

**Demographische Entwicklung und gesellschaftliche Trends – Konsequenzen für die Verkehrsnachfrage.** Modul 1 des Projektes „Untersuchung zentraler Rahmenbedingungen, Instrumente und Zielkriterien der Landesverkehrsplanung NRW“. Abschlussbericht

# **Demographische Entwicklung und gesellschaftliche Trends – Konsequenzen für die Verkehrsnachfrage**

Modul 1 des Projektes „Untersuchung zentraler Rahmenbedingungen, Instrumente und Zielkriterien der Landesverkehrsplanung NRW“

– Abschlussbericht –

## **Verfasserinnen:**

Doris Bäumer und Ulrike Reutter

## **Herausgeber:**

Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und  
Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS NRW)  
Fachbereich Mobilität und Siedlungsentwicklung

## Gliederung

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Demographischer Wandel in NRW .....</b>	<b>6</b>
2.1	Rückschau .....	6
2.1.1	Bevölkerungsentwicklung in NRW .....	6
2.1.2	Beschäftigungsentwicklung in NRW .....	9
2.1.3	Entwicklung in den Großstädten .....	10
2.2	Künftige Bevölkerungsentwicklung in NRW bis zum Jahr 2020 .....	11
2.2.1	Gesamtbevölkerung .....	11
2.2.2	Junge Menschen .....	12
2.2.3	Personen im üblichen Erwerbsalter .....	12
2.2.4	Ältere Menschen .....	13
2.2.5	Fahrfähige Bevölkerung .....	13
2.3	Regionale Veränderungen bis zum Jahr 2020 .....	14
2.3.1	Veränderungen der Gesamtbevölkerung auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte .....	14
2.3.2	Junge Menschen im regionalen Vergleich .....	16
2.3.3	Personen im üblichen Erwerbsalter im regionalen Vergleich .....	17
2.3.4	Ältere Menschen im regionalen Vergleich .....	18
2.4	Regionale Veränderungen über das Jahr 2020 hinaus .....	21
<b>3.</b>	<b>Absehbare gesellschaftliche und räumliche Prozesse mit ihren Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage .....</b>	<b>25</b>
3.1	Mobilitätsrelevante gesellschaftliche und individuelle Faktoren .....	25
3.1.1	Einkommens- und Kostenentwicklungen .....	25
3.1.2	Erwerbstätigkeit .....	32
3.1.3	Haushaltsgrößen und Lebensformen .....	35
3.1.4	Lebens- und Mobilitätsstile, Mobilitätsleitbilder .....	37
3.1.5	Alterung .....	45
3.2	Räumliche Prozesse, Trends der Raumentwicklung .....	52
3.2.1	Postsuburbanisierung .....	53
3.2.2	Reurbanisierung .....	55
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassende Einschätzung und Konsequenzen für die Landesverkehrsplanung .....</b>	<b>57</b>
<b>5.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>65</b>
<b>6.</b>	<b>Weiterführende Literatur .....</b>	<b>68</b>

# 1. Einleitung

## Fragestellung des Projektes

Umfang, Struktur und Entwicklung von Mobilität als Ausdruck menschlichen Handelns und damit auch die Verkehrsnachfrage werden erheblich von verschiedenen Einflussbereichen bestimmt:

- Von der demographischen Entwicklung insgesamt und von der Entwicklung gesellschaftlicher Teilgruppen auf der Nachfrageseite des Verkehrs;
- von allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklungen und Veränderungen – ebenfalls auf der Nachfrageseite;
- von räumlichen Prozessen und teilräumlichen Ausprägungen der wichtigsten Einflussfaktoren;
- von Entwicklungen des Verkehrssystems selbst (z. B. politisch, technologisch oder ökonomisch) auf der Angebotsseite des Verkehrs und
- von allgemeinen wirtschaftlichen und verkehrspolitischen Rahmenbedingungen.

Ziel des Projektes war es, für die drei ersten Bereiche vorhandenes Wissen und relevante Diskussionsbeiträge in Bezug auf die Entwicklung der Verkehrsnachfrage zu sichten und hinsichtlich der sich daraus ergebenden Konsequenzen für Nordrhein-Westfalen zu bewerten. Folgende Frage soll damit beantwortet werden: Welche großen gesellschaftlichen Trends und Einflüsse werden die Verkehrsnachfrageentwicklung im Personenverkehr in NRW längerfristig (bis etwa 2030) bestimmen und welche Wechselwirkungen bestehen zur räumlichen Entwicklung?

## Bearbeitungsmethoden

Im Rahmen des Projektes wurden Literatur, aktuelle Prognosen, Szenarien und Statistiken zur Bevölkerungsentwicklung und zur Verkehrsentwicklung hinsichtlich der großen Trends und Einflüsse auf die individuelle Verkehrsnachfrageentwicklung im Personenverkehr ausgewertet. Im Einzelnen wurden folgende Verkehrsszenarien berücksichtigt:

- Verkehrsprognose **2015** für die Bundesverkehrswegeplanung (2001);
- Erarbeitung und Charakterisierung von Szenarien im Rahmen der IGVP NRW (2002), Zeithorizont **2015**;
- Mobilität im Jahr **2020**. ADAC, (2003);
- Mobilität **2020** – Baden-Württemberg. Ministerium für Umwelt und Verkehr, DaimlerChrysler (2002);
- Zukunft der Mobilität. Szenariostudie des Instituts für Mobilitätsforschung, Zeithorizont **2020**, (2002);
- Mehr Autos – weniger Verkehr? Shell-Szenarien des Pkw-Bestandes und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr **2020**, (2001)
- Flexibilisierung bestimmt Motorisierung – Shell Szenarien des Pkw-Bestandes und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr bis **2030** (2004);
- Verkehr im Jahr **2030**. Mosaik einer Vision. Hartmut H. Topp (2003);
- Beckmann, Klaus J.: Verkehrliche Handlungskonzepte für Personen- und Güterverkehr unter veränderten Rahmenbedingungen. Vortrag: Symposium „2030 – Mehr Mobilität bei weniger Bevölkerung?“, Wuppertal 2002.

Außerdem fand am 1. März 2004 ein Expertenworkshop mit folgenden Fachvorträgen statt:

- „Demographischer Wandel und gesellschaftliche Trends: Überblick über bedeutende Einflussfaktoren und die Bedeutung der demographischen Kennziffern für die Entwicklung der Verkehrsnachfrage in NRW“ (Doris Bäumer, ILS NRW)
- „Mobilität von Älteren: Problematik, Besonderheiten und Ansatzpunkte für die Landespolitik“ (Birgit Kasper, Universität Dortmund)
- „Lebensstile und Mobilitätsstile: entfernungsintensiv und autoorientiert in die Zukunft?“ (Dr. Martin Lanzendorf, Universität Leipzig)
- „Stagnation der Verkehrsnachfrage? Nachfrageentwicklung im Kontext von Kosten- und Zeitbudgets“ (Dr. Bastian Chlond, Universität Karlsruhe)
- „Vor welcher räumlichen Entwicklung ist die Entwicklung der Verkehrsnachfrage zu beurteilen?“ (Frank Osterhage, ILS NRW)
- „Wo liegen Einflussmöglichkeiten zur Steuerung der Verkehrsnachfrage durch Landespolitik mit der Zeitperspektive 2030?“ (Prof. Dr. Hartmut Topp, Universität Kaiserslautern)

### **Aufbau des Berichtes**

Hinsichtlich der demographischen Entwicklung als einem Haupteinflussfaktor auf die Verkehrsnachfrageentwicklung wurde von den drei Aspekten, die bei der demographischen Entwicklung von Bedeutung sind – Schrumpfung, Alterung und Internationalisierung – der Schwerpunkt insbesondere auf die ersten beiden Aspekte gelegt. Gerade die sich räumlich unterschiedlich vollziehende Überalterung der Gesellschaft und der sich abzeichnende Bevölkerungsrückgang, der sich in Teilräumen Nordrhein-Westfalens ebenfalls unterschiedlich darstellt, sind relevante Einflussfaktoren auf die Verkehrsnachfrage und werden als solche auch in der einschlägigen Literatur und den relevanten Szenarien zur Verkehrsentwicklung herausgestellt. Die Internationalisierung der Gesellschaft spielt dagegen – auch in der ausgewerteten Literatur und in den ausgewerteten Szenarien – keine entscheidende Rolle hinsichtlich der zukünftigen Veränderungen der Verkehrsnachfrage. Die Ergebnisse dieses Teilschritts werden in Kapitel 2 dargestellt.

Die Identifizierung und Beurteilung weiterer – über die demographische Entwicklung hinausgehender – zentraler gesellschaftlicher Einflussfaktoren wird in Kapitel 3 beschrieben. Dazu wurden die vorliegenden Szenarien und Prognosen zur Verkehrsentwicklung nach folgenden, die individuelle Ebene prägenden Bestimmungsgrößen ausgewertet:

- Einkommens- und Kostenentwicklung,
- Entwicklung der Erwerbstätigkeit,
- Entwicklung von Haushaltsgrößen und Lebensformen,
- Entwicklung von Lebens- und Mobilitätsstilen und Mobilitätsleitbildern,
- Auswirkungen der Alterung und
- Trends der Raumentwicklung.

Abschließend schätzen wir in Kapitel 4 die Aussagen zusammenfassend ein und ziehen Schlussfolgerungen für die Landesverkehrsplanung.

## 2. Demographischer Wandel in Nordrhein-Westfalen

### 2.1 Rückschau

#### 2.1.1 Bevölkerungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen

Für die Herleitung der künftigen Entwicklung der Bevölkerungszusammensetzung und deren räumlicher Verteilung, empfiehlt sich ein Blick in die Vergangenheit. Die Bevölkerungsentwicklung in NRW insgesamt verlief laut Fortschreibung des LDS seit 1988 (Ausgangsjahr der LDS-Prognosen 2015/2040 und 2020/2040) durchgängig positiv. Lag die Einwohnerzahl 1988 bei 16,74 Mio., konnten im Jahr 2002 insgesamt 18,08 Mio. Menschen registriert werden.

Alle Altersgruppen konnten gegenüber 1988 – unterschiedlich starke – Zuwächse verbuchen. In zwei Altersgruppen (19 bis unter 40 Jahre und 19 bis unter 60 Jahre) sind die absoluten Zahlen seit Mitte der 1990er Jahre jedoch bereits wieder rückläufig.

Treibende Faktoren für die insgesamt positive Entwicklung der Vergangenheit waren die umfangreichen Zuzüge aus den neuen Bundesländern und Außenwanderungsgewinne, bedingt durch Flüchtlingsströme aus Krisenregionen. Ende der 1990er Jahre nahm die Bedeutung der Wanderungen für das Bevölkerungswachstum jedoch insgesamt stark ab; das Niveau passte sich z. T. an die Zeiten vor der letzten großen Wanderungsbewegung an (Birg, Flöthmann 2003, S. 26). Um so deutlicher traten in den letzten Jahren die Konsequenzen der negativen Entwicklung der natürlichen Komponenten (Sterbefallüberschuss: Sterbefälle > Geburten) für die Gesamtentwicklung zu Tage.

Auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte entsteht ein heterogenes Bild. Während alle 31 Kreise zwischen 1988 und 2002 Bevölkerungszuwächse meldeten, gewannen von 23 kreisfreien Städten nur 10 an Einwohnern hinzu. In 13 Städten mit Schwerpunkt im Rhein-Ruhr-Raum mussten Verluste verbucht werden.

