsanteil konnte gegenüber 2005 sogar noch gesteigert werden und spricht für die Fahrradfreundlichkeit der Stadt Bamberg – und damit durchaus gegen anderslautende Studien und Meinungsumfragen. *red*

Abbildung 2-3: 03.09.2015 - Bamberg

2.1.2 Fragebogen

Der schriftliche Fragebogen wurde im DINA3-Format an alle Haushalte versandt, so dass ohne nochmalige Aktion des Haushaltes, dieser sofort die Möglichkeit hatte, umgehend an der Befragung teilzunehmen.

Bei der Konzeption wurde sehr auf Übersichtlichkeit und Einfachheit beim Ausfüllen geachtet. Der Fragebogen konnte somit zügig in etwa 10 Minuten ausgefüllt werden.

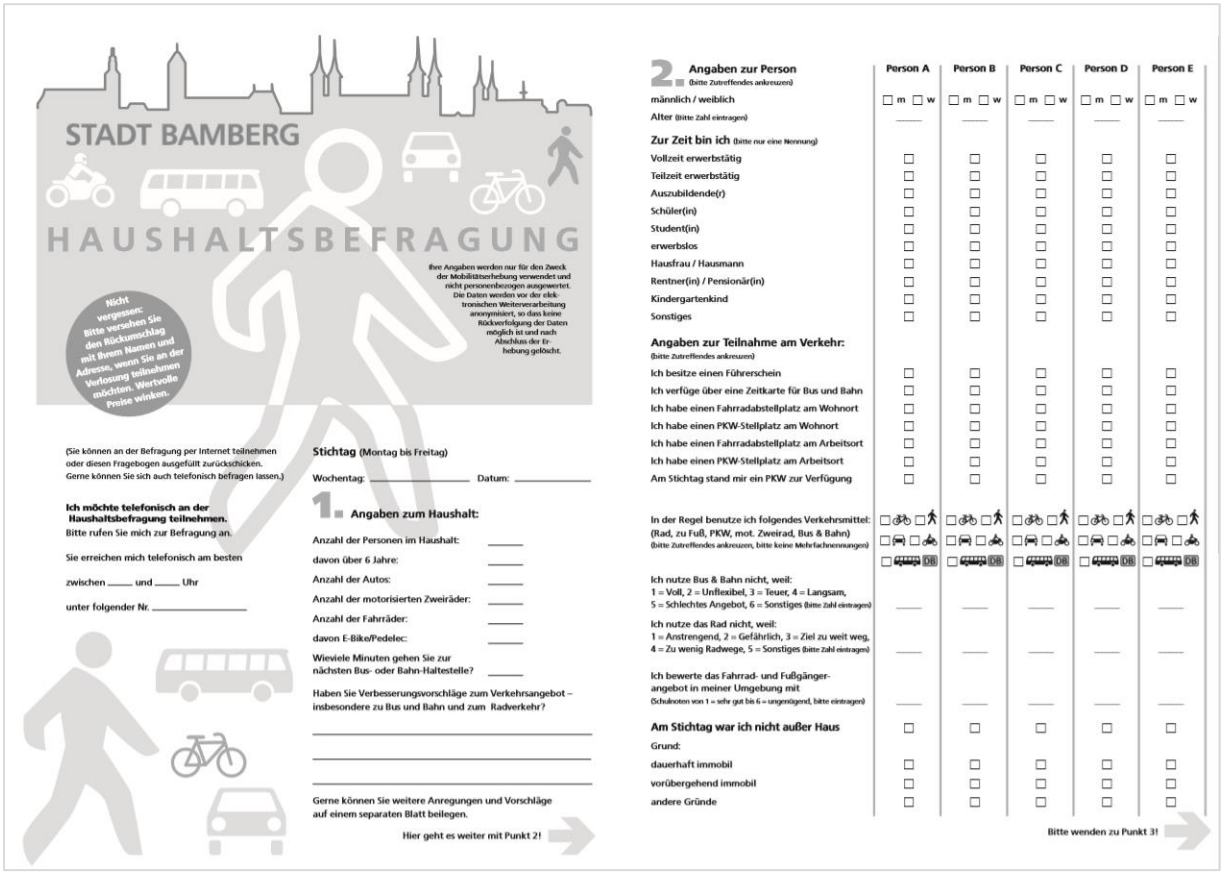


Abbildung 2-4: Schriftlicher Fragebogen, Seite 1-2

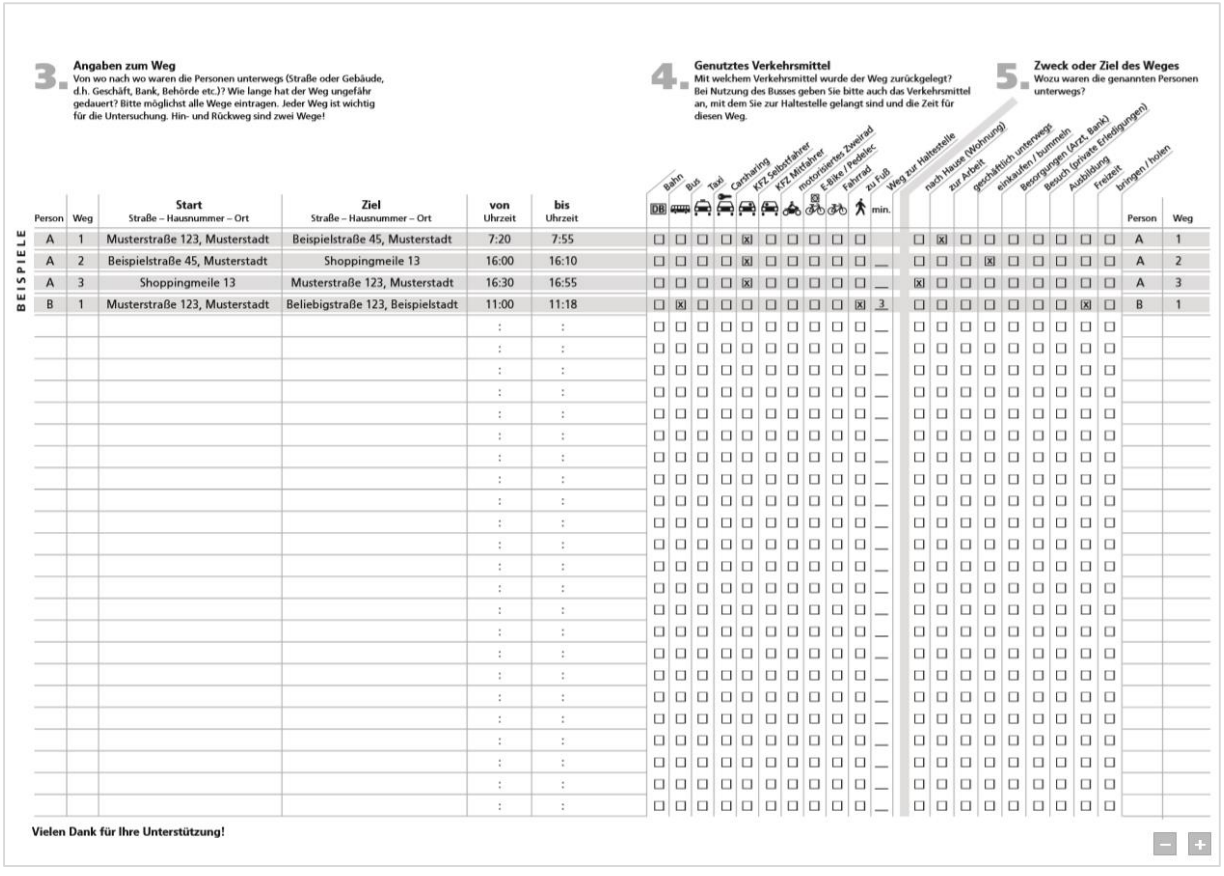


Abbildung 2-5: Schriftlicher Fragebogen, Seite 3-4.

Im Internet baute sich der Fragebogen analog in den drei Befragungsteilen Haushalts-, Personen- und Wegefragebogen auf.

Der Zugang zum Online-Fragebogen wurde durch einen Code geschützt. Dies diente dazu, dass nur Haushalte der Bruttostichprobe und diese nur einmal an der Befragung teilnehmen konnten.

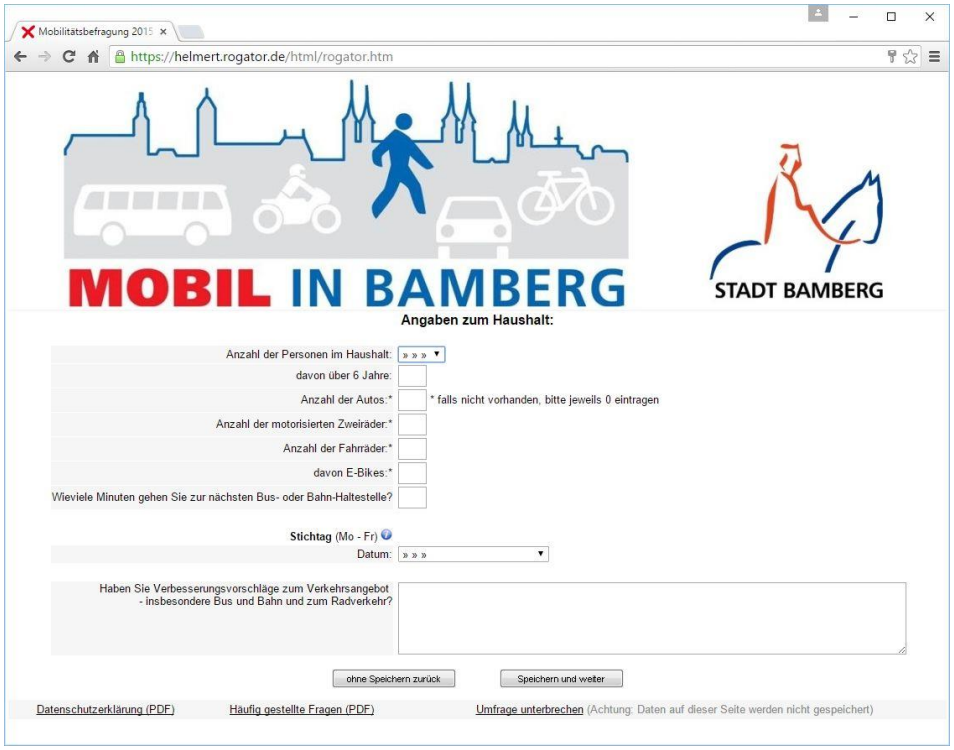


Abbildung 2-6: Online-Fragebogen zum Haushalt

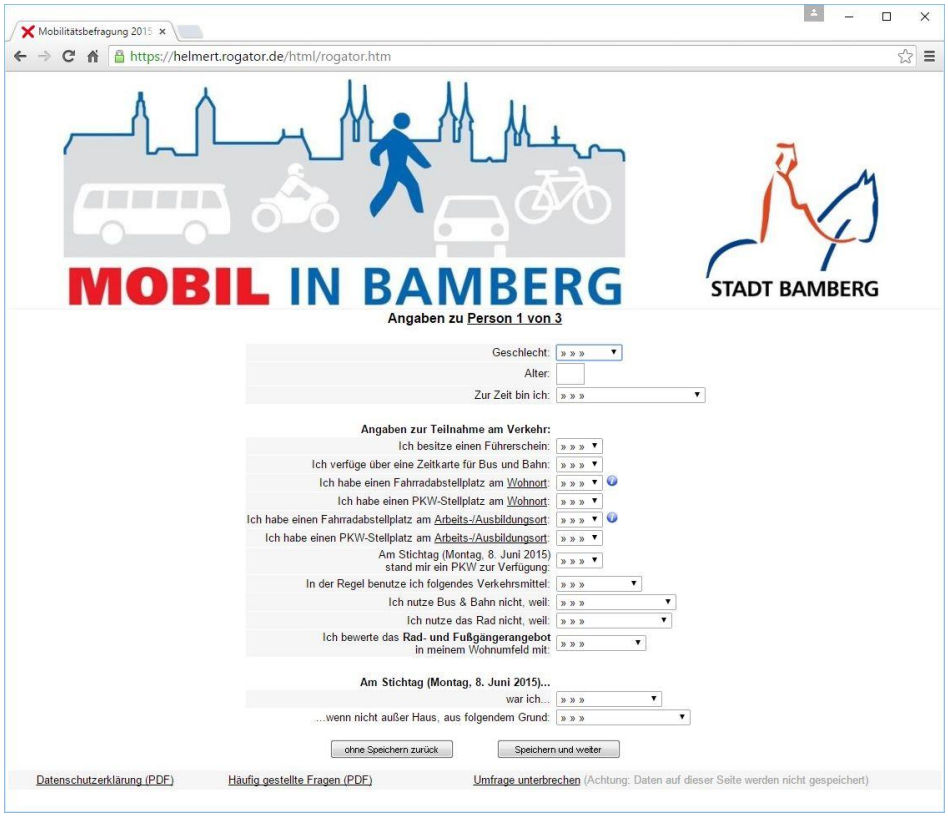


Abbildung 2-7: Online-Fragebogen zur Person

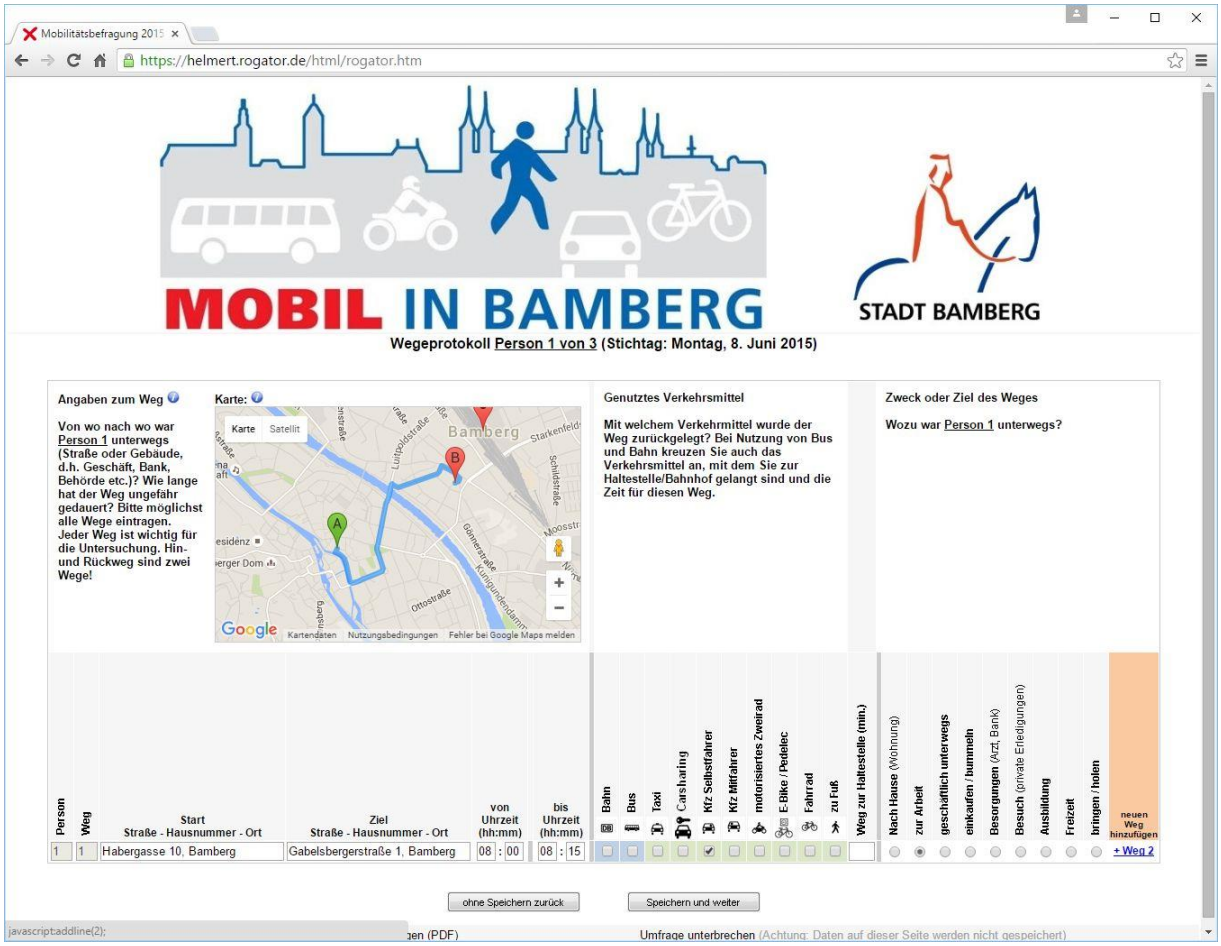


Abbildung 2-8: Online-Fragebogen zu den Wegen

Umfangreiche Prüfroutinen verhindern Fehleingaben und sorgen so dafür, dass jedes eingegebene Interview vollständig verwendbar ist und damit in die Auswertung fließen kann.
Die Eingabe der Wegprotokolle wurde durch GoogleMaps unterstützt. Der Start- und Zielort des gerade eingetragenen Weges war in einem Kartenfenster eingezeichnet, sowie ein möglicher Weg zwischen diesen Orten. Dieser wurde in Abhängigkeit des angegebenen Verkehrsmittels errechnet.
Die Entfernungsberechnung der Mobilitätsbefragung basiert auf den so ermittelten Wegen.

2.1.3 Datenschutz

Den Bestimmungen des Datenschutzes wurde durch eine strikte Trennung der Haushaltsinformationen (Name, Adresse, Tel.-Nr.) und der erhobenen Daten entsprochen. Die durch den Antwortbogen übermittelten Namen und Telefonnummern wurden ausschließlich während der Durchführung der Interviews an die Interviewer übermittelt.
Die Eingabe der Erhebungsdaten in die Datenbank durch die Interviewer erfolgte bereits ohne Identifizierungsmerkmale. Die Rückverfolgung der Fragebögen zu Einzelpersonen ist somit nicht möglich.

Die Adressdaten, die zur Teilnahme an der Verlosung im Internet eingegeben wurden, wurden in einer separaten Liste gespeichert in der keine Erkennungsmerkmale enthalten waren, die Rückschlüsse auf den zuvor ausgefüllten Fragebogen zuließen.

2.1.4 Auswertung

Die Auswertung erfolgt mit dem Programm HHB[3], welches auf einer Access-Datenbank basiert. Das Programm wurde auf die Anforderungen und Spezifikationen der Befragung in der Stadt Bamberg abgestimmt. Die offene Struktur der Datenbank erlaubt es, zu einem späteren Zeitpunkt ergänzende Auswertungen durchzuführen.

Die Ergebnisse der Mobilitätsbefragung werden im vorliegenden Bericht präsentiert und interpretiert. Weiter liegen der Stadt Bamberg alle Auswertungen in tabellarischer und grafischer Form vor.

Der Bericht gibt neben der Beschreibung der Befragungseckdaten und der Aufbereitung der generellen Ergebnisse zum Verkehrsverhalten die Werte differenziert nach

- Alter
  und
- Geschlecht

aus.

2.1.5 Vergleich mit ÖPNV-Haushaltsbefragung 2015

Ebenfalls im Jahr 2015 fand vorgelagert zur hier ausgewerteten Mobilitätsbefragung eine Befragung im Auftrag der Stadtwerke Bamberg Verkehrs- und Park GmbH und des Landkreises Bamberg statt.
Auch in dieser Befragung wurden Mobilitätskenndaten ermittelt und veröffentlicht. Eine Vergleichbarkeit der beiden Studien ist jedoch in keiner Weise gegeben. Die Methodik unterscheidet sich in folgenden Aspekten gravierend:

	ÖPNV-Befragung	**Mobilitätsbefragung**
Zielsetzung	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes und Anteils	Erfassung des werktäglichen Verkehrsverhaltens
Stichprobe	Bevölkerung entlang dreier ausgewählter Verkehrsachsen Personen ab 10 Jahr	Bevölkerung der Gesamtstadt ab 0 Jahren
Stichprobenziehung	Telefonbuch	Repräsentativ aus Einwohnerdaten
Befragte Personen	Eine Person im Haushalt (Die, die als nächstes Geburtstag hatte)	Alle Personen eines Haushalts

Tabelle 2-1: Methodenvergleich

Die im Bericht der ÖPNV-Haushaltsbefragung veröffentlichten Angaben zum Verkehrsverhalten wie Modal Split, Wegezweckverteilung, Wegehäufigkeit etc. sind aufgrund der Anlage der Befragung nicht repräsentativ für das gesamte Stadtgebiet, sondern nur im Untersuchungsbereich der Erhebung.

2.2 Übersicht der Befragungs-Eckdaten

Erhebungsjahr	2015
Erhebungsinhalt	Daten zum werktäglichen Verkehr der Wohnbevölkerung in Bamberg
Erhebungszeitraum	08.06. - 31.07.2015 außerhalb von Schulferien und Feiertagen
Erhebungsstichtage	Montag - Freitag

[3] HHB: Haushaltsbefragung

Erhebungsart	telefonisch - schriftlich - online
Information	Begleitschreiben des Oberbürgermeisters, Presseartikel, Internet-Homepage
Adressaten	Jede Person eines Haushalts
Stichprobe	Zufallsstichprobe, Generierung von 6.000 Adressen nach dem Melderegister des Einwohnermeldeamtes
Beteiligung	Freiwillig
Erhebungstag	Protokollierter Erhebungstag
Hochrechnung	nach Alter, Geschlecht, Wohnort
Anlass	Fortschreibung VEP
Ziel	Grundlagenerfassung des Verkehrsverhaltens der Bevölkerung

Tabelle 2-2: Übersicht über die Befragungs-Eckdaten

Ausgewählte Haushalte	6.000
Erreichte Haushalte	1.093
Erreichte Personen	2.229
Rücklaufquote	18,2%
wohnberechtigte **Bevölkerung** (Erst-/ Zweit-wohnsitz; 04/2015)	80.145
Mikrozensus	2,8%
Mittlere Haushaltsgröße der Stichprobe	2,04
Erfasste Wege	8.065
Mittlere Mobilität	3,6

Tabelle 2-3: Rahmendaten der befragten Haushalte.

Die Erhebung fand in zwei Erhebungswellen statt. Die erste Welle wurde Ende Mai und die zweite Ende Juni 2015 versandt. So konnten die Einflüsse des Wetters auf die Befragungsergebnisse reduziert werden.

Nach Abschluss der Erhebung hatten die Teilnehmer mit folgenden Anteilen die verschiedenen Teilnahmewege genutzt:

Abbildung 2-9: Nutzung der verschiedenen Teilnahmemöglichkeiten

2.3 Hochrechnungsmethode

Eine Stichprobenbefragung birgt die Gefahr, dass nicht-repräsentative Ergebnisse gewonnen werden. Dies ist immer dann der Fall, wenn einzelne Personengruppen nicht oder unterrepräsentativ berücksichtigt wurden. Dies betrifft besonders folgende Personengruppen:

- Verweigerer
  Personen, die aus verschiedenen Gründen keine Befragung wünschen. Gründe könnten sein: Zeitmangel, keine Auskünfte über private Gewohnheiten etc.

- Personen mit Migrationshintergrund
  Personengruppen, die möglicherweise aufgrund sprachlicher Schwierigkeiten nicht die Möglichkeit hatten, dem Interview zu folgen oder sich die zur Verfügung stehenden Informationen aus dem Internet oder über einen Ansprechpartner zu holen.

- Altersstruktur
  Häufig weicht die tatsächliche Altersstruktur von der Altersverteilung der befragten Personen ab. Insbesondere Personen ab 50 Jahren sind in der Mobilitätsbefragung überrepräsentiert, während junge Personen und Familien unterrepräsentiert sind.

Die Hochrechnung dient dem Vermeiden eines systematischen Fehlers. Deshalb wurde mit der Hochrechnung eine Anpassung an die Eckwerte aus der Einwohnerstatistik der Stadt Bamberg vom 04/2015 vorgenommen, gegliedert nach disjunkten Klassen[4] einer Kreuzkombination

- des Alters
- mit dem Geschlecht und
- der Stadtteile.

Die hochgerechnete Zahl beispielsweise von Männern einer bestimmten Altersgruppe in Bamberg-Mitte stimmt demzufolge in der Befragung exakt mit den statistischen Daten überein.

Die Altersgruppen sind in der Form gewählt worden, die die Lebensphasen der Befragten (Kindheit/Schule; Ausbildung/Berufsstart; Berufstätigkeit; Rentenalter) abbilden. Die multikriterielle Hochrechnung stellt sicher, dass innerhalb der Klassen keine Verzerrungen auftreten.

In der geschlechtsspezifischen Differenzierung unterscheidet sich die Stichprobe nur geringfügig von der Grundgesamtheit der Bürger in der Stadt Bamberg.

	Bamberg	Nettostichprobe der Befragten
Männer	47,3%	46,8%
Frauen	52,7%	53,2%

Tabelle 2-4: Geschlechterverteilung der Grundgesamtheit vs. Nettostichprobe

2.4 Inhalte der Befragung

Im Interview wurden Fragen zum Haushalt, den im Haushalt lebenden Personen sowie den werktäglichen Wegen erhoben.

[4] …nicht überlappende, aneinander grenzende Intervalle von Merkmalswerten, die durch eine untere und eine obere Klassengrenze begrenzt und eindeutig festgelegt sind.

Haushaltsfragebogen		
	Stichtag	
	Haushaltsgröße	Anzahl Personen im Haushalt Anzahl Personen > 6 Jahre
	Verkehrsmittelverfügbarkeit	Anzahl Kfz Anzahl motorisierter Zweiräder Anzahl Fahrräder und E-Bikes (Pedelecs und E-Bikes wurden vereinfachend alle zusammen als E-Bikes bezeichnet)
	Entfernung zur nächsten Bus- oder Bahnhaltestelle	
Personenfragebogen		
	Geschlecht	
	Alter	
	Staatsangehörigkeit	
	Status (Kindergartenkind, Schüler, Ausbildung, …, Rentner)	
	Führerscheinbesitz	
	Besitz einer ÖPNV-Zeitkarte	
	Verfügbarkeit einer Fahrradabstellanlage am Wohnort / Arbeitsort	
	Verfügbarkeit eines Pkw am Stichtag	
	Meist genutztes Verkehrsmittel	
	Hinderungsgründe für die Nutzung von Bus&Bahn und Fahrrad	
	Bewertung des Fahrrad- und Fußgängerangebotes	
Wegeprotokoll		
	Uhrzeit, Quelle und Ziel des Weges	
	Verkehrsmittel	
		Bahn Bus Taxi Kfz-Selbstfahrer Kfz-Mitfahrer Carsharing Motorisiertes Zweirad E-Bike/Pedelec Fahrrad Zu Fuß
	Wegezweck	
		Nach Hause (Wohnung) Zur Arbeit geschäftlich unterwegs Einkaufen/Bummeln Besorgungen (Arzt, Bank...) Besuch (private Erledigungen) Ausbildung Freizeit Bringen/Holen

Die Fragen wurden durch alle Haushaltsmitglieder beantwortet. Im Fragebogen und in den Ausfüllhinweisen wurde explizit auf die Bedeutung von kurzen Wegen hingewiesen, die vielleicht von der befragten Person schnell als unwichtig bzw. unbedeutend betrachtet würden. So konnten auch Fußwege und Spaziergänge erfasst werden.

In den schematisierten Fragebögen wurden - nach Personen getrennt - die Tätigkeitsprofile der befragten Person und der im Haushalt lebenden Personen festgehalten. Mit der Perso-

nennummer beginnend wurden zuerst die Angaben zur Person erfasst, danach direkt die Informationen zu den am Stichtag von dieser Person zurückgelegten Wegen.
Die Ortsangaben im Wegeprotokoll wurden in der Datenaufbereitung direkt auf Verkehrszellenebene codiert, um dem Datenschutz gerecht zu werden.

2.5 Einwohner- und Strukturdaten der Stadt Bamberg

Das Stadtgebiet Bamberg wurde für die Bearbeitung im Verkehrsmodell in 65 Verkehrszellen aufgeteilt. Diese 65 Verkehrszellen wurden für die Darstellung der Ergebnisse der Haushaltsbefragung in 10 Stadtteile zusammengefasst. Nachfolgende Tabelle listet die wohnberechtigte Bevölkerung (Erst- und Zweitwohnsitz) in den Stadtbezirken auf:

Bezirke	Einwohner
Inselgebiet	12.983
Bamberg-Mitte	6.913
Berggebiet	12.334
Gaustadt	7.245
Laubanger/Hafen	886
Kramersfeld/Kronacher Straße	2.494
Gartenstadt/Kaserne	7.339
Bamberg-Ost	19.011
Wunderburg/Gereuth	8.336
Klinikum/Bug	2.604
Gesamt	**80.145**

Tabelle 2-5: Einwohnerzahlen der Stadtteile Bambergs (Stand: 04/2015).

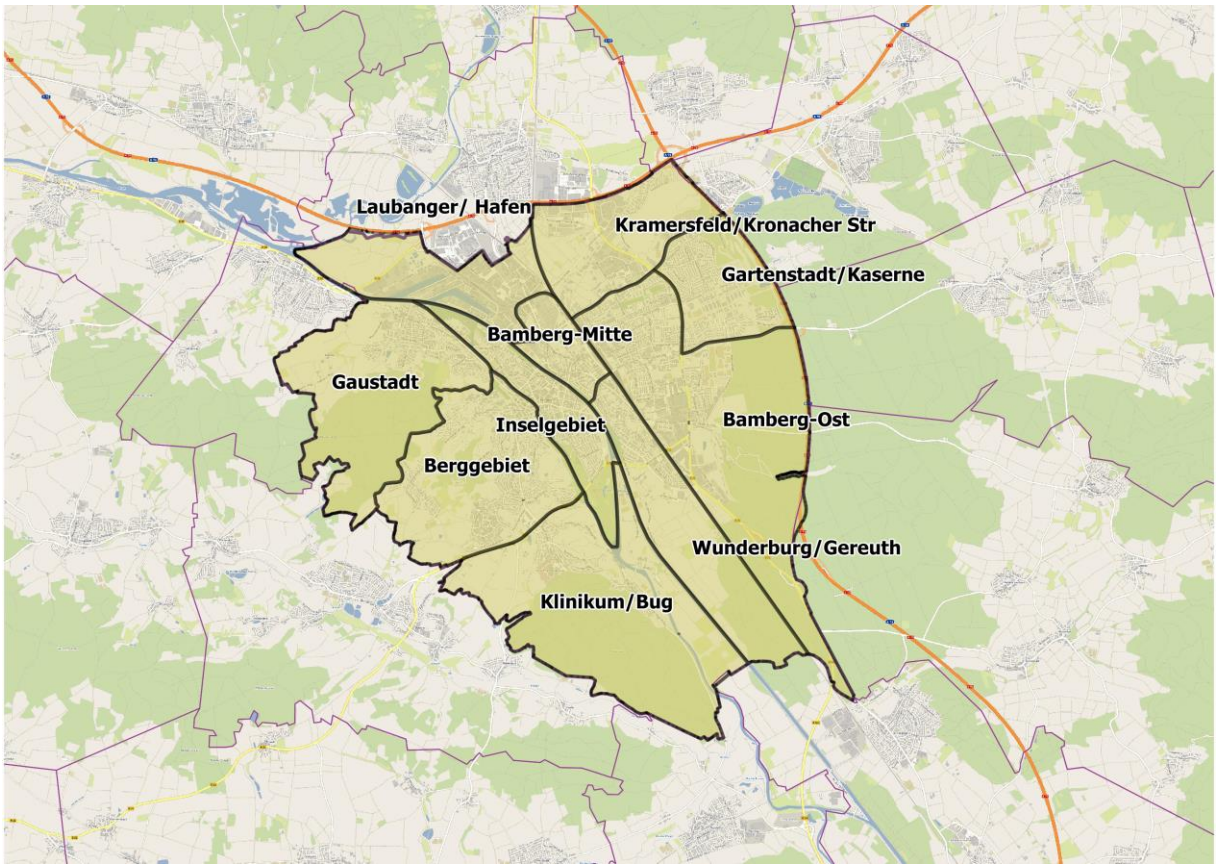
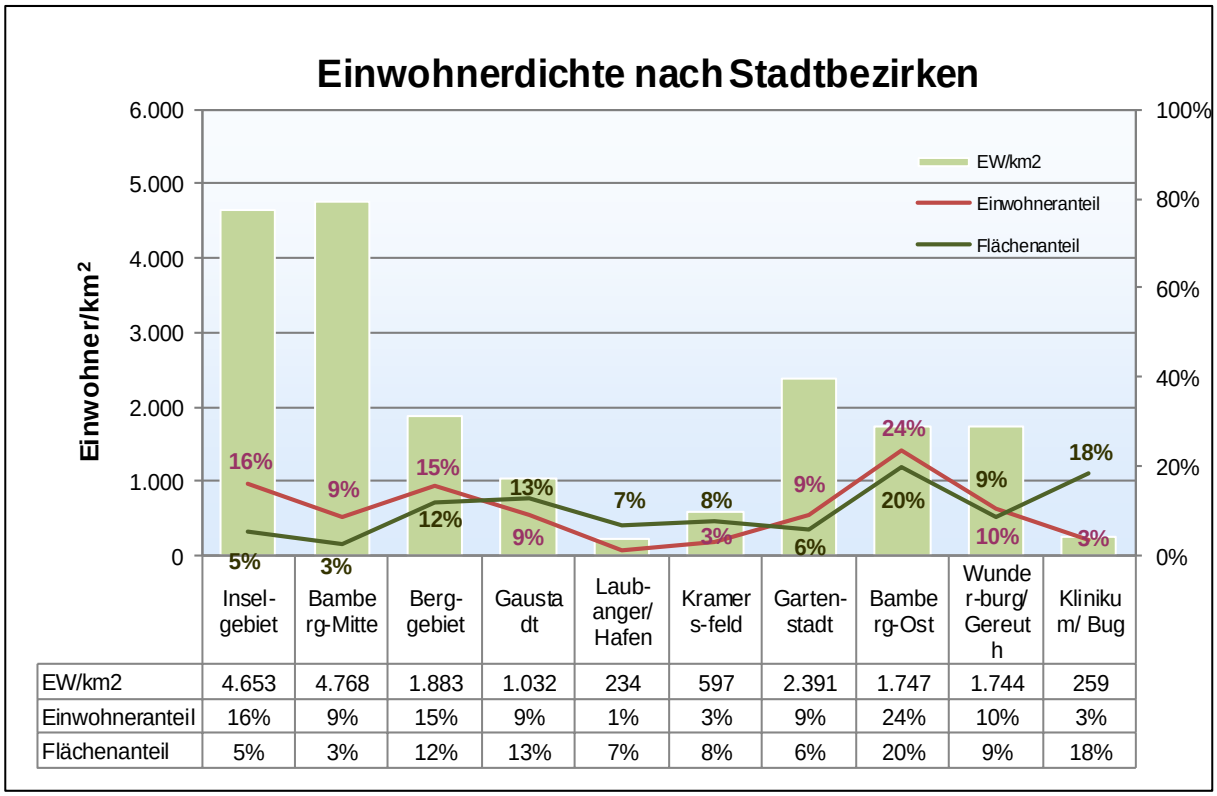


Abbildung 2-10: Lage der Stadtteile in Bamberg

Im Stadtteil Bamberg-Ost leben mit 24% der Einwohner Bambergs die meisten Menschen, in Inselgebiet und Berggebiet wohnen jeweils etwa 15% der Einwohner. In Laubanger/Hafen

wohnen mit nur 1% der Einwohner die wenigsten Menschen. Gaustadt und Bamberg-Ost sind die flächenmäßig größten Stadtteile Bambergs.

Folgende Abbildung zeigt die Einwohnerverteilung und –dichte für die Stadtteile grafisch auf.



	Insel-gebiet	Bamberg-Mitte	Berg-gebiet	Gaustadt	Laub-anger/ Hafen	Kramer s-feld	Garten-stadt	Bamberg-Ost	Wunder-burg/ Gereuth	Kliniku m/ Bug
EW/km2	4.653	4.768	1.883	1.032	234	597	2.391	1.747	1.744	259
Einwohneranteil	16%	9%	15%	9%	1%	3%	9%	24%	10%	3%
Flächenanteil	5%	3%	12%	13%	7%	8%	6%	20%	9%	18%

Abbildung 2-11: Einwohnerdichte und -verteilung nach Stadtteilen.

Im folgenden Diagramm sind die Daten der Stichprobe in Tabellen- und Diagrammform dargestellt und werden den Werten aus der Meldestatistik gegenübergestellt.

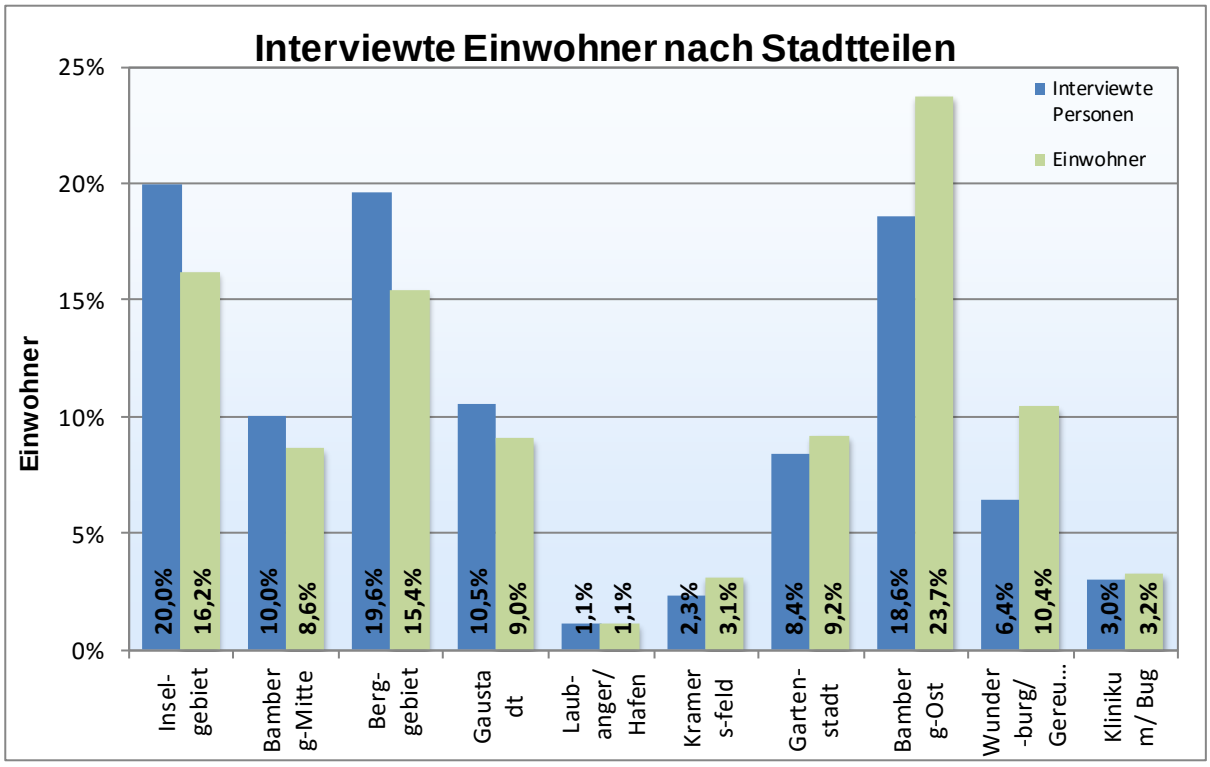
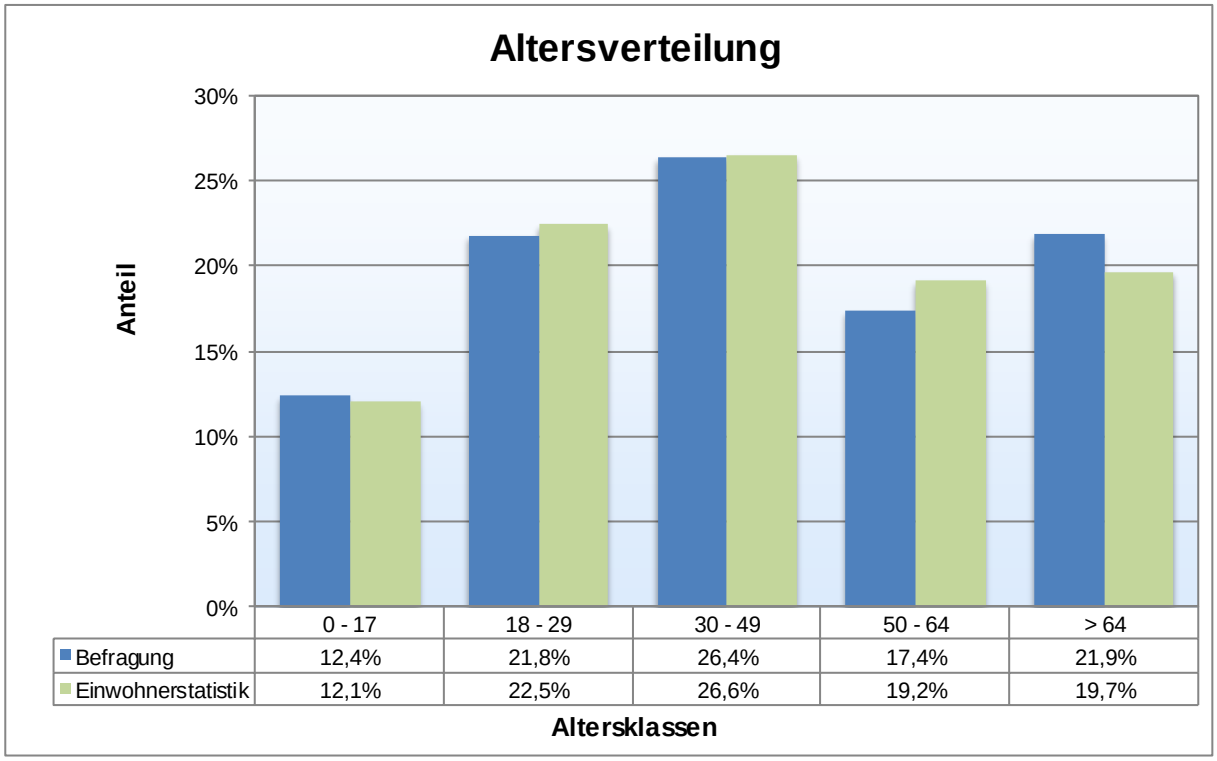


Abbildung 2-12: Verteilung der Befragten auf die Stadtteile in Bamberg.

Die Gegenüberstellung zeigt, dass die räumliche Verteilung der in der Stichprobe enthaltenen Personen leicht von der realen Einwohnerverteilung abweicht. In Bamberg-Ost und Wunderburg beispielsweise war die Teilnahmebereitschaft deutlich geringer als in Inselgebiet oder Berggebiet.



	0 - 17	18 - 29	30 - 49	50 - 64	> 64
Befragung	12,4%	21,8%	26,4%	17,4%	21,9%
Einwohnerstatistik	12,1%	22,5%	26,6%	19,2%	19,7%

Abbildung 2-13: Altersverteilung der Befragten.

Die Altersstruktur der befragten Bürger ist typisch für Befragungen. Besonders ältere Personen nehmen überdurchschnittlich oft an Erhebungen teil. Ein Grund hierfür liegt unter anderem darin, dass diese Personen eher erreichbar sind und sie eine grundsätzlich andere Einstellung zur Teilnahme an Aktionen der öffentlichen Hand haben. Umso erstaunlicher ist, dass die Altersgruppen der 17-29-jährigen und der 49-64-jährigen in dieser Befragung relativ gut repräsentiert sind. Anders als in anderen Befragungen sind die unter 18-jährigen in Bamberg leicht überrepräsentiert. Normalerweise ist die Bereitschaft an einer Befragung teilzunehmen in dieser Altersgruppe gering. Die Befragungsteilnehmer bilden im Schnitt auch altersspezifisch einen Querschnitt der Bevölkerung ab.

Um die festgestellten prozentualen Differenzen zur realen Einwohnerstatistik in den Auswertungen dennoch auszugleichen, werden die Angaben der Teilnehmer mittels Korrekturfaktoren entsprechend ihrer Zugehörigkeit zur jeweiligen Altersgruppe hochgerechnet.

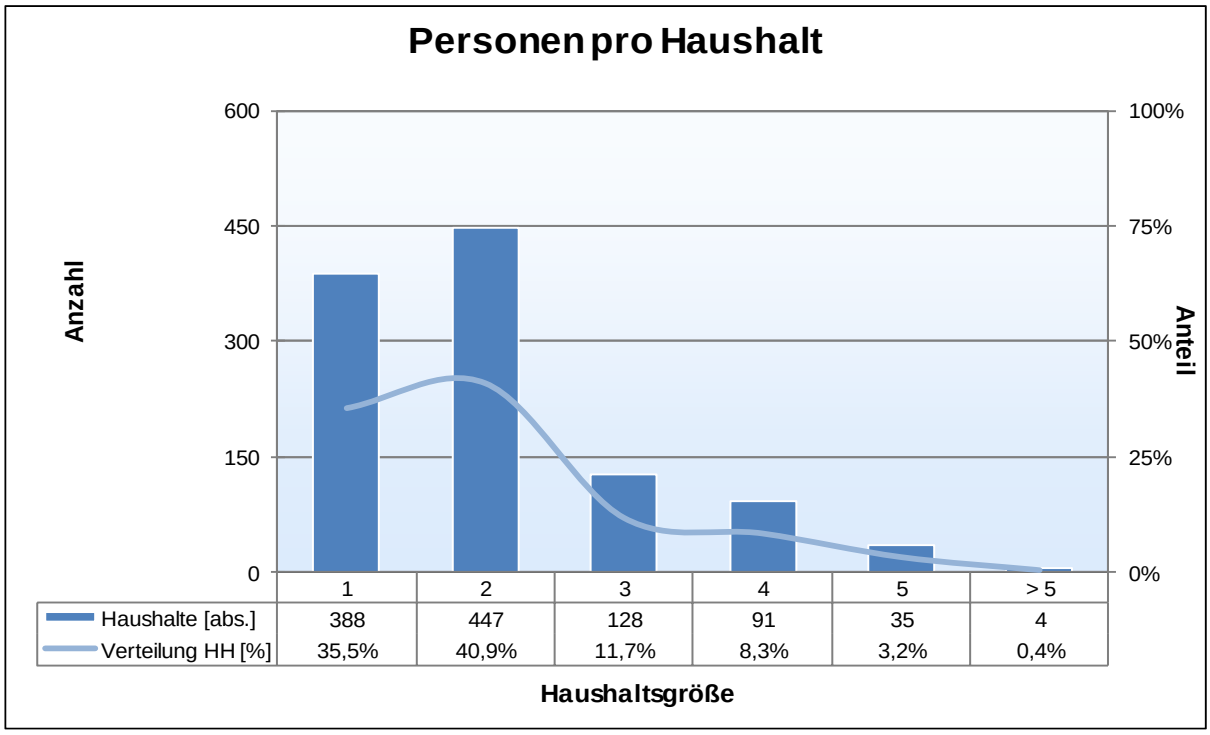
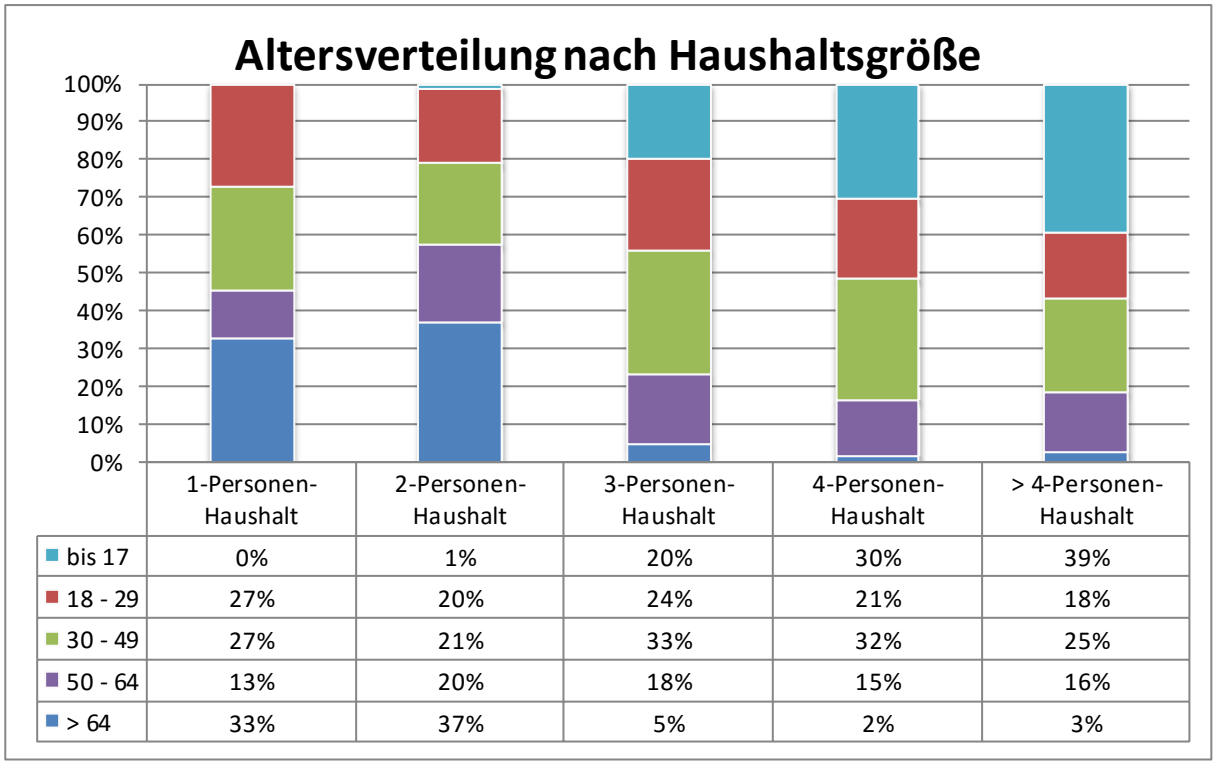


Abbildung 2-14: Personenanzahl pro Haushalt.

In den 1.093 erreichten Haushalten aus Bamberg in der Nettostichprobe wurden insgesamt 2.229 Personen befragt. Damit ergibt sich eine durchschnittliche Haushaltsgröße von **2,04 Personen je Haushalt**. Mehr als drei Viertel aller befragten Haushalte bestehen aus ein oder zwei Personen. 2-Personen-Haushalte sind mit **40,9**% aller Interviews am stärksten vertreten; hier leben **40,1%** aller Befragten.



	1-Personen-Haushalt	2-Personen-Haushalt	3-Personen-Haushalt	4-Personen-Haushalt	> 4-Personen-Haushalt
bis 17	0%	1%	20%	30%	39%
18 - 29	27%	20%	24%	21%	18%
30 - 49	27%	21%	33%	32%	25%
50 - 64	13%	20%	18%	15%	16%
> 64	33%	37%	5%	2%	3%

Abbildung 2-15: Altersverteilung nach Haushaltsgröße

Aufschlussreich ist die Betrachtung der Altersverteilung in den verschiedenen Haushaltsgrößen. 73% aller Ein-Personen-Haushalte werden aus Personen gebildet, die älter als 30 Jahre sind. Die über 64-jährigen machen jeweils etwa ein Drittel der Personen in Ein- bzw. Zwei-

Personen-Haushalten aus. Größere Haushalte werden naturgemäß durch Familien gebildet. Dementsprechend steigt hier der Anteil der Jüngeren deutlich. Dafür sinkt der Anteil der Älteren auf unter 5%.

Im Personenfragebogen wurde für jeden Befragten die aktuelle Lebenssituation erfasst, denn diese ist z.B. neben dem Alter ebenfalls bestimmend für das Mobilitätsverhalten einer Person.

