

# Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen

## Band 3

### Impressum

Herausgeber :  
Landesamt für Datenverarbeitung  
und Statistik Nordrhein-Westfalen

Redaktion:  
Bianca Klose, Hans Lohmann

Preis dieser Ausgabe: 10,00 EUR

Erscheinungsfolge: unregelmäßig

Bestellungen nehmen entgegen:

das Landesamt für Datenverarbeitung  
und Statistik NRW,  
Postfach 10 11 05,  
40002 Düsseldorf,  
Mauerstraße 51,  
40476 Düsseldorf  
Telefon: 0211 9449-2516/3516  
Telefax: 0211 442006  
Internet: <http://www.lds.nrw.de>  
E-Mail: [poststelle@lds.nrw.de](mailto:poststelle@lds.nrw.de)

sowie der Buchhandel.

Pressestelle:  
0211 9449-2521/2518

Zentraler Informationsdienst:  
0211 9449-2495/2525

© Landesamt für Datenverarbeitung  
und Statistik NRW, Düsseldorf, 2002

Für nicht gewerbliche Zwecke sind  
Vervielfältigung und unentgeltliche  
Verbreitung, auch auszugsweise, mit  
Quellenangabe gestattet. Die Verbrei-  
tung, auch auszugsweise, über elek-  
tronische Systeme/Datenträger bedarf  
der vorherigen Zustimmung. Alle üb-  
rigen Rechte bleiben vorbehalten.

Bestell-Nr. Z 08 1 2002 53

ISSN 1619-506X

### Inhalt

<b>editorial</b>		<b>3</b>
	<b>Mobilität und Verkehrsverhalten der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler</b>	
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Zielsetzung	5
1.2	Datengrundlagen und Methodik	6
1.3	Antwortverhalten zu den Pendlermerkmalen im Mikrozensus	8
<b>2</b>	<b>Verkehrsverhalten und Pendlermobilität 1989 und 2000</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Empirische Analyse des Pendlerverhaltens</b>	<b>11</b>
3.1	Entwicklung des Pendlerverhaltens 1991 bis 2000	11
3.1.1	Ausbildungspendlerinnen und -pendler	11
3.1.2	Berufspendlerinnen und -pendler	13
3.2	Ausbildungspendlerinnen und -pendler 2000	15
3.2.1	Ausbildungspendlerinnen und -pendler nach Status und Pendlermerkmalen	15
3.2.2	Pendlerverhalten der Berufsschülerinnen und -schüler sowie der Studierenden	17
3.3	Berufspendlerinnen und -pendler 2000	19
3.3.1	Berufspendlerinnen und -pendler nach Pendlermerkmalen	19
3.3.2	Berufspendlerinnen und -pendler nach sozioökonomischen Variablen	21
3.3.2.1	– nach Alter, Geschlecht und Bildungsabschluss	22
3.3.2.2	– nach der Höhe des Nettoeinkommens	23
3.3.3	Die Auswirkungen von Arbeitszeitformen und Arbeits- verhältnissen auf das Pendlerverhalten	27
3.4	Pendlermobilität in den Regionen	40
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>61</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>68</b>
	<b>Anhang</b>	
	Zeichenerklärung	72
	Begriffserläuterungen	73
	Verzeichnis der Texttabellen	75
	Verzeichnis der Abbildungen	76
	Verzeichnis der Anhangtabellen	79
	Anhangtabellen	80
	Übersicht: Zuordnung der wirtschaftssystematischen Kennziffern	90



## **editorial**

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

die vorliegende Ausgabe der Veröffentlichungsreihe „Statistische Analysen und Studien“ befasst sich mit dem Verkehrsverhalten und der Verkehrsmittelwahl der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler in Nordrhein-Westfalen.

Mit der steigenden Verkehrsdichte auf unseren Straßen und der anhaltenden Diskussion um Attraktivitätssteigerungen des öffentlichen Personenverkehrs gewinnen auch Informationen über Gründe und Einflussfaktoren des Verkehrsverhaltens an Bedeutung. Eine der wichtigsten Gruppen der Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer stellen die Pendlerinnen und Pendler dar, die regelmäßig zu ihrer Ausbildungs- oder Arbeitsstelle fahren. Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf die Mobilität und das Verkehrsverhalten dieser Gruppe.

Als geeignete Datengrundlage für das Verkehrsverhalten der Pendlerinnen und Pendler steht der Mikrozensus zur Verfügung, der als größte in Deutschland durchgeführte Haushaltsstichprobe in regelmäßigen Abständen Pendlermerkmale erhebt. Schwerpunkt des vorliegenden Berichtes ist der Einfluss persönlicher Merkmale wie Alter, Geschlecht und Einkommen sowie erwerbsstatistischer Merkmale wie Arbeitszeitform und Beschäftigungsumfang auf die Verkehrsmittelwahl und die Entfernung zum Arbeits- oder Ausbildungsplatz.

Ein weitere Zielsetzung dieser Pendlerstudie ist die Darstellung regionaler Wanderungsprozesse der Bevölkerung und deren Auswirkungen auf das Pendlerverhalten. In die Untersuchung einbezogen wurden auch ausgewählte Ergebnisse der Pendlerrechnung NRW und einer im Jahre 2000 von LDS NRW durchgeführten Verkehrsstudie.

**Jochen Kehlenbach**

Präsident



# Mobilität und Verkehrsverhalten der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler

Dipl.-Sozialwiss. Alfred Hullmann und Bertram Cloos

*Als geeignete Grundlage für Analysen des Verkehrsverhaltens steht im Bereich der amtlichen Statistik der Mikrozensus zur Verfügung. Im Rahmen dieser Haushaltsbefragung werden alle vier Jahre bei den Erwerbstätigen sowie bei den in Ausbildung befindlichen Personen Pendlermerkmale erhoben. Durch Verknüpfung mit den übrigen, jährlich erhobenen sozial- und erwerbsstatistischen Merkmalen ermöglichen die Angaben der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler umfassende Auswertungen zum Pendlerverhalten.*

*Die Entwicklung in dem Zeitraum von 1991 bis 2000 zeigt, dass das Ziel einer gesteigerten Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel bei den Ausbildungspendlern erreicht wurde. Dieser Zeitraum war von zwei Trends geprägt:*

- *aufgrund der demographischen Entwicklung nahm die Zahl der Schülerinnen und Schüler sowie Studierenden um rd. 8 % zu,*
- *der Anteil dieser Nutzergruppe, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur ihrer Ausbildungsstätte fahren, stieg um etwa 5 Prozentpunkte auf knapp 39 %. Für die künftige Nachfrage im Ausbildungsverkehr ist bedeutsam, dass die prognostizierte Zahl der Schülerinnen, Schüler und Studierenden rückläufig ist.*

*Dagegen zeigten die Berufspendlerinnen und -pendler in diesem Untersuchungszeitraum ein konstantes Verhalten bei der Verkehrsmittelwahl:*

- *Der Pkw blieb das dominierende Verkehrsmittel, sieben von zehn Berufstätigen fuhren mit dem Pkw zur Arbeit.*
- *Der öffentliche Verkehr konnte seinen Anteil nicht steigern; im Jahre 2000 nutzten 13,0 % den ÖPNV.*

*Der Nutzungsgrad der einzelnen Verkehrsmittel und die Entfernung zum Arbeitsplatz variieren mit Merkmalen wie Alter, Geschlecht und Einkommen. Aber auch die Arbeitsbedingungen wie Arbeitszeitumfang, sichere oder prekäre Beschäftigungsverhältnisse und Stellung innerhalb der betrieblichen Hierarchie beeinflussen die Verkehrsmittelwahl:*

- *Erwerbstätige Frauen fahren wesentlich häufiger mit dem ÖPNV, allerdings steigt bei jüngeren Frauen die Führerscheinbesitzquote und der Anteil der Pkw-Fahrerinnen.*
- *Überdurchschnittlich viele Erwerbstätige mit relativ hohen Einkommen und sicheren Arbeitsverhältnissen nehmen weitere Wege in Kauf und fahren mit dem Pkw.*
- *Unsichere Arbeitsbedingungen und niedrige Einkommen fördern die Bereitschaft bzw. die Notwendigkeit zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel.*
- *Allerdings nutzen gerade erwerbstätige Frauen mit geringen Arbeitszeitumfängen, ungünstigen Arbeitszeiten oder prekären Beschäftigungsverhältnissen häufig alternativ zu den öffentlichen Verkehrsmitteln das Fahrrad oder gehen zu Fuß.*

*Die Befunde zu den regionalen Unterschieden des Pendlerverhaltens belegen ein deutliches Stadt-Land-Gefälle. Der Nutzungsgrad öffentlicher Verkehrsmittel ist in den Großstädten deutlich höher als in ländlichen Regionen. Bedenkenswert ist der Einfluss der Suburbanisierung auf das Pendlerverhalten: Dieser Prozess der Abwanderung von Einwohnerinnen und Einwohnern aus den Ballungsräumen in die Randzonen und ländlichen Gebiete fördert die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs.*

*Der Bericht zeigt, dass mit dem Mikrozensus und weiteren, statistischen Datenquellen geeignete Grundlagen für Analysen zum Verkehrsverhalten und zum Pendlergeschehen zur Verfügung stehen.*

## 1 Einleitung

### 1.1 Zielsetzung

Die Förderung des öffentlichen Personenverkehrs ist eines der erklärten Ziele der Verkehrspolitik. So ist es nach Auffassung der Bundesregierung zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes „zwingend erforderlich, größere Anteile des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf Schiene und Wasserstraße zu verlagern“.<sup>1)</sup> Die vom Landtag Nordrhein-Westfalen eingesetzte Enquete-Kommission „Zukunft der Mobilität“ tritt für eine Orientierung der Verkehrspolitik am Leitbild der nachhaltigen Mobilität ein und fordert die Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs. „Die Zukunft der Mobilität kann nur gesichert werden, wenn der Anteil des ÖPNV an der Verkehrsbedienung gesteigert wird.“<sup>2)</sup>

Die dazu notwendige Verkehrswende, also ein verstärktes Umsteigen von der Pkw-Nutzung auf eine intensivere Nutzung des ÖPNV, soll u.a. durch verschiedene Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung der öffentlichen Verkehrsmittel erreicht werden. Hierzu zählen die Einführung der Verkehrsmittel unabhängigen Entfernungspauschale für Wege zum Arbeitsplatz ebenso wie Semester- und Schülertickets. Gleichwohl zeigen die Daten über die Verkehrsentwicklung und über das Verkehrsverhalten, dass die in der Vergangenheit durchgeführten Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel „bisher nicht zu einer wirklichen Verlagerung von Verkehrsanteilen hin zum Umweltverbund“<sup>3)</sup> geführt haben.

1) Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verkehrsbericht 2000 – Kurzfassung, S. 16

2) Enquete-Kommission „Zukunft der Mobilität“ (2000), S. 164

3) Canzler, W./Knie, A (2000), S. 30

Ergänzend zu den Daten über die Verkehrsentwicklung und die Nutzungsanteile der Verkehrsmittel sind daher Informationen notwendig, die über Einflussvariablen des Verkehrsverhaltens Auskunft geben.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist zum einen, die Daten der amtlichen Statistik für die Analyse des Verkehrsverhaltens zu erschließen. Diese Daten werden regelmäßig erhoben und eignen sich daher für eine kontinuierliche Berichterstattung. Dazu wird auf den Mikrozensus zurückgegriffen, der bislang für Zwecke der Pendleranalyse wenig genutzt wird. Der Mikrozensus ist die größte jährlich durchgeführte Haushaltsbefragung über die Lebens- und Arbeitsverhältnisse in Deutschland. Im Rahmen dieser Befragung werden in vierjährlichem Abstand auch Pendlermerkmale erhoben.

Als Pendlerinnen und Pendler gelten alle in Schul- oder Berufsausbildung befindlichen Personen sowie alle Erwerbstätigen, die von ihrer Wohnung zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte einen Weg zurücklegen müssen. Pendeln bzw. Pendelverkehr ist also eng geknüpft an Ort und Umfang der Ausbildungs- und Erwerbstätigkeit, an die Wohnlage der pendelnden Personen und die Entfernung und den Zeitaufwand für die Erreichung der Arbeits- oder Ausbildungsstätte sowie an die Parameter, die das Verkehrsverhalten der beteiligten Personen beeinflussen.

Das inhaltliche Ziel der vorliegenden Studie richtet sich auf das Verkehrsverhalten der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler, das anhand von Pendlermerkmalen und sozial- wie erwerbsstatistischen Erklärungsvariablen untersucht wird.

Ausgehend von der Verkehrsmittelwahl werden ausgewählte sozial- und erwerbsstatistische Variablen mit folgender Fragestellung untersucht:

- Wie hat sich das Verkehrsverhalten in den zurückliegenden ca. 10 Jahren verändert? Hierzu werden an-

hand einschlägiger Indikatoren wie Pkw-Dichte, Beförderungsaufkommen im öffentlichen Personenverkehr sowie Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrsträger, sog. Modal Split, Trends des Verkehrsgeschehens dargestellt.

- Welche personenbezogenen Merkmale beeinflussen die Verkehrsentscheidungen der Berufstätigen und der in Ausbildung befindlichen Personen? Hierbei wird das Verkehrsverhalten der Pendlerinnen und Pendler in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Bildungsgrad und Einkommen untersucht.
- Welche erwerbsstatistischen Merkmale und welche Arbeitsbedingungen haben Einfluss auf das Verkehrsverhalten? Dazu wird untersucht, welchen Einfluss Merkmale der Erwerbstätigkeit wie Arbeitszeitumfang, Arbeitszeitform, Betriebswechsel oder hierarchische Position auf die Verkehrsentscheidungen der Berufspendlerinnen und -pendler haben.
- Wie wirkt sich die Binnenwanderung mit Bevölkerungsverlusten in den Großstädten und entsprechenden Gewinnen in vielen ländlichen Regionen auf das Verkehrsverhalten aus? Dieser Prozess kann auch als eine Form der regionalen Mobilität interpretiert werden. Dabei ist zu erwarten, dass dieser mobile Teil der Bevölkerung und die räumlichen Bedingungen der Wohn- und Arbeitsorte sowie das Angebot an Straßen und öffentlichen Verkehrsmitteln zu Veränderungen bei den wichtigsten Parametern des Verkehrsverhaltens führen.

## 1.2 Datengrundlagen und Methodik

Darstellung und Analyse des Pendlerverhaltens basieren auf Auswertungen des Mikrozensus. Zur Ergänzung dieser Untersuchung wurden Ergebnisse der Verkehrsstudie 2000, der Wanderungsstatistik sowie der Pendlerrechnung für Nordrhein-Westfalen herangezogen.

Der **Mikrozensus** ist eine einmal jährlich bundesweit durchgeführte

Befragung bei 1 % der Haushalte. Die Berichtswoche liegt in der Regel Ende April. Mit dieser Repräsentativerhebung werden seit 1957 in tiefer fachlicher Gliederung wichtige Bestands- und Strukturdaten über die Bevölkerung, die Haushalte und Familien sowie über den Arbeitsmarkt und die Erwerbsbeteiligung gewonnen. Die methodische und inhaltliche Konzeption ist im Mikrozensusgesetz<sup>4)</sup> verankert.

Die Erhebung ist als repräsentative Flächenstichprobe angelegt. Dazu werden nach einem mathematischen Zufallsverfahren für alle Regionen des Landes Straßenabschnitte, so genannte Auswahlbezirke, selektiert. Durch ein verändertes Auswahlverfahren können seit 1990 ergänzend zu den Landesergebnissen auch in größerem Umfang Regionalauswertungen vorgenommen werden<sup>5)</sup>. In Nordrhein-Westfalen wurden zu diesem Zweck 33 regionale Einheiten festgelegt, die aus den 54 Kreisen und kreisfreien Städten gebildet wurden (vgl. Karte im Anhang). Diese regionale Gliederung liegt auch den Auswertungen über das regional unterschiedliche Verhalten der Berufspendlerinnen und -pendler zugrunde.

Der Mikrozensus ist als Mehrzweckstichprobe angelegt, mit der kontinuierlich statistische Informationen über die wirtschaftliche und soziale Lage der Bevölkerung, über den Arbeitsmarkt sowie über Erwerbstätigkeit und Ausbildung bereitgestellt werden. Dazu ist das seit 1996 gültige Erhebungsprogramm in einen jährlich wiederkehrenden Programmteil und in vierjährliche<sup>6)</sup>, themenbezogene Zusatzprogramme gegliedert. Eines dieser Zusatzprogramme ist das „Pendlermodul“, mit dem ab 1996 in vierjährlichem Rhythmus Pendler-

4) Gesetz zur Durchführung einer Repräsentativstatistik über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt sowie die Wohnsituation der Haushalte (Mikrozensusgesetz) vom 17. Januar 1996 (BGBl. I S. 34). – 5) Hullmann, Alfred (1997): Privathaushalte und Erwerbstätigkeit in den Regionen Nordrhein-Westfalens. Regionale Ergebnisse des Mikrozensus, in: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen, 49. Jg. (1997), Heft 6, S. 396 – 407 – 6) Vor 1996 wurden Pendlermerkmale alle drei Jahre erhoben.

merkmale erhoben werden. Die Beantwortung dieser Fragen ist freiwillig, anders als der überwiegende Teil des Erhebungsprogramm, der mit Auskunftspflicht belegt ist.

Als Pendlerinnen bzw. Pendler gelten im Mikrozensus alle Personen, die außerhalb ihrer eigenen Wohnung einer Beschäftigung nachgehen oder eine Schule bzw. Universität besuchen. Dazu werden folgende Merkmale erhoben:

- Lage der Arbeits- und Ausbildungsstätte innerhalb oder außerhalb der Wohnsitzgemeinde und des Bundeslandes,
- hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel,
- Entfernung und Zeitaufwand für den Weg zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte.

Zusätzlich wird erfragt, ob die Arbeits- oder Ausbildungsstätte von der hiesigen Wohnung aus aufgesucht wird. Diese Information ermöglicht die Unterscheidung von Pendlerinnen und Pendlern nach ihrem Haupt- oder Nebenwohnsitz.

Die Angaben zu Entfernung und Zeitaufwand werden jeweils nach vier vorgegebenen Kategorien erhoben, so dass der Auswertungstiefe bei den Analysen zu Entfernung und Zeitaufwand und deren Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl enge Grenzen gesetzt sind. Die Entfernung zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte, die nicht auf demselben Grundstück wie die Wohnung liegt, wird erfragt nach den Kategorien

- unter 10 km
- 10 bis unter 25 km
- 25 bis unter 50 km
- 50 und mehr km.

Die für den Hinweg benötigte Zeit wird erhoben nach den Kategorien

- unter 10 Minuten
- 10 bis unter 30 Minuten
- 1/2 bis unter 1 Stunde
- 1 Stunde und mehr.

Die erfragten Verkehrsmittel sind

- Bus
- U-/S-Bahn, Straßenbahn
- Eisenbahn
- Pkw-Selbstfahrer

- Pkw-Mitfahrer
- Motorrad, Moped, Mofa
- Fahrrad
- Zu Fuß
- Sonstiges

Ein Vorteil der Pendleranalysen mit den Daten des Mikrozensus liegt vor allem darin, dass andere sozial- und erwerbsstatistische Merkmale mit den Pendlermerkmalen kombiniert werden können und dadurch einen wichtigen Beitrag zur Erklärung des Pendlerverhaltens leisten.

Für die vorliegende Untersuchung wurde der Vergleichszeitraum 1991 bis 2000 gewählt. Um die in diesem Zeitraum von ca. zehn Jahren eingetretenen Veränderungen beim Pendlerverhalten einordnen und erklären zu können, wurden auch ausgewählte Ergebnisse aus anderen Datenquellen herangezogen. Dieser Zeitvergleich ist allerdings nur eingeschränkt möglich, da im Mikrozensus 1991 die Pendlerfragen nicht für Erwerbstätige und Personen in Ausbildung getrennt erhoben wurden. Daher konnten Personen, die sowohl in Ausbildung wie auch erwerbstätig waren, nur für eine Tätigkeit antworten. Berufsschüler sollten nur Angaben für den Weg zur Arbeitsstätte machen. Diese mussten daher bei dem Zeitvergleich zu den Ausbildungspendlern unberücksichtigt bleiben.

Die Bedeutung des Pendlergeschehens für das gesamte Verkehrsaufkommen wird anhand einiger ausgewählter Ergebnisse der **Verkehrsstudie 2000** dargestellt, die das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr Nordrhein-Westfalen durchgeführt hat<sup>7)</sup>. In dieser repräsentativen Studie waren rd. 10 900 Haushalte nach ihrem Mobilitätsverhalten gefragt worden. Alle Haushaltsmitglieder im Alter ab 6 Jahren haben dazu für alle an einem bestimmten Wochentag getä-

7) Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Verkehrsverhalten 2000. Düsseldorf 2001

tigten Wege Angaben zu den gewählten Verkehrsmitteln sowie zu Länge, Dauer und Zweck in entsprechende Erhebungspapiere eingetragen, ergänzt um Angaben zur Person und zum Haushalt sowie zu Fahrzeugbesitz und zur Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei den Verkehrsmitteln die tatsächlich an den Anschreibungstagen benutzten Verkehrsmittel anzugeben waren, während im Mikrozensus nach dem hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel gefragt wird. Hieraus können sich Unterschiede bei den Angaben und somit Abweichungen bei den Ergebnissen ergeben.

Zur Darstellung von Veränderungen beim Pendlerverhalten wurden die Ergebnisse der Verkehrsverhaltensstudie 2000 mit Daten der 1989 erhobenen kontinuierlichen Erhebung zum Verkehrsverhalten (KONTIV) verglichen<sup>8)</sup>.

In der **Wanderungsstatistik** werden alle Zu- und Fortzüge, die aufgrund der Meldepflicht bei einem Wohnungswechsel erfasst werden, ausgewertet und zu Wanderungsbewegungen verdichtet.

Im Rahmen der Regionalanalyse innerhalb der vorliegenden Untersuchung wurden auch Ergebnisse der **Pendlerrechnung** herangezogen. In dieser vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen durchgeführten Auswertung wurden die Ergebnisse der Volkszählung 1987 durch aktuelle Daten aus einschlägigen amtlichen Statistiken ersetzt oder fortgeschrieben<sup>9)</sup>. Damit wurden erstmals seit der Volkszählung von 1987 wieder aktuelle und verlässliche Bestandszahlen für alle Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler in Nordrhein-Westfalen, regional gegliedert bis zur Ebene der Gemeinden, berechnet und zur Verfügung gestellt.

8) ebd. S. 6 ff. – 9) Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen. Methodenbeschreibung, Düsseldorf 2000.

### 1.3 Antwortverhalten zu den Pendlermerkmalen im Mikrozensus

Das Frageprogramm des Mikrozensus ist überwiegend mit Auskunftspflicht belegt. Damit werden Qualität und Genauigkeit der Merkmale auch in tiefer fachlicher und regionaler Gliederung gewährleistet. Untersuchungen zur Auskunftspflicht oder Freiwilligkeit der Merkmale im Mikrozensus haben die Notwendigkeit der Auskunftspflicht bestätigt. Der Gesetzgeber ist allerdings gehalten, entsprechend dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung zu prüfen, ob nicht bei einzelnen Fragen auf die Verpflichtung zur Auskunft verzichtet werden kann. Im Ergebnis wurden im Mikrozensusgesetz von 1996 einige Merkmale festgelegt, zu denen die Auskunftserteilung freiwillig ist. Hierzu zählen auch die Pendlermerkmale.

Während beim Mikrozensus insgesamt die Repräsentativität als gesichert gelten kann, da er Größe und Struktur der Bevölkerung widerspiegelt, ist bei den freiwilligen Merkmalen eine gesonderte Beurteilung notwendig. Für die Güte der Hochrechnung und somit für die Zuverlässigkeit und Aussagekraft der Ergebnisse ist eine hohe Beteiligung der befragten Personen wichtig. Denn bei zahlreichen Antwortausfällen ist mit Verzerrungen der Ergebnisse zu rechnen. Um die Aussagefähigkeit der Angaben zu den auf freiwilliger Basis erhobenen Pendlermerkmalen beurteilen zu können, wurden daher die Antwortquoten für die Pendlerfragen berechnet.

Dazu wurde ausgewertet, wie viele Personen, die sich in einer Schul- oder Hochschulbildung befinden oder erwerbstätig sind, ihre Arbeits- oder Ausbildungsstätte von der hiesigen oder einer weiteren Wohnung aus aufsuchten, und wie viele von diesen die Frage nach der Lage der Arbeits- oder Ausbildungsstätte beantwortet haben. Die Angaben zu diesen Fragen ermöglichen die Feststellung des Pendlerstatus und der Antwortquoten.

Von den Erwerbstätigen suchten 99,3 % ihre Arbeitsstätte von der hiesigen Wohnung aus auf und bildeten somit die relevante Grundgesamtheit für die Untersuchungen zum Pendlerverhalten. Die übrigen pendelten von einer weiteren Wohnung aus zu ihrem Arbeitsplatz.

schaft zur Antwortverweigerung nur bei einzelnen Fragen gering ist.

Die Auswertung dieser Frage enthält noch weitere aufschlussreiche Informationen. So zeigt sich, dass 2,7 % der Erwerbstätigen ein Büro oder eine andere Arbeitsstätte in ihrer

1.1 Berufs- und Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Lage der (Hoch-)Schule bzw. der Arbeitsstätte und Pendlereigenschaft*)		
Lage der (Hoch-)Schule/Arbeitsstätte Pendlereigenschaft	Erwerbstätige	Schüler/-innen und Studierende
	%	
<b>Personen insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
davon		
mit Weg zur Schule/Arbeitsstätte von der hiesigen Wohnung	99,3	98,6
davon		
mit Angabe zur Lage der Schule/Arbeitsstätte	90,6	91,6
Pendlerinnen bzw. Pendler	87,9	91,4
Personen mit Wohnung und Ziel auf gleichem Grundstück	2,7	( 0,2)
ohne Angabe zur Lage der Arbeitsstätte	8,7	7,0
mit Weg zur Schule/Arbeitsstätte nicht von hiesiger Wohnung	0,7	1,4

\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Die weitere Frage nach der Lage der Arbeits- oder Ausbildungsstätte wurde von 90,6 % der Erwerbstätigen beantwortet. Nur 8,7 % der Erwerbstätigen haben diese Frage nicht beantwortet und sind daher als echte Antwortausfälle einzustufen.

Bei den Schülerinnen bzw. Schülern und Studierenden lag der Anteil derer, die von der hiesigen Wohnung zur Ausbildungsstätte gehen, bei 98,6 %. Die weitere Frage zur Lage der Ausbildungsstätte haben 91,6 % beantwortet. Die Ausfallquote war mit 7,0 % sehr niedrig. Im Vergleichsjahr 1991 lag allerdings die Ausfallquote bei den in Ausbildung befindlichen Personen wesentlich höher. Zu dem positiveren Antwortverhalten dürfte die bereits erwähnte Neugestaltung der Fragebogen ab 1996 beigetragen haben. Seitdem werden die Pendlerfragen an Personen in Ausbildung und an Erwerbstätige getrennt gestellt, wodurch klarer wird, an welche Personengruppen sich diese Fragen richten.

Dieses ist für eine Frage ohne Auskunftspflicht ein gutes Ergebnis. Dabei spielt sicherlich eine Rolle, dass diese Frage nicht als besonders sensibel empfunden wird und im Zuge eines laufenden Interviews die Bereit-

Wohnung oder auf ihrem Grundstück hatten und daher nicht pendeln mussten. Nur 0,7 % der Erwerbstätigen und 1,4 % der Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden suchten ihre Arbeitsstätte von einer anderen Wohnung aus auf, zählten also nicht an der angetroffenen Wohnung zu den Pendlerinnen und Pendlern.

Grundlage der Analyse des Pendlerverhaltens sind die Angaben zu den drei Pendlermerkmalen „Verkehrsmittelwahl“ sowie „Entfernung“ und „Zeitaufwand zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte“. In einem zweiten Auswertungsschritt wurde daher das Antwortverhalten zu diesen Pendlermerkmalen ausgewertet. In diese Auswertung wurden all diejenigen Personen einbezogen, die zuvor als Pendler identifiziert werden konnten, weil sie von der hiesigen Wohnung aus ihre Arbeits- oder Ausbildungsstätte aufsuchten und eine Angabe zur Lage der Schule bzw. Arbeitsstätte gemacht haben. Im Ergebnis zeigte sich, dass deutlich mehr als 90 %, genau 93,3 % der Berufspendlerinnen und -pendler und 95,3 % der Ausbildungspendlerinnen und -pendler, alle drei Fragen zu den Pendlermerkmalen beantwortet ha-

1.2 Berufs- und Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach dem Antwortverhalten zu den Pendlermerkmalen*)**) )		
Antwortverhalten	Berufspendler/-innen	Ausbildungspendler/-innen
	%	
<b>Pendler/-innen insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
darunter		
mit Auskunft zu <b>mindestens einem</b> Pendlermerkmal	94,8	97,0
mit Auskunft zu <b>allen</b> Pendlermerkmalen	93,3	95,3
ohne Auskunft zu <b>allen</b> Pendlermerkmalen	5,2	3,0

\*) Fragen zu Zeitaufwand, Entfernung und Verkehrsmittelgruppe – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

ben. Nur 5,2 % der Berufspendlerinnen und -pendler und 3,0 % der Ausbildungspendlerinnen und -pendler haben keine Angaben zu diesen Fragen gemacht. Diese müssen als Antwortausfälle zu den Personen ohne Angabe zur Lage der Arbeits- oder Ausbildungsstätte hinzurechnet werden.

Insgesamt betrug die Antwortquote im Mikrozensus 2000 somit 82,1 % bei den Erwerbstätigen und 87,2 % bei den Schülerinnen bzw. Schülern und Studierenden. Als Antwortquote gilt hierbei der Anteil derer, die aufgrund ihrer Angaben als Pendler bzw. Pendlerinnen einzustufen sind und alle Pendlerfragen beantwortet haben. Damit liegt die Beteiligungsrate bei den freiwillig zu beantwortenden Fragen zu den Pendlermerkmalen im Mikrozensus 2000 sehr hoch, so dass die Daten zum Pendlerverhalten als zuverlässig und valide angesehen werden können.

## 2 Verkehrsverhalten und Pendlermobilität 1989 und 2000

Berufs- und Ausbildungspendlerinnen und -pendler verursachen einen Großteil des werktäglichen Verkehrsaufkommens, insbesondere zu den sog. Hauptverkehrszeiten. Von der Mobilität und der Verkehrsmittelwahl der Erwerbstätigen sowie der Personen in Ausbildung hängen die Nachfrage im öffentlichen Personennahverkehr sowie der Umfang des motorisierten Individualverkehrs insgesamt in erheblichem Umfang ab. Daher richten sich auch viele Maßnahmen wie steuerliche Förderung oder Job- und Semester-Ticket, mit denen das Verkehrsverhalten beeinflusst werden soll, an diese Personengruppen.

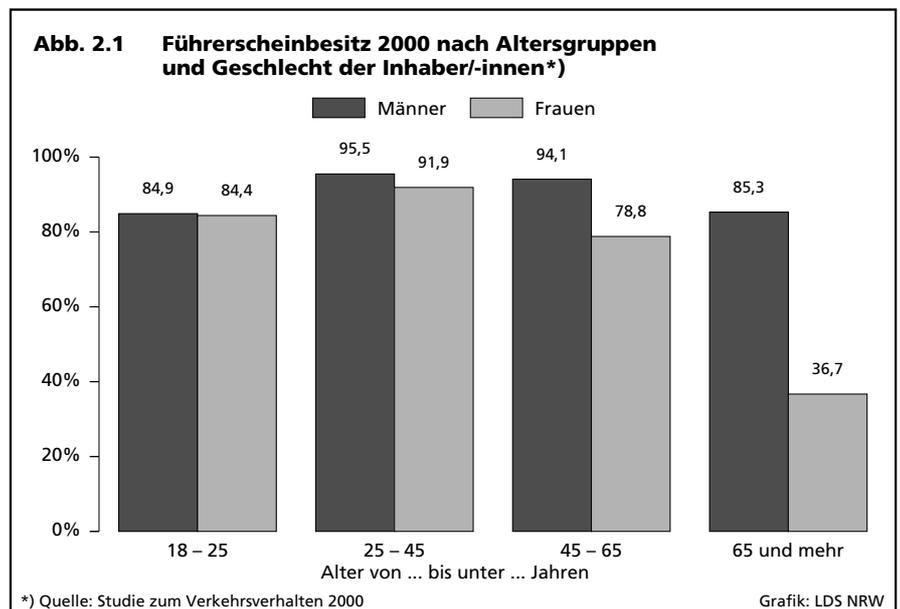
Die Bedeutung der Pendlerverkehre für das Mobilitätsgeschehen insgesamt wird durch den Anteil der Arbeits- und Ausbildungswege an allen Wegen deutlich. Dazu werden im Folgenden einige ausgewählte Ergebnisse der Studie zum Verkehrsverhalten 2000 sowie zu den seit 1989 festgestellten Veränderungen vorgestellt.

Als Indikator für Größe und Veränderung der Mobilität wird die Mobilitätsrate verwendet. Diese gibt die durchschnittliche Zahl der Wege an, die je Person und Tag zurückgelegt werden. Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den Auswertungen zu den Pendlerwegen, die meist in dem Wochenabschnitt von Montag bis Freitag erfolgen, beziehen sich die nachfolgenden Ergebnisse ebenfalls auf die Werktage, an denen nach wie vor der Hauptteil des Berufs- und Ausbildungsverkehrs stattfindet. An den Wochenendtagen dominieren andere Wegezwecke wie Versorgungs- und Freizeitwege.

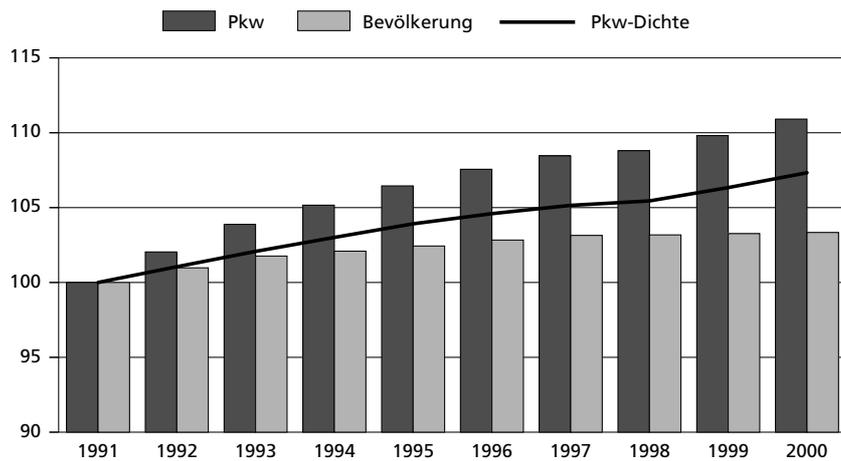
In dem Zeitraum von 1989 bis 2000 ist die Mobilität der Bevölkerung gewachsen. Ablesbar ist dies an der Mobilitätsrate, die in diesem Vergleichszeitraum von rd. zehn Jahre an den Werktagen von 2,9 Wege/Tag auf 3,3 Wege/Tag angestiegen ist. Die Zahl der Aktivitäten und somit der Wege hat also in der Bevölkerung erheblich zugenommen.

Diese wachsende Mobilität der Bevölkerung war mit einer deutlichen Orientierung auf den privaten Pkw verbunden. Dies belegen die Indikatoren „Führerscheinbesitzquote“, „Pkw-Dichte“ und vor allem der „Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Verkehrsaufkommen“.

Im Jahre 2000 lag der Anteil der Personen mit Führerschein an allen Erwachsenen in Nordrhein-Westfalen bei 82,6 %. Aufschlussreich für die Erklärung der wachsenden Bedeutung des Pkw in der Vergangenheit wie auch für die Beurteilung der künftigen Entwicklung der Mobilität und der Verkehrsnachfrage ist die Altersverteilung der Personen mit Führerschein. Dabei zeigt sich ein deutlicher Trend zur Angleichung zwischen den Geschlechtern. In früheren Jahren war der Erwerb des Führerscheins überwiegend den Männern vorbehalten. Dementsprechend weisen die Männer auch in der Altersgruppe von 65 und mehr Jahren eine Führerscheinquote von 85,3 % auf, während von den gleich-



**Abb. 2.2 Entwicklung von Pkw-Bestand, Bevölkerungszahl und Pkw-Dichte\*) 1991 bis 2000\*\*)**



\*) Berechnung durch das LDS: Pkw je 1 000 Einwohner/-innen

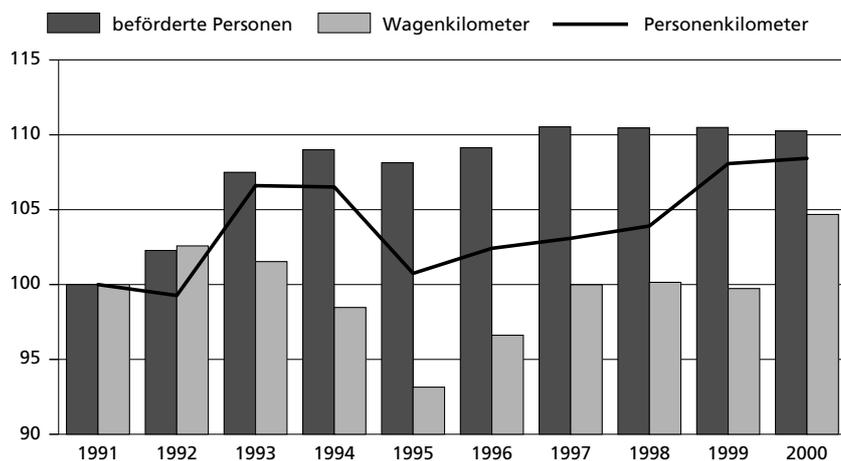
\*\*\*) Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg jeweils zum 1.7. und Bevölkerungsforschung jeweils zum 31.12.

Grafik: LDS NRW

altrigen Frauen lediglich 36,7 % einen Führerschein besitzen. Bei den 18- bis unter 25-Jährigen ist praktisch kein Unterschied mehr zwischen den Geschlechtern erkennbar. Jeweils rund 85 % der Befragten in dieser Altersgruppe verfügen über einen Führerschein.

Pkw-Bestand und Pkw-Dichte haben in dem Zeitraum von 1991 bis 2000 kontinuierlich und überdurchschnittlich zugenommen. Während sich der Pkw-Bestand um knapp 11 % erhöhte, wuchs die Bevölkerungszahl nur um 3,3 %. Der Pkw-Bestand je 1 000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen stieg von 474 im Jahr 1991 auf 509 im Jahre 2000. Die Pkw-Dichte nahm somit um mehr als 7 % zu.

**Abb. 2.3 Entwicklung des Personenverkehrs der Straßenverkehrsunternehmen 1991 bis 2000\*)**

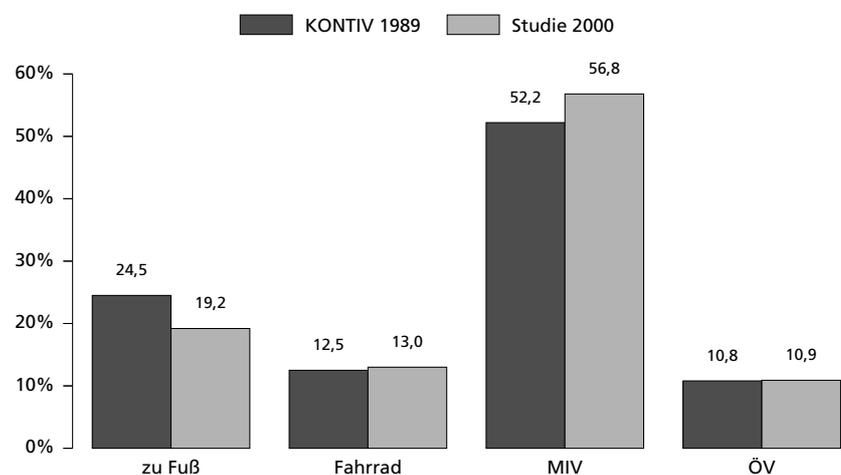


\*) Quelle: Statistik der Personenbeförderung im Straßenverkehr – Verkehrsstatistik jeweils im Juli

Grafik: LDS NRW

Diese Daten signalisieren einen allgemeinen Trend zum motorisierten Individualverkehr und zu einer höheren Ausstattung der Haushalte mit Pkw. Der Anstieg der Pkw-Zahlen ist sowohl eine Folge der steigenden Zahl von Haushalten, die über einen Pkw verfügen, als auch der wachsenden Zahl von Haushalten mit Zweit- oder gar Dritt-Pkw. Die Verkehrsstudie 2000 ergab, dass dieses vermehrte Pkw-Aufkommen vor allem auf die höhere Pkw-Ausstattung und -Nutzung von Hausfrauen und Rentnerinnen bzw. Rentnern zurückzuführen ist, von Personengruppen also, die bislang nicht oder nur unterdurchschnittlich mit Pkw ausgestattet waren.

**Abb. 2.4 Wege\*) an Werktagen 1989 und 2000 nach Hauptverkehrsmittelgruppen\*\*)**



\*) von Personen im Alter ab 10 Jahren

\*\*\*) Quelle: KONTIV 1989 und Studie zum Verkehrsverhalten 2000

Grafik: LDS NRW

Die im Untersuchungszeitraum gestiegene Mobilität hat auch zu einem Anstieg des Beförderungsaufkommens im öffentlichen Personenverkehr geführt. Von 1991 bis 2000 stieg die Zahl der von den Straßenverkehrsunternehmen beförderten Personen um etwas mehr als 10 %, die gefahrenen Personenkilometer um 8,4 %.

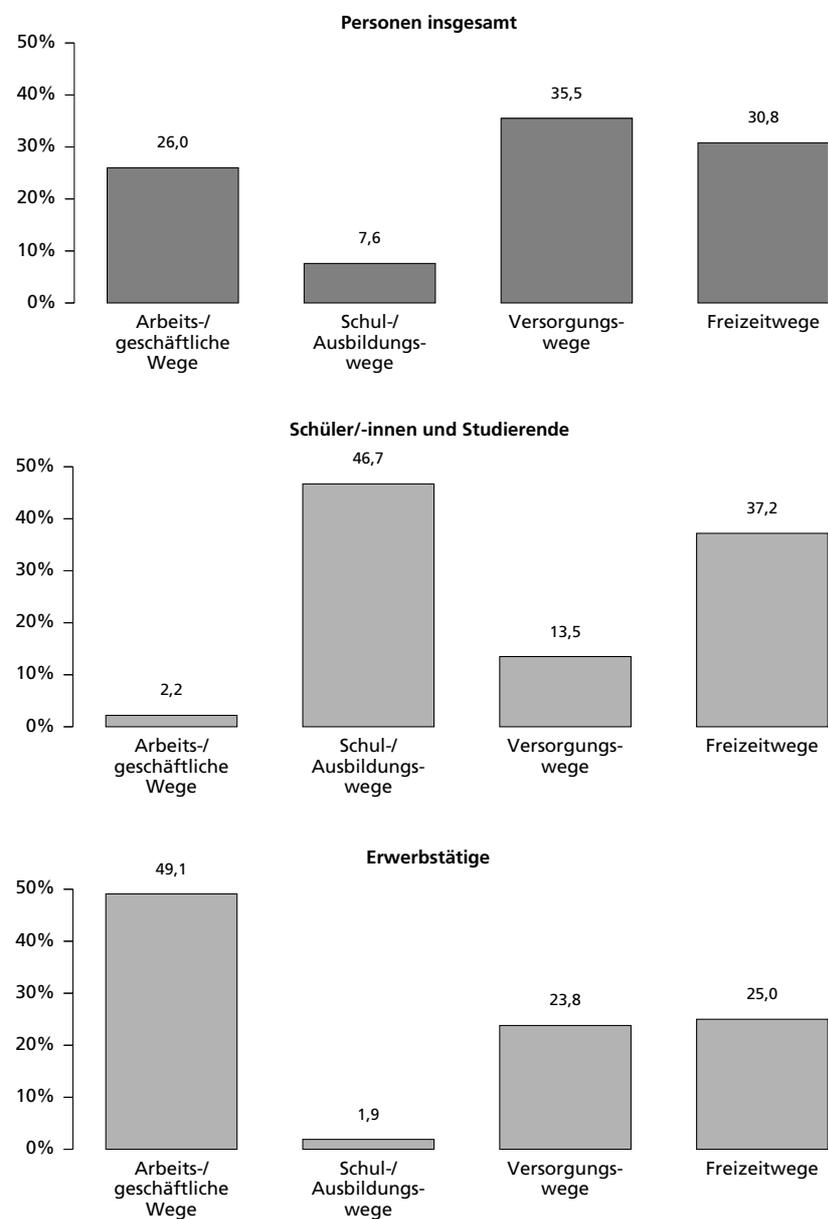
Insgesamt hat jedoch der Anstieg der Mobilität und die starke Pkw-Orientierung zu einer überdurchschnittlich hohen Zunahme des Anteils des ohnehin dominierenden motorisierten Individualverkehrs geführt, während der Anteil des öf-

fentlichen Verkehrs weitgehend unverändert blieb. Dies zeigt der Vergleich des Modal Splits, also des Anteils der einzelnen Verkehrsträger am Verkehrsaufkommen insgesamt. Danach stagniert der Anteil des öffentlichen Verkehrs bei knapp 11 %. Der motorisierte Individualverkehr ist hingegen an den Werktagen deutlich von 52,2 % auf 56,8 % angestiegen. Die Ergebnisse der Verkehrsstudie zeigen, dass für diese wachsende Pkw-Nutzung vor allem die Zunahme der Freizeitaktivitäten und die Fahrten zu Einkaufszwecken verantwortlich sind.

Ein für die vorliegende Untersuchung wichtiges Ergebnis der Verkehrsstudie ist, dass Erwerbstätige sowie Schülerinnen bzw. Schüler und Studierende mit 3,7 Wegen/Tag bzw. 3,5 Wegen/Tag die mobilsten Bevölkerungsgruppen sind. Bezogen auf die Wegezwecke dominieren die Arbeits- bzw. Ausbildungswege. 46,7 % aller Wege, die Schülerinnen bzw. Schüler und Studierende zurücklegen, haben Schule oder Hochschule zum Ziel. Bei den Erwerbstätigen liegt der Anteil der Arbeitswege bei 49,1 %. Die übrigen Wege sind vor allem Freizeit- und Versorgungswege.

Insgesamt sind etwa die Hälfte aller Wege, die Erwerbstätige sowie Schülerinnen bzw. Schüler und Studierende an Werktagen zurücklegen, Pendlerwege zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte. Bezogen auf alle Wege, die werktätlich von der Gesamtbevölkerung ab 10 Jahren zurückgelegt werden, errechnet sich für die Arbeits- oder Ausbildungswege ein Anteil von rd. einem Drittel. Diese Zahlen veranschaulichen die Bedeutung, die dem Berufs- und Ausbildungsverkehr für das gesamte Verkehrsgeschehen zukommt.