Regionale Diskrepanzen traten sowohl bei den natürlichen Komponenten als auch bei den Wanderungen auf. Besonders ausgeprägt waren die Gegensätze zwischen Wanderungsgewinnern und -verlierern.

Anhand der Bevölkerungsstatistik der letzten Jahre (1990 – 2002<sup>1</sup>) auf Kreisebene lassen sich die Kreise und kreisfreien Städte Nordrhein-Westfalens verschiedenen Entwicklungstypen zuordnen.

- **Geburtenüberschuss und Wanderungsgewinn:**  
In einigen überwiegend ländlichen Regionen war sowohl die Entwicklung der Geburten als auch die der Wanderungen positiv. Dazu zählen u. a. der Rheinisch-Bergische Kreis, die Kreise Steinfurt, Paderborn, Gütersloh, Erftkreis, Borken, Kleve und Coesfeld. Aber auch vier kreisfreie Städte - Aachen, Bonn, Köln und Münster - konnten bei beiden Merkmalen Gewinne melden.
- **Sterbefallüberschuss und Wanderungsverlust:**  
Von dieser Entwicklung waren bei einem insgesamt positiven Ergebnis für NRW lediglich sechs größere kreisfreie Städte und keine Kreise betroffen. Die Städte liegen im Ruhrgebiet und im Bergischen Land: Essen, Duisburg, Gelsenkirchen, Hagen, Remscheid und Wuppertal.

---

<sup>1</sup> Die Aussagen beruhen auf Daten der Landesdatenbank des LDS, <http://www.lxi1h.lids.nrw.de>, Zugriff u. a. vom 12.09.2003. Auf dieser Datenbasis wurde außerdem für alle Kreise und kreisfreien Städte Nordrhein-Westfalens eine Bilanzierung der Bevölkerungsentwicklung für den Zeitraum 1990 – 2002 vorgenommen.

- Sterbefallüberschuss und Wanderungsgewinn:  
In anderen Ruhrgebietsstädten (Bochum, Mülheim, Dortmund, Herne, Oberhausen) sowie in Krefeld und Düsseldorf konnten zwar Wanderungsgewinne verzeichnet werden, doch die Geburtendefizite ließen sich dadurch nicht ausgleichen. In den kreisfreien Städten Bielefeld, Leverkusen, Mönchengladbach oder Solingen waren die Wanderungsgewinne höher als die natürlich bedingten Verluste, weshalb die Bevölkerungszahl im genannten Zeitraum wuchs. Gleiches gilt für die übrigen Kreise.

Ein räumlich noch stärker differenziertes Bild der Vergangenheit verdeutlicht ein Blick auf die Gemeindeebene. Hier lässt sich ein relativ klares Muster erkennen (vgl. Abbildung 1).

Neben den Einwohnerverlusten in den Kernstädten des Ruhrgebietes fällt die vergleichsweise ungünstige Entwicklung im Sauerland auf. Dagegen konnten die Ballungsrandgemeinden entlang der Rheinschiene und das an die solitär gelegenen Oberzentren (Münster, Bielefeld, Paderborn, Siegen und Aachen) angrenzende Umland teils kräftige Einwohnerzuwächse verzeichnen. Auch die Mehrzahl der Gemeinden im eher ländlich geprägten Raum konnte Bevölkerung hinzugewinnen, Beispiele hierfür sind das Münsterland oder der Niederrhein.

Die Abbildung 2 greift auf die im Landesentwicklungsplan 1995 unterschiedenen siedlungsräumlichen Grundstrukturen zurück und setzt die Bevölkerungsentwicklung dieser Teilräume in Beziehung zum Landestrend. Diese Darstellung macht sichtbar, dass vor allem die Gemeinden der Kategorie „Gebiete mit überwiegend ländlicher Raumstruktur“ einen deutlich günstigeren Entwicklungsverlauf als das Bundesland Nordrhein-Westfalen insgesamt genommen haben. Die als „Ballungsrandzone“ ausgewiesenen Teilräume profitieren zwar ebenfalls von einer überdurchschnittlichen Dynamik, bleiben jedoch erkennbar hinter der Entwicklung im so genannten ländlichen Raum zurück. Bereits die „Solitären Verdichtungsgebiete“ liegen im betrachteten Zeitraum unterhalb des Indexwertes 100, der dem

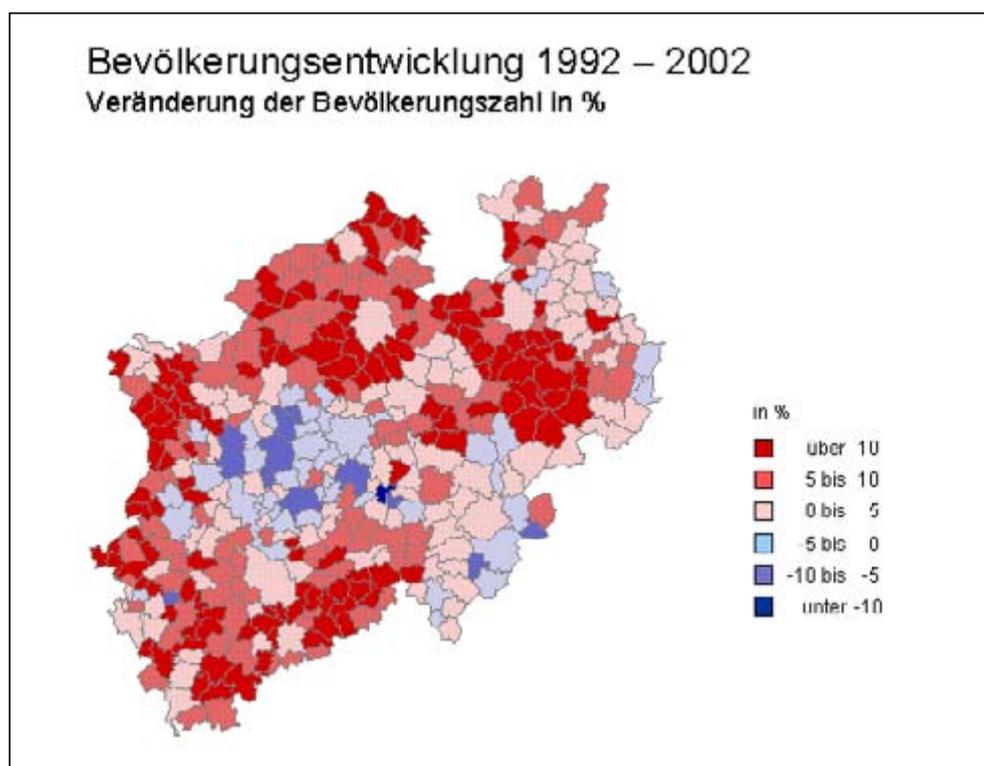


Abb. 1: Aktuelle Bevölkerungsentwicklung nach Gemeinden; Darstellung ILS NRW

Landestrend entspricht. Am unteren Ende bei diesem Vergleich der Bevölkerungsentwicklung sind die

„Ballungkerne“ zu finden, die auch zusammengefasst mit den Gemeinden der „Ballungsrandzone“ erheblich ungünstiger abschneiden als die übrigen Landesteile.

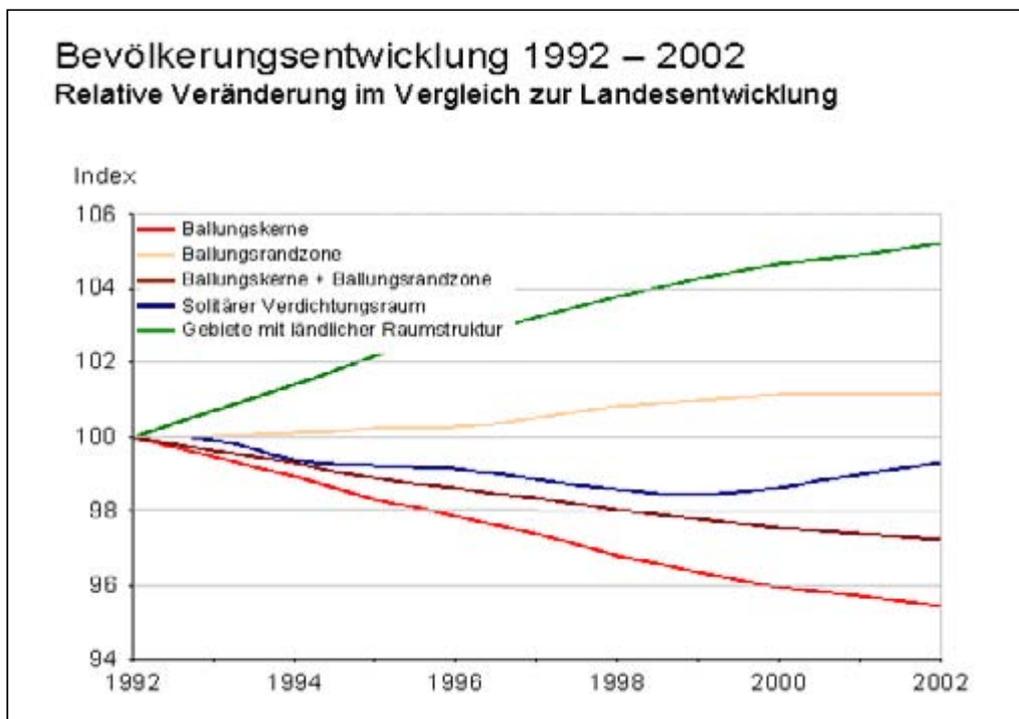


Abb. 2: Aktuelle Bevölkerungsentwicklung nach siedlungsräumlichen Grundstrukturen, Darstellung ILS NRW

### *Treibende Faktoren*

Treibender Faktor für die Dynamik in den Randzonen der Ballungsräume in den zurückliegenden Jahrzehnten war die Stadt-Umlandwanderung jüngerer Menschen, die im o. g. Untersuchungszeitraum Kinder bekommen haben. Die überwiegend ländlichen Gebiete gewannen durch eine positive natürliche Entwicklung, profitierten aber zusätzlich von Fernwanderungen innerhalb Nordrhein-Westfalens. Hinzu kamen hohe Wanderungsgewinne, die sich bis Mitte der 1990er Jahre u. a. durch starke Zu- bzw. Nachzüge aus dem Ausland, den neuen Bundesländern und durch anhaltende Suburbanisierungsprozesse im Umland der solitären Verdichtungsräume erklären lassen (vgl. Keil 2003, S. 52).

Treibende Faktoren für die starken Wanderungsverluste in den Ballungsräumen und insbesondere in den Ruhrgebietsstädten sind neben den genannten Suburbanisierungsprozessen strukturwandelbedingte Veränderungen des Arbeitsmarktes der schwerindustriell geprägten Stadtregion, die sich u. a. in arbeitsplatzorientierten Abwanderungen junger Arbeitskräfte ausdrücken. Aber auch die „Rückführung“ von (oftmals) männlichen Flüchtlingen in ihre Heimatländer hat zu dieser Bilanz beigetragen.