Die Interviewten wurden unterschieden in

- Vollzeitbeschäftigte,
- Hausmänner/-frauen,
- Kindergartenkinder,
- Azubis,
- Rentner/-innen und
- Teilzeitbeschäftigte,
- Erwerbslose,
- Schüler,
- Studenten,
- Sonstiges

Die Auswertung der in der Stichprobe enthaltenen Personen nach beruflichem Status zeigt folgende Abbildung.

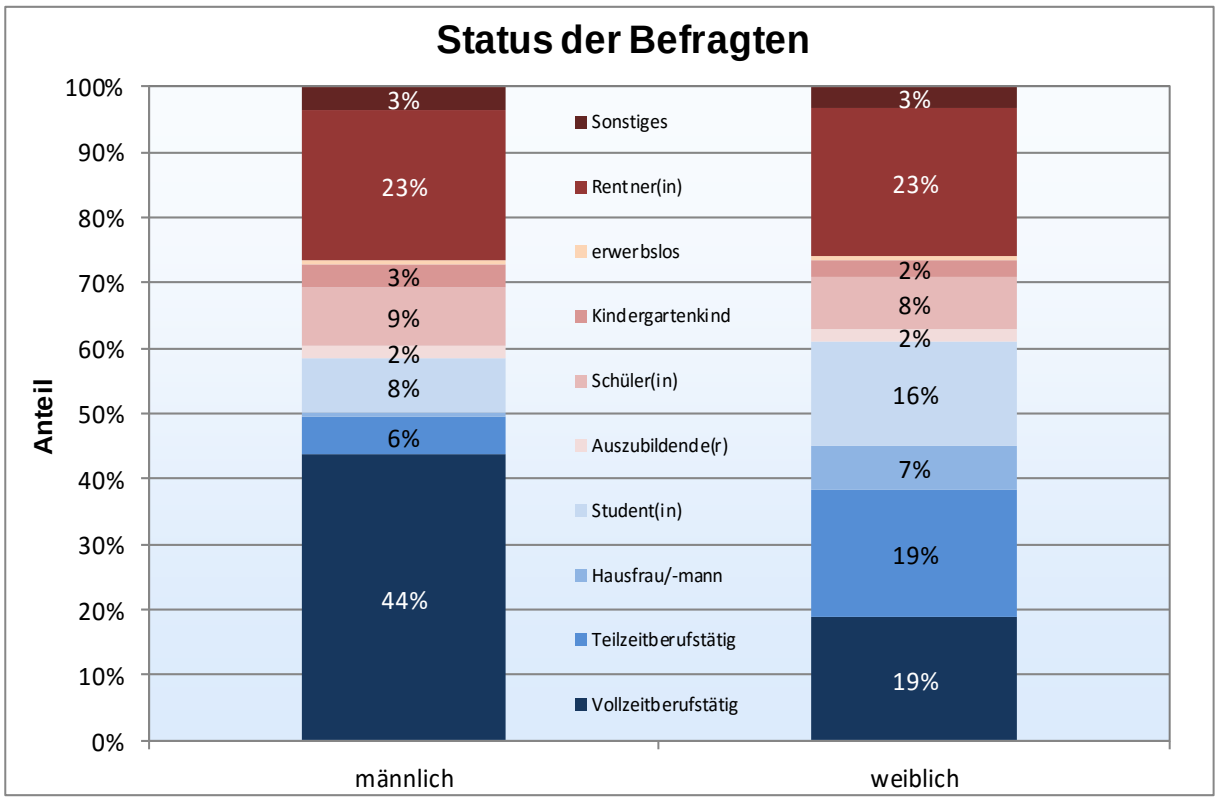


Abbildung 2-16: Status der Befragten

Geschlechtsspezifisch ist ein signifikanter Unterschied zu erkennen: Frauen sind in Bamberg zu einem deutlich geringeren Anteil vollzeitberufstätig, dafür häufiger in Teilzeit beschäftigt oder zu Hause. Während 7% der befragten Frauen Hausfrauen waren, wurden in der Stichprobe kaum Hausmänner erfasst.
Knapp jede vierte befragte Person ist im Ruhestand; bei den Männern ist etwa jede 5. Person in Ausbildung (Schule, Ausbildung, Studium), bei den Frauen sogar jede 4. Person.

3. Ergebnisse

3.1 Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln

Die Frage nach der Verfügbarkeit verschiedener Verkehrsmittel wird an den gesamten Haushalt gerichtet. Dabei wird die Anzahl verfügbarer Verkehrsmittel abgefragt.
Bei der Anzahl verfügbarer Pkw in einem Haushalt wurde keine Unterscheidung in Unterkategorien wie z.B. privater Pkw oder Firmenwagen erfasst.

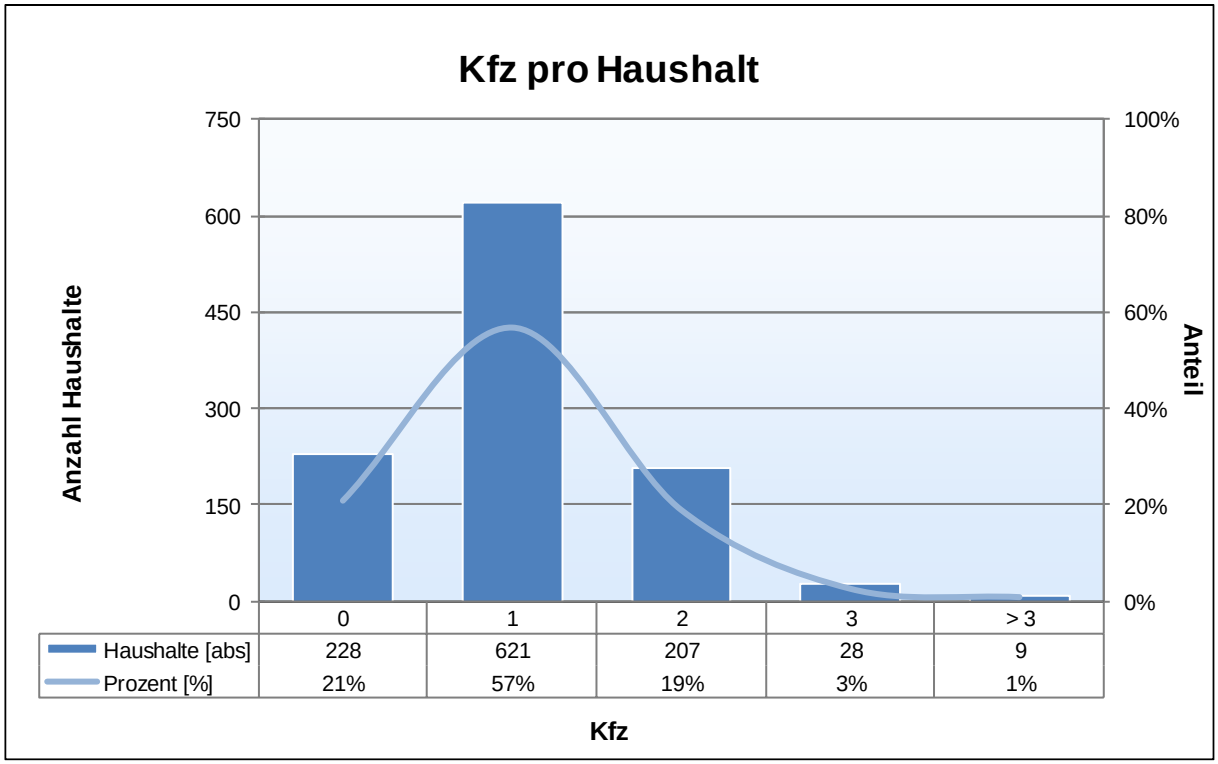


Abbildung 3-1: Anzahl Kraftfahrzeuge pro Haushalt.

79% der Haushalte verfügen ständig über mindestens einen Pkw. Dementsprechend besitzen 21% der befragten Haushalte kein Fahrzeug. Knapp ein Viertel der Haushalte (22%) kann auf zwei oder gar mehr Pkw zurückgreifen. Bezogen auf die befragten Personen liegt der Motorisierungsgrad in der Stadt Bamberg somit bei 52 Pkw/100 Einwohner.

Betrachtet man den Besitz von Autos in den Stadtteilen, so zeigt sich, dass in der Innenstadt (Mitte und Inselgebiet) sogar 26,4% der Haushalte kein Auto besitzen und nur 17,8% zwei oder mehr Kfz. Dagegen haben nur 13,8% der Haushalte in den westlichen Stadtgebieten (Berggebiet, Gaustadt und Klinikum/Bug) kein und fast ein Drittel haben zwei und mehr Kfz. Das östliche Stadtgebiet weist einen Autobesitz auf, der nahezu dem gesamtstädtischen Mittel in obiger Abbildung entspricht.

Im Mittel verfügt ein Haushalt über **1,1 Pkw**. Mit diesem Wert liegt Bamberg knapp unter dem bundesweiten Durchschnitt. Die Studie MID 2008 ermittelte durchschnittlich 1,2 Pkw je Haushalt. Für Bayern betrug dieser Wert sogar 1,3 Pkw/Haushalt.[5] In Städten/Oberzentren ist generell ein geringerer Motorisierungsgrad festzustellen als in ländlichen Regionen.

[5] Quelle: MID 2008, Tabelle H 2.3 B Anzahl Autos im Haushalt.

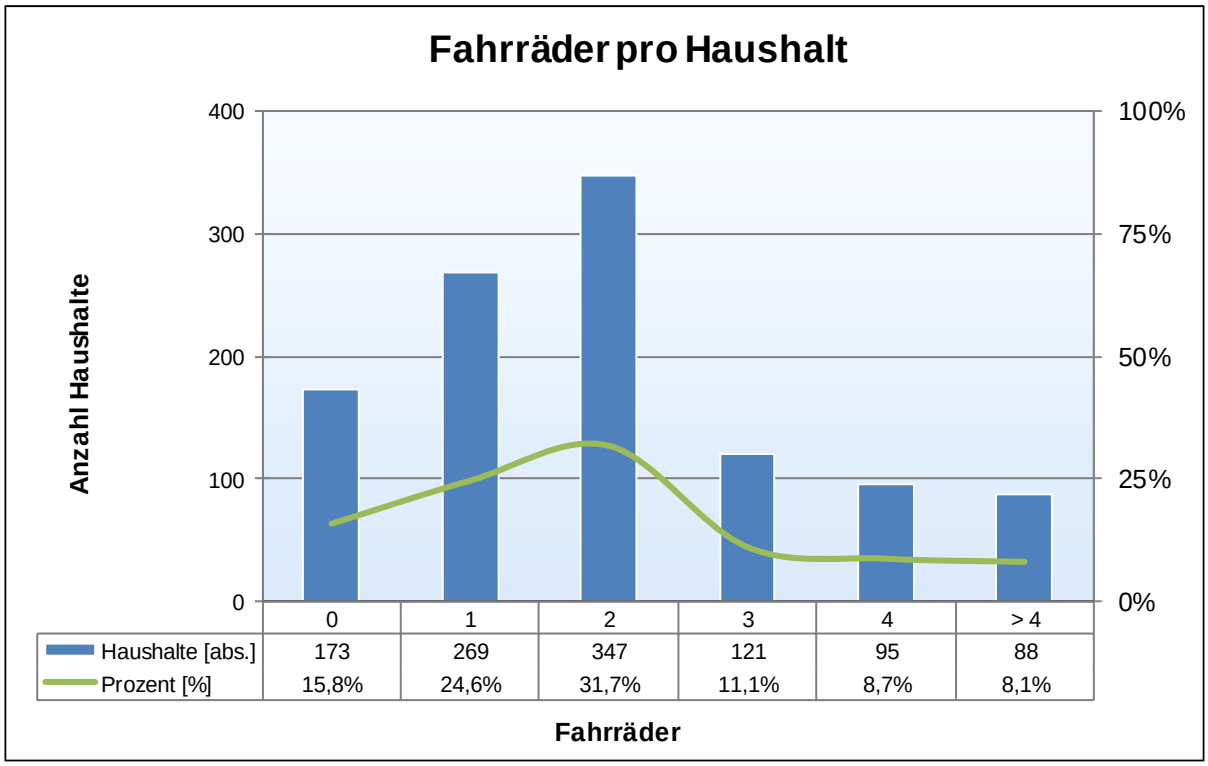


Abbildung 3-2: Anzahl Fahrräder pro Haushalt.

Während 79% der Haushalte mindestens ein Kfz besitzen, besitzen sogar 84% der Haushalte mindestens ein Fahrrad. 60% aller Haushalte besitzen mindestens zwei Räder.
Nur jedem sechsten Haushalt steht kein Fahrrad zur Verfügung. Der mittlere Fahrradbestand in Bamberg entspricht mit **2,0 Fahrrädern je Haushalt** genau dem gesamtdeutschen Durchschnitt von 2,0, liegt allerdings unter dem für Bayern mit 2,2 Fahrrädern/Haushalt[6]. Auch wenn der Fahrradbestand in Bamberg unter dem landesweiten Durchschnitt liegt, wird das Fahrrad im Alltag überdurchschnittlich oft genutzt.

Neben dem Bestand an Fahrrädern im Haushalt wurde der Besitz an E-Bike/Pedelecs erhoben. Derzeit kommt in Bamberg auf etwa 30 Fahrrädern ein E-Bike/Pedelec. Während der Bestand noch deutlich hinter dem der klassischen Fahrräder zurückliegt, zeigt die Nutzung im werktäglichen Verkehr deutlich höhere Werte. Gründe können darin liegen, dass das E-Bike/Pedelec zusätzlich zum schon vorhandenen Fahrrad angeschafft wurde und für die alltäglichen Fahrten genutzt wird. Entsprechend sind E-Bikes vornehmlich in Haushalten vorhanden, wo schon mehrere Fahrräder vorhanden sind. E-Bikes sind somit zumeist relativ neue Räder und werden, wie andere neue Räder, häufiger genutzt. Letztendlich haben E-Bikes aufgrund ihres hohen Anschaffungspreis einen hohen Nutzwert, was wiederum den Nutzungsgrad steigert.

[6] Quelle: MID 2008, Tabelle H 2.1 B Anzahl funktionstüchtiger Fahrräder im Haushalt

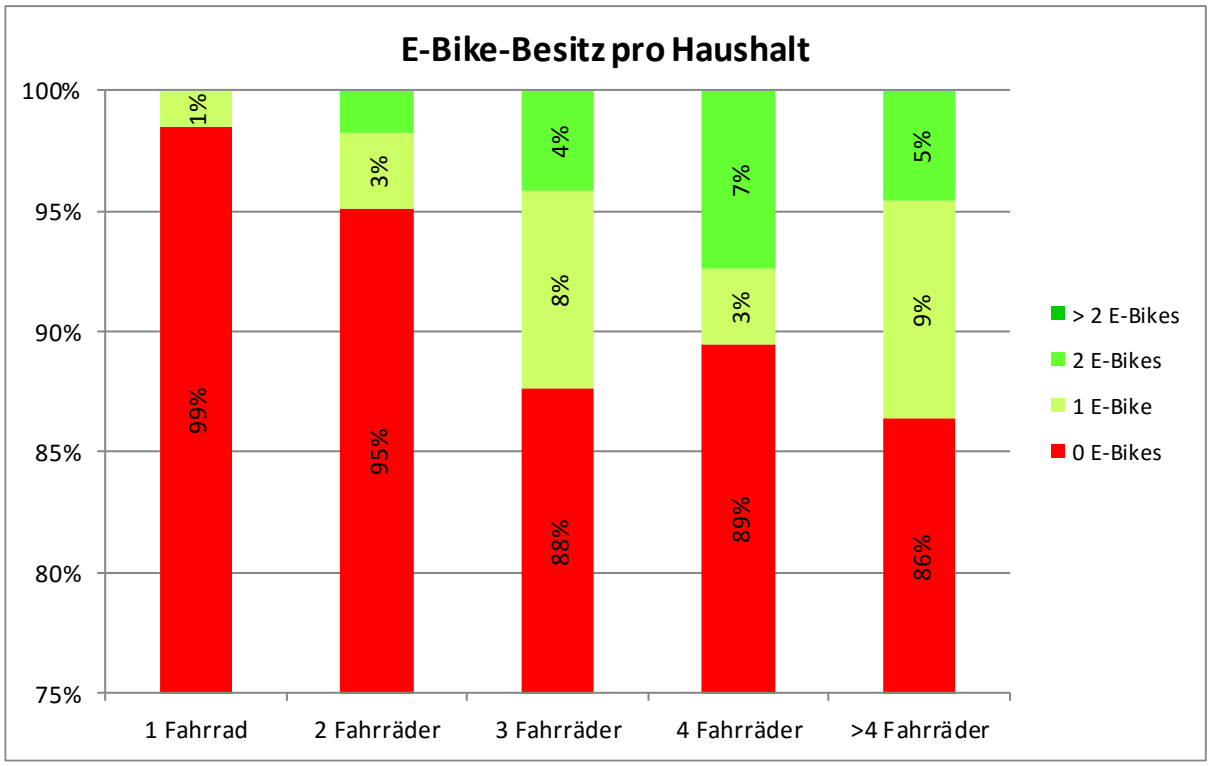


Abbildung 3-3: E-Bike-Besitz pro Haushalt

Im Fragebogen wurde ebenfalls nach der Möglichkeit gefragt, das Fahrrad am Wohn- bzw. am Arbeits-/Ausbildungsort abstellen zu können. Als Fahrradabstellanlage gilt ein Abstellplatz, an dem verschieden große Fahrräder stabil stehen und mit einem Schloss befestigt werden können. Gut 70% aller Befragten gab an, über einen solchen Abstellplatz am Wohnort zu verfügen. Mit 59% aller Berufstätigen und 52% der in Ausbildung stehenden Befragten steht einem deutlich geringeren Anteil ein solcher Abstellplatz auch am Arbeits-/Ausbildungsort zur Verfügung.

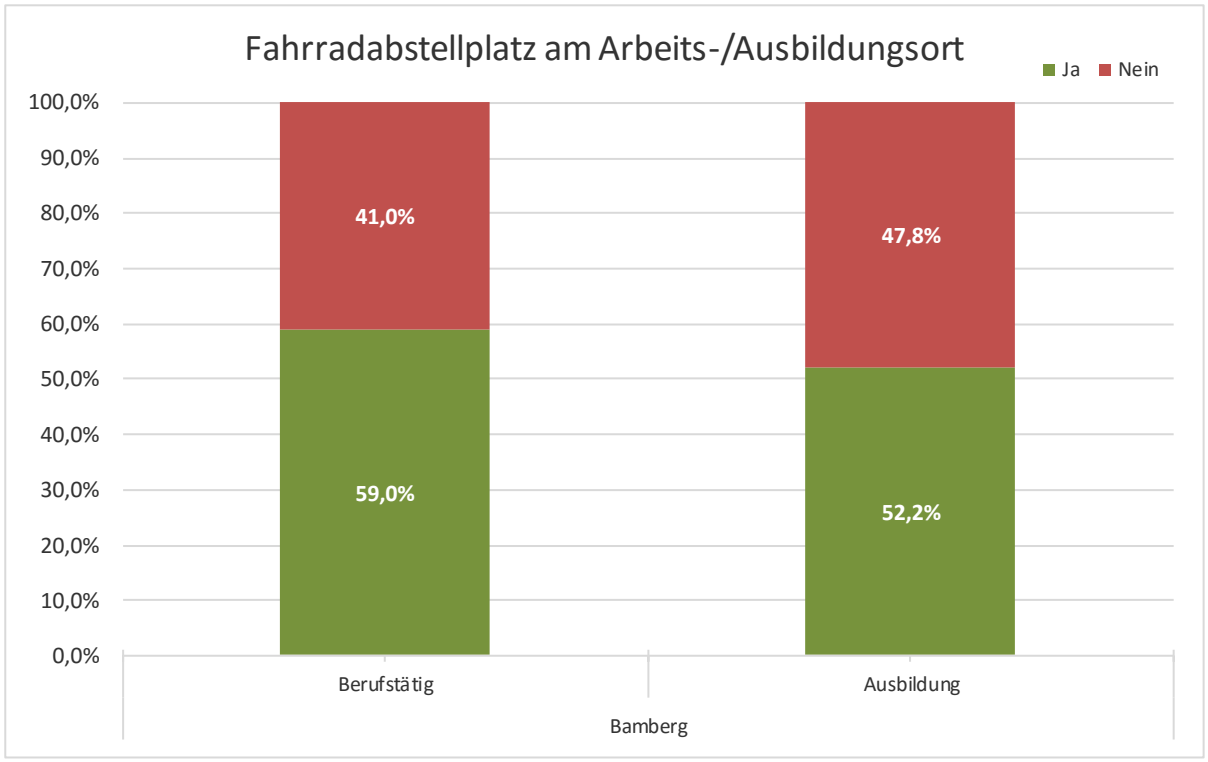


Abbildung 3-4: Verfügbarkeit von Fahrradabstellanlagen am Arbeits-/Ausbildungsort

Unter die Gruppe der Motorräder fallen alle motorisierten Zweiräder, entsprechend sind auch Mofas, Roller usw. enthalten. Der Bestand ist hier erwartungsgemäß recht gering. 84,7% aller Haushalte in der Stadt Bamberg verfügen über kein Motorrad. Im deutschlandweiten Schnitt haben 86% der Haushalte kein Motorrad, in Bayern fällt dieser Wert etwas geringer aus, hier besitzen 79,6% aller Haushalte kein Motorrad.

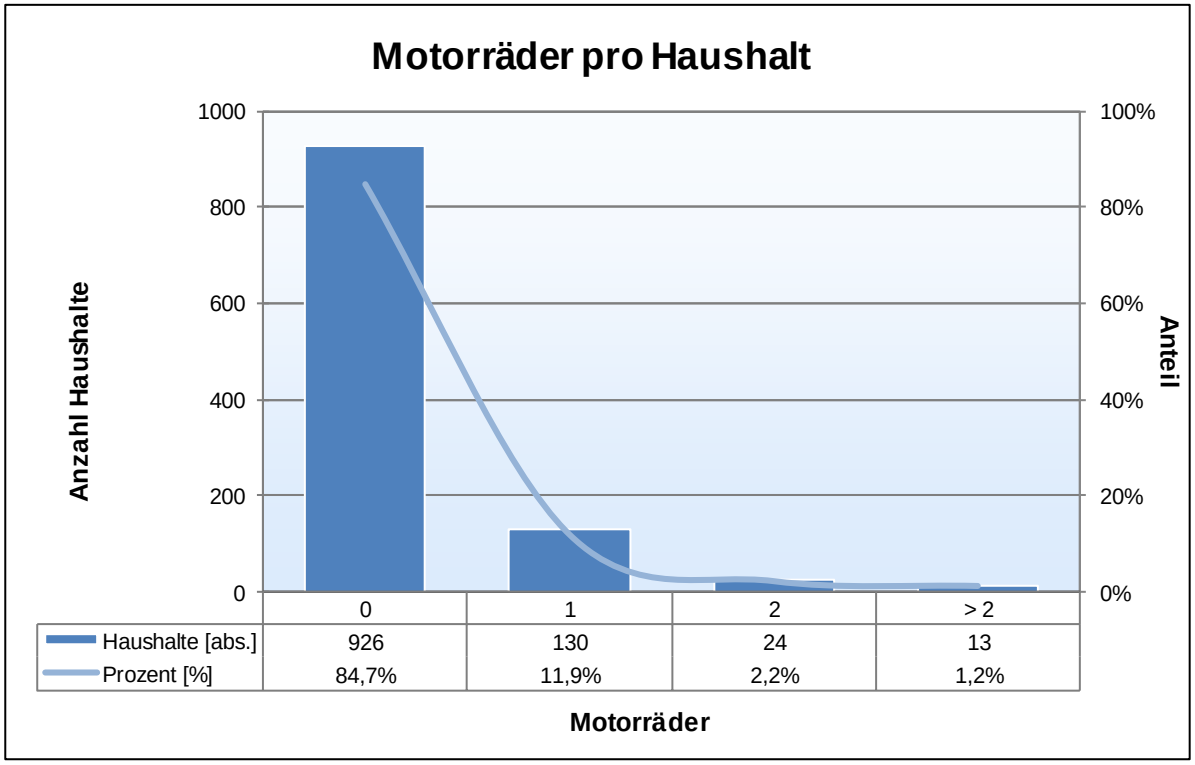


Abbildung 3-5: Anzahl Motorräder pro Haushalt.

In der Befragung wurde für Bamberg ein mittlerer Bestand von 0,2 **Motorrädern/Haushalt** ermittelt, der damit dem im Bundesdurchschnitt festgestellten Wert von 0,2 Motorräder/Haushalt entspricht[7] und leicht unter dem für Bayern ermittelten Wert von 0,3 Motorräder/Haushalt liegt.

7 Quelle: MID 2008, Tabelle H 2.2 B Anzahl Motorräder, Mopeds, Mofas im Haushalt

Von den 2.229 Befragten in Bamberg besitzen 23,2 % ein ÖV-Zeitticket (Wochen-/Monatskarte, o.ä.). Der Anteil an Dauerkarten für den ÖPNV ist in anderen Städten deutlich geringer ermittelt worden.

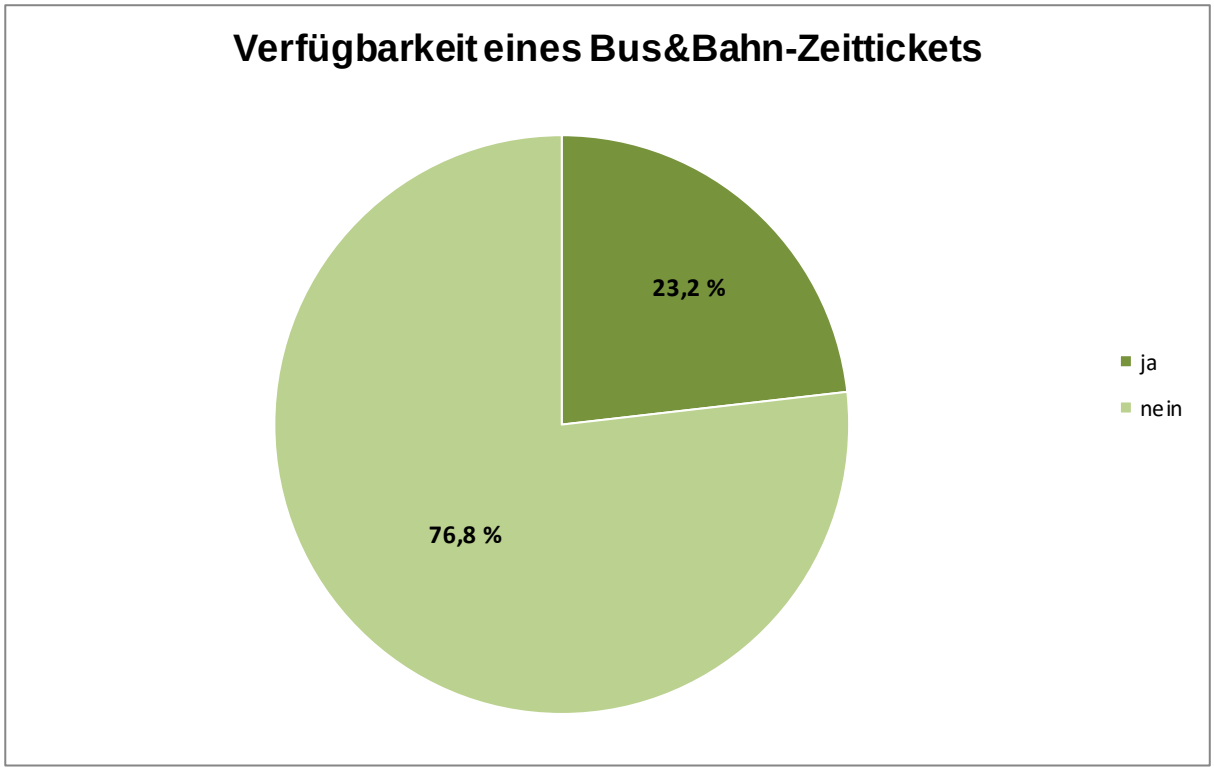


Abbildung 3-6: Verfügbarkeit eines Bus&Bahn-Zeittickets

Die Verfügbarkeit einer Dauerkarte für die öffentlichen Verkehrsmittel ist auch abhängig von der Haushaltsgröße. Dieser Zusammenhang wird in Abbildung 3-7 deutlich.

In 1-Personen-Haushalten besitzt fast jeder Dritte eine ÖV-Zeitkarte. Auf den zweithöchsten Wert kommen die 3-Personen-Haushalte. Dort sind es 27%, die über eine Dauerkarte für Bus&Bahn verfügen. Der Anteil, derer die eine ÖV-Zeitkarte besitzen, wird in größeren Haushalten wieder weniger. Diese Haushalte werden überwiegend von Familien gebildet werden. Hier ist die Nutzung des Kfz nicht nur konkurrenzlos günstig, auch bietet dieses Verkehrsmittel die oft erforderliche Flexibilität, die der ÖPNV nur schwer erreicht.
In Bamberg legen die unter 18-jährigen verhältnismäßig wenige Wege mit Bus&Bahn, dafür umso mehr mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegen. Dies könnte auf eine gute Verteilung von Bildungseinrichtungen und Freizeitangeboten zurückzuführen sein. Zudem ist Bamberg eine sehr kompakte Stadt mit kurzen Wegen.

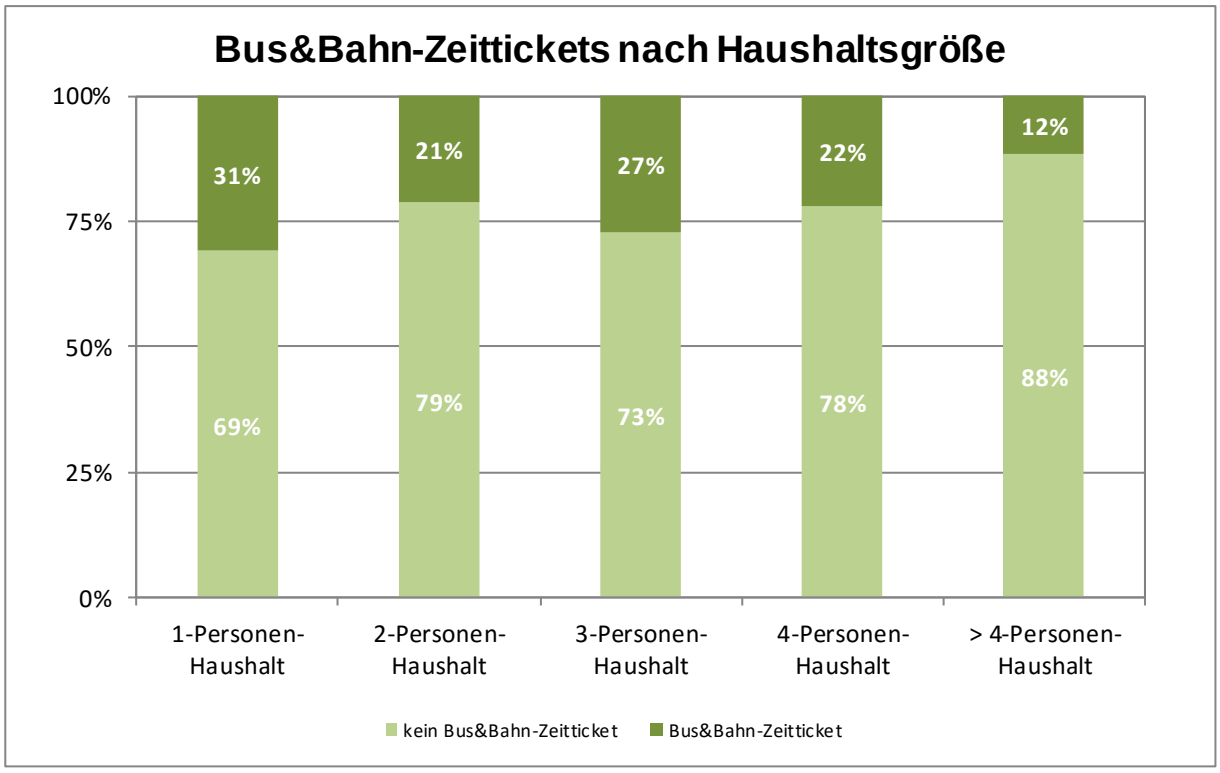


Abbildung 3-7: Verfügbarkeit von Bus&Bahn-Zeittickets nach Haushaltsgröße

Die Auswertung bezogen auf den aktuellen Status der Befragten zeigt, dass die Personen, die in Bamberg über ein ÖPNV-Zeitticket verfügen, hauptsächlich Studenten (77%) sind. Voll- und Teilzeitberufstätige (12% bzw. 16%) sowie Rentner und Hausfrauen/Hausmänner jeweils 17%) erwerben hingegen seltener ein Zeitticket.

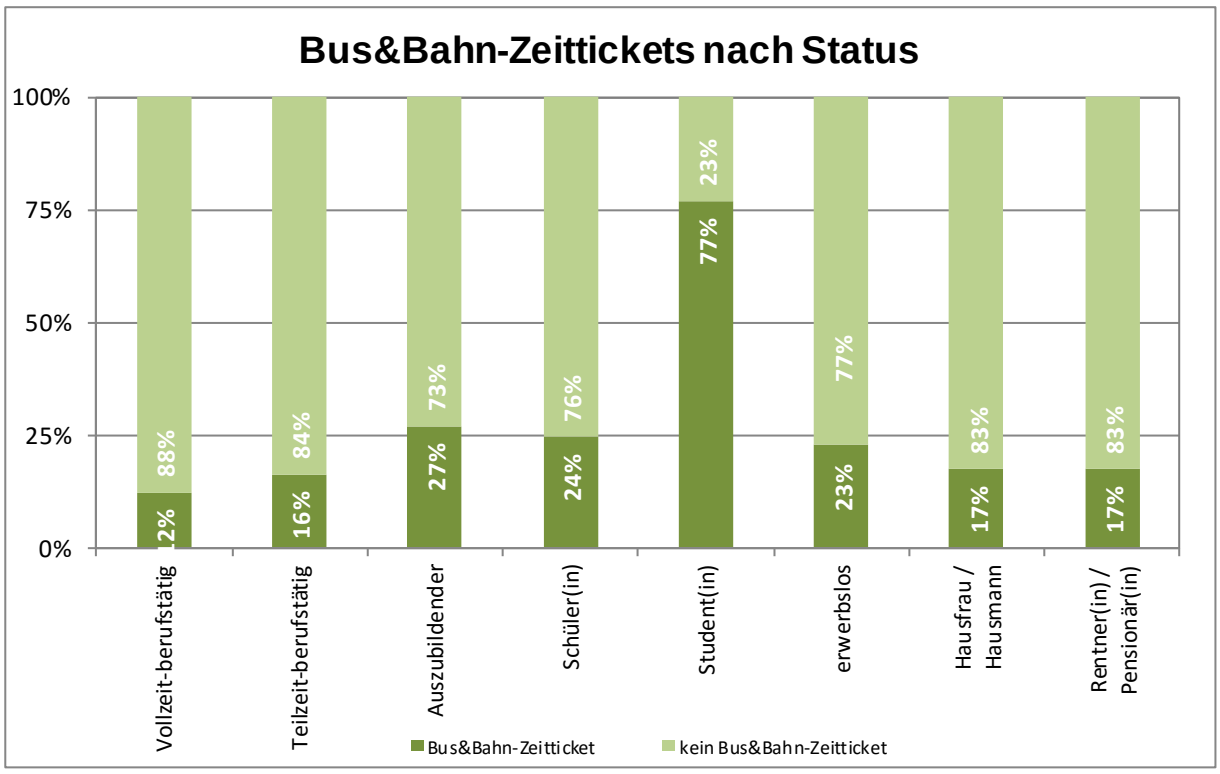


Abbildung 3-8: Verfügbarkeit von Bus&Bahn-Zeittickets nach Status

Die Verfügbarkeit von Bus&Bahn-Zeittickets nach Stadtteilen zeigt ein leicht unterschiedliches Bild. In Inselgebiet und Klinikum/Bug besitzen weniger als 20% ein solches Ticket, in

allen anderen Stadtteilen sind es mehr als 20%, in Laubanger/Hafen und Kramersfeld sogar mehr als 30%.

Bezirk	Bus&Bahn-Zeitticket-Besitz	kein Bus&Bahn-Zeitticket
Inselgebiet	18,9%	81,1%
Bamberg-Mitte	24,1%	75,9%
Berggebiet	23,8%	76,2%
Gaustadt	21,7%	78,3%
Laubanger/Hafen	32,0%	68,0%
Kramersfeld/Kronacher Straße	30,8%	69,2%
Gartenstadt/Kaserne	22,9%	77,1%
Bamberg-Ost	26,3%	73,7%
Wunderburg/Gereuth	25,2%	74,8%
Klinikum/Bug	18,2%	81,8%
Gesamt	23,2%	76,8%

Tabelle 3-1: Verfügbarkeit eines Bus&Bahn-Zeittickets nach Stadtteilen

Die in der Erhebung abgefragte Entfernung zur nächsten Bus&Bahn-Haltestelle beträgt im Mittel 3,5 Minuten. Dies entspricht einer Entfernung von ca. 300 Metern.

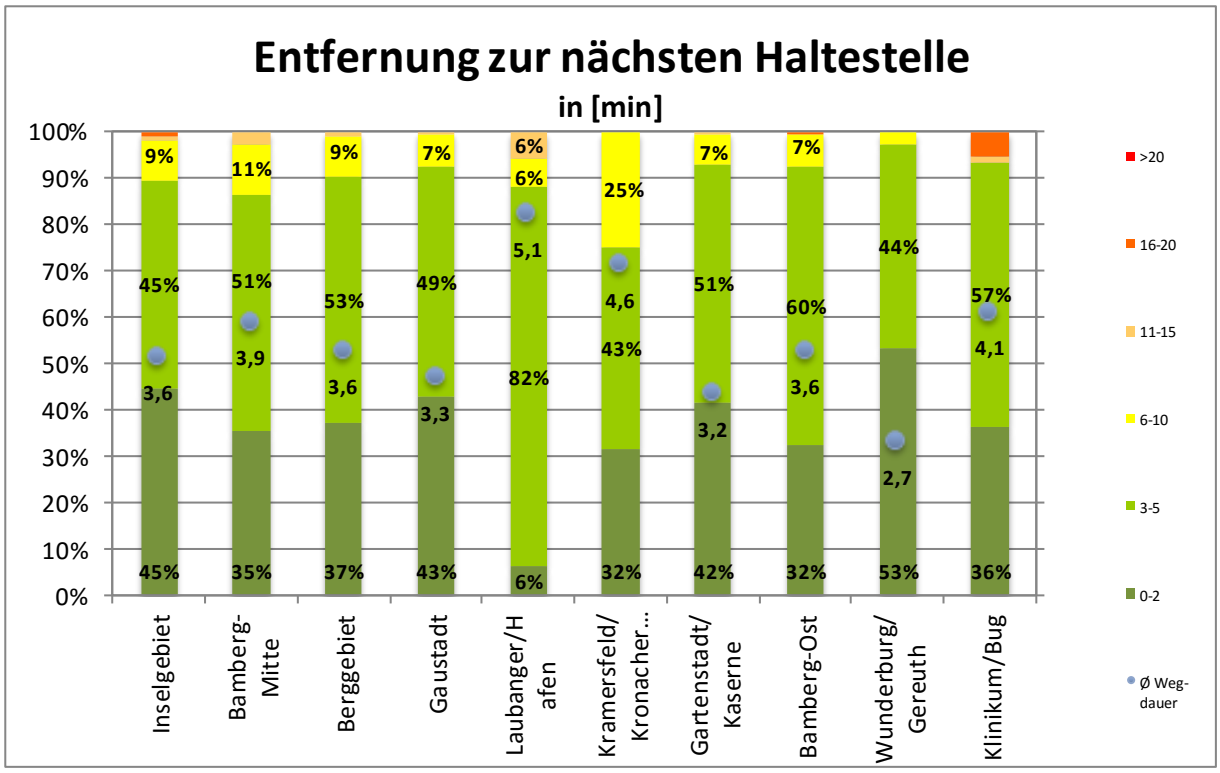


Abbildung 3-9: Entfernung zur nächsten Haltestelle nach Stadtteilen

Die beiden folgenden Abbildungen beantworten die Frage, warum Verkehrsteilnehmer nicht auf den ÖV bzw. das Fahrrad als Verkehrsmittel zurückgreifen. Es wurde zwischen Befragten unterschieden, die das jeweilige Verkehrsmittel überwiegend nutzen (Stammkunden des ÖV bzw. Radfahrer) und solchen, bei denen dies nicht zutrifft.

Bei erstgenannter Gruppe wurde, wie nicht anders zu erwarten, in über 90% entweder keine oder eine unspezifische Antwort gegeben. Bei den Stammkunden des ÖV empfanden 2% der Befragten den Fahrpreis als zu hoch. Über längere Entfernungen wird der Vorteil des Autos gegenüber dem Fahrrad deutlich – 3% der Radfahrer nannten die weite Entfernung des Ziels als Grund. Nur 1% der überwiegend das Fahrrad nutzende Befragten sah Bedarf beim weiteren Ausbau des Radwegenetzes.

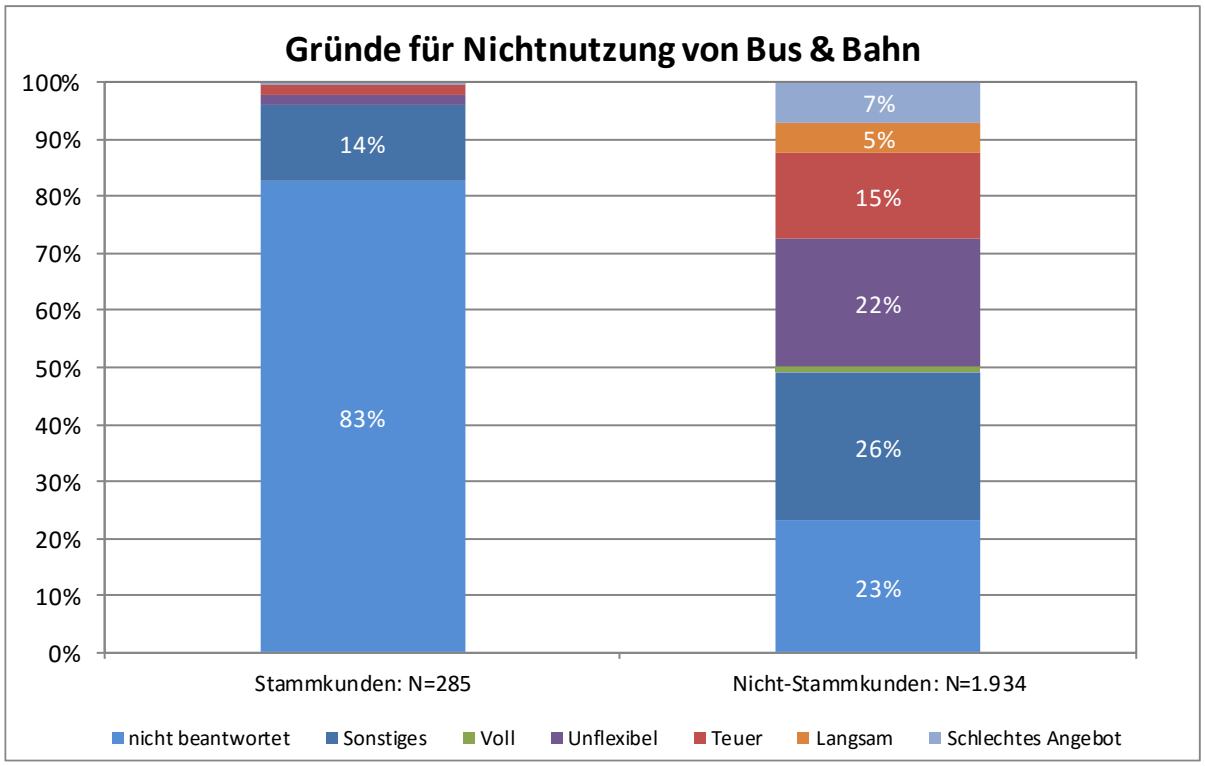


Abbildung 3-10: Gründe für Nichtnutzung (Bus&Bahn)

Bei den Nichtnutzern des ÖV bzw. den Nicht-Radfahrern waren die Hinderungsgründe heterogener – Nur etwa die Hälfte der Befragten gab hier keine oder eine unspezifische Antwort. Die Inflexibilität (22%) und ein zu hohes Beförderungsentgeld (15%) hielten die meisten Bürger von der Nutzung des ÖV ab. Weiterhin empfanden die Befragten das ÖV-Angebot nicht ausreichend (7%) bzw. die Fahrtdauer zu lange (5%).

Die lange Wegstrecke (19%), die körperliche Anstrengung (11%), die Gefährdung von Radfahrern im Straßenverkehr (9%) sowie das geringe Angebot an Radwegen (8%) waren die bestimmenden Gründe sich gegen das Fahrrad zu entscheiden.

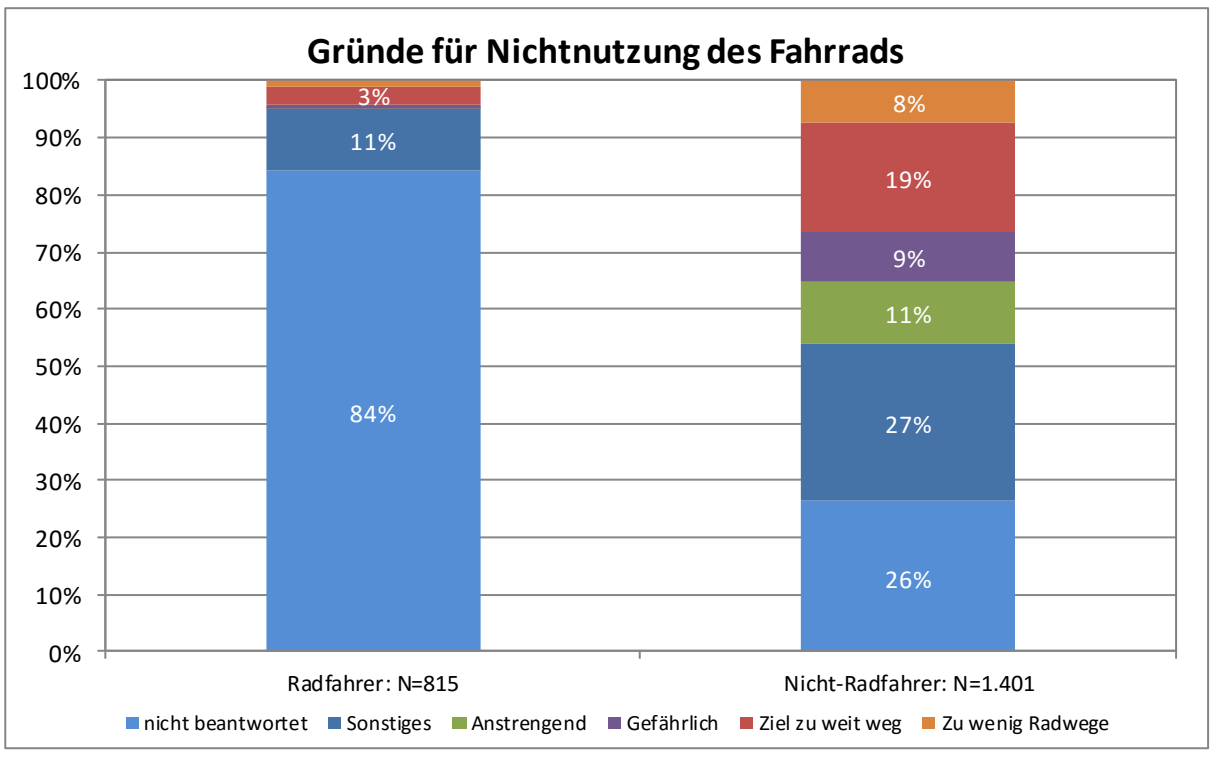


Abbildung 3-11: Gründe für Nichtnutzung (Fahrrad)

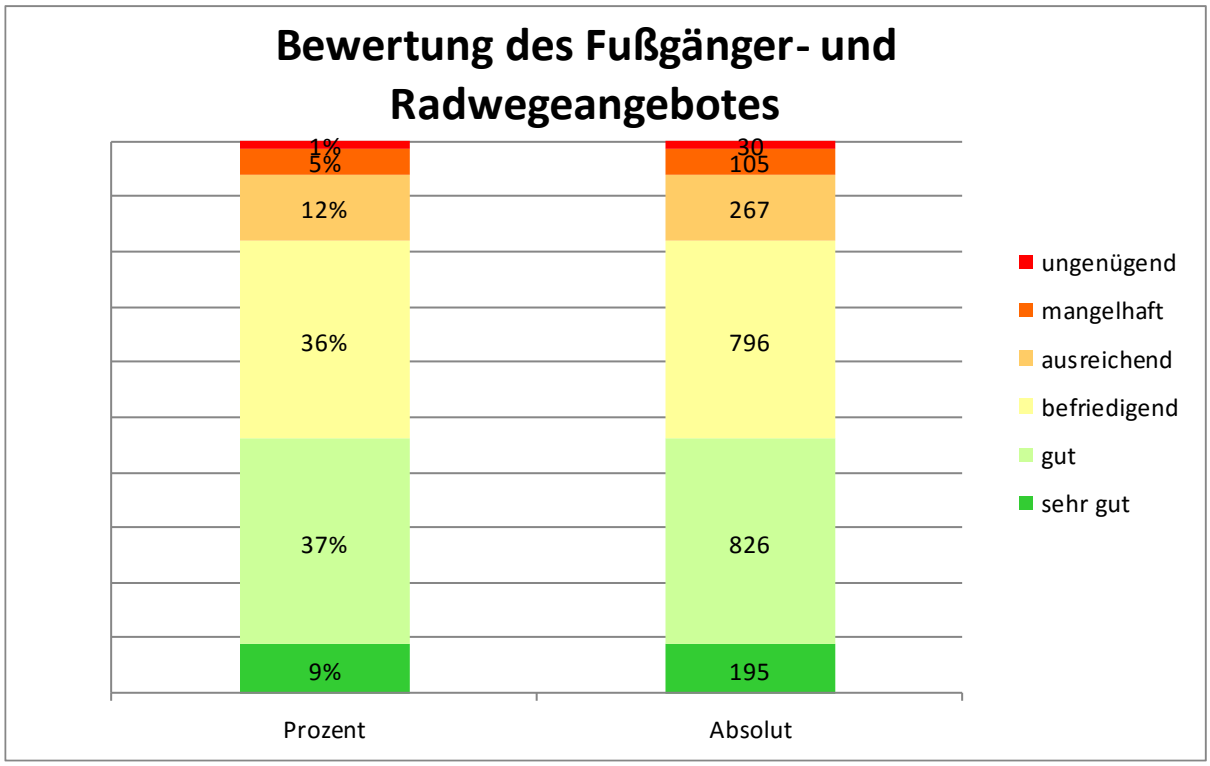


Abbildung 3-12: Bewertung des Fußgänger- und Radwegeangebotes

Die Bewertung des Fußgänger- und Radwegeangebotes zeigt, dass der Großteil der Befragten mit der aktuellen Situation zufrieden ist. Über 80% der Befragten bewerteten das Angebot mit einer Note zwischen „sehr gut“ und „befriedigend“. 12% der Befragten gaben keine Bewertung ab. Für einen sehr geringen Anteil (circa 6%) der Befragten ist das Angebot mangelhaft bzw. ungenügend. Fast die Hälfte aller Befragten (46%) bezeichnen das Fuß- und Radwegenetz als gut oder sehr gut.