**Abb. 2.5 Wege\*) von Erwerbstätigen sowie Schülerinnen bzw. Schülern und Studierenden an Werktagen 2000 nach Wegezweckgruppen\*\*)**



\*) von Personen im Alter ab 10 Jahren – \*\*) Quelle: Studie zum Verkehrsverhalten 2000

Grafik: LDS NRW

### 3 Empirische Analyse des Pendlerverhaltens

Alle Ergebnisse und Analysen in diesem Kapitel basieren auf Auswertungen der Mikrozensus 1991 und 2000. Die für Pendleranalysen relevanten methodischen Aspekte des Mikrozensus sowie eine Beschreibung der im Rahmen des Mikrozensus erhobenen Pendlermerkmale sind in Kapitel 1.2 ausführlich dargestellt.

#### 3.1 Entwicklung des Pendlerverhaltens 1991 bis 2000

##### 3.1.1 Ausbildungspendlerinnen und -pendler

Nach den Ergebnissen des Mikrozensus betrug die Zahl der Schülerinnen bzw. Schüler an allgemein bildenden Schulen sowie der Studierenden im April 2000 rund 2,7 Mill. Diese stellen somit eine bedeutende Nachfragegruppe für Verkehrsmittel dar, auch wenn sie im Vergleich zu den Erwerbstätigen mit rund 7,6 Mill. die deutlich kleinere Gruppe sind. Ausbildungspendler und -pendlerinnen repräsentieren vor allem für die Träger des öffentlichen Verkehrs ein bedeutsames Nachfragepotenzial, da die meisten Schülerinnen und Schüler aufgrund der gesetzlichen Altersgrenzen für den Erwerb von Mofa- bzw. Kraftfahrzeug-Fahrerlaubnissen auf die öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen sind, soweit sie nicht ihre Schule zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichen können.

Darüber hinaus stellen die Lage von Ausbildungsstätten und die dahin führenden Ausbildungsverkehre unterschiedliche Anforderungen an Infrastruktureinrichtungen. Beispielhaft seien die Festlegung von Schulstandorten, die Erreichbarkeit von Bildungseinrichtungen sowie die Organisation von Schulverkehren genannt. Für diese Infrastrukturplanungen sind somit auch Informationen über die Entwicklung der Ausbildungsverkehre relevant.

Im Untersuchungszeitraum von 1991 bis 2000 ist die Zahl der Schülerinnen und Schüler sowie der Studierenden<sup>10)</sup> von 2,5 Mill. auf 2,7 Mill. gestiegen. Das entspricht einer Zunahme um 7,9 %. Damit hatte diese Zielgruppe auch eine wachsende Bedeutung für das Verkehrsaufkommen sowie für die Auslastung der einzelnen Verkehrsträger.

Dieser zahlenmäßige Anstieg wird sich allerdings in den kommenden Jahren nicht fortsetzen. Hierauf werden sich insbesondere die öffentlichen Verkehrsunternehmen einstellen müssen. Die Bevölkerungs- und Schülerprognosen zeigen, dass aufgrund der geburtenschwachen Jahrgänge die Schülerzahlen künftig rückläufig sein werden. Nach der aktuellen Schülerprognose wird die Zahl der Schülerinnen und Schüler in dem Zeitraum von 2000 bis 2010 um rund 6 % zurückgehen<sup>11)</sup>. Damit wird eine wichtige Nachfragegruppe des öffentlichen Personenverkehrs in naher Zukunft schrumpfen, unabhängig von den individuellen Präferenzen bei der Verkehrsmittelwahl und der Bereitschaft zum Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel.

Für den zurückliegenden Untersuchungszeitraum bestätigt die Aufteilung nach den Verkehrsmittelgruppen die besondere Bedeutung des öffentlichen Nahverkehrs für diese Zielgruppe. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler sowie der Studierenden, die den öffentlichen Nahverkehr für ih-

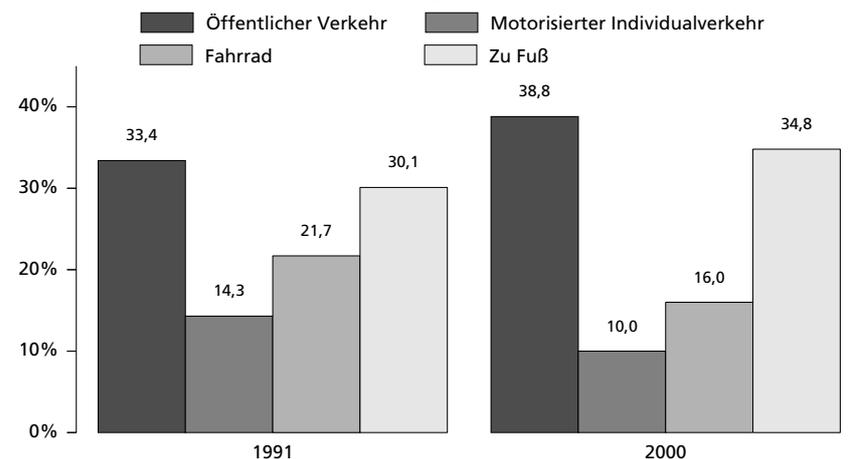
ren Weg zur Ausbildungsstätte nutzen, stieg von 33,4 % auf 38,8 %. Dieses Plus von 5,4 Prozentpunkten zeigt, dass die öffentlichen Verkehrsmittel ihren Marktanteil im Ausbildungsverkehr in erheblichem Umfang steigern konnten. Dazu dürften attraktivere Tarifstrukturen beigetragen haben, die mit den Semester- und Schülertickets geschaffen wurden.

Ebenfalls zugenommen hat der Anteil der Fußwege. Der Anteil der Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden, die zu Fuß zu ihrer Ausbildungsstätte gehen, nahm um 4,7 Prozentpunkte zu. Mehr als jede bzw. jeder Dritte erreichte die Schule also ohne ein Verkehrsmittel zu benutzen. Für diesen Anstieg dürfte

insbesondere die zahlenmäßige Zunahme der Grundschülerinnen und -schüler ursächlich sein. Dem stehen rückläufige Anteile des Fahrrades (-5,7 Prozentpunkte) und des motorisierten Individualverkehrs (-4,3 Prozentpunkte) gegenüber.

Die Bedeutung der Ausbildungsverkehre für die öffentlichen Nahverkehrsunternehmen veranschaulichen die absoluten Nutzerzahlen. Hochgerechnet auf alle Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden ergibt sich für das Jahr 2000 eine Gesamtnutzerzahl von etwas mehr als 1 Mill., die hauptsächlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule oder Hochschule gefahren sind, gegenüber einem hochgerechneten Ver-

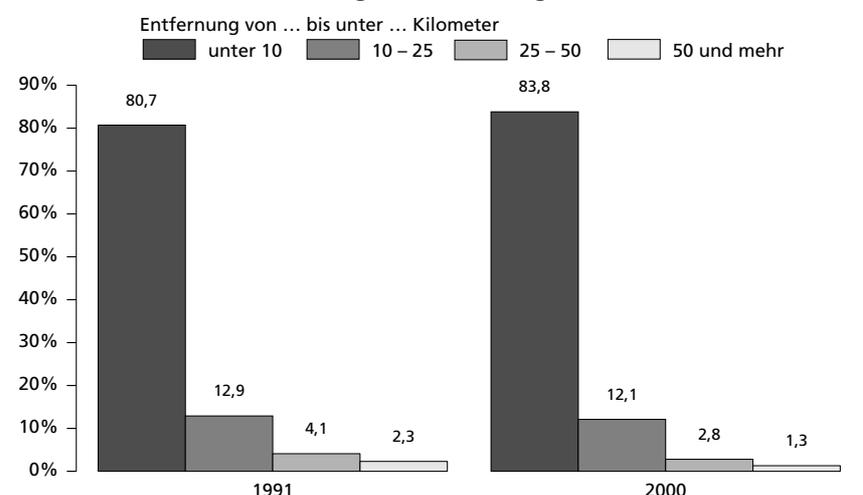
**Abb. 3.1.1 Schüler/-innen und Studierende 1991 und 2000 nach der für den Hinweg zur Schule/Hochschule benutzten Verkehrsmittelgruppe\*)\*\*)**



\*) ohne Berufsschüler – nur Fälle mit Angabe zum benutzten Verkehrsmittel  
\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.1.2 Schüler/-innen und Studierende 1991 und 2000 nach der Entfernung für den Hinweg\*) zur Schule/Hochschule\*\*)**



\*) ohne Berufsschüler – nur Fälle mit Angabe zur Entfernung  
\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

Grafik: LDS NRW

10) Berufsschülerinnen und -schüler haben im Mikrozensus 1991 nur Angaben für die Wege zur Arbeitsstätte gemacht – 11) Vgl.: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen: Regionalisierte Schülerprognosen in Nordrhein-Westfalen 2001 (S. 10).

gleichwert von rund 840 000 im Jahre 1991. Diese absolute Zunahme der Nutzerzahlen öffentlicher Verkehrsmittel ist zu etwa einem Drittel auf die Verhaltensänderung, also auf den gestiegenen Anteil der ÖPNV-Nutzung, und zu etwa zwei Dritteln auf den Anstieg der Schüler- und Studierendenzahlen zurückzuführen. Dies zeigt noch einmal die Bedeutung der prognostizierten Schüler- und Studierendenzahlen für die künftige Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsmitteln.

Bei den Entfernungen zeigen die Daten des Mikrozensus eine Verschiebung zugunsten der kurzen Distanzen an. Der Entfernungsbereich bis unter 10 Kilometern dominierte bei den Schulwegen mit einem Anteil von fast 84 % im Jahre 2000. Neun Jahre zuvor lag dieser Anteil noch bei 80,7 %. Die Anteile der Wege nach den anderen drei Entfernungskategorien sind geringfügig zurückgegangen. Auch hierbei dürfte vor allem die gestiegene Zahl der Grundschülerinnen und Grundschüler, die in der Regel ein wohnortnahes Schulangebot vorfinden, ursächlich sein.

Einige Verschiebungen zeigen sich auch bei dem für die Schul- bzw. Hochschulwege benötigten Zeitaufwand. Diese Veränderungen entsprechen in der Tendenz den Veränderungen bei den Entfernungen. Die Mehrheit der Ausbildungspendlerinnen und -pendler benötigte zwischen 10 und 30 Minuten für den Weg zur Schule oder Hochschule. Dieser Anteil ist in dem Untersuchungszeitraum recht deutlich um 3,4 Prozentpunkte auf 55,0 % gestiegen. Der Anteil der Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden mit einer Wegezeit von weniger als 10 Minuten und mehr als 30 Minuten ging in dem gleichen Zeitraum zurück. Dieser relativen Zunahme der Wege mit einer Dauer zwischen 10 und 30 Minuten entspricht die Zunahme der Wege im Nahbereich von weniger als 10 Kilometern.

Insgesamt lässt sich das Pendlerverhalten der Schülerinnen bzw. Schüler und der Studierenden in dem Vergleichszeitraum zu folgenden **Trends** zusammenfassen:

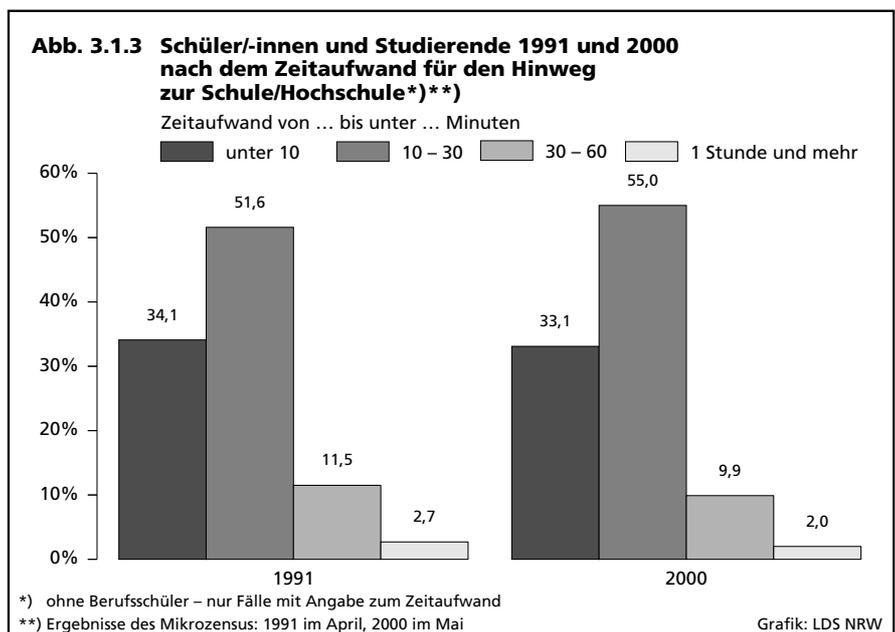
- Die Zahl der Schülerinnen bzw. Schüler allgemein bildender oder beruflicher Schulen und der Studierenden ist im Zeitraum von 1991 bis 2000 erheblich gestiegen.
- Von dem Zuwachs dieser für die Verkehrsnachfrage wichtigen Nutzergruppe hat vor allem der öffentliche Personenverkehr profitiert; sein Anteil stieg auf fast 39 %.
- Ebenfalls gestiegen ist der Anteil der Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden, die zu Fuß gehen. Rückläufig waren hingegen die Anteile des motorisierten Individualverkehrs wie auch des Fahrrades.
- Fast 84 % der Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden hat eine Wegstrecke von weniger als 10 Kilometer. Insbesondere dieser Nahbereich muss also verkehrlich gut erschlossen sein.
- Insgesamt konnte offensichtlich der öffentliche Nahverkehr durch entsprechende Angebote seine Attraktivität erhöhen. Dieses Bemühen gewinnt in Zukunft an Bedeutung, da die Prognosen für die kommenden 10 Jahre ein Absinken der Schülerzahlen anzeigen.

Veränderung verbergen sich allerdings deutlichere Strukturverschiebungen. Dies zeigen z. B. die sektoralen Veränderungen der Wirtschaft, die unter dem Schlagwort „Tertiärisierung“ diskutiert werden, sowie die Veränderungen bei den Arbeitszeiten und Arbeitsverhältnissen, auf die im Kapitel 3.3 noch näher eingegangen wird. Hervorzuheben ist ebenfalls, dass die zahlenmäßige Entwicklung der Erwerbstätigen bei Frauen und Männern gegenläufig war. Während die Zahl der erwerbstätigen Männer um 4,4 % zurückging, stieg die Zahl erwerbstätiger Frauen um 11,3 % an. Damit gewinnen auch die Berufspendlerinnen und deren Verkehrsverhalten an Bedeutung für das Verkehrsgeschehen und die Verkehrsplanung.

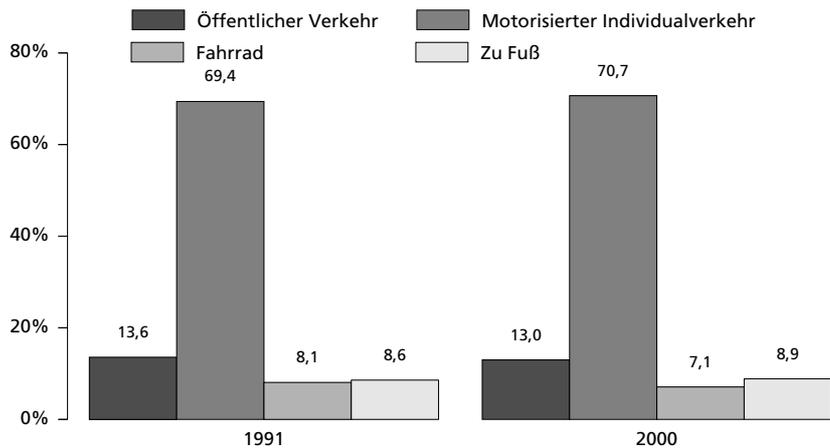
Bei der Wahl der hauptsächlich für den Weg zur Arbeit benutzten Verkehrsmittel zeigten die Berufspendlerinnen und -pendler im Untersuchungszeitraum ein relativ konstantes Verhalten. Der Anteil der einzelnen Verkehrsmittel veränderte sich nur geringfügig. Im Jahre 2000 haben 70,7 % der Erwerbstätigen angegeben, mit dem Pkw zur Arbeit zu fahren, neun Jahre zuvor lag dieser Anteil bei 69,4 %. Deutlich niedriger lag der Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler, die auf ihrem Weg zur Arbeit öffentliche Verkehrsmittel benutzt haben. Ihr Anteil betrug 13,0 %, das entspricht etwa dem Anteil von 1991 (13,6 %). Die Anteile der mit dem Fahrrad oder zu

### 3.1.2 Berufspendlerinnen und -pendler

Zwischen 1991 und 2000 ist die Zahl der Erwerbstätigen insgesamt von 7,5 Mill. auf 7,6 Mill. angestiegen. Das entsprach einer Zunahme um 1,6 %. Hinter dieser relativ geringfügigen



**Abb. 3.1.4 Berufspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach der für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittelgruppe\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zur benutzten Verkehrsmittelgruppe

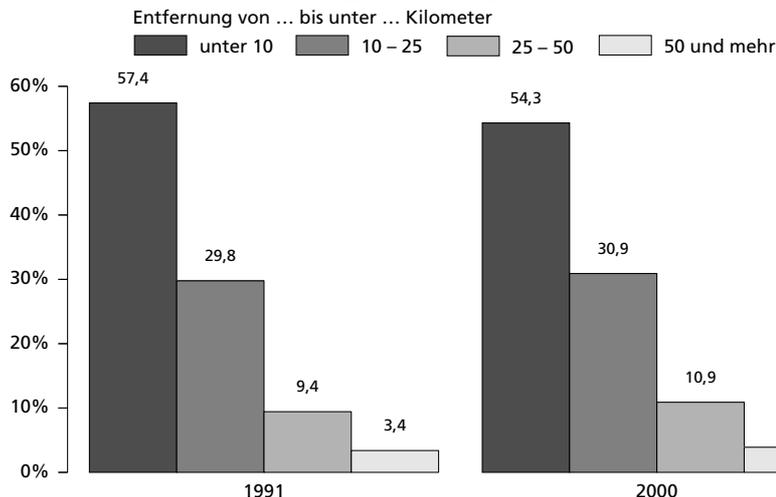
\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

Grafik: LDS NRW

Fuß zurückgelegten Arbeitswege blieben jeweils deutlich unter 10 %.

Bei der Entfernung zum Arbeitsplatz zeigt sich ein leichter Trend zugunsten der längeren Arbeitswege, d. h. zu einem wachsenden Anteil Erwerbstätiger, die einen relativ weiten täglichen Weg zur Arbeit haben. Der Anteil der „Nahpendlerinnen und -pendler“ mit einem Weg zur Arbeitsstätte von weniger als 10 Kilometern war leicht rückläufig. Mit etwas mehr als 54 % haben aber immer noch die meisten Erwerbstätigen einen Arbeitsweg im Umfeld von weniger als 10 Kilometern von ihrer Wohnung. Der Anteil der Erwerbstätigen mit einem Arbeitsweg von 25 und mehr Kilometern ist in dem Zeitraum von 1991 bis 2000 um 2,0 Prozentpunkte angestiegen.

**Abb. 3.1.5 Berufspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach der Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zur Entfernung

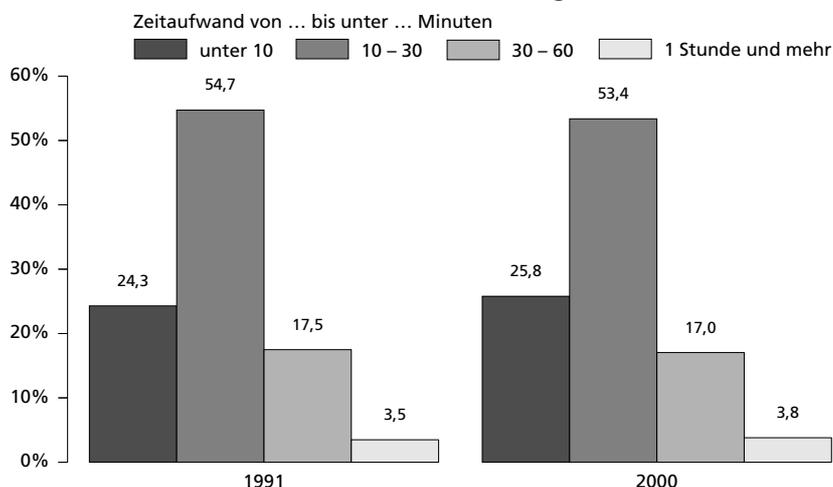
\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

Grafik: LDS NRW

Hinsichtlich der Dauer der Arbeitswege hat sich für die Berufspendlerinnen und -pendler kaum etwas verändert. Der Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler in den vier erhobenen Zeitkategorien blieb ziemlich konstant. Die Vergleichswerte aus 1991 und 2000 lassen lediglich eine leichte Verschiebung zugunsten des Erwerbstätigen-Anteils mit Wegzeiten von bis zu unter 10 Minuten erkennen.

Insgesamt zeigen die Berufspendlerinnen und -pendler in dem Untersuchungszeitraum ein konstantes Verhalten hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl. Für rd. 70 % aller Erwerbstätigen bleibt der Pkw das dominierende Verkehrsmittel, der öffentliche Verkehr hält bei einem nur geringfügigen Rückgang einen Anteil von 13,0 %. Berücksichtigt man die in diesem Zeitraum festgestellte Zunahme der Pkw-Dichte in der Bevölkerung insgesamt und des Pkw-Versorgungsgrades der Haushalte, so hat demnach der öffentliche Personenverkehr trotz dieses für ihn ungünstigen gesellschaftlichen Umfeldes seinen Marktanteil bei den Berufspendlerinnen und -pendlern insgesamt gehalten. Es zeigt aber auch, dass offensichtlich wesentliche Veränderungen des Verkehrsverhaltens bei den Berufspendlerinnen und -pendlern weiterer An-

**Abb. 3.1.6 Berufspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach dem Zeitaufwand für den Hinweg zur Arbeitsstätte\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitaufwand

\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

Grafik: LDS NRW

strennungen bedarf. Auch daher kommt den Variablen, die für das Verkehrsverhalten der Berufspendlerinnen und -pendler bestimmend sind, hohe Bedeutung zu.

### 3.2 Ausbildungspendlerinnen und -pendler 2000

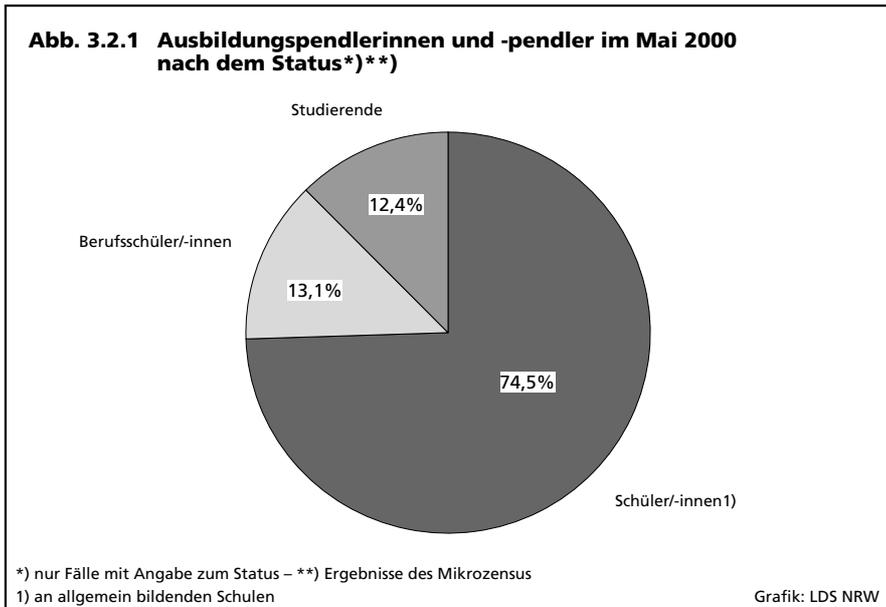
#### 3.2.1 Ausbildungspendlerinnen und -pendler nach Status und Pendlermerkmalen

Im Folgenden wird das Verkehrsverhalten der Ausbildungspendlerinnen und -pendler anhand der Pendlermerkmale 2000 differenzierter untersucht. Dazu wurde diese heterogene Gruppe entsprechend den unterschiedlichen Schulformen getrennt ausgewertet nach

- Schülerinnen und Schülern, die eine allgemein bildende Schule in den Klassen 1 bis 13 besuchen,
- Berufsschülerinnen und -schülern, die eine der beruflichen Schulformen wie Berufs- oder Berufsfachschulen, Fachoberschulen, Handelsschulen, Fachschulen oder Berufsakademien besuchen,
- Studierenden an Fachhoch- oder Hochschulen.

Diese drei Gruppen unterscheiden sich nach dem durchschnittlichen Alter und somit auch der Wahlmöglichkeit der Verkehrsmittel, da die Selbstnutzung motorisierter Verkehrsmittel an ein bestimmtes Mindestalter und die daran gebundene Fahrerlaubnis geknüpft ist. Des Weiteren ist die Wegelänge zur Schule oder Hochschule unterschiedlich, da die allgemein bildenden Schulen insbesondere der Primarstufe und der Sekundarstufe I in der Regel wohnortnah errichtet werden, während Hochschulen meist in Zentren mit größerem Einzugsbereich angesiedelt sind und daher weitere Wege erfordern. Daher ist es notwendig, diese drei Ausbildungsgruppen getrennt zu betrachten.

Die mit Abstand größte Gruppen stellen die Schülerinnen und Schüler der allgemein bildenden Schulen, während die Berufsschülerinnen bzw.



-schüler und die Studierenden etwa gleich große Gruppen bilden.

Nach den Ergebnissen des Mikrozensus 2000 sind 92,0 % der Schülerinnen und Schüler jünger als 18 Jahre, bei den Berufsschülerinnen und -schülern beträgt dieser Anteil 14 %. Bei den Studierenden liegt der Anteil naturgemäß sehr niedrig und ist mit weniger als 1 % in den Auswertungen vernachlässigbar.

Erwartungsgemäß unterscheiden sich diese drei Ausbildungspendlergruppen nach ihrer Verkehrsmittelwahl erheblich voneinander. Die gravierendsten Unterschiede liegen im Nutzungsgrad der motorisierten Individualverkehrsmittel und dem überwiegend für relativ kurze Wege bevorzugten Fahrrad und Fußweg.

Bei den Schülerinnen und Schülern spielt vor allem aufgrund der Altersstruktur dieser Gruppe der motorisierte Individualverkehr mit einem Anteil von 6,3 % eine untergeordnete Rolle. Zwei Drittel hiervon sind Mitfahrten im Pkw, z. B. Familienangehöriger oder als Fahrgemeinschaften. Dominierend sind die Anteile von Fußwegen und öffentlichen Verkehrsmitteln, die beide knapp 40 % erreichen. Der insgesamt bei den Ausbildungspendlerinnen und -pendlern rückläufige Anteil der Fahrradfahrten erreicht bei den Schülerinnen und Schülern noch einen Anteilswert von 15,8 %. Etwa jede

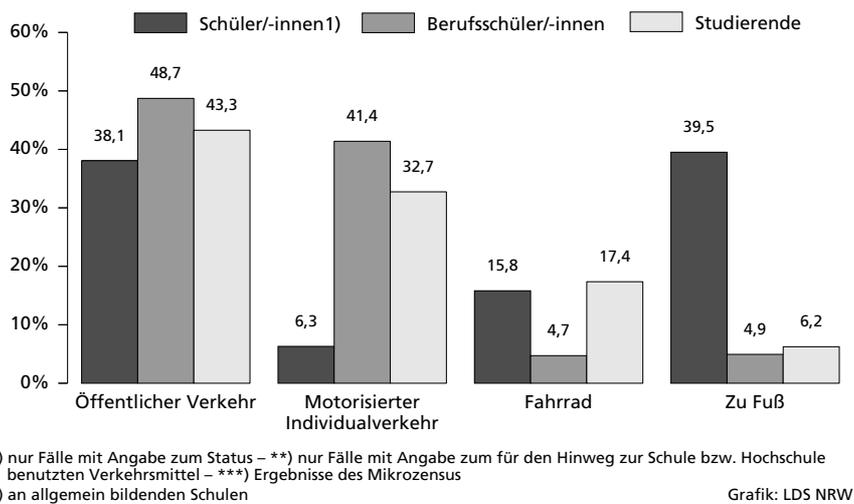
bzw. jeder sechste fährt also noch mit dem Fahrrad zur Schule.

Ein anderes Modal Split-Muster ergibt die Verkehrsmittelwahl der Berufsschülerinnen und -schüler sowie der Studierenden. Nachhaltig verschieben sich die Anteile von Fahrrad-Fahrten, Fußweg und Pkw-Nutzung. Etwa ein Drittel der Studierenden und etwas mehr als 40 % der Berufsschülerinnen und -schüler nutzen den Pkw oder andere individuelle motorisierte Verkehrsmittel für den Weg zur Schule bzw. Hochschule. Dabei sind 86,5 % der Berufsschülerinnen und -schüler und 93,9 % der Studierenden, die den motorisierten Individualverkehr nutzen, Pkw-Selbstfahrer. Fahrrad und Fußweg haben für Berufsschülerinnen und -schüler mit weniger als 5 % Anteil nur noch geringe Bedeutung. Von den Studierenden nutzen immerhin noch 17,4 % das Fahrrad für den Weg zur Fachhoch- oder Hochschule.

Den höchsten Anteil verzeichnen bei beiden Gruppen die öffentlichen Verkehrsmittel. Fast jede zweite Berufsschülerin bzw. jeder zweite Berufsschüler und etwas mehr als 43 % der Studierenden benutzen den öffentlichen Personenverkehr. Damit liegt deren Anteil höher als bei den Schülerinnen und Schülern.

Eine Differenzierung nach Geschlecht zeigt, dass die Berufsschülerinnen und Studentinnen häufiger

**Abb. 3.2.2 Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Status\*) und benutzter Verkehrsmittelgruppe\*\*\*)\*\*\*)**



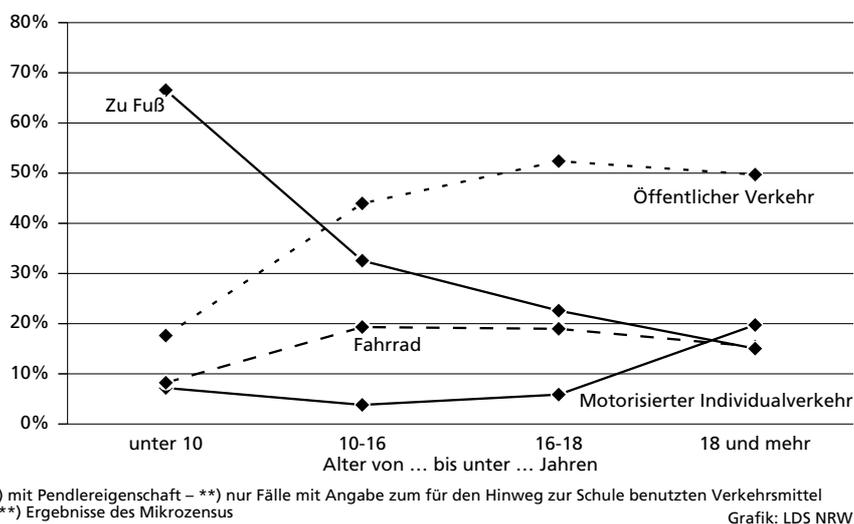
die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen und in etwa gleichem Umfang weniger den Individualverkehr.

Innerhalb der hier untersuchten Ausbildungspendlergruppen spielt das Lebensalter eine erhebliche Rolle.

Bei den Schülerinnen und Schülern an den allgemein bildenden Schulen steigt mit den Altersjahren und also auch mit den Klassenstufen der Anteil derer, die hauptsächlich mit Bus oder Bahn zur Schule fahren. In der Altersklasse bis unter 10 Jahren, die der Primarstufe entspricht, dominiert der Fußwegeanteil mit zwei Dritteln. Die wohnortnahe Versorgung mit Grundschulen ermöglicht, dass drei Viertel aller Schülerinnen

und Schüler zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Schule gelangen. In der Altersklasse ab 10 bis unter 16 Jahren, also in der Sekundarstufe I, reduziert sich dieser Anteil auf etwas mehr als 50 %. Dafür steigt der Anteil der Bus und Bahn fahrenden Schülerinnen und Schüler in dieser Altersgruppe auf 44,0 %. Bemerkenswert ist, dass der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer in der Altersklasse der 16- bis unter 18-Jährigen kaum über 50 % und der Anteil derjenigen, die zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren, noch bei 41,6 % liegt. Eine deutliche Veränderung tritt bei den Schülerinnen und Schülern ab dem 18. Lebensjahr ein. Bei ihnen steigt der Anteil der Pkw-Nutzerinnen und -Nutzer

**Abb. 3.2.3 Schülerinnen und Schüler\*) an allgemein bildenden Schulen im Mai 2000 nach Altersgruppen und benutzter Verkehrsmittelgruppe\*\*\*)\*\*\*)**



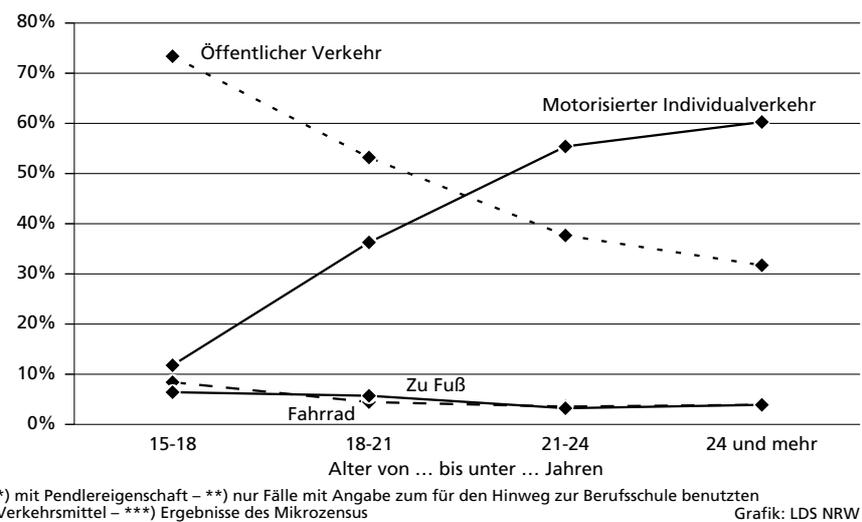
sprunghaft an. In dieser Altersklasse fährt bereits jeder Fünfte mit dem Pkw zur Schule.

Bei den Berufsschülerinnen und -schülern wirkt sich der Unterschied zwischen den unter 18-Jährigen und den 18-Jährigen und Älteren, die einen Führerschein erwerben dürfen, noch gravierender aus. Während von den unter 18-Jährigen noch fast drei Viertel mit Bus und Bahn fahren, sinkt dieser Anteil in den Altersgruppen von 18 und mehr Jahren deutlich ab, und zwar auf 53,2 % bei den 18- bis unter 21-Jährigen und auf 34,9 % bei der Gruppe im Alter von 21 und mehr Jahren. Dafür steigt der Anteil derer, die mit dem Pkw zur Berufsschule oder vergleichbaren Einrichtungen fahren, auf 36,3 % bei den 18- bis unter 21-Jährigen und sogar auf 57,6 % bei der Gruppe im Alter von 21 und mehr Jahren.

Das Verkehrsverhalten der Studierenden unterscheidet sich von dem der Berufsschülerinnen und -schüler ab 18 Jahren im Umfang der Pkw- und der Fahrrad-Nutzung. Von den Studierenden fährt etwa jede bzw. jeder Fünfte mit dem Fahrrad zur Ausbildungsstätte, damit hat dieses umweltfreundliche und preiswerte Verkehrsmittel noch einen beträchtlichen Anteil. Dafür liegt der Anteil der Studierenden im Alter ab 21 Jahren, die mit dem Pkw zur Universität fahren, mit 34,4 %, bezogen auf die Studierenden ab 22 Jahre, deutlich unter der Vergleichsgruppe der Berufsschülerinnen und -schüler. Der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer unterscheidet sich dagegen nicht gleichermaßen deutlich. Immerhin sind jedoch die Bus- und Bahnfahrer unter den Studierenden die größte Gruppe, wenn auch ihr Anteil deutlich unter 50 % liegt. Auch bei ihnen zeigt sich ein Alterseffekt: mit steigendem Alter nimmt der Anteil der ÖPNV-Nutzung ab und steigt der Anteil der Pkw-Fahrten.

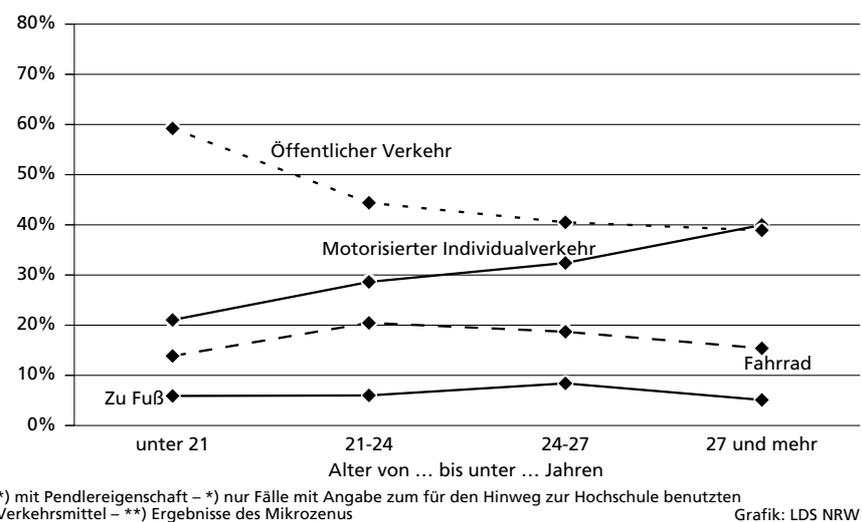
Ein Erklärungsansatz für die unterschiedliche Verkehrsmittelwahl der drei verschiedenen Schüler- bzw. Studierendengruppen liegt neben dem Alterseinfluss in der Entfernung

**Abb. 3.2.4 Berufsschülerinnen und -schüler\*) im Mai 2000 nach Altersgruppen und benutzter Verkehrsmittelgruppe\*\*)\*\*\*)**



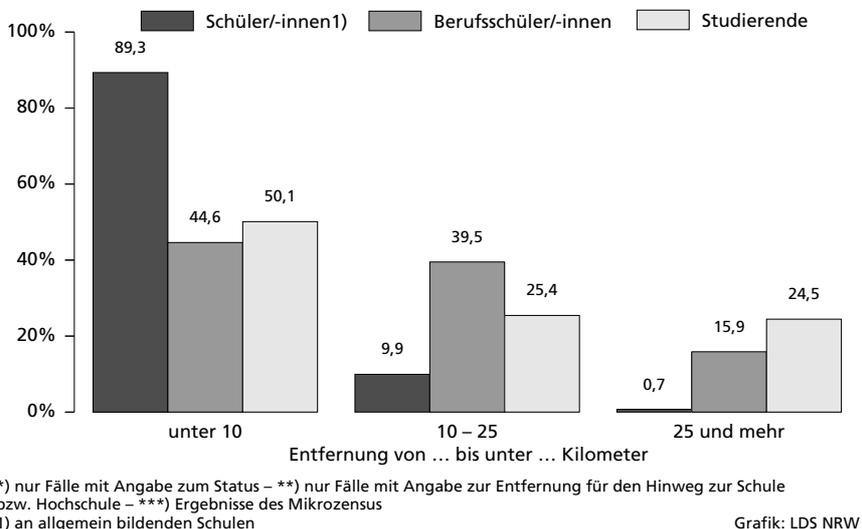
zur Ausbildungsstätte. Für rund 90 % der Schülerinnen und Schüler liegt die Schule in einem Einzugsbereich von weniger als 10 Kilometern. Bei den Berufsschülerinnen und -schülern liegt der vergleichbare Anteil bei 44,6 %. Jeweils ein Viertel der Studierenden hat einen Weg zur Hochschule von 10 bis unter 25 Kilometern oder von 25 und mehr Kilometern. Von den Berufsschülerinnen und -schülern ist immerhin noch jede bzw. jeder Sechste als Fernpendlerin bzw. Fernpendler einzustufen. Mit der altersmäßigen Voraussetzung, einen Pkw zu fahren, sowie mit der Entfernung zur Schule oder Hochschule wächst der Anteil derer, die einen Pkw als Verkehrsmittel bevorzugen.

**Abb. 3.2.5 Studierende\*) im Mai 2000 nach Altersgruppen und benutzter Verkehrsmittelgruppe\*\*)\*\*\*)**



Die Verteilung der drei Ausbildungsgruppen nach dem benötigten Zeitaufwand für den hauptsächlichsten Weg zur Ausbildungsstätte entspricht etwa der Verteilung nach der Entfernung. Für etwas mehr als ein Drittel der Schülerinnen und Schüler an allgemein bildenden Schulen beträgt der Schulweg weniger als 10 Minuten. Weitere 56 % sind von 10 bis unter 30 Minuten unterwegs. Von den Berufsschülerinnen und -schülern haben 61,0 % einen Schulweg von 10 bis unter 30 Minuten. Bei den Studierenden ist die Streuung größer, d. h. der Anteile derer, die unter 10 Minuten oder mehr als 1 Stunde benötigen, ist höher als bei den Berufsschülerinnen und -schülern, der Anteil in der Entfernungsgruppe von 10 bis unter 30 Minuten ist zwar ebenfalls hoch, liegt aber unter 50 %.

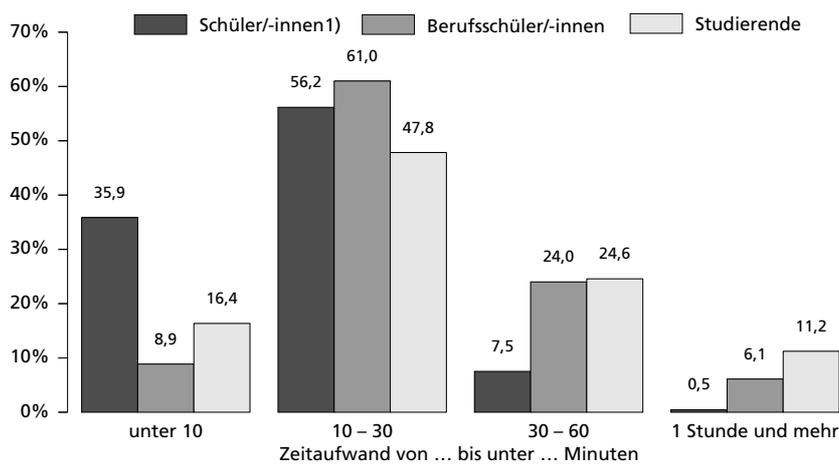
**Abb. 3.2.6 Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Status\*) und Entfernung\*\*)\*\*\*)**



### 3.2.2 Pendlerverhalten der Berufsschülerinnen und -schüler sowie der Studierenden

Die Hälfte der Studierenden und gar rd. 55 % der Berufsschülerinnen und -schüler haben einen Weg von 10 und mehr Kilometern zu ihrer Berufs- oder Hochschule. Für diese Gruppen stellt sich die Frage nach der Abhängigkeit der Verkehrsmittelwahl von der Entfernung zur Ausbildungsstätte. Da rund 90 % der Schülerinnen und Schüler an allge-

**Abb. 3.2.7 Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Status\*) und Zeitaufwand\*\*)\*\*\*\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum Status - \*\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitaufwand für den Hinweg zur Schule bzw. Hochschule - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
1) an allgemein bildenden Schulen

Grafik: LDS NRW

meinen bildenden Schulen einen Schulweg von weniger als 10 Kilometern haben, ist eine Auswertung der Merkmalskombination Entfernung und Verkehrsmittelwahl für diese Gruppe nicht sinnvoll.

Die Daten über die entfernungsabhängige Verkehrsmittelwahl zeigen, dass die Hälfte der Berufsschülerinnen und -schüler sowohl im Nahbereich von weniger als 10 Kilometern als auch in dem mittleren Entfernungsbereich von 10 bis unter 25 Kilometern öffentliche Verkehrsmittel für ihren Weg zur Ausbildungsstätte nutzen. Bei großen Entfernungen von 25 und

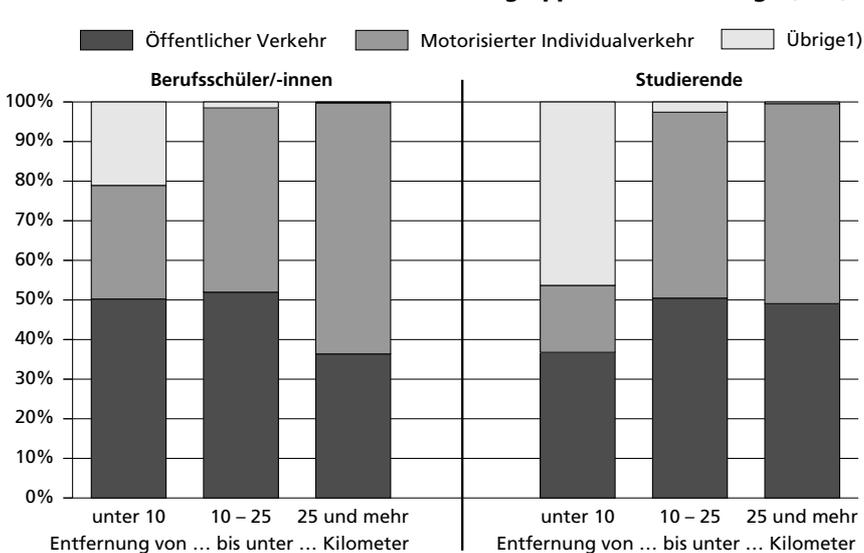
mehr Kilometern sinkt der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer auf wenig mehr als ein Drittel. Der Anteil derjenigen, die mit dem Pkw zur Ausbildungsstätte fahren, steigt mit dem Entfernungsbereich deutlich an. Von den Berufsschülerinnen und -schülern, deren Schulweg 25 und mehr Kilometer beträgt, fahren fast zwei Drittel mit dem Pkw.