## 2.1.2 Beschäftigungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen

Räumlich uneinheitlicher stellt sich die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen dar (vgl. Abbildung 3). Dabei ist unübersehbar, dass viele Gemeinden, die bei der Bevölkerungsentwicklung noch eine positive Bilanz aufweisen konnten, einen Beschäftigtenrückgang erfahren mussten. Ein Schwerpunkt ist erneut in der Landesmitte auszumachen, der das Ruhrgebiet und das Bergische Städtedreieck umfasst. Im Gegensatz dazu sind abseits dieses Kernraums einige „Wachstumsinseln“ mit durchaus kräftigen Zuwächsen bei den Beschäftigtenzahlen zu erkennen.

Diese Eindrücke gewinnen an Aussagekraft, wenn der Vergleich der relativen Beschäftigtenentwicklung für die unterschiedlichen Kategorien der siedlungsräumlichen Grundstruktur herangezogen wird

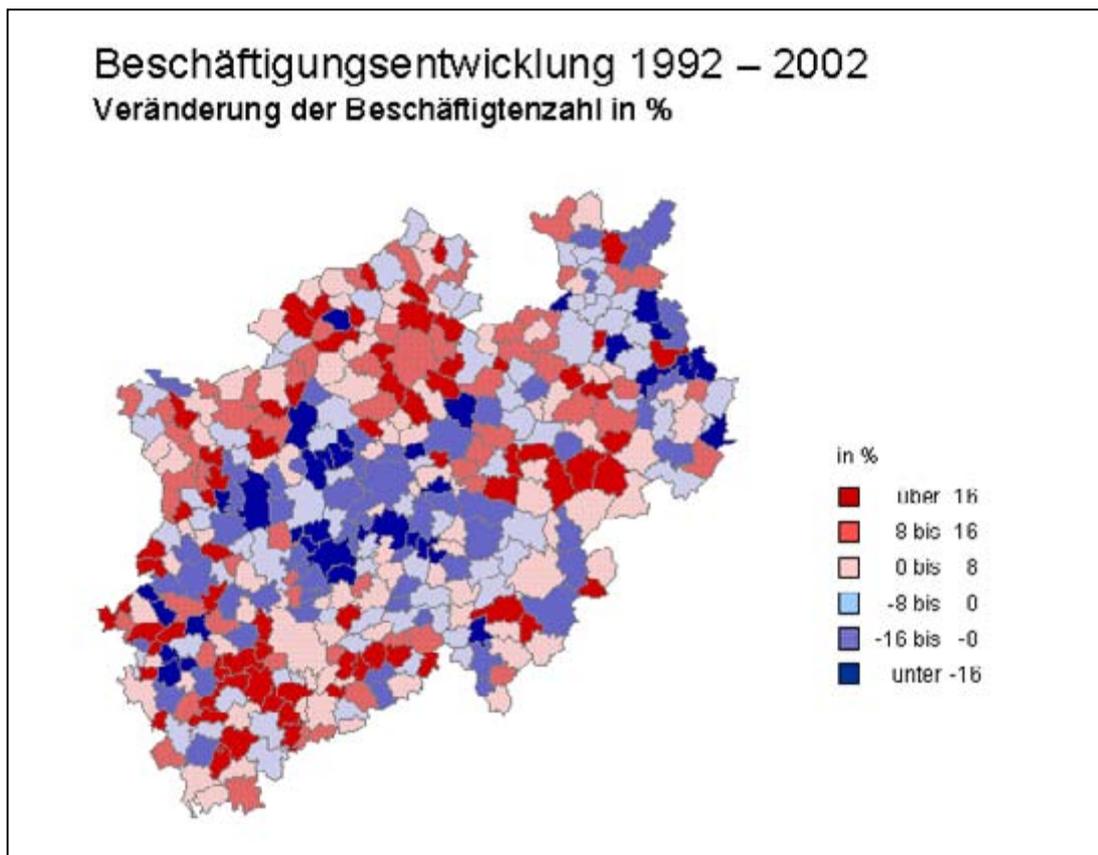


Abb. 3: Aktuelle Beschäftigungsentwicklung nach Gemeinden; Darstellung ILS NRW

(vgl. Abbildung 4). Hier ist der Rolle der „Solitären Verdichtungsgebiete“ besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Diese Raumkategorie hat sich in den letzten Jahren zunehmend vom Landestrend gelöst und eine bemerkenswerte Entwicklungsdynamik entfaltet. Im Ergebnis konnten diese Zentrentypen am Ende des Betrachtungszeitraums mit den „Gebieten mit überwiegend ländlicher Raumstruktur“ gleichziehen. Interessant ist weiterhin, dass die Gemeinden der „Ballungsrandzone“ – anders als bei der Bevölkerung – eine ungünstigere Beschäftigtenentwicklung als Nordrhein-Westfalen insgesamt aufweisen.

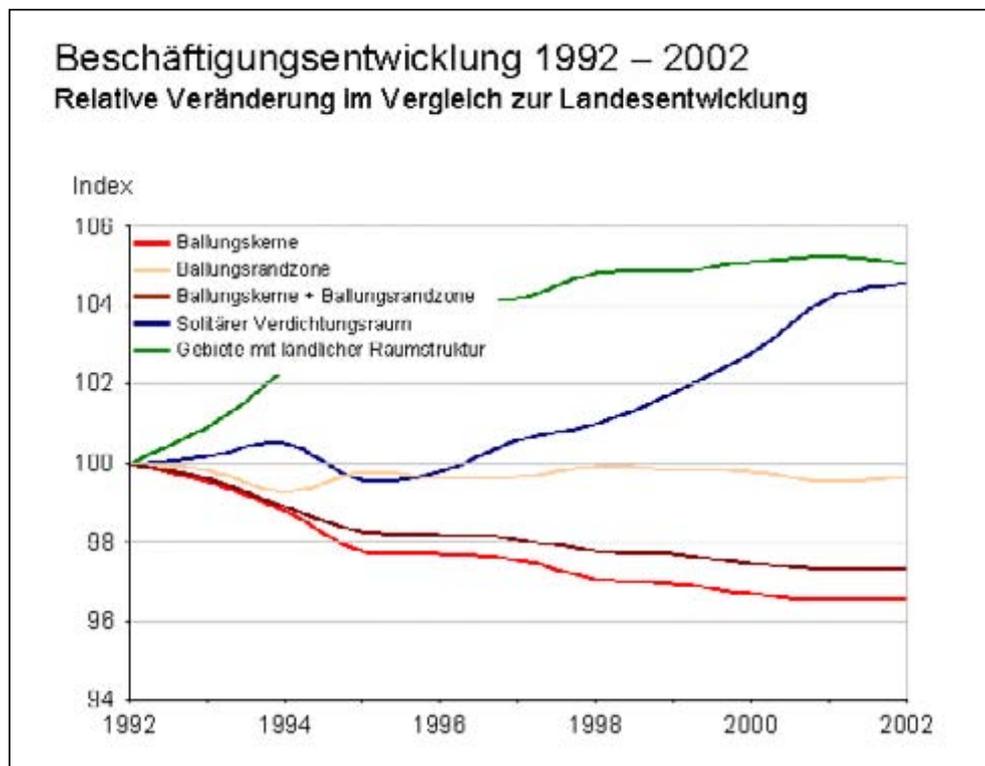


Abb. 4: Aktuelle Beschäftigungsentwicklung nach der siedlungsräumlichen Grundstruktur; Darstellung ILS NRW

Interessant ist in diesem Zusammenhang, welche räumlichen Verflechtungen und Verkehrsbeziehungen mit diesen Entwicklungen einhergehen. Die vorliegenden Abbildungen verdeutlichen eine zunehmende Entkopplung von Wohnstandorten und Beschäftigungsorten. Dies drückt sich in wachsenden Berufspendlerzahlen aus (vgl. ILS NRW 2004a, S. 1 ff.). Insgesamt hat sich zwischen 1987 (Volkszählung) und 2000 die Anzahl der Berufs- und Ausbildungspendler um 37 % deutlich erhöht.

Der größte Teil der Pendlerverflechtungen im Jahr 2000 bestand innerhalb der Verdichtungsgebiete und vor allem die Ballungskerne waren Zielgebiete der Pendler. Durchaus beachtliche Pendlerströme konnten auch von den Ballungskernen in die Ballungsrandzonen sowie innerhalb der Ballungsrandzonen festgestellt werden. 42 % der Berufspendler kommen aus den Ländlichen Zonen und haben dort überwiegend auch ihren Zielort. Der Anteil der Berufspendler aus den Ländlichen Zonen mit Zielgebiet Ballungsgebiete ist nur etwa halb so hoch wie der der Pendlerverflechtungen innerhalb der Ländlichen Zone. Diese Entwicklung spiegelt die räumliche Komponente der Arbeitsplatzentwicklung wider.

Für die zukünftige zeitliche und räumliche Verteilung der Verkehrsnachfrage spielt die zu erwartende räumliche Dynamik (s. u.) also eine wichtige Rolle. So kann bei Trendfortschreibung z. B. mit einem weiteren Anstieg der Fernpendleranteile im MIV gerechnet werden.

### 2.1.3 Entwicklung in den Großstädten

Für Nordrhein-Westfalen als ausgeprägt verstädertem Raum sind die Entwicklungsperspektiven der Großstädte von großer Bedeutung. Eine Analyse der Ausgangssituation lässt schnell erkennen, dass eine Einschätzung zu den Zukunftsaussichten der Großstädte sehr differenziert ausfallen muss. Dies

zeigt bereits eine beispielhafte Auswertung der zurückliegenden Bevölkerungsentwicklung nach Teilkomponenten (vgl. Osterhage 2003, S. 69-79).

So musste die Stadt Duisburg im Laufe der 1990er Jahre zunehmende Einwohnerverluste verkraften, die sich erst zum Ende des Jahrzehnts leicht abschwächten. Zu den Verlusten trug die Komponente „natürliche Bevölkerungsentwicklung“ bei, deren Verlauf einen kontinuierlich bedeutsameren Sterbeüberschuss ausweist, und zum anderen die Komponente „Nahwanderung“, die dauerhaft eine negative Wanderungsbilanz mit dem Umland anzeigt. Bei der Komponente „Fernwanderung“ haben sich Gewinne und Verluste annähernd ausgeglichen.

Eine andere Situation ergibt sich für die Stadt Köln, die in der Mehrzahl der Jahre des vergangenen Jahrzehnts Einwohner hinzugewinnen konnte. Zwar übersteigt auch in der Domstadt die Zahl der in das nahe gelegene Umland abgewanderten Personen die Zahl der aus diesem Nahraum Zugewanderten. Geburten und Todesfälle glichen sich jedoch (noch) aus. Und bei der Fernwanderung konnten anhaltend hohe Zugewinne verzeichnet werden.

Was die Interpretation dieser Zahlen andeutet, wird durch die Aussagen von Aring konkretisiert und pointiert (vgl. Aring 2004, S. 109-131). Gegenwärtig ist eine großräumige Ausdifferenzierung unter den nordrhein-westfälischen Städten und ein Wandel des Städtesystems zu beobachten. Während ein Teil der Städte weiterhin als Mittelpunkt einer funktionierenden Region betrachtet werden kann, ist in zahlreichen Fällen die zukünftige Rolle bisheriger Zentren derzeit unklar.

Ein Blick in die Vorausberechnung des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik des Landes NRW kann ggf. Anhaltspunkte für die Fragestellung liefern.