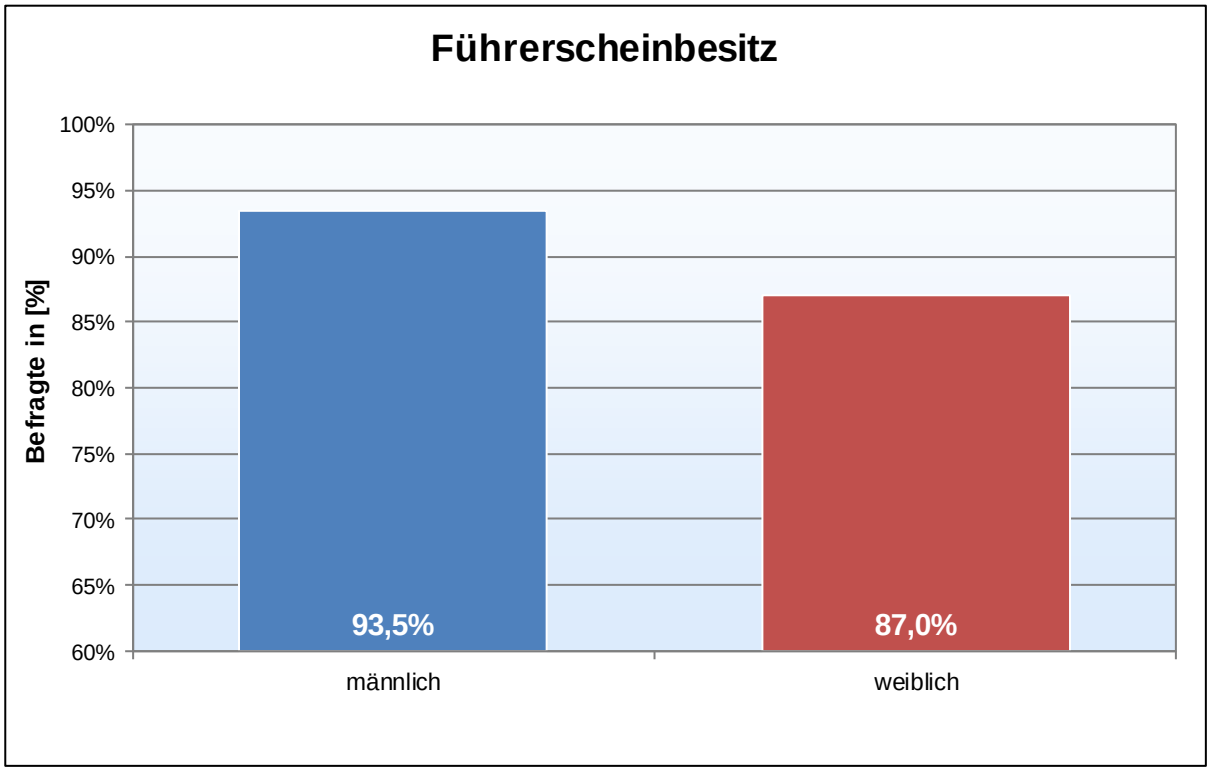


Abbildung 3-13: Führerscheinbesitz der Befragten ab 16 Jahren.

Rund 93% der befragten Männer ab 16 Jahre gaben an, einen Führerschein zu besitzen, bei den Frauen waren es etwas weniger mit 87%. Damit besitzen etwa 10% der Befragten in Bamberg über 16 Jahren keinen Führerschein.

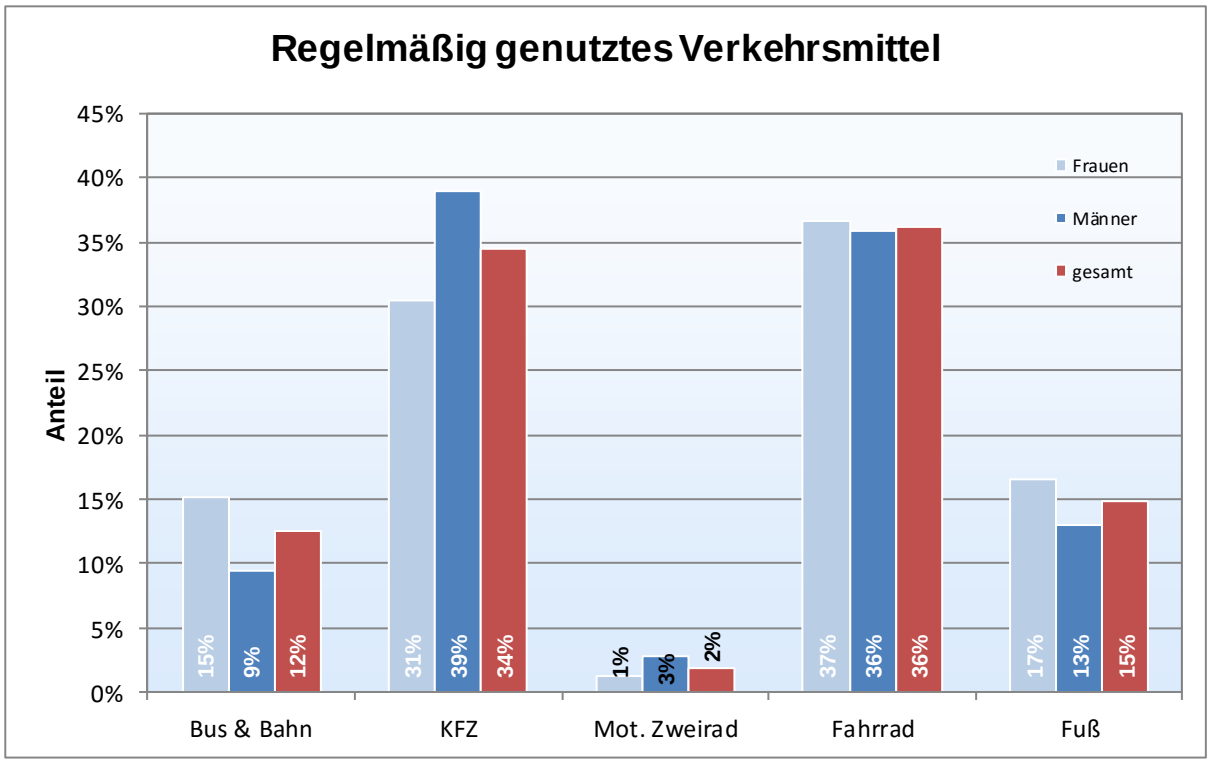


Abbildung 3-14: Nutzungshäufigkeit der Verkehrsmittel in Bamberg

Mehr als ein Drittel der Befragten gab das Fahrrad als regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für die werktäglichen Wege an, ebenfalls ein Drittel der Befragten wählte das Kfz. Jeder achte wählte als regelmäßig genutztes Verkehrsmittel Bus und Bahn. Bei dieser Darstellung werden auch geschlechterspezifische Unterschiede deutlich. Männer wählten deutlich häufiger das Kfz als regelmäßig genutztes Verkehrsmittel, Frauen hingegen Bus und Bahn oder Fuß.

3.2 Mobilitätskennziffern

3.2.1 Mobile Personen

Unter Immobilen werden die Personen verstanden, die am Stichtag den ganzen Tag die Wohnung nicht verlassen haben. Aktivitäten innerhalb des Hauses, die nicht mit einem Ortswechsel verbunden sind, wurden nicht miterfasst.

In Bamberg waren 10,0% der Befragten am Stichtag immobil. Dieser Wert liegt auf einem Niveau mit dem in der MID 2008[8] für Bayern ermittelten Wert von 10,6%.

[8] MID = Mobilität in Deutschland, Erhebung 2008 in der Auswertung für Bayern

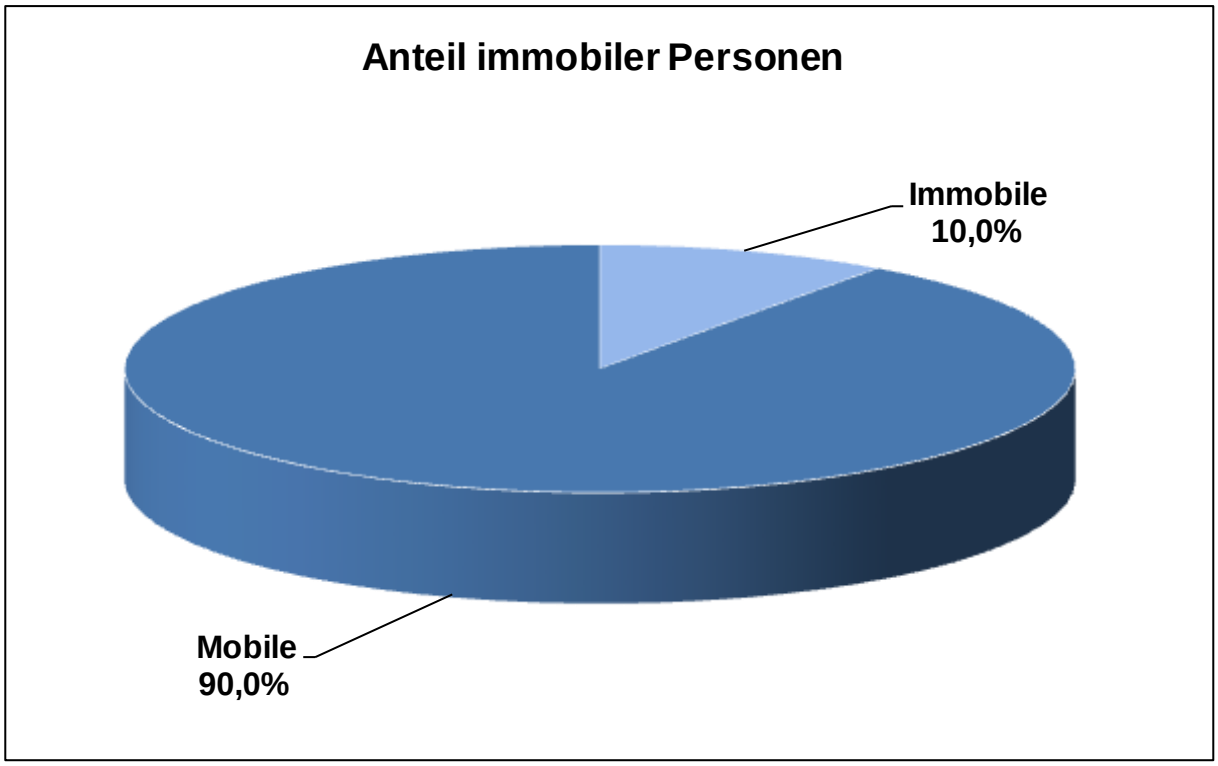


Abbildung 3-15: Anteil immobiler Personen.

Die Gründe der Immobilität sind unterschiedlich. 5% der Befragten sind dauerhaft immobil, 9% nur vorübergehend. In den meisten Fällen wurde das Haus aus einem anderen Grund nicht verlassen.

Gründe	Anteil
andere Gründe	87%
dauerhaft immobil	9%
vorübergehend immobil	5%

Tabelle 3-2: Gründe der Immobilität

3.2.2 Wegehäufigkeit

Die Wegehäufigkeit liegt in der Stadt Bamberg bei **3,6 Wegen pro Person/Tag** und ist damit relativ hoch im Vergleich mit anderen Städten. Bezogen auf die Mobilen, liegt die Wegehäufigkeit bei **4,0 Wegen pro mobiler Person/Tag.** In der MID 2008 wurde eine Mobilität von 3,5 Wegen pro Person und Tag ermittelt. Die Auswertung der MID nach Bundesländern weist für Bayern eine Mobilität von 3,4 Wegen pro Person und Tag aus.

Die Wegehäufigkeit der Personen ist insbesondere abhängig von der aktuellen Lebenssituation. Junge Personen in der Ausbildung haben eine andere Wegehäufigkeit als Mittvierziger in einem Vollzeitjob oder ohne Arbeit. Diese Auswertung der Wegehäufigkeit in Abhängigkeit des Status zeigt Abbildung 3-16.

Hausfrauen/-männer und Teilzeitbeschäftigte sind mit 4,1 bzw. 4,0 Wegen am Tag neben den Studenten (3,9 Wege) die mobilsten Personengruppen. Studenten verkehren dabei häufig zwischen universitären Einrichtungen, die im Stadtgebiet verteilt sind. Die geringste Wegehäufigkeit haben Schüler und Kindergartenkinder. Sie unternehmen nur 3,1 bzw. 2,3 Wege/Tag. Die Wegehäufigkeit der Rentner liegt mit 3,6 Wegen am Tag im Gesamtdurchschnitt.

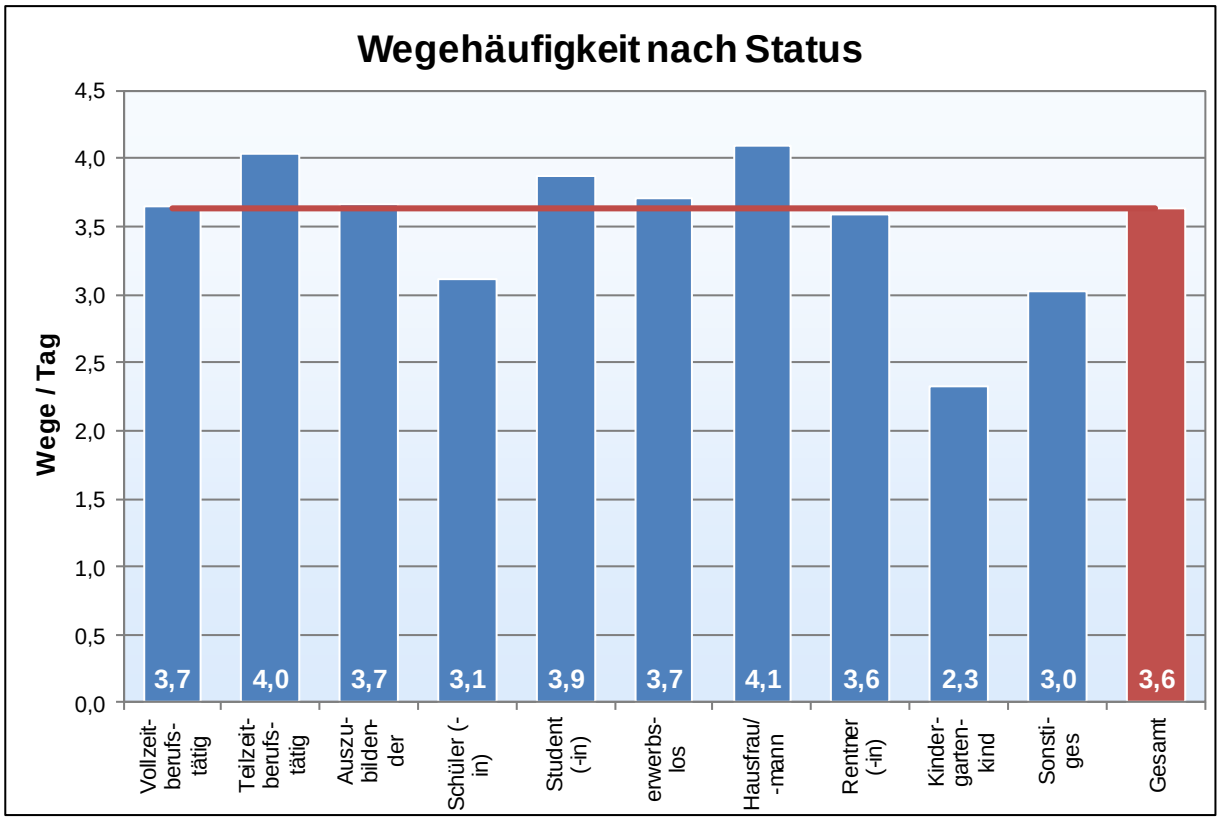


Abbildung 3-16: Wegehäufigkeit nach Status

Im Rentenalter sind Männer mit 3,7 Wegen/Tag etwas mobiler als Frauen (3,5). Der Grund ist hier sicherlich die höhere Lebenserwartung und der dadurch höhere Anteil von Frauen in der Altersgruppe der Personen über 64 Jahren, die dann im Alter immer weniger mobil sind (vgl. Abbildung 3-63).

3.2.3 Zeitbudget

Die folgenden Auswertungen beziehen sich auf die Personen, die Außerhaus-Aktivitäten am Befragungstag unternommen haben. Hin- und Rückweg werden als zwei Wege gewertet.

Der Begriff Zeitbudget beschreibt den Zeitaufwand für die Summe aller täglichen Wege. Es umfasst die Zeit für verkehrliche Aktivitäten, die am Befragungstag aufgewandt werden.

Das Zeitbudget beträgt in Bamberg an einem durchschnittlichen Werktag rund **63 Minuten pro Person**.
In der MID 2008 wurde für Bayern ein deutlich höherer Durchschnitt von 81 min ermittelt. Dieser Wert beinhaltet allerdings Werte sowohl städtischer als auch ländlicher Gebiete. Stadtbewohner haben für ihre werktäglichen Wege im Allgemeinen ein deutlich niedrigeres Zeitbudget.
Hier ist ein Vergleich mit anderen Städten hilfreich. Als Vergleiche wurden Erhebungen in Städten gewählt, die mehrere der folgenden Kriterien erfüllen:

- Region
- Aktualität der Befragung
- Einwohnerzahl
- Räumliche Lage in der Nähe zu Metropolen

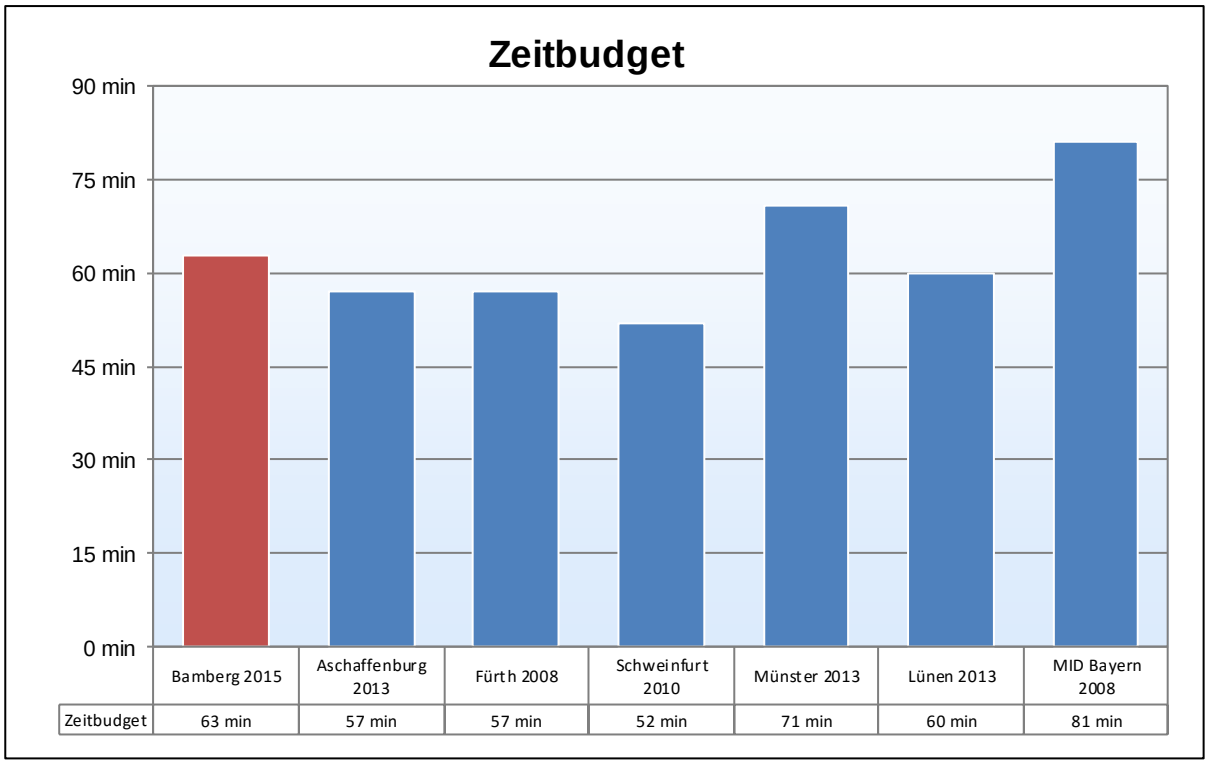


Abbildung 3-17: Zeitbudget - Städtevergleich

3.3 Verkehrsmittelwahl

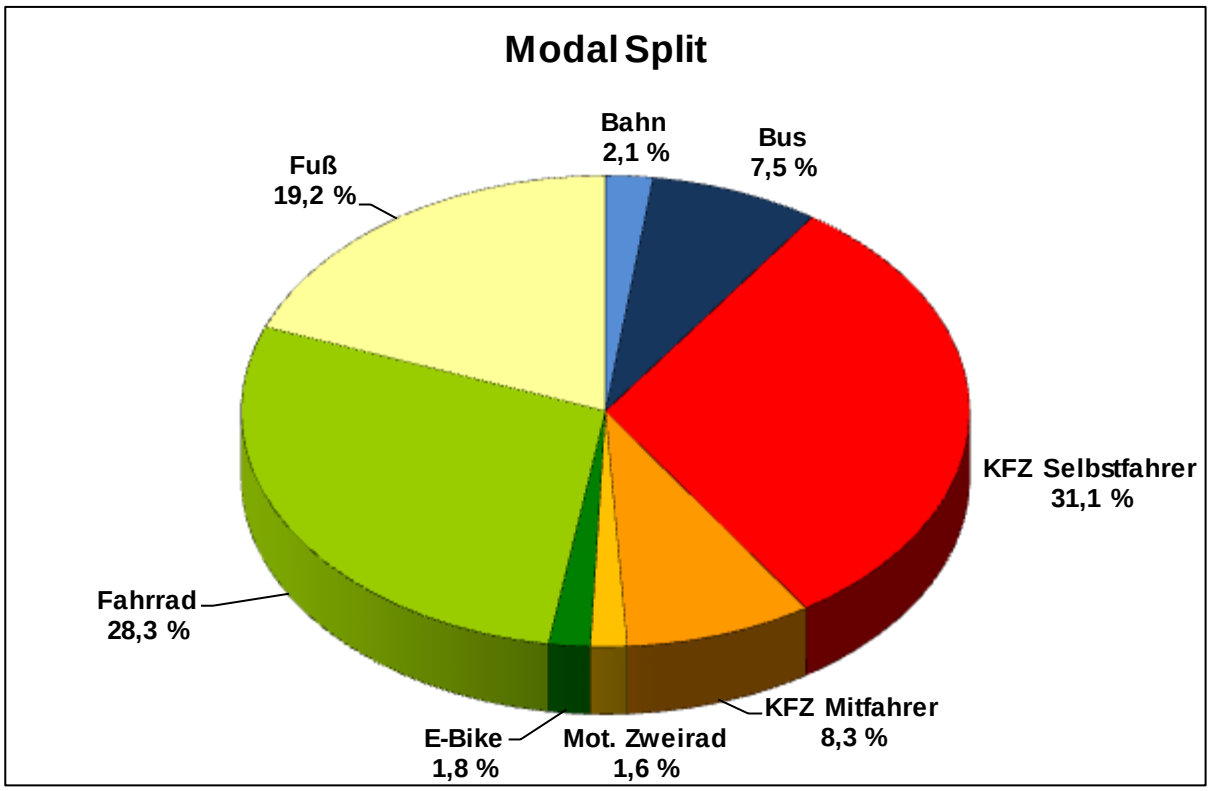


Abbildung 3-18: Verkehrsmittelwahl (Anteil an allen erfassten Wegen).

Der **Kfz-Verkehr** (Selbstfahrer, Mitfahrer, Taxi, Carsharing und motorisierte Zweiradfahrer) hat mit insgesamt **41%** den höchsten Anteil am Gesamtverkehr. Da sowohl Taxi als auch Carsharing im Modal Split einen Anteil von weniger als einem Prozent ausmachen, wurde Taxi in dieser Auswertung zu Kfz Mitfahrer und Carsharing zu Kfz Selbstfahrer geschlagen.

1,6% aller Wege finden mit Motorrädern statt. Beachtlich ist, dass das E-Bike mit 1,8% einen höheren Anteil aufweist als das Motorrad (1,6%). Das E-Bike wird in den nachfolgenden Analysen Verkehrsmittel Fahrrad zugerechnet.

Die Verkehrsmittel des **Umweltverbundes** (Bus&Bahn, Rad, Fuß) kommen zusammen auf einen Anteil von **59%** an allen Wegen. Der Radverkehr ist von allen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes mit 30,1% im Modal Split am stärksten vertreten.

9,6% der Wege werden mit dem **öffentlichen Verkehr** – meist im Nahverkehrsbereich - unternommen**.** Dabei entfallen der Großteil der Bus&Bahn-Fahrten auf den Bus (78%), die übrigen 22% auf die Bahn.

Differenziert man diese Auswertung nach der Kernwoche (Di-Do) und der gesamten Arbeitswoche (Mo – Fr) so stellen sich für Kfz und Fahrrad leichte Unterschiede mit maximalen Differenzen von 3,5 Prozentpunkten ein. In der Kernwoche wird mehr Fahrrad, dafür weniger mit dem Auto gefahren im Vergleich zur gesamten Arbeitswoche.

	Di - Do	Mo – Fr
KFZ	38,3%	41,1%
Bus&Bahn	8,2%	9,6%
Fahrrad	33,7%	30,2%
Fuß	19,7%	19,2%

Tabelle 3-3: Modal Split der Kernwoche (Di – Do) und aller Werktage (Mo – Fr)

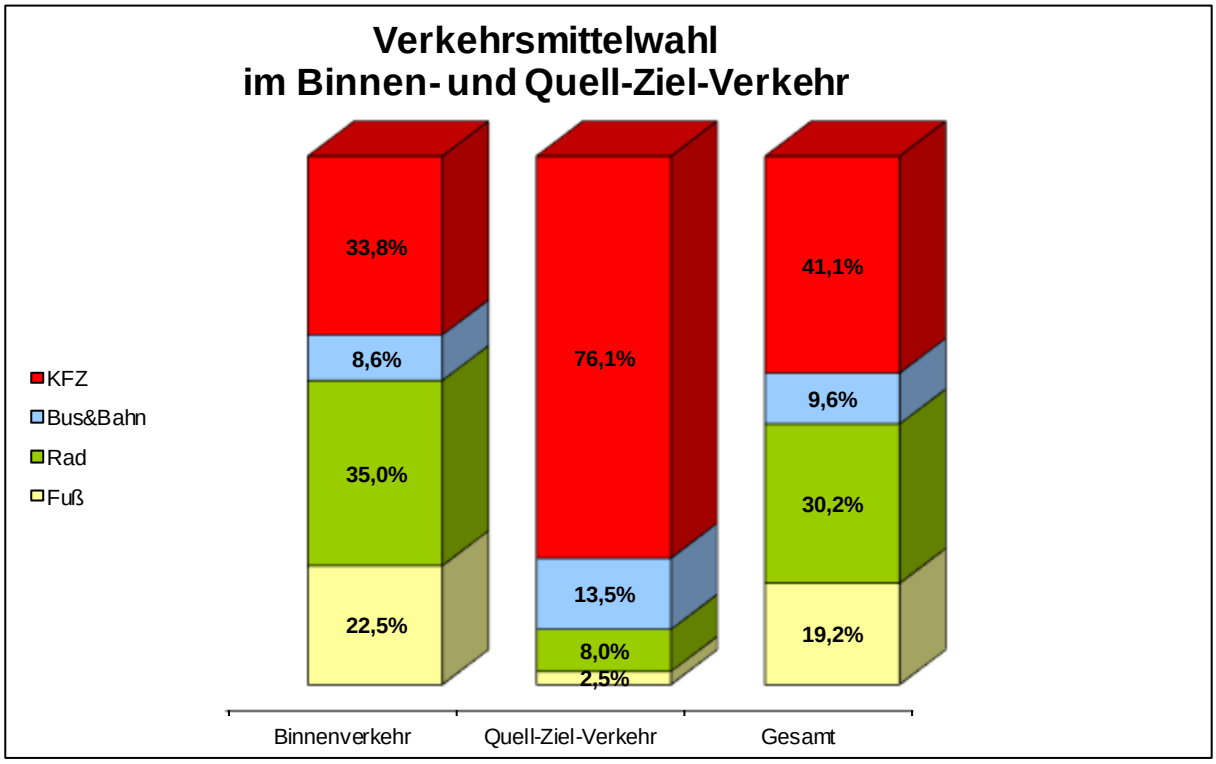


Abbildung 3-19: Verkehrsmittelwahl im Binnen- und im Quell-Ziel-Verkehr

Naturgemäß sind die Anforderungen an die Verkehrsmittel unterschiedlich, je nachdem in welchem Raum und zu welchem Zweck ein Weg zurückgelegt werden soll. Entsprechend deutlich unterscheidet sich der Modal Split der Wege, deren Start und Ziel im Bamberger Stadtgebiet liegen, klar von Wegen, deren Start oder Ziel außerhalb Bambergs liegen. Im Quell-Ziel-Verkehr wird in drei von vier Fällen das Kfz gewählt, gefolgt von Bus&Bahn.
Binnenverkehrswege werden nur zu einem Drittel mit dem Kfz realisiert, weit über die Hälfte dieser Wege finden zu Fuß bzw. mit dem Rad statt.

In verschiedenen Studien wird der Modal Split nur für die befragten Personen ab 6 Jahren ausgewertet. Für die Vergleichbarkeit mit diesen Studien zeigt nachfolgende Abbildung die Verkehrsmittelwahl aller Befragten ab 6 Jahren für Bamberg.

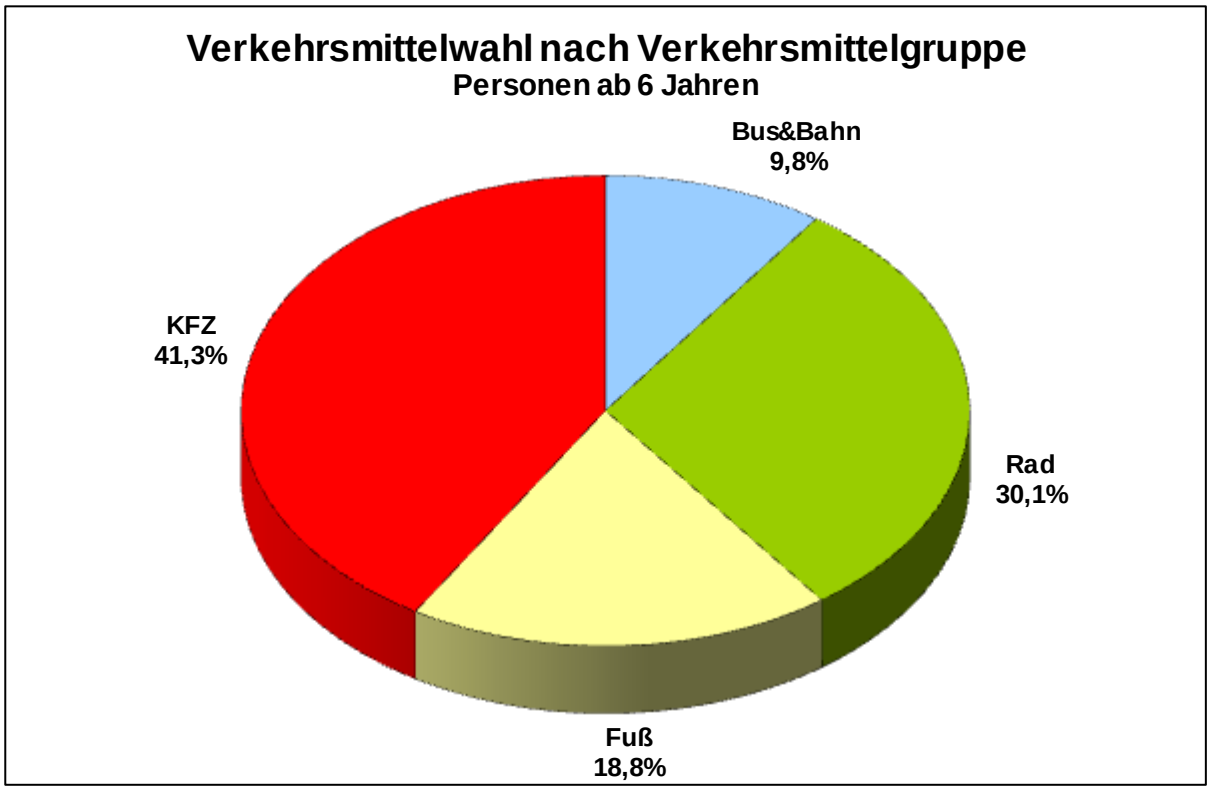


Abbildung 3-20: Modal-Split aller Befragten ab 6 Jahren

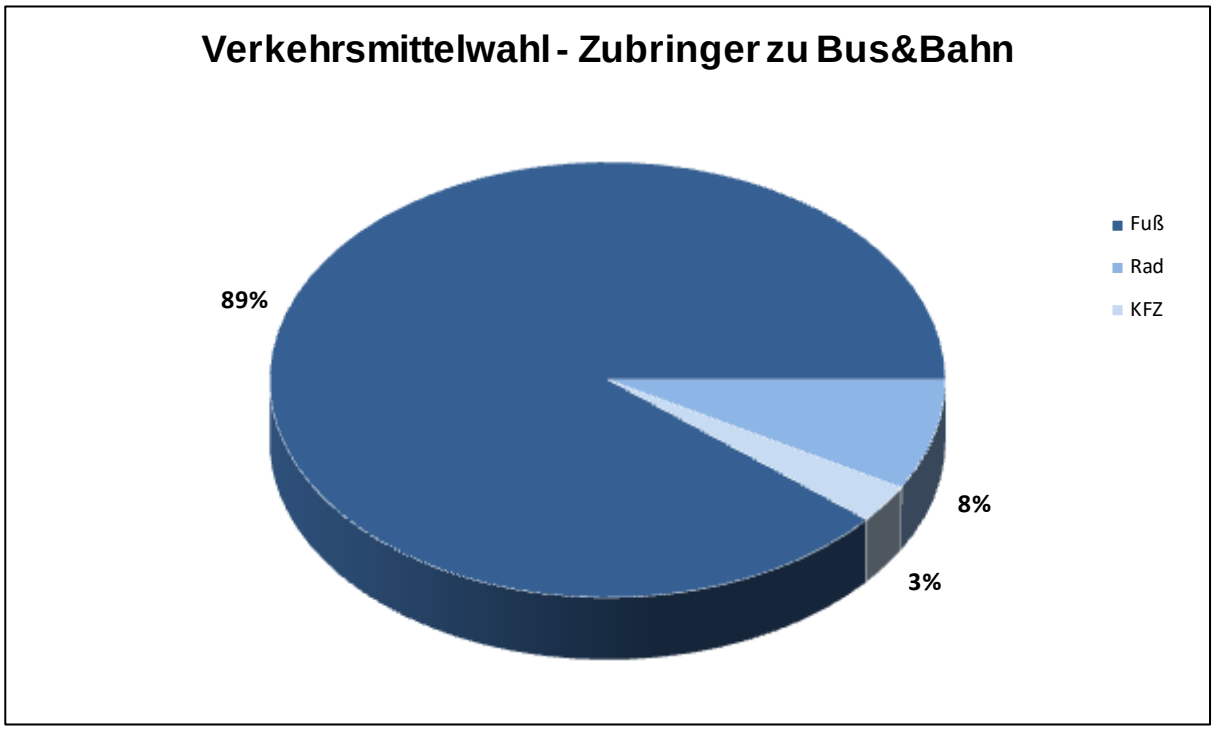


Abbildung 3-21: Verkehrsmittelwahl – Zubringer zu Bus&Bahn

Im Mittel wurde von den befragten Bamberger Haushalten eine Zeit von 3,5 Minuten bis zur nächstgelegenen Haltestelle angegeben. Dementsprechend werden die meisten Wege zur Haltestelle zu Fuß zurückgelegt (89%).

Für weitere 8% der Wege zur Haltestelle wird das Fahrrad genutzt. Das Kfz ist nur bei 3% der Wege zur Haltestelle das gewählte Verkehrsmittel.

3.3.1 Witterungseinflüsse auf die Verkehrsmittelwahl

Witterungsbedingungen haben unbestritten Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl. In einer Studie zu den jahreszeitlichen Schwankungen der Verkehrsmittelwahl[9] wurde dieser Einfluss monatsweise aus den Daten der MID ermittelt. Demnach liegt der sommerliche MIV-Anteil um 1-3 Prozentpunkte, der Bus&Bahn-Anteil um 1-2 Prozentpunkte und der Fußweg-Anteil um 1 Prozentpunkt unter dem Jahresdurchschnitt. Der Radverkehr dagegen liegt 4 Prozentpunkte darüber. Im Sommer wird im Radverkehr ein Höchstwert erreicht, während die anderen Verkehrsmittel weniger genutzt werden.

Diese Tendenz ist auch in den aktuellen MID-Werten abzulesen. Nachfolgende Auswertung der MID zeigt die Verkehrsmittelwahl für Städte mit einer Einwohnerzahl zwischen 50.000 und 100.000 Einwohnern im Jahresverlauf.

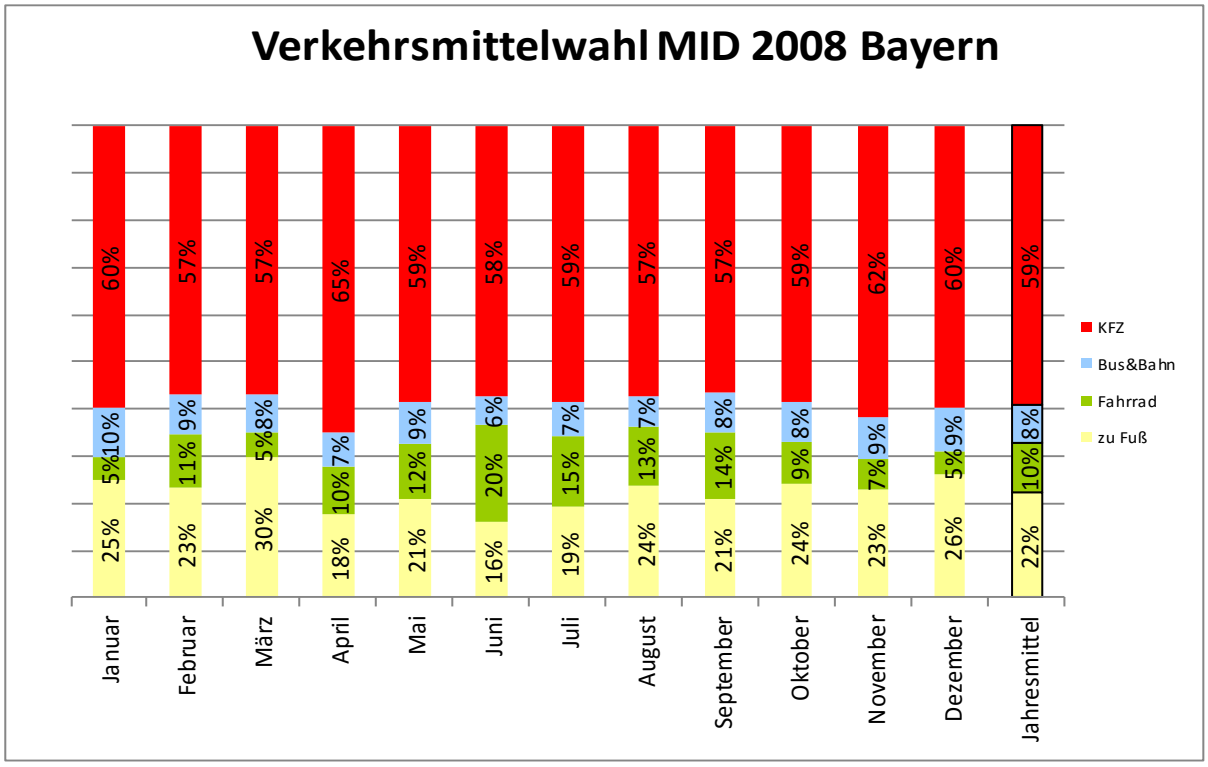


Abbildung 3-22: Verkehrsmittelwahl im Jahresverlauf (Quelle: MID 2008, Bayern)

Vor diesem Hintergrund der jahreszeitlichen Schwankungen ist eine Erhebungszeit während der Monate April bis Juni oder September bis November üblich - außerhalb der Hochsommer- / Wintermonate. Hierdurch sollen witterungsbedingte Einflüsse auf die Erhebungsergebnisse möglichst gering gehalten werden.

Die Befragungsperiode in Bamberg war gekennzeichnet von milden Temperaturen und geringen Niederschlagswerten. Wie die nachfolgenden Grafiken zeigen, hatte das Wetter im Befragungszeitraum nur einen geringen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Bamberger Bevölkerung.

Auf Grundlage der im Rahmen der MID ermittelten Jahres-Schwankungen des Radverkehrsanteils, kann für Bamberg ein Radverkehrsanteil im Jahresmittel in Höhe von 17,9% abgeschätzt werden.

9 Jens Rümenapp, „Auswertung der Erhebung "Mobilität in Deutschland" (MiD) in Bezug auf Wochen- und Jahresgang“, 2005.

Folgende Abbildung zeigt den Temperaturverlauf mit der täglichen Niederschlagsmenge im Erhebungszeitraum.

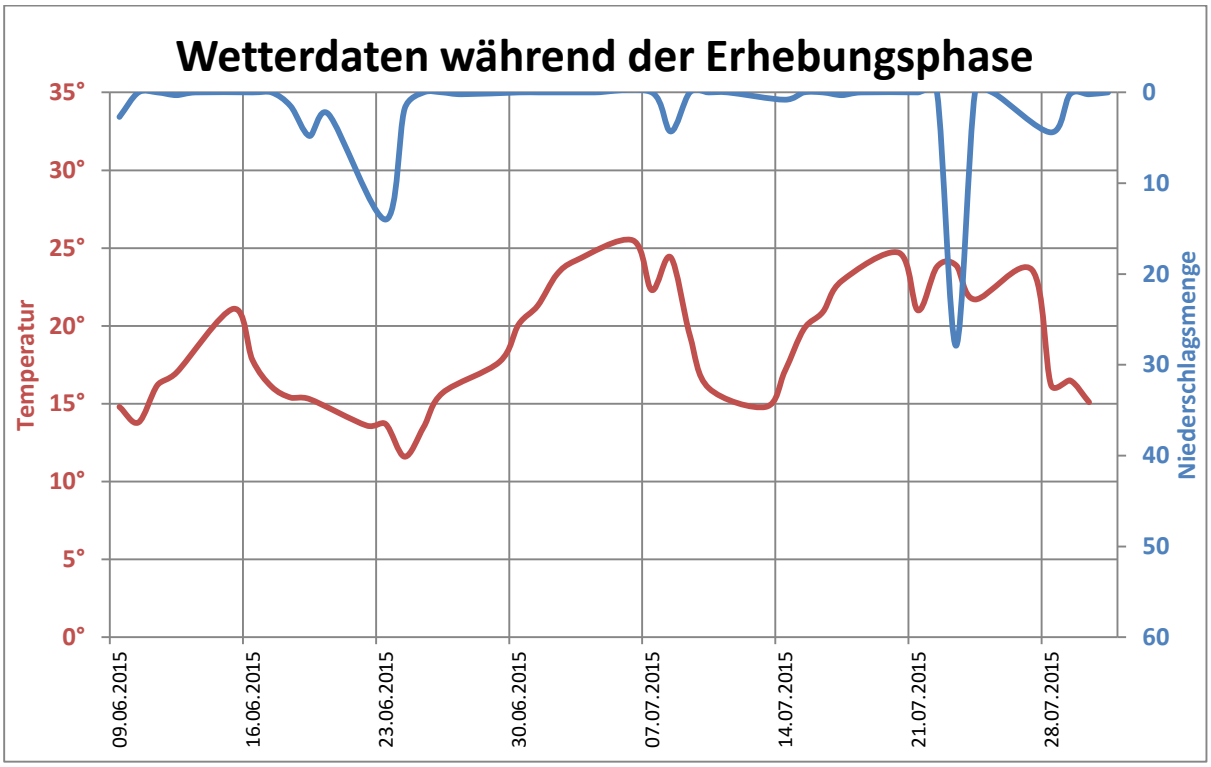


Abbildung 3-23: Wetter während der Erhebungsphase

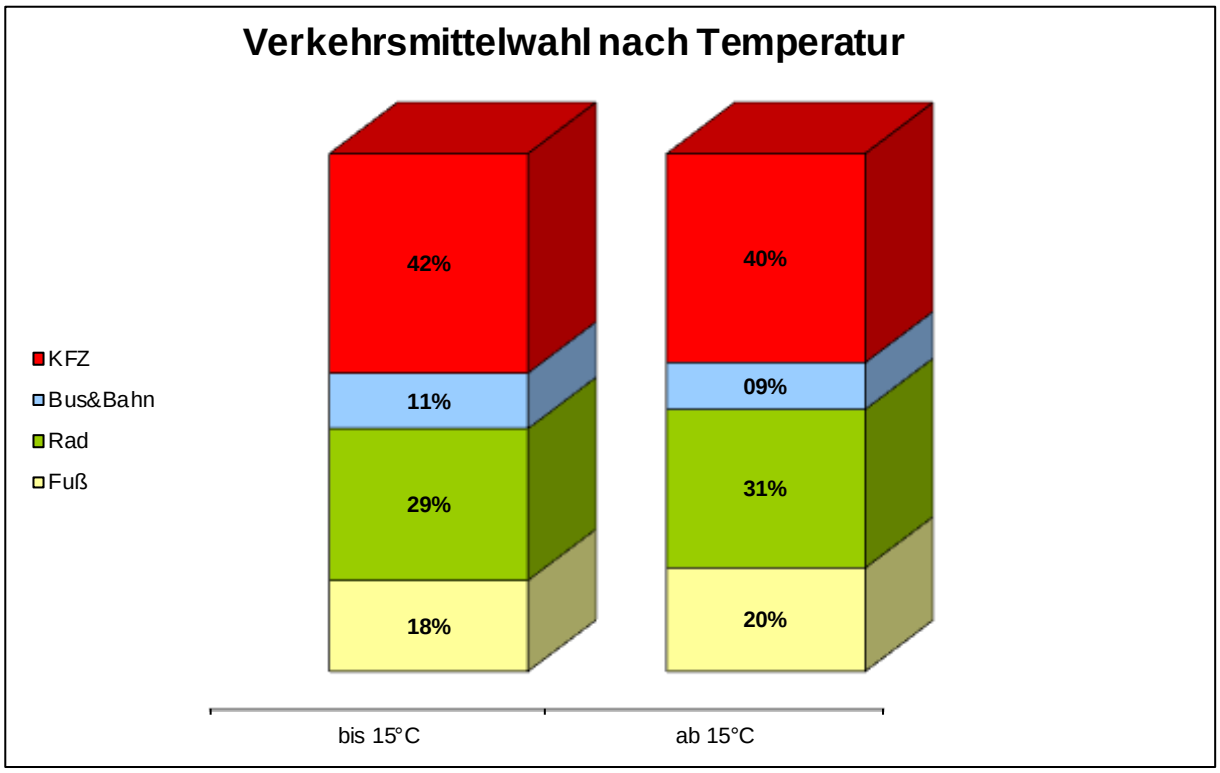


Abbildung 3-24: Modal Split in Abhängigkeit der Temperatur

Bei der gewählten Temperaturgrenze zeigen sich, leichte temperaturabhängige Unterschiede. Liegen die Temperaturen über 15°C sind erwartungsgemäß mehr Personen zu Fuß und mit dem Rad, dafür weniger mit dem Kfz und den Verkehrsmitteln des ÖV unterwegs.

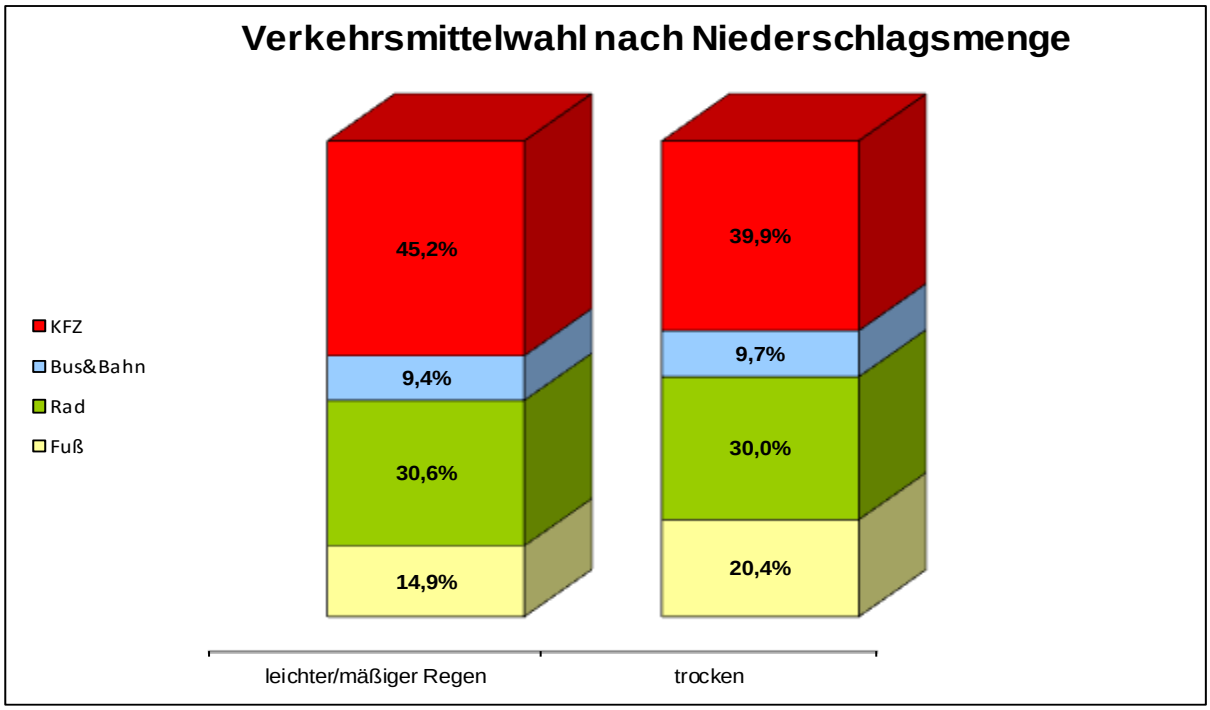


Abbildung 3-25: Modal Split in Abhängigkeit der Niederschlagsmenge

Die Niederschlagsmenge am Stichtag bewirkt typische Verschiebungen bei der Verkehrsmittelwahl. Bei Regen werden absolut gesehen etwas weniger Wege realisiert. An Tagen mit leichtem/mäßigem Niederschlag lag die Wegehäufigkeit bei ca. 3,4, an trockenen Tagen bei 3,7 Wegen/Tag. An regnerischen Tagen werden mehr Wege im Kfz zurückgelegt. Dafür werden weniger Wege zu Fuß erledigt.

Im ÖV- und Radverkehr ergeben sich im Erhebungszeitraum kaum regenabhängige Unterschiede, diese liegen nur im Dezimalbereich. Aufgrund der vorhandenen Datengrundlage können hieraus aber keine allgemeingültigen Schlüsse gezogen werden.