Der entfernungsabhängige Modal Split bei den Studierenden weicht von dem Verhaltensmuster der Berufsschülerinnen und -schüler deutlich ab. Im Nahbereich dominieren Fahrrad und Fußweg. Der motorisierte In-

dividualverkehr spielt nur eine geringe Rolle: nur etwa jeder sechste Studierende fährt mit dem Auto zur (Fach-)Hochschule. Der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer liegt bei etwas mehr als einem Drittel. In den Entfernungsklassen von 10 bis unter 25 Kilometern und 25 und mehr Kilometern steigt der Anteil der Autofahrten erheblich an, aber auch der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel nimmt zu. Anders als bei den Berufsschülerinnen und -schülern besteht auch im Fernpendlerbereich keine Dominanz eines Verkehrsmittels: jeweils die Hälfte der Studierenden fährt mit öffentlichen oder individuellen Verkehrsmitteln.

Ein zweiter wichtiger Aspekt der Verkehrsmittelwahl von Ausbildungspendlerinnen und -pendlern ist die Lage der Ausbildungsstätte innerhalb oder außerhalb der Wohnsitzgemeinde. Von der guten oder weniger guten Verkehrsverbindung insbesondere mit Bussen und Bahnen zwischen den Städten und Gemeinden ist ein Einfluss auf die tatsächliche Verkehrsmittelwahl zu erwarten. Daher wurde das Merkmal „hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel“ für Berufsschülerinnen und -schüler sowie Studierende nach Lage ihrer Ausbildungsstätte innerhalb oder außerhalb der Wohnsitzgemeinde getrennt ausgewertet.

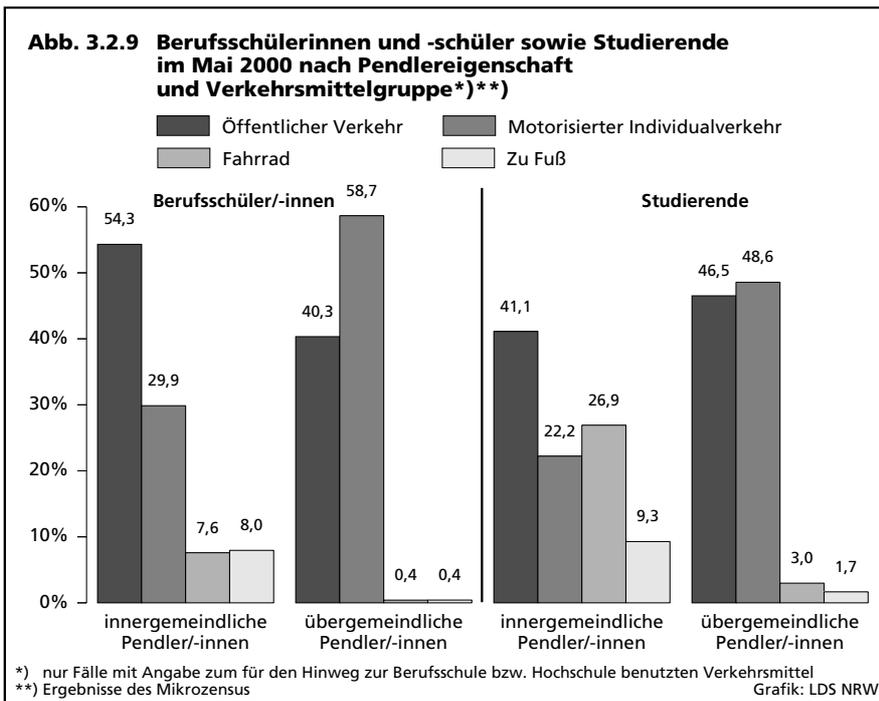
**Abb. 3.2.8 Berufsschülerinnen und -schüler sowie Studierende\*) im Mai 2000 nach Verkehrsmittelgruppe und Entfernung\*\*)\*\*\*\*\*)**



\*) mit Pendlereigenschaft - \*\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Berufsschule bzw. Hochschule benutzten Verkehrsmittel und zur Entfernung - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
1) zu Fuß, mit Fahrrad und sonstige Verkehrsmittel

Grafik: LDS NRW

Die Ergebnisse für die Studierenden entsprechen in ihrer Struktur denen der entfernungsabhängigen Verkehrsmittelwahl. Analog zu dem Pendlerverhalten der Studierenden mit einer Wegstrecke von weniger als 10 Kilometern spielen auch bei den innergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern dieser Gruppe das Fahrrad und die Fußwege mit einem Anteil von zusammen 36,2 % eine große Rolle. Von den Studierenden, deren besuchte (Fach-)Hochschule in der gleichen Gemeinde liegt wie ihre Wohnung, fahren gut 22,2 % mit dem Pkw und 41,1 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Liegt die Hochschule in einer anderen als der Wohnsitzgemeinde, so steigt der Anteil der Pkw-Fahrerinnen und -Fahrer auf fast 50 %. Vergleichsweise wenig steigt der Anteil der Studierenden,



auch Fahrrad und Fußweg weisen noch erheblich Anteile auf. Mit wachsender Entfernung zur Ausbildungsstätte steigt der Anteil der Pkw-Nutzung unter den Berufsschülerinnen und -schülern sowie unter den Studierenden.

Bei großen Entfernungen und übergemeindlichen Pendelwegen sinkt der Anteil der Berufsschülerinnen und -schüler, die den öffentlichen Personenverkehr nutzen, bei den Studierenden bleibt dieser Anteil konstant hoch. Hierzu dürften persönliche Umstände wie z. B. die Einkommenslage oder auch Zielgruppenangebote wie das Semesterticket beitragen.

### 3.3 Berufspendlerinnen und -pendler 2000

die für den übergemeindlichen Weg zur Hochschule öffentliche Verkehrsmittel nutzen. Deren Anteil liegt nur um 5,4 Prozentpunkte über dem bei innergemeindlichen Wegstrecken.

Mehr als die Hälfte der Berufsschülerinnen und -schüler nutzt den öffentlichen Personenverkehr, wenn die Ausbildungsstätte innerhalb der Wohnsitzgemeinde liegt. In diesen Fällen spielen auch Fußwege und Radfahrten noch eine beträchtliche Rolle. Der Grad der Pkw-Nutzung liegt bei weniger als 30 %. Die Berufsschülerinnen und -schüler, deren Ausbildungsstätte außerhalb ihres Wohnortes liegt, fahren dagegen zu fast 60 % mit dem motorisierten Individualverkehr. Entsprechend niedriger liegen die Anteile der drei übrigen Verkehrsmittelgruppen: der Nutzungsgrad öffentlicher Verkehrsmittel liegt unter 40 %, Fußwege und Fahrradfahrten sind praktisch bedeutungslos.

Das Pendlerverhalten der Ausbildungspendler und -pendlerinnen weist **zusammenfassend** folgende charakteristische Merkmale auf:

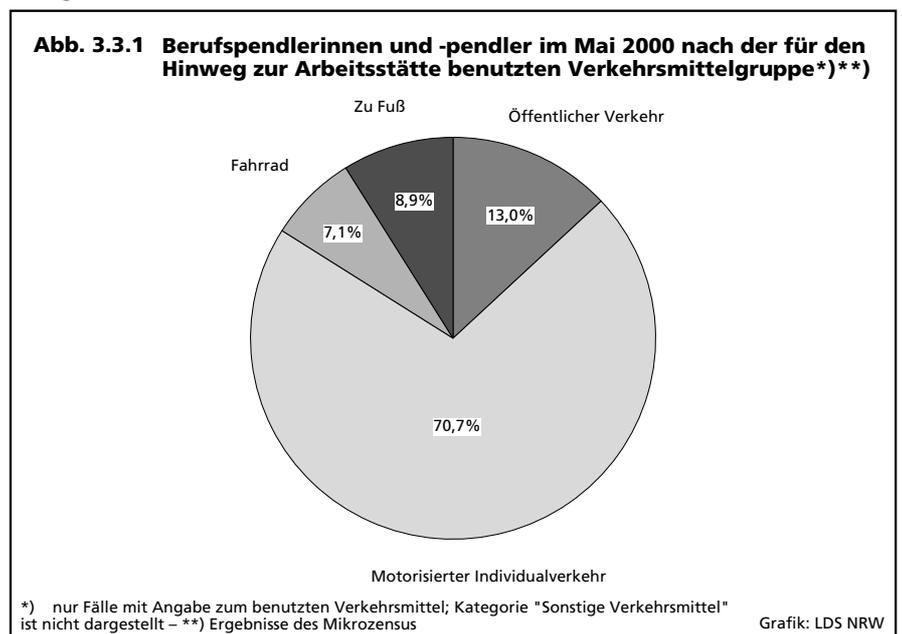
- Bei den Schülerinnen und Schülern an allgemein bildenden Schulen dominieren Fußwege und die Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

- Auch für Berufsschülerinnen und -schüler sowie für Studierende ist der öffentliche Personenverkehr das meist genutzte Verkehrsmittel; das Auto liegt allerdings in der Bedeutung nicht weit dahinter.
- Mit zunehmendem Alter geht der Anteil des ÖPNV zurück und gewinnt das Auto an Bedeutung, eine Tendenz, die auch bei Schülern und Schülerinnen bereits erkennbar ist.
- Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor ist die Entfernung zur Schule oder Hochschule. Im Nahbereich ist der Anteil des Pkw noch relativ gering, der öffentliche Verkehr und

#### 3.3.1 Berufspendlerinnen und -pendler nach Pendlermerkmalen

Das Verkehrsverhalten manifestiert sich vor allem in dem bevorzugt benutzten Verkehrsmittel. Damit ist der Modal Split, also der Anteil der Verkehrsmittel am Pendleraufkommen insgesamt, Ausdruck der Bedeutung, die der einzelne Verkehrsträger für das Verkehrsgeschehen und für die Pendlerinnen und Pendler hat.

Die Ergebnisse des Mikrozensus zeigen, dass das mit Abstand wichtigste Verkehrsmittel auf dem Weg zur Arbeit das Auto bzw. andere motorisierte in-



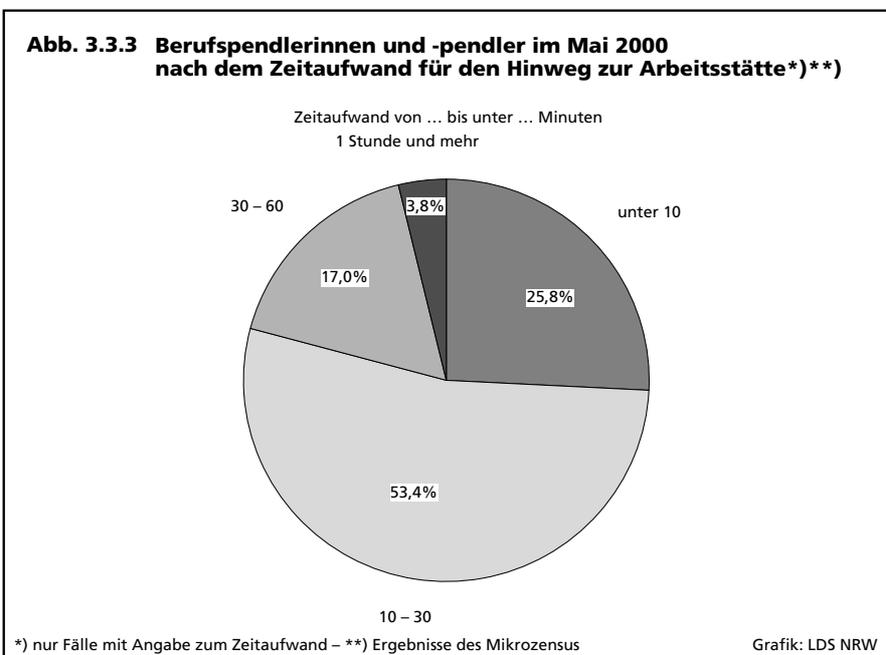
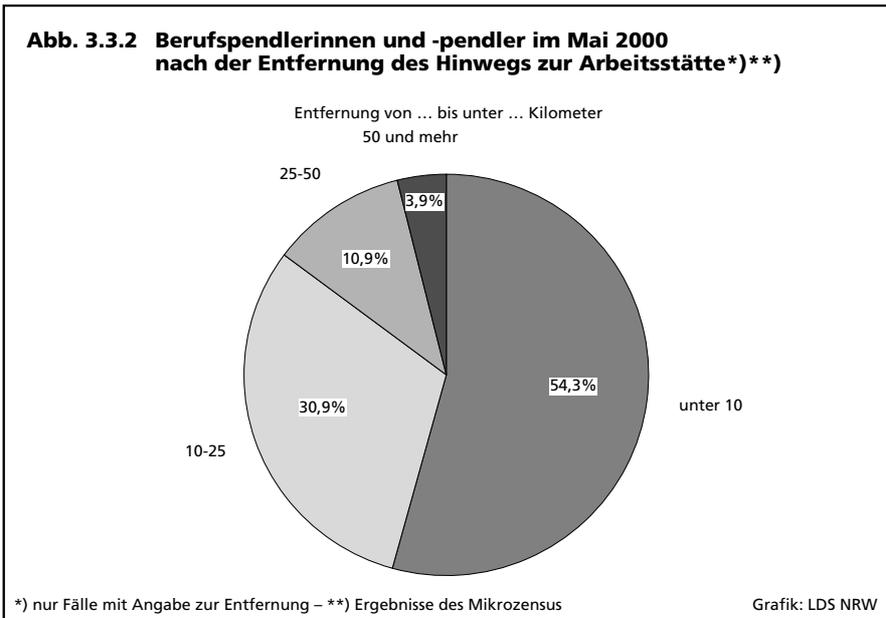
dividuelle Fortbewegungsmittel sind. Im Jahr 2000 fuhren fast zwei Drittel der Berufspendlerinnen und -pendler selbst mit dem Pkw zur Arbeitsstelle. Weitere 3,3 % waren Pkw-Mitfahrerinnen und -Mitfahrer. Motorrad und Mofa spielten mit einem Anteil von 1,6 % eine unbedeutende Rolle.

Insgesamt nutzten 70,7 % der Erwerbstätigen hauptsächlich die Verkehrsmittel des motorisierten Individualverkehrs für den Weg zur Arbeit, das ist zu 97,8 % der Pkw. Diese Anteilswerte veranschaulichen sehr deutlich die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs und hierbei insbesondere des Pkw.

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln fuhren 13,0 % aller Berufspendlerinnen und -pendler. Dabei dominierte der Bus als das in allen Regionen verbreitetste öffentliche Verkehrsmittel. Von den Erwerbstätigen, die hauptsächlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fuhren, nutzten 51,9 % den Bus. Etwas mehr als ein Drittel von ihnen fuhr mit Straßenbahn, U-Bahn oder S-Bahn, 12,8 % nutzten die Eisenbahn.

Mit dem Fahrrad (7,1 %) oder zu Fuß (8,9 %) erreichte nur ein kleiner Teil der Erwerbstätigen seinen Arbeitsplatz. Zusammen war deren Anteil mit 16,0 % jedoch höher als der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV.

Ein für die Pendleranalyse wichtiges Merkmal ist die Entfernung zum Arbeitsplatz. Die Auswertung nach den vier im Mikrozensus erhobenen Entfernungsstufen zeigt, dass die Arbeitsstätte der meisten Erwerbstätigen im Nahbereich ihrer Wohnung liegt. Im Jahr 2000 lag der Arbeitsort von mehr als der Hälfte der pendelnden Erwerbstätigen (54,3 %) in einem Umkreis von bis zu 10 Kilometern. Im mittleren Entfernungsbereich von 10 bis unter 25 Kilometern lag die Arbeitsstätte von 30,9 % der Berufspendlerinnen und -pendler. Fast jede bzw. jeder Siebte war Fernpendler bzw. Fernpendlerin, hatte also einen Arbeitsweg von 25 und mehr Kilometern bis zum Arbeitsplatz.

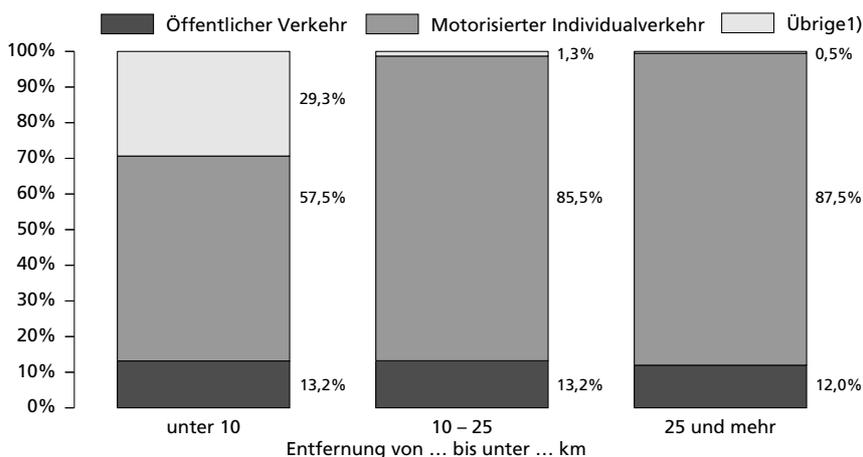


Ein für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer wichtiger Aspekt ist der Zeitaufwand für den Weg zur Arbeit. Mehr als die Hälfte der Erwerbstätigen (53,4 %) benötigte für den Arbeitsweg 10 bis unter 30 Minuten. Rd. ein Viertel war in weniger als zehn Minuten am Arbeitsplatz. Für immerhin 17,0 % betrug der Zeitaufwand für den Weg zur Arbeit 30 bis unter 60 Minuten. Ein Arbeitsweg von mehr als einer Stunde war die Ausnahme. Im Jahre 2000 gaben lediglich 3,8 % der Erwerbstätigen an, für den Hinweg zur Arbeitsstätte 1 Stunde und mehr zu benötigen.

Die nahe bzw. schnelle Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes wirkt sich auf

die Verkehrsmittelwahl aus. Fahrrad und Fußwege spielen erwartungsgemäß nur bei Arbeitsplätzen im Nahbereich eine Rolle. Von den Arbeitswegen im Nahbereich unter 10 Kilometern wurden fast 30 % zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Dementsprechend niedrig war der Anteil der Pkw-Nutzung, der in diesem Entfernungsbereich nur bei 57,5 % lag. Der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel war allerdings in diesem Entfernungsbereich nicht höher oder niedriger als im Gesamtdurchschnitt, d. h. er hat im Nahbereich für Berufspendlerinnen und -pendler keinen besonderen Vorteil gegenüber den anderen drei Verkehrsträgern.

**Abb. 3.3.4 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe und Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte\*)\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum benutzten Verkehrsmittel und zur Entfernung - \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
 1) zu Fuß, mit Fahrrad und sonstige Verkehrsmittel  
 Grafik: LDS NRW

Dieser Nahbereichs-Modal Split verändert sich nachhaltig zugunsten des Pkw bei den Arbeitswegen mit einer Entfernung von 10 und mehr Kilometern. In diesen Entfernungsklassen erreichte der Pkw Anteilswerte von 85 % und mehr. Der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel ist nahezu entfernungsunabhängig: im Entfernungsbereich von 10 bis unter 25 Kilometern lag deren Anteil ebenfalls bei 13,2 %. Im Fernbereich von 25 und mehr Kilometern ging der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer leicht zurück. Verlagerungen zwischen verschiedenen Verkehrsträgern in Abhängigkeit von der Entfernung zum Arbeitsplatz erfolgen praktisch nur zwischen Fahrradfahrten bzw. Fußwegen und Autofahrten.

Neben der Entfernung zum Arbeitsplatz ist auch die Lage der Arbeitsstätte innerhalb oder außerhalb der Wohnsitzgemeinde bedeutsam, da die Attraktivität der übergemeindlichen Verkehrsanbindungen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl hat.

Die meisten Berufspendlerinnen und -pendler pendeln innerhalb der Gemeinde. Bei etwas mehr als einem Drittel der Berufspendlerinnen und -pendler liegt die Arbeitsstätte außerhalb der Wohnsitzgemeinde. Hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl unterscheiden sich diese beiden Pendlergruppen deutlich voneinander. Dabei liegen diese Unterschiede allerdings weniger im Nutzungsan-

teil der öffentlichen Verkehrsmittel. Von den Pendlerinnen und Pendlern, deren Arbeitsstätte in einer anderen als der Wohnsitzgemeinde liegt, nutzten 10,7 % den öffentlichen Personenverkehr, von den innergemeindlichen 14,3 %. Erheblich größer ist der Unterschied im Nutzungsgrad des motorisierten Individualverkehrs. Von den übergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern fuhren 87,4 % mit dem Pkw zur Arbeit, von den innergemeindlichen nur 60,7 %. Von den innergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern ging jede bzw. jeder Vierte zu Fuß oder fuhr mit dem Fahrrad. Diese beiden Alternativen spielten

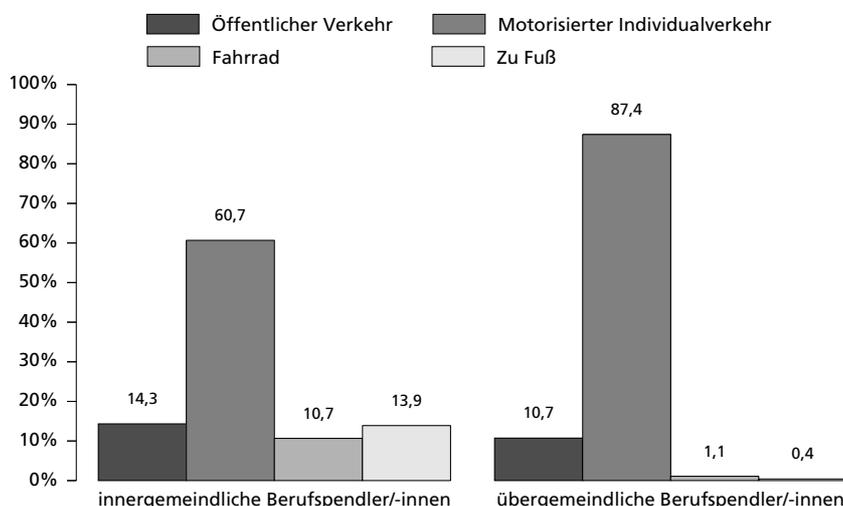
bei Arbeitswegen über die Gemeindegrenze praktisch keine Rolle. Diese Daten zeigen, dass die öffentlichen Verkehrsmittel innerorts zwar häufiger genutzt werden als bei übergemeindlichen Arbeitswegen, aber nur als eine von mehreren Alternativen zum Pkw angenommen werden.

### 3.3.2 Berufspendlerinnen und -pendler nach sozioökonomischen Variablen

Das Verkehrsverhalten und hierbei insbesondere die Verkehrsmittelwahl wird von vielen Faktoren wie der persönlichen Lebenslage, der Wohnsituation, dem Verkehrsangebot, den Wegmerkmalen u. a. m. beeinflusst. Zu diesen Einflussfaktoren zählen

- persönliche Merkmale wie Alter, Geschlecht, Einkommen, soziale Gruppe,
- berufliche Situation, Arbeitszeit, Arbeitsort,
- Siedlungsstruktur, Wohnlage, Entfernung zwischen Wohnung und Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte,
- Verfügbarkeit privater Verkehrsmittel und Angebot an öffentlicher Verkehrsinfrastruktur,
- mit der Nutzung eines individuellen Verkehrsmittels verbundene Kosten bzw. die für die Nutzung eines öffentlichen Verkehrsmittels zu entrichtenden Tarife, Einkommen,

**Abb. 3.3.5 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Pendlereigenschaft und Verkehrsmittelgruppe\*)\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel  
 \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
 Grafik: LDS NRW

– übergeordnete Einflüsse wie steuerliche Förderung, Umweltaspekte etc.

Für die Gruppe der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler gilt als Besonderheit, dass die täglichen Pendelwege in der Regel Routine sind und nicht von Fall zu Fall über die Verkehrsmittelwahl entschieden wird. Vielmehr gelten einmal getroffene Festlegungen auf ein Verkehrsmittel für längere Zeit, diese Entscheidungen sind also relativ stabil.

Ein weiteres Kennzeichen der Gruppe der Berufspendlerinnen und -pendler ist, dass sie einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Pkw-Besitzern aufweist und somit über eine individuelle Wahlmöglichkeit zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln verfügt. Daher kommt der Darstellung der verschiedenen Variablen, die zur Erklärung des Verkehrsverhaltens beitragen, eine hohe Bedeutung zu.

Bemerkenswert ist, dass trotz gestiegener Anteile der Führerscheininhaber und der Pkw-Dichte der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den Berufspendlerinnen und -pendlern nicht gestiegen ist.

### 3.3.2.1 Berufspendlerinnen und -pendler nach Alter, Geschlecht und Bildungsabschluss

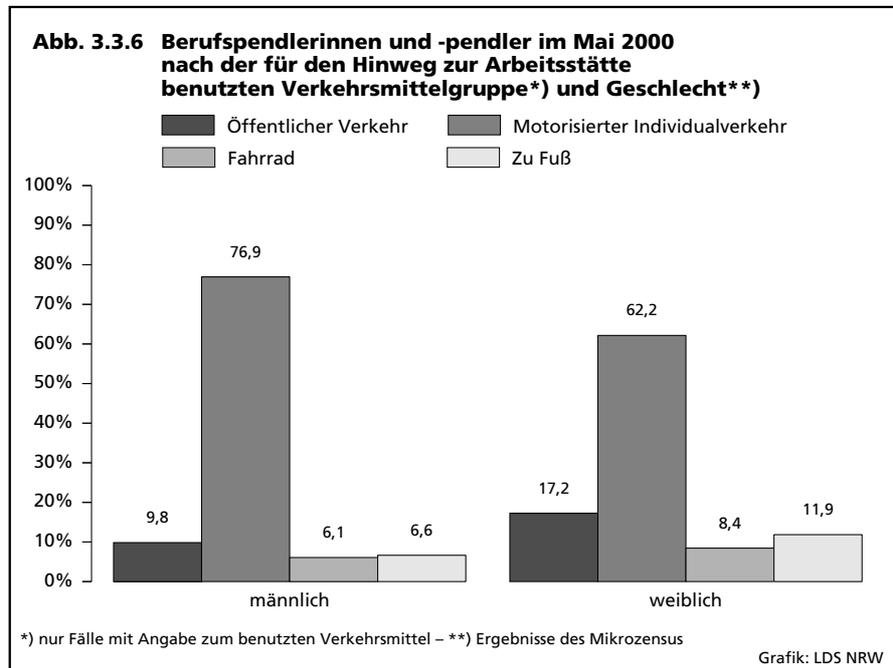
Bei der Wahl der Verkehrsmittel werden einige geschlechtsspezifische Unterschiede sichtbar. Erwerbstätige Frauen nutzen zu einem deutlich höheren Anteil (17,2 %) öffentliche Verkehrsmittel als erwerbstätige Männer (9,8 %). Dies hängt zum Teil mit dem in Kapitel 2 angesprochenen Unterschied in den Führerscheinbesitzquoten zusammen. Dahinter verbergen sich aber auch Merkmale der persönlichen Lebenslage wie der individuellen Arbeitsverhältnisse, auf die später noch eingegangen wird. Hierzu zählen z. B. der Arbeitszeitumfang und die Arbeitszeitform wie Nacht- oder Schichtarbeit.

Auch der Anteil erwerbstätiger Frauen, die ihren Arbeitsplatz zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichen, ist

höher als bei den Männern. Der größte Unterschied zwischen erwerbstätigen Frauen und Männern liegt bei der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs. Der Anteil der Männer, die mit dem Auto zur

Arbeitsplatz zu fahren.

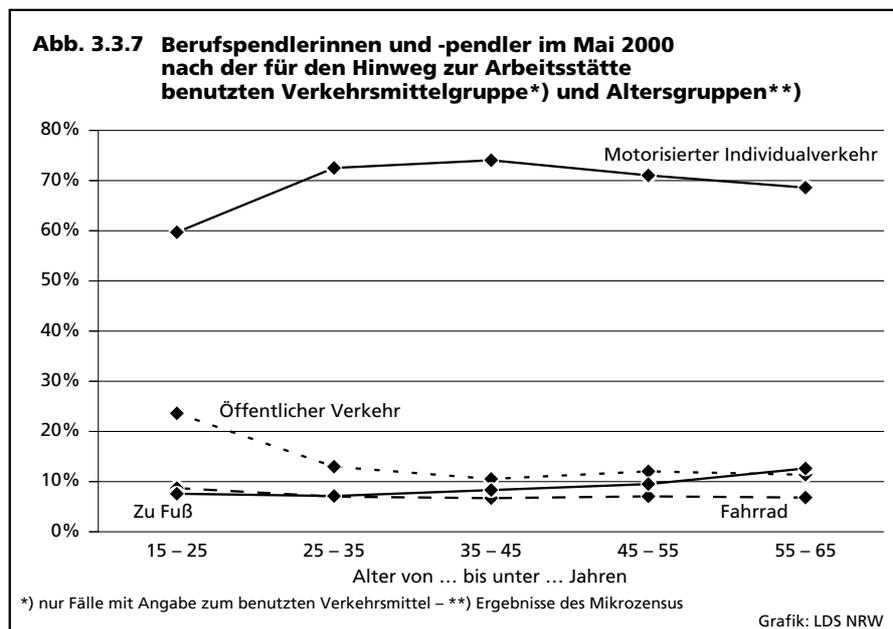
Die nachstehende Abbildung veranschaulicht die Diskrepanz zwischen der Gruppe der Autofahrerinnen bzw.



Arbeit fahren, lag um 14,7 Prozentpunkte höher als bei den Frauen.

Die Verkehrsmittelwahl ist in hohem Maße altersabhängig. In der Altersgruppe der 15- bis unter 25-Jährigen lag der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV noch bei mehr als 23,6 %. In den höheren Altersgruppen nutzten nur noch zwischen 10 % und 12 % hauptsächlich ein öffentli-

Autofahrer und den übrigen Nutzergruppen. Bei den unter 25-Jährigen lag der Anteil der Pendlerinnen und Pendler, die den motorisierten Individualverkehr nutzten, bei rund 60 %, in der Altersgruppe der 25- bis unter 35-Jährigen stieg er deutlich an auf 72,5 %. Auffällig ist der leichte Rückgang des Anteils der Autofahrer bei den Berufspendlerinnen und -pendlern im Alter von 45 und mehr Jahren.



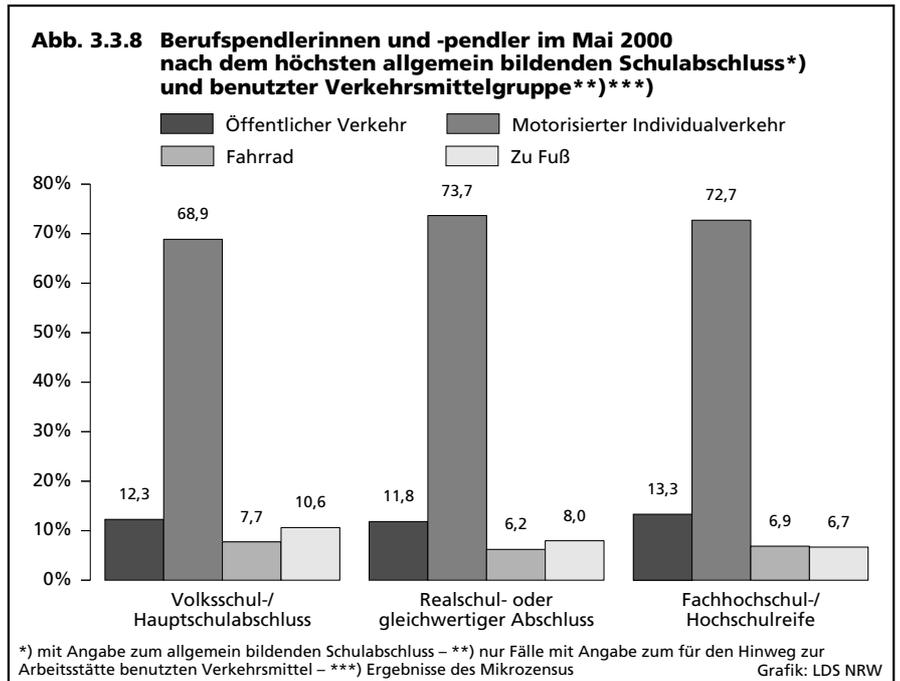
Davon profitierte allerdings nicht der ÖPNV, vielmehr stieg in entsprechendem Umfang der Anteil der Fußwege.

Nach Geschlecht und Alter differenziert zeigt sich, dass der Abstand zwischen Frauen und Männern hinsichtlich der Nutzung der Verkehrsmittel mit den Altersgruppen ansteigt. In der Altersgruppe der 18- bis unter 25-Jährigen fuhren anteilmäßig nur 10 % weniger Frauen als Männer mit dem motorisierten Individualverkehr, in der Altersgruppe der 55- bis unter 65-Jährigen betrug der Abstand knapp 21 Prozentpunkte. Eine der möglichen Ursachen für diese altersabhängigen Unterschiede bei der Verkehrsmittelwahl der Pendlerinnen und Pendler liegt darin, dass Frauen in früheren Jahrzehnten seltener einen Führerschein erworben haben als dies heute der Fall ist. Von den Frauen von 45 bis unter 65 Jahren besitzen nur gut drei Viertel einen Führerschein, bei den Männern dieser Altersgruppen sind es rd. 94 %. Weiterhin ist davon auszugehen, dass manche Frauen nach einer Familienpause in die Erwerbstätigkeit zurückkehren und dann einen wohnungsnahen Arbeitsplatz suchen oder bei Aufnahme einer Teilzeittätigkeit keinen Zweitwagen anschaffen.

Die nach Grad des allgemein bildenden Schulabschlusses differenzierte Verkehrsmittelwahl ergibt nur geringe Unterschiede. Die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs war demnach unabhängig vom Schulabschluss gleich dominant. Allerdings ist der Anteil der bevorzugt mit dem Pkw zur Arbeit fahrenden Berufspendlerinnen und -pendlern bei den Hauptschulabsolventen mit 68,9 % leicht unterdurchschnittlich. Auch hier profitierte nicht der ÖPNV, stattdessen liegt der Anteil derjenigen, die zu Fuß zur Arbeit gehen, etwas höher als bei den Berufspendlerinnen und -pendlern mit höheren Schulabschlüssen.

### 3.3.2.2 Berufspendlerinnen und -pendler nach der Höhe des Nettoeinkommens

Zu den Faktoren, bei denen ein Einfluss auf die Wahl des Verkehrsmittels

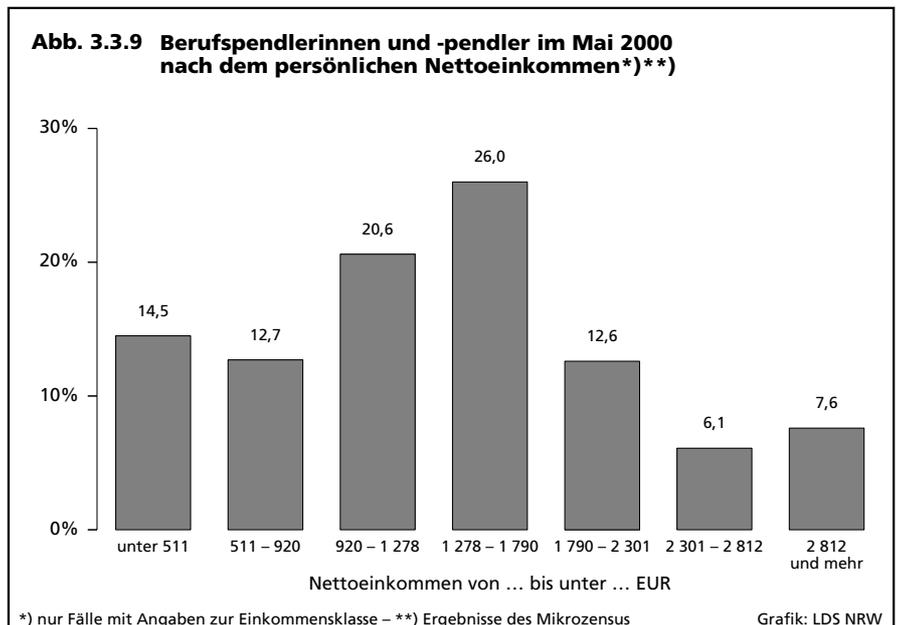


tels unterstellt werden kann, zählt die Höhe des Nettoeinkommens. Da mit der Anschaffung und Nutzung eines eigenen Pkws erhebliche Kosten verbunden sind, kann angenommen werden, dass in höheren Einkommensklassen auch der Anteil der Pkw-Nutzerinnen und -Nutzer größer wird.

Der Zusammenhang von Einkommenshöhe und Verkehrsverhalten lässt sich ebenfalls anhand von Auswertungen des Mikrozensus untersuchen. In dieser Haushaltsstichprobe wird sowohl das persönliche wie auch das Haushalts-Nettoeinkommen im Befragungsmonat erhoben.

Das Nettoeinkommen umfasst dabei alle Einkommensarten, also sowohl das Erwerbseinkommen als auch das Einkommen aus anderen Quellen wie Renten, Sozialleistungen, Kindergeld, Mieteinnahmen u. Ä. Dieses Nettoeinkommen wird nach vorgegebenen Einkommensgruppen erhoben. Zur Untersuchung der Einkommensabhängigkeit des individuellen Pendlerverhaltens wurde das persönliche Nettoeinkommen herangezogen.

Die Verteilung der Erwerbstätigen nach dem monatlichen Nettoeinkommen im April 2000 zeigt die nachfolgende Abbildung.



Die am stärksten besetzte Einkommensgruppe<sup>12)</sup> lag demnach bei 1 278 bis unter 1 790 Euro. Mehr als ein Viertel der Erwerbstätigen stufte sich dort ein. Jede bzw. jeder Fünfte erzielte ein persönliches Nettoeinkommen von 920 bis unter 1 278 Euro. Etwa gleich hohe Anteile zwischen 12 % und 15 % der Erwerbstätigen verzeichneten die beiden niedrigeren Einkommensklassen sowie der Einkommensbereich von 1 790 bis unter 2 301 Euro. In den beiden höchsten Einkommensbereichen lag der Anteil jeweils deutlich unter 10 %.

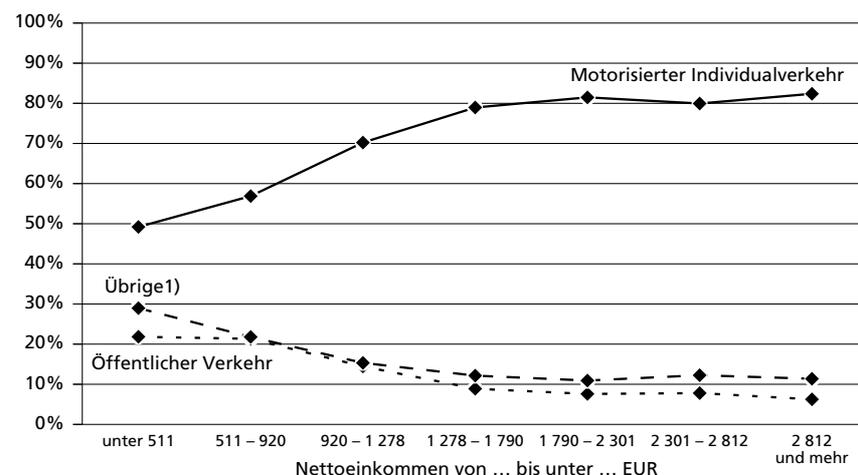
Die Analyse der nach Einkommensverhältnissen differenzierten Verkehrsmittelwahl zeigt einen positiven Zusammenhang zwischen der Höhe des persönlichen Einkommens und der Pkw-Nutzung. Mit steigendem Einkommen wird in deutlich größerem Umfang der Pkw für den Weg zur Arbeitsstelle bevorzugt. Überdurchschnittlich hoch ist der Nutzungsgrad öffentlicher Verkehrsmittel hingegen bei Berufspendlerinnen und -pendlern, deren persönliches Nettoeinkommen im unteren Bereich liegt.

Von den Berufspendlerinnen und -pendlern mit einem relativ niedrigen persönlichen Nettoeinkommen von unter 511 Euro und von 511 bis unter 920 Euro nutzten mit jeweils etwas mehr als 20 % überdurchschnittlich viele die öffentlichen Verkehrsmittel. Auch der Anteil derer, die zu Fuß gehen oder hauptsächlich das Fahrrad benutzen, war in diesen Einkommensgruppen am höchsten. Dagegen fuhr nur knapp die Hälfte der Berufspendlerinnen und -pendler im Niedrigeinkommenssektor von unter 511 Euro mit dem Pkw, in der Einkommensklasse von 511 Euro bis unter 920 Euro waren es 56,9 %.

In den Einkommensgruppen oberhalb von 920 Euro stieg der Anteil der Pkw-Nutzerinnen und -Nutzer

<sup>12)</sup> Aufgrund der vorgegebenen, unterschiedlich großen Einkommensklassen wurden für die Verteilung sieben Klassen gebildet, von denen zwei eine Spannweite von 700 bzw. 800, die übrigen eine von 1 000 DM aufweisen; die damit verbundene Verzerrung in der Darstellung ist für die Aussagen als unerheblich einzustufen.

**Abb. 3.3.10 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe\*) und persönlichem Nettoeinkommen\*\*)\*\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel  
 \*\*) nur Fälle mit Angaben zur Einkommensklasse - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
 1) zu Fuß, mit Fahrrad und sonstige Verkehrsmittel  
 Grafik: LDS NRW

sprunghaft an, ebenso deutlich gingen die Anteile des öffentlichen Verkehrs sowie der Fußwege und Radfahrten zurück. 70,2 % der Berufspendlerinnen und -pendler mit einem monatlichen Nettoeinkommen von 920 bis unter 1 278 Euro nutzten den motorisierten Individualverkehr und nur noch 14,4 % die öffentlichen Verkehrsmittel. Die Berufspendlerinnen und -pendler in der Einkommensgruppe von 920 bis unter 1 278 Euro entsprachen damit in ihrem Verhalten hinsichtlich der hauptsächlich genutzten Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeit ziemlich genau dem Durchschnitt aller Berufspendlerinnen und -pendler.

Oberhalb dieser Einkommensgruppe stieg der Pkw-Anteil nochmals deutlich an, während die öffentlichen Verkehrsmittel auf Anteilswerte unter zehn Prozent sanken. Ab einem Einkommen von 1 278 Euro nutzten rd. 80 % der Erwerbstätigen den Pkw, um zur Arbeitsstätte zu gelangen. In der Einkommensgruppe von 1 278 bis unter 1 790 Euro fuhren immerhin noch 8,9 % mit Bus oder Bahn, in den Einkommensgruppen von 1 790 und mehr Euro sank dieser Anteil auf unter 8 %.

Insgesamt belegen diese Daten, dass mit steigendem Einkommen der Nutzungsgrad des motorisierten Individualverkehrs, und das ist zu 97,8 % der Pkw, für die Pendlerwege zur Ar-

beit zunimmt. Im Niedrigeinkommensbereich fahren nur die Hälfte mit dem Pkw zur Arbeit, mit steigendem Einkommen nimmt deren Anteil linear zu. Oberhalb eines monatlichen Nettoeinkommens von 1 790 und mehr Euro fahren mehr als 80 % mit dem Pkw. Ab einem Einkommen von 1 278 Euro benutzt nur ein relativ kleiner Teil der Erwerbstätigen öffentliche Verkehrsmittel, deren Anteil an den Wegen zur Arbeitsstätte mit steigendem Einkommen abnimmt, während zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegte Wege einen relativ konstanten Anteil von etwas mehr als 10 % aufweisen. Mit steigendem Einkommen sinkt also die Bereitschaft, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit zu fahren, deutlich; der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer in den hohen Einkommensgruppen entspricht nur noch einem Drittel des ÖPNV-Anteils in den niedrigen Einkommenssektoren.

Hervorzuheben ist das Verhalten bei der Verkehrsmittelwahl in der Erwerbstätigengruppe mit einem monatlichen Nettoeinkommen von 920 bis unter 1 278 Euro. Mit einem Anteil von 20,6 %, das sind rd. 1,25 Mill. Erwerbstätige, stellen sie eine zahlenmäßig bedeutsame Gruppe dar. Von diesen nutzen immerhin rund 30 % die Verkehrsmittel des Umweltverbundes, also öffentlichen Personenverkehr, Fahrrad, Wege zu Fuß.

Dies kann als ein Indiz dafür gewertet werden, dass in diesem Einkommenssegment eine generelle Bereitschaft oder auch ein einkommensbedingter Zwang besteht, andere Verkehrsmittel als den Pkw für den Weg zur Arbeit zu wählen. In dieser Gruppe nutzen etwa gleich viele Personen die öffentlichen Verkehrsmittel und das Fahrrad oder den Fußweg. Bei Strategien zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Personenverkehrs spricht dies dafür, dass nicht nur eine Konkurrenzsituation zum Pkw besteht, sondern auch Erwerbstätige, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit gelangen, umworben werden müssten.

Nach Geschlecht differenziert zeigt sich in der Grundtendenz eine ähnliche Verhaltensweise bei Frauen und Männern. Bei beiden stieg die Pkw-Nutzung mit höherem Einkommen deutlich an. Allerdings verlief die Kurve für die Pkw-Nutzung bei den Frauen auf etwas niedrigerem Niveau. Hier spiegelt sich der bereits dargestellte geschlechtsspezifische Unterschied in der Verkehrsmittelwahl wider. Der Anteil der erwerbstätigen Frauen insgesamt, die mit dem Pkw zur Arbeit fahren, lag um rund 15 Prozentpunkte niedriger als bei den Männern, der Anteil der Verkehrsmittel des Umweltverbundes war bei den Frauen entsprechend höher.

Das gegenüber Männern unterschiedliche Verhalten von Berufspendlerinnen zeigt sich vor allem in den mittleren und hohen Einkommensgruppen. In der Einkommensklasse von 920 bis unter 1 278 Euro nutzten noch 16,9 % der Frauen den ÖPNV, bei den Männern waren es nur 11,9 %. In den Einkommensklassen von 1 278 bis unter 2 812 Euro Nettoeinkommen lag der Anteil der Nutzerinnen des ÖPNV bei jeweils mehr als 10 % und somit zwischen vier und sechs Prozentpunkte höher als bei den Männern.

Auch Fußwege und Fahrradnutzung spielten bei den Berufspendlerinnen eine größere Rolle als bei den Berufspendlern. Insbesondere der Anteil der Frauen, die zu Fuß zur Arbeit gingen, war höher als bei den Männern, hierbei lagen die höchsten Unterschiede allerdings in der niedrigsten Einkommensklasse.

Diese Ergebnisse können als Folge der unterschiedlichen Rahmenbedingungen für die Erwerbstätigkeit von Frauen und Männern interpretiert werden. Hierbei ist vor allem der wesentlich höhere Anteil an Teilzeiterwerbstätigkeit zu nennen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass Frauen zu einem geringeren Prozentsatz über einen Führerschein verfügen und daher mehr Frauen in ihrer Wahlmöglichkeit eingeschränkt sind. Zum anderen besitzen viele Familien,

in denen Frau und Mann erwerbstätig sind, nicht auch die entsprechende Anzahl Pkw, so dass nur ein Ehepartner für die Wege zur Arbeit einen Pkw nutzen kann.