## 2.2 Künftige Bevölkerungsentwicklung in NRW bis zum Jahr 2020<sup>2</sup>

### 2.2.1 Gesamtbevölkerung

Die künftige Entwicklung der Bevölkerungszahl in NRW insgesamt ist, lt. aktueller LDS-Prognose, (2002 bis 2020/2040) ab dem Jahr 2007 durch eine zwar leichte, aber stetige Abnahme gekennzeichnet. Bis dahin steigt die absolute Anzahl voraussichtlich noch geringfügig an. Am Ende des Prognosezeitraumes (2040) könnte der Bevölkerungsbestand bei knapp 16,86 Millionen Menschen liegen, was – ausgehend von 2002 (Bezugsjahr der neuen LDS-Prognose) - einem prozentualen Rückgang von 6,6 % entspricht (2020: -0,6 %/17,95 Mio.; **2030: -2,9 %/17,53 Mio.**).

Maßgeblich verantwortlich für den Rückgang sind die Sterbefallüberschüsse, die sich bis 2020 auf ca. 770.000 Fälle und bis 2040 auf 2,6 Mio. summieren. Darin kommt die Tatsache zum Ausdruck, dass deutlich geringer besetzte Jahrgänge ins gebärfähige Alter nachrücken, was wiederum sinkende

---

<sup>2</sup> Bei der regional differenzierten Betrachtung der künftigen Bevölkerungsentwicklung in NRW werden im Schwerpunkt folgende Analysen und Prognosen hinzugezogen:

- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik (Hrsg.) (2004): Vorausberechnung der Bevölkerung in den Kreisen und kreisfreien Städten Nordrhein-Westfalens 2002 - 2020/2040. Statistische Berichte. Die aktuelle Vorausberechnung des LDS NRW verfolgt im Gegensatz zur Vorausberechnung 1998 - 2015/2040 nur *eine* Annahme bei der jährlichen Zuwanderung (+37.400 nichtdeutscher Personen). Ergänzend wurden aktuelle Daten aus der Landesdatenbank entnommen und Sonderberechnungen des LDS NRW verwendet, die eine zusätzliche Altersgruppendifferenzierung mit Altersgrenze 65 Jahre und älter berücksichtigen.  
Einzelne Zahlen/Entwicklungen werden im Weiteren nicht einzeln belegt.
- Institut für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik (2003): Auszüge aus den Ergebnissen eines Auftrags der Staatskanzlei NRW zu langfristigen Veränderungen der regionalen Bevölkerungsstruktur (bis 2050). Unveröffentlichtes Manuskript.

Geburtenzahlen nach sich zieht. Kurzfristig wird der Negativsaldo noch durch Wanderungen kompensiert, aber schon mittelfristig reichen die Wanderungsgewinne zur Kompensation nicht mehr aus, sofern keine unvorhersehbaren Entwicklungen (z. B. neue Wanderungswellen) die Bevölkerungsdynamik erneut bestimmen werden.

## 2.2.2 Junge Menschen

Wie in der gesamten Bundesrepublik Deutschland kommt es zu starken Verschiebungen in der Altersstruktur. Die Gruppe der unter 19-Jährigen nimmt langfristig deutlich ab. Ausgehend von 3,68 Mio. in 2002 sinkt die Zahl auf 3,08 Mio. Personen in 2020 ab. Dies entspricht einer Veränderung von -16,4 % gegenüber dem Bezugsjahr der Prognose. In **2030** beträgt die Anzahl voraussichtlich **3,06 Mio.** Dies bedeutet gegenüber 2002 eine **Veränderung von -16,9 %**. Zwischen 2020 und 2030 bleibt die Anzahl relativ konstant, da in diesem Zeitraum die Kinder der geburtenstarken Jahrgänge der 1960er Jahre ins gebärfähige Alter kommen. Im Jahr 2040 dürfte die Gruppe nur noch ca. 2,88 Mio. stark sein. Dies entspricht einem Rückgang von 22 % gegenüber 2002.

Der relative Anteil dieser Altersgruppe verändert sich weniger dramatisch. Beträgt der Anteil an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2002 noch 20,4 %, sinkt er bis 2020 auf ca. 17,1 % und bleibt langfristig - bedingt durch die absolute Abnahme in anderen Altersgruppen - in etwa auf diesem Niveau (**2030: 17,4 %**; 2040: 17,1 %).

## 2.2.3 Personen im üblichen Erwerbsalter

Ausgehend von 11,2 Mio. Personen in 2002 verändert sich der Anteil der Personen im üblichen Erwerbsalter (19 bis unter 65 Jahre)<sup>3</sup> mit einem Rückgang von 1,4 % mittelfristig nur unwesentlich (2020: 11,04 Mio.). In fernerer Zukunft wird es zu einer deutlicheren Reduzierung kommen. Im Jahr **2030** dürfte die Gruppe **10,14 Mio.** Personen umfassen. Gegenüber 2002 bedeutet dies eine Veränderung von **-9,5 %**. Langfristig schrumpft die Altersgruppe auf 9,49 Mio. (2040). Dies sind 15,3 % weniger als im Bezugsjahr 2002.

Der relative Anteil an der Gesamtbevölkerung verringert sich mittelfristig ebenso wie die absolute Anzahl nur geringfügig. Im Jahr 2002 gehören 62,2 % dieser Altersgruppe an, 2020 sind es 61,5 %. Langfristig sinkt der Anteil auf **57,8 %** im Jahr **2030** und bleibt danach relativ konstant. 2040 dürfte er bei 56,3 % liegen.

Innerhalb dieser Altersgruppe wird es zu einer deutlichen Verschiebung zwischen dem Anteil jüngerer Personen im Erwerbsalter (19 bis unter 40) und älteren Erwerbsfähigen (40 bis unter 65 Jahre) kommen. Stehen heute 100 jüngeren Personen im üblichen Erwerbsalter 116 Ältere gegenüber, werden es 2020 voraussichtlich 133 Ältere sein. Langfristig bleibt dieses Verhältnis nahezu stabil. Im Jahr **2030** kommen **auf 100 jüngere Personen** innerhalb dieser Gruppe **131 ältere Personen** im üblichen Erwerbsalter, im Jahr 2040 dürften es 133 ältere Personen sein.

---

<sup>3</sup> Im Rahmen der neuen „Bevölkerungsvorausberechnung 2002 bis 2020/2040“ des LDS NRW wurde diese Altersgruppe vor dem Hintergrund der Diskussion um Verlängerung der Lebensarbeitszeit für die Landesebene neu gefasst.

## 2.2.4 Ältere Menschen

Die Anzahl und der Anteil der ab 65-Jährigen nehmen bereits mittelfristig deutlich zu. Ausgehend von 3,13 Mio. Personen im Jahr 2002 wächst die Anzahl auf 3,83 Mio. Personen im Jahr 2020 an. Dies entspricht einem Zuwachs von 12,2 % gegenüber dem Bezugsjahr 2002. Im Jahr **2030** umfasst die Gruppe vermutlich **4,33 Mio. Personen**, was einem prozentualen **Zuwachs von 38,3 %** gegenüber 2002 gleichkommt. Im Jahr 2040 werden voraussichtlich 4,49 Mio. Personen älter als 65 Jahre alt sein. Dies entspricht einem Zuwachs von 43,6 % zu 2002!

Die Altersgruppe der ab 65-Jährigen wächst auch relativ zur Gesamtbevölkerung am stärksten. Be trägt ihr Anteil im Jahr 2002 17,4 %, macht sie im Jahr 2020 bereits 21,3 % der Gesamtbevölkerung aus. Im Jahr **2030** liegt ihr Anteil bei **24,8 %** und im Jahr 2040 bei 26,6 %.

Bei den Älteren wächst insbesondere der Anteil der über 75-Jährigen. Während die Teilgruppe der 65- bis unter 75-Jährigen bis 2035 absolut wächst und danach wieder kleiner wird, wird die Teilgruppe der über 75-Jährigen (im Weiteren als die Gruppe der Hochbetagten bezeichnet) kontinuierlich größer. Um das Jahr 2020 herum erreicht das Wachstum dieser Teilgruppe seinen ersten Höhepunkt mit 2,01 Mio. Personen, was einem Anteil von 11,2 % an der Gesamtbevölkerung und einer prozentualen Zunahme von 50,7 % gegenüber 2002 entspricht. Im Jahr **2030** liegt das Niveau mit **1,99 Mio. Personen** absolut unter dem Niveau von 2020. Der relative Anteil ist mit **11,3 %** nahezu unverändert und liegt **49 % über dem Niveau von 2002**. Im Jahr 2040 ist der Anteil gegenüber 2002 um 75,5 % erhöht! Dies entspricht einer absoluten Zahl von 2,34 Mio. hochbetagten Menschen.

## 2.2.5 Fahrfähige Bevölkerung

Für die Betrachtung der Verkehrsnachfrage im Personenverkehr insgesamt und insbesondere beim MIV ist die Fokussierung der demographischen Kennziffern auf die fahrfähige Bevölkerung (18 Jahre und älter) hilfreich (vgl. Abbildung 5). Hier zeichnet sich bei insgesamt rückläufiger Bevölkerung - wie aus den oben ausgeführten Entwicklungen ableitbar - ein negativer Trend ab. Innerhalb der Gruppe der fahrfähigen Bevölkerung steigt der Anteil der ab 65-Jährigen, wie oben dargestellt, deutlich an und innerhalb dieser Altersgruppe der Anteil der ab 75-Jährigen. Die Altersgrenze 65 Jahre und älter wurde bei der Betrachtung von NRW gesamt deshalb gewählt, weil langfristig damit zu rechnen ist, dass sich das faktische Eintrittsalter in das Rentenalter etwas nach hinten verschieben wird. Diese Entwicklung wird auch in einigen Szenarien angenommen und durch die aktuellen politischen und gesellschaftlichen Debatten unterstützt. Nach dem Austritt aus dem Erwerbsleben kann durch den Wegfall beruflicher bzw. geschäftlicher Verpflichtungen über Zeit frei verfügt bzw. Freizeit anders genutzt werden. Dies trifft langfristig auf eine stark wachsende und potenziell hoch motorisierte Gruppe zu und hat Konsequenzen für deren Verkehrsbeteiligung. Gleichzeitig wächst die Gruppe derjenigen, die aufgrund von altersbedingten Veränderungen und Einschränkungen voraussichtlich nur begrenzt (auto-)mobil sind. Die folgende Abbildung verdeutlicht diese Verschiebungen in der Zusammenschau.