3.3.3 Verkehrsmittelwahl seit 1997

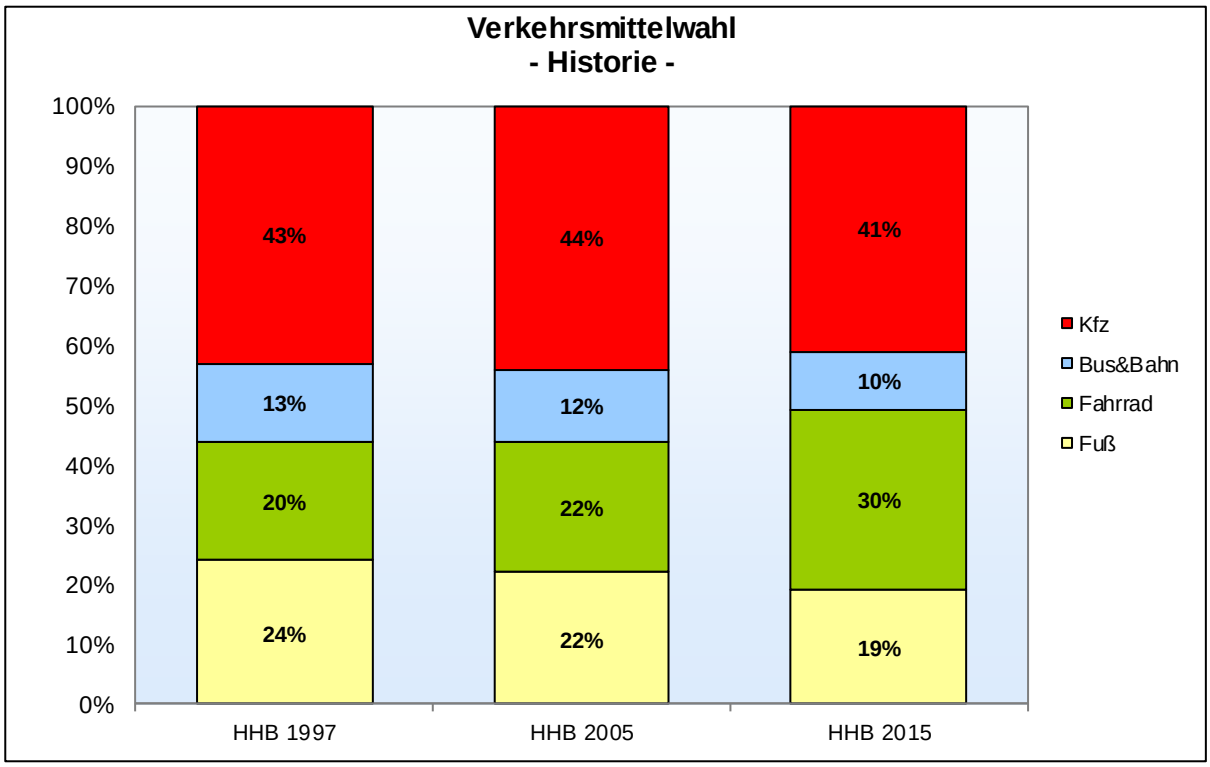


Abbildung 3-26: Verkehrsmittelwahl 1997 / 2005 / 2015

Sowohl im Jahr 1997 als auch im Jahr 2005 wurde in Bamberg eine Haushaltsbefragung durchgeführt[10]. Ein Vergleich mit der aktuellen Erhebung ist aufgrund einer ähnlichen Erhebungsmethodik möglich. Allerdings ist zu beachten, dass in den Jahren 1997 und 2005 nur Personen ab 6 Jahren befragt worden sind.

Schon 1997 ist die Verkehrsmittelwahl der Bamberger durch die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes geprägt. Seitdem hat sich dieser Trend fortgesetzt. Während die Veränderungen zwischen den Jahren 1997 und 2005 relativ gering sind, liegt nun der Fahrradanteil bei beachtlichen 30%. Die Nutzung aller anderen Verkehrsmittel ist dafür seit 1997 leicht zurückgegangen.

3.3.4 Verkehrsleistung

In Tabelle 3-4 wird anhand der mittleren Wegehäufigkeit von 3,63 Wegen pro Person und Tag die Gesamtwegeanzahl aller Bürger in der Stadt Bamberg abgeschätzt und diese anhand der erhobenen Verkehrsmittelwahl (Modal Split) auf die Verkehrsmittel aufgeteilt. Es ist zu beachten, dass in dieser Statistik nur Wege der Einwohner der Stadt Bamberg enthalten sind.

[10] Ingenieurbüro Helmert

Verkehrsträger	Wege/Tag
Pkw – Selbstfahrer	91.000
Pkw – Mitfahrer	24.000
Motorrad	5.000
Summe MIV	**120.000**
Bus & Bahn	28.000
Rad	88.000
Fuß	56.000
Summe 'Umweltverbund'	**172.000**
Gesamtverkehr (Wege + Fahrten / Tag)	**291.000**

Tabelle 3-4: Anzahl der Verkehrswege nach Verkehrsmitteln[11]

Eine aufschlussreiche Betrachtung bietet die Ermittlung der Verkehrsmittelwahl in Relation zur Verkehrsleistung. Hierfür wird die durchschnittliche Fahrtenzahl (vgl. Tabelle 3-4) mit der zurückgelegten mittleren Entfernung des jeweiligen Verkehrsmittels in Verbindung gebracht und dadurch ein auf die Wegelängen bezogener Modal Split ermittelt:

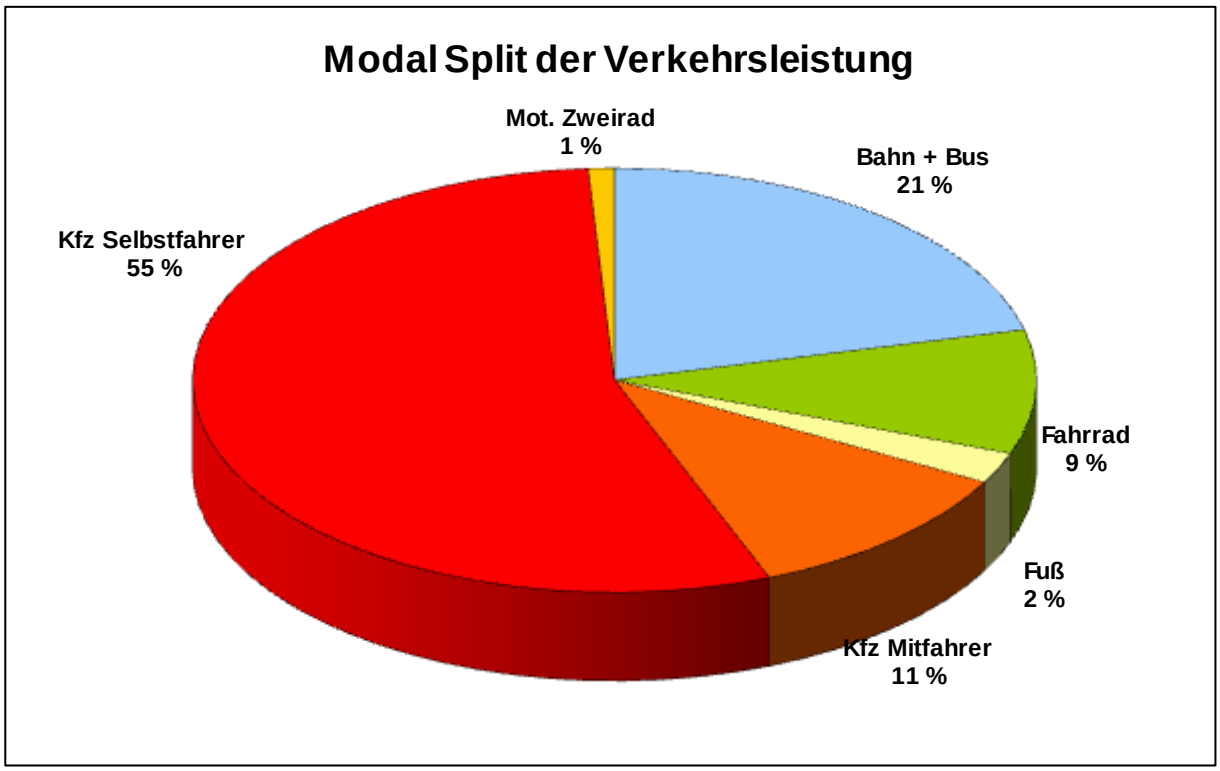
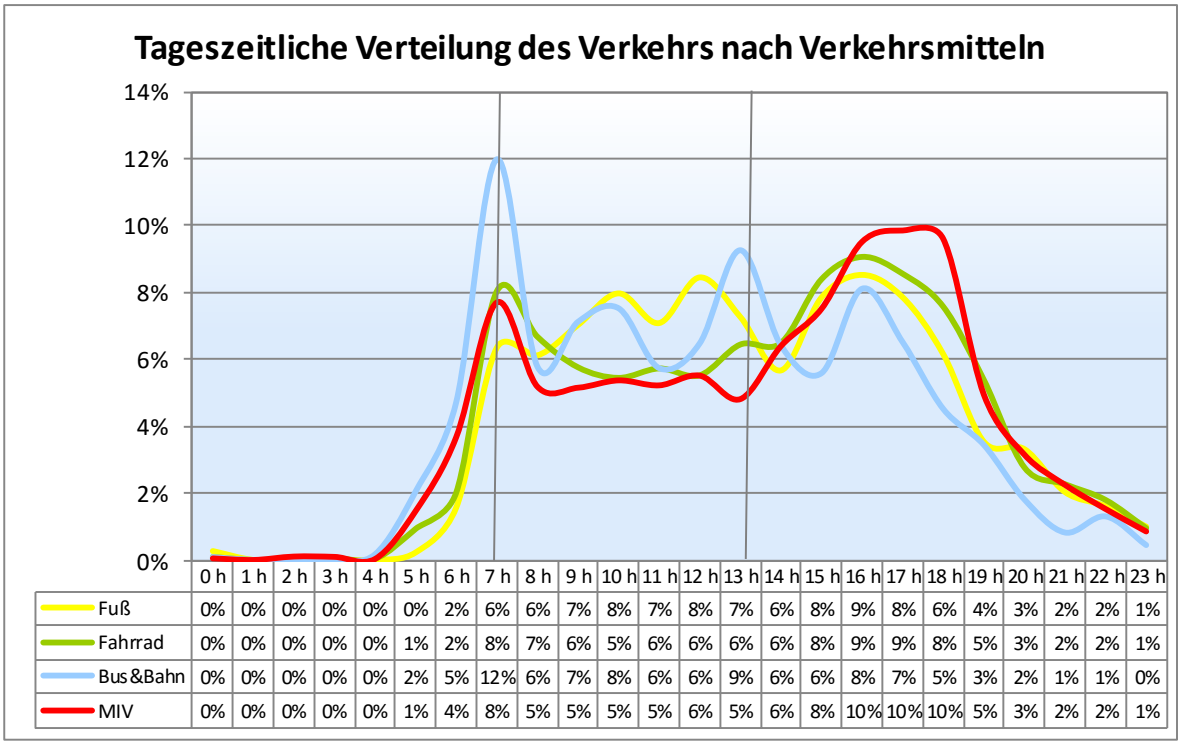


Abbildung 3-27: Modal Split der Verkehrsleistung (Anteil in% an den Gesamtkilometern).

Der öffentliche Verkehr hat in dieser Betrachtungsweise einen höheren Anteil am Gesamtverkehr, da insbesondere mit der Bahn weite Strecken zurückgelegt werden. Der Kfz-Verkehr gewinnt ebenfalls leicht an Bedeutung. Dementsprechend fallen die Werte für Rad- und Fußverkehr mit den üblicherweise weitaus kürzeren Distanzen deutlich geringer aus.

[11] bezogen auf Einwohnerzahl (Stand: 27.04.2015) und Wegehäufigkeit.

3.3.6 Tageszeitliche Verteilung des Verkehrs nach Verkehrsmitteln



	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
Fuß	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	6%	6%	7%	8%	7%	8%	7%	6%	8%	9%	8%	6%	4%	3%	2%	2%	1%
Fahrrad	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	8%	7%	6%	5%	6%	6%	6%	6%	8%	9%	9%	8%	5%	3%	2%	2%	1%
Bus&Bahn	0%	0%	0%	0%	0%	2%	5%	12%	6%	7%	8%	6%	6%	9%	6%	6%	8%	7%	5%	3%	2%	1%	1%	0%
MIV	0%	0%	0%	0%	0%	1%	4%	8%	5%	5%	5%	5%	6%	5%	6%	8%	10%	10%	10%	5%	3%	2%	2%	1%

Abbildung 3-28: Tagespegel alle Verkehrsmittel.

In Abbildung 3-28 werden die Tagespegel der verschiedenen Verkehrsmittel dargestellt. Die Werte stellen die prozentuale Häufigkeit jeder Stunde des Tages für jedes Verkehrsmittel dar.

Die Abbildung zeigt eine erste ausgeprägte Spitzenstunde über alle Verkehrsmittel im morgendlichen Berufsverkehr von 7 bis 8 Uhr. Es kommt in dieser Zeitspanne kurzzeitig zu sehr hohem Gesamtverkehrsaufkommen im Straßennetz. 12% des gesamten ÖV-Tagesaufkommen findet in dieser Stunde statt. Zwischen 8 und 9 Uhr geht das Verkehrsaufkommen deutlich zurück, ehe ab 10 Uhr zur Ladenöffnungszeit Fuß- und ÖV-Verkehre wieder zunehmen.

Mittags erreicht der ÖV-Verkehr eine weitere Spitze. Grund dafür ist das Ende des Schulunterrichtes, aber auch das Arbeitsende vieler Teilzeitberufstätigen. Ab circa 15:00 Uhr nehmen die Werte aller Verkehrsmittel stetig zu. Am späten Nachmittag und Abend (etwa 16:00 bis 19:00 Uhr) ist das Gesamtverkehrsaufkommen über einen längeren Zeitraum auf einem konstant hohen Niveau. Die meisten Menschen sind zu dieser Zeit auf dem Rückweg von der Arbeit, der Schule oder der Ausbildung, und hinzu kommen viele Freizeitverkehre und Besorgungs-/Einkaufswege. Das **Kfz** erreicht in den Nachmittags- und Abendstunden höhere Werte als in der morgendlichen Spitzenstunde. Dies liegt daran, dass die Berufspendler, die von außerhalb nach Bamberg kommen in der Auswertung nicht berücksichtigt werden.

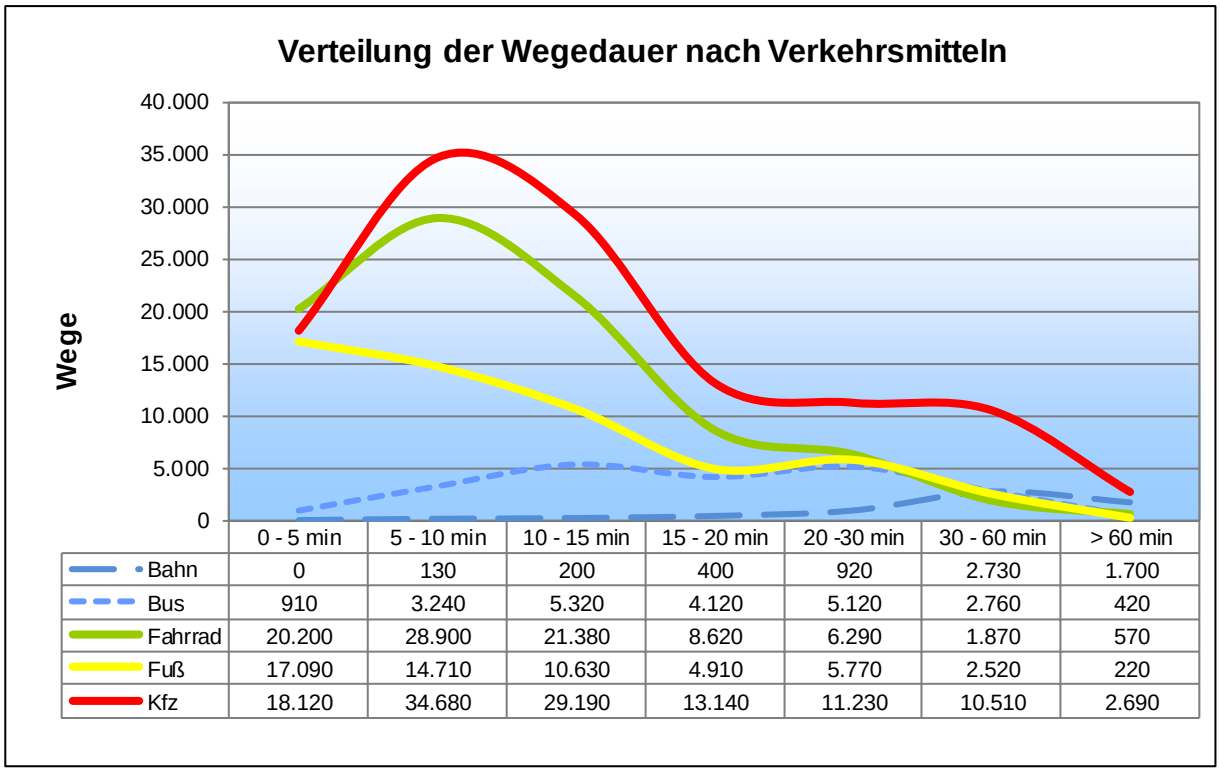
Der **Radverkehr** erreicht am Nachmittag/Abend ebenfalls leicht höhere Anteilswerte als am Morgen. Dies spricht dafür, dass das Fahrrad häufig auf dem Weg zur Arbeit, aber vor allem in der Freizeit und auch für Besorgungen/Einkäufe genutzt wird (vgl.: Abbildung 3-45, S. 54). Weiter zeigt die Grafik, dass die Kurven für Fahrrad und Kfz stärker korrelieren, als die der anderen Verkehrsmittel. Entsprechend sind besonders zu den Spitzenzeiten verstärkte Konflikte zu erwarten.

Ab circa 19:00 Uhr gehen die Aufkommen aller Verkehrsmittel spürbar zurück. Die Grafik verdeutlicht, dass der **öffentliche Verkehr** vor allem in den Morgenstunden weitaus stärker ausgeprägte kurzzeitige Spitzenbelastungen zu bewältigen hat als die übrigen Verkehrsmit-

tel. Gerade für den ÖV sind diese starken tageszeitlichen Schwankungen ungünstig. Sie beeinträchtigen den gewünschten möglichst gleichmäßigen Einsatz in Punkto Personal und Fahrzeugflotte.

3.3.7 Verteilung der Wegedauer nach Verkehrsmitteln

Die Verteilung der Wegedauer nach Verkehrsmitteln untersucht nicht den gemittelten Wert, sondern die Häufigkeit der Nennungen in Zeitklassen. In den Grundlagendaten werden jeweils 5- Minuten-Intervalle angegeben. Das Diagramm greift diese Einteilung bis 20 Minuten auf, ab dort sorgt die größere Intervallbreite von 10 Minuten für einen Belastungssprung.



	0 - 5 min	5 - 10 min	10 - 15 min	15 - 20 min	20 -30 min	30 - 60 min	> 60 min
Bahn	0	130	200	400	920	2.730	1.700
Bus	910	3.240	5.320	4.120	5.120	2.760	420
Fahrrad	20.200	28.900	21.380	8.620	6.290	1.870	570
Fuß	17.090	14.710	10.630	4.910	5.770	2.520	220
Kfz	18.120	34.680	29.190	13.140	11.230	10.510	2.690

Abbildung 3-29: Verteilung der Wegedauer nach Verkehrsmitteln.

Die Verteilung zeigt das jeweilige Maximum in folgenden Zeitklassen:

Verkehrsmittel	Wegedauer [min]
Bahn	30 - 60 min
Bus	10 - 15 min
Fahrrad	5 - 10 min
Fuß	0 - 5 min
Kfz	5 - 10 min

Tabelle 3-5: Häufigste Nutzung der Verkehrsmittel nach Wegedauer (Zeitklassen).

Es fällt auf, dass lediglich bei der Bahn das Maximum bei Wegen mit einer Dauer von 30-60 Minuten liegt. Eine Bahnfahrt dauert fast immer länger als 25 Minuten. Aber auch Fahrten mit dem Bus dauern länger als mit anderen Verkehrsmitteln. Hier liegt der Großteil aller Fahrten im Zeitbereich 10-15 Minuten. Benutzer der anderen Verkehrsmittel – Kfz und Fahrrad - sind dagegen in den meisten Fällen nur 5-10 Minuten unterwegs, Fußwege liegen am häufigsten im Zeitbereich 0-5 min.
Das Kfz wird sehr häufig bei kurzen Wegen, die im Zeitbereich 5-10 Minuten liegen, genutzt (vgl. auch Abbildung 3-33).

Die meisten Radfahrten werden ebenfalls im Zeitbereich bis 10 Minuten unternommen, was durchaus typisch für den Radverkehr ist. Die Kurve von Radverkehren verläuft recht flach, das heißt auch für kürzere und noch längere Wege wird das Rad stark genutzt.
Bemerkenswert ist, dass Fußwege in den Zeitklassen bis 15 min in recht konstant hoher Anzahl unternommen werden. Selbst 20-minütige Fußwege werden noch relativ häufig unternommen. Bei langen Fußwegen über 60 Minuten handelt es sich dann um Freizeit-Spazierwege.

3.3.8 Mittlere Entfernungen nach Verkehrsmittel

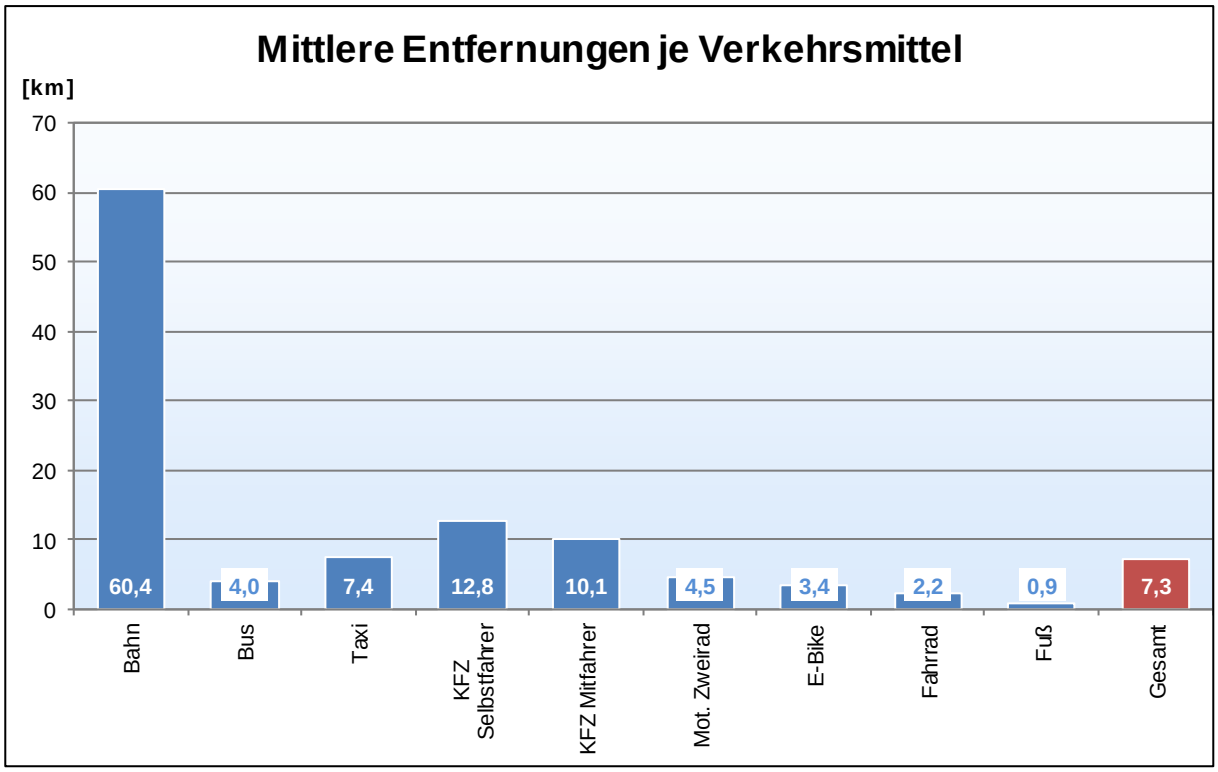
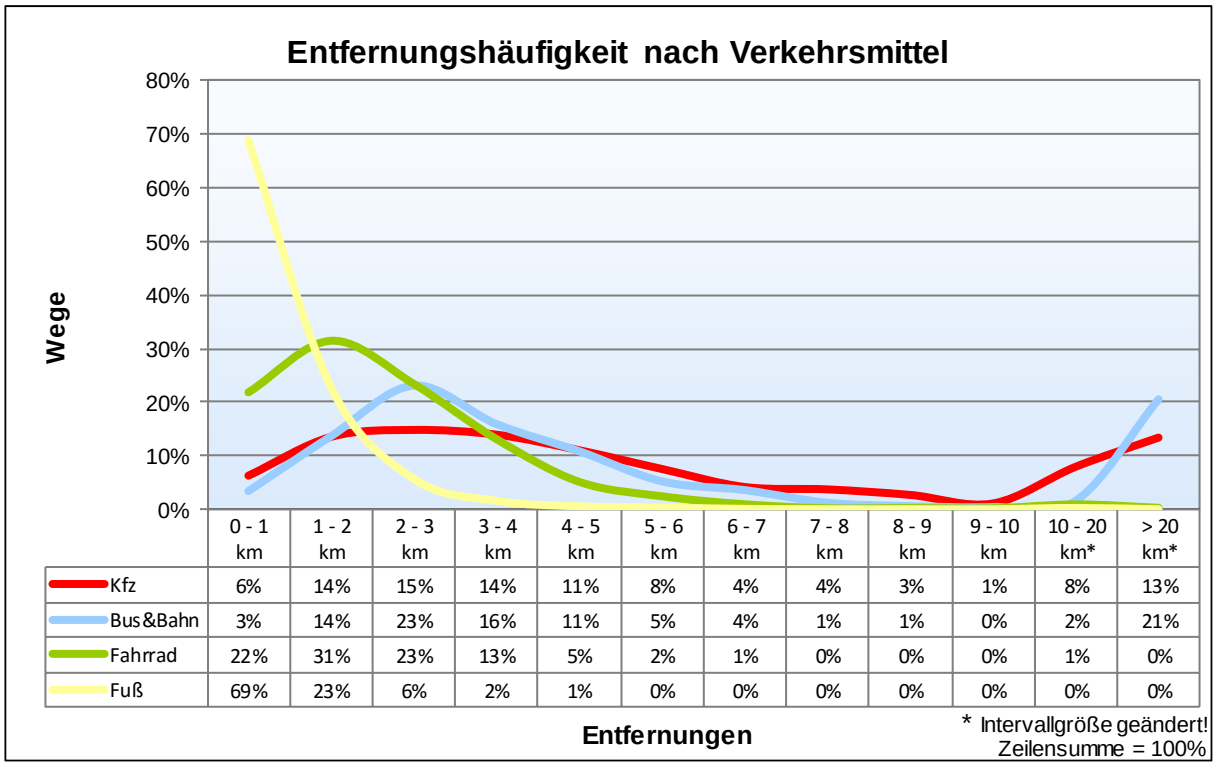


Abbildung 3-30: Mittlere Entfernungen nach Verkehrsmittel.

Die mittlere Distanz aller Wege und Fahrten liegt in der Stadt Bamberg bei **7,3 km**. Sie liegt im Städtevergleich im mittleren Bereich (vgl. Kapitel 3.10.4). Nach der Studie MID 2008 liegt die mittlere Wegelänge in Bayern bei 9,9 km.

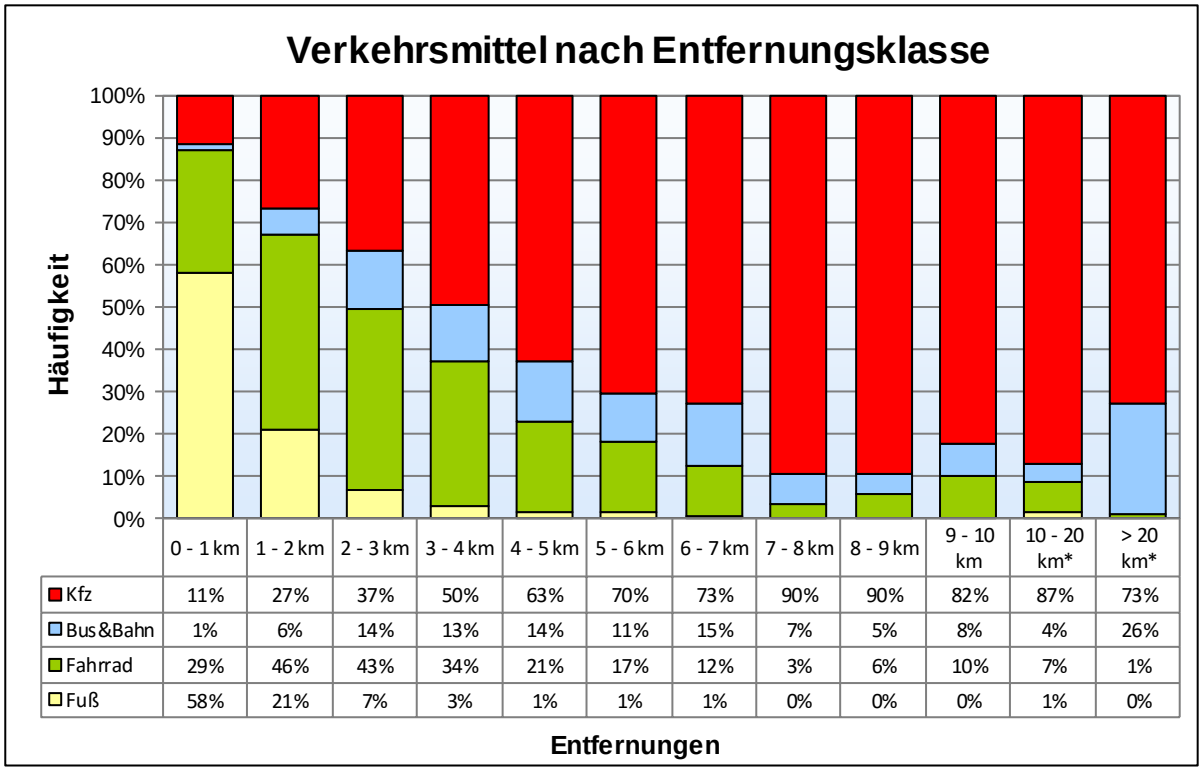
Zu Fuß oder mit dem Rad werden fast ausschließlich Wege mit kürzeren Entfernungen erledigt. Die weitesten Wege mit durchschnittlich ca. 60,4 km werden mit der Bahn zurückgelegt. Kfz-Selbstfahrer legen in Bamberg mit durchschnittlich ca. 12,8 km etwas weitere Wege als Kfz-Mitfahrer (10,1) zurück. Das ist im Vergleich (Bundesdurchschnitt: 18,3 km Selbstfahrer, 14,7 km als Mitfahrer) ein geringer Wert. Mit dem Bus werden im Mittel etwa 4,0 km zurückgelegt.

Bei der nachfolgend dargestellten Entfernungsverteilung nach Verkehrsmitteln werden die Entfernungsklassen im Nahbereich in kleineren Abstufungen angezeigt, während ab 10 km Entfernung größere Intervalle gebildet werden. Neben der Häufigkeitsverteilung wurde eine Summengrafik erstellt, in der die Werte einer Entfernungsklasse auf 100% hochgerechnet werden. Sie zeigt für jedes Verkehrsmittel, in welcher Entfernungsklasse es stark oder schwach vertreten ist.



	0 - 1 km	1 - 2 km	2 - 3 km	3 - 4 km	4 - 5 km	5 - 6 km	6 - 7 km	7 - 8 km	8 - 9 km	9 - 10 km	10 - 20 km*	> 20 km*
Kfz	6%	14%	15%	14%	11%	8%	4%	4%	3%	1%	8%	13%
Bus&Bahn	3%	14%	23%	16%	11%	5%	4%	1%	1%	0%	2%	21%
Fahrrad	22%	31%	23%	13%	5%	2%	1%	0%	0%	0%	1%	0%
Fuß	69%	23%	6%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Abbildung 3-31: Entfernungshäufigkeit nach Verkehrsmittel.



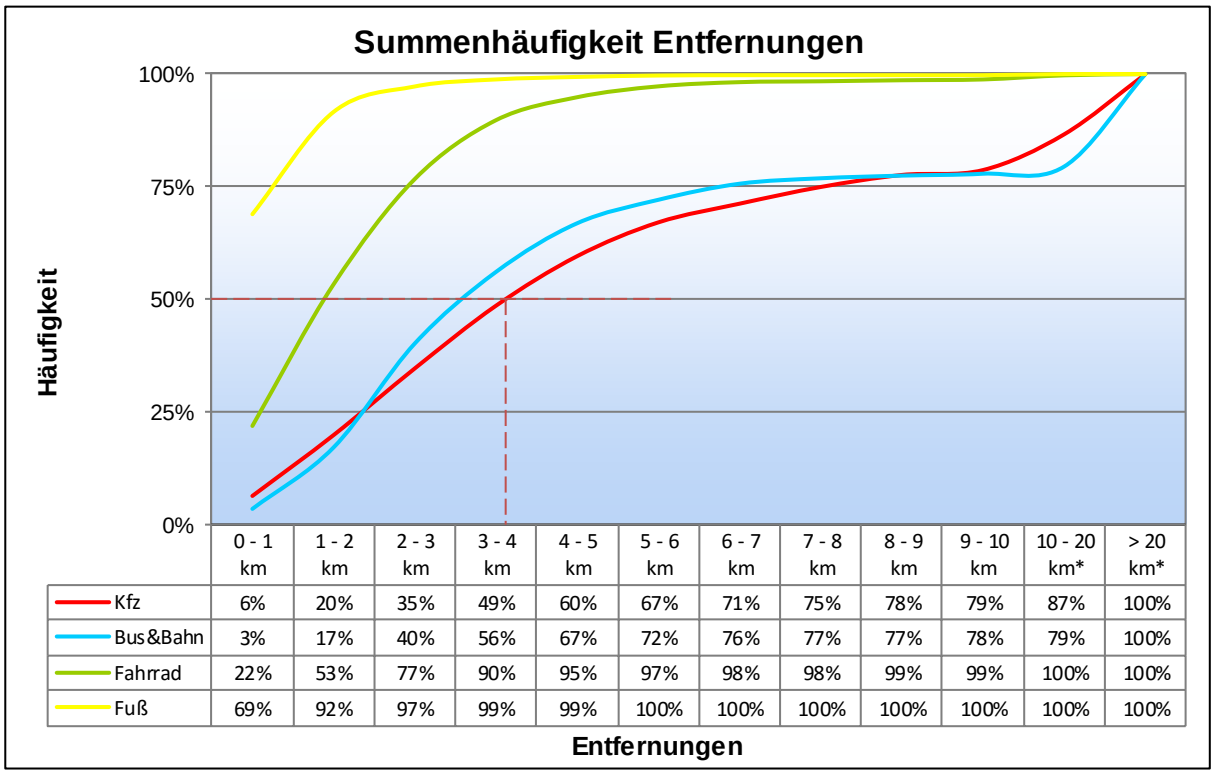
	0 - 1 km	1 - 2 km	2 - 3 km	3 - 4 km	4 - 5 km	5 - 6 km	6 - 7 km	7 - 8 km	8 - 9 km	9 - 10 km	10 - 20 km*	> 20 km*
Kfz	11%	27%	37%	50%	63%	70%	73%	90%	90%	82%	87%	73%
Bus&Bahn	1%	6%	14%	13%	14%	11%	15%	7%	5%	8%	4%	26%
Fahrrad	29%	46%	43%	34%	21%	17%	12%	3%	6%	10%	7%	1%
Fuß	58%	21%	7%	3%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	0%

Abbildung 3-32: Entfernungshäufigkeit nach Verkehrsmittel (Spaltensumme=100%).

In der Entfernungsverteilung nach Verkehrsmitteln setzen sich die bereits beschriebenen Tendenzen fort:

- Im **Fußverkehr** werden die meisten Wege innerhalb einer Distanz von weniger als 1 Kilometer zurückgelegt, mehr als zwei Drittel aller Fußwege wird in dieser Entfernungsklasse erledigt. Bei einer Entfernung von mehr als 1 Kilometer werden bereits mehr Wege mit dem Auto als zu Fuß zurückgelegt.
- Der **Radverkehr** hat seine Höchstwerte innerhalb der ersten 4 Kilometer. knapp 40% aller Wege bis 3 Kilometer Entfernung werden mit dem Rad zurückgelegt. Dies ist ein erfreulich hoher Wert. Erstaunlich ist auch, dass in höheren Entfernungsklassen von 5 bis 10 Kilometern teilweise über 10% der Wege mit dem Fahrrad absolviert werden.
- Betrachtet man die Summenhäufigkeit, wird das **Kfz** in knapp der Hälfte all seiner Wege auf Strecken von bis zu 4 km Länge genutzt (vgl. Abb. Abbildung 3-33, S.44). Ab einer Strecke von 3 Kilometern übertrifft das Kfz dabei auch den Radverkehr (vgl. Abbildung 3-32, S.43). Entfernungen von mehr als 4 Kilometer werden mit Abstand am häufigsten mit dem Kfz zurückgelegt: Das Kfz hat in diesen Entfernungsklassen mehr als 60% Anteil an den zurückgelegten Wegen. Erst ab einer Distanz von mehr als 20 Kilometern treten Bus&Bahn (26%) als alternative Verkehrsmittel wieder mehr in Erscheinung.
- Im mittleren und längeren Entfernungsbereich sind Bus&Bahn beliebte Alternativen zum Kfz-Verkehr. Am häufigsten werden Bus&Bahn in Entfernungsbereichen zwischen 3 und 7 km (überwiegend Bus) und bei Wegen über 20 km Länge genutzt.

In der Summenhäufigkeit der Entfernungsverteilung werden die einzelnen Anteile je Entfernungsklasse aufsummiert. Hieraus lässt sich auf einfache Art ermitteln, wie viel Prozent aller Wege eines Verkehrsmittels bis zu einer vorgegebenen Entfernung durchgeführt werden.



	0 - 1 km	1 - 2 km	2 - 3 km	3 - 4 km	4 - 5 km	5 - 6 km	6 - 7 km	7 - 8 km	8 - 9 km	9 - 10 km	10 - 20 km*	> 20 km*
Kfz	6%	20%	35%	49%	60%	67%	71%	75%	78%	79%	87%	100%
Bus&Bahn	3%	17%	40%	56%	67%	72%	76%	77%	77%	78%	79%	100%
Fahrrad	22%	53%	77%	90%	95%	97%	98%	98%	99%	99%	100%	100%
Fuß	69%	92%	97%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Abbildung 3-33: Summenhäufigkeit nach Entfernungen.

Die Summenlinien zeigen, dass jede dritte Autofahrt bereits nach 3 Kilometern beendet ist; nach 4 Kilometern jede zweite. Weiterhin fällt auf, dass etwa zwei Drittel der Fußwege kürzer als 1 Kilometer sind und 97% aller Fußwege kürzer als 3 Kilometer sind.

Drei Viertel aller Radverkehre sind nach 3 Kilometern beendet. Fast jeder zweite Weg mit dem Rad ist kürzer als 2 Kilometer.

Der Anteil des Öffentlichen Personennahverkehrs weist bei 4 km rund die Hälfte aller Fahrten auf.
Für die Ermittlung der Verlagerungspotentiale ist es bedeutsam, wie viele Kfz-Fahrten in einem Entfernungsbereich durchgeführt werden, der auch gut zu Fuß oder mit dem Rad unternommen werden könnte.
Optimale Rad- und Fußwegentfernungen liegen im Distanzbereich bis drei Kilometer. Die aus der Summenlinie der Kfz-Fahrten in der Stadt Bamberg abgelesene Aussage, dass jede dritte Fahrt mit dem Kfz kürzer ist als drei Kilometer, bedeutet nicht automatisch, dass diese auch ersetzbar sind. Die Abhängigkeiten vom Reisezweck, dem eventuellen Transport bzw. Service mit Bringen und Abholen kann eine Abhängigkeit vom Kfz begründen. Allerdings zeigt die Entwicklung der Verkehrsmittelwahl seit 2005 das ebensolche Verlagerungen in Bamberg bereits stattgefunden haben. Im Entfernungsbereich bis 3 km erreichen die Verkehrsmittel des Umweltverbundes erfreulicherweise sehr hohe Anteilswerte.

3.3.9 Geschwindigkeiten nach Verkehrsmittel

Aus den mittleren Werten der Entfernungen und Reisezeiten lassen sich überschlägige Geschwindigkeiten ermitteln, die für die „Tür zu Tür-Verkehre“ gelten. So werden die Zu- und Abgangswege bei Bussen und Bahnen ebenso einbezogen, wie die Wege vom Parkplatz zum Ziel. Als Datengrundlage dienten die ermittelten Geschwindigkeiten und Entfernungen aus GoogleMaps.

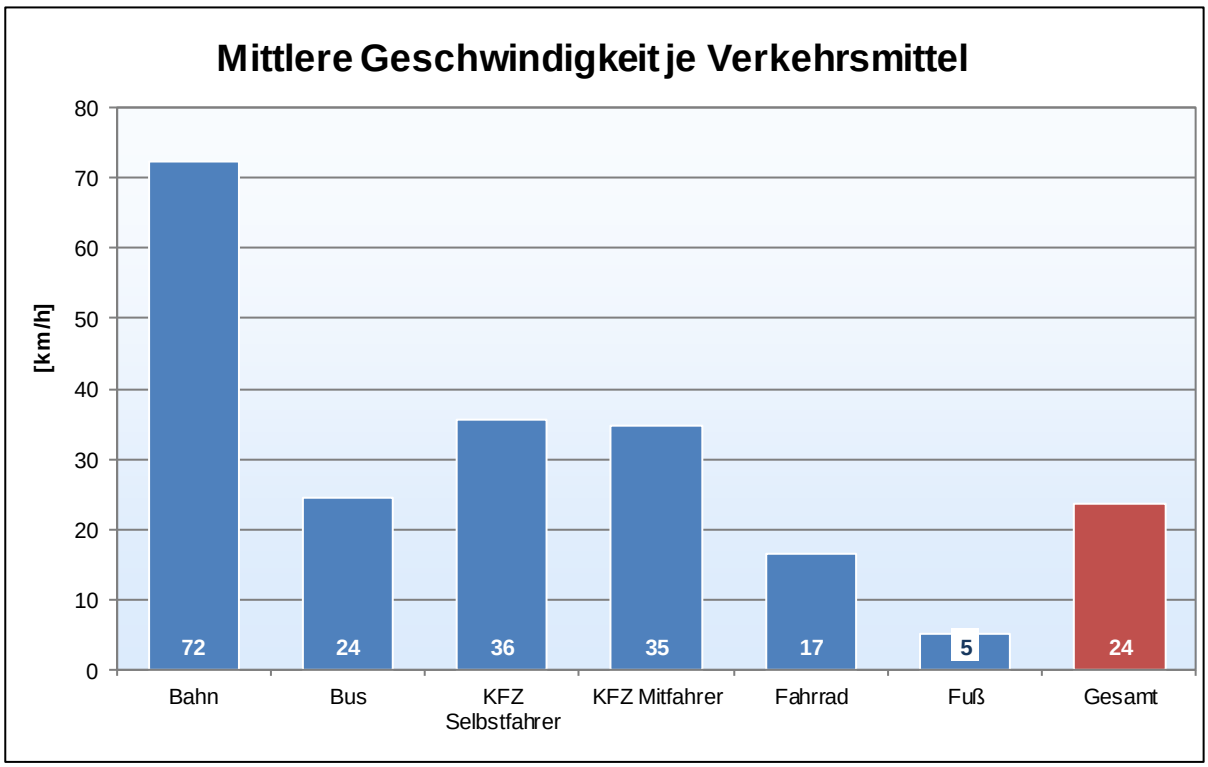
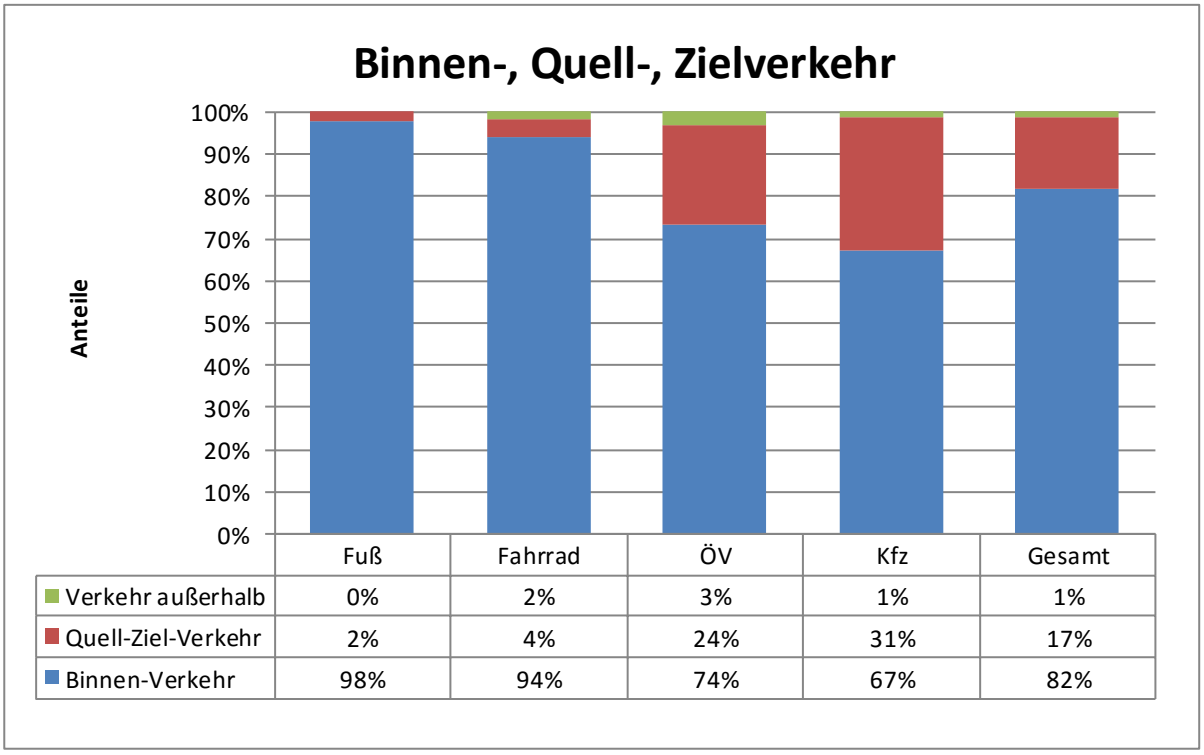


Abbildung 3-34: Mittlere Geschwindigkeiten.

Die Geschwindigkeiten aller Verkehrsmittel liegen bei durchschnittlich 23,6 km/h. Die höchsten Werte erreichen Bahn und Kfz, insbesondere bei großen zurückgelegten Entfernungen.
Die Radverkehrsgeschwindigkeit liegt mit 16,5 km/h höher als der in Verkehrsplanungen oft zugrunde gelegte Durchschnittswert von 12 km/h.

3.3.10 Binnen-, Quell- und Zielverkehr

Unter Binnenverkehr wird der Verkehr verstanden, dessen Quelle und Ziel innerhalb des Stadtgebietes liegt. Bei Quell- oder Ziel-Verkehr liegt entweder die Quelle oder das Ziel des Weges nicht in Bamberg und bei „Verkehr außerhalb“ liegen Quelle und Ziel des Weges nicht in Bamberg.



	Fuß	Fahrrad	ÖV	Kfz	Gesamt
Verkehr außerhalb	0%	2%	3%	1%	1%
Quell-Ziel-Verkehr	2%	4%	24%	31%	17%
Binnen-Verkehr	98%	94%	74%	67%	82%

Abbildung 3-35: Verteilung der Verkehrsmittel auf Binnen-, Quell- und Zielverkehr

Fußwege mit ihren meist kurzen Entfernungen finden zu 98% innerhalb des Stadtgebietes statt. Nur einzelne Spazierwege führen ins Umland.

Mit dem **Fahrrad** können größere Distanzen als zu Fuß zurückgelegt werden. Damit werden häufiger auch Stadtgebietsgrenzen überschritten. Dennoch finden 94% der Radwege innerhalb Bambergs statt. Wege außerhalb der Stadt werden mit dem Fahrrad fast nie durchgeführt.

Beim **Öffentlichen Verkehr**, der sowohl Busse als auch Regionalbahn und Bahn im Fernverkehr beinhaltet, ist ein größerer Anteil an Wegen mit Start oder Ziel außerhalb des Stadtgebietes zu erwarten. Der Anteil der Binnenverkehre ist dementsprechend mit 74% niedriger als bei Rad und Fuß. Etwa jede vierte ÖV-Fahrt hat ihre Quelle oder Ziel außerhalb Bambergs.

Auch bezüglich des **Kfz-Verkehrs** dominiert der Binnenverkehr, auch wenn hier der Binnenverkehrsanteil verglichen mit den anderen Verkehrsmitteln am niedrigsten ist. Etwa 67% der erfassten Kfz-Fahrten liegen gänzlich innerhalb des Stadtgebietes.

Aufschlussreich ist eine differenzierte Betrachtung des Binnen-, Quell- und Ziel-Verkehrs in Abhängigkeit vom Reisezweck.

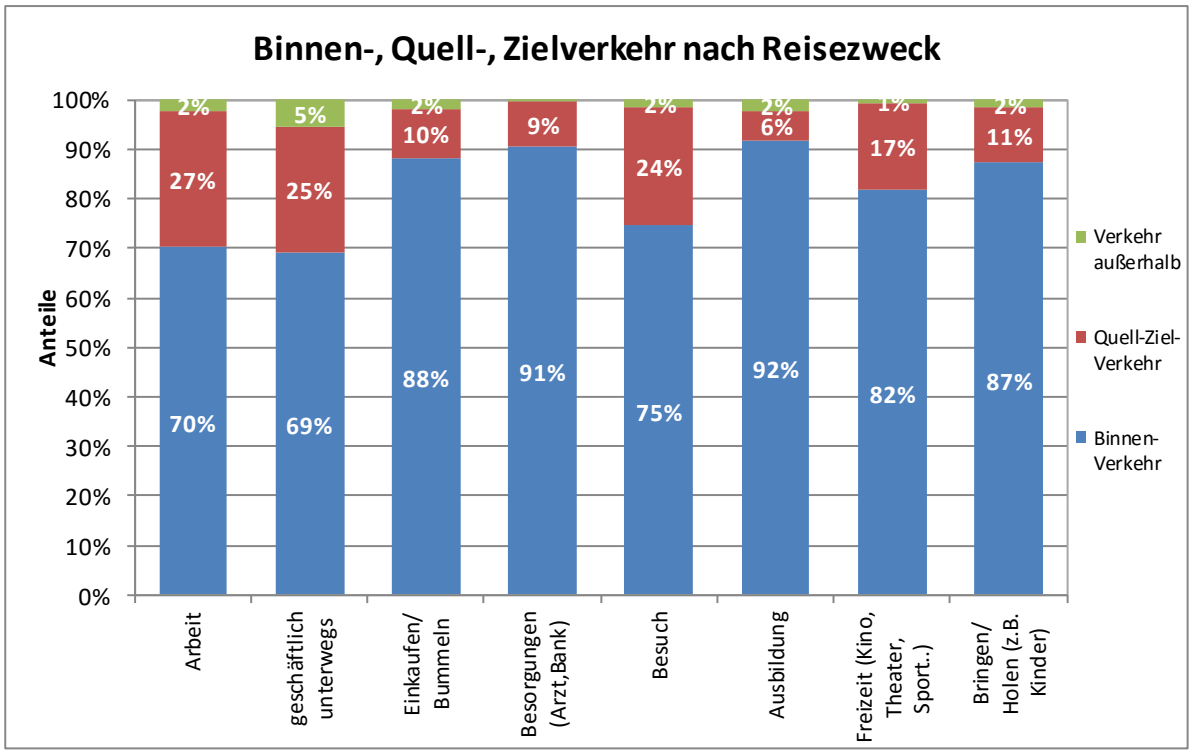


Abbildung 3-36: Verteilung des Binnen-, Quell- und Zielverkehrs nach Reisezweck

Den größten Anteil an Quell-Ziel-Verkehren haben Wege von/zur Arbeit und während der Arbeit (geschäftlich unterwegs). 27% der Wege von/zur Arbeit und 25% der beruflichen Wege überschreiten die Stadtgrenze, sind also Pendlerfahrten.