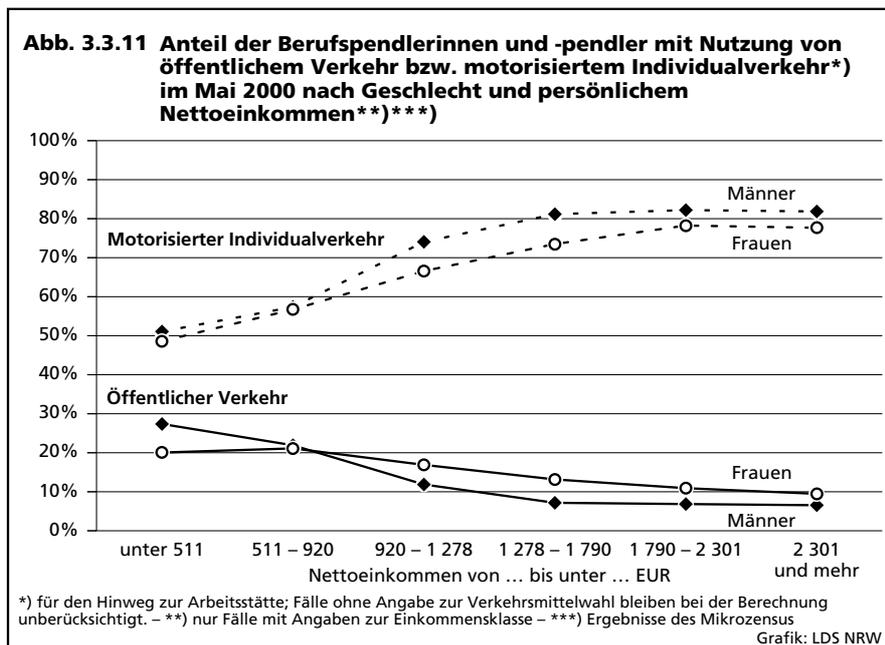
Insgesamt zeigt sich auch bei erwerbstätigen Frauen ein Zusammenhang von steigendem Einkommen und vermehrter Nutzung des Pkw. Die genannten unterschiedlichen Rahmenbedingungen für die Erwerbstätigkeit tragen jedoch dazu bei, dass auch in höheren Einkommensklassen der Anteil der Nutzerinnen des ÖPNV relativ hoch ist.

Ein weiteres Merkmal, das Einfluss auf die Entscheidung für ein bevorzugtes Verkehrsmittel hat, ist die Entfernung zum Arbeitsplatz. Hierzu werden im Folgenden drei Fragestellungen untersucht:

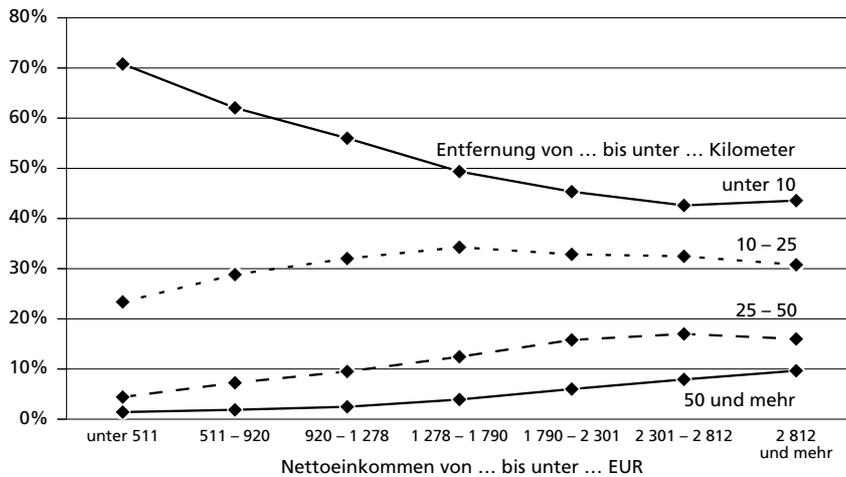
- Nehmen Berufspendlerinnen und -pendler mit höherem Einkommen größere Entfernungen zum Arbeitsplatz wegen besser bezahlter Tätigkeiten oder attraktiverer Wohnlagen in Kauf?
- Entscheiden sich Berufspendlerinnen und -pendler mit höheren Einkommen und relativ weiten Wegen zur Arbeitsstätte verstärkt für die Pkw-Nutzung?
- Unterscheiden sich die Entfernungen zum Arbeitsplatz zwischen Berufspendlerinnen und -pendlern?

Zur Beantwortung der ersten Frage wurden die Anteile der Pendlerinnen und Pendler mit kurzen Wegen von unter 10 Kilometern und der mit weiten Wegen von 25 und mehr Kilometern in den einzelnen Einkommensgruppen einander gegenübergestellt.

Die Grafik veranschaulicht, dass überdurchschnittlich hohe Anteile an Pendlerinnen und Pendlern mit kurzen Wegen zur Arbeitsstätte sich auf die niedrigen Einkommensgruppen unter 1 278 Euro Nettoeinkommen konzentrierten. Dagegen lagen die überdurchschnittlich hohen Anteile an Pendlerinnen und Pendlern mit weiten Entfernungen von 25 und mehr Kilometern zwischen Wohnung und Arbeitsstätte in den Ein-



**Abb. 3.3.12 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte\* und persönlichem Nettoeinkommen\*\*\*)\*\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angaben zur Entfernung - \*\*) nur Fälle mit Angaben zur Einkommensklasse  
 \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
 Grafik: LDS NRW

kommensgruppen von 1 278 und mehr Euro Monateinkommen. In der höchsten Einkommensgruppe war der Anteil der Pendlerinnen und Pendler mit weiten Wegen etwa viermal so hoch wie in der niedrigsten Einkommensgruppe. Dieses Ergebnis rechtfertigt die Annahme, dass mit höherem Einkommen häufiger weitere Wege in Kauf genommen werden, weil entweder in der näheren Umgebung kein gleich gut bezahlter Arbeitsplatz zu finden ist oder bewusst aufgrund günstiger Wohnlagen der weitere Arbeitsweg gewählt wird.

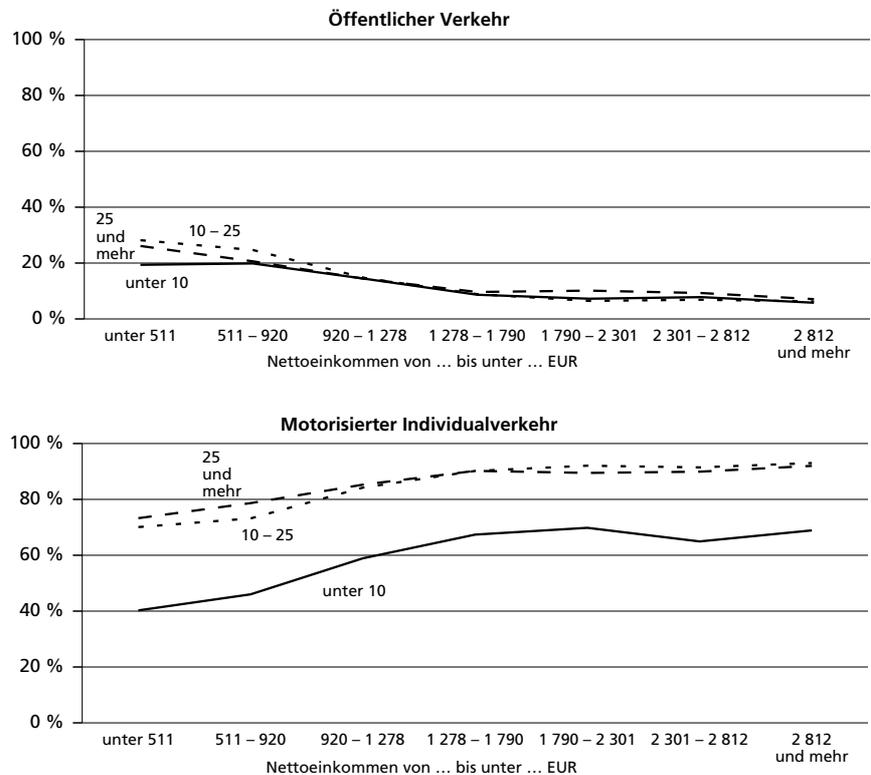
Erwartungsgemäß zeigt die Grafik über die Verkehrsmittelnutzung der Berufspendlerinnen und -pendler in Abhängigkeit von der Einkommensgruppe und der Entfernung zum Arbeitsplatz, dass mit steigendem Einkommen und mit der Entfernung zum Arbeitsplatz auch der Pkw häufiger genutzt und damit zum dominierenden Verkehrsmittel wird. Neun von zehn Erwerbstätigen, die ein überdurchschnittlich hohes Nettoeinkommen erzielten und Arbeitswege von 25 und mehr Kilometern Länge haben, benutzen für ihren hauptsächlichsten Weg zur Arbeit den Pkw.

Die bisherigen Auswertungen haben den positiven Zusammenhang von höheren Einkommen bzw. weiteren Entfernungen zum Arbeitsplatz und

terscheiden, dass sie zu einem wesentlich höheren Anteil in niedrigeren Einkommensgruppen vertreten sind. Damit korrespondiert ein erhöhter Anteil von kürzeren Wegen zur Arbeit.

Die Matrix aus Einkommen und Entfernung zeigt einen deutlichen geschlechtsspezifischen Unterschied auf: Erwerbstätige Frauen sind häufiger in den niedrigen Einkommensgruppen und gleichzeitig im Nahbereich zum Arbeitsplatz anzutreffen, Männer hingegen relativ häufig in den mittleren Einkommensbereichen und gleichzeitig in den nahen und mittleren Entfernungsklassen. Genau ein Drittel aller Berufspendlerinnen hatte einen Arbeitsweg von unter 10 Kilometern und verfügte über ein persönliches Nettoeinkommen von weniger als 920 Euro, weit mehr als die Hälfte, genau 56,7 % aller Pendlerinnen, hatte einen Arbeitsweg von unter 10 Kilometern und ein Einkommen im unteren oder mittleren Einkommenssegment.

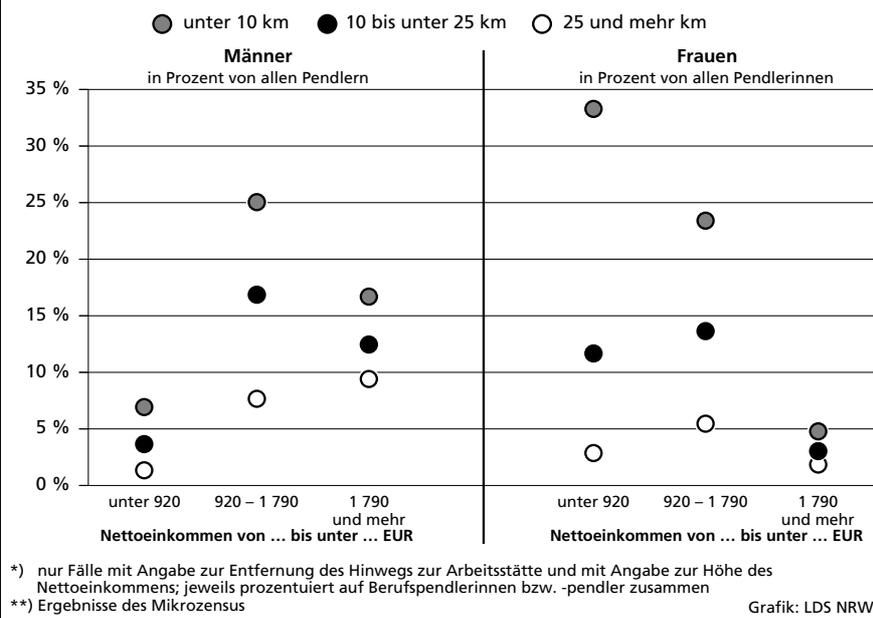
**Abb. 3.3.13 Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr\* im Mai 2000 nach Entfernung\*\*\*) und persönlichem Nettoeinkommen\*\*\*\*\*)\*\*\*)**



\*) für den Hinweg zur Arbeitsstätte; Fälle ohne Angabe zur Verkehrsmittelwahl bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) nur Fälle mit Angabe zur Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte - \*\*\*) nur Fälle mit Angaben zur Einkommensklasse - \*\*\*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.14 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Geschlecht, Entfernung und persönlichem Nettoeinkommen\*\*)\*\***



Mit dieser Matrix lässt sich auch die Frage nach geschlechtsspezifischen Unterschieden bei der Entfernung zum Arbeitsplatz beantworten. Mit mehr als 60 % ist der Anteil der Berufspendlerinnen im Nahbereich von unter 10 Kilometern deutlich höher als bei den Männern. Der Anteil der Fernpendlerinnen, die 25 und mehr Kilometern bis zu ihrem Arbeitsplatz zurücklegen müssen, war dagegen deutlich niedriger als bei den erwerbstätigen Männern. Bei den Berufspendlern zeigt sich gleichzeitig der Einfluss des Nettoeinkommens: mit der Einkommenshöhe steigt

auch der Prozentsatz derer, die in dem o. g. Sinne Fernpendler bzw. Fernpendlerinnen sind.

Insgesamt zeigt sich eine erhebliche Einkommensabhängigkeit der Verkehrsmittelnutzung wie auch der räumlichen Mobilität, die sich in der Entfernung von Wohnung und Arbeitsstätte ausdrückt. Die wesentlichen Ergebnisse der vorstehenden Untersuchungen hierzu lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Mit der Höhe des Einkommens steigt der Nutzungsgrad des Pkw an. Der öffentliche Personenver-

kehr hat in den unteren Einkommensklassen überdurchschnittlich hohe Anteile.

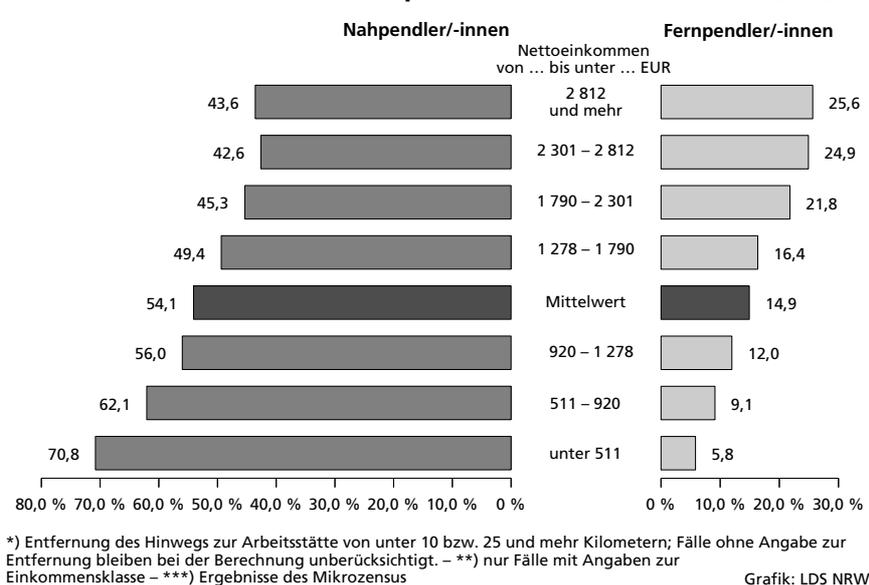
- Der Trend wachsender Nutzungsgrade des Pkw bei höherem Einkommen zeigt sich bei Männern wie bei Frauen. Gleichwohl nutzen Frauen insgesamt, auch in höheren Einkommensklassen, den öffentlichen Personenverkehr häufiger als Männer.
- Mit höherem Einkommen steigt die Bereitschaft, weitere Wege zur Arbeit zurückzulegen. Dabei verstärken sich die Effekte wachsender Nutzung des Pkw bei höherem Einkommen und bei weiteren Arbeitswegen. Allerdings ist der Anteil der Pendler mit hohem Einkommen und weiten Wegen relativ gering.
- Die meisten erwerbstätigen Pendler haben mittlere Einkommen und nahe oder mittlere Entfernungen zum Arbeitsplatz, die Mehrheit der Berufspendlerinnen hat ein niedriges Einkommen und kurze Entfernungen zum Arbeitsplatz.

### 3.3.3 Die Auswirkung von Arbeitszeitformen und Arbeitsverhältnissen auf das Pendlerverhalten

Der Arbeitsmarkt stellt wachsende Anforderungen an die Mobilität und Flexibilität der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Veränderungen der Betriebs- und Öffnungszeiten führen zur Ausweitung der Abend- und Wochenendarbeit. Da im Allgemeinen das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln zu diesen Zeiten schlechter ist als zu den üblichen Hauptverkehrszeiten an den Werktagen, kann davon ausgegangen werden, dass die Veränderungen bei den Arbeitszeiten die Nutzung des Pkw bei den Erwerbstätigen fördert.

Weiterhin ist auch von Art und Umfang des Arbeitsverhältnisses ein Einfluss auf das Pendlerverhalten zu erwarten. Für Teilzeit arbeitende Frauen ist möglicherweise die Anschaffung eines Pkw finanziell nicht attraktiv, da die Kosten für den Arbeitsweg und somit für die Ausübung eines Berufs dann nicht mehr in einem akzeptablen Verhältnis zu

**Abb. 3.3.15 Anteil der Nah- und Fernpendlerinnen und -pendler\*) im Mai 2000 nach dem persönlichen Nettoeinkommen\*\*)\*\***



dem durch die Erwerbstätigkeit erzielbaren Verdienst stehen. Gleiches gilt für Personen, die nur einen befristeten Arbeitsplatz haben und finanzielle Belastungen von einem auch künftig sicheren Arbeitseinkommen abhängig machen.

Zu den Anforderungen an die Flexibilität und Mobilität gehört auch die Bereitschaft, für die Übernahme anspruchsvollerer und leitender Tätigkeiten, die mit höheren Erwerbseinkommen verbunden sind, einen Wechsel des Arbeitsortes und längere Arbeitswege in Kauf zu nehmen.

Zur Überprüfung dieser möglichen Zusammenhänge werden folgende Fragestellungen untersucht:

- Unterscheiden sich die Mobilität der Erwerbstätigen und die Struktur des Modal Split nach Wirtschaftsbereichen?
- Haben Arbeitszeitumfang, Sonderarbeitszeiten und Befristungen von Arbeitsverhältnissen Einfluss auf das Pendlerverhalten, gemessen an der Entfernung zum Arbeitsplatz und an den gewählten Verkehrsmitteln für den Weg zur Arbeitsstätte?
- Wirken sich die Dauer der Betriebszugehörigkeit und die Stellung innerhalb der Betriebshierarchie auf die Verkehrsmittelwahl und die Distanz zwischen Wohn- und Arbeitsort aus?

### Strukturwandel der Wirtschaft

Der als Prozess der Tertiärisierung bezeichnete, langanhaltende Strukturwandel der Wirtschaft wirkt sich auf die Arbeitsverhältnisse wie auch auf die Arbeitszeitformen und -umfänge aus. Mit diesem Strukturwandel sind u. a. folgende Trends verbunden:

1. Kontinuierlicher Bedeutungszuwachs des Dienstleistungssektors: Allein von 1991 bis 2000 ist der Anteil der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor von 55,5 % auf 64,9 % gestiegen.
2. Zunehmende Frauenerwerbstätigkeit und damit verbunden ein Anstieg der Teilzeitarbeitsverhältnisse:

Vor allem bei den verheirateten Frauen, die Beruf und Familie miteinander vereinbaren müssen, ist der Anteil der Erwerbstätigkeit gestiegen. Aufgrund der häufig gegebenen Notwendigkeit, Beruf und Familie zu vereinbaren, ist das Interesse an Teilzeitbeschäftigung und einem möglichst wohnortnahen Arbeitsplatz gerade für diese Frauen hoch.

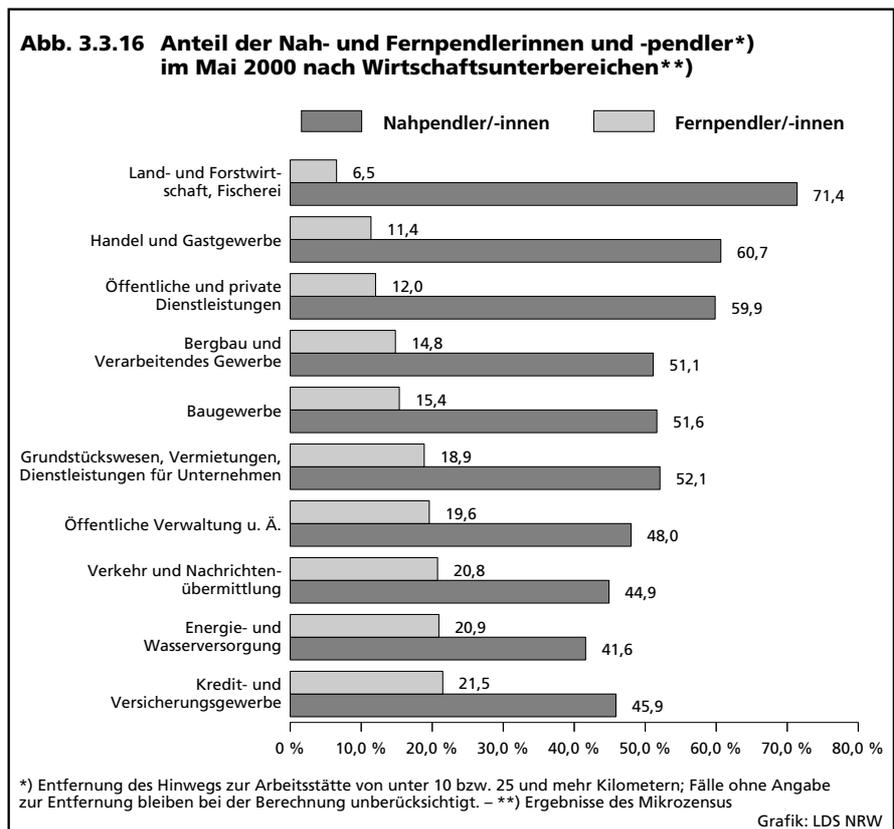
3. Zunahme der flexiblen Arbeitszeitformen: Der Anteil der Erwerbstätigen mit flexiblen Arbeitszeitformen ist von 1991 bis 2000 gestiegen. Insbesondere Abend- und Nacharbeit sowie Wochenendarbeit haben deutlich zugenommen.

### Pendlerverhalten nach Wirtschaftsbereichen

Mit der wachsenden Bedeutung der Dienstleistungstätigkeiten ist die Ausweitung von Teilzeitarbeit und die Flexibilisierung von Arbeitszeiten ebenso wie die hohe Mobilitätsbereitschaft der Beschäftigten eng verbunden. Tatsächlich zeigen die Pendlerdaten für das Jahr 2000, dass in den meisten Wirtschaftsunterberei-

chen, die zum Dienstleistungssektor zählen, der Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler, die 25 und mehr Kilometer auf ihrem täglichen Weg zur Arbeit zurücklegen, überdurchschnittlich hoch ist. Allerdings ist in den beiden größten Wirtschaftsunterbereichen, dem Handel und Gastgewerbe sowie den öffentlichen und privaten Dienstleistungen, der Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit weiten Arbeitswegen unterdurchschnittlich. Auffallend hoch ist in diesen Wirtschaftsbereichen der Anteil der Nahpendlerinnen und -pendler.

Zur Erklärung dieses hohen Nahpendler-Anteils ist vor allem auf zwei Faktoren hinzuweisen. Zum einen ist der Anteil an Frauen und insbesondere an Teilzeit erwerbstätigen Frauen, die aus persönlichen oder familiären Gründen vorrangig einen Arbeitsplatz in Wohnortnähe suchen, in diesen Wirtschaftsunterbereichen relativ hoch. Zusätzlich spielt die Betriebsstruktur des Einzelhandels eine große Rolle; aufgrund des dezentralen Filialsystems sind diese Arbeitsstätten für die Beschäftigten relativ gut erreichbar.



Zwar weisen auch die Erwerbstätigen in der Energie- und Wasserversorgung einen sehr hohen Anteil an Fernpendlerinnen und -pendlern auf. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dort nur 0,9 % aller Erwerbstätigen beschäftigt sind, dieser Wirtschaftsunterbereich also relativ unbedeutend für das Pendleraufkommen ist.

Auch die Wahl der Verkehrsmittelnutzung der Erwerbstätigen in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen erweist sich als recht unterschiedlich. Die Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe weisen die höchsten Anteile am motorisierten Individualverkehr auf.

Das auffälligste Ergebnis des nach Wirtschaftsunterbereichen differenzierten Modal Split für das Jahr 2000 ist, dass in einigen Wirtschaftsbereichen mit hohen Fernpendler-Quoten der Anteil der ÖPNV-Nutzung sehr hoch war. Aufgrund der Ergebnisse zum Zusammenhang von Pkw-Nutzung und Entfernung wäre zu erwarten, dass in diesen Wirtschaftsbereichen der Anteil der Pendlerinnen und Pendler, die mit dem Pkw zur Arbeit fahren, über-

durchschnittlich hoch ist. Dies ist ein Hinweis darauf, dass andere Faktoren den relativ hohen Anteil an Erwerbstätigen, die hauptsächlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum Arbeitsplatz fahren, erklären.

Zu diesen Faktoren zählen

- der Frauenanteil, der in den Wirtschaftsunterbereichen öffentliche und private Dienstleistungen (67,3 % Frauenanteil), Handel und Gastgewerbe (54,0 %), Kredit- und Versicherungsgewerbe (49,7 %) sowie Grundstückswesen und Dienstleistungen (48,2 %) überdurchschnittlich hoch ist;
- die Teilzeitquote, die in den Wirtschaftsunterbereichen öffentliche und private Dienstleistungen (33,4 % Teilzeitquote), Handel und Gastgewerbe (30,1 %) sowie Grundstückswesen und Dienstleistungen (26,9 %) deutlich über dem Durchschnitt liegt.

Die unterschiedlich hohen Anteile an ÖPNV-Nutzung zeigen, dass die Besonderheiten der Arbeitsbedingungen in den jeweiligen Wirtschaftsunterbereichen eine erhebliche Rolle spielen. Hierzu zählen die Arbeitszeiten, insbesondere in Branchen mit

hohem Anteil an Frauen und an Teilzeiterwerbstätigen, sowie die Entfernung zum Arbeitsplatz. Die Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel wird demnach davon beeinflusst, ob zu den Arbeitszeiten ein ausreichendes Angebot im öffentlichen Nahverkehr vorhanden ist und ob dieses zu den Preisen angeboten wird, die unter Berücksichtigung des Nahbereiches und der finanziellen Belastbarkeit von Teilzeitbeschäftigten attraktiv sind.

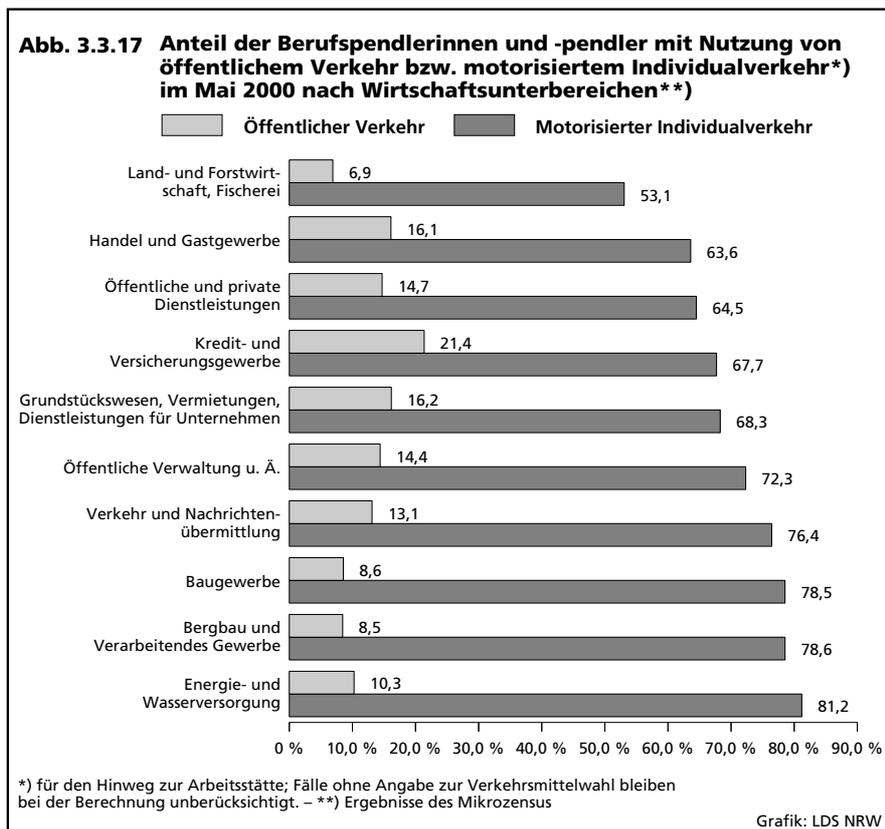
### Berufspendlerinnen und Arbeitszeitumfang

Die Entfernung zum Arbeitsplatz gewinnt bei Erwerbstätigen mit einer Arbeitszeit von weniger als der vollen Wochenstundenzahl an Gewicht, da der zeitliche und finanzielle Aufwand in einem vertretbaren Verhältnis zur Arbeitszeit und zu dem erzielbaren Arbeitseinkommen stehen muss. Daher ist zu erwarten, dass sich das Pendlerverhalten von Erwerbstätigen mit reduzierter Stundenzahl von dem der Vollzeiterwerbstätigen unterscheidet. Um dies zu prüfen, werden im Folgenden die Pendlermerkmale für Teilzeiterwerbstätige Frauen ausgewertet.

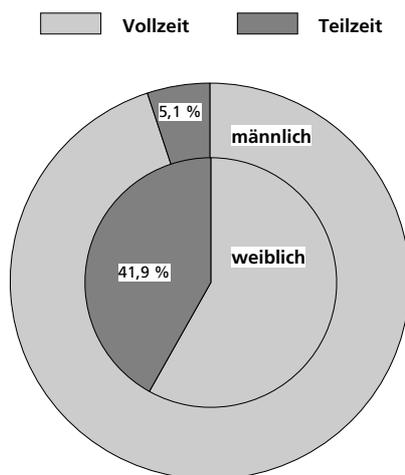
Diese Untersuchung zu den Teilzeiterwerbstätigen konzentriert sich aus zwei Gründen auf die Berufspendlerinnen:

- Teilzeitarbeit ist eine frauentypische Arbeitszeitform: Im Jahr 2000 waren 85,9 % aller Berufspendlerinnen oder -pendler mit Teilzeittätigkeit Frauen. Auch die Teilzeitquote der Frauen unterscheidet sich signifikant von der Teilzeitquote der Männer. Von den männlichen Berufspendlern arbeiteten nur 5,1 % Teilzeit, während der Anteil der Teilzeit arbeitenden Berufspendlerinnen 41,9 % betrug.

- Der hohe Anteil an Teilzeitarbeit bei Frauen hängt auch stark mit dem Erfordernis der Vereinbarkeit von Beruf und Familie zusammen, die vorrangig von Frauen wahrgenommen wird. Für sie ist daher die (Teilzeit-)Erwerbstätigkeit meist organisatorisch mit Haushaltstätig-



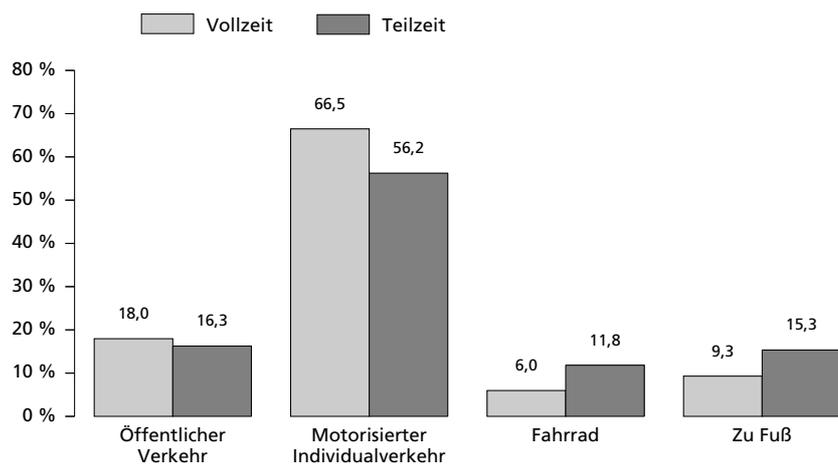
**Abb. 3.3.18 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Arbeitszeitumfang und Geschlecht\*)**



\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

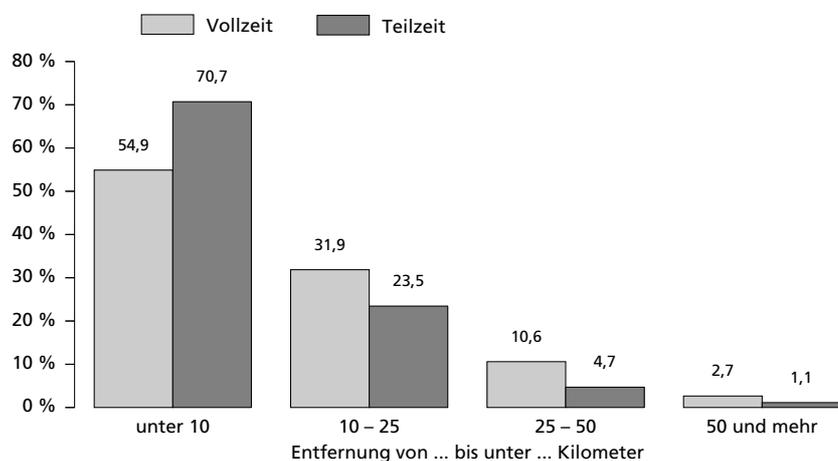
**Abb. 3.3.19 Berufspendlerinnen im Mai 2000 nach Arbeitszeitumfang und für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzter Verkehrsmittelgruppe\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.20 Berufspendlerinnen im Mai 2000 nach Arbeitszeitumfang und Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zur Entfernung – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

keit und Kinderbetreuung in Einklang zu bringen. Dies ist beim Zeitaufwand für die Arbeitswege und bei der Verkehrsmittelwahl zu berücksichtigen.

Bezogen auf die benutzten Verkehrsmittel zeigen sich die größten Unterschiede zwischen in Vollzeit und Teilzeit erwerbstätigen Pendlerinnen beim Nutzungsgrad des Pkw und dem Anteil der zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege. Der Anteil der Teilzeit arbeitenden Frauen, die für ihren Arbeitsweg einen Pkw nutzten, lag um 10 Prozentpunkte unter dem der Vollzeit erwerbstätigen Pendlerinnen. Etwa gleich hoch war der Unterschied bei den zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegten Arbeitswegen. Mehr als jede vierte in Teilzeit tätige Frau (27,1 %) ging zu Fuß zur Arbeit oder nutzte hierfür ein Fahrrad. Bei den Vollzeit erwerbstätigen Pendlerinnen lag dieser Anteil nur bei 15,3 %. Der durch den Arbeitszeitumfang bedingte Unterschied in der Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel ist dagegen nur marginal. Dies spricht dafür, dass die Teilzeit erwerbstätigen Pendlerinnen aufgrund ihrer persönlichen Lebensumstände und der gewählten Arbeitszeit vorrangig einen Arbeitsplatz in gut erreichbarer Nähe suchen oder aus zeitlichen Gründen mit dem Pkw fahren. Für die Pendlerinnen ist der ÖPNV dabei nur bedingt eine attraktive Alternative. Der gegenüber in Vollzeit tätigen Pendlerinnen geringere Anteil an Pkw-Fahrerinnen führt jedenfalls nicht zu vermehrter Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel. Eher dürften Gründe wie die Zahl der im Haushalt verfügbaren Pkw oder die mit der Pkw-Nutzung verbundene zeitliche oder finanzielle Belastung die geringe Pkw-Nutzung erklären.

Die Angaben zu der Entfernung zum Arbeitsplatz bestätigen das durch die Verkehrsmittelwahl deutlich gewordene Pendlerverhalten. Teilzeit erwerbstätige Frauen hatten weit überdurchschnittlich häufig eine relativ nah gelegene Arbeitsstätte. Sieben von zehn Frauen hatten einen Weg zur Arbeit von weniger als 10

Kilometern Länge, bei den in Vollzeit tätigen Frauen betrug dieser Anteil nur knapp 55 %. Mit 13,3 % hatten zweieinhalbmal so viele in Vollzeit erwerbstätige Frauen einen Arbeitsweg von mehr als 25 Kilometern wie in Teilzeit tätige Frauen.

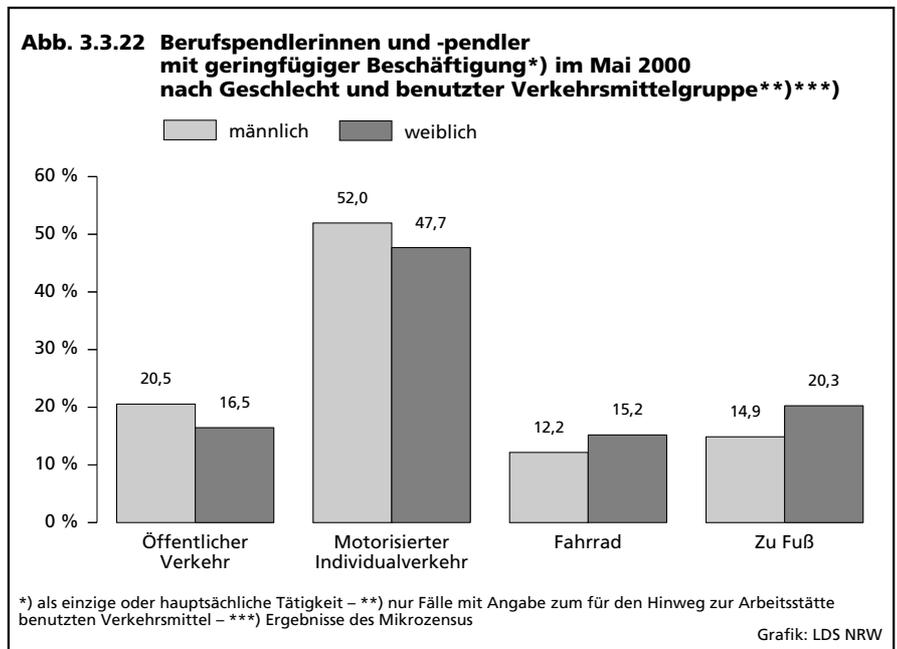
Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Ausübung einer Teilzeittätigkeit ein ökonomisch vertretbarer Aufwand von Wegezeit und Arbeitszeit sowie von Wegekosten und Erwerbseinkommen besonders wichtig ist. Teilzeit erwerbstätige Frauen üben wesentlich häufiger eine Tätigkeit in relativer Nähe zum Wohnsitz aus als Vollzeit erwerbstätige. Ein ähnliches Verhältnis ist bezüglich der Verkehrsmittelwahl festzustellen.

Tatsächlich zeigt sich, dass geringfügig beschäftigte Frauen und Männer deutlich weniger mit dem Pkw fahren als die übrigen Erwerbstätigen. Bei den Männern ist der Unterschied zwischen geringfügig Beschäftigten und den anderen Erwerbstätigen sogar noch deutlicher als bei den Frauen. Auffällig ist in diesem Zusammenhang der geschlechtsspezifische Unterschied bei der gegenüber dem Auto bevorzugten Nutzungsalternative. Bei den geringfügig beschäftigten Männern lag sowohl der Anteil der ÖPNV-Nutzer als auch der Anteil derer, die zu Fuß gehen oder ein Fahrrad benutzen, deutlich mit jeweils mehr als 10 Prozentpunkten höher als bei den übrigen Erwerbstätigen.

Die Verkehrsmittelwahl der Frauen unterscheidet sich hiervon grundlegend. Bei den geringfügig beschäftigten Frauen war der Anteil der Pkw-Fahrerinnen mit 47,7 % deutlich niedriger als bei den erwerbstätigen Frauen insgesamt, die einen Pkw-Anteil von 62,2 % aufwiesen. Mehr als ein Drittel, genau 35,5 % der geringfügig beschäftigten Frauen, gingen zu Fuß oder fuhren mit dem Fahrrad zur Arbeit. Damit lag bei den geringfügig beschäftigten Frauen der Anteil derjenigen, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit gelangen, im gleichen Umfang höher als bei allen erwerbstätigen Frauen wie der Anteil der Pkw-Nutzerinnen niedriger war. Mit öffentlichen Verkehrsmitteln fuhren 16,5 % der geringfügig beschäftigten Frauen; die-

### Geringfügige Beschäftigung

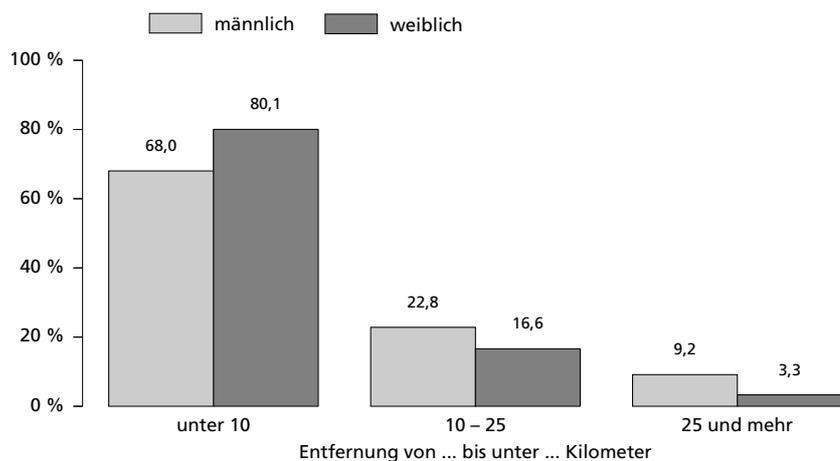
Eine geringfügige Beschäftigung ist per definitionem eine Tätigkeit mit geringem Einkommen. Zum Zeitpunkt der Befragung für den Mikrozensus 2000 lag die monatliche Verdienstgrenze für eine geringfügige Beschäftigung bei 322 Euro. In der Regel lohnt sich daher nicht die Anschaffung eines Pkw, um diese Tätigkeit auszuüben. Daher kann davon ausgegangen werden, dass Erwerbstätige mit einer alleinigen oder hauptsächlich ausgeübten geringfügigen Beschäftigung bemüht sein werden, kurze Wege zum Arbeitsplatz zu haben und eher die Verkehrsmittel des Umweltverbundes, also Bus oder Bahn, Fahrrad oder Fußweg, wählen.



ser Anteil lag somit noch etwas niedriger als bei den erwerbstätigen Frauen insgesamt. Offensichtlich ist die öffentliche Verkehrsmittelwahl keine attraktive Alternative für diesen Personenkreis.

Ähnlich wie bei den Teilzeiterwerbstätigen spielt auch für geringfügig Beschäftigte die Frage der Entfernung zum Arbeitsplatz eine besondere Rolle, da sich ein weiter Anfahrtsweg zur Arbeitsstelle im Vergleich zu dem damit erzielbaren Einkommen rechnen muss. Tatsächlich belegen die Entfernungsdaten, dass

**Abb. 3.3.23 Berufspendlerinnen und -pendler mit geringfügiger Beschäftigung\*) im Mai 2000 nach Geschlecht und Entfernung\*\*\*)\*\*\*)**



\*) als einzige oder hauptsächliche Tätigkeit – \*\*) nur Fälle mit Angabe zur Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte – \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

geringfügig beschäftigte Männer und Frauen weit häufiger Arbeitswege von weniger als 10 Kilometern haben als der Durchschnitt aller Erwerbstätigen. Mit 68,0 % bei den Männern und 80,1 % bei den Frauen liegt der Anteil dieser kurzen Wege um jeweils rund 20 Prozentpunkte über dem Durchschnitt.

wird jährlich, aber im Unterschied zum 1 %-Grundprogramm nur bei 0,4 % der Haushalte erhoben. Als Sonderarbeitszeiten gelten Arbeitszeiten, die

- an Samstagen,
- an Sonn- und/oder Feiertagen,
- abends zwischen 18 Uhr und 23 Uhr,
- nachts zwischen 23 Uhr und 6 Uhr,
- in Schichtarbeit geleistet werden.

**Sonderarbeitszeiten**

Sonderformen der Arbeitszeit werden im Rahmen eines Ergänzungsprogramms des Mikrozensus erhoben. Dieses Ergänzungsprogramm mit Fragen zu Sonderarbeitszeiten-

Im Jahre 2000 war etwas mehr als die Hälfte aller pendelnden Erwerbstätigen von diesen Sonderarbeitszeitformen betroffen. Von den erwerbstätigen Männern haben 55,1 %, von den erwerbstätigen Frauen

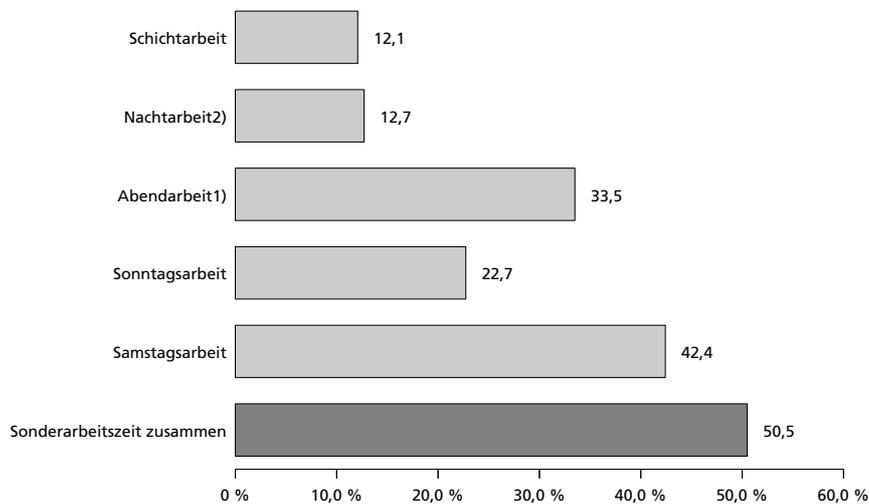
44,3 % in mindestens einer Sonderarbeitszeitform gearbeitet. Bei Erwerbstätigen mit einer Arbeitszeit außerhalb des traditionellen Acht-Stundentages können sich aus den Wochentagen oder Tageszeiten, an denen sie arbeiten und folglich auch ihre Hin- und Rückwege bewältigen müssen, Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl ergeben. Die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrsmittel kann zu bestimmten Zeiten eingeschränkt sein, weil die Taktzeiten an Sonntagen oder in Abend- und Nachtstunden länger sind. Auch werden Zeiten der Dunkelheit oder geringer Fußgängerfrequenz häufig als zu unsicher empfunden, um Arbeitswege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Die Verkehrsmittelwahl bei den Erwerbstätigen mit den verschiedenen Sonderarbeitszeitformen bestätigt diese These allerdings nicht generell. Insbesondere werden auch hier einige geschlechtsspezifische Unterschiede im Verkehrsverhalten deutlich.