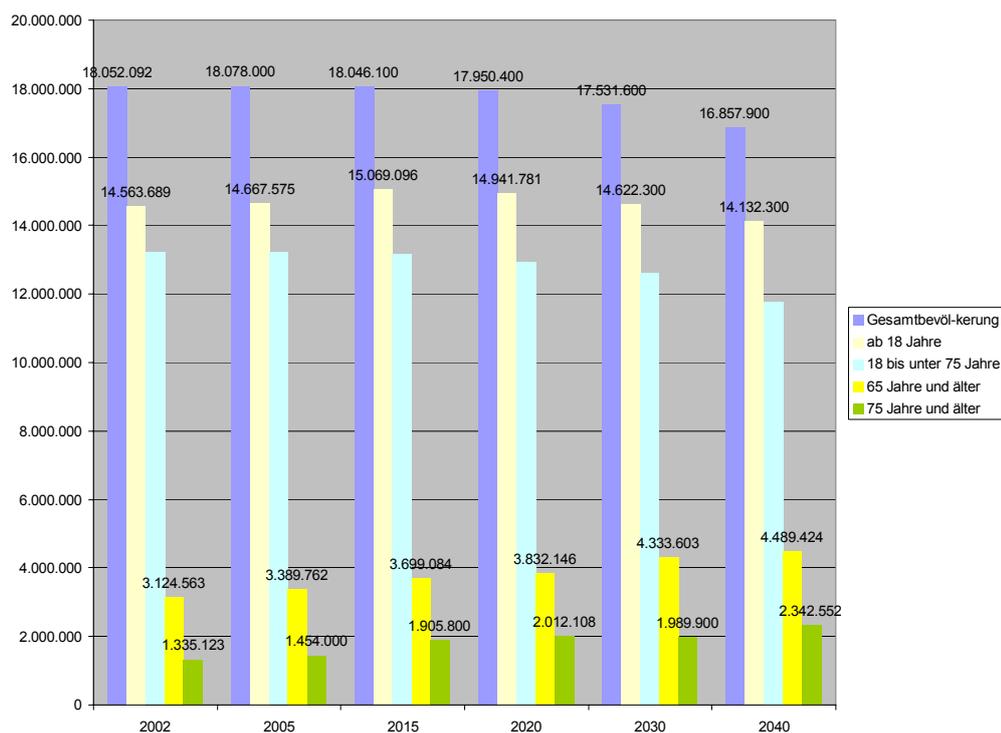


Abb. 5: Fahrfähige Bevölkerung in NRW; eigene Darstellung; Daten: LDS NRW 2004

Die aufgeführten Zahlen weisen unmissverständlich auf einen mittel- bis langfristig starken Alterungsprozess der Bevölkerung in NRW hin. Regional stellen sich die Veränderungen in der Altersstruktur mittelfristig zwar sehr unterschiedlich dar, es ist allerdings davon auszugehen, dass langfristig auch Regionen altern, die heute noch ein ausgewogenes Verhältnis von Jung und Alt aufweisen.

Welche mittel- bis langfristigen Entwicklungen in den Kreisen und kreisfreien Städten Nordrhein-Westfalens zu vermuten sind, wird im Folgenden ausgeführt.

## 2.3 Regionale Veränderungen bis zum Jahr 2020

### 2.3.1 Veränderungen der Gesamtbevölkerung auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte

Die bisherige Entwicklung der Komponenten der Bevölkerungsentwicklung bestimmt maßgeblich das künftige Bevölkerungswachstum in den einzelnen Städten und Kreisen. Analog zur Vergangenheit wird die zukünftige Entwicklung in den Kreisen und kreisfreien Städten sehr heterogen ausfallen.

Während sich die Gesamtzahl der Bevölkerung in NRW bis zum Jahr 2020 nur geringfügig verändert, liegt die Spanne bei den Kreisen und kreisfreien Städten bei +12,5 % (Rhein-Sieg-Kreis) bis -16,3 % (Stadt Hagen). Dabei ist für das ganze Land eine Grundtendenz festzustellen: Während die Bevölkerungszahlen in den Städten sinken, werden in den meisten Kreisen Bevölkerungszunahmen zu ver-

chen sein. Von den 23 Städten wird nur für Bonn ein leichter Zugang bis 2020 erwartet, von den 31 Kreisen dürften 22 Kreise Zuwächse verzeichnen und neun Kreise<sup>4</sup> an Bevölkerung verlieren.

Die zehn kreisfreien Städte mit den höchsten Einbußen befinden sich überwiegend im Ruhrgebiet (plus Wuppertal, Krefeld und Remscheid), die Kreise mit bedeutenden Verlusten in unmittelbarer Nähe zu diesem Ballungsraum.

Die höchsten Zuwächse werden in den eher ländlichen geprägten Räumen erwartet (Rhein-Sieg-Kreis, Kreis Paderborn, Gütersloh, Unna, Steinfurt, Heinsberg). Allerdings werden nur drei Kreise (Borken, Paderborn und Gütersloh) einen positiven Saldo in der natürlichen Bevölkerungsentwicklung aufweisen. Alle Kreise außer Siegen-Wittgenstein können dagegen mit z. T. erheblichen Wanderungsgewinnen rechnen, mehr als die Hälfte der kreisfreien Städte muss hingegen auch hier von Einbußen ausgehen.

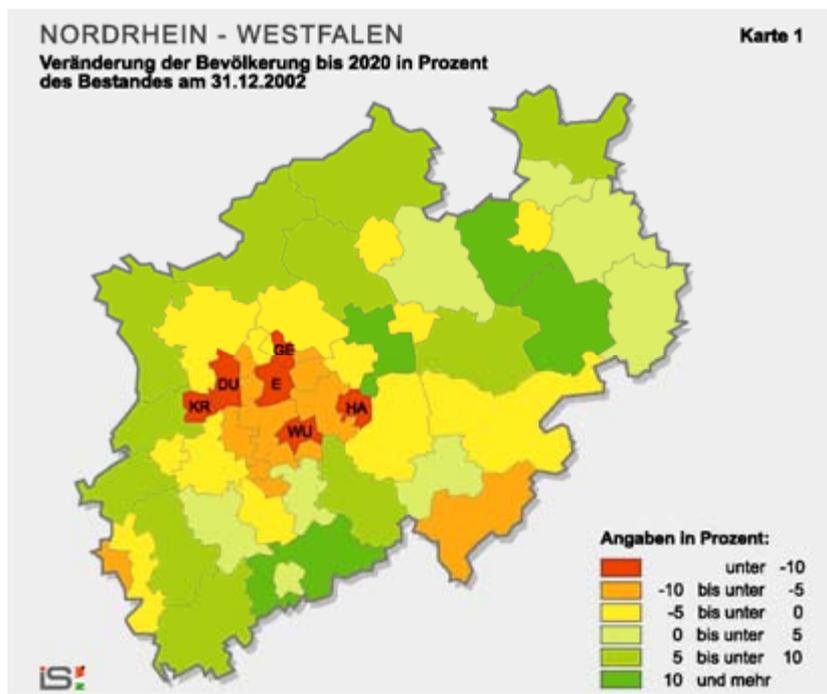


Abb. 6: Veränderung der Bevölkerung in NRW bis 2020, Quelle: ILS NRW 2004b, S. 2  
(Daten: LDS NRW 2004; Darstellung ILS NRW)

Analog zu der oben gewählten Einteilung können die Kreise und kreisfreien Städte wie folgt zugeordnet werden:

- Geburtenüberschuss und Wanderungsgewinn:  
Lt. LDS-Prognose 2020/2040 wird für lediglich drei Kreise sowohl ein Geburtenüberschuss als auch ein Wanderungsgewinn erwartet. Dies sind erwartungsgemäß die Kreise mit den rückblickend höchsten Zuwachsraten: Gütersloh, Borken, Paderborn (W 1; vgl. Abbildung 7).

<sup>4</sup> Ennepe-Ruhr-Kreis (-6,6 %), Kreis Mettmann (-5,6 %), Kreis Recklinghausen (-5,2 %), Kreis Siegen-Wittgenstein (-5,5 %), Hoch-Sauerlandkreis (-3,6 %), Märkischer Kreis (-1,7 %) und Kreis Wesel (-0,9 %), Kreis Aachen (-0,5 %), Rheinkreis Neuss (-0,5 %); vgl. LDS NRW 2004, [http://www.lids.nrw.de/presse/jahresbericht2004/pk\\_tabellen.pdf](http://www.lids.nrw.de/presse/jahresbericht2004/pk_tabellen.pdf).

- Sterbefallüberschuss und Wanderungsgewinn:**  
 In 35 von 54 Fällen wird ein Sterbefallüberschuss bei gleichzeitigem Wanderungsgewinn erwartet. In 20 Fällen übersteigt der Wanderungsgewinn den Sterbeüberschuss (W 2; vgl. Abbildung 7), in 15 Fällen wird der Wanderungsgewinn nicht ausreichen, um das Geburtendefizit auszugleichen (S 1; vgl. Abbildung 7). Dazu zählen v. a. Städte und Kreise im Rhein-Ruhrraum wie Mülheim, Bottrop, Leverkusen und Neuss sowie Kreise in deren Umfeld wie Recklinghausen, Ennepe-Ruhrkreis und Mettmann.
- Sterbefallüberschuss und Wanderungsverlust:**  
 Von dieser Entwicklung sind nahezu ausschließlich kreisfreie Städte betroffen. Sie wird sich verstärkt in den Städten des Ruhrgebiets vollziehen. Betroffen sind darüber hinaus bspw. Köln und Bielefeld. Der Sterbefallüberschuss ist dabei überwiegend größer als der Wanderungsverlust (S 2; vgl. Abbildung 7). In drei Fällen übersteigt der Wanderungsverlust den Sterbefallüberschuss (S 3; vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7 verdeutlicht grafisch das Gewicht der Komponenten der regionalen Bevölkerungsentwicklung 2002 bis 2020:

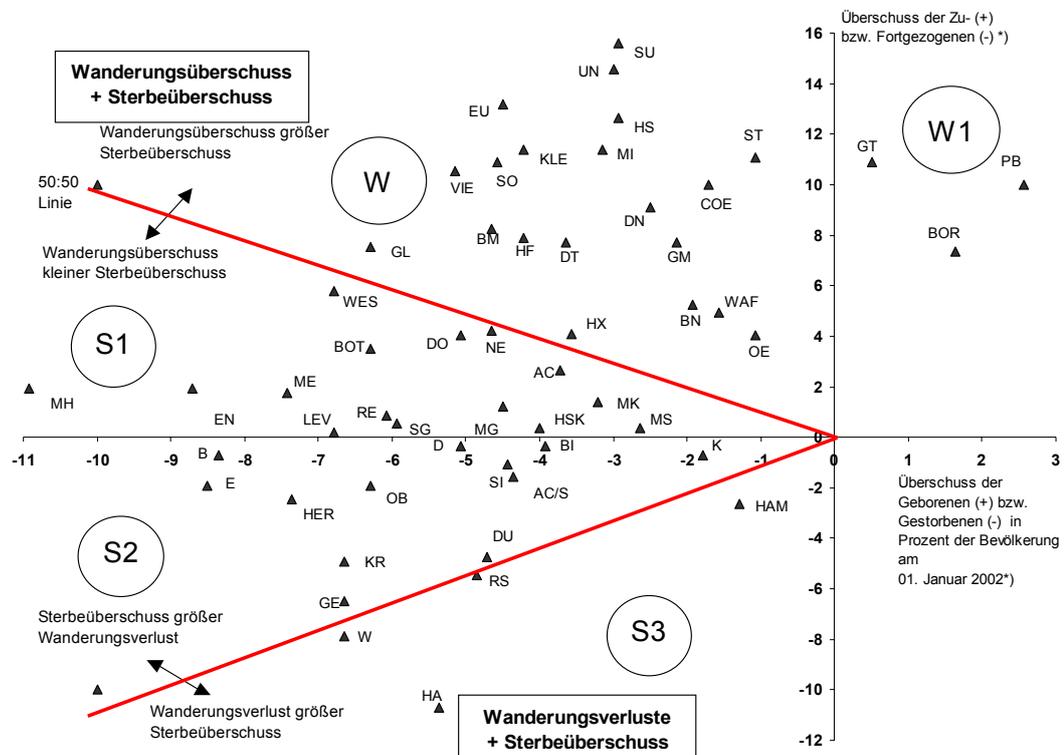


Abb. 7: Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen und kreisfreien Städten von NRW, Quelle: ILS-trends 2/04, S. 7 (Daten: LDS NRW; Darstellung ILS NRW)

### 2.3.2 Junge Menschen im regionalen Vergleich

Gegenüber dem Bezugsjahr 2002 werden alle Regionen junge Bevölkerung verlieren. Besonders betroffen ist auch hier das Ruhrgebiet. Die Spanne reicht insgesamt von Städten, die bis zu 25 % und mehr verlieren (Bochum, Gelsenkirchen, Hagen, Wuppertal) bis hin zu Regionen, die bei dem prozentualen Anteil junger Leute an der Gesamtbevölkerung gegenüber 2002 nur wenige Prozentpunkte einbüßen (überwiegend Kreise, z. B. Gütersloh, Heinsberg, Lippe, Minden-Lübekke, Bonn). Mit be-

deutenden Verlusten in dieser Altersgruppe (bis zu 25 %) im überwiegend ländlichen Raum müssen die Kreise Hochsauerlandkreis, Siegen-Wittgenstein und Wesel rechnen.