Die Quell-/Zielwege von/zur Arbeit werden zu 76%, die zu beruflichen Zwecken zu 88% im Auto zurückgelegt. Auch die Einkaufsfahrten, die über die Stadtgrenzen hinausgehen, werden vom Autoverkehr dominiert (87%).
6% aller Ausbildungswege gehen über die Grenzen des Stadtgebietes hinaus. Davon werden 67% in Bus&Bahn zurückgelegt. Die Ausbildungswege insgesamt werden zu 48% von Studenten, zu 5% von Auszubildenden und zu 36% von Schülern realisiert. Im Quell-Ziel-Verkehr sind die Wege zu 41% von Studenten, zu 7% von Auszubildenden und zu 33% von Schülern zurückgelegt worden.

3.4 Reisezwecke

Zunächst wird die Verteilung innerhalb des Kriteriums Reisezweck betrachtet. In den detaillierteren Betrachtungen wird die Reisezweckwahl nach den Aspekten der Aktivitäten- und Wegedauer untersucht. Aufschlussreich ist auch die sich anschließende tageszeitliche Verteilung der Aktivitäten, aus der sich der Tagespegel im Gesamtverkehr ableiten lässt.

3.4.1 Reisezweckverteilung

Eine detaillierte Zusammenstellung der Reisezwecke liefert folgendes Diagramm:

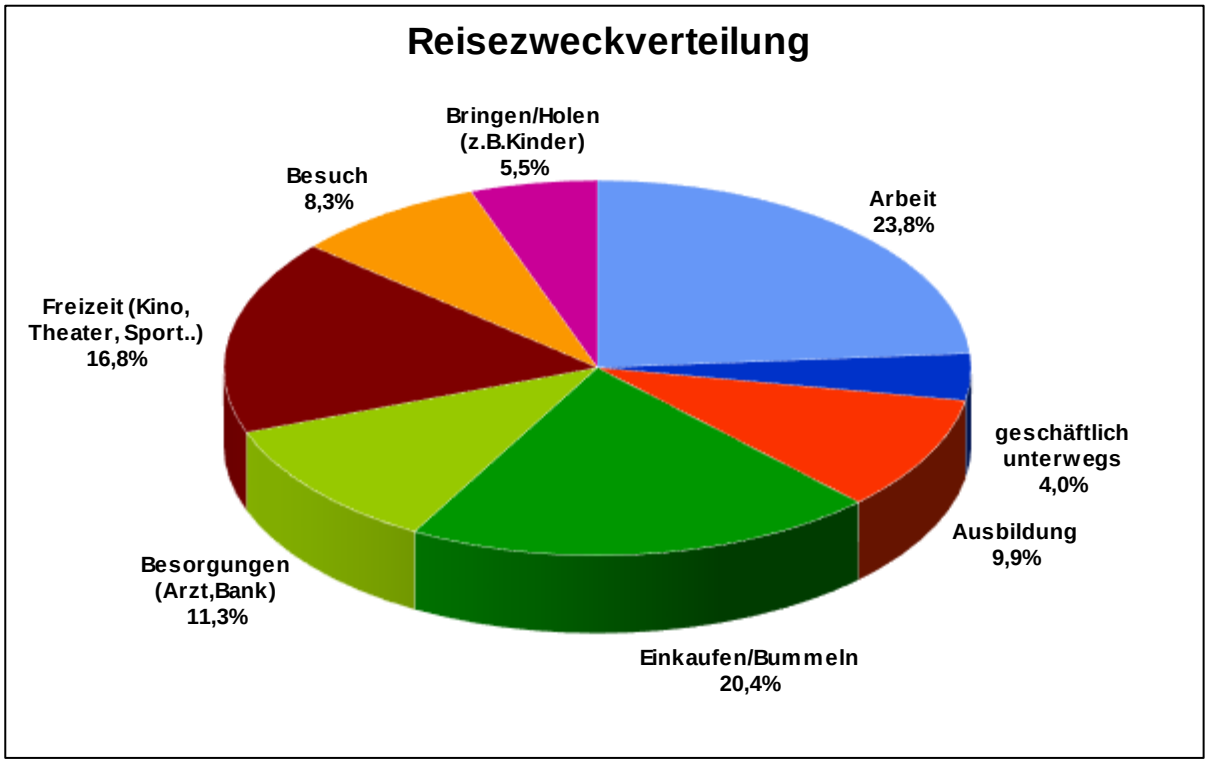


Abbildung 3-37: Reisezweckverteilung (Anteil in % aller Wege)

Rechnet man die Reisezwecke **„Arbeit“**, **„geschäftlich unterwegs“** und **„Ausbildung“** zusammen, sind dies mit 38% der Verkehrswege die dominanten Ursachen der Wege der Bamberger Bürger.
Den zweithäufigsten Zweck stellt **„Einkaufen/Bummeln“** mit „**Besorgungen“** dar mit einem Anteil von 32% aller Wege.

Ähnliches zeigt sich bei den Freizeitverkehren: wertet man die Wege zum „**Besuch**“ ebenfalls als **Freizeitaktivität,** so bekommt dieser Reisezweck einen Anteil von 25% an allen Wegen.
„**Bringen/Holen**“ wird bei 6% der Wege als Reisezweck angegeben. Hierunter werden die Wege zum Holen und Bringen von Kindern zum Kindergarten und Schule aber auch die Begleitwege von älteren Personen zum Arzt oder Einkaufen zusammengefasst.

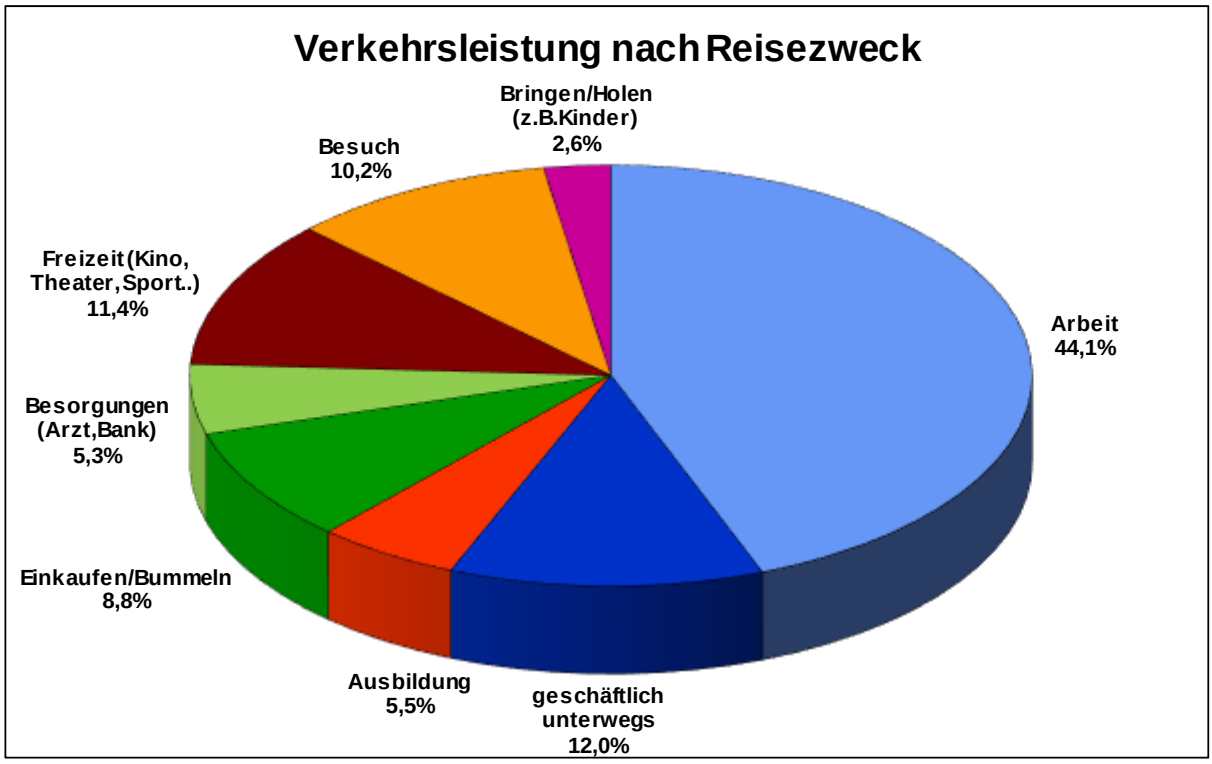


Abbildung 3-38: Verkehrsleistung nach Reisezweck (Anteil in% an Gesamtkilometern)

Analog zum Modal Split der Verkehrsleistung aus Kapitel 3.3.4 lässt sich die Verkehrsleistung auch für die verschiedenen Reisezwecke errechnen. Die hochgerechneten Wege der Befragten von 291.200 Wegen/Tag werden anhand der Zweckverteilung auf die einzelnen Reisezwecke aufgeteilt und mit den bekannten mittleren Entfernungen der Reisezwecke zur **Verkehrsleistung nach Reisezweck** berechnet.

In dieser Betrachtung erhöht sich der Anteil aller Arbeitswege von ursprünglich ca. 28% (Arbeit und geschäftlich unterwegs) aller Wege auf 56% der gefahrenen Gesamtkilometer. Der Anteil für Ausbildungswege reduziert sich um -4% ebenso wie Einkaufs- und Besorgungswege um -18% und der von Freizeitverkehren inklusive Besuch um -10%. Das bedeutet: auf Arbeitswegen werden deutlich größere Distanzen zurückgelegt, während Ausbildungs-, Einkaufs- und Freizeitwege ihre Ziele häufig im Nahbereich finden.

3.4.2 Reisezweckverteilung nach Status

Differenziert man in der Auswertung nach dem Status der Befragten, ergeben sich sehr unterschiedliche Reisezweckverteilungen, da die Lebenssituationen entscheidenden Einfluss auf die täglichen Wege haben.

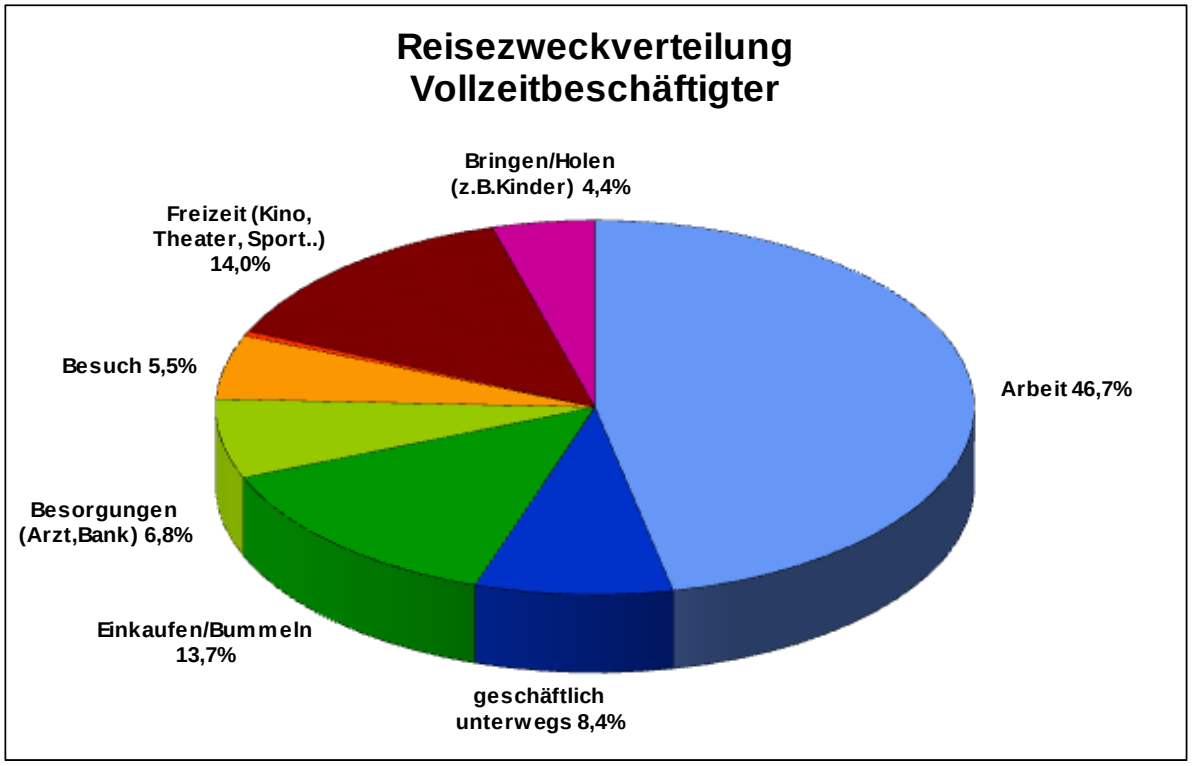


Abbildung 3-39: Reisezweckverteilung vollberufstätiger Frauen und Männer (in % aller Wege)

Der dominierende Reisezweck bei den vollberufstätigen Personen ist erwartungsgemäß „**Arbeiten**“ und „**geschäftlich unterwegs**“ mit über der Hälfte aller Verkehrswege.
Entsprechend geringer ist, im Vergleich mit dem Durchschnitt aller erfassten Personen (vgl. Abbildung 3-37, S. 48), der Gesamtanteil aller anderen Reisezwecke. Dagegen werden Einkaufswege, Besorgungen oder das Bringen/Holen von Personen oftmals auf den Wegen von/zur Arbeit oder in den Arbeitspausen erledigt.

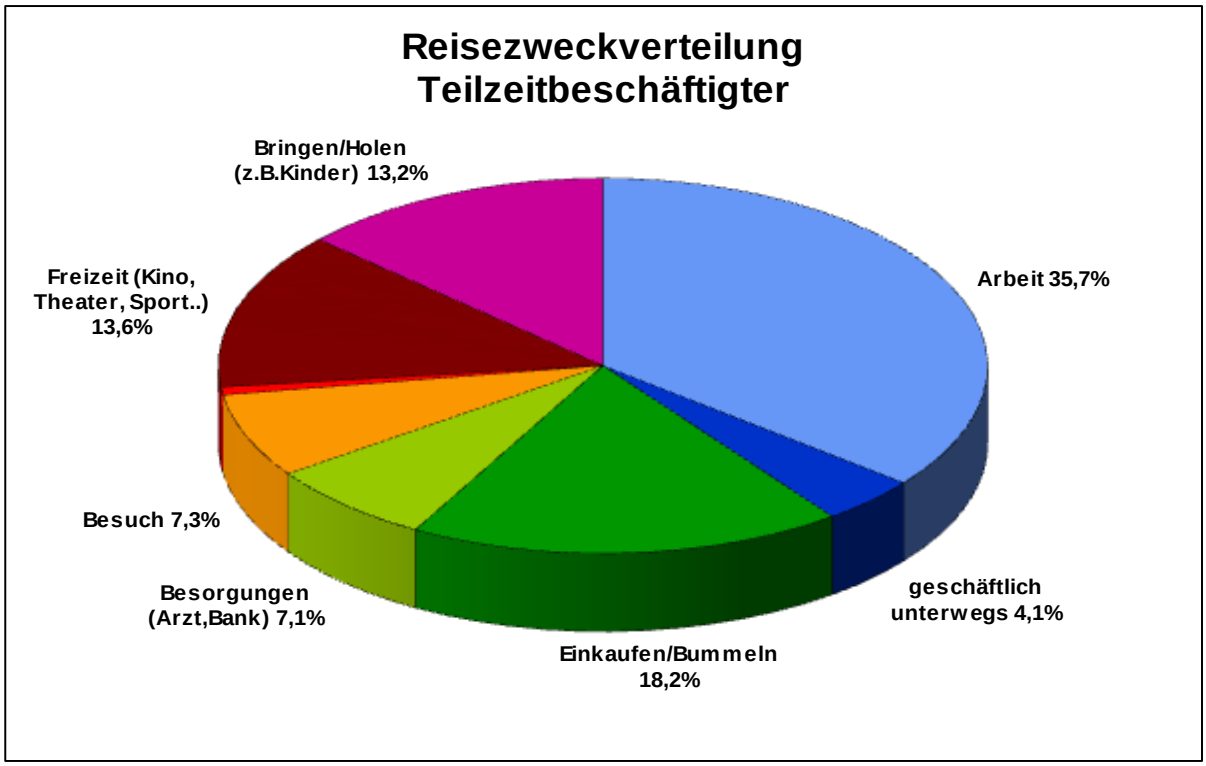


Abbildung 3-40: Reisezweckverteilung Teilzeitbeschäftigter (in % aller Wege)

Auch bei den Teilzeitbeschäftigten sind arbeitsbezogene Wege am häufigsten („**Arbeit**“: 35,7%, „**geschäftlich unterwegs**“: 4,1%), wenn auch in geringerem Maß als bei Vollzeitbeschäftigten. Offensichtlich übernehmen Teilzeitbeschäftigte sehr häufig das „**Bringen/Holen**“ von Personen (13,2%) und den **„Einkauf“** (18,2%). Vor allem das „Bringen/Holen“ von Personen macht bei keiner anderen Personengruppe einen höheren Anteil aus als bei den Teilzeitbeschäftigten.

Rechnet man die Reisezwecke **„Einkauf“** und **„Besorgungen“** zusammen, so wird jeder vierte Weg hierfür zurückgelegt.

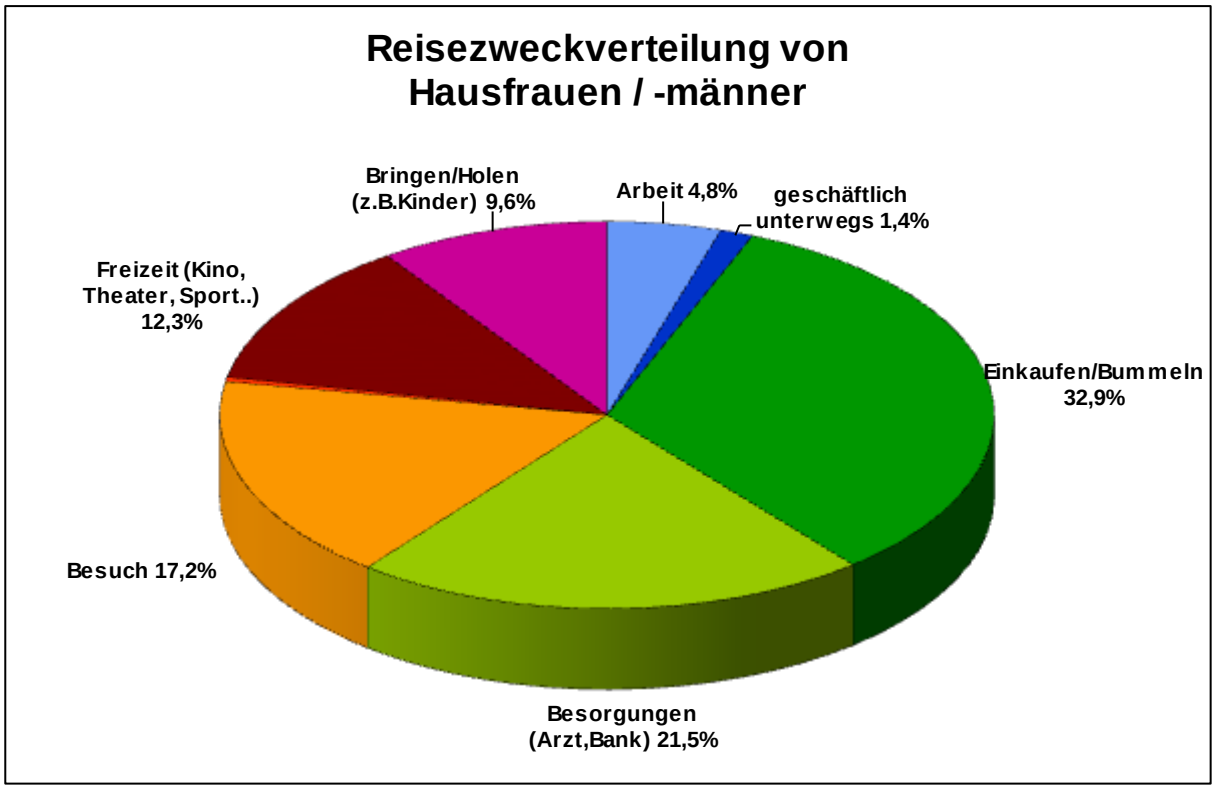


Abbildung 3-41: Reisezweckverteilung von Hausfrauen (Anteil in % aller Wege)

Dominierend sind bei Hausfrauen/-männern die Aktivitäten „**Einkaufen/Bummeln**“ und „**Besorgungen**“ mit zusammen 54,5%. Des Weiteren entfällt ein Großteil der Wege auf „**Freizeitverkehre**“ inklusive dem „**Besuch**“ (29,4%). Die Wege zum „**Bringen/Holen**“ sind mit 9,6% etwas weniger stark vertreten als bei den Teilzeitbeschäftigten. Hier sind die Reisezwecke „**Arbeit**“ und „**geschäftlich unterwegs**“ erwartungsgemäß schwach vertreten.

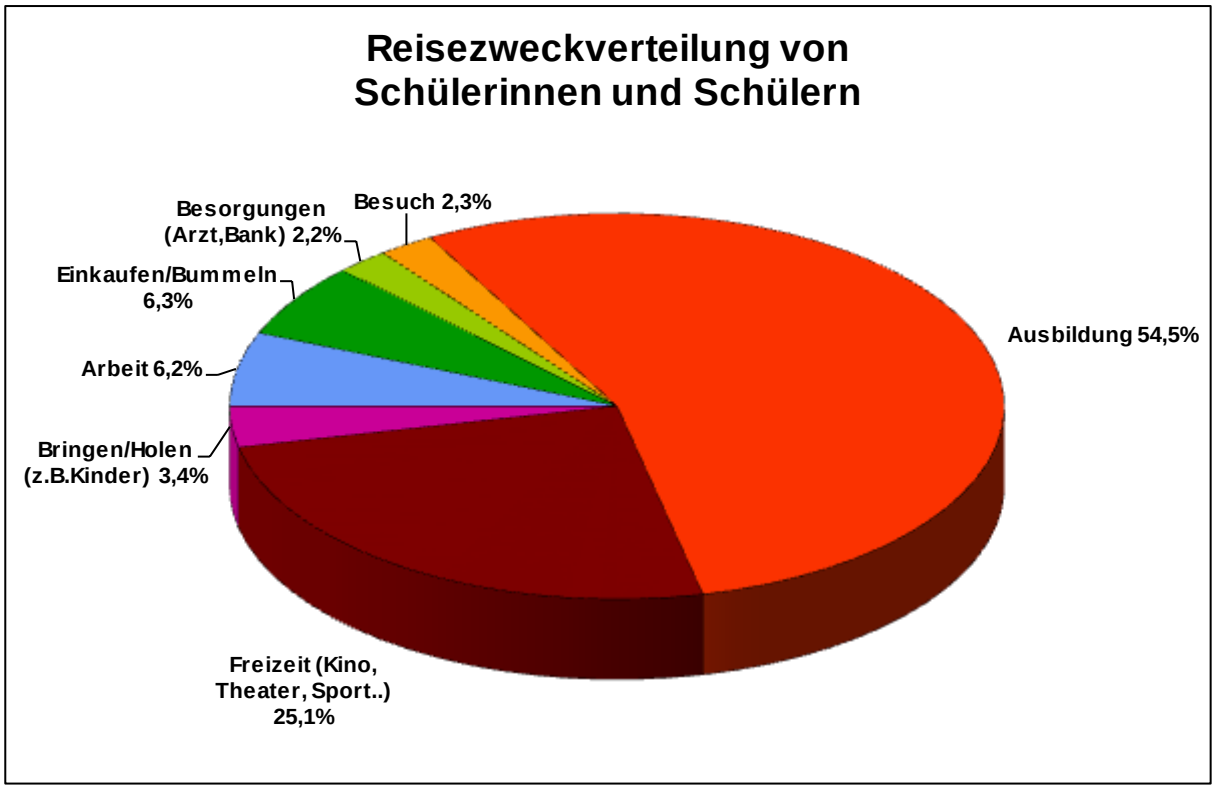


Abbildung 3-42: Reisezweckverteilung von Mädchen und Jungen in der Schule (in % aller Wege)

Für Jungen und Mädchen in der Schule dominieren in der Reisezweckverteilung die Wege von/zur Schule (54,5%). Jeder vierte Weg findet im Freizeitverkehr statt. Auffällig bei der Gruppe der Schülerinnen und Schüler ist, dass bereits 6% der Wege zur „Arbeit“ (Minijob) führen und dass auch Schulkinder andere Personen (bspw. Geschwister) Bringen und Holen. Alle übrigen Reisezwecke sind von nur geringer Bedeutung und liegen in der Summe bei 10,8%.

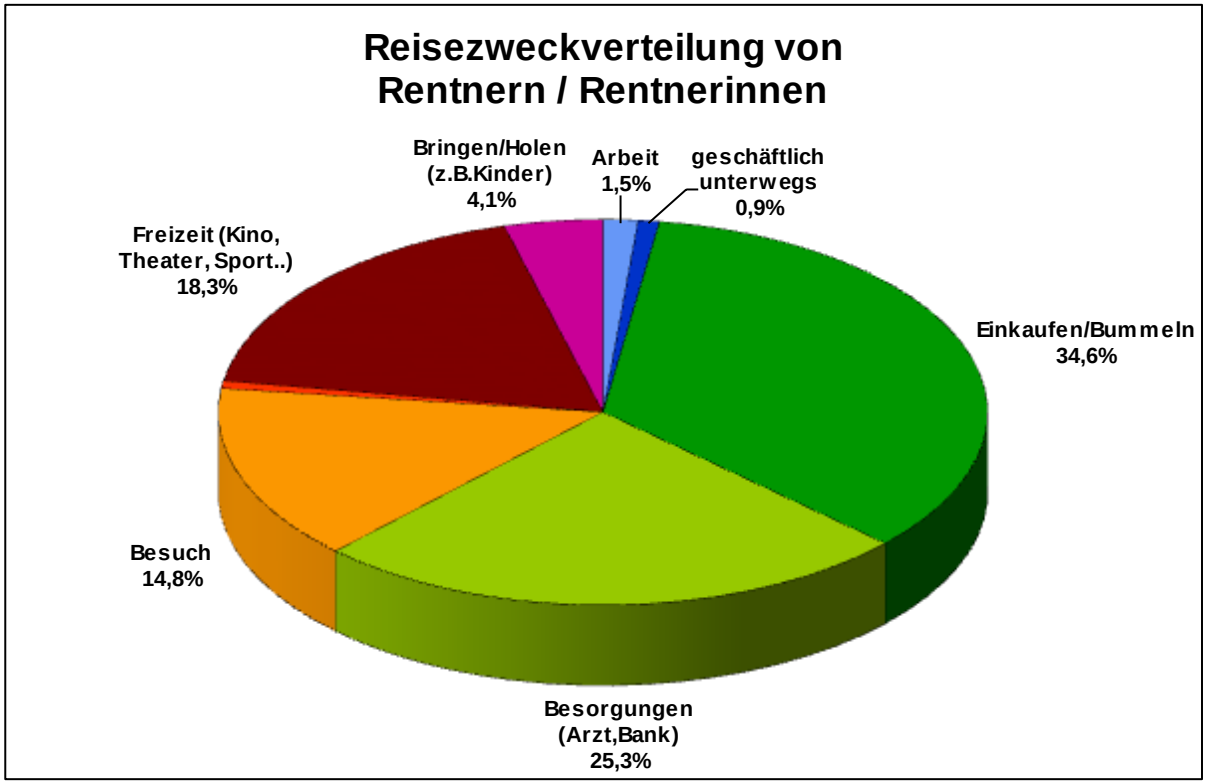


Abbildung 3-43: Reisezweckverteilung von Rentnerinnen und Rentnern (in % aller Wege)

Der dominierende Reisezweck bei Frauen und Männern in Rente ist „**Einkaufen/Bummeln**“ (34,6%), dicht gefolgt von den Wegen für „**Besorgungen**“ mit 25,3%, die zusammen bereits deutlich mehr als die Hälfte (59,9%) aller Wege ausmachen. Bemerkenswert ist in dieser Gruppe ein immer noch messbarer Anteil der Zwecke „**Arbeit**“ und „**geschäftlich unterwegs**“. Offenbar engagieren sich ein Teil der Rentner auch im Alter in einer (ehrenamtlichen) Arbeit oder sind wirtschaftlich dazu gezwungen, um die Rente zu verbessern.

Etwas weniger als jeder fünfte Weg der Rentner/-innen findet in der **„Freizeit“** statt. 14,8% der Wege werden zum **„Besuch“** unternommen.

3.4.3 Verkehrsmittelwahl nach Reisezweck

Mit der Aufschlüsselung der Verkehrsmittelwahl nach Reisezwecken lassen sich die Stärken und Schwächen der Verkehrsmittelakzeptanz reisezweckspezifisch auswerten. Die Analyse liegt in zwei Grafiken vor. In der ersten Grafik wird die absolute Anzahl der Nennungen erfasst. Sie zeigt auf, bei welchem Reisezweck die meisten Wege mit dem jeweiligen Verkehrsmittel unternommen werden und somit Veränderungen besonders effektiv wären.

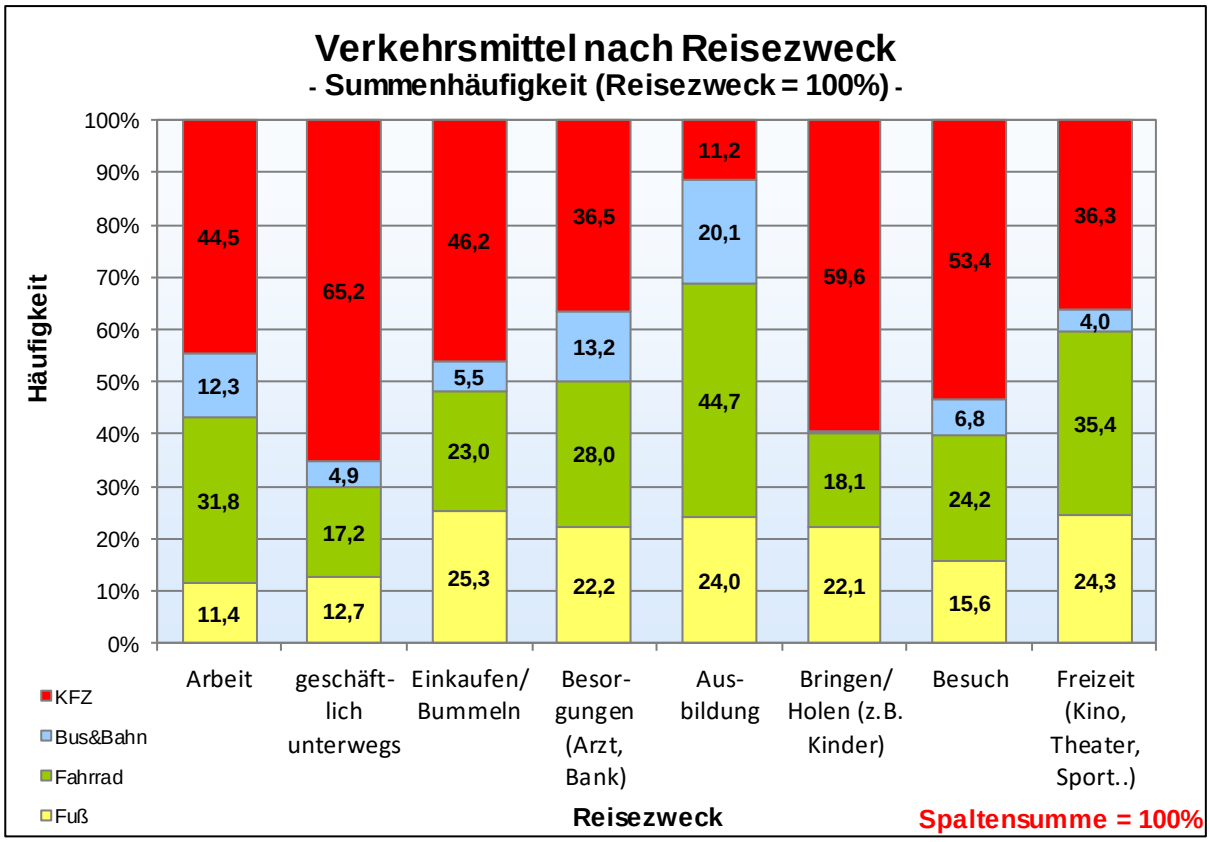
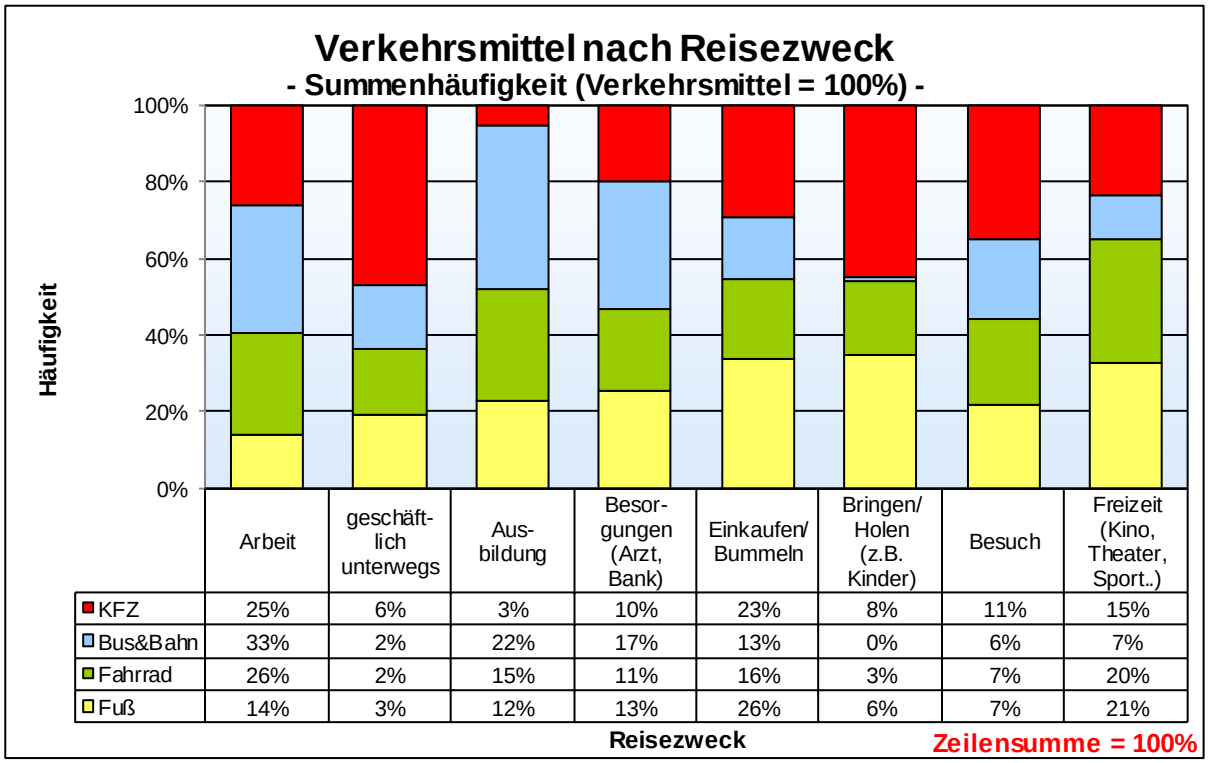


Abbildung 3-44: Verkehrsmittel nach Zweck

In der nachfolgenden Grafik wird dargelegt zu welchen Anteilen die Wege eines Verkehrsmittels für die verschiedenen Reisezwecke verteilt sind.



	Arbeit	geschäft-lich unterwegs	Aus-bildung	Besor-gungen (Arzt, Bank)	Einkaufen/ Bummeln	Bringen/ Holen (z.B. Kinder)	Besuch	Freizeit (Kino, Theater, Sport..)
KFZ	25%	6%	3%	10%	23%	8%	11%	15%
Bus&Bahn	33%	2%	22%	17%	13%	0%	6%	7%
Fahrrad	26%	2%	15%	11%	16%	3%	7%	20%
Fuß	14%	3%	12%	13%	26%	6%	7%	21%

Abbildung 3-45: Verkehrsmittel nach Zweck (Summe 100%).

Die Aufteilung der Verkehrsmittel nach Reisezwecken zeigt den Vorrang des **Kfz** bei fast allen Reisezwecken, besonders aber bei geschäftlichen Erledigungen und beim Brin-

gen/Holen. Sehr erfreulich ist aber, dass jeder dritte Weg zur Arbeit mit dem Fahrrad zurückgelegt wird. Im Ausbildungsverkehr spielt das Kfz kaum eine Rolle, nur für jeden zehnten Weg wird das Auto benutzt. Hier werden die meisten Wege mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt. Auch für Freizeitaktivitäten und Besorgungen wird das Kfz nur bei jedem dritten Weg benutzt.

Der verglichen mit den anderen Reisezwecken hohe Kfz-Anteil an den Wegen zum Bringen/Holen, liegt vermutlich daran, dass viele dieser Wege nicht durch Fuß- oder Radverkehre ersetzt werden können, da es meist gekoppelte Wege von Eltern sind, die bspw. Kinder auf dem Weg zur Arbeit mitnehmen bzw. Verwandte zum Arzt bringen oder da abholen.

Das **Fahrrad** wird vor allem bei Wegen zur Arbeit, Schule bzw. Ausbildung oder im Freizeitverkehr genutzt. Dort liegen die Werte höher als im Modal Split.

Im Ausbildungsverkehr ist der **öffentliche Verkehr** deutlich stärker vertreten als im Modal Split. Dies liegt nicht zuletzt an der mangelnden Kfz-Verfügbarkeit und der Verbreitung von Schüler- sowie Studententickets.

3.4.4 Reisezweckverteilung im Radverkehr

Da der Anteil der Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, in Bamberg besonders hoch ist, lohnt es auch, die Reisezweckverteilung im Radverkehr näher zu betrachten. Das Fahrrad wird universell für die verschiedensten Reisezwecke eingesetzt. Etwa ein Viertel aller Wege auf dem Rad führen zur Arbeit oder von der Arbeit nach Hause, 20% aller Radwege finden im Freizeitverkehr statt. Auch die Wege zur Ausbildung machen hier einen höheren Anteil aus als in der Reisezweckverteilung aller Verkehrsmittel.

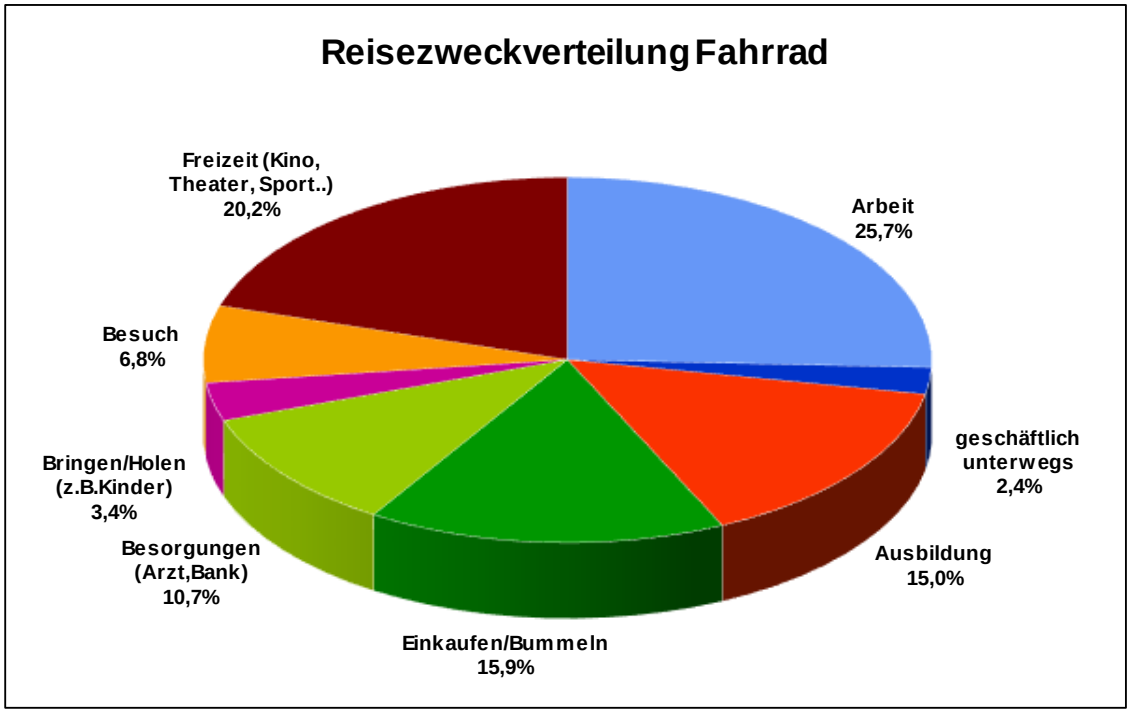


Abbildung 3-46: Reisezweckverteilung im Radverkehr

3.4.5 Reisezweckverteilung im öffentlichen Verkehr

Vorrangig werden Bus&Bahn für Arbeits- und Ausbildungswege (zusammen 54,8%) genutzt. In 13% der Fälle werden Bus&Bahn auch zum Einkaufen/Bummeln genutzt, in 17% der Fälle für Besorgungen. Vor allem Menschen, die kein Kfz besitzen, sind auf Bus&Bahn angewiesen, wenn sie Besorgungen oder Einkäufe machen, die nicht fußläufig erreichbar sind.

Der öffentliche Verkehr ist aufgrund der eingeschränkten Flexibilität für die Reisezwecke „Bringen/Holen“ und „geschäftlich unterwegs“ kaum bzw. von geringer Bedeutung.

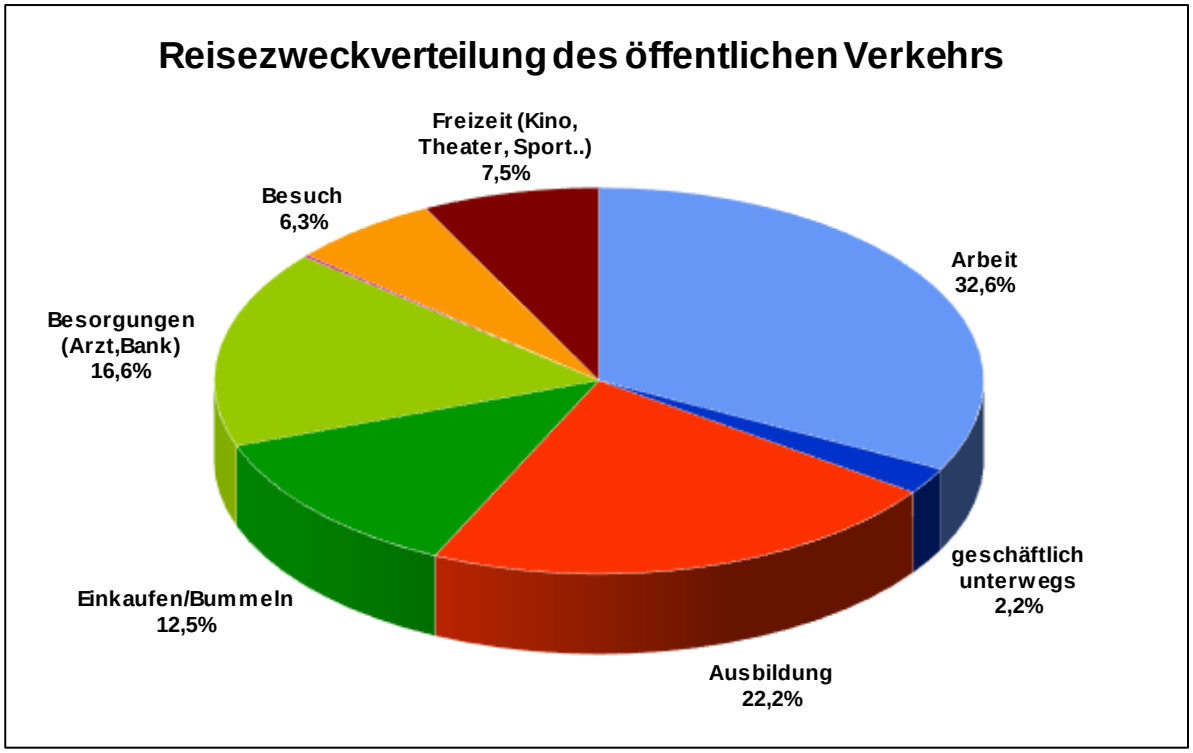


Abbildung 3-47: Reisezwecke im öffentlichen Verkehr (in % aller Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln)

3.4.6 Wegedauer nach Reisezweck

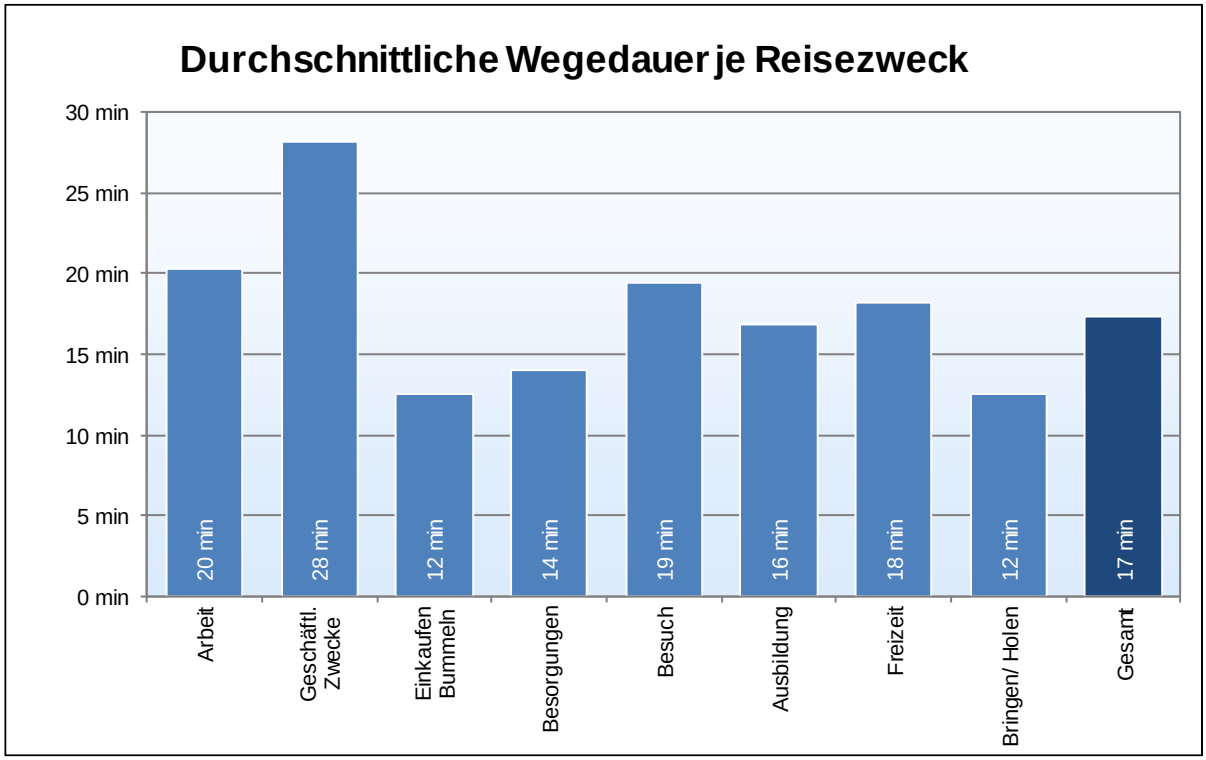
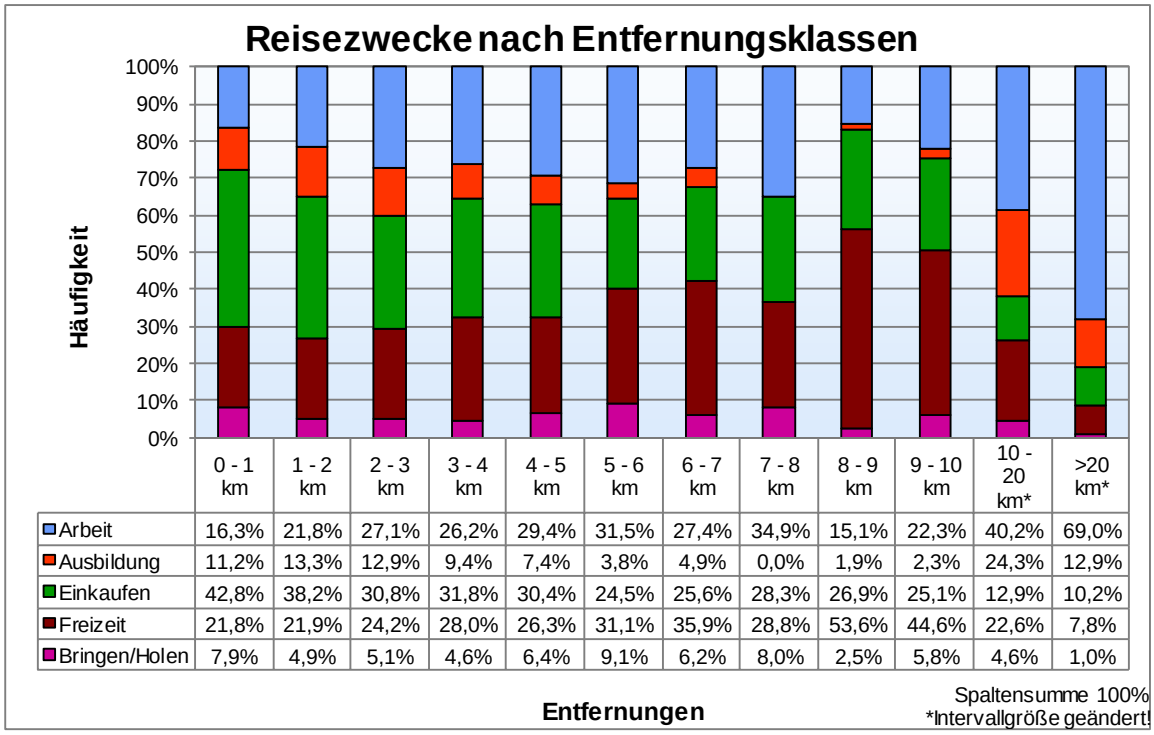


Abbildung 3-48: Durchschnittliche Wegedauer je Reisezweck.

Bei der Verteilung der mittleren Reisezeiten nach Reisezwecken haben Arbeitsfahrten und geschäftliche Wege einen hohen Zeitbedarf. Für einen Arbeitsweg benötigen die Befragten im Durchschnitt 20 Minuten, für geschäftliche Wege im Durchschnitt sogar 28 Minuten.
Der geringste Zeitbedarf ist beim Bringen/Holen und Einkaufen/Bummeln mit jeweils nur 12 Minuten festzustellen. Aber auch Wege für Besorgungen nehmen vergleichsweise wenig Zeit in Anspruch (14 min). Insgesamt dauert ein Weg der Einwohner Bambergs durchschnittlich **17 min**.
Insgesamt liegt die mittlere Wegedauer in anderen Städten im ähnlichen Bereich zwischen 15min (Schweinfurt) und 19 min (Aschaffenburg).