Ein im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt höherer Anteil an Berufspendlern, die mit dem Pkw zur Arbeit fahren, lässt sich nur bei den Schichtarbeitern feststellen. Den im Vergleich der Pendler mit Sonderarbeitszeiten höchsten Anteil an Nutzern der öffentlichen Verkehrsmittel wiesen die Pendler mit Sonntagsarbeit auf, den niedrigsten Anteil an übrigen Verkehrsmitteln, also Fahrrad und Fußweg, haben die Nachtarbeiter. Bei den Erwerbstätigen mit einer der übrigen Sonderarbeitszeitformen weichen die Anteile der jeweiligen Verkehrsmittel nur geringfügig vom Durchschnitt aller Erwerbstätigen ab.

Von den erwerbstätigen Frauen mit Sonderarbeitszeiten weisen die Nacht- und die Schichtarbeiterinnen einen deutlich höheren Anteil an Pkw-Fahrerinnen auf. Der niedrigste Anteil an Benutzerinnen öffentlicher Verkehrsmittel findet sich bei den Frauen mit Nachtarbeit, aber auch die erwerbstätigen Frauen mit Sonntags-, Schicht- und Abendarbeit nutzen in unterdurchschnittlichem Umfang die öffentlichen Verkehrsmittel.

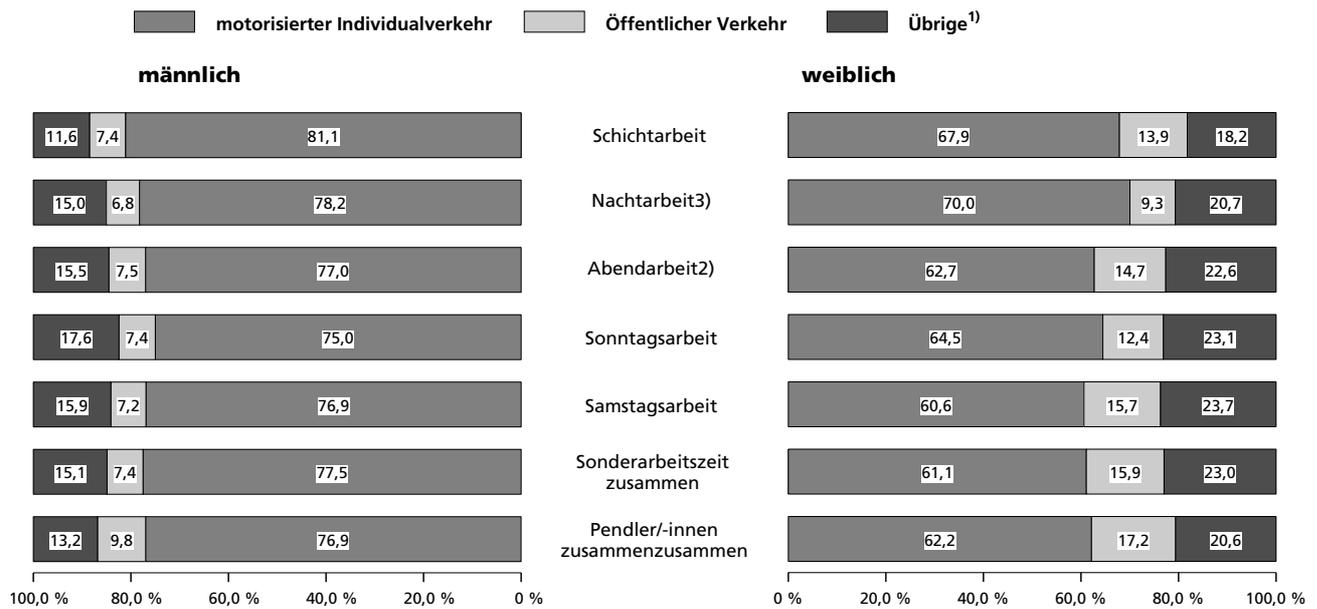
**Abb. 3.3.24 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Sonderarbeitszeitform\*)**



\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
1) 18 Uhr bis 23 Uhr – 2) 23 Uhr bis 6 Uhr

Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.25 Berufspendlerinnen und -pendler mit Sonderarbeitszeit im Mai 2000 nach Verkehrsmittelgruppe\*) und Geschlecht\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
1) zu Fuß, Fahrrad, sonstige Verkehrsmittel – 2) 18 Uhr bis 23 Uhr – 3) 23 Uhr bis 6 Uhr

Grafik: LDS NRW

Bezogen auf die Entfernung ergeben sich keine besonderen Effekte durch die Arbeitszeitform.

nissen, die häufig als ein Kriterium für prekäre Beschäftigungsverhältnisse angeführt wird.

grund einer relativ sicheren beruflichen Perspektive in günstiger Lage zum Arbeitsort wählen können.

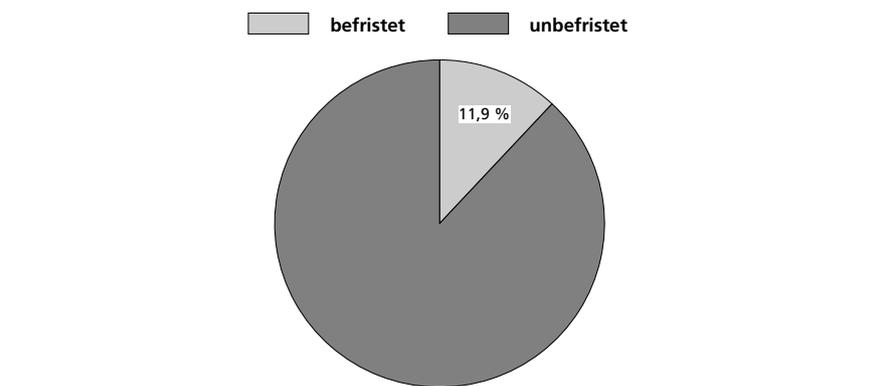
#### Befristete Arbeitsverhältnisse

In der Debatte über die Notwendigkeit zunehmender Flexibilisierung der Arbeit und des inzwischen erreichten Umfang flexibler Arbeitszeitformen in der Wirtschaft spielen zunehmend auch Aspekte des damit verbundenen Risikos und der sozialen Unsicherheit für die betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer eine Rolle. Eines dieser Risiken ist die Befristung von Arbeitsverhältnissen,

die häufig als ein Kriterium für prekäre Beschäftigungsverhältnisse angeführt wird. Befristete Arbeitsverhältnisse werden angeboten bzw. genutzt, um zu Beginn des Berufslebens oder beim Wiedereinstieg nach einer Berufsunterbrechung leichter einen Einstieg in eine berufliche Tätigkeit zu finden. Es wird also eine Personengruppe angesprochen, von der räumliche Mobilität erwartet wird. Daher kann angenommen werden, dass Erwerbstätige mit befristeten Arbeitsverhältnissen größere Entfernungen in Kauf nehmen als solche mit unbefristeten Verträgen, die ihren Wohnsitz auf-

grund einer relativ sicheren beruflichen Perspektive in günstiger Lage zum Arbeitsort wählen können. Die Vermutung hinsichtlich des Zusammenhangs von Befristung des Arbeitsverhältnisses und Entfernung zur Arbeitsstätte bestätigt sich bei den Männern nicht. Die Unterschiede zwischen den Anteilen der Nah- und Fernpendler bei erwerbstätigen Männern mit befristeten und mit unbefristeten Arbeitsverträgen waren im Untersuchungsjahr relativ gering. Bemerkenswert ist der höhere Anteil an Nahpendlern bei den befristet erwerbstätigen im Vergleich zu den unbefristet erwerbstätigen Männern. Allerdings ist dieser Unterschied nicht als signifikant zu interpretieren.

**Abb. 3.3.26 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach der Art des Arbeitsverhältnisses\*)\*\*)**

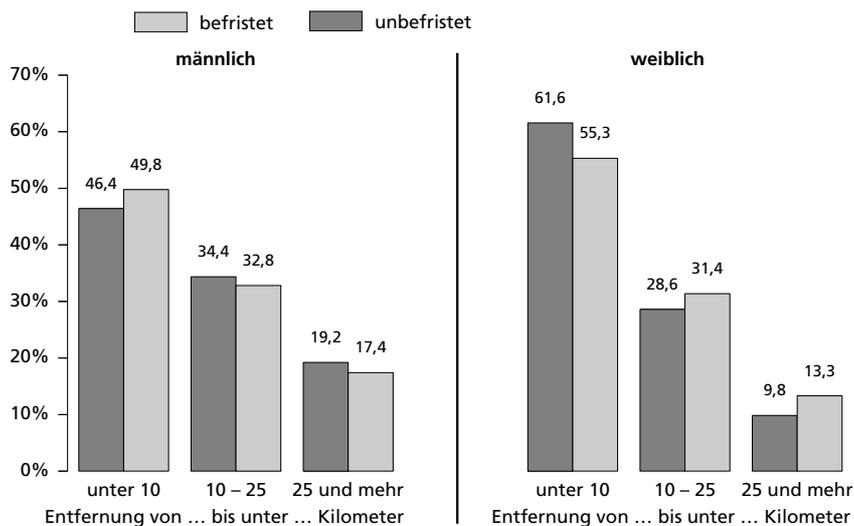


\*) nur Fälle mit Angabe zur Art eines Arbeitsverhältnisses – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

Ein – wenn auch nur geringer – Zusammenhang von Befristung des Arbeitsverhältnisses und Entfernung zum Arbeitsplatz lässt sich bei den erwerbstätigen Frauen erkennen. Mit 55,3 % liegt der Anteil der Nahpendlerinnen bei den Frauen mit unbefristetem Arbeitsverhältnis um 6,3 Prozentpunkte über dem bei der Vergleichsgruppe der befristet erwerbstätigen Frauen. Befristet erwerbstätige Frauen sind eher bereit, längere Arbeitswege in Kauf zu neh-

**Abb. 3.3.27 Anteil der Nah- und Fernpendlerinnen und -pendler\* im Mai 2000 nach Art des Arbeitsverhältnisses\*\* und Geschlecht\*\*\*)**

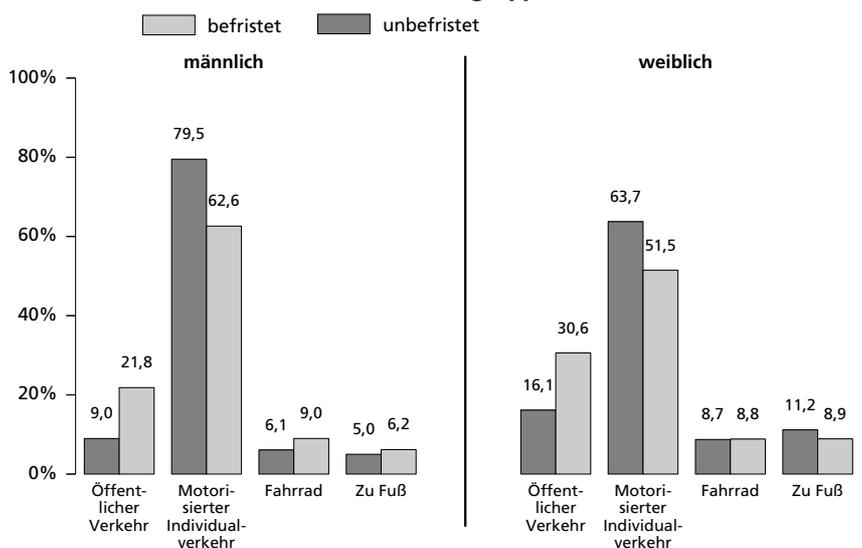


\*) Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte von unter 10 bzw. 25 und mehr Kilometern; Fälle ohne Angabe zur Entfernung bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) nur Fälle mit Angabe zur Art eines Arbeitsverhältnisses - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
 Grafik: LDS NRW

*Pendlerinnen und Pendler nach dem Beginn der derzeitigen Tätigkeit*

Die Diskussion um die Flexibilität und Mobilität, die von Erwerbstätigen am Beginn ihrer beruflichen Tätigkeit bzw. zur Aufnahme einer Tätigkeit nach Arbeitslosigkeit oder Unterbrechung erwartet wird, lässt vermuten, dass auch das Verkehrsverhalten, insbesondere die Entfernung zum Arbeitsplatz, aber auch die Wahl des hauptsächlichsten Verkehrsmittels für den Arbeitsweg, von der Dauer des derzeitigen Arbeitsverhältnisses beeinflusst wird. Dieser Zusammenhang lässt vermuten, dass Erwerbstätige, die erst vor kurzer Zeit die derzeitige Arbeit aufgenommen haben, längere Wege aufweisen als Erwerbstätige mit langjähriger Arbeitsphase. Auch die Verkehrsmittelwahl könnte in Zusammenhang mit der Dauer des Bestehens der derzeitigen Arbeitsverhältnisses stehen, wenn unterstellt wird, dass zu Beginn des Berufslebens die persönliche finanzielle Situation häufig nicht die Anschaffung eines Autos erlaubt.

**Abb. 3.3.28 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Art des Arbeitsverhältnisses\*, Geschlecht und benutzter Verkehrsmittelgruppe\*\*\*)\*\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zur Art eines Arbeitsverhältnisses - \*\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
 Grafik: LDS NRW

men, allerdings bleibt der geschlechtsspezifische Einfluss, nach dem Frauen aus persönlichen oder familiären Gründen nahe zur Wohnung gelegene Arbeitsplätze innehaben, dominant.

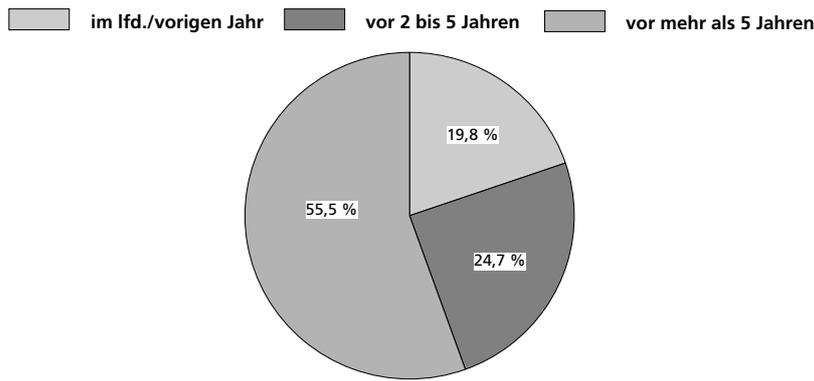
Deutlicher sind die Verhaltensunterschiede hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl. Die Verkehrsmittelwahl wird erheblich von dem Umstand beeinflusst, dass ein Arbeitsverhältnis befristet ist und somit eine unsichere Perspektive hat. Der Anteil der öf-

fentlichen Verkehrsmittel ist bei befristet beschäftigten Erwerbstätigen gegenüber den unbefristet beschäftigten etwa doppelt so hoch. Der Nutzungsanteil des motorisierten Individualverkehrs ist bei Männern wie bei Frauen deutlich niedriger als bei denen mit unbefristeten Arbeitsverhältnissen. Die Anteile der zu Fuß und mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege unterscheiden sich nur geringfügig.

Nach den Ergebnissen des Mikrozensus 2000 hat jede bzw. jeder fünfte Erwerbstätige im laufenden oder im vorigen Jahr seine derzeitige Tätigkeit aufgenommen. Mehr als die Hälfte übt die derzeitige Tätigkeit seit mehr als 5 Jahren aus. Die Dauerhaftigkeit der aktuellen beruflichen Tätigkeit ist erwartungsgemäß stark altersabhängig. Von den 15- bis unter 25-jährigen Erwerbstätigen hat jede bzw. jeder Zweite im laufenden oder vergangenen Jahr seine derzeitige berufliche Tätigkeit begonnen. In den höheren Altersgruppen war der Anteil der Berufseinsteigerinnen und -einsteiger wesentlich niedriger. Von den 25- bis unter 45-Jährigen übte immerhin noch jeder Fünfte seine jetzige berufliche Tätigkeit erst seit kurzer Zeit aus, bei den 45-Jährigen und Älteren lag dieser Anteil nur noch bei 8,2 %.

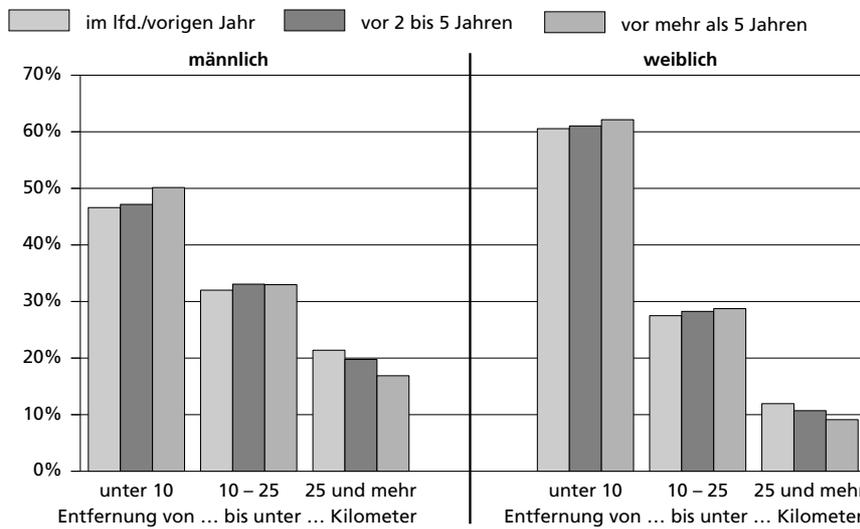
Der Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme hat Einfluss auf die Entfernung zum Arbeitsplatz. Dies wird an dem Anteil der Fernpendlerinnen und

**Abb. 3.3.29 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach dem Beginn der derzeitigen Tätigkeit\*\*)**



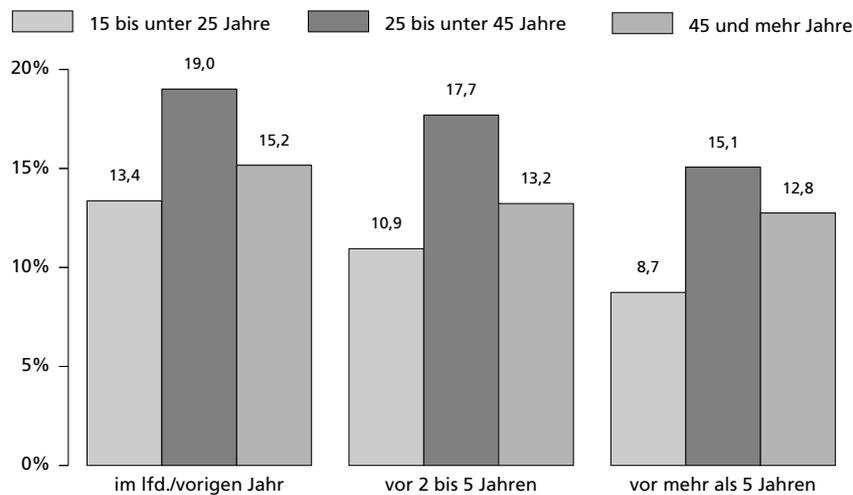
\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme - \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.30 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Beginn der derzeitigen Tätigkeit\*), Geschlecht und Entfernung\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme - \*\*) nur Fälle mit Angabe zur Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.31 Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler\*) im Mai 2000 nach dem Beginn der derzeitigen Tätigkeit\*\*) und Altersgruppen\*\*\*)**



\*) Entfernung des Hinwegs von 25 und mehr Kilometern; Fälle ohne Angabe zur Entfernung bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme - \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus Grafik: LDS NRW

-pendler, die einen Arbeitsweg von 25 und mehr Kilometern haben, deutlich. Mit der Dauer der Tätigkeit sank der Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler. Im Durchschnitt sind 16,9 % der Erwerbstätigen, die im laufenden oder vorigen Jahr ihre jetzige berufliche Tätigkeit aufgenommen haben, Fernpendlerinnen und -pendler. Gegenüber dem Fernpendler-Anteil von 14,8 % an allen Erwerbstätigen ist dies kein wesentlich höherer Anteil. Eine weitere Aufschlüsselung nach Alter und Geschlecht ergibt, dass vor allem bei den 25- bis unter 45-Jährigen, die als Berufseinsteiger einzustufen sind, der Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler relativ hoch war. Immerhin jede bzw. jeder Fünfte von ihnen nahm weite Anfahrtswege in Kauf.

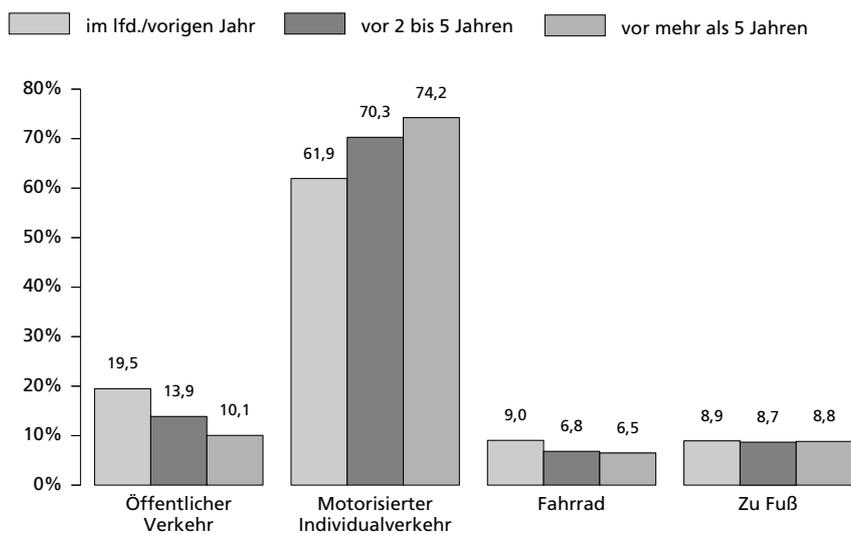
Ein signifikanter Unterschied bei den Fernpendleranteilen besteht zwischen den Geschlechtern. Mehr als jeder fünfte männliche Berufseinsteiger hatte einen Weg zur Arbeit von 25 und mehr Kilometern. Bei den Berufseinsteigerinnen lag dieser Anteil bei 12,0 %.

Bei der Nutzung der Verkehrsmittel zeigt sich ein deutlicher Einfluss des Tätigkeitsbeginns. Bei den Erwerbstätigen, die ihre derzeitige Tätigkeit erst im laufenden oder vorigen Jahr aufgenommen hatten, lag der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel erheblich höher als bei denen, die ihre berufliche Tätigkeit bereits seit vielen Jahren ausübten. Umgekehrt stieg der Anteil derjenigen, die mit motorisierten Individualverkehrsmitteln zur Arbeit fuhren, mit der Tätigkeitsdauer.

Als genereller Trend lässt sich erkennen, dass mit der Dauer der Betriebszugehörigkeit der Anteil der Pkw-Nutzung steigt, während der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV stark abnimmt und sich der Anteil der zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege ebenfalls, aber weniger stark als bei den öffentlichen Verkehrsmitteln, reduziert.

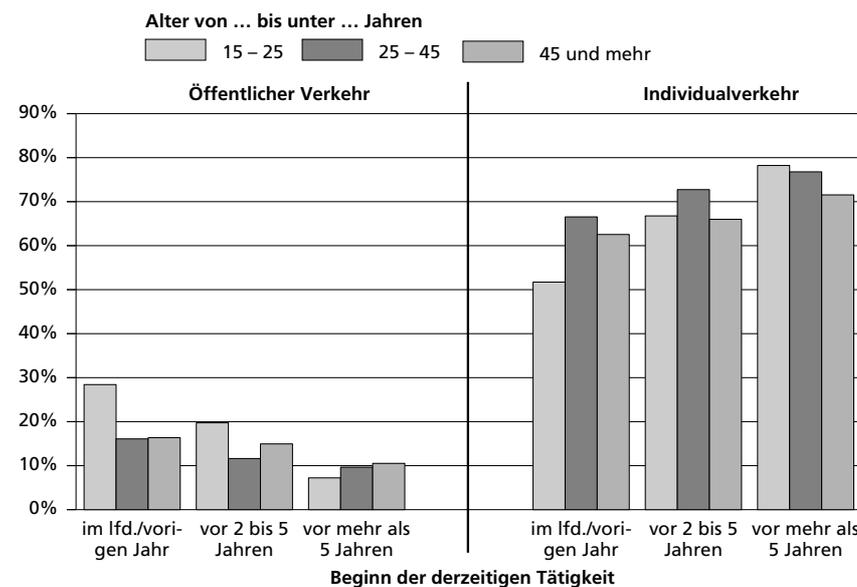
Dieser Trend ist bei den jüngeren Erwerbstätigen in der Altersgruppe von 15 bis unter 25 Jahren besonders stark ausgeprägt. Bei ihnen ist

**Abb. 3.3.32 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Beginn der derzeitigen Tätigkeit\*) und Verkehrsmittelgruppe\*\*\*)\*\*\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme – \*\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme – \*\*\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme – \*\*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.33 Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr\*) im Mai 2000 nach Beginn der derzeitigen Tätigkeit\*\*) und Altersgruppen\*\*\*)**



\*) für den Hinweg zur Arbeitsstätte; Fälle ohne Angabe zur Verkehrsmittelwahl bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. – \*\*) nur Fälle mit Angabe zum Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme – \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus Grafik: LDS NRW

der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer mit mehr als einem Viertel noch besonders hoch, da hierzu auch Erwerbstätige im Alter von unter 18 Jahren zählen, die noch nicht über eine Fahrerlaubnis für Pkw verfügen. Bei denjenigen aus dieser Altersgruppe, die eine längere Betriebszugehörigkeit aufwiesen und also auch die Altersgrenze für den Erwerb des Führerscheins überschritten haben, ging der Anteil

der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer überdurchschnittlich stark zurück. Damit verliert der öffentliche Verkehr offenkundig eine potenzielle Nutzergruppe.

Die Ergebnisse lassen sich zu folgenden Verhaltensmustern zusammenfassen:

– Erwerbstätige Männer nehmen zu Beginn einer beruflichen Tätigkeit eher als Frauen längere Entfernungen zum Arbeitsplatz in Kauf. Bei

erwerbstätigen Frauen spielen offensichtlich andere Faktoren als die Aufnahme einer neuen Tätigkeit eine größere Rolle.

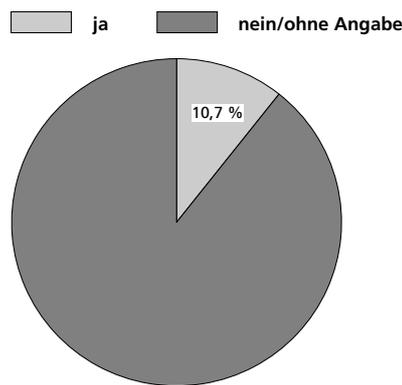
- Zu Beginn des Berufslebens besteht noch nicht die Notwendigkeit, weite Entfernungen zu akzeptieren. Von den jüngeren Erwerbstätigen befinden sich noch viele in Ausbildung, die überwiegend noch relativ wohnortnah erfolgen kann.
- In der Altersgruppe der 25- bis unter 45-Jährigen gewinnt die Möglichkeit der Aufnahme einer neuen Tätigkeit bzw. einer beruflichen Veränderung große Bedeutung. Dafür wird überdurchschnittlich häufig ein langer Anfahrtsweg zur Arbeitsstätte akzeptiert.
- Zu Beginn des Berufslebens und nach Wechsel der Tätigkeit nutzen wesentlich mehr erwerbstätige Frauen und Männer die öffentlichen Verkehrsmittel. Mit der Dauer und damit auch mit zunehmender Sicherheit des Arbeitsplatzes und des Erwerbseinkommens steigt der Anteil der Pkw-Fahrerinnen und -Fahrer deutlich an, der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer sinkt dementsprechend.

*Berufspendlerinnen und -pendler mit Betriebswechsel im letzten Jahr*

Ähnlich wie bei den bisher behandelten Besonderheiten von Arbeitszeiten und Arbeitsverhältnissen ergibt sich auch bei dem Merkmal „Betriebswechsel im letzten Jahr“ ein Untersuchungsaspekt, von dem Erkenntnisse über den Einfluss von Arbeitsbedingungen auf das Verkehrsverhalten zu erwarten sind. Aufgrund der Arbeitsmarktbedingungen oder auch der persönlichen beruflichen Entwicklung kann ein Betriebswechsel mit längeren Arbeitswegen verbunden sein.

Insgesamt hat im April 2000 jeder zehnte Erwerbstätige angegeben, im letzten Jahr den Betrieb gewechselt zu haben. Dabei waren erhebliche altersbedingte Unterschiede zu erkennen. In der Altersgruppe der 15- bis unter 25-Jährigen hat fast jede bzw. jeder Vierte den Betrieb im letzten Jahr gewechselt, bei den ab

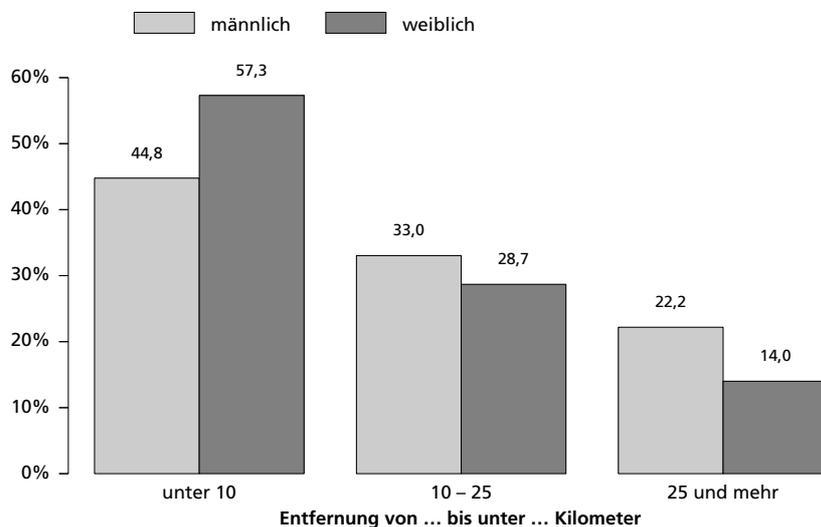
**Abb. 3.3.34 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 mit Betriebswechsel im letzten Jahr\*)**



\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

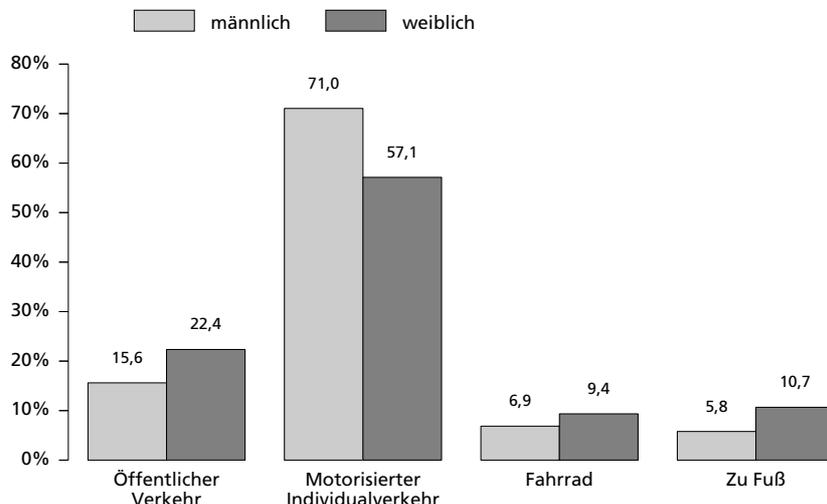
**Abb. 3.3.35 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 mit Betriebswechsel im letzten Jahr nach Geschlecht und Entfernung\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zur Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte  
 \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.3.36 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 mit Betriebswechsel im letzten Jahr nach Geschlecht und Verkehrsmittelgruppe\*\*)**



\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel  
 \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW

45-Jährigen nur noch jede bzw. jeder Zwanzigste.

Tatsächlich belegen die Daten des Mikrozensus, dass Erwerbstätige, die im letzten Jahr den Betrieb gewechselt haben, einen höheren Fernpendleranteil aufweisen als Erwerbstätige insgesamt, aber auch als die Vergleichsgruppe der Erwerbstätigen, die ihre Tätigkeit im laufenden oder im vorigen Jahr aufgenommen haben. Mit einem Anteil von 18,6 % lag der Fernpendleranteil um fast vier Prozentpunkte höher als im Durchschnitt aller Pendlerinnen und Pendler. Hier bestätigen sich zwei Effekte, die auch bei der Tätigkeitsdauer zu erkennen waren:

- Bei Männern ist der höhere Fernpendleranteil deutlich stärker ausgeprägt als bei Frauen.
- Bei den Betriebswechslern im Alter von 25 bis unter 45 Jahren hat jede bzw. jeder Fünfte einen Arbeitsweg von mehr als 25 Kilometern, damit liegt dieser Anteil deutlich über dem in den übrigen Altersgruppen.

Der Betriebswechsel bleibt auch nicht ohne Einfluss auf die Wahl der hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel zum Arbeitsplatz. Mehr Erwerbstätige, die im letzten Jahr den Betrieb gewechselt haben, nutzen öffentliche Verkehrsmittel, der Anteil der Pkw-Nutzerinnen und -Nutzer ist dagegen geringer. Dieser Effekt tritt bei Frauen wie bei Männern gleichermaßen auf.

*Verkehrsverhalten in Abhängigkeit von der betrieblichen Stellung*

Die bisherigen Ergebnisse zum Einfluss des Einkommens und der Art der Beschäftigungs- bzw. der Arbeitszeitform legen die Vermutung nahe, dass auch die Position innerhalb der betrieblichen Hierarchie Einfluss auf das Mobilitätsverhalten, insbesondere auf die Verkehrsmittelwahl, hat. Diese Vermutung wird gestützt durch die Funktion des Pkw als Statussymbol.

Im Rahmen des Mikrozensus werden die Erwerbstätigen alle vier Jahre nach ihrer Stellung im Betrieb oder in der Behörde gefragt. Aus den Angaben lassen sich vier Tätig-

keitsstufen bilden, welche die betriebliche bzw. behördliche Hierarchie abbilden. Dazu wurden die Angaben der Erwerbstätigen im Mik-

rozensus 2000 folgenden Stufen zugeordnet:  
 Von den im April 2000 abhängig Erwerbstätigen haben 28,0 % angege-

ben, eine selbstständige Tätigkeit auszuüben, knapp 18 % waren nach eigenen Angaben in einer leitenden Position. Mehr als die Hälfte bezeichnete ihre Tätigkeit als ausführend oder als Fachtätigkeit.

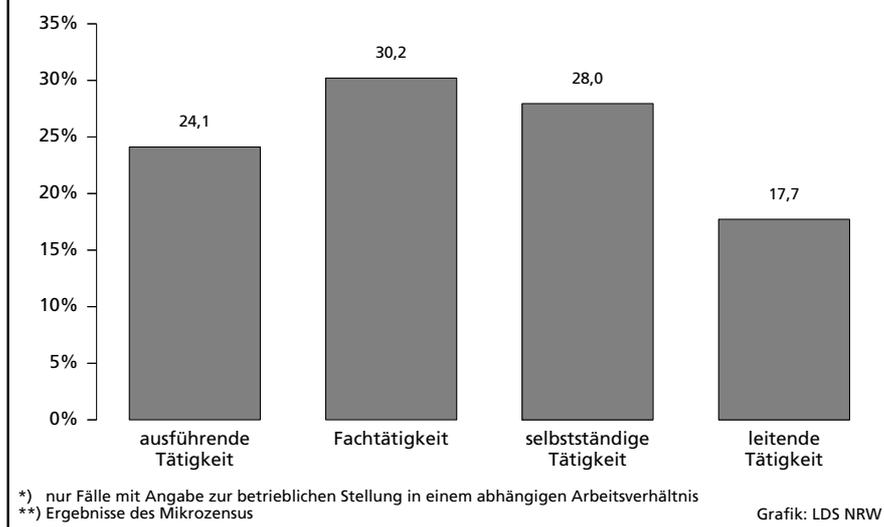
Tätigkeitsstufe	Stellung in Betrieb oder Behörde
Ausführende Tätigkeit	an- und ungelernete Arbeiter/-innen; ausführende Angestellte; Beamte im einfachen Dienst
Fachtätigkeit	Facharbeiter und Gesellen; Angestellte mit einfachen Fachtätigkeiten; Beamte im mittleren Dienst
Selbstständige Tätigkeit	Vorarbeiter/-innen, Meister/-innen, Poliere; Angestellte, die schwierige Aufgaben nach allgemeinen Vorgaben selbstständig ausführen; Beamte im gehobenen Dienst
Leitende Tätigkeit	Angestellte mit selbstständiger Leistung in verantwortlicher Tätigkeit bzw. mit umfassenden Führungsaufgaben und Entscheidungsbefugnissen; Beamte im höheren Dienst

Nach diesen vier betrieblichen Hierarchiestufen differenziert zeigen sich insbesondere hinsichtlich der Nutzung motorisierter Verkehrsmittel Unterschiede im Verkehrsverhalten. Mit höherer Hierarchiestufe steigt auch der Anteil der Pkw-Fahrerinnen und -Fahrer in der jeweiligen Erwerbstätigen-Gruppe. Dies zeigen die Ergebnisse des Mikrozensus vom April 2000. Danach nutzten die Berufspendlerinnen und -pendler mit einfachen Tätigkeiten zu knapp 60 % den Pkw, Pendler in leitenden Positionen fuhren zu 80 % mit dem Pkw zur Arbeitsstätte. Diese hierarchiegebundenen Einflüsse auf das Verkehrsverhalten korrespondieren mit den Ergebnissen aus der Analyse der Verkehrsmittelwahl in Abhängigkeit von der Einkommenshöhe.

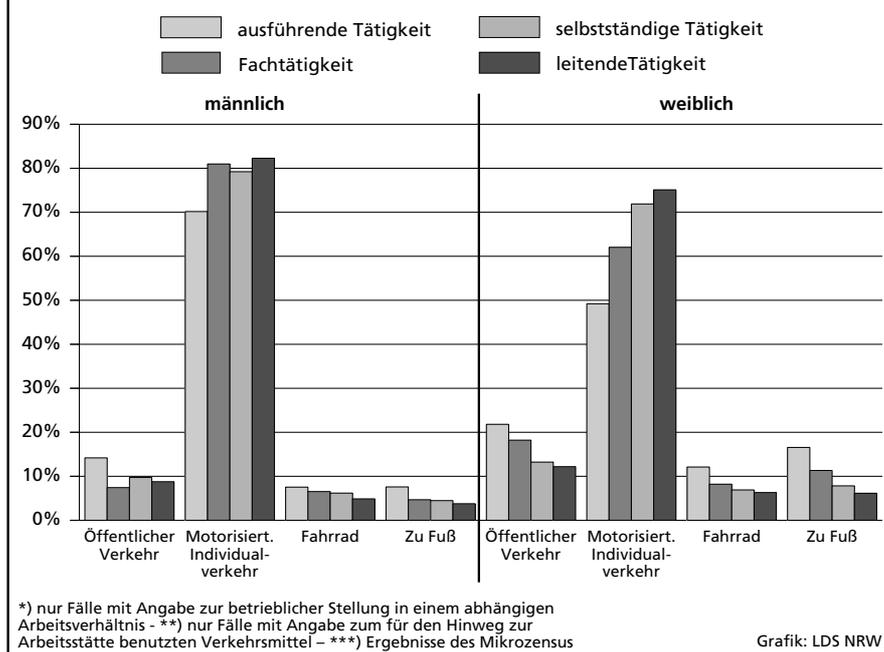
Die Nutzungsanteile der übrigen Verkehrsmittel sind komplementär zu den Anteilen des motorisierten Individualverkehrs. Bei den Erwerbstätigen mit ausführenden Tätigkeiten war der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel relativ am höchsten. Insgesamt sind die Anteile der Verkehrsmittel des Umweltverbundes mit steigendem Rang in der betrieblichen Hierarchie gesunken.

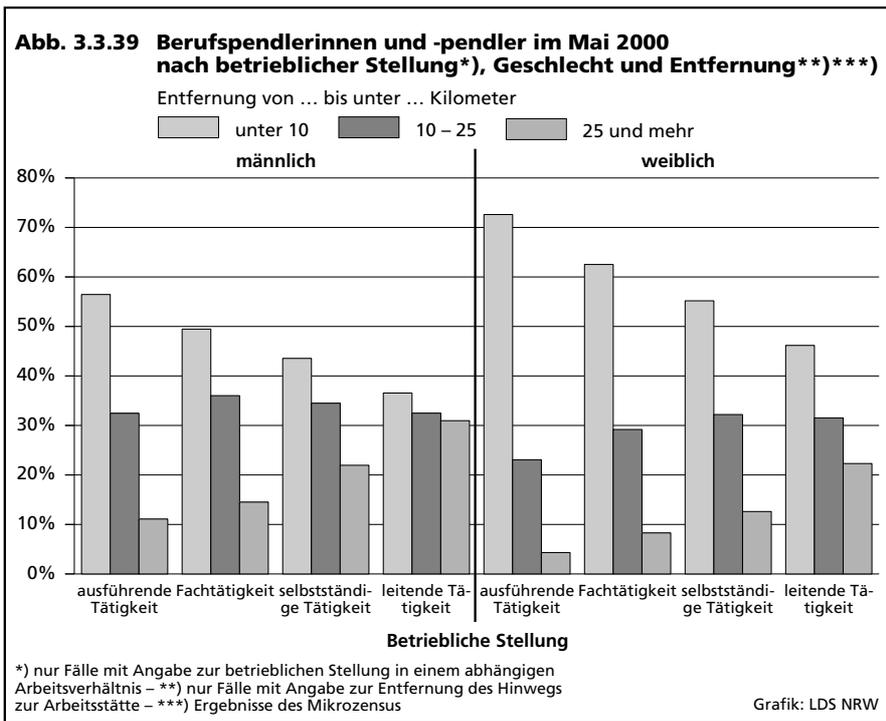
Bei den erwerbstätigen Frauen ist der Zusammenhang von Hierarchiestufe und Verkehrsmittelwahl ausgeprägter als bei den Männern. Bei den Berufspendlern zeigt sich ein sprunghafter Anstieg der Pkw-Nutzung zwischen der unteren und den übrigen Hierarchiestufen. Bei den Berufspendlerinnen nahm die Nutzung des Pkw parallel zur Hierarchiestufe stufenweise zu. Auch hierbei bestätigt sich einerseits das Bild, nach dem Frauen aus unterschiedlichen ökonomischen oder persönlichen Gründen zu einem größeren Teil öffentliche Verkehrsmittel nutzen, aber mit steigendem beruflichen Erfolg sich dem Verkehrsverhalten der Männer angleichen, bzw.

**Abb. 3.3.37 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach betrieblicher Stellung\*\*)**



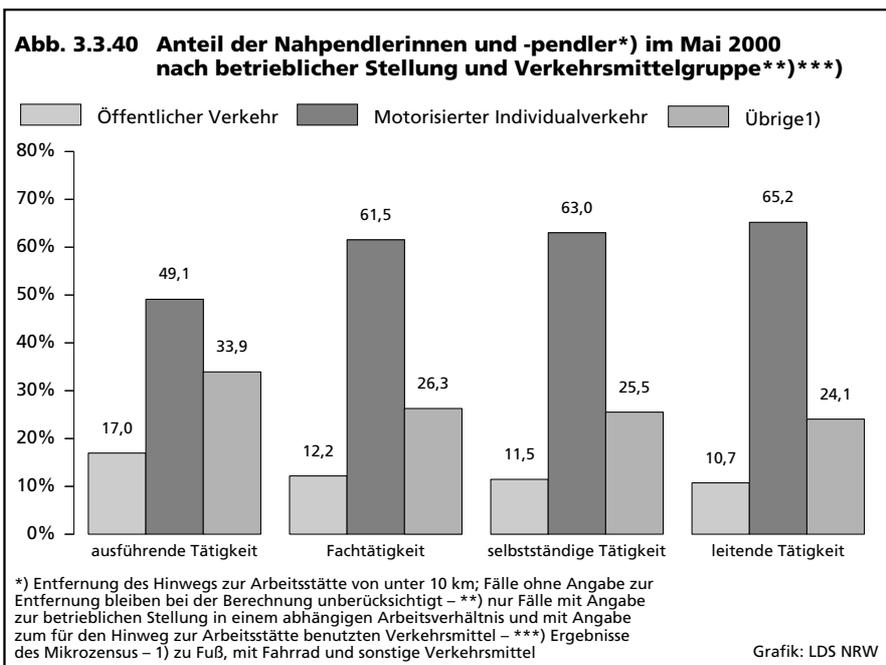
**Abb. 3.3.38 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach betrieblicher Stellung\*), Geschlecht und Verkehrsmittelgruppe\*\*)\*\*\*\*)**





rinnen wie für Berufspendler gleichermaßen, auch wenn der Fernpendleranteil bei den erwerbstätigen Frauen auf niedrigerem Anteilsniveau liegt. Auf die hierarchischen Positionen bezogen stieg der Fernpendleranteil bei den Berufspendlern von 11,1 % auf 31,0 %, bei den Berufspendlerinnen von 4,3 % auf 22,3 %. Die Effekte der höheren Hierarchiestufe und der damit häufig verbundenen weiteren Entfernung zum Arbeitsplatz verstärken sich und tragen somit zu überdurchschnittlich hohen Anteilen von Nutzerinnen und -Nutzern des motorisierten Individualverkehrs in höheren betrieblichen oder behördlichen Stellungen bei.

Bemerkenswert ist hierbei, dass in den Nahbereichen, also in dem Entfernungsbereich von weniger als 10 Kilometern zwischen Wohnung und Arbeitsstätte, nicht der öffentliche Nahverkehr von den relativ niedrigen Nutzungsanteilen des Pkw profitieren konnte. Vielmehr wurden diese Wege überdurchschnittlich oft zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Erwerbstätige mit ausführenden Tätigkeiten, von denen nur die Hälfte mit dem Pkw zur Arbeit fährt, gingen zu einem Drittel zu Fuß oder fuhren mit dem Fahrrad. Auch bei den Nahpendlerinnen und Nahpendlern in den übrigen hierarchischen Tätigkeitsgruppen lag dieser Anteil mit einem Viertel überdurchschnittlich hoch. Die Anteile der öffentlichen Verkehrsmittel hingegen lagen auch in diesem Segment kaum über dem Durchschnitt. Dies kann als ein Hinweis darauf interpretiert werden, dass die Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs nicht ausreichend hoch ist, um dort größere Anteile zu gewinnen, wo Alternativen zum motorisierten Individualverkehr in beachtlichem Umfang in Anspruch genommen werden können.



den Pkw als attraktives, bequemes Verkehrsmittel bevorzugen.