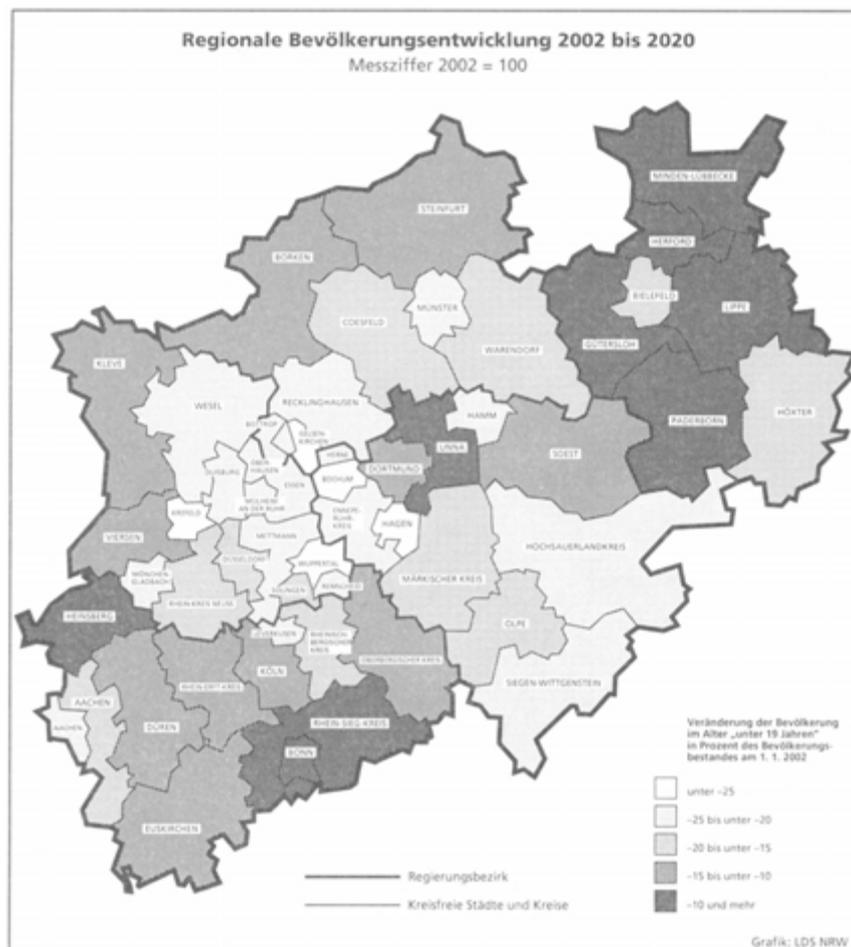


Abb. 8: Regionale Bevölkerungsentwicklung junger Menschen in NRW von 2002 bis 2020; Quelle: LDS NRW 2004, S. 18

### 2.3.3 Personen im üblichen Erwerbsalter im regionalen Vergleich<sup>5</sup>

Bei der **Altersgruppe der 19- bis unter 60-Jährigen** liegen, was die Verluste angeht, wiederum die Ruhrgebietsstädte vorne. Die stärksten Verluste (unter -10 %) dürften auf Bochum, Essen, Duisburg, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim, Oberhausen, Remscheid und Wuppertal zukommen. Dem folgen mit Verlusten von -10 % bis unter 0 % alle anderen Ruhrgebietsstädte, die Städte Leverkusen und Köln sowie die Kreise Hamm und Siegen-Wittgenstein.

Die stärksten Zuwächse (+10 % und mehr) werden für die Kreise Borken, Gütersloh, Minden-Lübbecke, Paderborn, Rhein-Sieg-Kreis und Steinfurt erwartet, gefolgt von 14 Kreisen, die voraussichtlich leichte Zuwächse (bis +10 %) bei dieser Altersgruppe verzeichnen werden (z. B. Lippe, Kleve, Heinsberg).

<sup>5</sup> Auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte wurde in der neuen Prognose die Gruppe der Personen im üblichen Erwerbsalter wie in der alten Prognose gefasst (19 bis unter 60 Jahre).



Abb. 9: Regionale Bevölkerungsentwicklung von Personen im üblichen Erwerbsalter in NRW von 2002 bis 2020, Quelle: LDS NRW 2004, S. 19

### 2.3.4 Ältere Menschen im regionalen Vergleich

Der **Anteil der über 60-Jährigen** wird bei einem in NRW insgesamt hohen prozentualen und absoluten Anstieg der Altersgruppe, in einigen Ruhrgebietsstädten vergleichsweise geringfügig wachsen (Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Oberhausen). Hier haben die insgesamt wachstumsstarken Kreise bis 2020 mit den größten Veränderungen zu rechnen. In acht Kreisen werden Zuwächse von über 30 % gegenüber 2002 (Coesfeld +41,2 %, Rhein-Sieg +34,6 %) erwartet. Zehn Kreise im überwiegend ländlichen Raum müssen mit Zuwächsen zwischen +20 % und +30 % rechnen (z. B. Gütersloh, Olpe, Warendorf, Wesel).



Abb. 10: Regionale Bevölkerungsentwicklung älterer Menschen in NRW von 2002 bis 2020, Quelle: LDS NRW 2004, S. 20

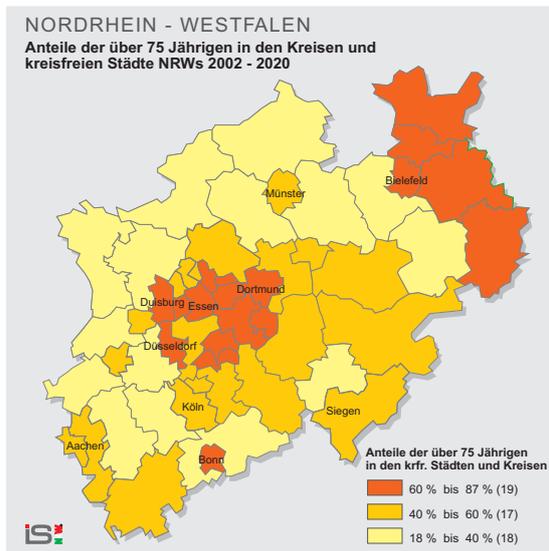


Abb. 11: Anteile Hochbetagter in NRW

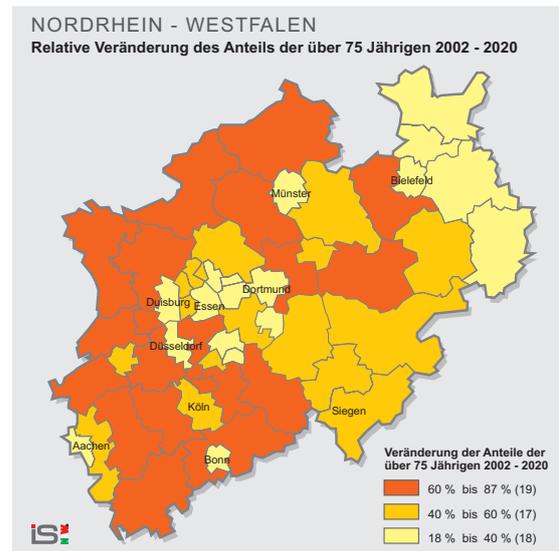


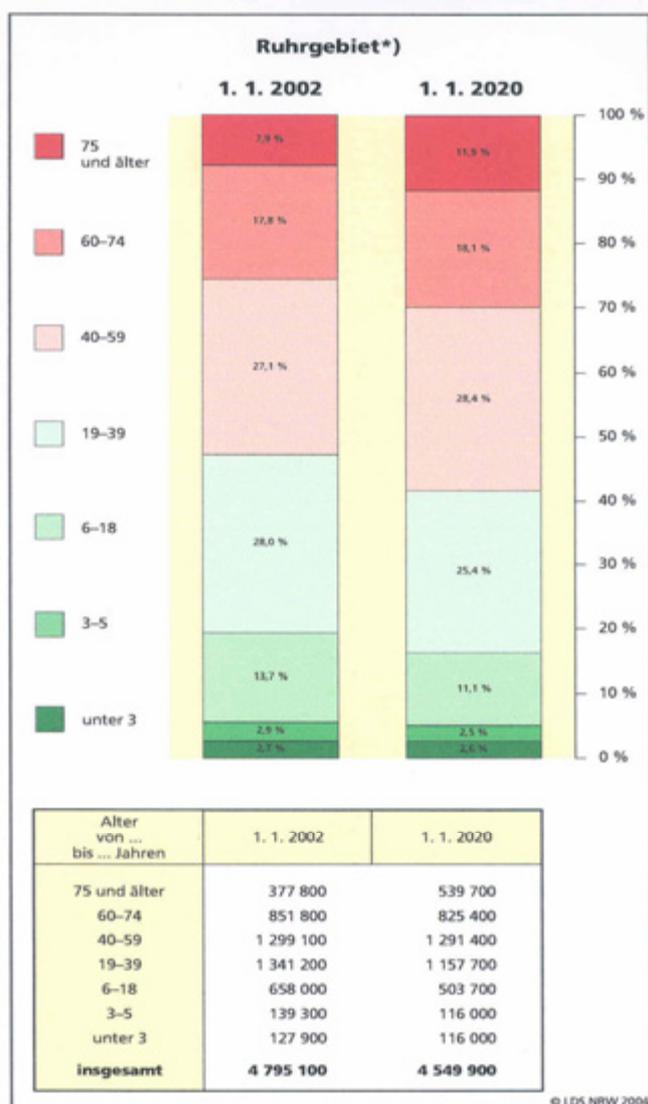
Abb. 12: Veränderung des Anteils Hochbetagter in NRW

Quelle: ILS NRW 2004b, S. 4  
(Daten: LDS NRW; Darstellung ILS NRW)

Der Anteil der über 75-Jährigen bei den älteren Jahrgängen erfährt ebenfalls einen besonders hohen prozentualen und absoluten Anstieg in den Kreisen und kreisfreien Städten, die bisher eher geringe Anteile aufweisen. Die unterschiedliche regionale Dynamik dieses Alterungsprozesses verdeutlichen die beiden Abbildungen 11 und 12.