3.4.7 Entfernungsverteilung nach Reisezweck



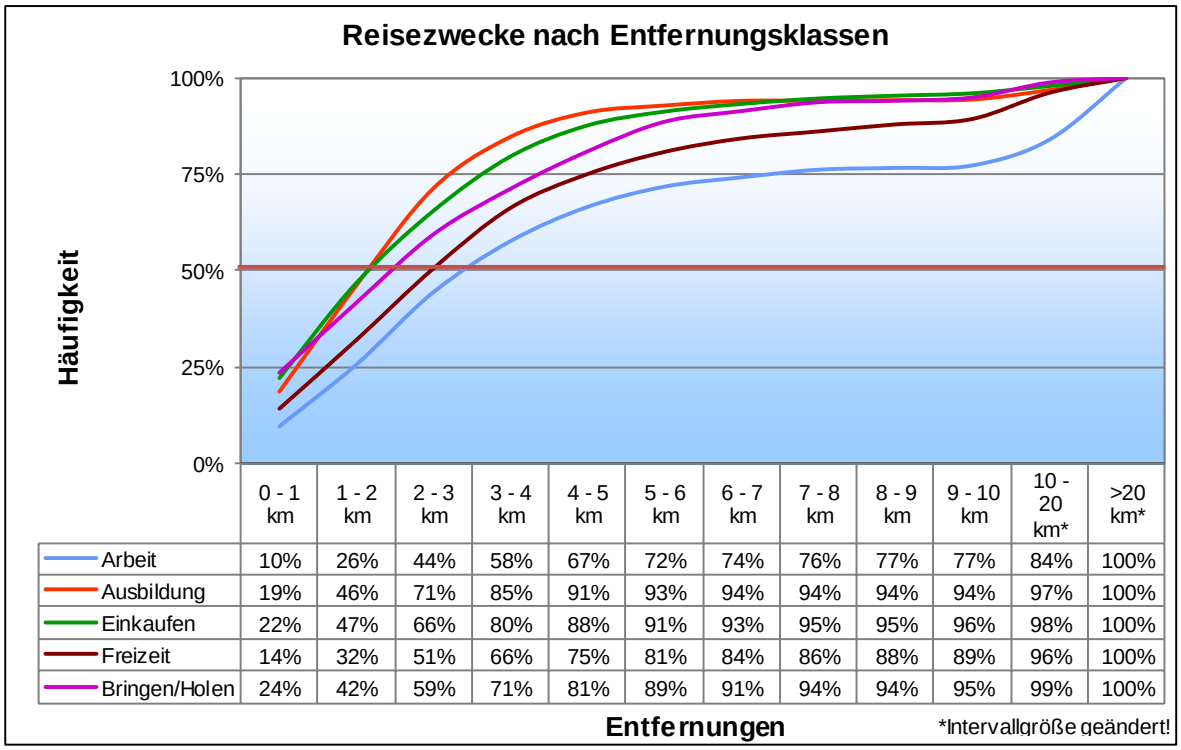
	0 - 1 km	1 - 2 km	2 - 3 km	3 - 4 km	4 - 5 km	5 - 6 km	6 - 7 km	7 - 8 km	8 - 9 km	9 - 10 km	10 - 20 km*	>20 km*
Arbeit	16,3%	21,8%	27,1%	26,2%	29,4%	31,5%	27,4%	34,9%	15,1%	22,3%	40,2%	69,0%
Ausbildung	11,2%	13,3%	12,9%	9,4%	7,4%	3,8%	4,9%	0,0%	1,9%	2,3%	24,3%	12,9%
Einkaufen	42,8%	38,2%	30,8%	31,8%	30,4%	24,5%	25,6%	28,3%	26,9%	25,1%	12,9%	10,2%
Freizeit	21,8%	21,9%	24,2%	28,0%	26,3%	31,1%	35,9%	28,8%	53,6%	44,6%	22,6%	7,8%
Bringen/Holen	7,9%	4,9%	5,1%	4,6%	6,4%	9,1%	6,2%	8,0%	2,5%	5,8%	4,6%	1,0%

Abbildung 3-49: Reisezwecke nach Entfernungsklassen

Längere Wege sind meist Arbeits- oder Ausbildungsverkehre. Bei den Wegen ab 20 km dominiert der Berufsverkehr mit 69,0%.

Bei kurzen Entfernungen sind dagegen die Wege zum Einkaufen und zur Freizeitgestaltung dominierend. Jeder vierte Weg zur Arbeit liegt in einem Distanzbereich von unter 2 km; das deutet auf eine gute Nähe von Wohn- und Arbeitsstandorten hin. Ebenfalls fällt der über alle Entfernungsklassen recht konstante Anteil des Einkaufsverkehrs auf. Die Bewohner Bambergs nehmen also zum Einkaufen und Bummeln auch längere Wege in Kauf.
Bei fast allen Entfernungen bis 10km liegt der Anteil der Freizeitverkehre teilweise deutlich über 20%. Freizeitaktivitäten in größeren Entfernungen (über 10km) werden hingegen seltener unternommen.

Die Reisezwecke Bringen/Holen und Ausbildung sind nicht nur auf kurzen Entfernungen bedeutsam. Auch über 7 km finden Verkehre zum Bringen/Holen statt. Dies lässt darauf schließen, dass auch Jugendliche und Erwachsene zu (Arzt-)Terminen und Aktivitäten (Sport, Musik) in größerer Entfernung gefahren werden.
Im Ausbildungsverkehr liegen hohe Anteile im Entfernungsbereich über 10 km. Dies liegt daran, dass vor allem Studenten und Auszubildende auch in die umliegenden Städte pendeln.



	0 - 1 km	1 - 2 km	2 - 3 km	3 - 4 km	4 - 5 km	5 - 6 km	6 - 7 km	7 - 8 km	8 - 9 km	9 - 10 km	10 - 20 km*	>20 km*
Arbeit	10%	26%	44%	58%	67%	72%	74%	76%	77%	77%	84%	100%
Ausbildung	19%	46%	71%	85%	91%	93%	94%	94%	94%	94%	97%	100%
Einkaufen	22%	47%	66%	80%	88%	91%	93%	95%	95%	96%	98%	100%
Freizeit	14%	32%	51%	66%	75%	81%	84%	86%	88%	89%	96%	100%
Bringen/Holen	24%	42%	59%	71%	81%	89%	91%	94%	94%	95%	99%	100%

Abbildung 3-50: Summenhäufigkeit Reisezwecke nach Entfernungsklassen.

Die Darstellung der Summenhäufigkeit der Reisezwecke nach Entfernungsklassen verdeutlicht den Unterschied zwischen Arbeitswegen und allen übrigen Reisezwecken hinsichtlich der zurückgelegten Entfernungen.
Während bis zu einer Entfernung von 3 Kilometern weniger als 50% aller Arbeitswege stattfinden, ist diese Marke bei allen anderen Reisezwecken schon früher erreicht. Dieser Effekt ist natürlich geprägt vom Anteil der Berufspendler mit langen Reiseentfernungen.

Besonders Einkaufs- und Ausbildungswege finden zu großen Anteilen innerhalb des Nahbereichs statt. Die Kurve der Freizeitverkehre zeigt, dass hier auch Wege mit längeren Entfernungen zurückgelegt werden.

3.5 Aktivitätendauer

Diese Auswertung der Aktivitätendauer betrachtet nicht die **Wege** der Verkehrsteilnehmer, sondern die **Aktivitäten** zwischen den Wegen.

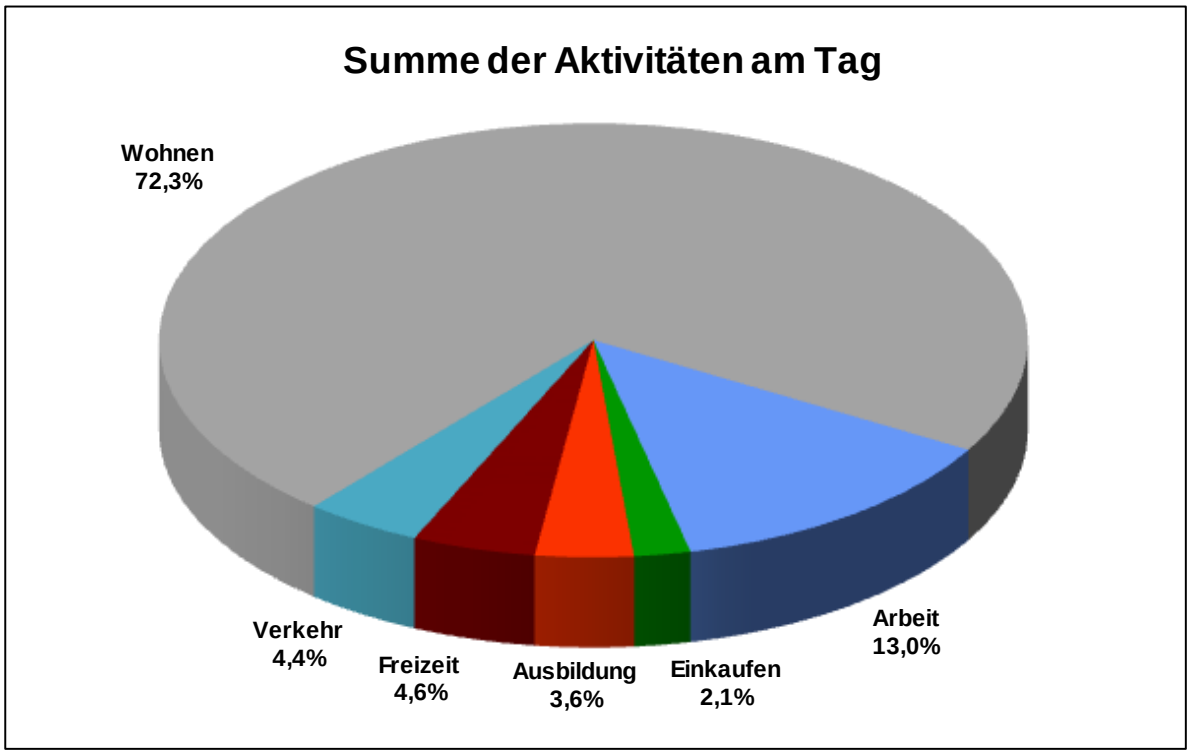


Abbildung 3-51: Anteile der Aktivitätendauer.

Den weitaus größten Teil des Tages - knapp drei Viertel – verbringen die Bamberger in ihrer Wohnung.

Der zweitgrößte Zeitanteil entfällt auf das Arbeiten, ist allerdings mit 13,0% wesentlich geringer. Die restlichen Aktivitäten beanspruchen jeweils weniger als 5% der Tageszeit. 4,4% des Tages sind die Bamberger durchschnittlich unterwegs. Dies entspricht 63 Minuten des Tages (vgl. Kapitel 3.2.3).

Die Differenzierung dieser Betrachtung nach dem beruflichen Status zeigt die zu erwartenden Verschiebungen der Aktivitätendauer. **Berufstätige** (Voll- und Teilzeit) haben einen entsprechend größeren Anteil der Aktivität „Arbeit“, in **Ausbildung** befindliche Personen (Schüler, Auszubildende und Studenten) bei „Ausbildung“ und **Hausfrauen/Hausmänner** und **Rentner** bei „Einkaufen“, wie nachfolgende Abbildungen zeigen.

Sehr konstant bleibt die Verkehrszeit in jeder Betrachtung. Rentner sind einen bedeutend größeren Teil des Tages zu Haus als Schüler, Auszubildende und Studenten und beide Gruppen wiederum sind mehr zu Haus als Berufstätige.

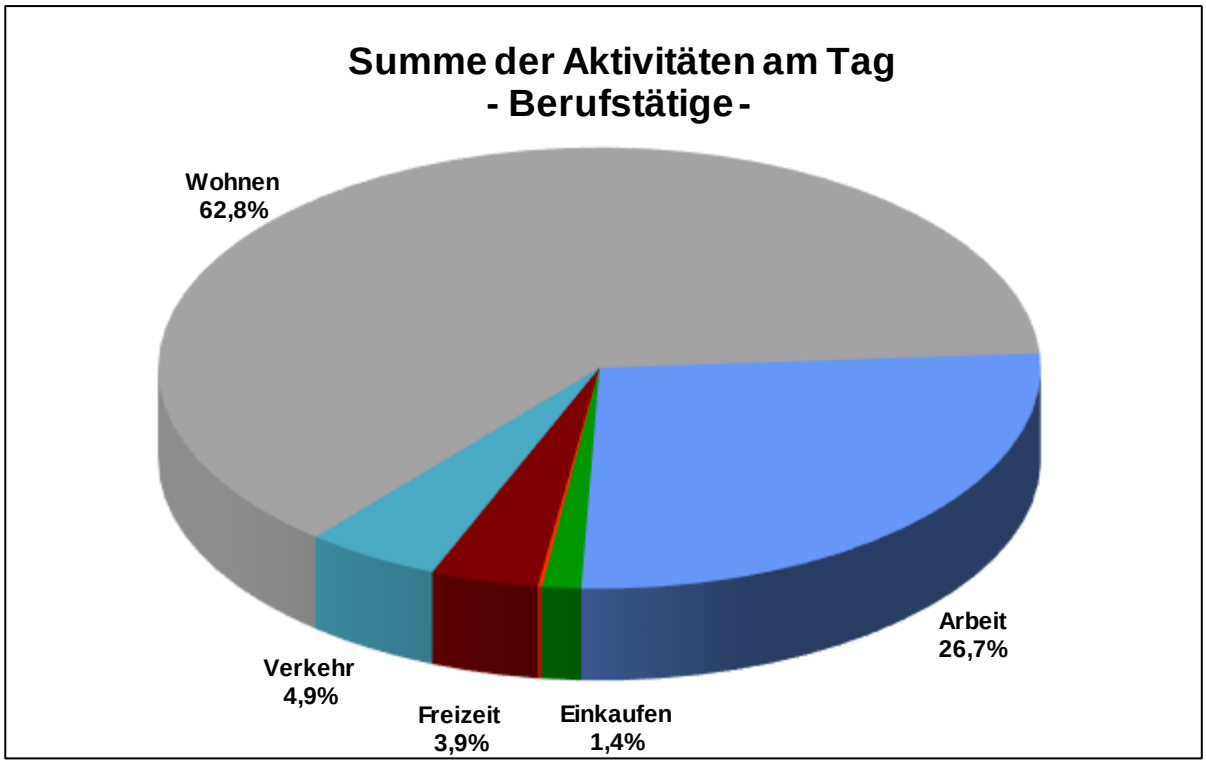


Abbildung 3-52: Anteile der Aktivitätendauer von Berufstätigen

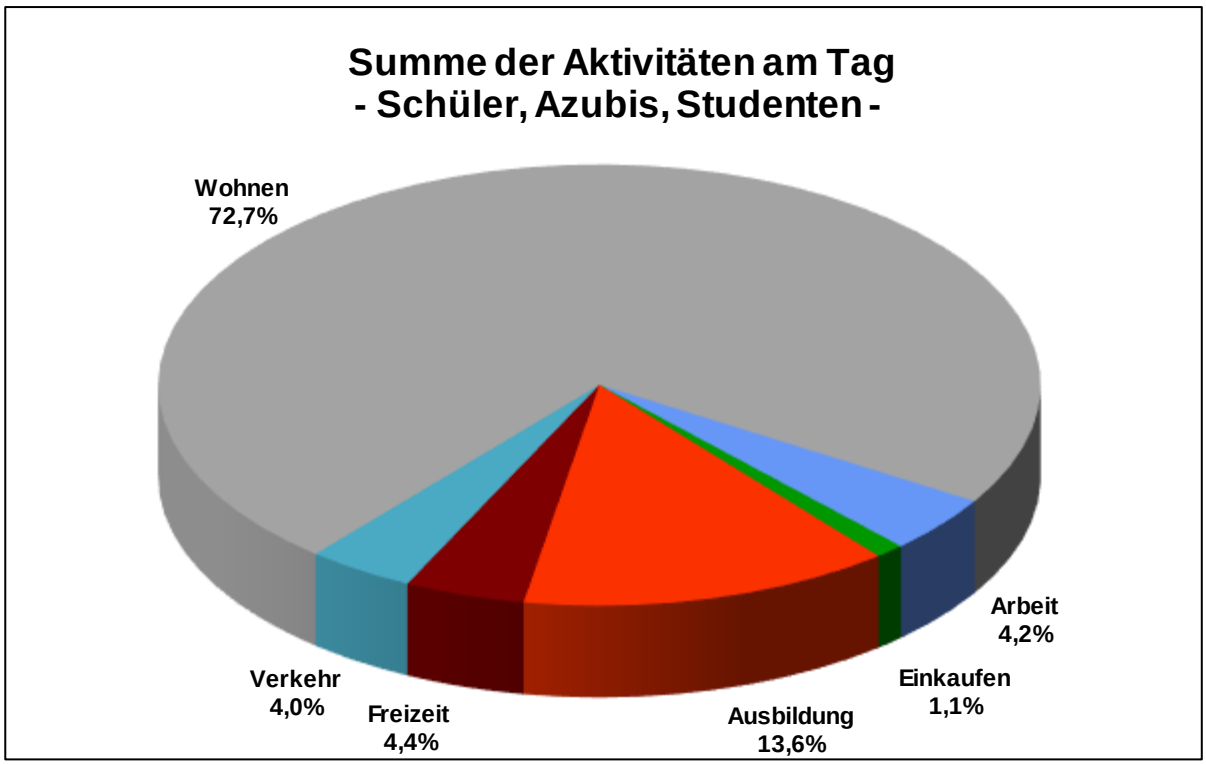


Abbildung 3-53: Anteile der Aktivitätendauer von Schülern, Auszubildenden und Studenten

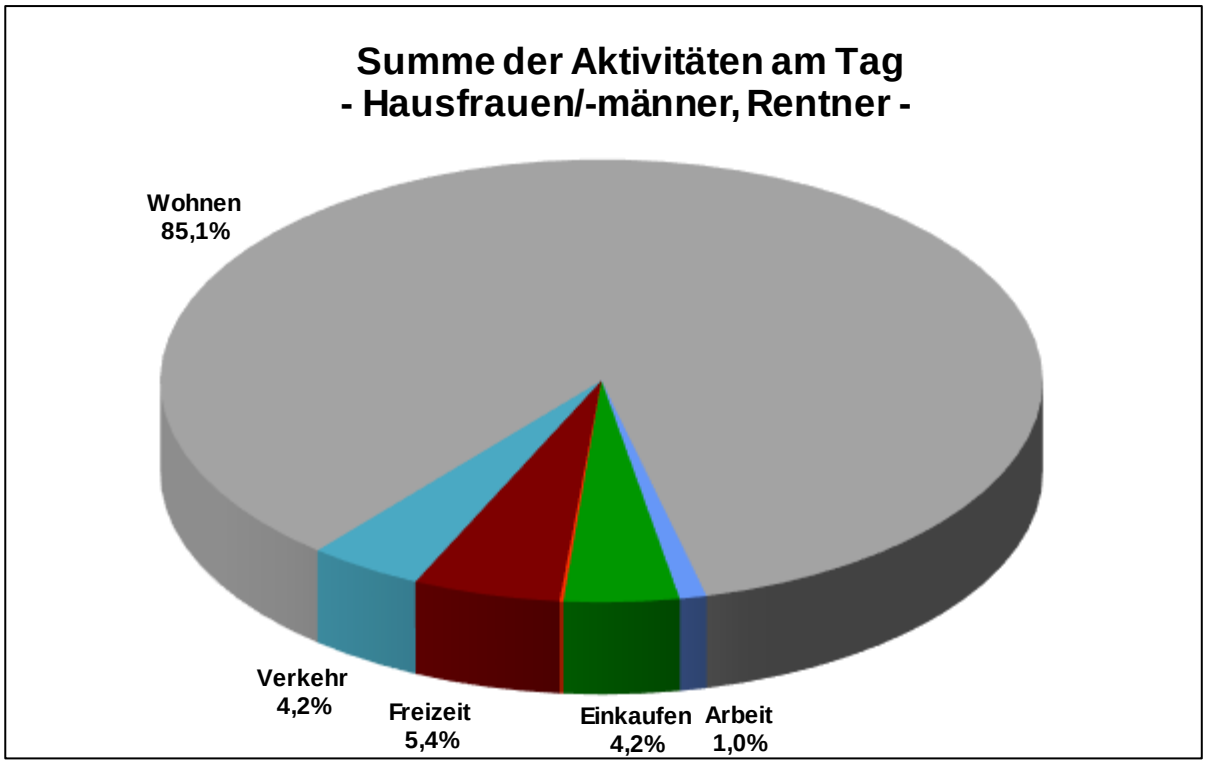


Abbildung 3-54: Anteile der Aktivitätendauer von Hausfrauen/Hausmännern und Rentnern

Das folgende Diagramm weist die durchschnittliche Dauer der verschiedenen Aktivitäten pro Tag aus, sofern sie von einer befragten Person unternommen wurden. Da nicht jede Aktivität von jeder Person durchgeführt wurde, ergibt die Summe der einzelnen Werte nicht die 24 Stunden eines Tages.

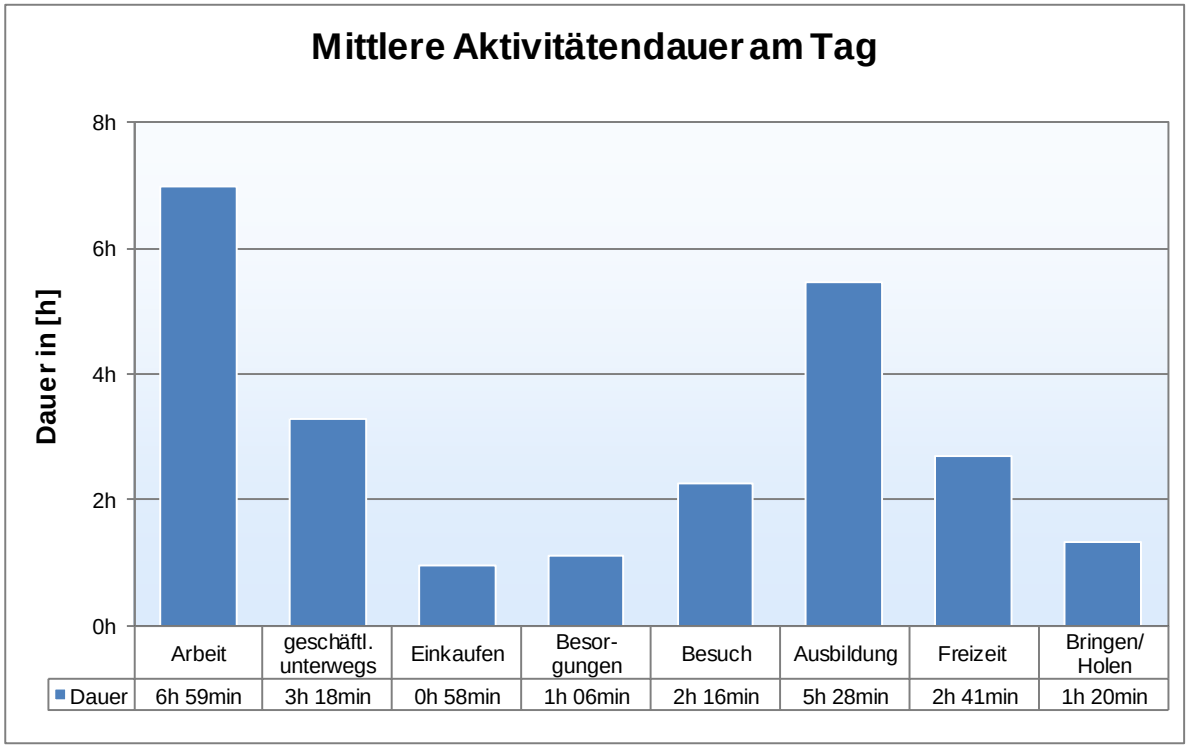


Abbildung 3-55: Aktivitätendauer.[12]

[12] nur außerhäusliche Aktivitäten.

Die längste Zeit (17h 24min) wird von den befragten Personen mit der in obiger Grafik nicht dargestellten Aktivität **„Wohnen“** verbracht. Bei außerhäuslichen Aktivitäten dauert das **„Arbeiten“** mit 6h 59min am längsten. Auch geschäftliche Aktivitäten und Ausbildung sind Aktivitäten, die im Durchschnitt mehrere Stunden am Tag beanspruchen.

Die kürzeste Dauer mit etwa einer Stunde haben „**Einkaufen**“ und „**Besorgungen**“. Für den Reisezweck Bringen/Holen wird im Schnitt etwa 1h 20min benötigt.

3.5.1 Tageszeitliche Verteilung der Aktivitäten nach Zweck

Die tageszeitliche Verteilung der Aktivitäten ist in großem Maße durch den Reisezweck bestimmt. Dies betrifft sowohl den Beginn als auch die Dauer der Unternehmungen.
Die folgende Grafik veranschaulicht den Aktivitätsbeginn im Tagesverlauf. In jeder halben Stunde werden zu jeder Aktivität die Anteile der Personen eingetragen, die zu dieser Zeit diese bestimmte Aktivität durchgeführt haben. Die Summe innerhalb einer halben Stunde beträgt also immer 2.229 Personen.

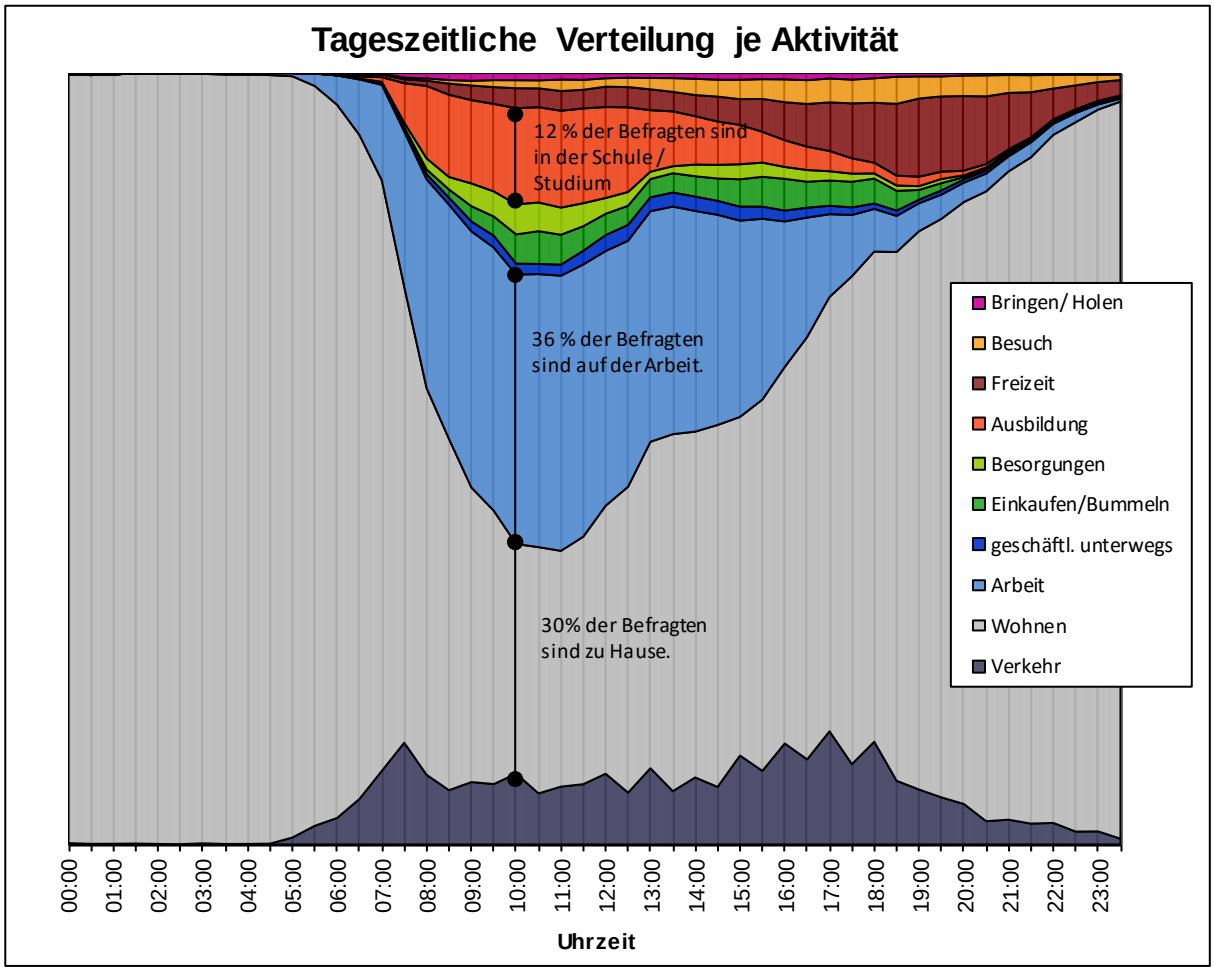


Abbildung 3-56: Tageszeitliche Verteilung je Reisezweck.

Wie bereits festgestellt, ist die bestimmende „Aktivität“ das Wohnen. Drei Viertel des Tages werden hierfür verwandt. Die meisten Aktivitäten außer Haus werden in der Zeit von 10:00 bis 10:30 Uhr durchgeführt. Hier sind nur etwa 30% der befragten Personen zu Hause, 36% der Personen sind zu dieser Zeit auf der Arbeit und 12% in der Schule oder in der Ausbildung.

Zwischen 10:00 und 11:00 Uhr erreichen die Reisezwecke Einkaufen und Besorgungen ihre maximalen Werte, was auf die Ladenöffnungszeiten vieler Geschäfte zurückzuführen ist. Schule und Ausbildung sind Aktivitäten, die viel früher am Tag beginnen und schon ab 8:00

Uhr sehr hohe Werte erreichen. Der Maximalwert liegt hier zwischen 11:00 und 11:30 Uhr (ca. 19%). Ab 13:30 Uhr werden diese Werte dann wieder geringer, da zu dieser Zeit typischerweise Schulschluss ist.

Im Tagesverlauf zwischen 7:00 und 19:00 Uhr schwankt die Verkehrsaktivität der Befragten zwischen minimal 7% und maximal 15%. Dieses Maximum wird im Feierabendverkehr zwischen 17:00 und 17:30 Uhr erreicht. Auch am Morgen zwischen 07:00 und 08:00 Uhr ist typischerweise ein hohes Verkehrsaufkommen festzustellen. Zwischen 10% und 13% der Befragten sind zu dieser Zeit unterwegs. Das Bild entspricht den klassischen Stoßzeiten des Berufsverkehrs.
Freizeitwege spielen erst in den Nachmittags- und Abendstunden ab 16:00 Uhr eine bedeutendere Rolle. Das Maximum wird zwischen 19:00 und 19:30 Uhr erreicht. Der Reisezweck Besuch hingegen hat schon ab dem Vormittag hohe Anteilswerte aufzuweisen, die im Laufe des Tages größer werden, bis das Maximum zwischen 18:30 und 19:00 Uhr erreicht wird.

3.5.2 Tageszeitliche Verteilung der Reisezwecke

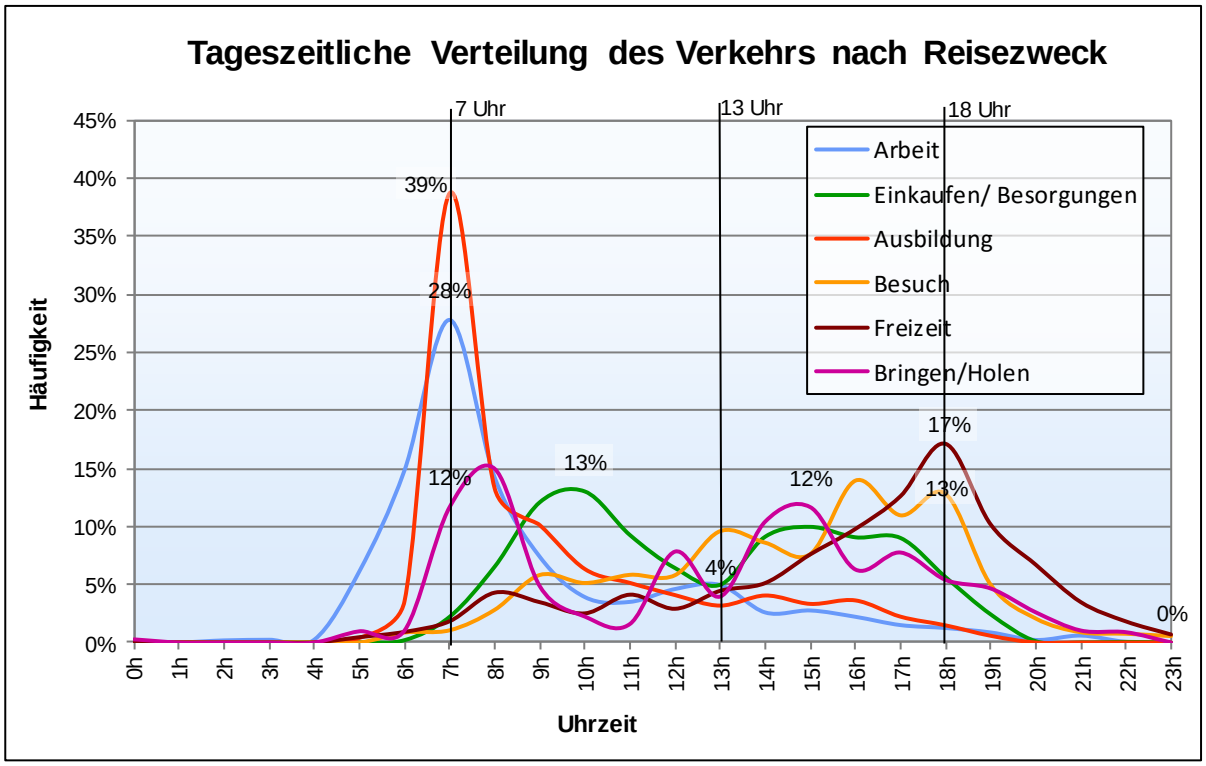


Abbildung 3-57: Tageszeitliche Verteilung des Verkehrs nach Zweck.

In obiger Abbildung ist der Tagespegel des Verkehrs nach Tätigkeit am Zielort (ohne „Wohnen“) dargestellt. Es werden die relativen Werte des Fahrtbeginns betrachtet.

In den frühen **Morgenstunden** dominieren die Verkehrszwecke zur Ausbildung (38,7%) und zur Arbeit (27,8%) das Verkehrsgeschehen deutlich. Die Spitze des Arbeitsverkehrs ist im Vergleich zu der des Ausbildungsverkehrs etwas flacher, da der Dienstbeginn mit flexiblen Arbeitszeitregelungen zwischen 05:00 und 09:00 Uhr liegen kann, während die Ausbildungsstätten in der Regel bis spätestens 07:00 oder 8:00 Uhr erreicht werden müssen.

Im Verlaufe des **Vormittags** nehmen die Verkehrswege für Einkaufen und Besorgungen Spitzenwerte (13,0%) an. Das Maximum der Einkaufswege ist gegen 10:00 Uhr anzutreffen, während sich dies am Nachmittag – bei leicht geringeren Werten – über einen längeren Zeitraum (14:00 – 17:30 Uhr) erstreckt.

Mit Ausnahme des Reisezweckes Einkaufen weisen alle Reisezwecke in der Zeit von 09:00 – 11:00 Uhr nur geringe Anteile auf.

In den **Nachmittagsstunden** herrscht ein sehr differenziertes Bild der verschiedenen Verkehrszwecke. Ab 16:00 Uhr werden Wege häufig zum Erreichen von Freizeit- und Besuchszielen unternommen. Die Verkehrsspitze am Nachmittag ist also weniger ausgeprägt als am Morgen, speist sich aber aus anderen und unterschiedlicheren Reisezwecken.

Bringen/Holen hat in der Zeit von 07:00 bis 08:00 Uhr die Morgenspitze (Bringen), gefolgt von einer weiteren kleineren Spitze gegen 12:00 Uhr. Am Nachmittag zur vielerorts üblichen Schließungszeit der Kindertagesstätten ist eine dritte Spitze dieses Reisezweckes sichtbar (gegen 15:00 Uhr). Von 16:00 bis 18:00 Uhr bleiben die Anteilswerte weiterhin auf einem relativ hohen Niveau. Das heißt: im Nachmittagsbereich werden verstärkt Personen zum Sport, zur Musikausbildung oder auch zum Arzt gebracht und geholt.

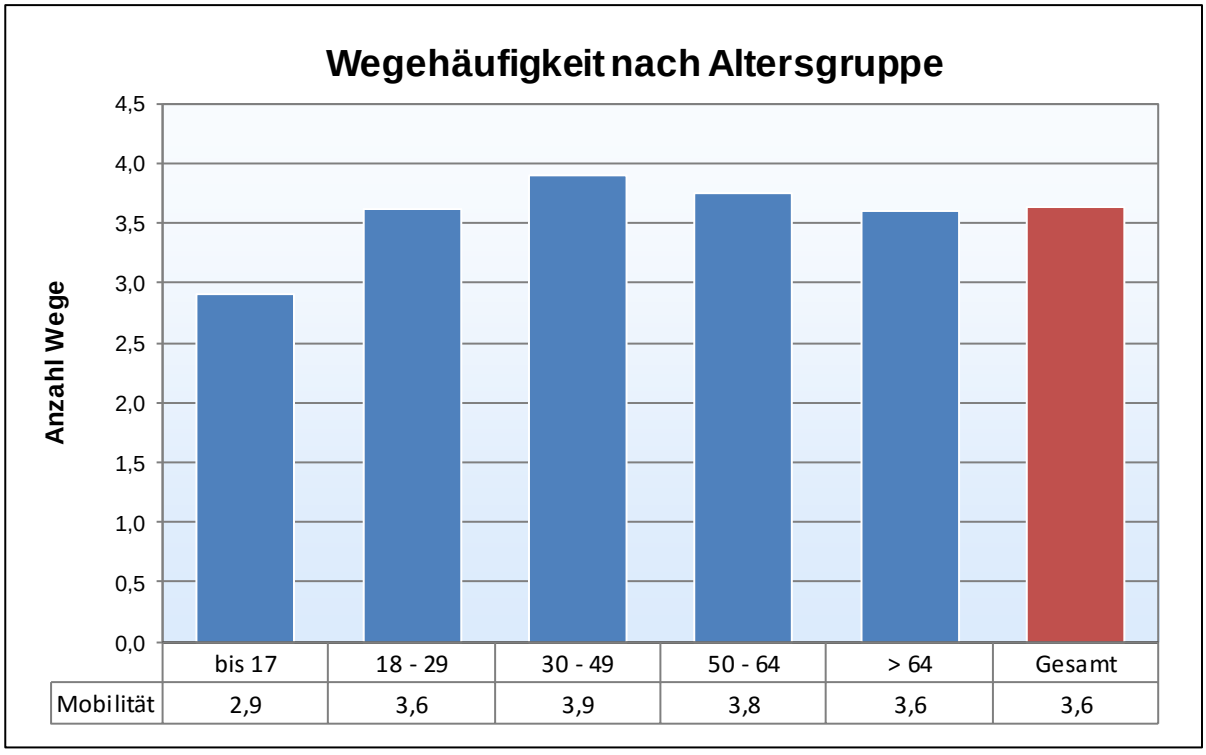
3.6 Mobilitätsverhalten nach Altersgruppen

Durch die Auswirkungen des demografischen Wandels der Gesellschaft wird sich in Zukunft die Zusammensetzung der Altersstruktur in der Bevölkerung verändern. Daraus resultieren Veränderungen im Mobilitätsverhalten und im Verkehrsaufkommen. Auch das Bus&Bahn-Angebot muss auf die neuen Bedingungen abgestimmt werden, um weiterhin wirtschaftlich zu sein.

Im Rahmen dieser Überlegungen werden die Ergebnisse der Mobilitätsbefragung im Folgenden unter dem Gesichtspunkt des Alters der Befragten differenziert betrachtet.

Jedes Alter ist einem bestimmten Lebensabschnitt bzw. einer Lebenssituation zuzuordnen und dementsprechend auch mit verschiedenen Ansprüchen (körperlichen und materiellen) an das Verkehrssystem verbunden.

3.6.1 Wegehäufigkeit



	bis 17	18 - 29	30 - 49	50 - 64	> 64	Gesamt
Mobilität	2,9	3,6	3,9	3,8	3,6	3,6

Abbildung 3-58: Wegehäufigkeit nach Altersgruppen.

In der Altersdifferenzierung schwanken die Werte der mittleren Wegehäufigkeit von minimal 2,9 Wegen/Tag in der Gruppe der unter 18-jährigen bis maximal 3,9 Wege/Tag in der Gruppe der 30-49-jährigen.
Zunächst nimmt die Mobilität der Bamberger mit zunehmendem Alter zu bis im Alter von 30-49 Jahren die maximale Wegehäufigkeit erreicht wird. In den darauffolgenden Altersgruppen nimmt die Mobilität der Bamberger dann wieder ab. Insgesamt unterscheidet sich die Wegehäufigkeit von einer Altersklasse zur nächsten aber nur gering und lässt dennoch deutlich werden, wie das Alter und dementsprechend die Lebenssituation auch die Wegeanzahl beeinflusst.

Die Ergebnisse decken sich mit den bundesweiten Erhebungsdaten, die im Rahmen der Studie MID 2008 erhoben wurde; hier sind ebenfalls Personen zwischen 30 und 49 Jahren am mobilsten mit 3,9 Wegen pro Tag, gefolgt von den 50-59-jährigen mit 3,6 Wegen/Tag.

3.6.2 Verkehrsmittelwahl

Es sind signifikante Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl der einzelnen Altersgruppen festzustellen.

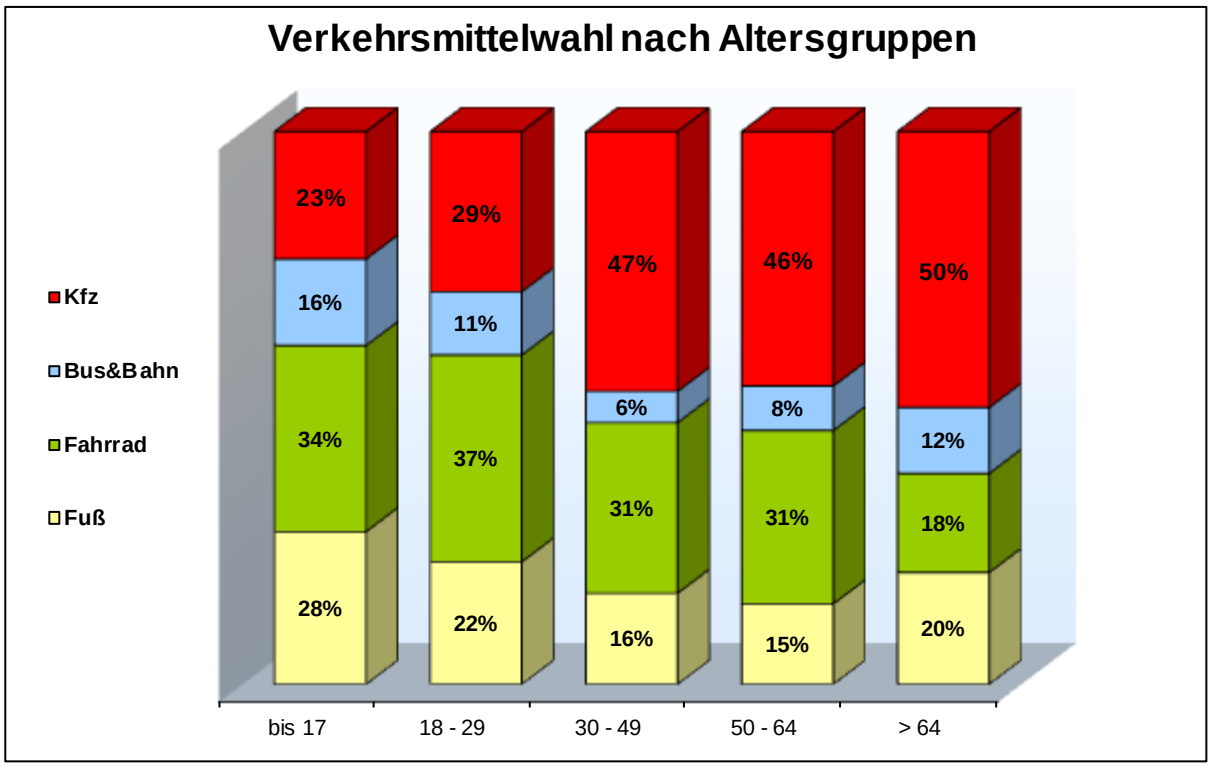


Abbildung 3-59: Verkehrsmittelwahl nach Altersgruppen.

In der Gruppe der **unter 18-jährigen** werden beachtliche 77% aller Wege mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt. Hauptsächlich sind die Kinder und Jugendlichen zu Fuß und mit dem Rad unterwegs. Bus&Bahn wird von Kindern und Jugendlichen bei 16% aller Wege genutzt. Der Kfz-Mitfahreranteil ist mit 23% gering.
Eine Rolle spielt hier sicher das Schüler-Ticket, mit dem vergünstigt eine Zeitkarte - auch für Freizeitverkehre zur Verfügung steht. Dennoch bleibt die Bedeutung des ÖV bei Kindern und Jugendlichen hinter Fahrrad und Fuß zurück.

Trotz Erreichen der Volljährigkeit – und Führerscheinbesitz – ändert sich der Modal-Split zunächst nur wenig. Die Wichtigkeit der motorisierten, individuellen Verkehrsmittel nimmt nur leicht zu. In der Gruppe der **18-29-jährigen** wird das Kfz (inklusive Mitfahrer) für gerade einmal 29% aller Wege genutzt. Das Fahrrad hat in dieser Altersgruppe einen starken Anteil von 37%. Der ÖV-Anteil geht im Vergleich zu den unter 18-jährigen auf 11% zurück.

Erst in den Altersgruppen der über 30-jährigen nimmt das Kfz eine bedeutendere Rolle ein. Hier liegt der Anteil knapp unter 50%, bei den über 64-jährigen bei genau 50%. Die Verkehrsmittelwahl der 30-49-jährigen und der 50-64-jährigen unterscheiden sich kaum. Auch wenn hier das Kfz für knapp die Hälfte aller Wege genutzt wird, liegt der Fahrrad-Anteil immer noch bei starken 31%. Die Verkehrsmittel des ÖV werden dafür eher selten genutzt. Die über 64-jährien nutzen nur noch für 18% aller Wege das Fahrrad, was auch durch körperliche Einschränkungen bedingt ist. Dafür steigen Fuß- und ÖV-Anteil wieder an.

In nachfolgender Abbildung 3-60 werden die Anteile der Verkehrsmittel Bus&Bahn und Fahrrad nochmals separat dargestellt, um die Entwicklung hier zu verdeutlichen.
Die Bedeutung von Bus&Bahn ist für Schüler, Studenten und Auszubildende am stärksten. Erst bei den über 30-jährigen verliert der Öffentliche Personennahverkehr deutlich an Bedeutung.

Im Radverkehr ist diese Entwicklung etwas verschieden. Während das Fahrrad bei den unter 18-jährigen schon verhältnismäßig häufig genutzt wird, steigt der Anteil bei den über 18-jährigen nochmal an. Erst im höheren Alter wird das Fahrrad als Verkehrsmittel seltener benutzt.

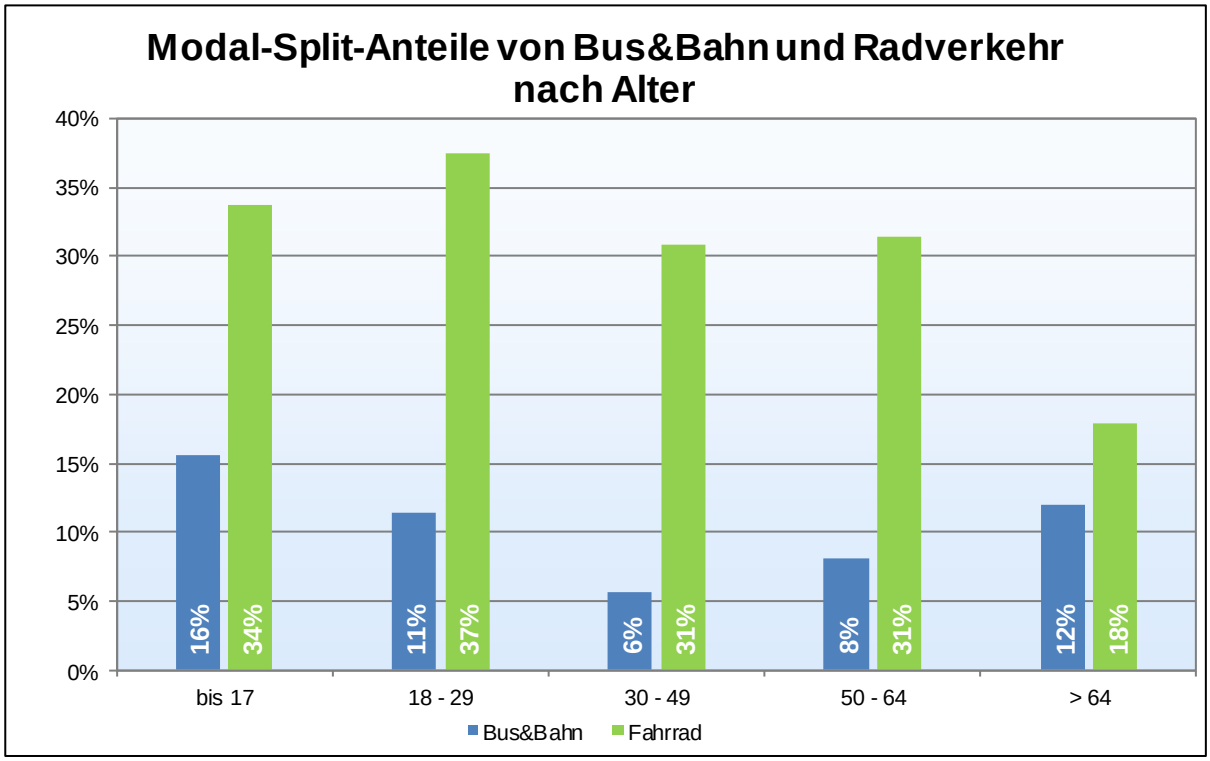


Abbildung 3-60: Modal-Split-Anteile von Bus&Bahn und Radverkehr nach Altersgruppen

3.6.3 Wegedauer und Entfernungen

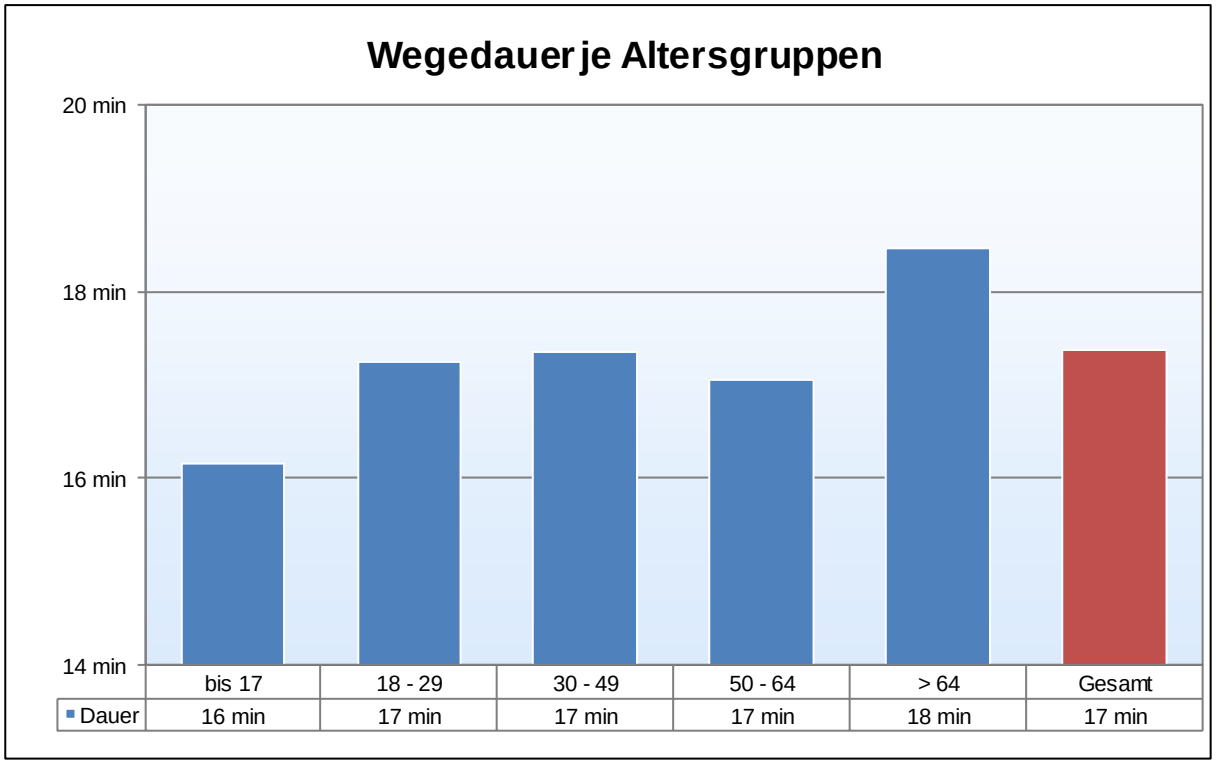


Abbildung 3-61: Wegedauer nach Altersgruppen

Die Betrachtung der mittleren Wegedauer nach Altersgruppen ergänzt die vorangegangenen Überlegungen, auch wenn die Unterschiede hier insgesamt sehr gering sind.
Waren dort die 30-49-jährigen diejenigen mit der höchsten Mobilität, so sieht man hier, dass die Personen dieser Gruppe nicht unbedingt auch die zeitlich längsten Wege zurücklegen. Der Spitzenwert dieser Auswertung wird in der Gruppe der über 64-jährigen erreicht, während die Gruppe der unter 18-jährigen mit ihrem Wert unter dem Gesamtdurchschnitt von 17 min liegen. Bei den unter 18-jährigen dauert ein Weg im Schnitt 16 Minuten. Dies könnte daran liegen, dass Schule, Freunde und Sportvereine im Nahbereich liegen und keine Wege über größere Distanzen zurückgelegt werden müssen.