Ein eindeutiger Zusammenhang besteht zwischen der betrieblichen Stellung und der Entfernung zum Arbeitsplatz. Mit der Höhe der betrieblichen oder behördlichen Hierarchiestufe steigt auch die Bereitschaft, längere Arbeitswege in Kauf zu nehmen. Bei den Erwerbstätigengruppen mit einfachen oder Fachtätigkeiten arbeitete im April 2000 die Mehrzahl der Erwerbstätigen im relativen Nahbereich von weniger als

10 Kilometern von der Wohnung. Bei den Männern mit ausführender Tätigkeit lag dieser Anteil bei 56,5 %, bei den Frauen sogar bei 72,6 %. Mit steigender Hierarchiestufe nahm dieser Nahpendleranteil bei Männern und Frauen kontinuierlich ab.

Der Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler mit einem Arbeitsweg von mehr als 25 Kilometern hingegen war um so größer, je höher die betriebliche Position war. Dieses Verhaltensmuster gilt für Berufspendle-

Insgesamt belegen die Daten über den Zusammenhang von Arbeitsbedingungen und Verkehrsverhalten, dass einige Arbeitszeitformen die Verkehrsmittelwahl der Berufspendlerinnen und -pendler, aber auch die Bereitschaft bzw. die Notwendigkeit zu längeren Arbeitswegen beeinflussen.

In der öffentlichen Diskussion um die künftige Entwicklung des Personenverkehrs spielen der motorisierte Individualverkehr und der öffentliche Personenverkehr eine zentrale, nahezu antagonistische Rolle. Eine Gegenüberstellung der Anteile dieser beiden Verkehrsmittelgruppen nach Arbeitsverhältnissen und Geschlecht zeigt den Einfluss der Arbeitsverhältnisse auf die Verkehrsmittelwahl:

- Erwerbstätige, die sich in schwierigen Arbeitsverhältnissen wie befristeter oder geringfügiger Beschäftigung befinden oder in Teilzeit erwerbstätig sind, fahren seltener mit dem Pkw zur Arbeit. Die Nutzung des Pkw ist nicht nur von der Einkommenshöhe abhängig, sondern auch von der Sicherheit des Arbeitseinkommens.
- Hiervon profitiert allerdings der öffentliche Nahverkehr nur bedingt. Bei den Männern mit befristeter oder geringfügiger Beschäftigung liegt der Anteil derer, die statt mit dem Auto mit öffentlichen Verkehrsmitteln fahren, wesentlich höher als im Durchschnitt der Berufspendlerinnen und -pendler. Bei den Frauen liegt der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen nur im Falle der befristeten Arbeitsverhältnisse überdurchschnittlich hoch. Geringfügig und in Teilzeit beschäftigte Frauen nutzen stattdessen überdurchschnittlich häufig die übrigen Verkehrsmittel, fahren also mit dem Fahrrad oder gehen

zu Fuß. Dies wird durch die Nähe der Arbeitsstätten zur Wohnung begünstigt.

- Erwerbstätige, die erst vor kurzer Zeit ihre derzeitige Arbeit aufgenommen haben, sei es nach einem Betriebswechsel oder dem Berufseinstieg, nutzen weit häufiger den ÖPNV als Erwerbstätige mit längerer Dauer am gleichen Arbeitsplatz und als der Durchschnitt der Erwerbstätigen. Mit höherem Alter und wachsender Dauer der Betriebszugehörigkeit steigt der Anteil der Pkw-Fahrerinnen und -Fahrer.
- Die Sonderarbeitszeiten beeinflussen vor allem das Verkehrsverhalten der Frauen. Berufspendlerinnen mit Sonntags-, Abend- und Schichtarbeit fahren zu einem geringeren Anteil mit öffentlichen Verkehrsmitteln, stattdessen werden der Pkw und die übrigen Verkehrsmittel bevorzugt.

Analog zu den Ergebnissen über den positiven Zusammenhang von Einkommenshöhe und den Pendlermerkmalen Pkw-Nutzung sowie Entfernung zum Arbeitsplatz zeigt sich auch ein gleichgerichteter Zusammenhang dieser Merkmale mit der betrieblichen Hierarchiestufe. Einfache Tätigkeiten sind mit geringerer Entfernung zum Arbeitsplatz und mit höherem Anteil an ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzern verbunden.

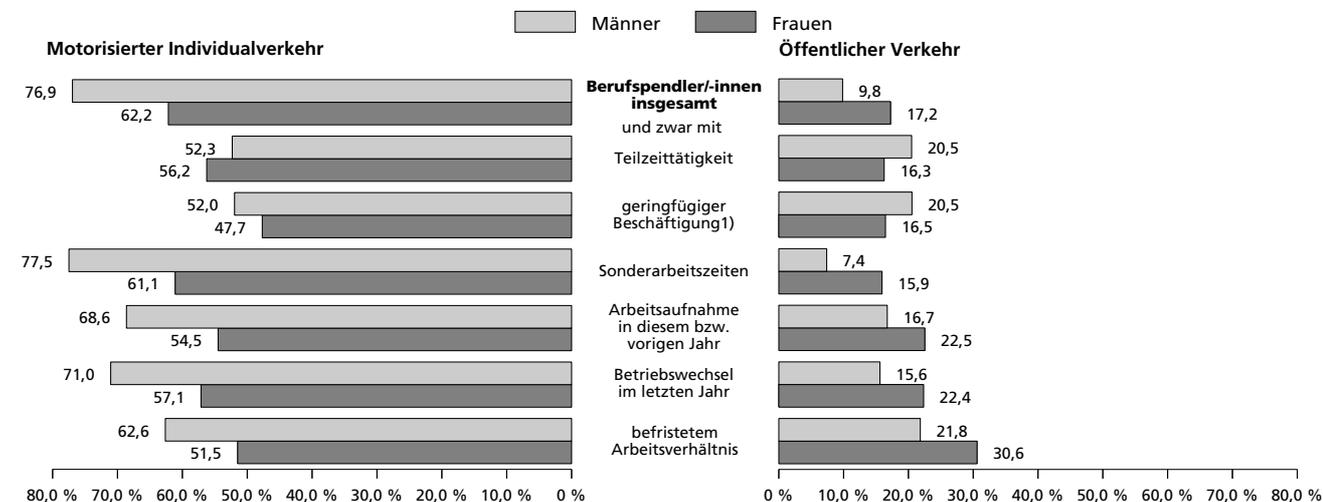
Überdurchschnittlich viele Erwerbstätige in leitenden Funktionen nutzen den Pkw und haben relativ weite Entfernungen zum Arbeitsplatz.

Unsichere Arbeitsverhältnisse und niedrige Einkommenslagen erhöhen die Bereitschaft bzw. die Notwendigkeit, öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen. Allerdings weichen viele Erwerbstätige, vor allem Frauen, auf die Fußwege und das Fahrrad aus, wenn sie im Nahbereich arbeiten oder die Erwerbstätigkeit zu ungünstigen Tageszeiten oder Wochentagen ausgeübt wird. Attraktivitätssteigerungen des Angebotes an öffentlichen Verkehrsmitteln in diesen Segmenten treffen auf einen zahlenmäßig großen Teil der Erwerbstätigen.

### 3.4 Pendlermobilität in den Regionen

Die bisherigen Ausführungen konzentrierten sich auf das Verkehrsverhalten der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler und den Einfluss sozial- und erwerbsstatistischer Merkmale auf die Verkehrsmittelwahl. Das Pendlerverhalten zeigt aber auch deutliche regionale Unterschiede. Dies gilt in besonderem Maße für Nordrhein-Westfalen als ein bevölkerungsreiches Flächenland mit dicht besiedelten Ballungszentren und ländlich

**Abb. 3.3.41 Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr\*) im Mai 2000 nach Geschlecht und Merkmalen der Erwerbstätigkeit\*\*)**



\*) für den Hinweg zur Arbeitsstätte; Fälle ohne Angabe zur Verkehrsmittelwahl bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

1) als einzige bzw. hauptsächliche Tätigkeit

Grafik: LDS NRW

geprägten Regionen. Die erheblichen regionalen Unterschiede bezüglich der Bevölkerungsentwicklung und der Wirtschaftsstruktur sind auch für die Verkehrsentwicklung und das Pendlerverhalten bedeutsam. Für die Pendleranalyse sind vor allem folgende regional-spezifische Aspekte relevant:

- Die Siedlungsstruktur unterscheidet sich zwischen den Ballungsgebieten, Randzonen und ländlichen Gebieten u. a. hinsichtlich der Bevölkerungsdichte, der Wohneigenumsstruktur und des Arbeitsplatzangebotes erheblich. Diese verschiedenartigen Siedlungsstrukturen wirken sich auch auf das Angebot an Verkehrssystemen aus. Während das Straßennetz flächendeckend gut ausgebaut ist, bestehen regionale Unterschiede im Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln, die in städtischen Gebieten meist gut erreichbar und aufgrund dichter Taktzeiten auch leistungsfähiger als in den nachfrageschwächeren ländlichen Gebieten sind.

- Die regionalen Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur und deren Veränderungen beeinflussen das regionale Angebot an Arbeitsplätzen und somit das Pendlerverhalten des erwerbstätigen Teils der Bevölkerung.

- Die Einwohnerentwicklung unterscheidet sich zwischen städtisch und ländlich geprägten Regionen erheblich. Während die Ballungsgebiete unter Einwohnerverlusten leiden, wächst die Bevölkerung in den ländlichen Räumen. Dabei spielen die Wanderungsbewegungen eine erhebliche Rolle. Dieser zu beobachtende Prozess der Bevölkerungswanderung von der Stadt in die Randzonen und auch in die ländlichen Zonen wird seit längerem unter dem Begriff der Suburbanisierung diskutiert.

Die regionalen Disparitäten in der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur sowie der Einwohnerentwicklung tragen mit zu dem unterschiedlichen Pendlerverhalten bei. Mit dem Suburbanisierungsprozess ist eine wachsende Funktionstrennung von Wohnen und Arbeiten verbunden, die

sich auf Umfang und Richtung der Pendlerströme und auf die Nachfrage nach Verkehrsinfrastruktur auswirkt. Die Bevölkerungszahl wächst im Zuge dieser Entwicklung in Regionen, in denen die öffentlichen Verkehrsangebote weniger gut ausgebaut und die neuen oder wachsenden Wohngebiete relativ schlecht an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden sind. Daher wird vielfach die These vertreten, die Suburbanisierung begünstige die Pkw-Nutzung<sup>13)</sup>. Diese Suburbanisierungs-These ist Ausgangspunkt der folgenden Untersuchungen über die Auswirkungen der regionalen Veränderungen der Bevölkerung auf das Pendlerverhalten.

Diese Untersuchung erfolgt anhand von Regionalauswertungen aus dem Mikrozensus. Grundlage bilden die 33 Regionaleinheiten, die unter Berücksichtigung der stichprobenmethodischen Anforderungen an Regionalauswertungen gebildet wurden, um zuverlässige Ergebnisse zu ermöglichen (s. Karten Seite 45ff.).

### Suburbanisierung und Pendlerströme

Der Prozess der Suburbanisierung hat sich in der Vergangenheit als

<sup>13)</sup> Vgl. u.a.: Landtag NRW (Hrsg.): Zukunft der Mobilität, S. 107.

dauerhafter Trend erwiesen. Die Bedeutung dieses anhaltenden Prozesses verdeutlichen die Eckdaten aus der Bevölkerungsfortschreibung und der Wanderungsstatistik für die kreisfreien Städte und Kreise.

In dem Zeitraum von 1990 bis 2000 stieg die Einwohnerzahl Nordrhein-Westfalens um rd. 660 000, das entspricht einem Zuwachs um 3,8 %. Dieser Anstieg der Bevölkerungszahl resultiert allein aus Wanderungsgewinnen. Die Differenzierung nach kreisfreien Städten und Kreisen verdeutlicht die erheblichen regionalen Unterschiede in der Bevölkerungsentwicklung. Während die 31 Kreise zusammen in diesem Zehnjahreszeitraum einen Bevölkerungsanstieg von 7,7 % verbuchten, mussten die 23 kreisfreien Städte einen durch Sterbefallüberschüsse und Wanderungsverluste bedingten Rückgang ihrer Einwohnerinnen bzw. Einwohner um 1,3 % hinnehmen. Wenn auch die Differenzierung der Bevölkerungsentwicklung nach Städten und Kreisen nur ein recht einfacher Indikator ist, der weiterer regionaler Differenzierung bedarf, so verdeutlicht er dennoch in zutreffender Weise die Grundtendenz sinkender Bevölkerungszahlen in den kreisfreien Städten und steigender Bevölkerungszahlen in den Kreisen, also in den Randzonen und ländlichen Gebieten.

3.4.1 Veränderung der Bevölkerung 1990 bis 2000*)				
Regionale Gliederung	Bevölkerung am ...		Veränderung 2000 gegenüber 1990	
	31. 12. 1990	31. 12. 2000	1 000	%
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>17 349 651</b>	<b>18 009 865</b>	<b>+660 214</b>	<b>+3,8</b>
Kreisfreie Städte	7 522 858	7 425 644	-97 214	-1,3
Kreise	9 826 793	10 584 221	+757 428	+7,7

\*) Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung jeweils zum 31. 12. des Jahres

3.4.2 Wanderungssaldo 1990 bis 2000*)			
Regionale Gliederung	Wanderungssaldo		
	insgesamt	darunter durch	
		Binnenwanderung <sup>1)</sup>	Außenwanderung <sup>2)</sup>
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>+941 858</b>	<b>x</b>	<b>+941 858</b>
Kreisfreie Städte	+95 979	-122 751	+218 730
Kreise	+845 879	+122 751	+723 128

\*) Ergebnisse der Wanderungsstatistik - 1) Saldo der Zu- und Fortzüge innerhalb Nordrhein-Westfalens (ohne Wanderungsvorgänge innerhalb eines Kreises) - 2) Saldo der Wanderungsbewegungen über die Grenzen Nordrhein-Westfalens einschließlich über die Grenzen des Bundesgebietes

Diese Daten bestätigen die Grundaussage der Suburbanisierungsthese. Noch deutlicher zeichnen sich diese Trends ab, wenn nur die Ergebnisse der Binnenwanderung herangezogen werden. Der Wanderungssaldo aus der Binnenwanderung ist eine geeignete Maßzahl zur Beschreibung des Bevölkerungsaustauschs zwischen Städten und Kreisen. Dabei fließen nur die Zu- und Fortzüge innerhalb Nordrhein-Westfalens, ohne die Wanderungsvorgänge zwischen den Gemeinden innerhalb eines Kreises, in den Saldo ein.

Allein in dem Zehn-Jahres-Zeitraum von 1990 bis 2000 verloren die kreisfreien Städte mehr als 120 000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner durch Fortzug in kreisangehörige Gemeinden. Der Trend dieser Binnenwanderung ist eindeutig: Ein großer Teil der Bevölkerung verlässt die urbanen Räume und verlegt den Wohnsitz in Umlandregionen oder ländliche Gebiete.

Es ist davon auszugehen, dass dieser Trend anhält bzw. nur langsam abgemildert werden kann. Damit dürften auch die mit diesen regionalen Entwicklungstrends verbundenen Auswirkungen in der Grundtendenz weiter bestehen. Eine dieser Auswirkungen ist das mit diesen Wanderungsbewegungen verbundene Verkehrsverhalten. Dabei wird angenommen, dass mit der Abwanderung von Einwohnerinnen und Einwohnern und Erwerbstätigen aus den Zentren in das Umland bzw. in ländliche oder periphere Regionen der motorisierte Individualverkehr begünstigt wird.

Die Großstädte werden u. a. wegen attraktiverer Wohngebiete im Umland verlassen. Dafür werden teilweise längere Anfahrtswege zu den in den Städten liegenden Arbeitsplätzen in Kauf genommen. Das Straßennetz ist in den ländlichen Regionen in der Regel gut ausgebaut. Die Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel ist dagegen häufig unzureichend. Zudem ist die Verkehrsnachfrage in ländlichen Gebieten meist zu gering für attraktive Linien und Taktfolgen. Diese Faktoren be-

gründen den engen Zusammenhang zwischen dem Prozess der Suburbanisierung und der steigenden Pkw-Nutzung.

Die These, der Suburbanisierungsprozess begünstige die Pkw-Nutzung<sup>14)</sup>, basiert u. a. auf der Annahme, dass die Großstädte ihre Bedeutung für das Angebot an Arbeitsplätzen behalten und die Wohnsitzverlagerungen zu einer wachsenden Zahl an Pendlerinnen und Pendlern führen, die überdurchschnittlich häufig mit dem Pkw zur Arbeit fahren. Trifft dies zu, müssten sich folgende Annahmen bestätigen lassen:

- Die Ballungszentren bzw. Großstädte verzeichnen große Einpendlerströme, die Umlandregionen und ländlichen Zonen verzeichnen Auspendlerüberschüsse.
- Zwischen den städtischen und ländlichen Regionen bestehen Unterschiede hinsichtlich der Nah- und Fernpendleranteile.
- Ebenso bestehen regionale Unterschiede hinsichtlich der Anteile des motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Personenverkehrs bei den Berufspendlerinnen und -pendlern.

Weiterhin soll geprüft werden, ob Veränderungen der regionalen Wirtschaftsstruktur mit der Herausbildung von Dienstleistungszentren oder der Umfang der Frauenerwerbstätigkeit in einem Zusammenhang mit dem Pendlerverhalten stehen.

Als Indikator für die Pendlerbeziehungen zwischen städtischen und ländlichen Regionen wird analog der

<sup>14)</sup> Landtag NRW (Hrsg.): Zukunft der Mobilität, S. 107

Darstellung der Bevölkerungsentwicklung der Pendlersaldo für die kreisfreien Städte und die kreisangehörigen Gemeinden getrennt ausgewiesen. Als Datenquelle dient die Pendlerrechnung 1998, welche die Gesamtzahl der Berufs- und Ausbildungspendlerinnen und -pendler feststellt und nach Regionen bis auf die Ebene der Gemeinden nachweist. Der Nutzen dieser Pendlerrechnung für Regionalanalysen liegt in der Darstellbarkeit der Pendlerströme auf Gemeindeebene. Damit können kleinräumige Analysen der Pendlerverflechtungen und somit der Einzugsbereiche von Städten mit überregionaler Funktion durchgeführt werden.

Die getrennt ausgewiesenen Pendlersalden zeigen deutlich, dass die kreisfreien Städte Einzugsgebiete sind, in die aus den umliegenden Regionen Erwerbstätige zu ihrem Arbeitsplatz pendeln. Die kreisangehörigen Gemeinden insgesamt weisen dagegen hohe Auspendlerüberschüsse auf.

Diese Eckdaten bestätigen die Annahmen der Suburbanisierungsthese, nach der Einwohnerinnen bzw. Einwohner aus den Städten ins Umland abwandern, aber sehr viele ihren Arbeitsplatz in den Städten behalten, so dass erhebliche Pendlerströme von den Umlandregionen in die Städte entstehen.

Weiterhin zeigt sich, dass Berufspendlerinnen und -pendler in den Kreisen größere Entfernungen zurücklegen als in den Städten. Tatsächlich bestätigen die nach Regionen ausgewerteten Pendleranteile in den Entfernungsgruppen tendenziell diese Aussage.

Um die Regionen nach Pendleranteilen zu klassifizieren, wurden die 33

<b>3.4.3 Ein- und Auspendlerinnen und -pendler*) in kreisfreien Städten und kreisangehörigen Gemeinden 1998**)</b>			
Regionale Gliederung	Einpendler/-innen	Auspender/-innen	Saldo der Einpendler/-innen und Auspendler/-innen
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>3 015 207</b>	<b>2 932 498</b>	<b>+82 709</b>
Kreisfreie Städte	1 338 923	777 129	+561 794
Kreisangehörige Gemeinden	1 676 284	2 155 369	-479 085

\*) Berufspendlerinnen und -pendler - \*\*) Ergebnisse der Pendlerrechnung

für die Zwecke der Regionalauswertungen aus dem Mikrozensus gebildeten Anpassungsschichten<sup>15)</sup> nach Quartilen gruppiert, d. h. es wurden die Quartilsabstände für die Messwerte, unterhalb derer 25 %, 50 % und 75 % der Regionen liegen, berechnet. Daraus ergeben sich jeweils zwei Regionsgruppen, die unterhalb bzw. oberhalb des Landesdurchschnitts liegen.

Relativ niedrige Anteile an Nahpendlerinnen und -pendlern, die einen Arbeitsweg von weniger als 10 Kilometer haben, weisen einige Großstädte (Köln, Duisburg, Bochum, Dortmund) sowie die Regionen im näheren und weiteren Einzugsbereich der Ballungszentren an Rhein und Ruhr auf. Hohe Anteile an Nahpendlerinnen und -pendlern haben vor allem die ländlichen Regionen in den nördlichen und südöstlichen Randlagen des Landes. (s. Abb. 3.4.1)

Überdurchschnittlich hohe Anteile an Berufspendlerinnen und -pendlern, deren Weg zur Arbeitsstätte in einer mittleren Entfernung liegt, konzentrieren sich in den südlichen und nordöstlichen Landesteilen, aus denen ca. ein Drittel der Erwerbstätigen Wege von 10 bis unter 25 Kilometern zum Arbeitsplatz zurücklegt. Diese Regionen sind im Einzugsbereich der kreisfreien Städte Bonn, Köln, Aachen, Düsseldorf und Bielefeld gelegen. Diese Städte weisen nach den Ergebnissen der Pendlerrechnung, wie oben dargestellt, erhebliche Einpendlerüberschüsse auf. (s. Abb. 3.4.2)

Die nach über- und unterdurchschnittlichen Anteilen an Fernpendlerinnen und -pendlern gruppierten Regionen ergeben ein regionales Verteilungsmuster, das im Wesentlichen mit den Ergebnissen aus der Pendlerrechnung übereinstimmt. Die Regionen mit hohen Anteilen an Fernpendlerinnen und -pendlern liegen im südlichen Landesteil, das zum Einzugsbereich der Kernstädte Aachen, Bonn und Köln gehört. Ein weiteres zusammen-

hängendes Gebiet mit hohem Fernpendleranteil erstreckt sich in einer breiten Zone nördlich des Ruhrgebietes. Von dort pendeln viele Erwerbstätige in die Ruhrgebiets-Städte, zum Teil auch in das benachbarte Ausland. Niedrige Fernpendleranteile weisen vor allem die Großstädte sowie die im östlichen Landesteil gelegenen Regionen des Sauerlandes und Ostwestfalens auf. (s. Abb. 3.4.3)

Ausgehend von dem bereits festgestellten Zusammenhang von Entfernung und Verkehrsmittelwahl ist zu erwarten, dass sich auch auf regionaler Ebene entsprechende Effekte zeigen, die mit dem Verteilungsmuster von hohen Nah- und Fernpendleranteilen korrespondieren.

Regionen mit überdurchschnittlich hohen Anteilen an Nutzerinnen und Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel sind die Großstädte und Teile ihrer Randzonen. Das sind im Wesentlichen auch die Regionen mit unterdurchschnittlichen Fernpendleranteilen. Alle ländlichen Regionen weisen unterdurchschnittliche Nutzeranteile im öffentlichen Personenverkehr auf. (s. Abb. 3.4.4)

Die Auswertung der Regionen nach Nutzeranteilen des motorisierten Individualverkehrs lässt folgende Tendenzen erkennen:

- Regionen mit überdurchschnittlich hohen Anteilen von Berufspendlerinnen und -pendlern mit hauptsächlichlicher Nutzung des motorisierten Individualverkehrs konzentrieren sich auf Gebiete, die zu den Ballungsrandzonen oder überwiegend ländlich strukturierten Gebieten zählen.
- Im westlichen Landesteil, vom Münsterland über das Ruhrgebiet bis zur Eifel, entspricht der hohe oder niedrige Anteil an Nutzerinnen und Nutzern des motorisierten Individualverkehrs den hohen oder niedrigen Anteilen an Fernpendlerinnen und -pendlern.
- Die Regionen im östlichen Landesteil weisen niedrige Fernpendleranteile auf, dennoch sind die Anteile an Berufspendlerinnen und -pendlern, die mit dem motorisierten In-

dividualverkehr zur Arbeitsstätte fahren, überdurchschnittlich hoch. Hierzu trägt sicherlich bei, dass in ländlichen Regionen die Pkw-Dichte relativ hoch ist und der öffentliche Nahverkehr nicht so gut ausgebaut ist wie in Großstädten. Hinzu kommt, dass in ländlichen Regionen unabhängig von den Entfernungen zum Arbeitsplatz das Auto verbreiteter und stärker genutzt wird als in städtischen oder stadtnahen Regionen. (s. Abb. 3.4.5)

Da die Regionen des Mikrozensus (Anpassungsschichten) nicht der Verwaltungsgliederung nach kreisfreien Städten und Kreisen entsprechen, sondern teilweise aus kreisfreien Städten und Kreisen zusammengesetzt wurden, erfolgt eine Typisierung der Mikrozensusregionen nach

- städtischen Regionen, die sich nur aus kreisfreien Städten zusammensetzen
- ländlichen Regionen, die nur Kreise umfassen
- Mischregionen, zu denen Kreise und kreisfreie Städte gehören.

Vergleicht man die Verkehrsmittelanteile der Berufspendlerinnen und -pendler in diesen drei Regionstypen, so zeigen sich deutliche Unterschiede, insbesondere bezogen auf die durchschnittlichen Anteile des motorisierten Individualverkehrs und der öffentlichen Verkehrsmittel:

- Der Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler, die hauptsächlich den öffentlichen Nahverkehr für ihren Weg zur Arbeit nutzten, lag in den städtischen Regionen mit 22,1 % fast dreimal so hoch wie in den ländlichen Regionen.
- Der Anteil der Pendlerinnen und Pendler mit hauptsächlichlicher Pkw-Nutzung lag in den ländlichen Regionen mit 75,4 % deutlich über dem in den städtischen Regionen. Dort betrug der Anteil der Erwerbstätigen, die mit dem motorisierten Individualverkehr zur Arbeit fahren, mit 63,5 % deutlich unter dem Durchschnitt.

Die auf den Indikatoren „Wanderungsbewegung“, „Einpendlersaldo“, „Verkehrsmittelwahl“ und „Entfernung zum Arbeitsplatz“ ba-

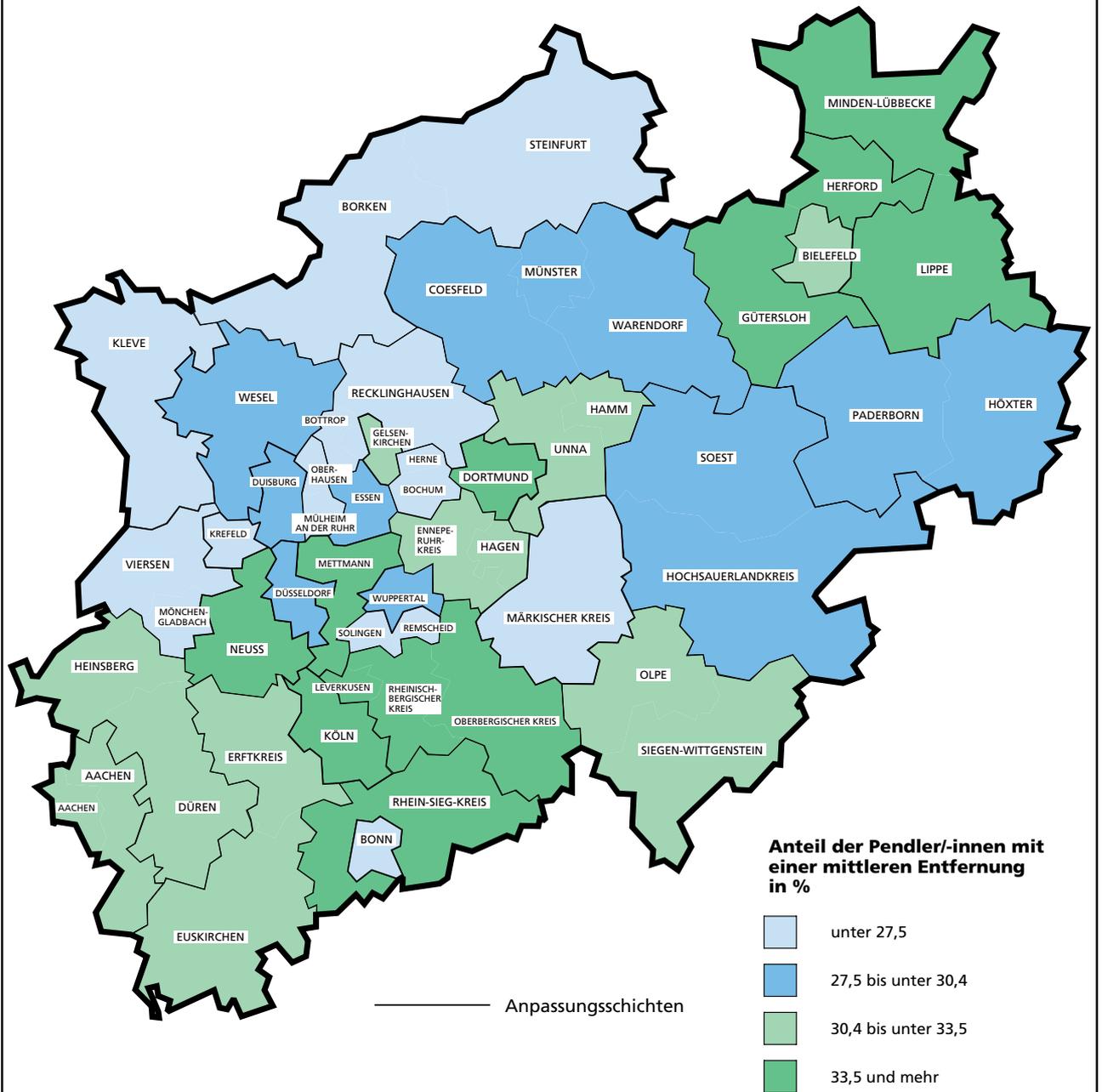
15) Aus kreisfreien Städten und Kreisen gebildete Regionen mit einer Mindestgröße, für die aussagefähige Ergebnisse möglich sind. Dazu werden die Daten regionsweise hochgerechnet und an die Bevölkerungsfortschreibung angepasst.







**Abb. 3.4.2 Berufspendlerinnen und -pendler mit einer mittleren Entfernung zur Arbeitsstätte\*) im Mai 2000 nach Anpassungsschichten\*\*)**



\*) Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte von 10 bis unter 25 Kilometern; Fälle ohne Angabe zur Entfernung bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW



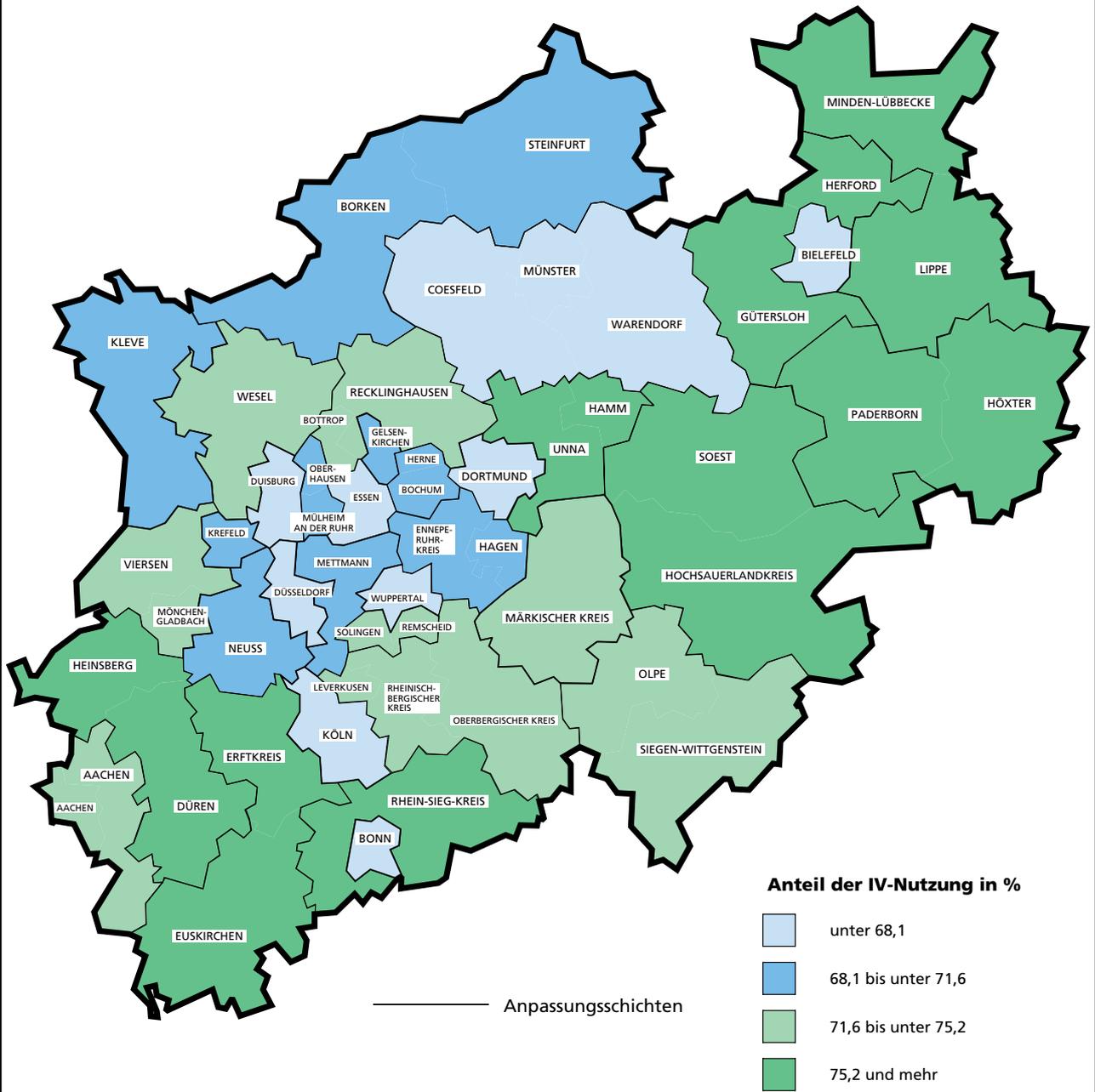








**Abb. 3.4.5 Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von motorisiertem Individualverkehr\*) im Mai 2000 nach Anpassungsschichten\*\*)**

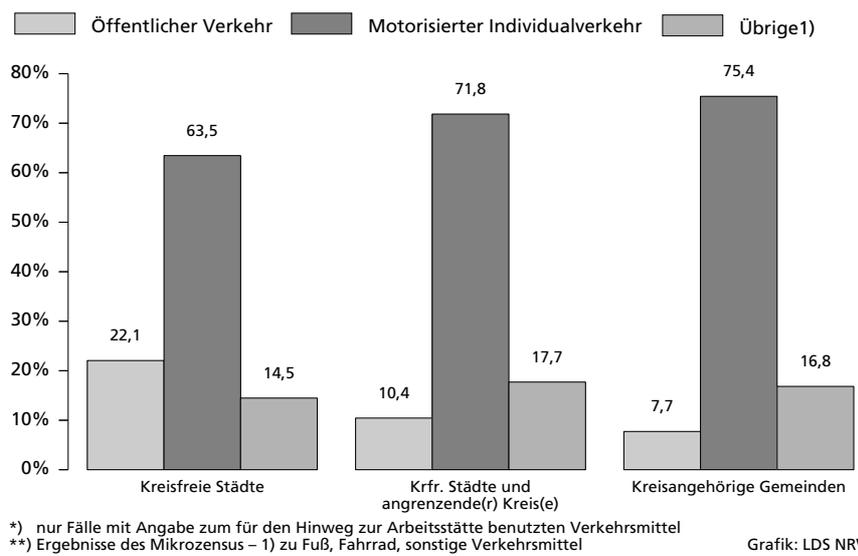


\*) Fälle ohne Angabe zum für den Hinweg zur Arbeit benutzten Verkehrsmittel bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW



**Abb. 3.4.6 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach regionaler Gliederung des Wohnsitzes und benutztem Verkehrsmittel\*)\*\*)**



sierenden Unterschiede zwischen den städtisch und ländlich geprägten Regionen bestätigen die These, der Prozess der Suburbanisierung begünstigt die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs.

Ein weiterer Faktor, der für die Entscheidung über das hauptsächlich benutzte Verkehrsmittel für die Arbeitswege Bedeutung hat, ist die Lage der Arbeitsstätte im Verhältnis zur Wohnsitzgemeinde. Wenn man unterstellt, dass die Gemeindegrenzen überschreitenden Verkehrsverbindungen weniger gut ausgebaut sind als das öffentliche Verkehrsnetz innerhalb der Städte und Gemeinden und daher weniger attraktiv sind, müsste der Anteil der ÖPNV-Nutzerinnen und -Nutzer unter den innergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern größer sein als bei den übergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern.

Daher wurden die Pendlerinnen und Pendler in den Regionen nach dem im Mikrozensus erhobenen Merkmal unterschieden, ob ihre Arbeitsstätte im gleichen Ort liegt wie die eigene Wohnung oder nicht. Damit lassen sich die Gruppen der innergemeindlichen und der übergemeindlichen Pendlerinnen und Pendler voneinander abgrenzen. Wenn viele Erwerbstätige im Umland ihrer Wohngemeinde arbeiten und die Trennung von Wohngemeinde und Arbeitsort zu einer vermehrten Nutzung des

motorisierten Individualverkehrs führt, dann muss auch der regionspezifische Modal Split erkennbare Unterschiede aufweisen. Um dies zu prüfen, wurden für jede Region der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV und des motorisierten Individualverkehrs an den innergemeindlichen bzw. übergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern berechnet.

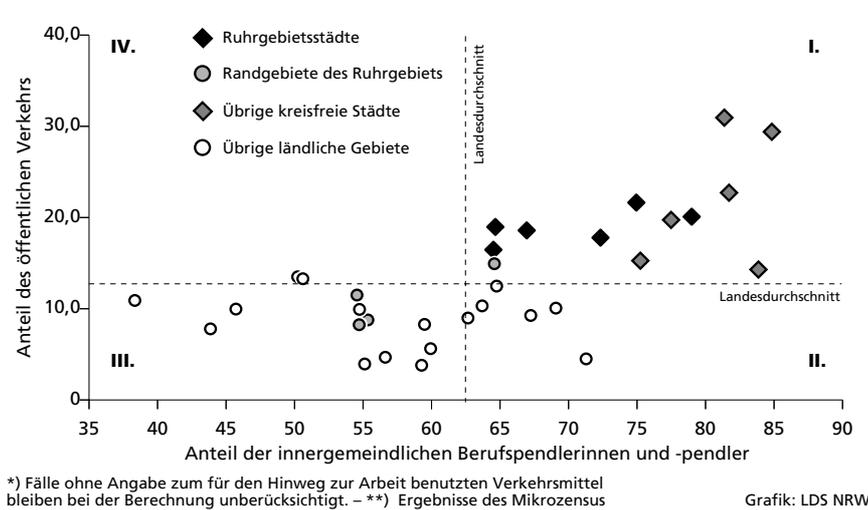
Trägt man die Messwerte für die Anteile innergemeindlicher Pendlerinnen und Pendler und Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel bzw. für die Anteile übergemeindlicher Pendlerinnen und Pendler und Nutzerinnen und Nutzer des

motorisierten Individualverkehrs auf der x- bzw. y- Achse des Koordinatensystems ab und zeichnet die Linien für den Landesdurchschnitt ein, so erhält man vier Quadranten. Messwertpaare im rechten oberen und im linken unteren Quadranten zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen den beiden dargestellten Variablen an. Ein negativer Zusammenhang zwischen den Untersuchungsvariablen besteht, wenn die Wertepaare im linken oberen und im rechten unteren Quadranten liegen.

Das Ergebnis zeigt einen eindeutig positiven Zusammenhang zwischen den Anteilen innergemeindlicher Pendlerinnen und Pendler und Nutzung des öffentlichen Verkehrs bzw. übergemeindlicher Pendleranteile und Nutzung des motorisierten Individualverkehrs.

Im I. Quadranten der Abb. 3.4.7 befinden sich diejenigen Regionen, die sowohl bei den Anteilen innergemeindlicher Pendlerinnen und Pendler als auch bei den Anteilen an Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel überdurchschnittliche Werte aufweisen. In diesem Quadranten liegen alle Ruhrgebietsstädte wie auch die übrigen kreisfreien Städte. In diesen städtischen Regionen ist der Anteil innergemeindlicher Berufspendlerinnen und -pendler überdurchschnittlich hoch und auch der öffentliche Personenverkehr wird häufiger genutzt als im Durchschnitt des Landes.

**Abb. 3.4.7 Anteil der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel\*) und Anteil der innergemeindlichen Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Anpassungsschichten\*\*)**



Im III. Quadranten befinden sich die Regionen, die bei den innergemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern wie auch bei den ÖPNV-Nutzern unterdurchschnittliche Anteilswerte aufweisen. Hierzu gehören die meisten ländlichen Regionen sowie die Randgebiete des Ruhrgebietes.

Analog zu diesen Ergebnissen zeigt die Variablenkombination „Anteil des motorisierten Individualverkehrs“ und „übergemeindlicher Pendleranteil“ ebenfalls einen positiven Zusammenhang. Im I. Quadranten befinden sich drei der vier Randregionen des Ruhrgebietes sowie die Hälfte der ländlichen Regionen. In diesen Regionen besteht ein positiver Zusammenhang zwischen über-

gemeindlichen Pendlerinnen und Pendlern und Anteil des motorisierten Individualverkehrs. Für die übrigen Regionen bestätigt sich, dass weitere Faktoren den hohen Anteil des motorisierten Individualverkehrs erklären, die mit der besonderen Situation in ländlichen Regionen zusammenhängen. Einen Ausreißer stellt die Region Münster/Coesfeld/Warendorf dar; dort ist der Anteil der übrigen Verkehrsmittel, insbesondere des Fahrrades, überdurchschnittlich hoch.

Abb. 3.4.8 zeigt dass alle Ruhrgebietsstädte und übrigen Stadtregionen im III. Quadranten liegen, d. h. dort sind die Anteile übergemeindlicher Pendlerinnen und Pendlern, die

den motorisierten Individualverkehr nutzen, unterdurchschnittlich.

Insgesamt bestätigen diese Ergebnisse die These, dass

- die öffentlichen Verkehrsmittel dort von mehr Pendlerinnen und Pendlern in Anspruch genommen werden, wo Arbeitsstätte und Wohnung in der gleichen Gemeinde liegen,
- der motorisierte Individualverkehr dort überdurchschnittliche Anteile erzielt, wo die Berufspendlerinnen und -pendler in eine andere als die Wohnsitzgemeinde zum Arbeitsplatz fahren.

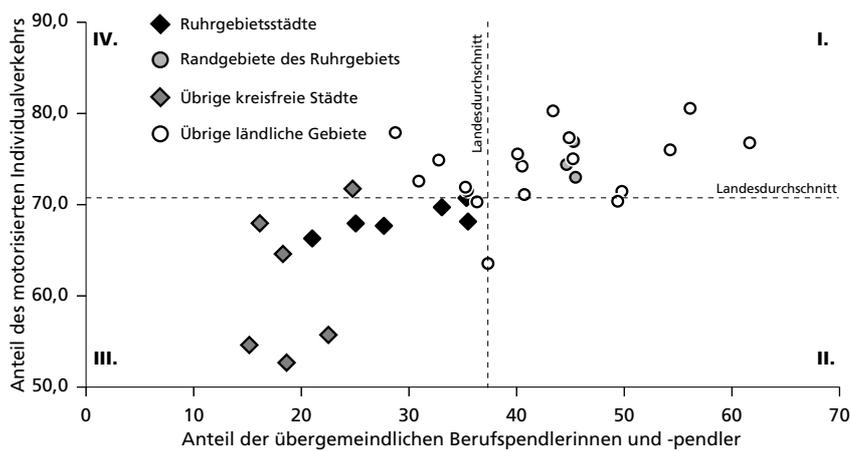
Diese Thesen lassen sich auf die hier untersuchten Regionstypen anwenden. Die Aussage über den Zusammenhang von hohen Anteilen innergemeindlicher Berufspendlerinnen und -pendler und vermehrter ÖPNV-Nutzung gilt für die Stadtregionen, die Aussage über den positiven Zusammenhang von hohen Anteilen innergemeindlicher Pendlerinnen und Pendlern und überdurchschnittlicher Nutzung des motorisierten Individualverkehrs gilt für die Randzonen und ländlichen Gebiete.

Um in diesem Zusammenhang den Einfluss der Bevölkerungsentwicklung auf den Modal Split in einer Region zu überprüfen, wurden die Regionen nach der Bevölkerungsentwicklung und einem möglichen unter- oder überdurchschnittlichen Anteil an Pendlerinnen und Pendlern mit hauptsächlichlicher Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel oder motorisierter Individualverkehrsmittel unterschieden.

Dazu wurden die Messwertpaare „Veränderung der Bevölkerungszahl“, bezogen auf den Vergleichszeitraum 1991 bis 2000, und „Anteil der Pendlerinnen und Pendlern 2000, die öffentliche Verkehrsmittel nutzen“ zusammen mit den Landesdurchschnitten in ein Koordinatensystem übertragen.