Abb. 13: Vorausberechnung der Bevölkerung 2002 bis 2020, Quelle LDS NRW Datenbank 2004

### Vorausberechnung der Bevölkerung 2002 bis 2020



\*) Das Ruhrgebiet umfasst die kreisfreien Städte Duisburg, Essen, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Bottrop, Gelsenkirchen, Bochum, Dortmund, Hamm und Herne sowie die Kreise Wesel, Recklinghausen und Unna.

Da sich hinsichtlich der Einwohnerverluste die Veränderungen im Ruhrgebiet besonders dramatisch darstellen, zeigt die Abbildung 13, wie sich die Gesamtbevölkerungszahl und Altersstruktur des **Ruhrgebiets** laut aktueller Vorausberechnung insgesamt entwickelt. Durch die Integration des Kreises Unna, der zu den wachstumsstärksten Kreisen zählt, fällt die Entwicklung des Ruhrgebiets jedoch hier

positiver aus, als oben skizziert. Der Alterungsprozess in den Kernstädten ist dramatischer als hier dargestellt.

### *Treibende Faktoren*

Treibende Faktoren für die künftige (überwiegend positive) Entwicklung in eher ländlich strukturierten Räumen sind vereinzelt positive Geburtenbilanzen, vermutlich aber auch die anhaltende Bereitschaft zur Fernwanderung in Gebiete mit relativ niedrigen Bodenpreisen in räumlicher Nähe zu eigenständigen dezentralen Zentren mit höherwertigen Funktionen und autonomem ökonomischen Wachstum. In den Umlandkreisen v. a. der Städte Bielefeld, Bonn und Münster bildet die zurückliegende und voraussichtlich anhaltende Suburbanisierung, ebenfalls motiviert durch die eben genannten Faktoren, den Hintergrund für die zu erwartende positive Entwicklung.

Für Nordrhein-Westfalen als ausgeprägt verstädertem Raum sind die Entwicklungsperspektiven der Großstädte von großer Bedeutung. In den Städten des Ruhrgebietes, die ja bereits jetzt besonders stark von den Folgen des demographischen Wandels betroffen sind, wird sich v. a. der wachsende Sterbefallüberschuss deutlich bemerkbar machen. Daneben könnten sich weiterhin Wanderungsverluste, bedingt durch anhaltende Abwanderungen ins Umland, aber auch durch die Abwanderung junger, hoch qualifizierter Menschen negativ auf die Bevölkerungsbilanz des Ruhrgebietes auswirken. Der Bevölkerungsrückgang wird sich lt. RUFIS im Ruhrgebiet räumlich und sozial selektiv vollziehen. Es kommt zu einer kleinräumigen Polarisierung sozialer Lagen und wachsender sozialräumlicher Spaltung innerhalb der Städte. Ein wachsender Anteil der nachwachsenden Generation in den Ballungskernen hat einen Migrationshintergrund. Schrumpfende Stadtteile werden einen zunehmend hohen Ausländeranteil und eine hohe Armutsquote aufweisen.

## **2.4 Regionale Veränderungen über das Jahr 2020 hinaus**

Über den Prognosezeitraum 2020 hinaus liegen nur vereinzelte regionalisierte Daten vor. Um jedoch einen Anhaltspunkt über das Ausmaß der demographischen Veränderungen zu erhalten, kann es sinnvoll sein, die relativ verlässlich vorhersagbaren Parameter Geburten- und Sterbefälle fortzuschreiben. Exemplarisch wurde dies vom Institut für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik für NRW gesamt und fünf Kreise bzw. kreisfreie Städte<sup>6</sup> bereits getan. Die Studie kommt zu folgenden Erkenntnissen:

Anhaltende Geburtendefizite wie in der Vergangenheit werden, sowohl in NRW insgesamt als auch in den meisten Städten des Landes, bis zum Jahr 2050 selbst bei optimistischen Wanderungsannahmen zu starken Bevölkerungsverlusten führen. Auch ein Wiederanstieg der durchschnittlichen Kinderzahl würde die Entwicklung bis 2050 nicht umkehren können (Birg; Flöthmann 2003, S. 29).

Für die fünf Beispielregionen liegen Schätzungen bis zum Jahr 2050 vor, die unterschiedliche Annahmen zu Wanderungen berücksichtigen.<sup>7</sup> Die grafischen Auswertungen des IBS (Abbildung 14) verdeutlichen, dass auch bei Berücksichtigung von Wanderungen in allen fünf Regionen die Geburtenra-

<sup>6</sup> Bielefeld, Coesfeld, Duisburg, Moers, Soest

<sup>7</sup> Variante I geht von einer konstanten Geburtenziffer (1,4 Kinder pro Frau), von einem leichten Anstieg der Lebenserwartung und von einem Rückgang der Zuzüge um 40 % bis 2050 aus. Variante II setzt bei ansonsten gleichen Annahmen einen Rückgang der Zuzüge um 20 % an.

te (Anzahl der Geburten pro 1.000 EW) deutlich zurückgehen wird, während die Sterberate ansteigt, wenn auch unterschiedlich stark. Langfristig (bis 2050) führt dies in allen genannten Regionen zu absoluten Bevölkerungsverlusten. Die Spanne dabei ist allerdings sehr weit. Während Bielefeld, Coesfeld und Soest (bei der „günstigeren“ Variante II) dann nur knapp unter der Bevölkerungsanzahl aus dem Jahr 2000 liegen dürften und bis dahin Zuwächse zu verzeichnen hätten, wird Duisburg weiterhin absolut an Bevölkerung verlieren, Moers in spätestens 10 Jahren. Betrachtet man Variante I, setzt auch für Bielefeld, Coesfeld und Soest die absolute Abnahme der Bevölkerung bereits früher (im Jahr 2025) ein.

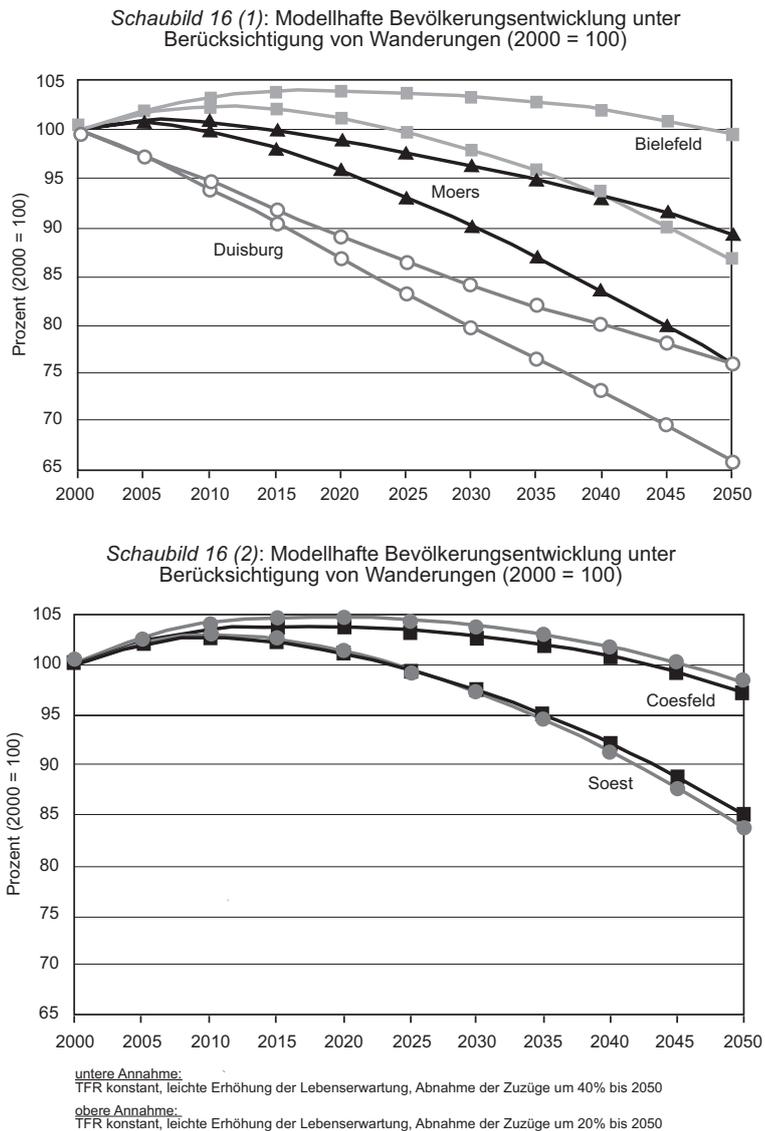


Abb. 14: Modellhafte Bevölkerungsentwicklung unter Berücksichtigung von Wanderung (2000 = 100) („Schaubild 16 (1)“ für Bielefeld, Moers und Duisburg, „Schaubild 16 (2)“ für Coesfeld und Soest)

Auch die Entwicklung der Altersstruktur wird sich, wie bereits die Zahlen des LDS NRW verdeutlicht haben, aufgrund der aktuellen Diskrepanzen regional unterschiedlich darstellen. Dennoch ist allen

Regionen gemein, dass sich das Verhältnis von Alt und Jung langfristig deutlich zu Gunsten der Älteren verschieben wird. In allen von Birg und Flöthmann untersuchten Beispielen würde der Altersquotient (60-Jährige und Ältere je 100 Einwohner im Alter von 20 bis 60 Jahren) deutlich ansteigen. Der Anstieg erfolgt besonders rasch zwischen 2010 und 2030 und steigt danach auf relativ hohem Niveau weiter an. Die Entwicklung vollzieht sich unterschiedlich dynamisch. Während z. B. Duisburg im Jahr 2000 noch den höchsten Altersquotienten aufwies, würde die Stadt im Jahr 2050 hinter Moers, Bielefeld und Soest rangieren (vgl. Birg 2003, S. 30). Damit wird für die genannten Kreise und kreisfreien Städte bestätigt, dass selbst in den Regionen, die noch über einem längeren Zeitraum Wanderungsgewinne aufweisen werden, langfristig mit einem deutlichen Alterungsprozess und Bevölkerungsrückgängen zu rechnen ist.