Abbildung 3-62 zeigt im Vergleich, dass die Altersgruppen mit höheren Zeitaufwendungen je Weg gleichzeitig auch die relativ längsten Wege zurücklegen.

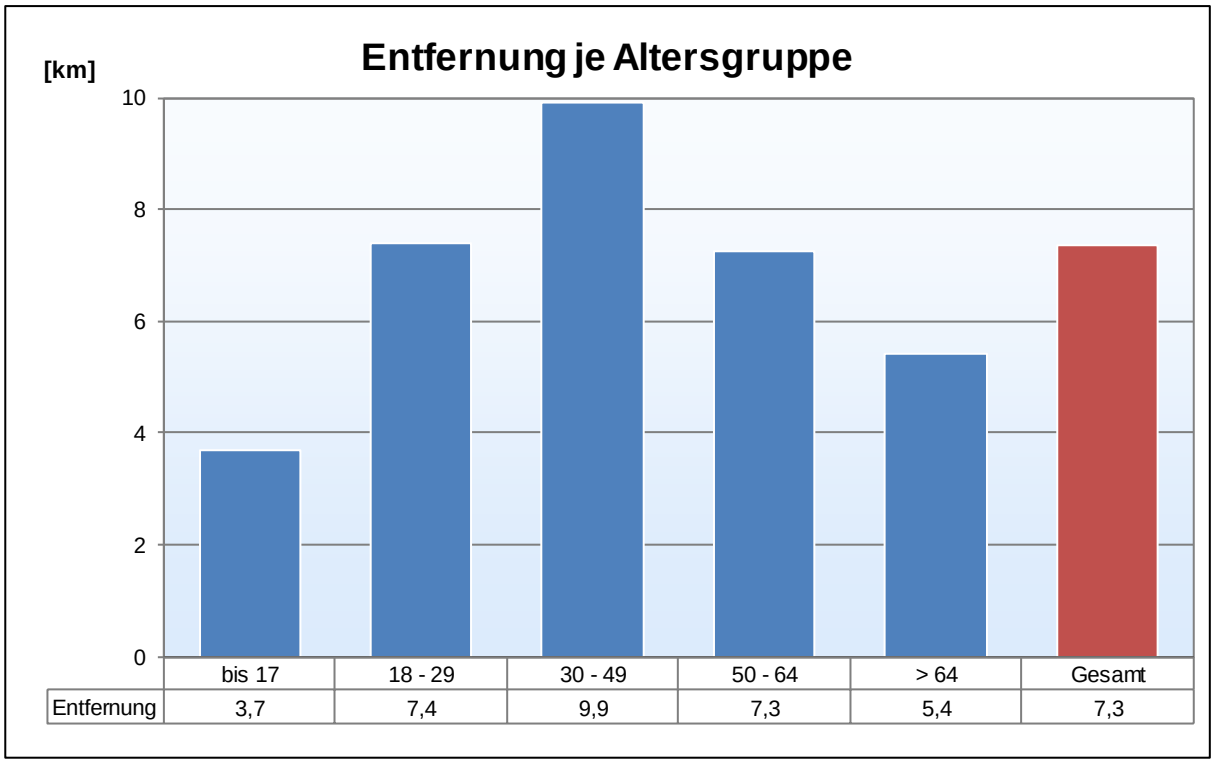


Abbildung 3-62: Entfernung je Altersgruppe.

Die im Mittel zurückgelegten Entfernungen liegen in Bamberg bei 7,3 km, schwanken jedoch zwischen den einzelnen Altersgruppen deutlich.

Kinder und Schüler bis 17 Jahre legen im Schnitt pro Weg nur 3,7 km zurück, wohingegen die 30-49-jährigen (9,9 km) wesentlich weitere Wege unternehmen.

Dies ist auf die unterschiedliche räumliche Entfernung zwischen Wohnort und dem jeweils in einer Altersgruppe prägenden Tätigkeitsort zurückzuführen. Schulen sind meist wohnungsnäher als Arbeitsplätze. Auch der hohe Fuß-Anteil bei der Verkehrsmittelwahl in der jüngsten Altersgruppe (vgl. Abbildung 3-59, S. 66) ist Grund für die kurzen Entfernungen der Wege.

Personen ab 65 Jahre legen mit durchschnittlich 5,4 km je Weg kürzere Wege mit einer längeren Dauer als der Gesamtdurchschnitt zurück. Vor allem im hohen Alter sind viele Menschen auf Einkauf- und Versorgungsmöglichkeiten angewiesen, die fußläufig erreichbar sind. Dabei haben sie einerseits mehr Zeit zur Verfügung und andererseits haben diese Personen auch mehr mit körperlichen Einschränkungen zu tun, wodurch die längere Wegdauer und kürzeren Distanzen erklärt werden können.

3.7 Mobilitätsverhalten differenziert für Männer und Frauen

Im folgenden Abschnitt werden die Mobilitätskennzahlen in der Unterscheidung nach Männern und Frauen dargestellt.

3.7.1 Immobile Personen

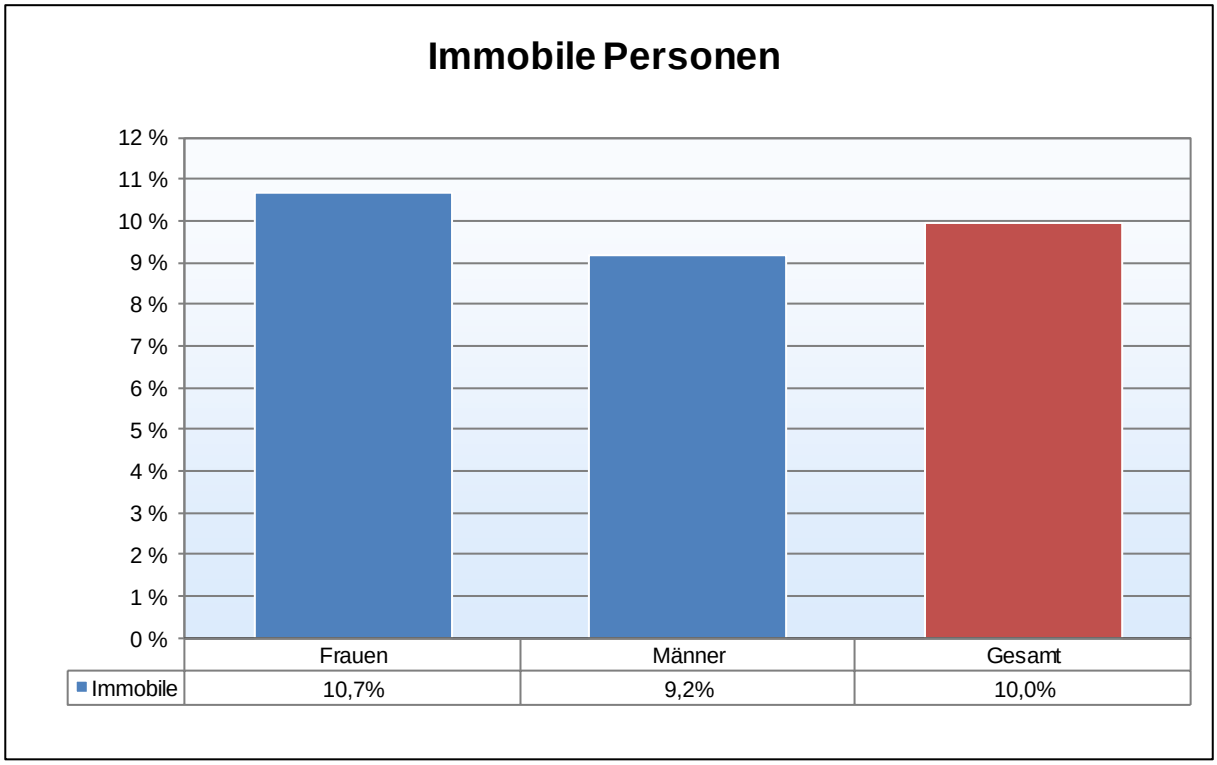


Abbildung 3-63: Immobile Personen nach Geschlecht

Männer verlassen an einem Werktag etwas häufiger die eigene Wohnung als Frauen. Ein Grund für die höhere Rate immobiler Frauen ist sicherlich die höhere Lebenserwartung und dem somit höheren Anteil an Frauen in der Altersgruppe der Personen über 64 Jahren.

Auch bei den in der MID 2008 erhobenen Daten verlassen Männer etwas häufiger die Wohnung als Frauen. Im bundesweiten Vergleich wurde hier für Männer ein Anteil an Immobilen in Höhe von 8,8% und für Frauen von 10,7% ermittelt.

Während bei den Männern 4% der Immobilen angaben, dass sie vorübergehend immobil waren, lag dieser Anteil bei den Frauen mit 6% etwas höher. Dauerhaft immobil sind sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen jeweils 9% der Immobilen. 86% der immobilen Frauen und 88% der immobilen Männer verließen das Haus am Stichtag aus anderen Gründen nicht.

3.7.2 Wegehäufigkeit

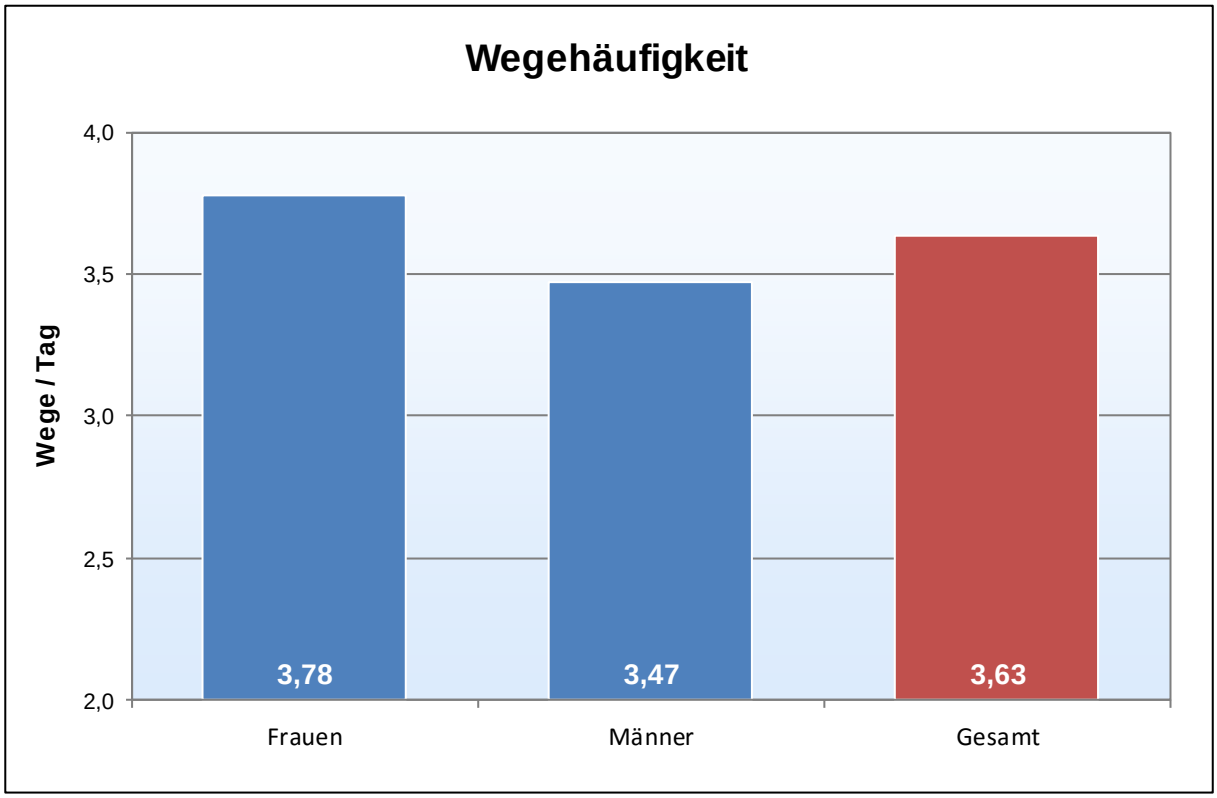


Abbildung 3-64: Wegehäufigkeit nach Geschlecht

Die Einwohner Bambergs legen an einem Werktag durchschnittlich **3,63** Wege pro Tag zurück. Nicht nur der Anteil der immobilen Personen, die keinen Weg außer Haus unternehmen ist bei den Frauen größer als bei den Männern. Frauen unternehmen im Schnitt auch etwas mehr Wege als Männer.

3.7.3 Verkehrsmittelwahl

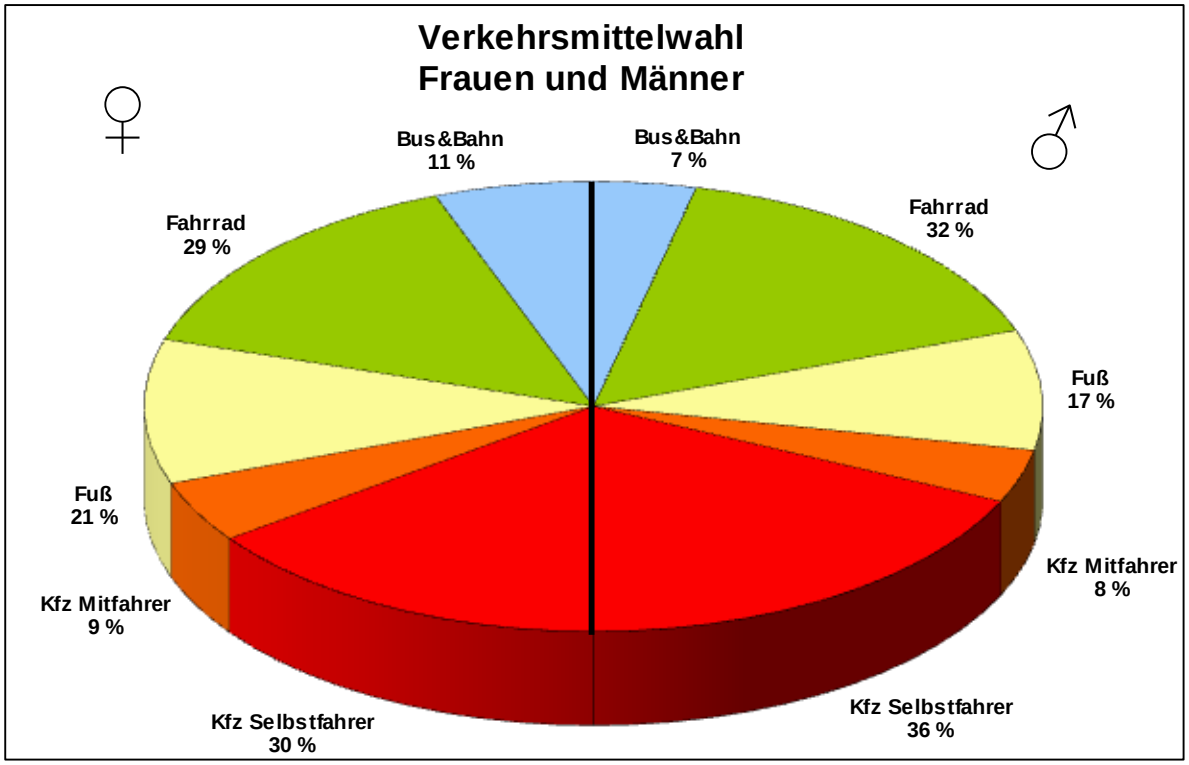


Abbildung 3-65: Vergleich der Verkehrsmittelwahl bei Frauen und Männern

In der linken Hälfte dieses Kreisdiagramms ist die Verkehrsmittelwahl der Frauen dargestellt und in der rechten Hälfte die der Männer. Beide unterscheiden sich nur geringfügig.

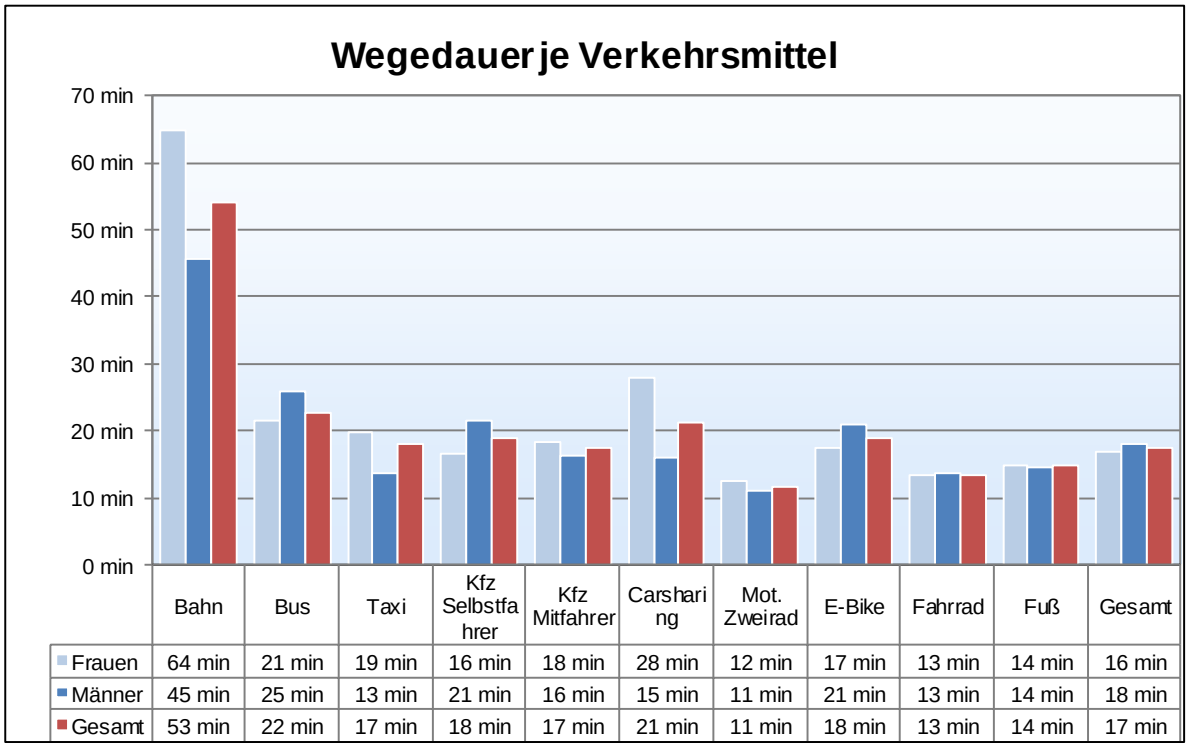
Frauen

- gehen häufiger zu Fuß,
- fahren etwas weniger Fahrrad,
- fahren seltener mit dem Kfz als Selbstfahrer, dafür aber häufiger als Mitfahrer
- benutzen häufiger die Verkehrsmittel des ÖV

als Männer.

Insgesamt werden kaum geschlechtsspezifische Unterschiede deutlich. Diese waren früher ausgeprägter in einer klaren Rollenverteilung, dass Männer mehr das Auto nutzten und Frauen mehr die Verkehrsmittel des Umweltverbundes.
Frauen fahren immer noch etwas mehr Bus&Bahn und gehen mehr zu Fuß, in den weiteren Verkehrsmitteln ist eine weitgehende Angleichung zu erkennen.

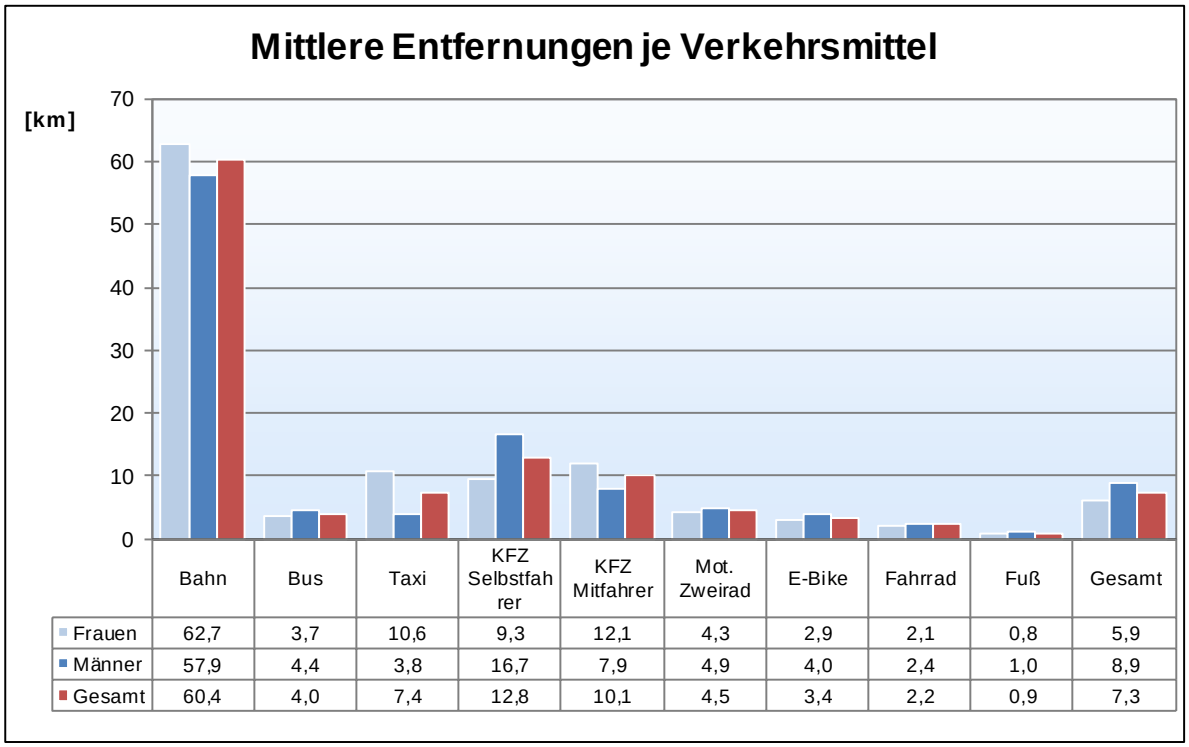
3.7.4 Wegedauer und Entfernungen



	Bahn	Bus	Taxi	Kfz Selbstfahrer	Kfz Mitfahrer	Carsharing	Mot. Zweirad	E-Bike	Fahrrad	Fuß	Gesamt
Frauen	64 min	21 min	19 min	16 min	18 min	28 min	12 min	17 min	13 min	14 min	16 min
Männer	45 min	25 min	13 min	21 min	16 min	15 min	11 min	21 min	13 min	14 min	18 min
Gesamt	53 min	22 min	17 min	18 min	17 min	21 min	11 min	18 min	13 min	14 min	17 min

Abbildung 3-66: Wegedauer je Verkehrsmittel nach Geschlecht

In der Wegedauer sind vor allem im ÖV nennenswerte geschlechtsspezifische Unterschiede zwischen Männern und Frauen festzustellen. Frauen sind länger mit der Bahn, Männer dafür länger mit dem Bus unterwegs. Insgesamt sind Männer pro Weg etwas länger unterwegs als Frauen.

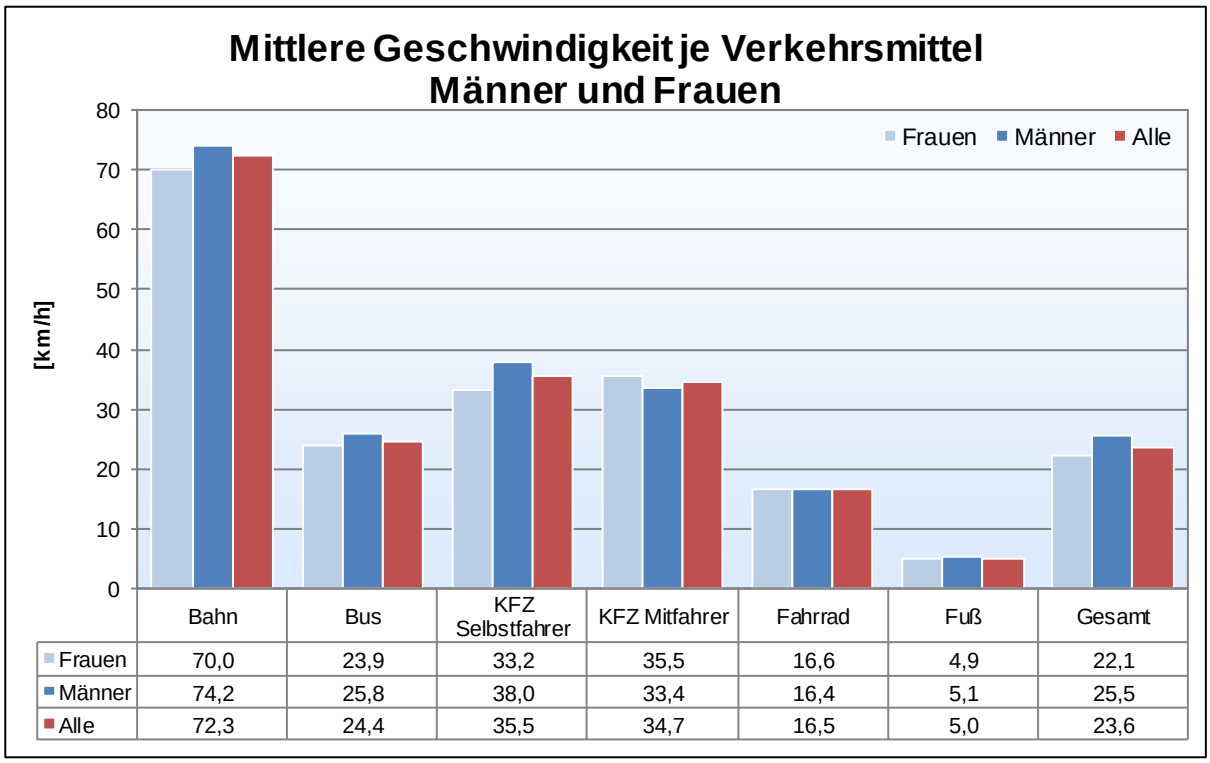


	Bahn	Bus	Taxi	KFZ Selbstfahrer	KFZ Mitfahrer	Mot. Zweirad	E-Bike	Fahrrad	Fuß	Gesamt
Frauen	62,7	3,7	10,6	9,3	12,1	4,3	2,9	2,1	0,8	5,9
Männer	57,9	4,4	3,8	16,7	7,9	4,9	4,0	2,4	1,0	8,9
Gesamt	60,4	4,0	7,4	12,8	10,1	4,5	3,4	2,2	0,9	7,3

Abbildung 3-67: Mittlere Entfernung je Verkehrsmittel nach Geschlecht

Die mittlere Distanz der Wege und Fahrten liegt in Bamberg bei 7,3 km. Männer legen im Schnitt größere Entfernungen zurück. Dies zeigt sich vor allem bei den Wegen die im Kfz als

Selbstfahrer zurückgelegt werden. Frauen legen dafür längere Strecken als Kfz Mitfahrer und in der Bahn zurück.



	Bahn	Bus	KFZ Selbstfahrer	KFZ Mitfahrer	Fahrrad	Fuß	Gesamt
Frauen	70,0	23,9	33,2	35,5	16,6	4,9	22,1
Männer	74,2	25,8	38,0	33,4	16,4	5,1	25,5
Alle	72,3	24,4	35,5	34,7	16,5	5,0	23,6

Abbildung 3-68: Mittlere Geschwindigkeiten je Verkehrsmittel nach Geschlecht

Die Geschwindigkeit über alle Verkehrsmittel liegt bei durchschnittlich 23,6 km/h. Die (empfundene) Reisegeschwindigkeit von Männern liegt allgemein höher als bei Frauen.

3.7.5 Reisezwecke

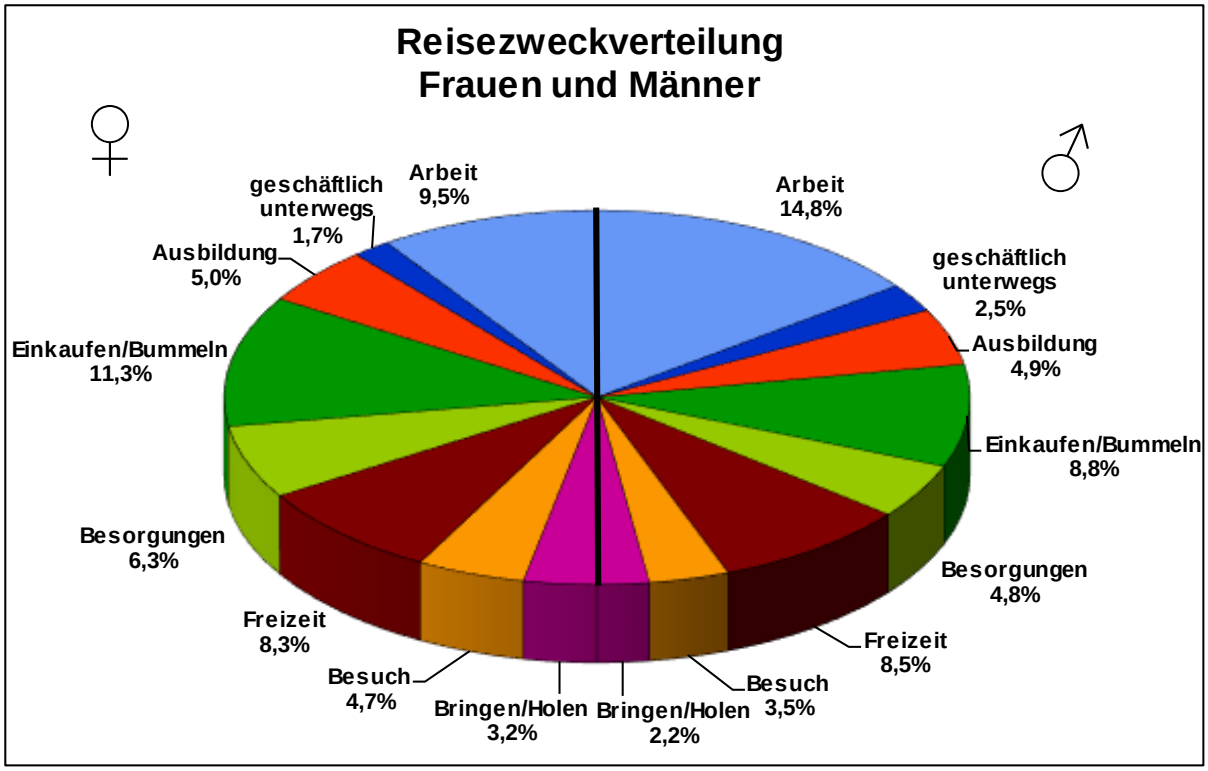


Abbildung 3-69: Vergleich der Reisezweckverteilungen für Männer und Frauen

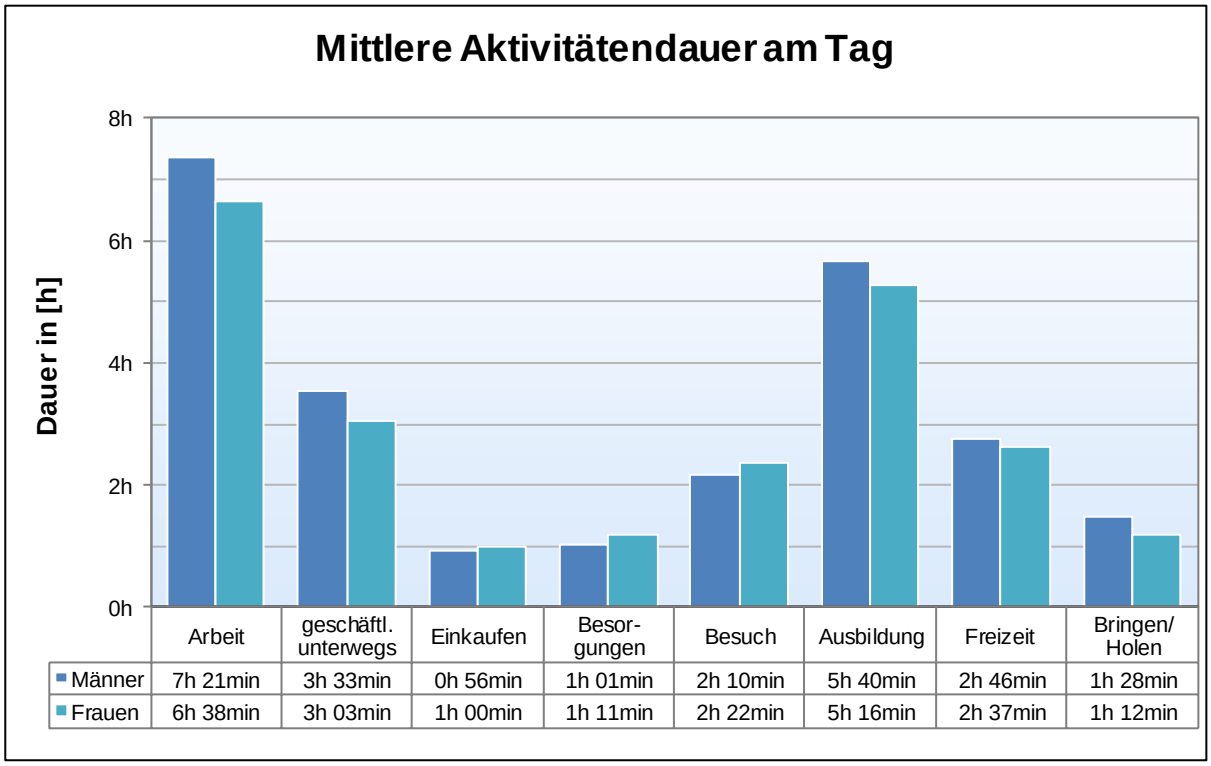
Die linke Hälfte dieses Kreisdiagramms präsentiert die Reisezweckverteilung der weiblichen Verkehrsteilnehmer, die rechte die der männlichen.

Es ergeben sich die „klassischen“ geschlechtsspezifischen Unterschiede:

Etwa ein Drittel aller Wege der Männer sind Wege zur, von oder während der Arbeit. Bei den Frauen ist es weniger als jeder vierte Weg. Genau umgekehrt verhält es sich bei den Reisezwecken „Einkaufen“ und „Besorgungen“. Sie werden von den Frauen in einem Drittel aller Fälle als Wegezweck angegeben, von den Männern bei etwas mehr als einem Viertel.

Das Bringen und Holen von Personen nimmt im Gesamtwegeaufkommen der Frauen ebenfalls einen leicht höheren Stellenwert ein als bei Männern.

3.7.6 Aktivitätendauer



	Arbeit	geschäftl. unterwegs	Einkaufen	Besor-gungen	Besuch	Ausbildung	Freizeit	Bringen/ Holen
Männer	7h 21min	3h 33min	0h 56min	1h 01min	2h 10min	5h 40min	2h 46min	1h 28min
Frauen	6h 38min	3h 03min	1h 00min	1h 11min	2h 22min	5h 16min	2h 37min	1h 12min

Abbildung 3-70: Mittlere Aktivitätendauer nach Geschlecht

Das Diagramm betrachtet die Dauer der verschiedenen Aktivitäten, die pro Tag von jeder befragten Person unternommen werden. Es handelt sich dabei um die Summe der Zeit, die für die jeweilige Tätigkeit gebraucht wird. Da nicht jede Aktivität von jeder Person durchgeführt wurde, ergibt die Summe der einzelnen Werte nicht die 24 Stunden eines Tages.

Die meiste Zeit wird von den befragten Personen mit der – in obiger Grafik nicht dargestellten - Aktivität **„Wohnen“** verbracht. Frauen sind dabei durchschnittlich länger zu Hause als Männer (Frauen:**18h 01min**, Männer:**16h 46min**). Da in Bamberg deutlich mehr Männer in Vollzeit beschäftigt sind als Frauen, beansprucht die Aktivität Arbeit bei den Männern auch durchschnittlich mehr Zeit als bei den Frauen. Bei allen anderen Aktivitäten sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede gering.

3.7.7 Wegedauer je Reisezweck

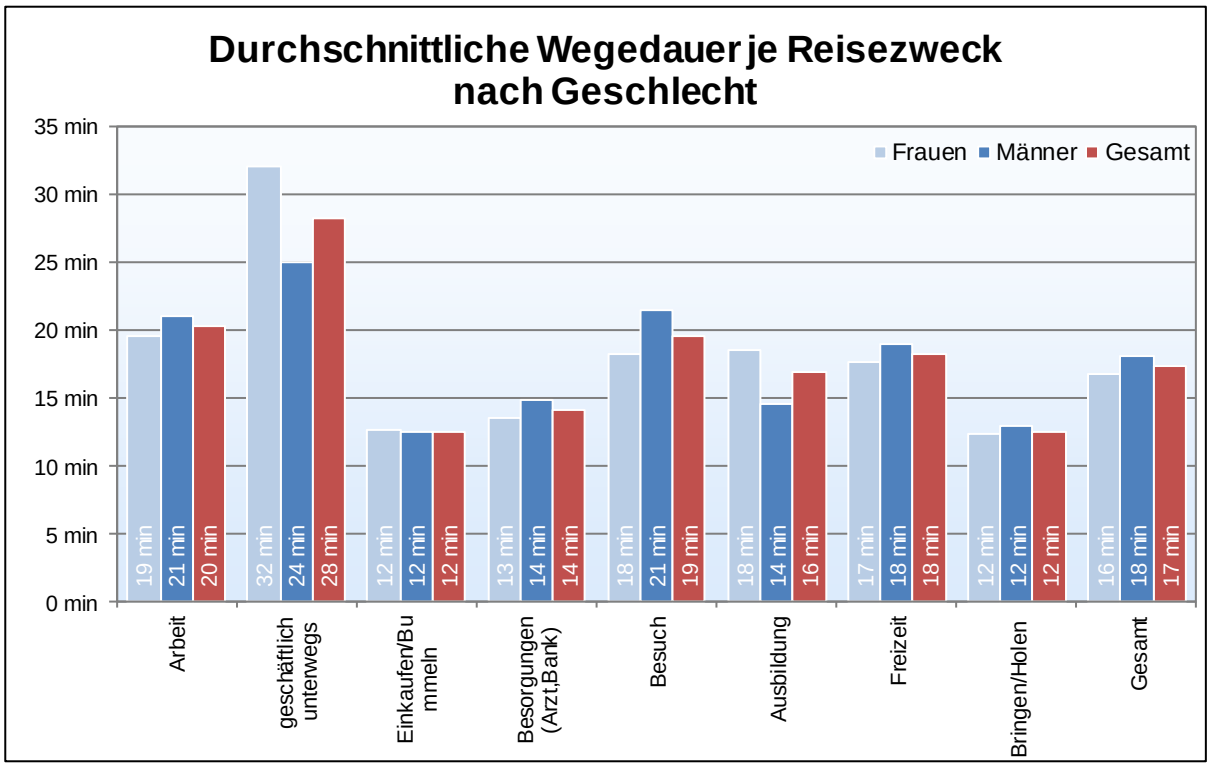


Abbildung 3-71: Durchschnittliche Wegedauer je Reisezweck nach Geschlecht

Bei der Verteilung der mittleren Reisezeiten nach Reisezwecken haben Geschäfts- und Arbeitsfahrten den höchsten Zeitbedarf. Die Differenzen bei den Wegedauern in Hinblick auf Männer und Frauen sind in allen Reisezwecken relativ gering und bewegen sich bis auf die geschäftlichen Wege bei maximal 4 min.

3.8 Verkehrsverflechtungen zwischen den Kommunen

Im Rahmen der Mobilitätsbefragung wurden tägliche Wegstrecken ausgewertet. Die nachfolgenden Grafiken zeigen die zurückgelegten Wegstrecken der befragten Personen zwischen den Stadtteilen Bambergs bzw. zwischen Bamberg und dem Umland. Die Wegstrecken wurden auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet, auf Stadtteilebene aggregiert und unterschieden in eine Gesamtbetrachtung sowie die Betrachtung einzelner Verkehrsmittel, hier Fahrrad, ÖV und IV. Die nachfolgenden Grafiken bilden nicht die Gesamtzahl der errechneten Wege ab: Wegstrecken, die innerhalb der einzelnen Stadtteile beginnen und enden wurden nicht mit aufgenommen. Zudem wurden untere Grenzen für jedes Verkehrsmittel bestimmt, um die Grafiken nicht zu überladen und wichtige von unwichtigen Relationen zu unterscheiden.

3.8.1 Verkehrsverflechtungen aller Wege

Die folgende Abbildung zeigt die Verkehrsverflechtungen zwischen den Stadtteilen in Bamberg sowie über die Stadtgrenzen hinweg.

Die Belastungsbalken stellen Querschnittswerte dar, entsprechend der täglichen Wege zwischen den Stadtteilen sowie mit den Regionen des Umlands. Verkehrsbeziehungen mit einer Belastung unter 400 Wegen pro Tag und Richtung, wurden in der Grafik ausgespart.

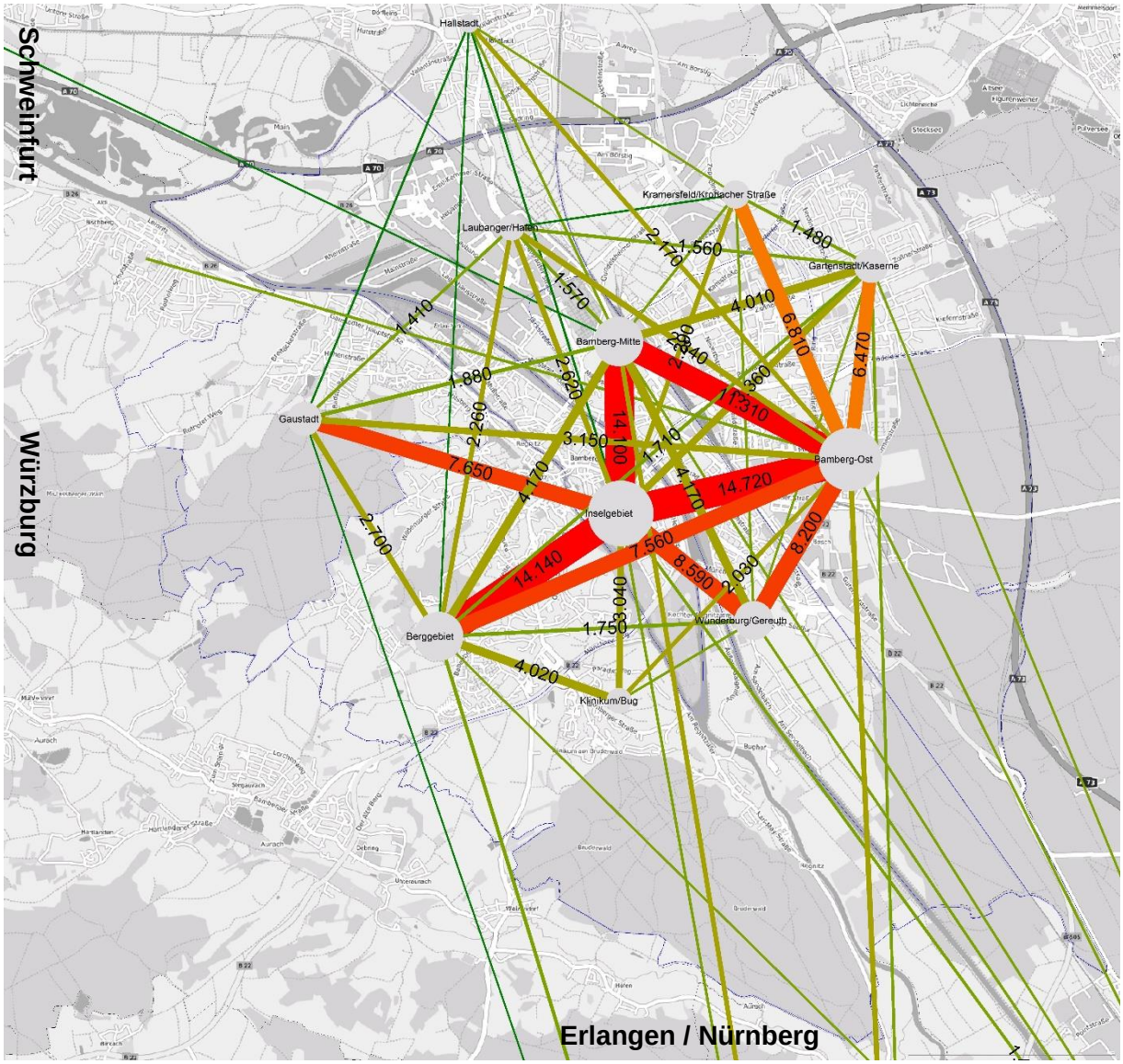


Abbildung 3-72: Verkehrsverflechtungen Gesamtverkehr (Relationen > 400 Wege)

Im Stadtgebiet Bamberg werden im Binnenverkehr ca. 291.450 Wege zurückgelegt, diese Wege beginnen und enden in Bamberg. Damit werden etwa 82% der täglichen Wege (291.450 Wege) innerhalb des Stadtgebiets unternommen. In der Grafik zeigen sich deutliche Verflechtungen zwischen benachbarten Stadtteilen. Besonders stark ausgeprägt (>10.000 Wege) sind diese in der Ost-West Achse zwischen Bamberg Ost, Inselgebiet und Berggebiet sowie zwischen Bamberg-Mitte und dem Inselgebiet bzw. Bamberg-Ost.

Interkommunale Wegebeziehungen bestehen insbesondere mit dem Landkreis Bamberg, hier in erster Linie mit Hallstadt im Norden und Bischberg im Westen. Im weiteren Umland sind die Verkehrsverflechtungen zu den südlich von Bamberg liegenden Oberzentren Erlangen und Nürnberg sehr ausgeprägt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verkehrsverflechtungen zwischen den Stadtteilen in Bamberg und darüber hinaus auch die Verkehrsbeziehungen zu Städten und Kreisen im näheren Umfeld im Detail. Die Tabelle umfasst alle Wegstrecken, d.h. ohne untere Grenze. Die Darstellung ist farbcodiert zwischen Rot (hohes Verkehrsaufkommen) und Grün (schwaches Verkehrsaufkommen). Bei lediglich 1% handelt es sich um Verkehre, deren Quelle und Ziel sich außerhalb der Stadt Bamberg

	Inselgebiet	Bamberg-Mitte	Berggebiet	Gaustadt	Laubanger/ Hafen	Kramersfeld/ Kronacher Straße	Gartenstadt/Kaserne	Bamberg-Ost	Wunderburg/ Gereuth	Klinikum/Bug	Summe Binnenverkehr	Hallstadt	Gundelsheim	Memmelsdorf	Strullendorf	Stegaurach	Bischberg	Oberhaid	Kemmern	Frensdorf	Walsdorf	restlicher Landkreis Bamberg	weiteres Umland West	weiteres Umland Nordwest	weiteres Umland Ost	weiteres Umland Nord	weiteres Umland Süd	Summe
Inselgebiet	24.040	7.540	6.930	3.730	1.330	1.240	1.780	7.150	4.070	1.570	59.380	540	30	260	30	190	370	0	30	90	0	710	120	170	190	290	650	63.050
Bamberg-Mitte	6.560	7.150	2.180	940	760	710	1.940	5.920	2.340	280	28.780	530	80	0	70	0	80	40	0	250	0	620	150	400	140	230	1.000	32.370
Berggebiet	7.210	1.990	11.530	1.440	1.140	400	840	3.550	780	2.080	30.960	470	0	90	60	370	60	0	30	70	90	560	30	150	140	290	780	34.150
Gaustadt	3.920	940	1.260	4.280	560	390	180	1.550	380	230	13.690	520	50	30	0	210	270	0	0	0	50	150	30	120	60	190	390	15.760
Laubanger/ Hafen	1.290	820	1.120	850	1.150	420	820	1.390	370	30	8.260	90	0	0	0	30	50	0	0	0	0	80	0	0	0	60	40	8.610
Kramersfeld/ Kronacher Straße	1.050	590	290	380	480	1.110	750	3.760	540	30	8.980	470	40	0	50	0	0	20	0	0	40	40	30	0	30	160	40	9.900
Gartenstadt/Kaserne	1.580	2.070	880	130	740	730	3.160	3.210	470	220	13.190	190	70	270	40	30	0	0	0	0	0	580	40	100	140	70	700	15.420
Bamberg-Ost	7.570	5.390	4.020	1.600	1.450	3.050	3.260	19.220	4.180	1.010	50.750	1.110	90	330	310	130	690	100	0	50	60	610	200	0	210	370	1.260	56.270
Wunderburg/ Gereuth	4.520	1.830	970	360	300	600	580	4.020	3.520	580	17.280	210	0	150	0	100	270	110	0	0	0	650	160	150	0	140	400	19.620
Klinikum/Bug	1.470	320	1.940	270	140	120	230	1.020	620	1.050	7.180	90	0	0	60	370	0	0	0	30	0	170	30	30	0	0	110	8.070
Summe Binnenverkehr	59.210	28.640	31.120	13.980	8.050	8.770	13.540	50.790	17.270	7.080	**238.450**																	
Hallstadt	450	680	330	430	210	560	200	1.060	200	50		330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	4.560
Gundelsheim	0	0	0	50	30	40	30	90	0	40		0	0	30	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	350
Memmelsdorf	330	0	50	30	0	0	350	280	150	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.190
Strullendorf	0	100	60	0	0	0	70	360	0	60		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	650
Stegaurach	130	0	400	190	0	0	30	50	260	370		0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.460
Bischberg	370	100	60	250	50	50	0	640	270	0		0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	2.100
Oberhaid	0	40	0	0	0	20	0	100	50	60		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270
Kemmern	30	0	0	0	0	30	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
Frensdorf	90	160	120	0	40	0	40	50	0	30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	530
Walsdorf	0	0	90	50	0	40	0	60	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
restlicher Landkreis Bamberg	710	560	550	150	60	110	480	590	610	170		0	0	0	30	0	50	0	0	0	0	180	0	30	0	0	30	4.310
weiteres Umland West	150	100	30	0	50	30	40	110	110	30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	680
weiteres Umland Nordwest	120	450	90	140	90	0	30	0	0	30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	460	0	0	0	1.410
weiteres Umland Ost	140	140	80	90	0	30	140	280	80	30		0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	1.130
weiteres Umland Nord	410	170	260	130	60	160	30	370	140	0		30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	330	0	2.150
weiteres Umland Süd	570	1.240	890	410	0	40	630	1.220	360	110		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	1.640	7.140
Summe	62.710	32.380	34.130	15.900	8.640	9.880	15.610	56.050	19.500	8.060		4.580	360	1190	650	1460	2150	270	60	530	240	4410	820	1610	1030	2160	7.070	**291.450**

Tabelle 3-6: Verflechtungsmatrix zwischen den Stadtteilen in Bamberg und den umliegenden Städten und Kreisen

3.8.2 Verkehrsverflechtungen des Radverkehrs

Für die zukünftigen städtebaulichen und verkehrlichen Planungen sind auch die vorhandenen Beziehungen der Radverkehre in Bamberg interessant.