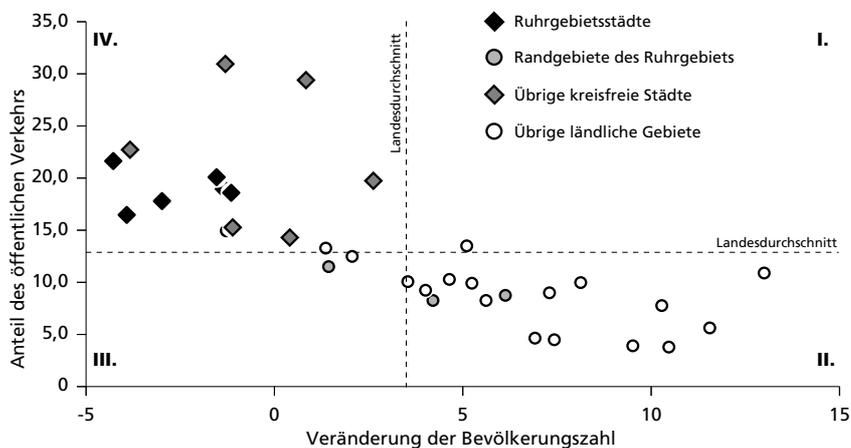
Die Messwertpaare liegen vor allem im II. und IV. Quadranten. Zwischen den beiden Untersuchungsvariablen besteht also ein negativer Zusammenhang. Mit wachsender Bevölke-

**Abb. 3.4.8 Anteil der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs\*) und Anteil der übergemeindlichen Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Anpassungsschichten\*\*)**



\*) Fälle ohne Angabe zum für den Hinweg zur Arbeit benutzten Verkehrsmittel bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus Grafik: LDS NRW

**Abb. 3.4.9 Veränderung der Bevölkerungszahl 2000 gegenüber 1991 und Anteil der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel\*) 2000 nach Anpassungsschichten\*\*)**



\*) Fälle ohne Angabe zum für den Hinweg zur Arbeit benutzten Verkehrsmittel bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April; 2000 im Mai Grafik: LDS NRW

rungszahl sinkt der Anteil der ÖPNV-Pendlerinnen und Pendler, mit sinkender Bevölkerungszahl steigt der Anteil der Pendlerinnen und Pendler, die den öffentlichen Personenverkehr nutzen. Auch hierbei ergibt sich eine eindeutige Zuordnung zu den untersuchten Regionstypen. Die Ruhrgebietsstädte und die übrigen Stadtregionen liegen im IV. Quadranten, die ländlichen Regionen konzentrieren sich im II. Quadranten. Die Korrelation der beiden Prüfvariablen bestätigt, dass in den Randzonen und ländlichen Gebieten ein Zusammenhang von Bevölkerungswachstum und niedriger ÖPNV-Nutzung besteht.

Auch hier ergibt sich aus der Abbildung mit den Variablen „Bevölkerungsentwicklung“ und „Anteil des motorisierten Individualverkehrs 2000“ eine spiegelbildliche Darstellung zu dem Diagramm mit der Prüfvariable „ÖPNV-Anteil“. Die Verteilung der Messwertpaare in dem I. und III. Quadranten zeigt, dass Bevölkerungswachstum und Anteil des motorisierten Individualverkehrs positiv miteinander korrelieren.

abnimmt, desto geringer wird der Anteil der Pendlerinnen und Pendler, die hauptsächlich mit dem Pkw oder anderen Fahrzeugen des motorisierten Individualverkehrs fahren.

Ausreißer sind die Region Münster/Warendorf/Coesfeld aufgrund der dort festgestellten überdurchschnittlichen Nutzung des Fahrrades und die Städte Bonn, Köln und Düsseldorf, in denen die Anteile des motorisierten Individualverkehrs bei den Berufspendlerinnen und -pendlern besonders niedrig (unter 56 %) und der Anteil des öffentlichen Verkehrs auffallend hoch ist (zwischen 19,7 % und 30,9 %).

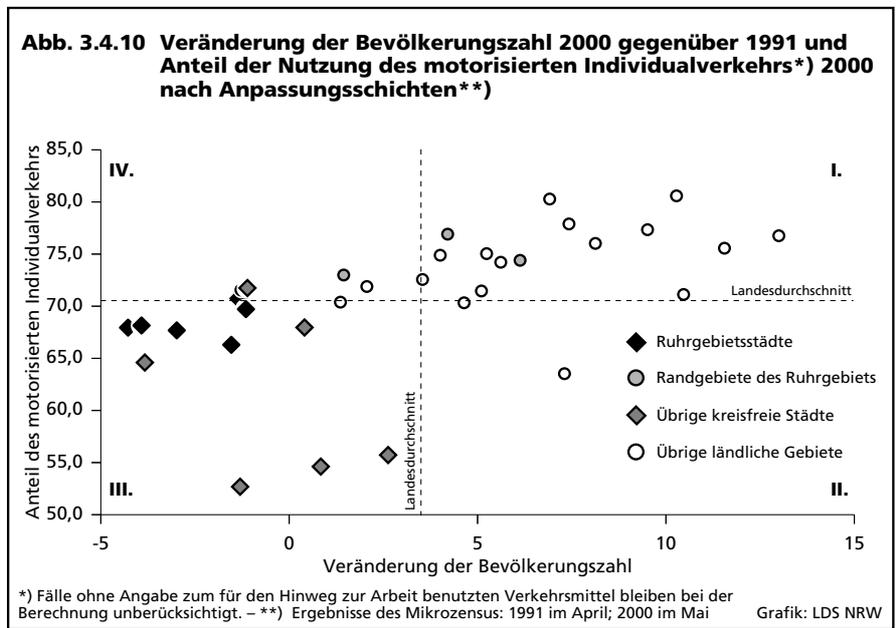
Diese positive Korrelation bestätigt die These, dass die negative Bevölkerungsentwicklung in den Städten und die Zunahme der Bevölkerung in den ländlichen Regionen, also der als Suburbanisierung bezeichnete Prozess, den motorisierten Individualverkehr begünstigt.

Abschließend wurde untersucht, ob sich aus den Faktoren „Frauenquote der Erwerbstätigen“, „Tertiärisierungsgrad“ und „Anteil der Berufs-

analyse besteht darin, bezogen auf ausgewählte Variablen, die positiv miteinander korrelieren, einander ähnliche Fälle zusammenzufassen und unähnliche Fälle voneinander abzugrenzen.<sup>16)</sup> Die zu einem Cluster zusammengefassten Fälle sollen also möglichst gleich, die Unterschiede zwischen den Clustern möglichst groß werden. Bei dem hier angewandten Verfahren der hierarchischen Clusteranalyse werden ähnliche Regionen schrittweise zu immer größeren Clustern zusammengefasst.

Die entsprechenden Fälle sind in der vorliegenden Untersuchung die 33 Anpassungsschichten des Mikrozensus. Maß für die Ähnlichkeit ist die Höhe der Differenzen in den Anteilswerten der Merkmale „Frauenquote“, „Tertiärisierungsgrad“ und „Verkehrsmittelnutzung“. Die Frauenquote gibt den Anteil der Frauen an den Erwerbstätigen an. Der Tertiärisierungsgrad entspricht dem Anteil der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich an den Erwerbstätigen insgesamt. Die Clusteranalyse wurde nach ÖPNV-Nutzungsgrad und Anteil des motorisierten Individualverkehrs getrennt durchgeführt.

Der Anteil der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor wurde als Erklärungsvariable gewählt, weil dieser Wirtschaftssektor mit einer Reihe von Faktoren verknüpft ist, die positiven Einfluss auf die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs haben. Diese Faktoren sind u. a. die Anteile der Teilzeiterwerbstätigen, der geringfügig Beschäftigten und der Erwerbstätigen mit befristetem Arbeitsverhältnis. Für Erwerbstätige mit diesen Merkmalen konnte ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Nutzern des öffentlichen Verkehrs nachgewiesen werden. Wie die nachstehende Übersicht zeigt, ist der Anteil der Erwerbstätigen mit einem dieser Arbeitsverhältnisse im tertiären Sektor höher als im sekundären Sektor. Insofern steht die Variable „Tertiärisierungsgrad“ als Indikator für Arbeitsbedingungen, die tenden-



Mit zunehmendem Bevölkerungswachstum steigt auch der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den Berufspendlerinnen und -pendlern. Diese Aussage gilt für die Randzonen und ländlichen Gebiete. Je geringer das Bevölkerungswachstum bzw. je stärker die Bevölkerungszahl

pendlerinnen und -pendler mit ÖPNV- und IV-Nutzung“ regionspezifische Zusammenhänge ergeben.

Eine Möglichkeit, regionale Strukturen anhand statistischer Daten aufzuzeigen, bietet das Verfahren der Clusteranalyse. Die Idee der Cluste-

16) Das Verfahren der Clusteranalyse wird in verschiedenen Lehrbüchern beschrieben; vgl. u.a.: Bortz (1999), Statistik für Sozialwissenschaftler; Litz (2000), Multivariate Statistische Methoden.

Merkmal	Produzierendes Gewerbe	Dienstleistungssektor
	%	
<b>Berufspendler/-innen insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
darunter		
mit Teilzeittätigkeit	8,3	27,3
mit geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	3,5	10,5
mit befristetem Arbeitsverhältnis <sup>2)</sup>	10,1	12,9

\*) Ergebnisse des Mikrozensus – 1) als einzige oder hauptsächliche Tätigkeit – 2) Fälle ohne Angabe zur Art des Arbeitsverhältnisses bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt.

ziell zu einer verstärkten Nutzung des öffentlichen Personenverkehrs beitragen.

Als zweite Einflussvariable wurde die Frauenquote in der Region hinzugenommen, da die bisherigen Ergebnisse gezeigt haben, dass unabhängig von anderen Faktoren ein geschlechtsspezifischer Unterschied im Grad der Nutzung des ÖPNV und des motorisierten Individualverkehrs besteht.

Nach dem beschriebenen Verfahren wurden fünf Cluster gebildet, deren Regionaleinheiten bezüglich der genannten drei Variablen ähnlich sind. Diese fünf Cluster unterscheiden sich am deutlichsten bezüglich der Variablen „Tertiärisierungsgrad“ und „Verkehrsmittelanteil“.

Zunächst wurde die Clusteranalyse für die Variablen „Tertiärisierungsgrad“, „Frauenquote“ und „Anteil der Erwerbstätigen mit hauptsächlicher Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel“ durchgeführt. Die Cluster 1, 2, und 5 weisen bei allen drei Variablen überdurchschnittlich hohe Anteilswerte auf, in den Regionen der Cluster 3 und 4 liegen diese Quoten unter dem Landesdurchschnitt.

Die durchschnittlichen Tertiärisierungsgrade der fünf Cluster variieren zwischen 57,9 % und 84,3 %; sie verdeutlichen damit die erheblichen wirtschaftsstrukturellen Unterschiede zwischen den Regionen des Landes. Die Unterschiede bei den Frauenquoten sind dagegen recht gering und variieren lediglich zwischen 41,4 % und 45,4 %. (Siehe Abbildung 3.4.11.)

Die ehemalige Bundeshauptstadt Bonn weist zum Auswertungszeit-

punkt mit einem Anteil von 84,3 % den höchsten Anteil Erwerbstätiger im Dienstleistungssektor auf, liegt aber beim ÖPNV-Anteil unter dem Cluster 1.

Den Cluster 1 bilden Köln und Düsseldorf. Beide sind Dienstleistungszentren mit überregionaler Bedeutung und Einpendlerstädte. Mit dem hohen Tertiärisierungsgrad von 76,4 % korreliert der hohe Anteil an Berufspendlerinnen und -pendlern mit hauptsächlicher Nutzung der öffentlichen Verkehrsmitteln von 30,0 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch andere Gründe, wie z. B. ein gut ausgebautes, wohnortnahes Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln, für einen hohen Nutzungsgrad verantwortlich sind.

Cluster 2 besteht aus den Stadtregionen Mülheim an der Ruhr, Essen, Bochum/Herne und Dortmund, die im Ruhrgebiet liegen, sowie aus Wuppertal. Deren durchschnittlicher Tertiärisierungsgrad beträgt 68,8 %, der

ÖPNV-Anteil liegt mit 20,4 % noch deutlich über dem Landesdurchschnitt.

Die Regionen des Clusters 3 liegen hauptsächlich in den Randgebieten der verschiedenen Ballungszentren, zu deren näherem oder weiterem Einzugsgebiet sie gehören, einschl. der Region Münster mit den angrenzenden Kreisen Coesfeld und Warendorf sowie der Stadt Bielefeld. Der Tertiärisierungsgrad liegt mit 64,8 % nur um 4 Prozentpunkte unter dem des Clusters 2; beim ÖPNV-Anteil fällt der Unterschied mit 9 Prozentpunkten recht deutlich aus.

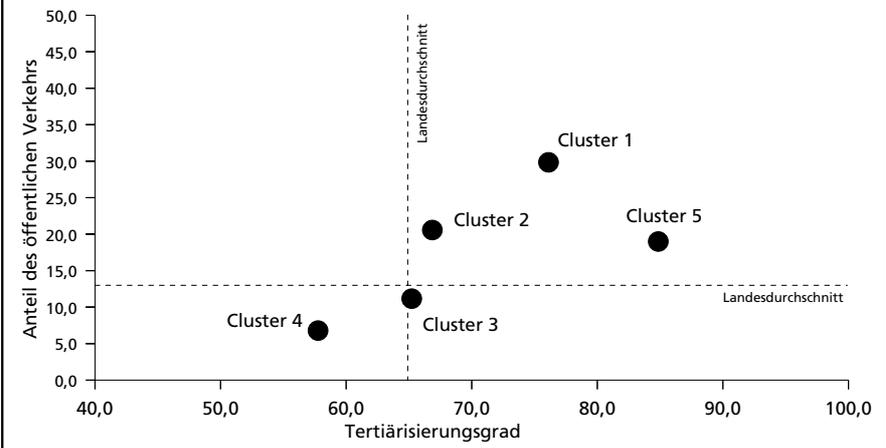
Zu Cluster 4 gehören die Regionen, die sich in den nördlichen und östlichen Landesteilen befinden und überwiegend als ländliche Regionen in peripherer Lage zu den Ballungsgebieten anzusehen sind. Sie weisen insgesamt einen durchschnittlichen Tertiärisierungsgrad von 57,9 % sowie einen ÖPNV-Anteil von 6,2 % auf. Beide Werte sind die mit Abstand niedrigsten der durch die Clusteranalyse gebildeten Regionsgruppen.

Bonn bildet einen eigenen Cluster, der als singulärer Fall ausgewiesen wird.

Insgesamt zeigt die Clusteranalyse, dass sich bestimmte Regionen abzeichnen, in denen

- der Tertiärisierungsgrad besonders hoch entwickelt ist,
- die Frauenquote überdurchschnittlich hohe Werte aufweist,

**Abb. 3.4.11 Regionale Unterschiede des Anteils der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel\*) und des Tertiärisierungsgrads der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000\*\*)**  
Ergebnisse der Clusteranalyse



\*) Fälle ohne Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. - \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus  
Grafik: LDS NRW





- der ÖPNV-Anteil bei den Berufspendlerinnen und -pendlern deutlich über dem vergleichbaren Landeswert liegt.

Diese nach fachlichen Kriterien gebildeten Regionsgruppen stimmen weitgehend mit den zuvor festgestellten Ergebnissen der Unterschiede zwischen Ballungskernen, Randzonen und ländlichen Gebieten überein. Die Clusteranalyse bestätigt die Hypothese, eine Ausweitung der Wirtschaftsbereiche Handel, Verwaltung sowie Dienstleistungen und die damit verbundene Flexibilisierung der Arbeitswelt begünstige die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel. Dieses Analyseergebnis ergänzt die Erkenntnis, dass der innergemeindliche Pendleranteil, der in den Großstädten relativ hoch ist, auf einen gut ausgebauten öffentlichen Nahverkehr trifft und zu einer hohen Nutzung führt.

Im zweiten Schritt wurde die Clusteranalyse für die Variablen „Tertiärisierungsgrad“, „Frauenquote“ und „Anteil des motorisierten Individualverkehrs“ durchgeführt. Im Ergebnis wurden wiederum fünf Cluster gebildet, die sich zum Teil mit den Regionsgruppen aus der ersten Clusteranalyse decken. Die hierbei gebildeten Cluster variieren beim durchschnittlichen Tertiärisierungsgrad zwischen 59,2 % und 77,7 %, beim Anteil des motorisierten Individualverkehrs zwischen 54,2 % und 76,4 %. Die Spannweite bei der Frauenquote ist wiederum sehr klein.

Cluster 1 umfasst die Städte Köln, Düsseldorf und Bonn. Diese weisen mit einem durchschnittlichen Wert von 77,7 % den höchsten Tertiärisierungsgrad und mit 54,2 % den niedrigsten Anteil an Berufspendlerinnen und -pendlern, die hauptsächlich mit motorisiertem Individualverkehr zur Arbeit fahren, auf.

In Cluster 2 sind Essen, Dortmund, Wuppertal, die Region Münster/Coesfeld/Warendorf sowie Bielefeld zusammengefasst. Ihr durchschnittlicher Tertiärisierungsgrad liegt bei 69,1 %, der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den Berufspendlerinnen und -pendlern erreicht 65,8 %.

Cluster 3 entspricht mit einem durchschnittlichen Tertiärisierungsgrad von 63,6 % und einem Anteil des motorisierten Individualverkehrs von 70,9 % ziemlich genau dem Landesdurchschnitt. Hierzu gehören die Ruhrgebietsstädte Duisburg, Mülheim an der Ruhr, Bochum/Herne und Gelsenkirchen mit einigen südlich angrenzenden Randzonen, die Region um Aachen sowie ländliche Regionen im nordwestlichen Landesteil.

Die Cluster 4 und 5 weisen mit 76,3 % bzw. 76,4 % einen gleich hohen Anteil motorisierten Individualverkehrs auf. Sie unterscheiden sich allerdings hinsichtlich des Tertiärisierungsgrades erheblich. In Cluster 5 beträgt der durchschnittliche Ter-

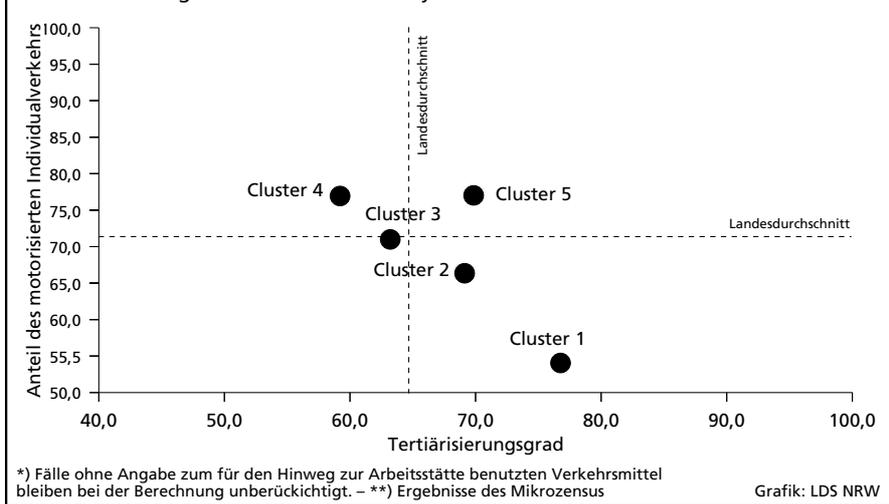
tärisierungsgrad 70,0 %. Hierzu gehören der Rhein-Sieg-Kreis und die Region Erftkreis/Euskirchen, die im Einzugsbereich der Städte Bonn und Köln liegen und aus denen viele Erwerbstätige in diese Dienstleistungszentren pendeln.

In Cluster 4 beträgt der durchschnittliche Tertiärisierungsgrad nur 59,2 %. Dieses Cluster bilden vor allem die Regionen im östlichen Landesteil sowie die nördlichen Randzonen des Ruhrgebietes.

Insgesamt belegen die Werte für die Cluster 1 und 2, dass Regionen mit hohem Tertiärisierungsgrad einen niedrigen Anteil an Pendlerinnen und Pendlern mit hauptsächlich Nutzung des motorisierten Individualverkehrs haben. Zusätzlich spielt die Lage zu den Ballungszentren eine große Rolle. So ist in den Regionen des Cluster 5 der Anteil der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor höher als im Landesdurchschnitt. Ein erheblicher Anteil dieser Erwerbstätigen pendelt jedoch mit dem Auto in die nahegelegenen Stadtzentren, was den hohen Anteil des motorisierten Individualverkehrs erklärt.

Diese Ergebnisse bestätigen die Befunde der ersten Clusteranalyse. Bei nur sehr geringer Variation der Frauenquoten zwischen den Clustern steigt der Nutzungsgrad öffentlicher Verkehrsmittel und sinkt der Anteil des motorisierten Individualverkehrs mit einem steigenden Anteil der im Dienstleistungssektor tätigen Berufspendlerinnen und -pendler.

**Abb. 3.4.13 Regionale Unterschiede des Anteils der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs\*) und des Tertiärisierungsgrads der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000\*\*)**  
Ergebnisse der Clusteranalyse

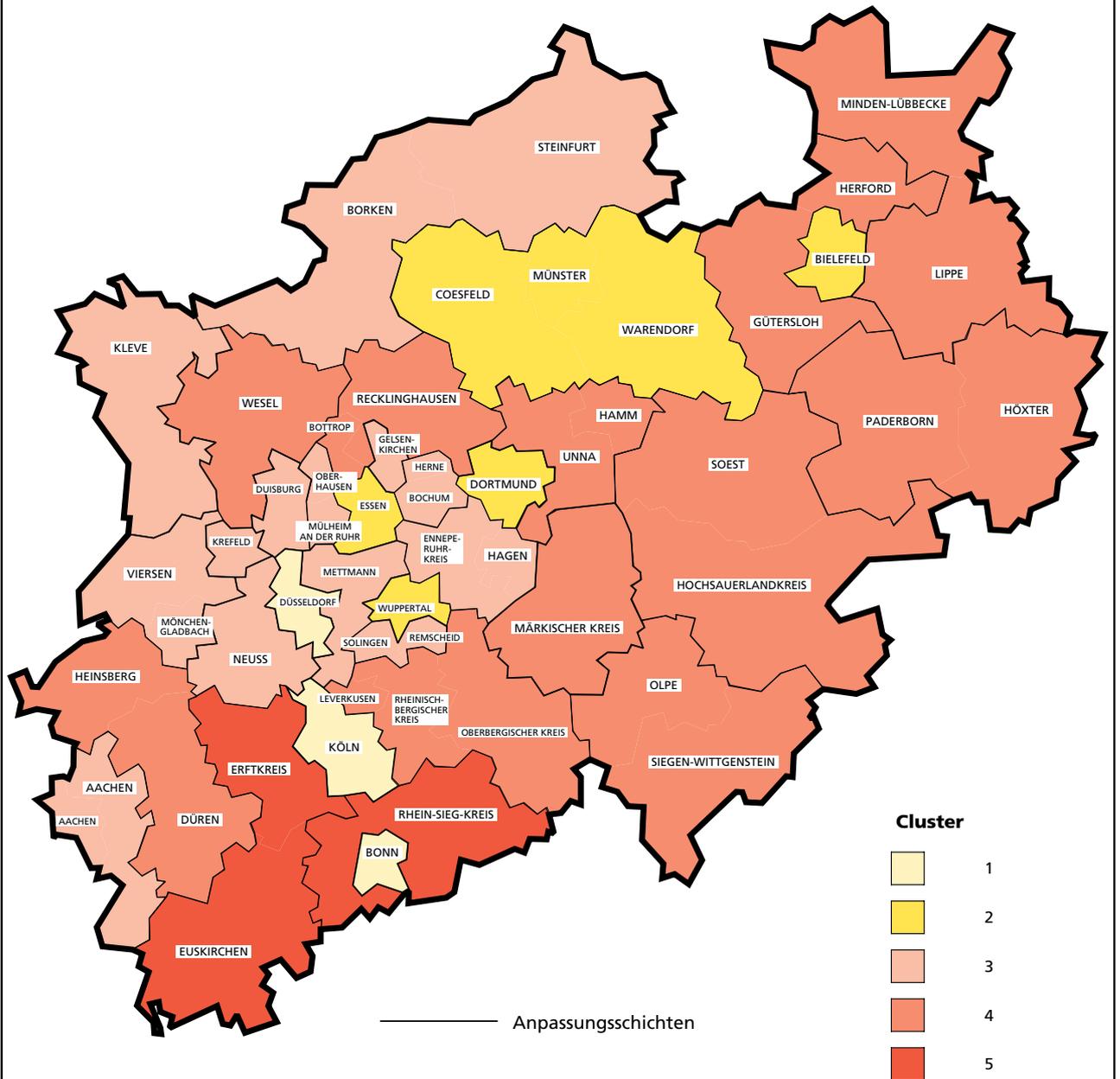


## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Analyse des Mobilitätsverhaltens der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler hat gezeigt, dass eine Reihe von sozial- und erwerbsstatistischen Faktoren Einfluss auf die Wahl der hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel hat. Darüber hinaus haben auch allgemeine Trends des Verkehrsverhaltens und der Bevölkerungsentwicklung Auswirkungen auf die Pendlermobilität.



**Abb. 3.4.14 Zuordnung zu Clustern nach Anteil der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs\*), Frauenquote und Tertiärisierungsgrad der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000\*\*)**



\*) Fälle ohne Angabe zum für den Hinweg zur Arbeit benutzten Verkehrsmittel bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Grafik: LDS NRW



Daher lassen sich die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zu einigen allgemeinen Aussagen und Thesen über die Ausbildungs- bzw. Berufspendlerinnen und -pendler sowie über regionale Entwicklungen zusammenfassen.

## Allgemeine Aussagen

In den 1990er-Jahren sind das Verkehrsaufkommen und die Mobilität der Bevölkerung insgesamt deutlich angestiegen.

Dabei hat insgesamt die Pkw-Orientierung zugenommen. Dies belegen Indikatoren wie die Pkw-Dichte und die Pkw-Ausstattung der Haushalte sowie die Anteile an Führerscheinhaberinnen und -inhabern nach Altersklassen. Diese Indikatoren zeigen jeweils deutliche Zuwächse an.

Das Verhalten der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler spielt für das Verkehrsgeschehen und für das Verkehrsverhalten der Bevölkerung eine bedeutsame Rolle. Viele verkehrspolitische Maßnahmen insbesondere zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Personenverkehrs richten sich an diese Gruppen mit dem Ziel, ein Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel zu erreichen.

Etwa die Hälfte aller Verkehrsbewegungen von Schülerinnen bzw. Schülern und Studierenden sowie von Erwerbstätigen dienen Ausbildungs- und Berufszwecken, die andere Hälfte erfolgt zu Freizeit- und Versorgungszwecken. Am gesamten Verkehrsgeschehen der Bevölkerung haben die Ausbildungs- und Arbeitswege dieser Pendlergruppen einen Anteil von rd. einem Drittel.

Die Analyse des Verkehrsverhaltens der Ausbildungs- und Berufspendlerinnen und -pendler und der statistisch nachweisbaren Einflussfaktoren hierauf ist entsprechend bedeutsam für die Erklärung des Verkehrsverhaltens insgesamt und der Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verhaltensänderung.

## Ausbildungspendlerinnen und -pendler

### a) Entwicklungen

Die Ausbildungspendlerinnen und -pendler sind eine der wichtigsten Nutzergruppen für den öffentlichen Nahverkehr. In dem Untersuchungszeitraum von 1991 bis 2000 ist die Zahl der Schüler bzw. Schülerinnen und Studierenden, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule oder Hochschule fahren, deutlich gestiegen. Dafür sind vorrangig zwei Faktoren verantwortlich:

- ein Strukturfaktor: Die Zahl der Schülerinnen und Schüler sowie der Studierenden ist in diesem Zeitraum um 7,9 % angewachsen.
- ein Verhaltensfaktor: Der Anteil der Schülerinnen bzw. Schüler und Studierenden, die den öffentlichen Personenverkehr für ihre Wege zur Schule oder Hochschule hauptsächlich nutzen, ist um 5,4 Prozentpunkte auf 38,8 % gestiegen.

Der Verhaltensfaktor signalisiert eine gestiegene Bereitschaft, die öffentlichen Verkehrsmittel für den Weg zur Ausbildungsstätte zu nutzen, statt mit dem Fahrrad zu fahren oder zu Fuß zu gehen. Attraktive Angebote durch zielgruppenspezifische Ticketformen für Schülerinnen und Schüler (Schülerticket, ab 2002 Schokoticket im VRR) und Studierende (Semesterticket) dürften zu diesem Attraktivitätsgewinn beigetragen haben.

Für die künftige Entwicklung ist zu beachten, dass die Zahl der Schülerinnen und Schüler in den nächsten 10 Jahren aufgrund der demographischen Entwicklung zurückgehen wird. Dies ist vor allem deshalb bedeutsam, weil der Strukturfaktor, also die gestiegene Zahl der Schüler/-innen und Studierenden, weit mehr zu der gestiegenen Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel beigetragen hat als der Verhaltensfaktor, also der Umstieg auf Busse und Bahnen. Eine genauere Quantifizierung dieser Auswirkungen müsste anhand der nach Schulstufen differenzierten Prognosedaten vorgenommen werden.

### b) Strukturen

Bei den Schülerinnen bzw. Schülern und Studierenden zeigt sich ein deutlicher Altersstruktureffekt. Die Wahl des bevorzugten Verkehrsmittels ändert sich erheblich, sobald die altersmäßige Voraussetzung zum Fahren eines Pkw erfüllt ist.

Der Pkw hat bei den Schülerinnen und Schülern nur einen Anteil von 6,3 %. Dominierend sind Fußwege sowie die öffentlichen Verkehrsmittel, die jeweils von rund 40 % genutzt werden.

Die Berufsschülerinnen und -schüler nutzen zwar immer noch zur Hälfte Busse und Bahnen, allerdings fahren 40 % von ihnen bereits mit dem Pkw zur Schule.

Studierende nutzen immerhin noch zu 17 % das Fahrrad. Rund ein Drittel fährt mit dem Pkw und 43 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Hochschule.

Der Altersstruktureffekt gilt für Berufsschülerinnen bzw. Berufsschüler und für Studierende. Mit steigendem Alter erhöht sich der Anteil der Pkw-Nutzerinnen und -Nutzer.

Die Verkehrsmittelwahl wird auch von der Entfernung zur Ausbildungsstätte beeinflusst, die Ausbildungsgruppen unterscheiden sich dabei erheblich:

- Von den Berufsschülerinnen und -schülern, deren Weg zur Schule 25 und mehr Kilometer lang ist, fahren zwei Drittel mit dem Pkw.
- Von den Studierenden, deren Hinweg zur Hochschule 25 und mehr Kilometer beträgt, fährt jeweils die Hälfte mit dem Pkw und mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Die inner- oder übergemeindliche Lage der Ausbildungsstätte wirkt sich auf die Nutzungsfrequenz der Verkehrsmittel aus:

- Liegt die Ausbildungsstätte innerhalb der Wohnsitzgemeinde, so nutzen deutlich mehr Berufsschülerinnen bzw. Berufsschüler und Studierende die öffentlichen Verkehrsmittel als den motorisierten Individualverkehr.

- Führt der Weg zur Schule oder Hochschule jedoch über die Gemeindegrenze, so kehrt sich dieses Verhältnis um, jedoch in unterschiedlichem Maße. Berufsschülerinnen und -schüler fahren zu fast 60 % mit dem Pkw und zu 40 % mit Bus und Bahn. Von den Studierenden fahren knapp 50 % zur Hochschule in eine andere Stadt, 45 % nutzen die öffentlichen Verkehrsmittel.

Die Unterschiede zwischen Studierenden und Berufsschülerinnen bzw. -schülern deuten daraufhin, dass sowohl die persönliche Lebenslage als auch zielgruppenspezifische Angebot der Verkehrsverbünde für einen höheren Anteil an ÖPNV-Nutzern unter den Studierenden verantwortlich sind.

## Berufspendlerinnen und -pendler

### a) Entwicklungen

Die Zahl der Erwerbstätigen hat sich in dem Untersuchungszeitraum kaum verändert. Insgesamt ist sie nur um 1,6 % auf 7,6 Mill. angestiegen.

Bei den Berufspendlerinnen und -pendlern ist insgesamt keine auffällige Verhaltensänderung festzustellen. Der motorisierte Individualverkehr, das ist in der Regel der Pkw, ist das dominierende Verkehrsmittel mit einem konstanten Anteil von rd. 70 %.

Ebenfall relativ konstant, wenn auch auf dem deutlich niedrigeren Niveau von 13,0 %, war der Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler, die hauptsächlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren. Dieses Ergebnis gewinnt allerdings an Bedeutung, wenn die insgesamt gestiegene Motorisierung der Bevölkerung berücksichtigt wird: In dem zunehmend Pkw-orientierten gesellschaftlichen Umfeld kann eine Konstanz des ÖPNV-Anteils bei den Berufspendlerinnen und -pendlern als ein erfolgreiches Ergebnis interpretiert werden.

### b) Strukturen

#### Allgemeine Trends

Bei den Berufspendlern und -pendlerinnen dominiert der motorisierte Individualverkehr mit rund 70 %. 30 % der Arbeitswege entfallen auf den Umweltverbund (ÖPNV, Fußweg, Fahrrad), darin hält der öffentliche Personenverkehr einen Anteil von 13,0 %, Fußweg und Fahrrad zusammen von 17 %.

Die meisten Berufspendlerinnen und -pendler haben einen Arbeitsweg von weniger als 10 Kilometern. Der Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler, deren Arbeitsstätte 25 und mehr Kilometer von der Wohnung entfernt ist, liegt bei knapp 15 %.

Ein Viertel braucht weniger als 10 Minuten zur Arbeit, jeder Fünfte benötigt mehr als eine halbe Stunde.

Der Anteil des öffentlichen Personenverkehrs bei den Berufspendlerinnen und -pendlern variiert nur geringfügig mit der wachsenden Entfernung. Der motorisierte Individualverkehr steigt hingegen mit wachsender Entfernung zum Arbeitsplatz deutlich an.

Die Verkehrsmittelwahl ist in hohem Maße altersabhängig. Der Anteil der Pkw-Fahrten unter den Berufspendlerinnen und -pendler steigt bis zum Alter von 45 Jahren an. In den Altersgruppen ab 45 Jahren nimmt der Anteil der Pkw-Fahrerinnen und -Fahrer wieder leicht ab, dafür steigt der Anteil der Erwerbstätigen, die zu Fuß zur Arbeit gehen.

Frauen nutzen häufiger die öffentlichen Verkehrsmittel als vor ca. 10 Jahren. Eine Tendenz zur Annäherung an die Pkw-Nutzungsquoten der Männer ist in den jüngeren Altersgruppen zu erkennen. Dieser Trend dürfte auch künftig anhalten, zumal immer mehr junge Frauen einen Führerschein erwerben.

#### Einflussfaktoren des Verkehrsverhaltens

Ein bedeutender Einflussfaktor ist das **Einkommen**. Mit steigenden Ein-

kommen nimmt der Nutzungsgrad des Pkw deutlich zu; in höheren Einkommensklassen fahren mehr als 80 % der Berufspendlerinnen und -pendler mit dem Auto zur Arbeit. Überdurchschnittlich viele Berufspendlerinnen und -pendler in den unteren Einkommensklassen benutzen den öffentlichen Personenverkehr.

Bei den erwerbstätigen Frauen zeigt sich die gleiche Tendenz. Allerdings liegen die Anteile der Berufspendlerinnen, die zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren, und derer, die auch in höheren Einkommensklassen die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen, höher als bei den Männern.

Mit höherem Einkommen steigt auch der Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler, die überdurchschnittlich weite Entfernungen zum Arbeitsplatz haben.

Die zahlenmäßig größte Gruppe der männlichen Berufspendler hat ein mittleres Einkommen, einen Arbeitsweg von weniger als 10 Kilometern und fährt durchschnittlich häufig mit dem Pkw. Die größte Gruppe der Berufspendlerinnen hat ein unterdurchschnittliches Einkommen, arbeitet im Nahbereich der Wohnung und nutzt überdurchschnittlich häufig die Verkehrsmittel des Umweltverbundes.

Die empirischen Daten belegen den Einfluss der Arbeitsverhältnisse auf die Verkehrsmittelwahl und die Entfernung zum Arbeitsplatz. Hierzu zählen Teilzeiterwerbstätige, geringfügig Beschäftigte und Erwerbstätige mit befristeten Arbeitsverhältnissen.

- Rund 42 % der Berufspendlerinnen sind in **Teilzeit** erwerbstätig. Diese Berufspendlerinnen arbeiten überdurchschnittlich häufig im Nahbereich (unter 10 Kilometer) ihrer Wohnung. Mehr als jede vierte in Teilzeit erwerbstätige Frau geht zu Fuß oder fährt mit dem Fahrrad zur Arbeit. Entsprechend weniger fahren mit dem Pkw. Der zwischen Vollzeit und Teilzeit erwerbstätigen Frauen bestehende Unterschied in dem Nutzungsanteil des öffentlichen Personenverkehrs ist dagegen nur marginal.

- **Geringfügig Beschäftigte** nutzen in erheblichem geringerem Umfang den motorisierten Individualverkehr. Die geringfügig beschäftigten Männer fahren überdurchschnittlich häufig mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder gehen zu Fuß bzw. fahren mit dem Fahrrad. Geringfügig beschäftigte Frauen nutzen die Nähe zum Arbeitsplatz: Sie gehen zu Fuß oder fahren mit dem Rad. Bei ihnen führt das Beschäftigungsverhältnis nicht zu einem erhöhten ÖPNV-Anteil.
- Von den Sonderarbeitszeiten haben vor allem **Nacht- und Schichtarbeit** Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl. Überdurchschnittlich viele Berufspendler mit Schichtarbeit fahren mit dem Pkw zur Arbeit. Bei den Berufspendlerinnen führt die Nacht- und Schichtarbeit zu einer deutlich höheren Pkw-Nutzung. Die von einer der Sonderarbeitszeiten Wochenend-, Abend-, Nacht- oder Schichtarbeit Betroffenen fahren zu einem geringeren Anteil mit öffentlichen Verkehrsmitteln.
- **Befristete Arbeitsverhältnisse** beeinflussen die Verkehrsmittelwahl der betroffenen Berufspendlerinnen und -pendler erheblich. Der Anteil der befristet Beschäftigten, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren, ist mehr als doppelt so hoch wie bei unbefristet Beschäftigten. In diesen Fällen ist der Anteil des motorisierten Individualverkehrs entsprechend niedriger.
- Ein Indiz für die Bedeutung der relativen Sicherheit des Arbeitsplatzes und damit des Erwerbseinkommens für die bevorzugte Nutzung des Pkw ist die **Dauer der Betriebszugehörigkeit**. Je länger Pendlerinnen und Pendler im gleichen Betrieb arbeiten, desto höher ist der Anteil derer, die statt der öffentlichen Verkehrsmittel den Pkw bevorzugen. Auch der Anteil der Erwerbstätigen mit **Betriebswechsel** im abgelaufenen Jahr, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren, ist höher als bei den übrigen Pendlerinnen und Pendlern.
- Die bevorzugte Nutzung des Pkw hängt auch mit der **betrieblichen Hierarchiestufe** zusammen. Je höher die Stellung innerhalb der

Hierarchie eines Betriebes oder einer Behörde ist, desto größer ist auch der Anteil derer, die hauptsächlich mit dem motorisierten Individualverkehr zur Arbeit fahren. Bei Erwerbstätigen mit ausführenden Tätigkeiten ist der Anteil der Pendlerinnen und Pendler mit hauptsächlichlicher Nutzung des ÖPNV überdurchschnittlich hoch; dieser Anteil nimmt ab, je höher die hierarchische Position der Erwerbstätigen ist.

Insgesamt belegt die vorliegende Untersuchung, dass **ökonomische Aspekte und Arbeitsbedingungen** die Verkehrsmittelwahl beeinflussen:

- Erwerbstätige mit hohem Einkommen und in leitenden beruflichen Positionen fahren weit überdurchschnittlich oft mit dem Pkw zur Arbeit.
- Erwerbstätige Männer mit niedrigem Einkommen und in prekären Beschäftigungslagen nutzen überdurchschnittlich die öffentlichen Verkehrsmittel.
- Erwerbstätige Frauen in Teilzeiterwerbstätigkeit oder geringfügigen Beschäftigungsverhältnissen fahren wesentlich häufiger mit dem Fahrrad oder gehen zu Fuß als der Durchschnitt aller Berufspendlerinnen.

Der motorisierte Individualverkehr ist in günstigen ökonomischen Lebenslagen und gesicherten Arbeitsverhältnissen die dominante Mobilitätsorientierung.

Der öffentliche Personenverkehr hat bei Erwerbstätigen mit durchschnittlich günstigen Arbeitsbedingungen sowie in einigen prekären Lagen hohe Anteile. Allerdings nutzen Frauen bei prekären Arbeitsverhältnissen, geringeren Arbeitszeitumfängen oder ungünstigen Arbeitszeiten häufig das Fahrrad oder gehen zu Fuß. Für sie sind die öffentlichen Verkehrsmittel nicht die vorrangige Alternative zum Pkw.

#### *Regionale Aspekte*

Das Pendlerverhalten weist erhebliche regionale Unterschiede auf. Insbeson-

dere die Wahl der hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel wird von regionsspezifischen Entwicklungen beeinflusst, die neben persönlichen Entscheidungsgründen der Berufspendlerinnen und -pendler Auswirkungen auf den Modal Split haben.

Die Bevölkerungsentwicklung zeigt ein deutliches Stadt-Land-Gefälle: die Großstädte verlieren, die ländlichen Gebiete gewinnen Einwohnerinnen und Einwohner. Dieser Prozess der Suburbanisierung fördert tendenziell die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs:

- Die Städte registrieren Wanderungsverluste, die Kreise insgesamt verzeichnen Wanderungsgewinne.
- In den Städten besteht ein Einpendlerüberschuss, während die Kreise mehr Auspendlerinnen und -pendler als Einpendlerinnen und -pendler aufweisen.
- Hohe Fernpendleranteile konnten für die Regionen im näheren oder weiteren Einzugsbereich der Ballungszentren festgestellt werden.
- Die Berufspendlerinnen und -pendler in den Großstädten nutzen überdurchschnittlich häufig den öffentlichen Personenverkehr.
- Überdurchschnittlich hohe Anteile an Berufspendlerinnen und -pendlern mit hauptsächlichlicher Pkw-Nutzung weisen die Ballungsrandzonen und einige ländliche Gebiete auf.
- Zwischen einem hohen Anteil innergemeindlicher Pendlerinnen und Pendler und dem Nutzungsgrad öffentlicher Verkehrsmittel besteht ein positiver Zusammenhang.
- In Regionen mit hohem Anteil an Berufspendlerinnen und -pendlern, die zur Arbeit in eine andere Gemeinde fahren, ist der Anteil der Pkw-Nutzung hoch.
- Regionen mit Bevölkerungsgewinnen weisen überdurchschnittlich hohe Anteile an Berufspendlerinnen und -pendlern mit hauptsächlichlicher Nutzung des motorisierten Individualverkehrs auf.

Diese Ergebnisse bestätigen die These, der Prozess der Suburbanisierung begünstigt die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs. Allerdings weisen die statistisch be-

legbaren Zusammenhänge von Verkehrsmittelwahl und den hier genannten Prüfvariablen darauf hin, dass die Bevölkerungsentwicklung nicht ursächlich für die höhere oder geringere Pkw-Nutzung ist, sondern als Indikator für ein Bündel verschiedener Faktoren anzusehen ist. Hierzu zählen der Auspendlerüberschuss in ländlichen Regionen und die räumliche Trennung von Wohnung und Arbeitsstätte mit der Folge höherer Anteile übergemeindlicher Pendlerinnen und Pendler sowie das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel für innerstädtische Pendlerinnen und Pendler. Für Nahpendlerinnen und Nahpendler ist häufig der Weg zu Fuß oder mit dem Fahrrad attraktiver als der öffentliche Nahverkehr.

Schließlich ist noch zu berücksichtigen, dass Erwerbstätige mit besonderen Arbeitszeiten oder Arbeitsbedingungen wie Teilzeitarbeit, geringfügiger Beschäftigung oder befristeten Arbeitsverhältnissen aufgrund ihrer persönlichen Erwerbssituation häufiger mit öffentlichen Verkehrsmitteln fahren als Erwerbstätige in traditionellen Normalarbeitsverhältnissen.

## Ausblick

Zur Verkehrsentwicklung liegen zahlreiche Daten vor, die Auskunft geben über Bestand und Entwicklung wichtiger Kenngrößen wie etwa Pkw-Bestand, Zahl der von den öffentlichen Straßenverkehrsunternehmen beförderten Personen, etc.<sup>17)</sup> In größeren Zeitabständen wird das Verkehrsverhalten der Bevölkerung untersucht, wie z. B. in der 1989 durchgeführten kontinuierlichen Verkehrsbefragung des Bundes oder der Verkehrsstudie 2000 des nordrhein-westfälischen Verkehrsministeriums.<sup>18)</sup> Darüber hinaus können aber auch andere Datenquel-

len systematischer als bislang genutzt werden, um Faktoren und Veränderungen des Verkehrsverhaltens der Bevölkerung zu untersuchen.

Die in dem vorliegenden Bericht enthaltenen Ergebnisse dokumentieren beispielhaft den Beitrag, den die regelmäßig durchgeführte Haushaltsbefragung des Mikrozensus für verkehrsrelevante Analysen leisten kann. Diese Ergebnisse lassen sich durch weitere Fragestellungen ergänzen. So erlaubt der Mikrozensus auch Untersuchungen im Haushaltszusammenhang. Die Frage der Verkehrsmittelwahl in Abhängigkeit von der Erwerbstätigkeit beider Ehepartner kann weitere Aufschlüsse über das Verkehrsverhalten als Folge der zunehmenden Motorisierung der Haushalte wie auch der steigenden Erwerbstätigkeit von Frauen liefern.

Abschließend soll auf zwei weitere Datenquellen für Verkehrsanalysen hingewiesen werden: die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe und die Pendlerrechnung.

Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) ist eine fünfjährige Haushaltsbefragung, in der alle Einnahmen, Ausgaben, Vermögensbestände sowie die Ausstattung mit langlebigen Gebrauchsgütern der Haushalte erhoben werden. Darin enthalten sind auch Angaben zu dem Besitz von Verkehrsmitteln sowie zu den laufenden Ausgaben für Verkehr, so dass z.B. Fragen der Pkw-Ausstattung und -Kosten in Abhängigkeit von weiteren Merkmalen wie Einkommen, Haushaltszusammensetzung etc. untersucht werden können.

Vertiefte Regionalanalysen erlaubt die im LDS NRW durchgeführte Pendlerrechnung.<sup>19)</sup> Damit können Pendlerströme auf Kreis- und Gemeindeebene dargestellt und in Verbindung mit regionalisierten Ergebnissen der Bevölkerungs- und der Beschäftigtenstatistik für Analysen zur räumlichen Verflechtung genutzt werden.

19) Vgl. Scharmer, Marco: Ergebnisse der Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen 1998. in: Statistische Analysen und Studien NRW 4/2001, S. 27 – 44.

Diese Datenquellen unterscheiden sich hinsichtlich der Erhebungsmethode, der verkehrsrelevanten Merkmale und der fachlichen und regionalen Gliederungstiefe. Aber sie erlauben aus unterschiedlicher Perspektive die Analyse von Einzelaspekten der Verkehrsentwicklung und des Verkehrsverhaltens. Diese Nutzungspotenziale der vorhandenen statistischen Datenquellen, die zwar mit unterschiedlicher Periodizität, aber regelmäßig erhoben bzw. erstellt werden, sind geeignet, Strukturen und Trends des Verkehrsgeschehens und des Verkehrsverhaltens zu untersuchen und so die vorhandenen, einschlägigen Verkehrsstudien zu ergänzen. Um dieses Datenangebot der amtlichen Statistik besser zu nutzen und interessierten Stellen zu erschließen, ist beabsichtigt, künftig in unregelmäßigen Abständen Auswertungen zum Thema „Mobilität und Verkehr“ zu veröffentlichen.

## Literaturverzeichnis

Borbach, Christina; Weck, Sabine: Soziale Ausgrenzung ist auch eine Frage der Mobilität. Ohne Auto und ohne Busanbindung. In: Der Städtetag, 54. Jg. (2001), H. 12, S. 35 - 37

Bortz, Jürgen: Statistik für Sozialwissenschaftler. Fünfte, vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin, Heidelberg (Springer) 1999

Bortz, Jürgen; Döring, Nicola: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 3. überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg (Springer) 2002

Canzler, Weert; Knie, Andreas: „New Mobility“? Mobilität und Verkehr als soziale Praxis. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, o. Jg. (2000), H. 45 – 46, S. 29 – 38

Deiters, Jürgen: ÖPNV in Städten und Stadtregionen. Aus: Institut für Länderkunde (Hrsg.): Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Heidelberg (Spektrum, Akad. Verlag) 2001. Verkehr und Kommunikation. 9, S. 68 – 71

Gatzweiler, Hans-Peter: Bedeutungswandel der Kernstädte. Die Städte dehnen

17) Vgl. auch: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Personenverkehr der Straßenverkehrsunternehmen. Statistischer Bericht 2000.

18) Von November 2001 bis Dezember 2002 wird im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums eine bundesweite Befragung der Bevölkerung zum Verkehrsverhalten unter dem Titel „Kontiv 2002 - Mobilität in Deutschland“ durchgeführt. Vgl.: [www.kontiv2002.de](http://www.kontiv2002.de)

sich weiter räumlich und funktional aus. In: Der Städtetag, o. Jg. (2000), H. 1, S. 13 – 17

Hautzinger, Heinz, Pfeiffer, Manfred: Gesetzmäßigkeiten des Mobilitätsverhaltens. Verkehrsmobilität in Deutschland zu Beginn der 90er Jahre Band 4. Bremerhaven 1996

Hullmann, Alfred: Privathaushalte und Erwerbstätigkeit in den Regionen Nordrhein-Westfalens. Regionalergebnisse des Mikrozensus. Aus: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen Düsseldorf 1997. S. 395 – 407

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen. Methodenbeschreibung. Düsseldorf 2000

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Die Zukunft der Mobilität Nordrhein-Westfalen. Abschlussbericht der Enquete-Kommission „Zukunft der Mobilität“, Landtag Nordrhein-Westfalen, 12. Wahlperiode. Düsseldorf 2000

Litz, Hans Peter: Multivariate Statistische Methoden und ihre Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. München, Wien (R. Oldenbourg) 2000

Pankoke, Eckart: Verkehr. Aus: Schäfers, Bernhard; Zapf, Wolfgang (Hrsg.): Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage. Opladen (Leske + Budrich) 2001. S. 716 – 726

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Verkehrsbericht 2000 – Kurzfassung. Integrierte Verkehrspolitik: Unser Konzept für eine mobile Zukunft. Berlin 2000. S. 6

Scharmer, Marco: Ergebnisse der Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen 1998. In: Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen, o. Jg. (2001), H. 4, S. 27 - 44

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH (Hrsg.): Verbundbericht 1999. Gelsenkirchen 1999

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH (Hrsg.): Verbundbericht 2000. Gelsenkirchen 2001.

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Statistische Berichte. Regionalisierte Schülerprognosen in Nordrhein-Westfalen 2001. Düsseldorf 2001

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Verkehrsbericht 2000. Integrierte Verkehrspolitik: Unser Konzept für eine mobile Zukunft. Berlin 2000

Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Verkehrsverhalten 2000. Düsseldorf 2000



## **Anhang**

## **Zeichenerklärung**

(nach DIN 55 301)

- 0 weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- nichts vorhanden (genau null)
- . Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- . . . Zahlenwert lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor
- ( ) Aussagewert eingeschränkt, da der Wert Fehler aufweisen kann
- / keine Angabe, da der Zahlenwert nicht sicher genug ist
- x Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
- p vorläufige Zahl
- r berichtigte Zahl

Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Runden der Einzelwerte.

## Begriffserläuterungen

### Erwerbstätige

Erwerbstätige sind alle Personen im Alter von 15 und mehr Jahren, die in der Berichtswoche zumindest eine Stunde gegen Entgelt (Lohn, Gehalt) oder als Selbstständige/r bzw. als mithelfende/r Familienangehörige/r gearbeitet haben oder in einem Ausbildungsverhältnis stehen. Keine Rolle spielt dabei, ob es sich bei der Tätigkeit um eine regelmäßig oder nur gelegentlich ausgeübte Tätigkeit handelt. Darüber hinaus gelten auch solche Personen als Erwerbstätige, bei denen zwar eine Bindung zu einem Arbeitgeber besteht, die in der Berichtswoche jedoch nicht gearbeitet haben, weil sie z. B. Urlaub (auch Sonderurlaub) hatten oder sich in der Elternzeit (früher: Erziehungsurlaub) befanden. Auch Personen mit einer „geringfügigen Beschäftigung“ im Sinne der Sozialversicherungsregelungen sind als erwerbstätig erfasst, ebenso Soldaten, Wehrpflichtige und Zivildienstleistende.

### Geringfügige Beschäftigung

Eine geringfügige Beschäftigung ist definiert als eine Tätigkeit mit einer Arbeitszeit von weniger als 15 Stunden pro Woche und einem Einkommen, das einen monatlichen Höchstbetrag nicht überschreitet. Diese Höchstgrenze lag im Jahr 2000 bei 630 DM; im Jahr 2002 liegt sie bei 325 EUR. Eine Beschäftigung gilt auch als geringfügig, wenn sie auf höchstens zwei Monate oder 50 Arbeitstage während eines Jahres begrenzt ist.

### Mobilitätsrate

Die Mobilitätsrate gibt die durchschnittliche Zahl der Wege je Person und Tag an. Sie wird als Indikator für die Mobilität benutzt.

### Modal Split

Der Modal Split bezeichnet die Anteile der verschiedenen Verkehrsmittel an der gesamten Verkehrsleistung. Dazu werden die Verkehrsmittel zu Hauptverkehrsmittelgruppen (s. „Verkehrsmittel“) zusammengefasst.

### Nettoeinkommen

Ermittelt wird die Gesamthöhe des individuellen Nettoeinkommens durch Selbsteinstufung der Befragten in vorgegebene Einkommensgruppen. Das monatliche Nettoeinkommen setzt sich aus der Summe aller Einkommensarten (Lohn/Gehalt, Unternehmereinkommen, Arbeitslosengeld, Sozialhilfe, Rente/Pension, Kindergeld, eigenes Vermögen, Vermietung, u. a. m.) zusammen. Das Nettoeinkommen aus Erwerbstätigkeit ergibt sich aus dem Bruttoeinkommen im Befragungsmonat abzüglich Steuern und Sozialversicherung.

Ab dem 1. Januar 2002 werden Daten auch aus Berichtszeiträumen vor dem 1. Januar 2002 grundsätzlich in Euro nachgewiesen. In der vorliegenden Veröffentlichung sind daher die Ergebnisse des Mikrozensus 2000 in Euro-Klassen dargestellt.

Gegenüberstellung der Einkommensklassen in DM und EUR	
Einkommensklassen	
von ... bis unter ... DM	von ... bis unter ... EUR
unter 1 000	unter 511
1 000 – 1 800	511 – 920
1 800 – 2 500	920 – 1 278
2 500 – 3 500	1 278 – 1 790
3 500 – 4 500	1 790 – 2 301
4 500 – 5 500	2 301 – 2 812
5 500 und mehr	2 812 und mehr

### ÖPNV

Öffentlicher Personennahverkehr (= öffentlicher Verkehr; s. „Verkehrsmittel“)

### Pendlerinnen und Pendler

Als Pendlerinnen bzw. Pendler gelten grundsätzlich alle Personen, die ihre Arbeits- oder Ausbildungsstätte außerhalb der eigenen Wohnung bzw. außerhalb des eigenen Grundstücks aufsuchen.

Befindet sich die Arbeits- oder Ausbildungsstätte innerhalb der Wohngemeinde, so gelten diese Personen als innergemeindliche Pendlerinnen bzw. Pendler. Wird auf dem Weg zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte die Gemeindegrenze überschritten, so gelten diese Personen als übergemeindliche Pendlerinnen bzw. Pendler.

### Teilzeiterwerbstätigkeit

Die Ergebnisse zur Teilzeit beruhen auf einer Selbsteinstufung der Befragten. Alternativ kann im Mikrozensus auch die konkrete Angabe der normalerweise in der Woche geleisteten Arbeitsstunden herangezogen werden.

### Verkehrsmittel

Die im Mikrozensus erhobenen Verkehrsmittel wurden für Auswertungszwecke zu Hauptverkehrsmittelgruppen nach folgenden Zuordnungsschema zusammengefasst:

Hauptverkehrsmittelgruppe	Verkehrsmittel
Öffentlicher Verkehr	Bus U-/S-Bahn, Straßenbahn Eisenbahn
Motorisierter Individualverkehr	Pkw-Selbstfahrer/-innen Pkw-Mitfahrer/-innen Motorrad, Moped, Mofa
Fahrrad	Fahrrad
Zu Fuß	Zu Fuß
Sonstiges	Sonstiges

### Wirtschaftssystematik

Seit 1995 gilt im Mikrozensus die Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993, auf der Grundlage der international geltenden Systematik (NACE), Fassung für den Mikrozensus (WZ 93). Bis 1994 galt die Systematik der Wirtschaftszweige 1983.



## Verzeichnis der Texttabellen

Tab.- Nr.		Seite
<b>Kapitel 1</b>		
1.1	Berufs- und Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Lage der (Hoch-) Schule bzw. der Arbeitsstätte und Pendlereigenschaft . . . . .	8
1.2	Berufs- und Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach dem Antwortverhalten zu den Pendlermerkmalen . . . . .	9
<b>Kapitel 3</b>		
3.4.1	Veränderung der Bevölkerung 1990 bis 2000 . . . . .	41
3.4.2	Wanderungssaldo 1990 bis 2000 . . . . .	41
3.4.3	Ein- und Auspendlerinnen und -pendler in kreisfreien Städten und kreisangehörigen Gemeinden 1998 . . . .	42
3.4.4	Berufspendlerinnen und -pendler im Produzierenden Gewerbe und tertiären Sektor im Mai 2000 nach ausgewählten Merkmalen der Erwerbstätigkeit . . . . .	58

# Verzeichnis der Abbildungen

Abb.- Nr.	Seite
<b>Kapitel 2</b>	
2.1	9
2.2	10
2.3	10
2.4	10
2.5	11
<b>Kapitel 3.1</b>	
3.1.1	12
3.1.2	12
3.1.3	13
3.1.4	14
3.1.5	14
3.1.6	14
<b>Kapitel 3.2</b>	
3.2.1	15
3.2.2	16
3.2.3	16
3.2.4	17
3.2.5	17
3.2.6	17
3.2.7	18
3.2.8	18
3.2.9	19
<b>Kapitel 3.3</b>	
3.3.1	19
3.3.2	20
3.3.3	20
3.3.4	21
3.3.5	21
3.3.6	22
3.3.7	22
3.3.8	23
3.3.9	23
3.3.10	24
3.3.11	25

Noch: **Kapitel 3.3**

3.3.12	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte und persönlichem Nettoeinkommen . . . . .	26
3.3.13	Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr im Mai 2000 nach Entfernung und persönlichem Nettoeinkommen . . . . .	26
3.3.14	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Geschlecht, Entfernung und persönlichem Nettoeinkommen . . . . .	27
3.3.15	Anteil der Nah- und Fernpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach dem persönlichen Nettoeinkommen . . . . .	27
3.3.16	Anteil der Nah- und Fernpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Wirtschaftsunterbereichen . . . . .	28
3.3.17	Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr im Mai 2000 nach Wirtschaftsunterbereichen . . . . .	29
3.3.18	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Arbeitszeitumfang und Geschlecht . . . . .	30
3.3.19	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Arbeitszeitumfang und für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzter Verkehrsmittelgruppe . . . . .	30
3.3.20	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Arbeitszeitumfang und Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte . . . . .	30
3.3.21	Berufspendlerinnen und -pendler mit geringfügiger Beschäftigung als einzige oder hauptsächliche Tätigkeit im Mai 2000 . . . . .	31
3.3.22	Berufspendlerinnen und -pendler mit geringfügiger Beschäftigung im Mai 2000 nach Geschlecht und benutzter Verkehrsmittelgruppe . . . . .	31
3.3.23	Berufspendlerinnen und -pendler mit geringfügiger Beschäftigung im Mai 2000 nach Geschlecht und Entfernung . . . . .	32
3.3.24	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Sonderarbeitszeitform . . . . .	32
3.3.25	Berufspendlerinnen und -pendler mit Sonderarbeitszeit im Mai 2000 nach Verkehrsmittelgruppe und Geschlecht . . . . .	33
3.3.26	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach der Art des Arbeitsverhältnisses . . . . .	33
3.3.27	Anteil der Nah- und Fernpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Art des Arbeitsverhältnisses und Geschlecht . . . . .	34
3.3.28	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Art des Arbeitsverhältnisses, Geschlecht und benutzter Verkehrsmittelgruppe . . . . .	34
3.3.29	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach dem Beginn der derzeitigen Tätigkeit . . . . .	35
3.3.30	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Beginn der derzeitigen Tätigkeit, Geschlecht und Entfernung . . . . .	35
3.3.31	Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach dem Beginn der derzeitigen Tätigkeit und Altersgruppen . . . . .	35
3.3.32	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Beginn der derzeitigen Tätigkeit und Verkehrsmittelgruppen . . . . .	36
3.3.33	Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr im Mai 2000 nach Beginn der derzeitigen Tätigkeit und Altersgruppen . . . . .	36
3.3.34	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 mit Betriebswechsel im letzten Jahr. . . . .	37
3.3.35	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 mit Betriebswechsel im letzten Jahr nach Geschlecht und Entfernung . . . . .	37
3.3.36	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 mit Betriebswechsel im letzten Jahr nach Geschlecht und Verkehrsmittelgruppe . . . . .	37
3.3.37	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach betrieblicher Stellung . . . . .	38
3.3.38	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach betrieblicher Stellung, Geschlecht und Verkehrsmittelgruppe . . . . .	38
3.3.39	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach betrieblicher Stellung, Geschlecht und Entfernung . . . . .	39
3.3.40	Anteil der Nahpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach betrieblicher Stellung und Verkehrsmittelgruppe . . . . .	39
3.3.41	Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichem Verkehr bzw. motorisiertem Individualverkehr im Mai 2000 nach Geschlecht und Merkmalen der Erwerbstätigkeit . . . . .	40

<b>Abb.- Nr.</b>		<b>Seite</b>
<b>Kapitel 3.4</b>		
3.4.1	Anteil der Nahpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	45
3.4.2	Berufspendlerinnen und -pendler mit einer mittleren Entfernung zur Arbeitsstätte im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	47
3.4.3	Anteil der Fernpendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	49
3.4.4	Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	51
3.4.5	Anteil der Berufspendlerinnen und -pendler mit Nutzung von motorisiertem Individualverkehr im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	53
3.4.6	Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach regionaler Gliederung des Wohnsitzes und benutztem Verkehrsmittel . . . . .	55
3.4.7	Anteil der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und Anteil der innergemeindlichen Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	55
3.4.8	Anteil der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs und Anteil der übergemeindlichen Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	56
3.4.9	Veränderung der Bevölkerungszahl 2000 gegenüber 1991 und Anteil der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	56
3.4.10	Veränderung der Bevölkerungszahl 2000 gegenüber 1991 und Anteil des motorisierten Individualverkehrs 2000 nach Anpassungsschichten . . . . .	57
3.4.11	Regionale Unterschiede des Anteils der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und des Tertiärisierungsgrads der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 . . . . .	58
3.4.12	Zuordnung zu Clustern nach Anteil der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, Frauenquote und Tertiärisierungsgrad der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 . . . . .	59
3.4.13	Regionale Unterschiede des Anteils der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs und des Tertiärisierungsgrad der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 . . . . .	61
3.4.14	Zuordnung zu Cluster nach Anteil der Nutzung des motorisierten Individualverkehrs, Frauenquote und Tertiärisierungsgrad der Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 . . . . .	63

# Verzeichnis der Anhangtabellen

Tab.- Nr.	Seite
<b>Kapitel 1</b>	
1.1	80
1.2	80
1.3	80
<b>Kapitel 2</b>	
2.1	80
2.2	80
2.3	81
<b>Kapitel 3</b>	
3.1	81
3.2	82
<b>Kapitel 4</b>	
4.1	83
4.2	84
4.3	85
4.4	86
4.5	87
<b>Kapitel 5</b>	
5.	88

<b>1.1 Ausbildungspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach der für den Hinweg zur Schule bzw. Hochschule benutzten Verkehrsmittelgruppe**)</b>						
Jahr	Ausbildungspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorisierter Individualverkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
%						
1991	100	35,0	12,2	21,4	30,8	( 0,5)
2000	100	40,0	14,0	14,6	31,1	( 0,3)

\*) nur Fälle mit Angabe zum jeweils erfragten Pendlermerkmal – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

<b>1.2 Ausbildungspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach der Entfernung des Hinwegs zur Schule bzw. Hochschule**)</b>						
Jahr	Ausbildungspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit einer Entfernung von ... bis unter ... km				
		unter 10	10 – 25	25 – 50	50 und mehr	
%						
1991	100	81,2	12,8	3,8	2,2	
2000	100	78,9	15,6	4,0	1,6	

\*) nur Fälle mit Angabe zum jeweils erfragten Pendlermerkmal – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

<b>1.3 Ausbildungspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach dem Zeitaufwand für den Hinweg zur Schule bzw. Hochschule**)</b>						
Jahr	Ausbildungspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit einer Entfernung von ... bis unter ... km				
		unter 10	10 – 25	25 – 50	50 und mehr	
%						
1991	100	34,2	51,9	11,2	2,7	
2000	100	30,1	55,7	11,7	2,5	

\*) nur Fälle mit Angabe zum jeweils erfragten Pendlermerkmal – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

<b>2.1 Berufspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach der für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittelgruppe**)</b>						
Jahr	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorisierter Individualverkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
%						
1991	100	13,6	69,4	8,1	8,6	0,4
2000	100	13,0	70,7	7,1	8,9	0,4

\*) nur Fälle mit Angabe zum jeweils erfragten Pendlermerkmal – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

<b>2.2 Berufspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach der Entfernung des Hinwegs zur Arbeitsstätte**)</b>						
Jahr	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit einer Entfernung von ... bis unter ... km				
		unter 10	10 – 25	25 – 50	50 und mehr	
%						
1991	100	57,4	29,8	9,4	3,4	
2000	100	54,3	30,9	10,9	3,9	

\*) nur Fälle mit Angabe zum jeweils erfragten Pendlermerkmal – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

<b>2.3 Berufspendlerinnen und -pendler 1991 und 2000 nach dem Zeitaufwand für den Hinweg zur Arbeitsstätte**)</b>					
Jahr	Berufspendlerinnen und -pendler				
	insgesamt	davon mit einer Entfernung von ... bis unter ... km			
		unter 10	10 – 25	25 – 50	50 und mehr
%					
1991	100	24,3	54,7	17,5	3,5
2000	100	25,8	53,4	17,0	3,8

\*) nur Fälle mit Angabe zum jeweils erfragten Pendlermerkmal – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus: 1991 im April, 2000 im Mai

<b>3.1 Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe*), Status und Altersgruppen**)</b>						
Status  Alter von ... bis unter ... Jahren	Ausbildungspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individualverkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
<b>1 000</b>						
<b>Schüler/-innen zusammen</b>	<b>2 093</b>	<b>796</b>	<b>132</b>	<b>331</b>	<b>827</b>	<b>( 7)</b>
unter 10	595	105	43	49	396	/
10 – 16	1 055	464	40	204	344	/
16 – 18	277	145	16	53	63	/
18 und mehr	166	83	33	26	25	/
<b>Berufsschüler/-innen zusammen</b>	<b>349</b>	<b>170</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>/</b>
15 – 18	49	36	( 6)	/	/	–
18 – 21	159	85	58	( 7)	( 9)	/
21 – 24	75	28	42	/	/	/
24 und mehr	65	20	39	/	/	/
<b>Studierende zusammen</b>	<b>343</b>	<b>148</b>	<b>112</b>	<b>59</b>	<b>21</b>	<b>/</b>
unter 21	42	25	( 9)	( 6)	/	–
21 – 24	92	41	26	19	( 6)	/
24 – 27	83	34	27	16	( 7)	–
27 und mehr	125	49	50	19	( 6)	/
<b>Ausbildungspendler/-innen insgesamt</b>	<b>2 784</b>	<b>1 115</b>	<b>388</b>	<b>407</b>	<b>866</b>	<b>( 9)</b>
%						
<b>Schüler/-innen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>38,1</b>	<b>6,3</b>	<b>15,8</b>	<b>39,5</b>	<b>( 0,3)</b>
unter 10	100	17,6	7,2	8,2	66,6	/
10 – 16	100	44,0	3,8	19,3	32,6	/
16 – 18	100	52,4	5,9	19,0	22,6	/
18 und mehr	100	49,7	19,7	15,4	15,0	/
<b>Berufsschüler/-innen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>48,7</b>	<b>41,4</b>	<b>4,7</b>	<b>4,9</b>	<b>/</b>
15 – 18	100	73,4	11,8	/	/	–
18 – 21	100	53,2	36,3	( 4,5)	( 5,7)	/
21 – 24	100	37,7	55,4	/	/	/
24 und mehr	100	31,7	60,3	/	/	/
<b>Studierende zusammen</b>	<b>100</b>	<b>43,3</b>	<b>32,7</b>	<b>17,4</b>	<b>6,2</b>	<b>/</b>
unter 21	100	59,2	( 21,0)	( 13,9)	/	–
21 – 24	100	44,4	28,6	20,5	( 6,0)	/
24 – 27	100	40,5	32,4	18,7	( 8,4)	–
27 und mehr	100	38,9	40,0	15,4	( 5,1)	/
<b>Ausbildungspendler/-innen insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>40,0</b>	<b>14,0</b>	<b>14,6</b>	<b>31,1</b>	<b>( 0,3)</b>

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

### 3.2 Ausbildungspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe, Status und Entfernung\*\*)

Status Entfernung von ... bis unter ... km	Ausbildungspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individual- verkehr	Fahrrad	zu Fuß	
1 000						
<b>Schüler/-innen zusammen</b>	<b>2 088</b>	<b>794</b>	<b>132</b>	<b>330</b>	<b>826</b>	<b>( 6)</b>
unter 10	1 867	602	110	325	826	/
10 – 25	206	180	19	( 6)	–	/
25 – 50	12	( 10)	/	–	–	/
50 und mehr	/	/	/	–	–	–
<b>Berufsschüler/-innen zusammen</b>	<b>348</b>	<b>169</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>/</b>
unter 10	153	77	44	15	17	/
10 – 25	139	72	64	/	–	/
25 – 50	43	17	26	–	–	/
50 und mehr	13	/	( 9)	–	–	–
<b>Studierende zusammen</b>	<b>341</b>	<b>148</b>	<b>112</b>	<b>59</b>	<b>21</b>	<b>/</b>
unter 10	171	63	29	57	21	/
10 – 25	86	44	41	/	–	/
25 – 50	56	28	27	–	–	/
50 und mehr	28	13	15	–	–	/
<b>Ausbildungspendler/-innen insgesamt</b>	<b>2 777</b>	<b>1 111</b>	<b>388</b>	<b>406</b>	<b>865</b>	<b>( 8)</b>
%						
<b>Schüler/-innen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>38,0</b>	<b>6,3</b>	<b>15,8</b>	<b>39,6</b>	<b>( 0,3)</b>
unter 10	100	32,3	5,9	17,4	44,2	/
10 – 25	100	87,5	9,1	( 2,7)	–	/
25 – 50	100	( 78,6)	/	–	–	/
50 und mehr	/	/	/	–	–	–
<b>Berufsschüler/-innen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>48,7</b>	<b>41,4</b>	<b>4,7</b>	<b>4,9</b>	<b>/</b>
unter 10	100	50,2	28,7	9,7	11,3	/
10 – 25	100	52,0	46,5	/	–	/
25 – 50	100	38,6	61,1	–	–	/
50 und mehr	100	/	( 70,7)	–	–	–
<b>Studierende zusammen</b>	<b>100</b>	<b>43,3</b>	<b>32,8</b>	<b>17,4</b>	<b>6,3</b>	<b>/</b>
unter 10	100	36,8	16,9	33,6	12,5	/
10 – 25	100	50,5	47,0	/	–	/
25 – 50	100	51,1	48,7	–	–	/
50 und mehr	100	45,1	54,0	–	–	/
<b>Ausbildungspendler/-innen insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>40,0</b>	<b>14,0</b>	<b>14,6</b>	<b>31,1</b>	<b>( 0,3)</b>

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel und zur Entfernung des Hinwegs – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

**4.1 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe\*), Geschlecht und Altersgruppen\*\*)**

Geschlecht Alter von ... bis unter ... Jahren	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individual- verkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
1 000						
<b>Männer zusammen</b>	<b>3 617</b>	<b>356</b>	<b>2 783</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>18</b>
15 – 25	379	76	244	33	24	/
25 – 35	901	95	695	57	51	/
35 – 45	1 066	84	853	61	62	( 6)
45 – 55	795	63	631	45	52	/
55 – 65	444	35	340	24	43	/
65 und mehr	32	/	21	/	( 8)	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>2 670</b>	<b>460</b>	<b>1 660</b>	<b>226</b>	<b>316</b>	<b>( 8)</b>
15 – 25	308	86	166	27	28	/
25 – 35	678	110	451	54	61	/
35 – 45	785	110	518	64	92	/
45 – 55	616	107	372	55	82	/
55 – 65	266	45	148	25	47	/
65 und mehr	16	/	( 6)	/	( 6)	/
<b>Insgesamt</b>	<b>6 287</b>	<b>817</b>	<b>4 443</b>	<b>445</b>	<b>557</b>	<b>26</b>
15 – 25	687	162	410	60	52	/
25 – 35	1 579	205	1 145	111	113	( 6)
35 – 45	1 852	195	1 371	124	154	( 7)
45 – 55	1 411	170	1 002	100	134	/
55 – 65	710	81	487	48	90	/
65 und mehr	48	/	27	/	14	/
%						
<b>Männer zusammen</b>	<b>100</b>	<b>9,8</b>	<b>76,9</b>	<b>6,1</b>	<b>6,6</b>	<b>0,5</b>
15 – 25	100	20,0	64,4	8,7	6,3	/
25 – 35	100	10,6	77,1	6,3	5,7	/
35 – 45	100	7,9	80,1	5,7	5,8	( 0,5)
45 – 55	100	8,0	79,4	5,6	6,6	/
55 – 65	100	8,0	76,4	5,4	9,6	/
65 und mehr	100	/	64,1	/	( 25,5)	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>17,2</b>	<b>62,2</b>	<b>8,4</b>	<b>11,9</b>	<b>0,3</b>
15 – 25	100	28,0	53,9	8,8	9,1	/
25 – 35	100	16,2	66,4	8,0	9,0	/
35 – 45	100	14,1	65,9	8,1	11,7	/
45 – 55	100	17,3	60,3	8,9	13,3	/
55 – 65	100	17,0	55,5	9,2	17,7	/
65 und mehr	100	/	( 37,7)	/	( 36,8)	/
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>13,0</b>	<b>70,7</b>	<b>7,1</b>	<b>8,9</b>	<b>0,4</b>
15 – 25	100	23,6	59,7	8,7	7,6	/
25 – 35	100	13,0	72,5	7,0	7,1	( 0,4)
35 – 45	100	10,5	74,1	6,7	8,3	( 0,4)
45 – 55	100	12,0	71,0	7,1	9,5	/
55 – 65	100	11,4	68,6	6,8	12,6	/
65 und mehr	100	/	55,4	/	29,2	/

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

#### 4.2 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe, Geschlecht und Entfernung\*\*)

Geschlecht Entfernung von ... bis unter ... km	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individual- verkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
1 000						
<b>Männer zusammen</b>	<b>3 594</b>	<b>355</b>	<b>2 764</b>	<b>220</b>	<b>239</b>	<b>17</b>
unter 10	1 753	174	1 124	206	239	( 10)
10 – 25	1 184	115	1 052	13	–	/
25 – 50	467	45	419	–	–	/
50 und mehr	191	20	168	–	–	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>2 661</b>	<b>459</b>	<b>1 653</b>	<b>225</b>	<b>316</b>	<b>( 7)</b>
unter 10	1 635	272	824	218	316	( 5)
10 – 25	756	142	606	( 7)	–	/
25 – 50	216	36	180	/	–	/
50 und mehr	53	( 9)	44	–	–	/
<b>Insgesamt</b>	<b>6 256</b>	<b>814</b>	<b>4 417</b>	<b>445</b>	<b>555</b>	<b>25</b>
unter 10	3 388	446	1 947	425	555	15
10 – 25	1 941	257	1 658	20	–	( 5)
25 – 50	683	81	599	–	–	/
50 und mehr	244	30	212	–	–	/
%						
<b>Männer zusammen</b>	<b>100</b>	<b>9,9</b>	<b>76,9</b>	<b>6,1</b>	<b>6,6</b>	<b>0,5</b>
unter 10	100	9,9	64,1	11,8	13,6	( 0,5)
10 – 25	100	9,7	88,8	1,1	–	/
25 – 50	100	9,7	89,9	–	–	/
50 und mehr	100	10,7	88,1	–	–	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>17,3</b>	<b>62,1</b>	<b>8,5</b>	<b>11,9</b>	<b>( 0,3)</b>
unter 10	100	16,7	50,4	13,4	19,3	( 0,3)
10 – 25	100	18,8	80,2	( 0,9)	–	/
25 – 50	100	16,5	83,3	/	–	/
50 und mehr	100	( 17,6)	81,4	–	–	/
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>13,0</b>	<b>70,6</b>	<b>7,1</b>	<b>8,9</b>	<b>0,4</b>
unter 10	100	13,2	57,5	12,5	16,4	0,4
10 – 25	100	13,2	85,5	1,0	–	( 0,3)
25 – 50	100	11,9	87,8	–	–	/
50 und mehr	100	12,2	86,7	–	–	/

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel und zur Entfernung des Hinwegs – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

### 4.3 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe\*), Geschlecht und persönlichem Nettoeinkommen\*\*)\*\*\*)

Geschlecht  Nettoeinkommen von ... bis unter ... EUR	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individual- verkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
1 000						
<b>Männer zusammen</b>	<b>3 301</b>	<b>326</b>	<b>2 544</b>	<b>209</b>	<b>207</b>	<b>16</b>
unter 511	201	55	103	23	19	/
511 – 920	191	42	110	18	20	/
920 – 1 278	571	68	423	38	38	/
1 278 – 1 790	1 065	76	864	61	60	/
1 790 – 2 301	594	41	489	34	29	/
2 301 – 2 812	293	21	235	19	15	/
2 812 und mehr	386	23	320	15	25	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>2 432</b>	<b>421</b>	<b>1 511</b>	<b>209</b>	<b>284</b>	<b>6</b>
unter 511	624	125	303	83	110	/
511 – 920	537	113	305	51	67	/
920 – 1 278	604	102	402	43	56	/
1 278 – 1 790	430	57	316	23	33	/
1 790 – 2 301	132	14	103	( 5)	( 9)	/
2 301 – 2 812	57	( 6)	44	/	/	-
2 812 und mehr	48	/	37	/	( 5)	/
<b>Insgesamt</b>	<b>5 733</b>	<b>748</b>	<b>4 054</b>	<b>418</b>	<b>491</b>	<b>22</b>
unter 511	825	180	406	106	130	/
511 – 920	728	155	414	69	87	/
920 – 1 278	1 175	170	825	81	95	/
1 278 – 1 790	1 495	133	1 180	84	93	/
1 790 – 2 301	726	55	592	39	37	/
2 301 – 2 812	350	27	280	22	19	/
2 812 und mehr	434	27	358	17	31	/
%						
<b>Männer zusammen</b>	<b>100</b>	<b>9,9</b>	<b>77,1</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>	<b>0,5</b>
unter 511	100	27,4	51,1	11,5	9,6	/
511 – 920	100	21,9	57,4	9,7	10,3	/
920 – 1 278	100	11,9	74,1	6,7	6,7	/
1 278 – 1 790	100	7,2	81,2	5,7	5,6	/
1 790 – 2 301	100	6,8	82,2	5,7	4,9	/
2 301 – 2 812	100	7,2	80,4	6,6	5,3	/
2 812 und mehr	100	6,0	83,0	4,0	6,5	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>17,3</b>	<b>62,1</b>	<b>8,6</b>	<b>11,7</b>	<b>( 0,3)</b>
unter 511	100	20,1	48,6	13,3	17,7	/
511 – 920	100	21,1	56,7	9,5	12,5	/
920 – 1 278	100	16,9	66,6	7,1	9,3	/
1 278 – 1 790	100	13,2	73,5	5,4	7,7	/
1 790 – 2 301	100	10,9	78,2	( 4,1)	( 6,5)	/
2 301 – 2 812	100	( 10,8)	77,6	/	/	-
2 812 und mehr	100	/	77,8	/	( 11,2)	/
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>13,0</b>	<b>70,7</b>	<b>7,3</b>	<b>8,6</b>	<b>0,4</b>
unter 511	100	21,8	49,2	12,8	15,7	/
511 – 920	100	21,3	56,9	9,5	11,9	/
920 – 1 278	100	14,4	70,2	6,9	8,1	/
1 278 – 1 790	100	8,9	79,0	5,6	6,2	/
1 790 – 2 301	100	7,6	81,5	5,4	5,2	/
2 301 – 2 812	100	7,8	80,0	6,4	5,4	/
2 812 und mehr	100	6,2	82,4	3,8	7,1	/

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) nur Fälle mit Angaben zur Einkommensklasse – \*\*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

**4.4 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe\*), Geschlecht und Merkmalen der Erwerbstätigkeit\*\*)**

Geschlecht  Merkmal der Erwerbstätigkeit	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individualverkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
<b>1 000</b>						
<b>Männer zusammen</b>	<b>3 617</b>	<b>356</b>	<b>2 783</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>18</b>
und zwar mit						
Teilzeittätigkeit	180	37	94	22	25	/
geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	99	20	51	12	15	/
Sonderarbeitszeiten	2 025	150	1 569	128	166	12
Arbeitsaufnahme in diesem bzw. vorigen Jahr	641	107	440	50	39	( 5)
Betriebswechsel im letzten Jahr	380	59	270	26	22	/
Befristung des Arbeitsverhältnisses	385	84	241	35	24	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>2 670</b>	<b>460</b>	<b>1 660</b>	<b>226</b>	<b>316</b>	<b>( 8)</b>
darunter mit						
Teilzeittätigkeit	1 126	183	634	133	173	/
geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	410	68	196	62	83	/
Sonderarbeitszeiten	1 197	191	732	107	162	( 5)
Arbeitsaufnahme in diesem bzw. vorigen Jahr	573	129	312	60	70	/
Betriebswechsel im letzten Jahr	300	67	172	28	32	/
Befristung des Arbeitsverhältnisses	301	92	155	27	27	/
<b>Insgesamt</b>	<b>6 287</b>	<b>817</b>	<b>4 443</b>	<b>445</b>	<b>557</b>	<b>26</b>
darunter mit						
Teilzeittätigkeit	1 306	220	727	155	198	( 5)
geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	509	88	247	74	98	/
Sonderarbeitszeiten	3 222	340	2 300	236	329	17
Arbeitsaufnahme in diesem bzw. vorigen Jahr	1 215	237	753	110	109	( 7)
Betriebswechsel im letzten Jahr	680	126	442	54	54	/
Befristung des Arbeitsverhältnisses	686	176	396	61	51	/
<b>%</b>						
<b>Männer zusammen</b>	<b>100</b>	<b>9,8</b>	<b>76,9</b>	<b>6,1</b>	<b>6,6</b>	<b>0,5</b>
darunter mit						
Teilzeittätigkeit	100	20,5	52,3	12,3	14,0	/
geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	100	20,5	52,0	12,2	14,9	/
Sonderarbeitszeiten	100	7,4	77,5	6,3	8,2	0,6
Arbeitsaufnahme in diesem bzw. vorigen Jahr	100	16,7	68,6	7,9	6,0	( 0,8)
Betriebswechsel im letzten Jahr	100	15,6	71,0	6,9	5,8	/
Befristung des Arbeitsverhältnisses	100	21,8	62,6	9,0	6,2	/
<b>Frauen zusammen</b>	<b>100</b>	<b>17,2</b>	<b>62,2</b>	<b>8,4</b>	<b>11,9</b>	<b>( 0,3)</b>
darunter mit						
Teilzeittätigkeit	100	16,3	56,2	11,8	15,3	/
geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	100	16,5	47,7	15,2	20,3	/
Sonderarbeitszeiten	100	15,9	61,1	9,0	13,6	( 0,5)
Arbeitsaufnahme in diesem bzw. vorigen Jahr	100	22,5	54,5	10,4	12,2	/
Betriebswechsel im letzten Jahr	100	22,4	57,1	9,4	10,7	/
Befristung des Arbeitsverhältnisses	100	30,6	51,5	8,8	8,9	/
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>13,0</b>	<b>70,7</b>	<b>7,1</b>	<b>8,9</b>	<b>0,4</b>
darunter mit						
Teilzeittätigkeit	100	16,8	55,7	11,9	15,2	( 0,4)
geringfügiger Beschäftigung <sup>1)</sup>	100	17,3	48,5	14,6	19,2	/
Sonderarbeitszeiten	100	10,6	71,4	7,3	10,2	0,5
Arbeitsaufnahme in diesem bzw. vorigen Jahr	100	19,5	61,9	9,0	8,9	( 0,6)
Betriebswechsel im letzten Jahr	100	18,6	64,9	8,0	7,9	/
Befristung des Arbeitsverhältnisses	100	25,7	57,7	8,9	7,4	/

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus – 1) als einzige bzw. hauptsächliche Tätigkeit

**4.5 Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach der Art des für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittels\*)\*\*)**

Verkehrsmittelgruppe Verkehrsmittel	Berufspendlerinnen und -pendler	
	1 000	%
<b>Insgesamt</b>	<b>6 287</b>	<b>100</b>
Öffentlicher Verkehr	817	13,0
Bus	424	6,7
U-/S-/Straßenbahn	289	4,6
Eisenbahn	104	1,7
Individualverkehr	4 443	70,7
Motorrad, Moped, Mofa	99	1,6
Pkw-Selbstfahrer	4 137	65,8
Pkw-Mitfahrer	207	3,3
Übrige Verkehrsmittel	1 028	16,3
Fahrrad	445	7,1
zu Fuß	557	8,9
Sonstige	26	0,4

\*) nur Fälle mit Angabe zum benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

**5. Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe\*) und Regionstypen\*\*)**

Regionstyp Anpassungsschicht	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individual- verkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
<b>1 000</b>						
<b>Kreisfreie Städte zusammen</b>	<b>1 970</b>	<b>435</b>	<b>1 251</b>	<b>93</b>	<b>185</b>	<b>( 7)</b>
Duisburg	169	30	114	( 9)	15	/
Mülheim an der Ruhr und Oberhausen	131	25	93	/	11	/
Essen	199	43	135	/	17	/
Düsseldorf	210	65	110	12	21	/
Wuppertal	136	31	88	/	15	/
Remscheid und Solingen	95	15	68	/	12	/
Köln	349	103	190	27	28	/
Bonn	100	20	56	13	11	/
Gelsenkirchen	86	14	58	/	( 9)	/
Bielefeld	122	17	83	( 9)	13	/
Bochum und Herne	177	33	123	/	15	/
Dortmund	198	40	131	( 8)	19	/
<b>Kreisfreie Städte und angrenzende(r) Kreis(e) zusammen</b>	<b>1 786</b>	<b>186</b>	<b>1 283</b>	<b>155</b>	<b>154</b>	<b>( 7)</b>
Krefeld und Kreis Kleve	188	19	132	20	15	/
Mönchengladbach und Kreis Viersen	201	17	149	14	20	/
Aachen und Kreis Aachen	182	23	131	( 9)	19	/
Leverkusen, Rheinisch-Bergischer Kreis und Oberbergischer Kreis	266	26	200	12	26	/
Münster und Kreise Coesfeld und Warendorf	288	26	183	59	19	/
Bottrop und Kreis Recklinghausen	248	29	181	19	19	/
Hamm und Kreis Unna	220	18	169	19	13	/
Hagen und Ennepe-Ruhr Kreis	193	29	138	/	23	/
<b>Kreise zusammen</b>	<b>2 530</b>	<b>196</b>	<b>1 909</b>	<b>198</b>	<b>217</b>	<b>11</b>
Wesel	144	13	107	15	( 9)	/
Neuss	151	20	108	12	( 10)	/
Mettmann	173	23	122	( 9)	19	/
Düren und Heinsberg	171	13	138	( 6)	12	/
Erftkreis und Euskirchen	228	23	173	13	19	/
Rhein-Sieg-Kreis	200	22	153	13	12	/
Borken und Steinfurt	286	11	203	54	17	/
Gütersloh und Herford	237	( 9)	184	29	15	/
Minden-Lübbecke und Lippe	239	11	192	17	18	/
Höxter und Paderborn	164	( 9)	124	13	17	/
Soest und Hochsauerlandkreis	208	( 9)	162	12	23	/
Märkischer Kreis	169	17	123	/	27	/
Siegen-Wittgenstein und Olpe	160	15	120	/	21	/

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

Noch: **5. Berufspendlerinnen und -pendler im Mai 2000 nach benutzter Verkehrsmittelgruppe\*) und Regionstypen\*\*)**

Regionstyp Anpassungsschicht	Berufspendlerinnen und -pendler					
	insgesamt	davon mit benutzter Verkehrsmittelgruppe				
		öffentlicher Verkehr	motorsierter Individual- verkehr	Fahrrad	zu Fuß	Sonstige
		%				
<b>Kreisfreie Städte zusammen</b>	<b>100</b>	<b>22,1</b>	<b>63,5</b>	<b>4,7</b>	<b>9,4</b>	<b>( 0,4)</b>
Duisburg	100	17,8	67,7	( 5,6)	8,7	/
Mülheim an der Ruhr und Oberhausen	100	19,0	70,7	/	8,3	/
Essen	100	21,6	67,9	/	8,4	/
Düsseldorf	100	30,9	52,7	5,9	10,1	/
Wuppertal	100	22,7	64,6	/	11,2	/
Remscheid und Solingen	100	15,3	71,7	/	12,2	/
Köln	100	29,4	54,6	7,6	7,9	/
Bonn	100	19,7	55,7	12,7	11,5	/
Gelsenkirchen	100	16,5	68,2	/	( 10,5)	/
Bielefeld	100	14,3	68,0	( 7,2)	10,3	/
Bochum und Herne	100	18,6	69,7	/	8,5	/
Dortmund	100	20,1	66,3	( 3,9)	9,5	/
<b>Kreisfreie Städte und angrenzende(r) Kreis(e) zusammen</b>	<b>100</b>	<b>10,4</b>	<b>71,8</b>	<b>8,7</b>	<b>8,6</b>	<b>( 0,4)</b>
Krefeld und Kreis Kleve	100	10,3	70,3	10,7	8,2	/
Mönchengladbach und Kreis Viersen	100	8,3	74,2	7,2	9,8	/
Aachen und Kreis Aachen	100	12,5	71,9	( 5,1)	10,3	/
Leverkusen, Rheinisch-Bergischer Kreis und Oberbergischer Kreis	100	9,9	75,1	4,5	9,9	/
Münster und Kreise Coesfeld und Warendorf	100	9,0	63,5	20,5	6,5	/
Bottrop und Kreis Recklinghausen	100	11,5	73,0	7,5	7,8	/
Hamm und Kreis Unna	100	8,3	76,9	8,5	5,9	/
Hagen und Ennepe-Ruhr Kreis	100	14,9	71,5	/	11,9	/
<b>Kreise zusammen</b>	<b>100</b>	<b>7,7</b>	<b>75,4</b>	<b>7,8</b>	<b>8,6</b>	<b>0,4</b>
Wesel	100	8,8	74,4	10,6	( 6,0)	/
Neuss	100	13,5	71,5	8,0	( 6,3)	/
Mettmann	100	13,3	70,4	( 5,0)	10,7	/
Düren und Heinsberg	100	7,8	80,6	( 3,6)	7,2	/
Erfthkreis und Euskirchen	100	10,0	76,0	5,6	8,2	/
Rhein-Sieg-Kreis	100	10,9	76,8	6,3	5,8	/
Borken und Steinfurt	100	3,8	71,1	18,7	5,8	/
Gütersloh und Herford	100	( 3,9)	77,4	12,1	6,4	/
Minden-Lübbecke und Lippe	100	4,7	80,3	7,3	7,5	/
Höxter und Paderborn	100	( 5,6)	75,6	7,9	10,5	/
Soest und Hochsauerlandkreis	100	( 4,5)	77,9	5,8	11,3	/
Märkischer Kreis	100	10,1	72,6	/	15,8	/
Siegen-Wittgenstein und Olpe	100	9,3	74,9	/	13,1	/

\*) nur Fälle mit Angabe zum für den Hinweg zur Arbeitsstätte benutzten Verkehrsmittel – \*\*) Ergebnisse des Mikrozensus

**Übersicht: Zuordnung der wirtschaftssystematischen Kennziffern\*)  
zu den in dieser Veröffentlichung im Bereich des Mikrozensus  
ausgewiesenen Wirtschaftszweigen**

Wirtschaftssektor	Wirtschaftsbereich Wirtschaftsabschnitt	Wirtschaftsabteilung
<b>I. Landwirtschaft</b>	<b>I. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei</b>	Land- und Forstwirtschaft Fischerei und Fischzucht
<b>II. Produzierendes Gewerbe</b>	<b>II. Produzierendes Gewerbe</b> Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe  Energie- und Wasserversorgung Baugewerbe	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden Verarbeitendes Gewerbe Energie- und Wasserversorgung Baugewerbe
<b>III. Dienstleistungs- sektor</b>	<b>III. Handel, Gastgewerbe und Verkehr</b> Handel und Gastgewerbe  Verkehr und Nachrichtenübermittlung  <b>IV. Sonstige Dienstleistungen</b> Kredit- und Versicherungsgewerbe Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen für Unternehmen  Öffentliche Verwaltung und Ähnliche  Öffentliche und private Dienstleistungen	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Verbrauchsgütern Gastgewerbe Verkehr und Nachrichtenübermittlung  Kredit- und Versicherungsgewerbe Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung Exterritoriale Organisationen und Körperschaften Erziehung und Unterricht Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen Private Haushalte

\*) Klassifizierung der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ'93), in der Fassung für den Mikrozensus