In der Erhebung wurden 3.830 Wege mit dem Rad quell-/zielspezifisch erfasst und auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet. Dies sind insgesamt 87.790 Wege. In der folgenden Abbildung sind nur die Wege dargestellt, deren Quelle und Ziel sich in unterschiedlichen Stadtteilen bzw. umliegenden Gemeinden befinden. Zudem sind nur Relationen berücksichtigt, deren Radverkehrsaufkommen pro Richtung mehr als 150 Wege/Tag beträgt.

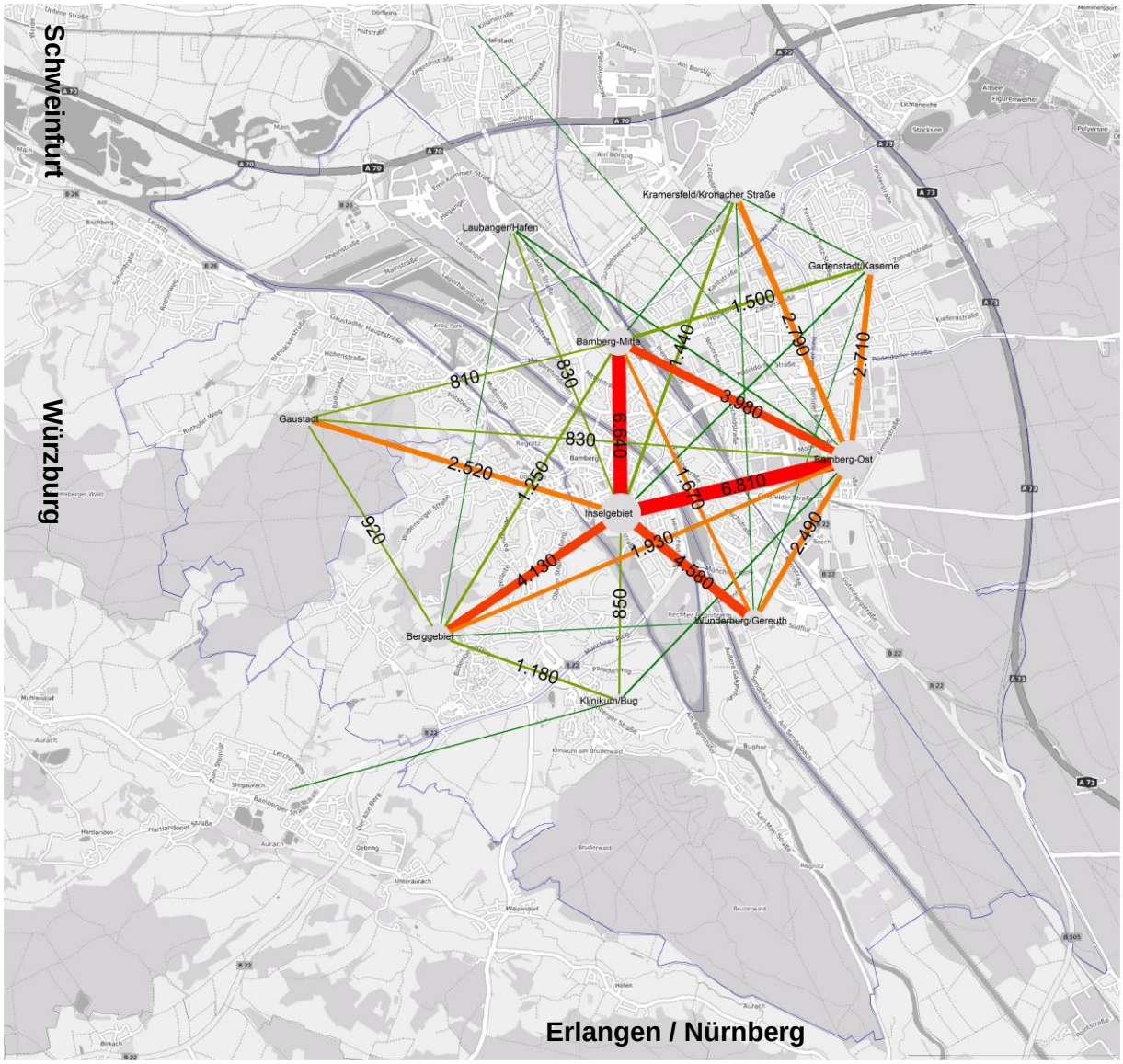


Abbildung 3-73: Radverkehrsverflechtungen zwischen den Stadtteilen (Relationen > 150 Wege)

Mit über 6.000 Radfahrer/-innen sind die Beziehungen zwischen dem Inselgebiet und Bamberg Ost bzw. Bamberg-Mitte am stärksten. Über 4.000 Wege erreichen die Strecken zwischen dem Inselgebiet und Wunderburg/Gereuth bzw. dem Berggebiet. Auch zwischen Bamberg-Mitte und Bamberg-Ost verkehren zahlreiche Radfahrer/-innen (3.980 Wege). Insgesamt spiegeln die Radwege – in quantitativ geringerer Ausprägung – die Ergebnisse der Verkehrsverflechtungen der Gesamtbetrachtung wieder. Weitere Strecken, insbesondere jene ins Umland, sind erwartungsgemäß erheblich schwächer ausgeprägt, was zum Teil auch mit den topographischen Bedingungen in und um Bamberg zusammenhängt.

3.8.3 Verkehrsverflechtungen des öffentlichen Verkehrs

Auch im öffentlichen Verkehr wurden die erfassten Wege auf die Gesamtbevölkerung hochgerechneten und auf Stadtteilebene aggregiert (31.050 Wege). In der folgenden Abbildung sind nur Relationen dargestellt, die pro Richtung und Tag mindesten 200 Wege aufweisen. Neben der Relation Bamberg-Mitte – Bamberg-Ost (1.470 Wege), gehen die bedeutenden Strecken im Binnenverkehr ausgehend vom Inselgebiet von/nach Bamberg-Ost (3.180 Wege), Berggebiet (2.020 Wege), Gaustadt (1.380 Wege) und Gartenstadt/Kaserne (1.330 Wege).

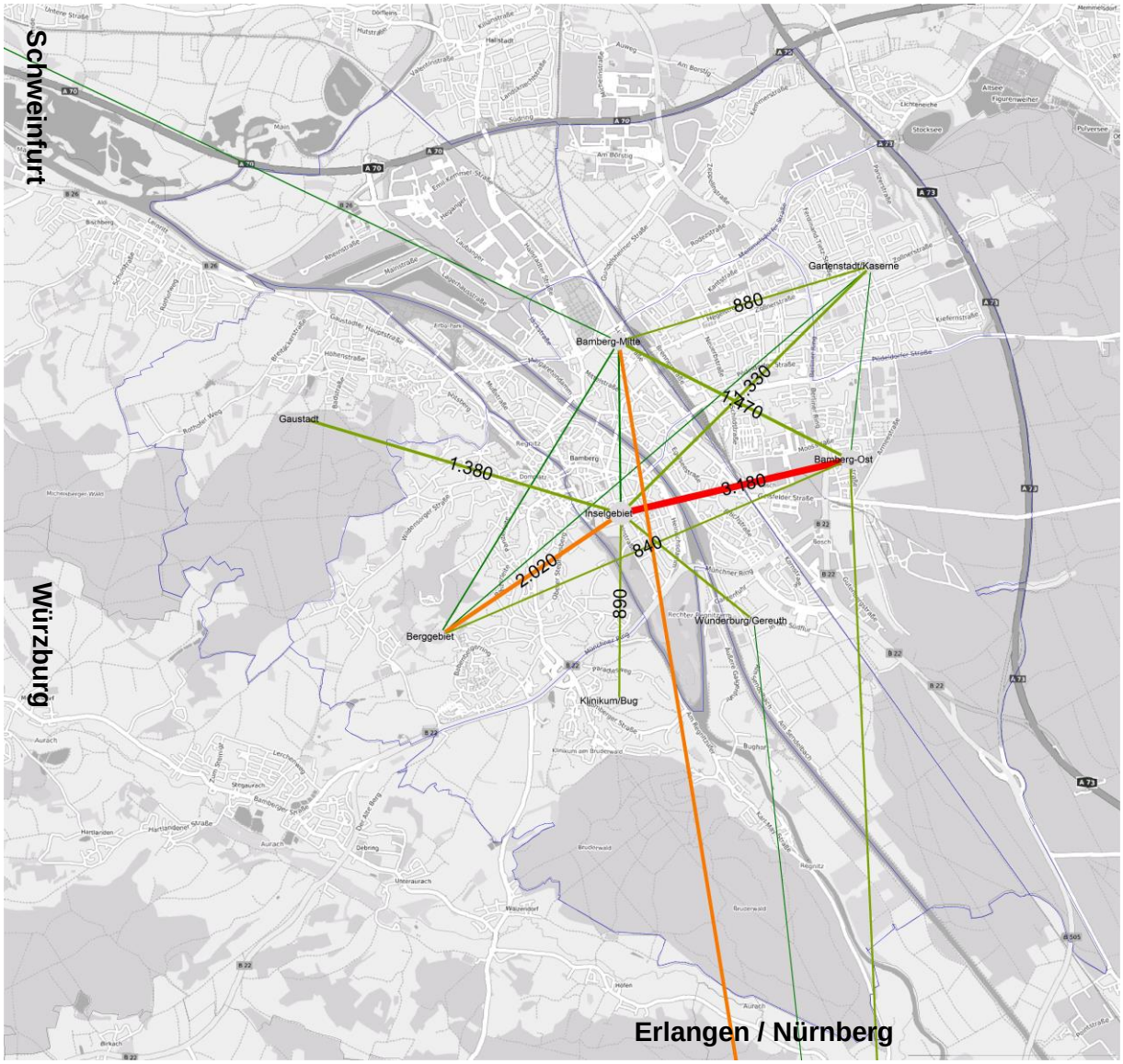


Abbildung 3-74: Verkehrsverflechtungen im öffentlichen Verkehr (Relationen > 400 Wege)

Rund 46% der 8.810 ein- und auswärtigen Verkehrsströme der Stadt Bamberg finden mit dem südlich gelegenen Umland statt, in dem auch die Oberzentren Erlangen und Nürnberg liege. Auch der Strecke Richtung Schweinfurt im (Nord-)westlichen Umland Bambergs kommt mit rund 560 täglich zurückgelegten Wegen eine gewisse Bedeutung zu.

3.8.4 Verkehrsverflechtungen im motorisierten Individualverkehr

Die hochgerechneten täglichen Verkehrswege im motorisierten Individualverkehr weisen aufgrund der hohen Flexibilität des PKW als Verkehrsmittel ein sehr engmaschiges Netz auf. Da der PKW auch für größere Strecken gut geeignet ist, bestehen auch mehr Verbindungen mit

dem Bamberger Umland als dies bei den anderen Verkehrsmitteln zu beobachten ist. Insgesamt wurden 113.540 tägliche Wegstrecken betrachtet. In nachfolgender Abbildung wurden Relationen unter 400 Wegen pro Tag und Richtung ausgeklammert. Bei den innerkommunalen Wegbeziehungen bestehen, wie bei den bisher betrachteten Verkehrsmitteln auch, sehr intensive Verflechtungen auf der Ost-West Achse (Bamberg-Ost, Inselgebiet, Berggebiet), zudem zwischen Bamberg-Ost einerseits und Bamberg-Mitte bzw. Wunderburg/Gereuth andererseits. Auf diese eher kurzen Distanzen, sind allerdings geringere Verkehrsmengen zu beobachten als beim Fahrrad. Außerkommunale Verkehrsbeziehungen sind besonders stark ausgeprägt mit Hallstadt im Norden, Bischberg im Westen sowie dem Raum Erlangen/Nürnberg im Süden.

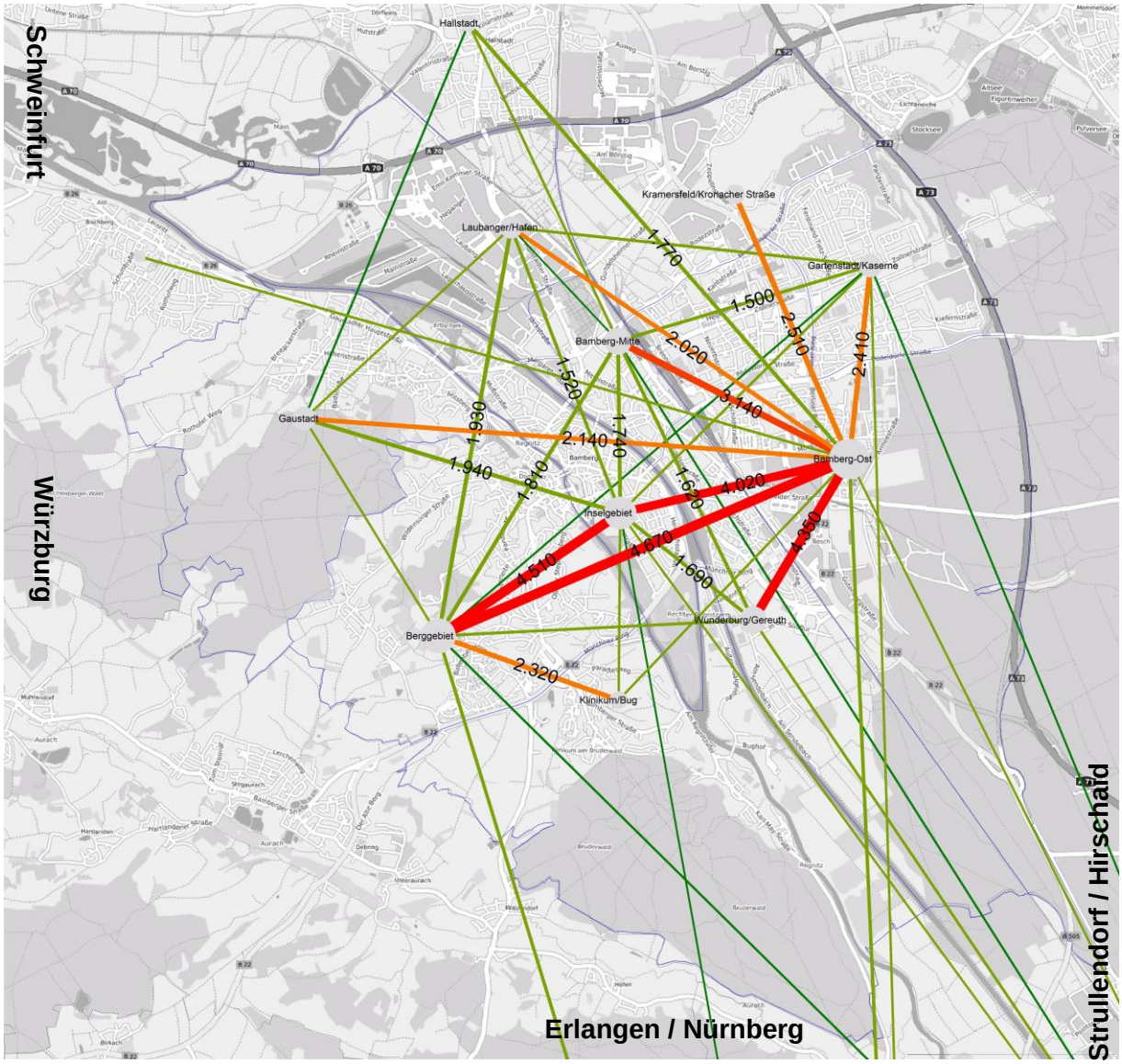


Abbildung 3-75: Verkehrsverflechtungen im motorisierten Individualverkehr (Relationen >400 Wege)

3.10 Mobilitätskennziffern im Städtevergleich

Um die ermittelten Daten nun besser beurteilen zu können, werden sie im Folgenden den Kennziffern anderer Städte der Region und auch außerhalb Bayerns gegenübergestellt.
Dabei werden Städte herausgesucht, die mindestens anhand der folgenden Kriterien Gemeinsamkeiten mit der Stadt Bamberg haben:

- Räumliche Nähe
- Stadtgröße
- Aktualität der Daten

Die Daten der Vergleichsstädte stammen ebenfalls aus Mobilitätsbefragungen, so dass sie methodisch mit den in der Stadt Bamberg ermittelten Werten vergleichbar sind.

Ebenfalls werden die Auswertungen aus der MID 2008 herangezogen. Sie wurden für den Stichtag „Dienstag“ erstellt, soweit nicht anders beschrieben.

Diese Städte wurden für die folgenden Vergleiche gewählt:

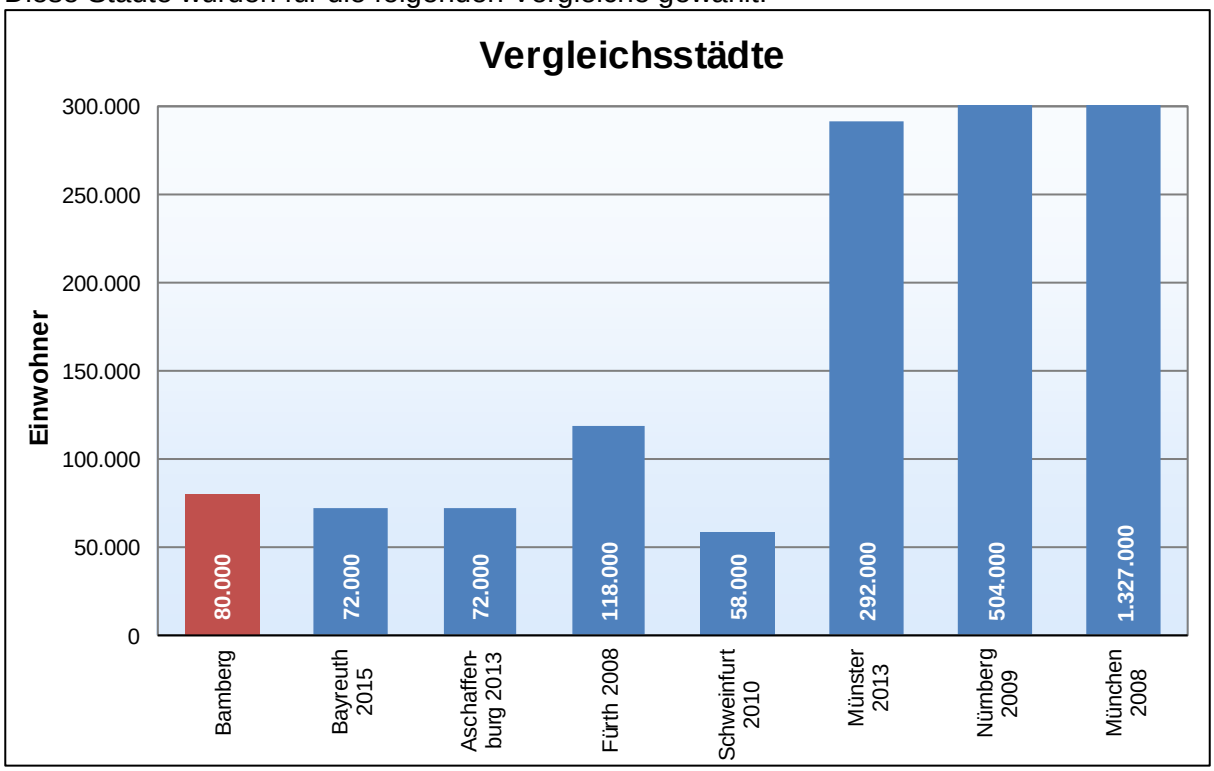


Abbildung 3-76: Zahl der Einwohner im Städtevergleich.

3.10.1 Immobile Personen

Der Vergleich mit anderen Städten und Kreisen zeigt, dass in der Stadt Bamberg mit 10,0% verhältnismäßig wenige Personen am Stichtag die Wohnung nicht verlassen haben. Bamberg hat damit einen vergleichbaren Anteil Immobiler wie Schweinfurt und München. Der Anteil Immobiler ist in Aschaffenburg deutlich höher. Auch der für ganz Bayern ermittelte Wert liegt leicht über dem in Bamberg.

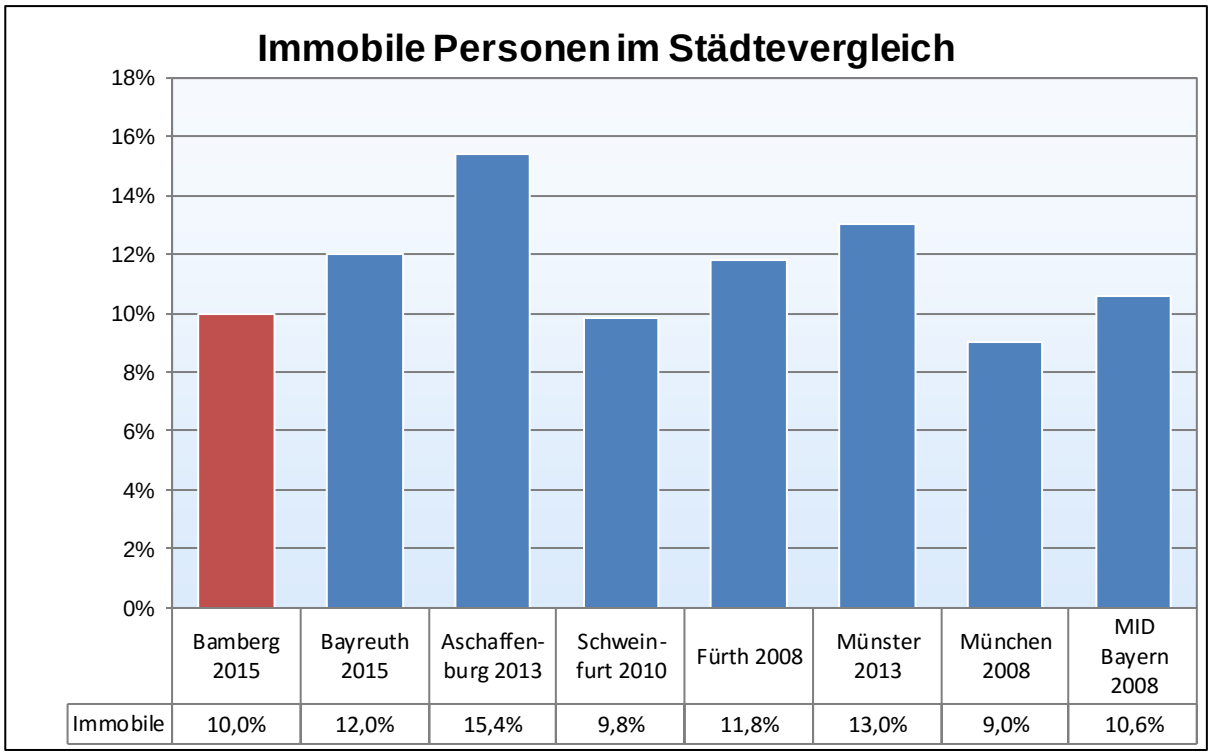


Abbildung 3-77: Immobile Personen im Städtevergleich.

3.10.2 Wegehäufigkeit

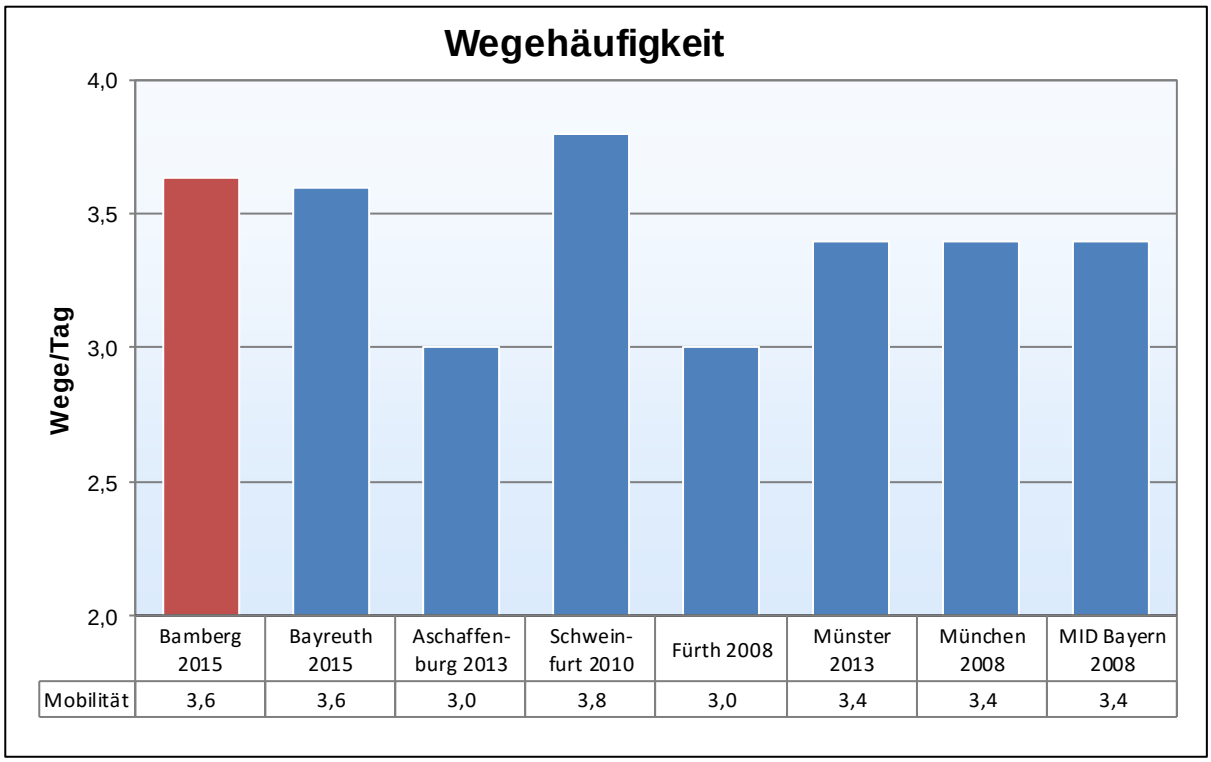


Abbildung 3-78: Wegehäufigkeit

In Bamberg werden im Vergleich mit anderen Städten relativ viele Wege pro Tag und Person zurückgelegt. Lediglich in Schweinfurt wurden mit 3,8 Wege pro Person pro Tag noch mehr Wege unternommen. Der MID-Wert ist mit 3,4 Wegen etwas niedriger[13].

[13] MID-Wert ausschließlich als Wochenmittelwert (Mo-So) verfügbar.

3.10.3 Verkehrsmittelwahl

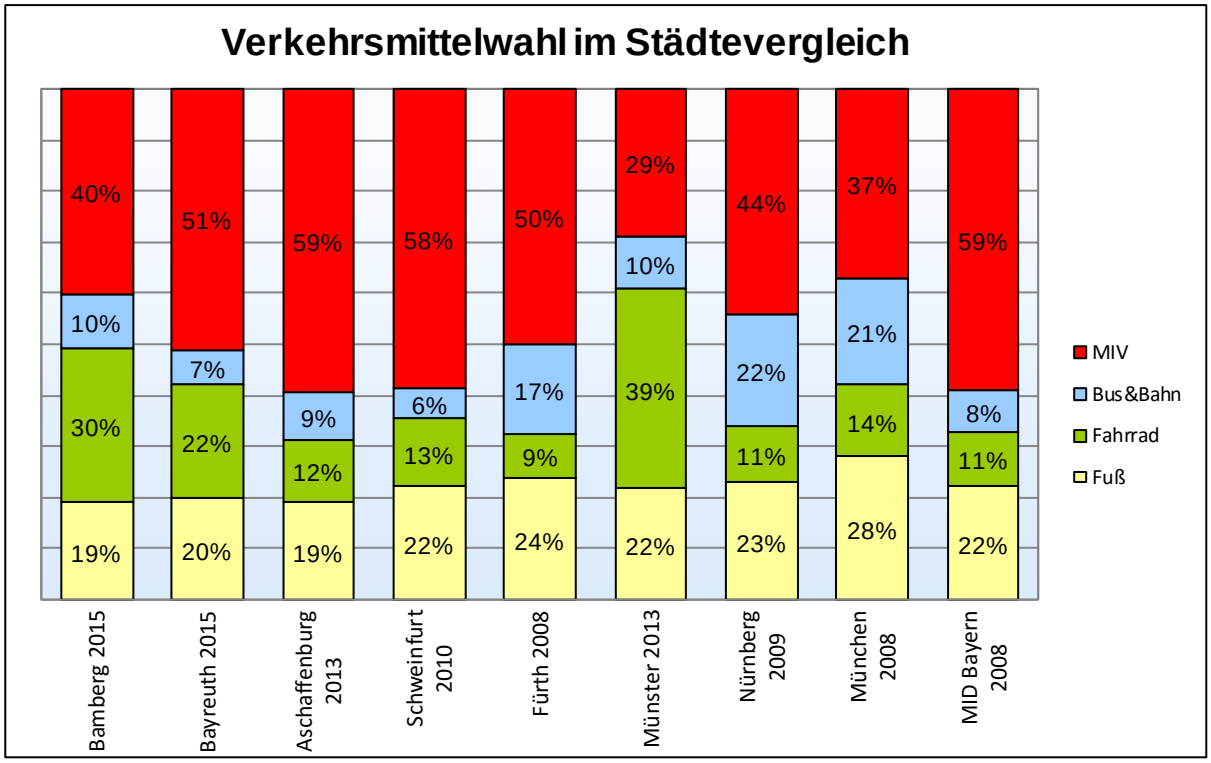


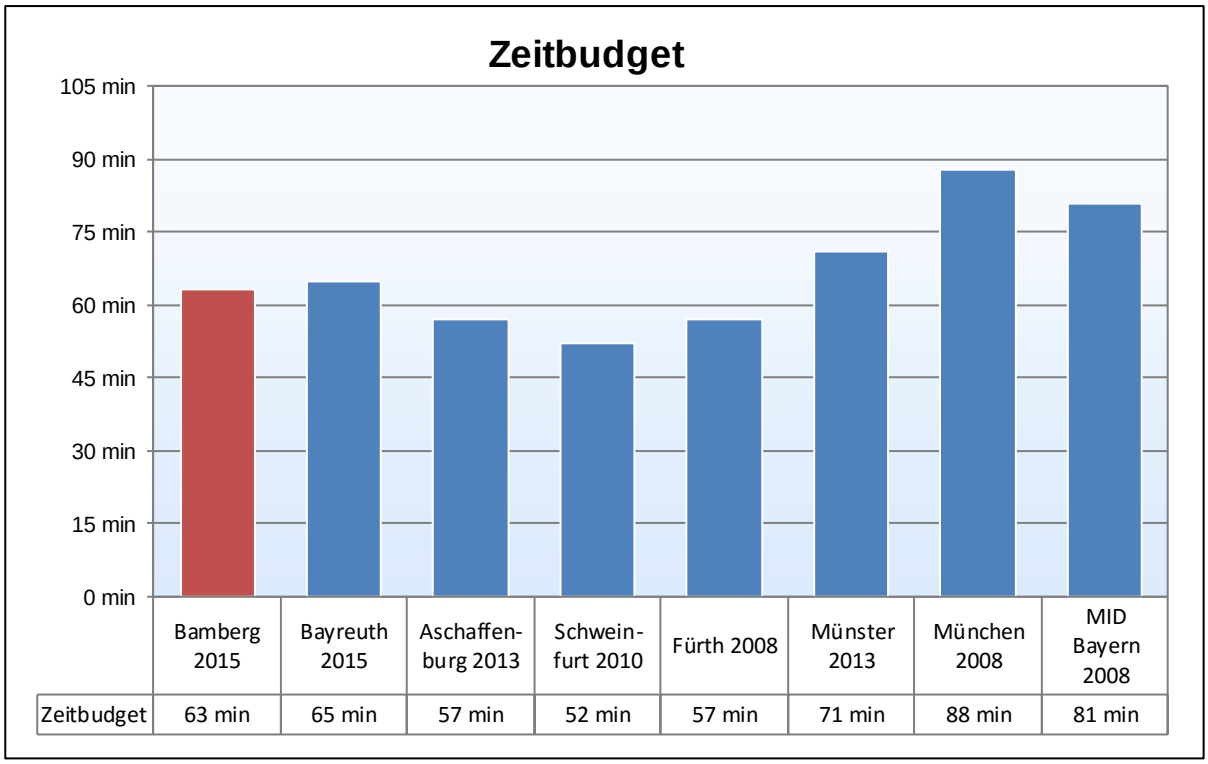
Abbildung 3-79: Verkehrsmittelwahl – Städtevergleich.

Betrachtet man die Verkehrsmittelwahl im Städtevergleich, fällt auf, dass sich Bamberg und Münster als „Fahrradstädte“ bei der Verkehrsmittelwahl deutlich von den anderen Städten unterscheiden. Die **Rad-Anteile** liegen hier mit 30% bzw. knapp 40% des Gesamtverkehrs um einiges höher als in den übrigen Städten. Dementsprechend sind die **Kfz-Anteile** mit 40% bzw. knapp 30% sehr niedrig. Fuß- und ÖV-Anteil im Modal Split sind in Bamberg durchschnittlich.

3.10.4 Zeitbudget, Entfernungen und Wegedauer

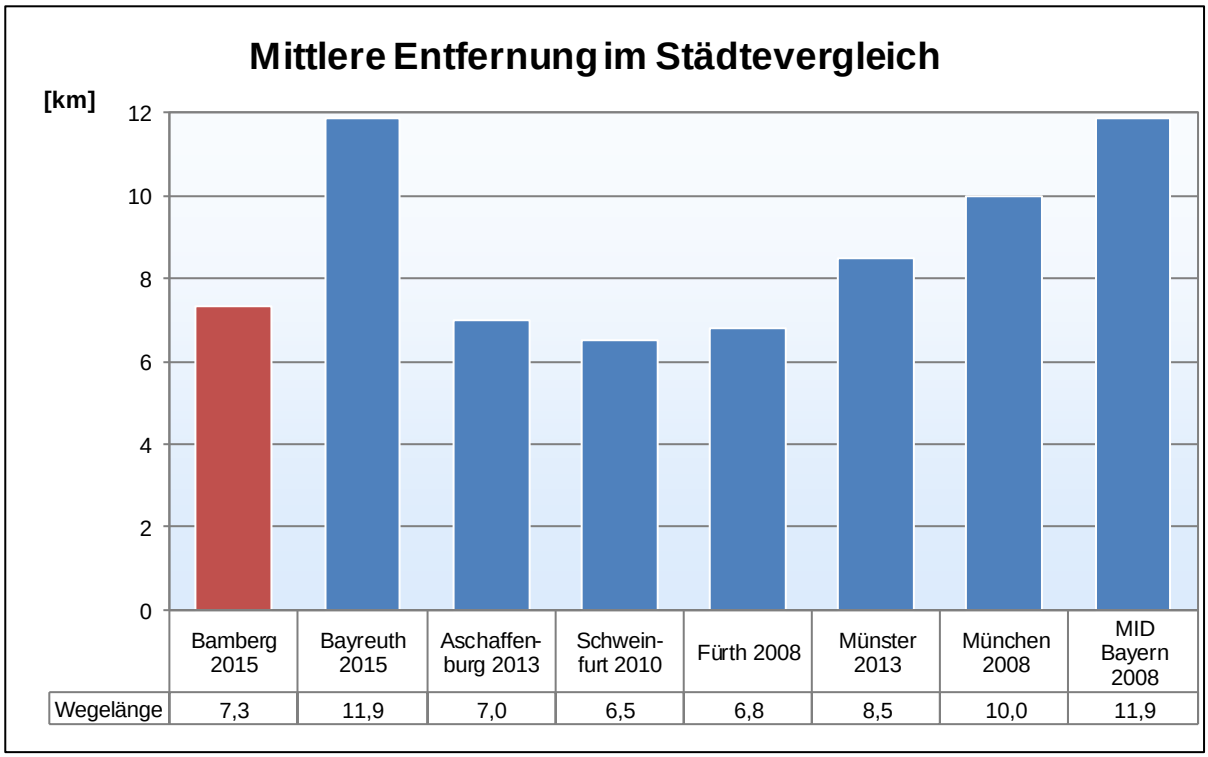
Die Bevölkerung in der Stadt Bamberg verbringt täglich eine gute Stunde für Ortsveränderungen und hat damit ein etwas höheres Zeitbudget als in den meisten Vergleichsstädten.

Das Zeitbudget wird in der Regel größer, wenn im Untersuchungsgebiet auch großflächige, ländliche Gebiete erhoben wurden (Kreise) oder starke Pendlerverflechtung mit relativ weit entfernt liegenden Regionen bestehen. Auch in den Werten der MID sind viele ländliche Gebiete enthalten, daher ist die Zeit, die im Schnitt täglich für Ortsveränderungen aufgebracht wird, in der Auswertung der MID deutlich länger.



	Bamberg 2015	Bayreuth 2015	Aschaffen-burg 2013	Schwein-furt 2010	Fürth 2008	Münster 2013	München 2008	MID Bayern 2008
Zeitbudget	63 min	65 min	57 min	52 min	57 min	71 min	88 min	81 min

Abbildung 3-80: Zeitbudget im Städtevergleich.[14]



	Bamberg 2015	Bayreuth 2015	Aschaffen-burg 2013	Schwein-furt 2010	Fürth 2008	Münster 2013	München 2008	MID Bayern 2008
Wegelänge	7,3	11,9	7,0	6,5	6,8	8,5	10,0	11,9

Abbildung 3-81: Mittlere Entfernung im Städtevergleich; in [Angaben in km].

[14] MID-Wert ausschließlich als Wochenmittelwert (Mo-So) verfügbar.

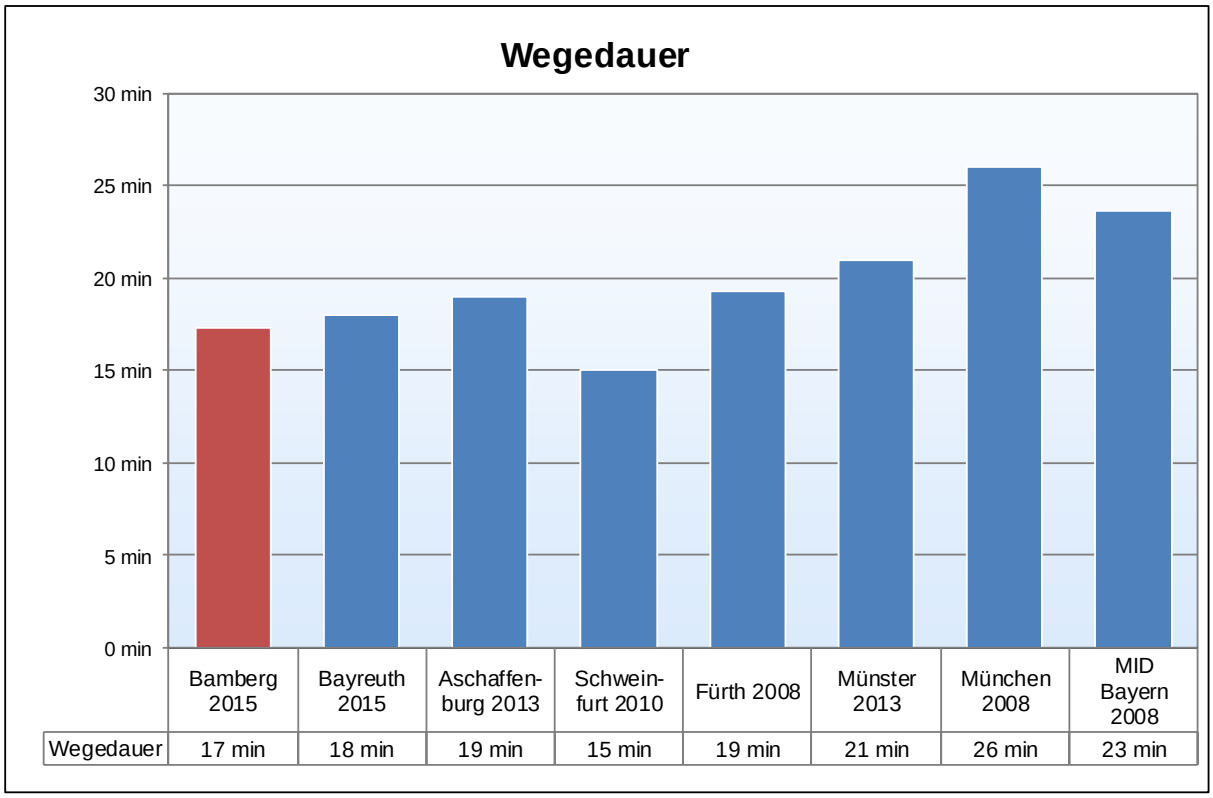


Abbildung 3-82: Mittlere Wegedauer im Städtevergleich; in [Angaben in Minuten].

Sowohl die durchschnittliche Wegelänge als auch die Wegedauer liegen etwa im Durchschnitt der Vergleichsstädte und deutlich unter dem landesweiten Durchschnitt. Auch diese Werte sind im landesweiten Durchschnitt tendenziell höher, da wie bereits erwähnt ländliche Gebiete ebenfalls zum Vergleichsgebiet gehören.

3.10.5 Reisezwecke

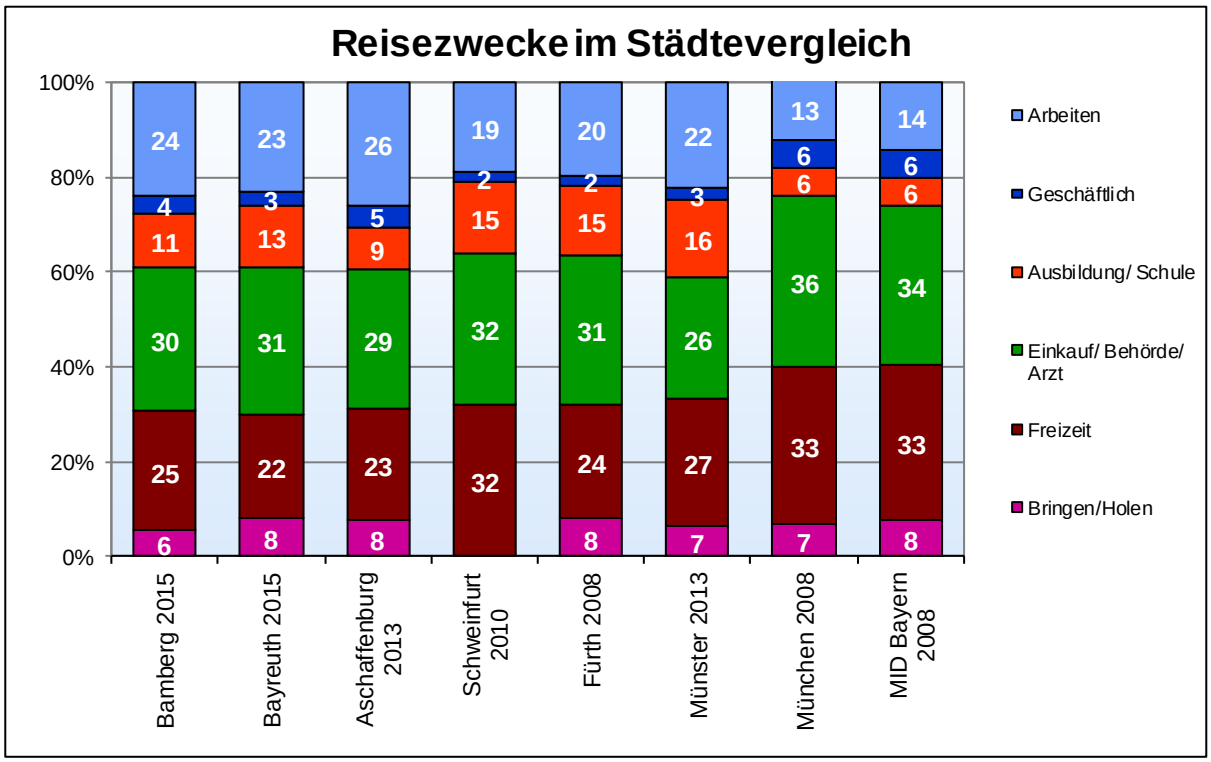


Abbildung 3-83: Reisezwecke im Städtevergleich.

Fazit

Die Mobilitätsbefragung liefert repräsentative Ergebnisse auf Ebene der Stadt Bamberg. Als Kernaussagen der Erhebung können folgende einzelne Schwerpunkte identifiziert werden:

- **Bamberg ist mobil**
  Die Bewohner Bambergs unternehmen im Schnitt 3,6 Wege pro Person und Tag. Im Vergleich zu anderen Städten ist dies ein hoher Wert. Dabei sind die Hausfrauen/-männer und die Teilzeitbeschäftigten am häufigsten unterwegs. Sie unternehmen im Schnitt etwa 4,1 bzw. 4,0 Wege pro Person und Tag. Frauen unternehmen durchschnittlich etwas mehr Wege als Männer.
- **Probleme durch Verkehrsspitzen**
  Bamberg weist einen charakteristischen Tagesverlauf in Bezug auf die Verkehrsbelastung auf: Tagesspitzen im Berufsverkehr stehen für den Anfang und das Ende betriebsamer Nachmittagsstunden der Bamberger Bürgerinnen und Bürger. Korrelierende Spitzen im Kfz- und Fahrradverkehr lassen verstärkte Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmern erwarten. Hohe Belastungen des ÖPNV, die in Bamberg insbesondere in den Morgenstunden stark ausgeprägt sind, können zu einem wirtschaftlichen Problem werden, da sie die Kalkulation des optimalen Personal- und Flotteneinsatzes negativ beeinflussen.
- **Autofreie Haushalte**
  Nicht zwingend ist die Verfügbarkeit eines privaten Pkw in allen Haushalten der Stadt gegeben. Besonders in der Innenstadt verzichtet über ein Viertel der Haushalte komplett darauf. Hier können die täglichen Wege offenbar auch ohne Auto gut realisiert werden.
- **Fahrrad-Stadt Bamberg**
  Die Anzahl der Fahrräder pro Haushalt liegt in Bamberg genau im bundesweiten Durchschnitt. Dennoch weist Bamberg einen überdurchschnittlich hohen Fahrrad-Anteil im Modal-Split auf. Mehr als ein Drittel der Befragten wählte in der Befragung das Fahrrad als regelmäßig genutztes Verkehrsmittel. Dabei wird das Fahrrad nicht nur für Wege in der Freizeit, sondern auch für Wege zur Arbeit oder Ausbildung genutzt. Das Fahrrad ist in fast allen Altersgruppen als Universalverkehrsmittel sehr beliebt. Bamberg kann in dieser Hinsicht als ein Vorbild für andere Städte gesehen werden.
- **Elektomobilität**
  Auf 30 Fahrräder kommt in Bamberg nur ein E-Bike. Der Bestand an E-Bikes ist somit relativ gering. Betrachtet man allerdings den Modal Split der Befragten, rangiert das E-Bike mit 1,8% noch vor dem Motorrad (1,6%). Das E-Bike wird häufig zusätzlich zum schon vorhandenen Fahrrad angeschafft und für alltägliche Fahrten genutzt.
- **Gute Voraussetzungen für Radfahrer in Bamberg**
  Über 80% der Befragten bewerteten das Angebot des Rad- und Fußwegenetzes mit einer Note zwischen „sehr gut“ und „befriedigend“. Nur 1% der Radfahrer in Bamberg nannte ein schlechtes Radwegenetz als Grund dafür, dass sie das Fahrrad auch mal lieber stehen lassen. Bamberg ist zudem eine Stadt der kurzen Wege, wodurch das Fahrrad als Verkehrsmittel besonders gut zur Geltung kommt. Dieses Ergebnis wird durch die bereits erwähnte Beliebtheit des Fahrrads als Verkehrsmittel untermauert.
- **Geringer Kfz-Anteil**
  Erfreulich in Bamberg ist die unterdurchschnittliche Nutzung des motorisierten Individualverkehrs zugunsten der umweltfreundlichen Verkehrsmittel Fahrrad, Fuß und Bus&Bahn. Da Bamberg eine Universitätsstadt ist, fällt der hohe Anteil an Studierenden, die häufig den ÖV als Verkehrsmittel wählen, stark ins Gewicht. Auch die geringen Entfernungen begünstigen in Bamberg die Verkehrsmittel des Umweltverbundes. Das KFZ wird überwiegend für den Weg zur Arbeit genutzt. In Bamberg ist allerdings jeder 4. Weg zur Arbeit geringer als 2 km.

- **ÖPNV – Rang 3 im Umweltverbund**
  Bamberg besitzt ein dichtes ÖPNV-Netz: Bushaltestellen sind im Durchschnitt innerhalb von 300 Meter vom Wohnort und somit fußläufig bequem erreichbar. Es sind zumeist kleine Haushalte, die eine ÖV-Zeitkarte besitzen. Diese kleinen Haushalte sind zumeist Studenten oder aber Rentner. Der ÖPNV wird hauptsächlich zur Arbeit und Ausbildung genutzt. Jedoch gehen die Bamberger deutlich häufiger zu Fuß oder fahren mit dem Rad, nur Schüler nutzen den ÖPNV stark.

- **Potenziale des Car-Sharing**
  Die Verkehrsmittelwahl aller erfassten Wege hat ergeben, dass weniger als 1% der Wege per Car-Sharing unternommen wurden. Einer der Hauptzielgruppen für das Car-Sharing, der umweltbewusste Rad- und ÖV-Nutzer, ist in Bamberg allerdings sehr zahlreich; Zudem kommt ein hoher Anteil der über 16jährigen mit Führerschein (90%). Car-Sharing ist eine sehr kostengünstige Möglichkeit die Mobilität für Personen zu erhöhen, die nur sporadisch auf einen eigenen PKW angewiesen sind. Dies sind zumeist Personen, die auf den eigenen PKW verzichten, weil Wohn- und Arbeitsort nah beieinander liegen. Die Ausführungen in Kapitel 3 haben eindeutig ergeben, dass diese Voraussetzung in Bamberg gegeben ist.