Die Veränderungen bei der Gruppe der ab 80-Jährigen verdeutlicht diese Dynamik besonders anschaulich (Abb. 15):

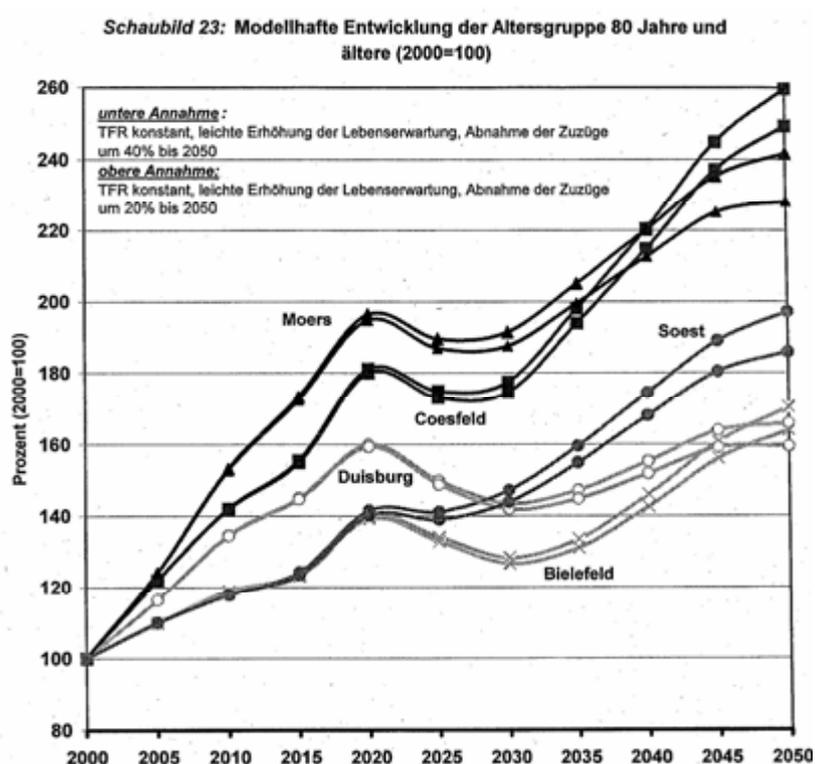


Abb. 15: Modellhafte Entwicklung der Altersgruppe 80 Jahre und Ältere (2000 = 100)

### Zusammenfassende Einschätzung

- Zahl älterer Menschen in NRW nimmt sowohl absolut und als auch prozentual gegenüber 2002 deutlich zu; Veränderung gilt nicht nur für bereits jetzt von Alterungsprozessen stark betroffenen Regionen, sondern auch in Räumen, die zurzeit noch recht günstige Altersstrukturen aufweisen.
- Gruppe der ab 75-Jährigen wächst überproportional → deren Mobilitätsmuster und Verhaltensweisen verändern sich aufgrund von körperlichen Einschränkungen und naturgegebenen Veränderungen im sozialen Umfeld nennenswert; Erreichbarkeit wichtiger Ziele (Krankenhäuser/Ärzte, Einzelhandel etc.) wird insbesondere für gesundheitlich eingeschränkte alte Menschen oder für die, die nicht über einen Pkw verfügen, zu einem Problem.

- Deutlicher Zuwachs bei der Gruppe der 60 bis 75-Jährigen („junge Alte“) → weitreichende Teilnahme an Freizeitaktivitäten außer Hause kann unterstellt werden.
- Wertschätzung von räumlicher Nähe zu altersspezifischen Angeboten im Bereich Versorgung, Freizeit und Gesundheit steigt mit wachsendem Alter → erhebliches Potenzial für Reurbanisierungsprozesse.
- Zahl jüngerer Menschen nimmt landesweit ab → deutliche Veränderungen bei Anzahl und räumlicher Verteilung von Schulstandorten → Veränderungen bzw. Einschränkungen von Schülerverkehr.
- Rückläufige Entwicklung bei den Personen im üblichen Erwerbsalter → in Verbindung mit zunehmender Flexibilisierung von Arbeitszeiten, Veränderungen von Erwerbsarbeitsstrukturen und Zuwachs bei älteren Altersgruppen ggf. Modifizierung von an Spitzenbelastungen orientierten ÖPNV-Angeboten notwendig.
- Zunehmende Entkopplung von Wohnstandorten und Beschäftigungsorten → weiterer Anstieg der Fernpendleranteile im MIV.
- Vereinzelt regional bedeutsame Bevölkerungsverluste → verringerte Inanspruchnahme von Verkehrsinfrastruktur (Straßenkapazitäten, ÖPNV u. ä.); ggf. Anpassungen in Form von flexiblen Bedienungsformen oder Rückbau möglich bei gleichzeitiger qualitativer Aufwertung (z. B. hinsichtlich städtebaulicher Integration, Wohnformen, Freiräumen, Verkehrsflächen) → deutliche Steuereinnahmeverluste; alternative Finanzierungskonzepte für Maßnahmen zur Erhaltung notwendiger Infrastruktur.

### **3. Absehbare gesellschaftliche und räumliche Prozesse mit ihren Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage**

Neben der demographischen Entwicklung bestimmen weitere allgemeine gesellschaftliche Entwicklungen und Veränderungen ebenso wie räumliche Prozesse die Verkehrsnachfrage. Um diese Faktoren zu bestimmen und die heute absehbaren Prognosen hinsichtlich ihrer zukünftigen Entwicklungen darstellen zu können, wurden aktuelle Szenarien zur Verkehrsentwicklung ausgewertet (Liste der Szenarien s. Kapitel 1).

#### **3.1 Mobilitätsrelevante gesellschaftliche und individuelle Faktoren**

Die zentralen gesellschaftlichen und individuellen Faktoren, die die Verkehrsnachfrageentwicklung bestimmen und auch in allen ausgewerteten Szenarien betrachtet werden, sind:

- Einkommens- und Kostenentwicklungen
- Erwerbstätigkeit
- Haushaltsgößen und Lebensformen
- Lebens- und Mobilitätsstile, Mobilitätsleitbilder
- Alterung bzw. Alter

##### **3.1.1 Einkommens- und Kostenentwicklungen**

Art und Umfang der individuellen Verkehrsbeteiligung hängen in starkem Maße sowohl von den ökonomischen Spielräumen der Haushalte für Mobilitätsentscheidungen als auch von den Kosten für Mobilität ab.

Die ökonomischen Spielräume für Mobilitätsentscheidungen werden bestimmt durch individuell verfügbares Einkommen sowie durch notwendige individuelle Aufwendungen für die Grundsicherung (v. a. Nahrungsmittel, Bekleidung, Wohnkosten, medizinische Versorgung) und durch Aufwendungen für andere Bereiche (wie z. B. Kultur).

Die Abbildung 16 zeigt diesen Zusammenhang am Beispiel der Pkw-Ausstattung der privaten Haushalte in Abhängigkeit zum Einkommen für NRW sehr deutlich. Je höher das monatliche Haushaltsnettoeinkommen ist, umso mehr Haushalte besitzen einen oder mehr Pkw.

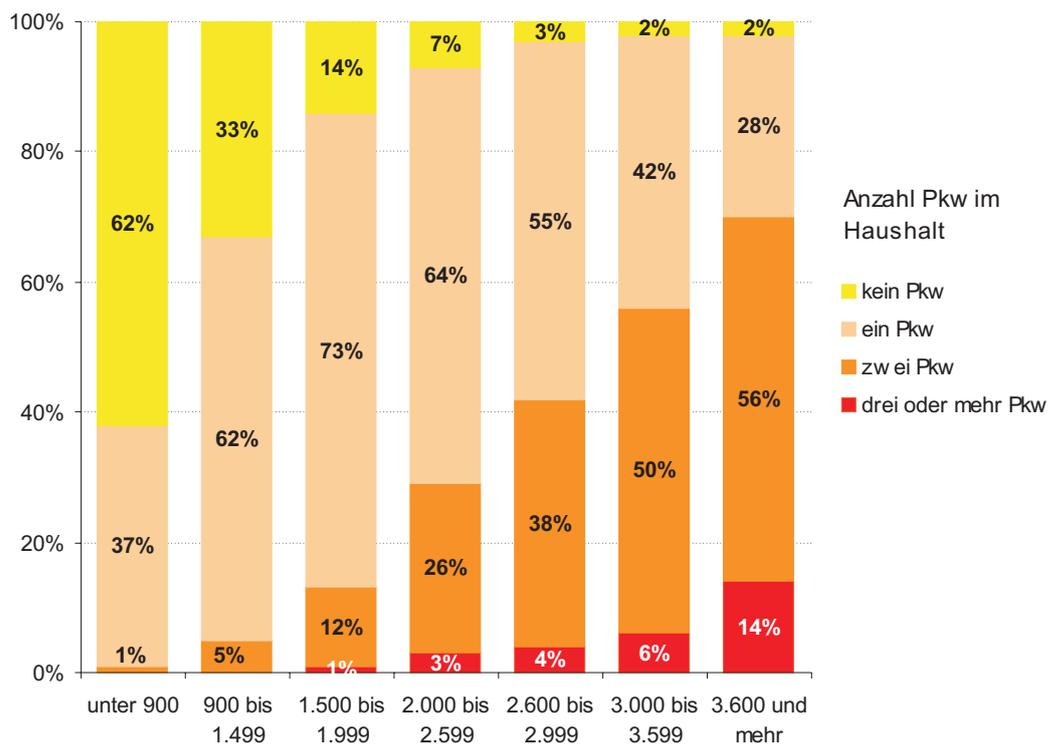


Abb. 16: Pkw-Ausstattung der Haushalte in NRW nach monatlichem Einkommen; Quelle: Mobilität in Deutschland - Ergebnisbericht Nordrhein-Westfalen, S. 13

Zentrale Frage ist nun, ob und wie sich Art und Umfang der Verkehrsbeteiligung verändern, wenn sich die ökonomischen Spielräume und/oder die Kosten verändern? Führen Veränderungen im Einkommens- und Kostengefüge z. B. zu Umschichtungen innerhalb des Gesamtbudgets eines Haushaltes oder z. B. zu Verhaltensanpassungen bezogen auf die Verkehrsbeteiligung (bspw. andere Aktivitäten, andere Verkehrsmittelwahl, andere Fahrweise, Nutzung anderer Pkw oder Veränderungen des Wohnstandortes)?

Die Szenarien versuchen in diesem Zusammenhang die Entwicklungen folgender Einzelfaktoren abzuschätzen:

- Wirtschaftliche Entwicklung/Bruttoinlandsprodukt
- Einkommensentwicklung
- Kosten der Mobilität

### Wirtschaftliche Entwicklung/Bruttoinlandsprodukt

Ausgangsgröße für die Einschätzung der Entwicklung der privaten Einkommen ist in aller Regel die Entwicklung bzw. das Wachstum des **Bruttoinlandsproduktes** (BIP). In den betrachteten Szenarien werden folgende Wachstumsannahmen und die diesen zugrunde liegenden Rahmenbedingungen angeführt:

Szenarien	Wachstumsannahmen BIP	Hintergründe / Rahmenbedingungen
<b>BVWP (2015)</b>	(bis 2015) jahresdurchschnittlich 2,1%; insgesamt 46%	Seit 1993 kontinuierliches Wachstum, kann fortgeschrieben werden,
<b>IGVP (2015)</b>	Bruttowertschöpfung wächst p.a. um 2,0% (ab 2005 - 2025), die Produktivität im gleichen Zeitraum um 1,9% p.a.	Globalisierung; europäische Integration; Förderung des Innovationsgeschehens; Elektrotechnik, Chemie, Anlagen- und Fahrzeugbau bleiben stark; sektoraler Strukturwandel → Wertschöpfung der Dienstleistungen steigt, I & K-Technologien setzen sich durch
<b>ADAC: Mobilität im Jahr 2020</b>	Wachstum des BIP von 1,5% (entspricht dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre) ist auch künftig realistisch.	positive Impulse durch größere Märkte in Zusammenhang mit EU-Erweiterung; Abnahme der Arbeitslosigkeit durch rückläufige Bevölkerungsentwicklung
<b>Mobilität 2020 Baden-Württemb.</b>	Durchschnittliches Wachstum unter 2% p.a. wird ausgeschlossen.	hochqualifizierte Wissensgesellschaft mit flexiblen Arbeitsformen und stark ausdifferenzierten Lebensstilen; große Offenheit für neue Technologien; Preissteigerungen für Energie moderat; Infrastrukturausbau findet statt
<b>„Global vernetzte Welt“</b>	Wachstum überdurchschnittlich → BIP > 2% p.a.	
<b>„Evolutionäre Entwicklung“</b>	BIP stagnierend → BIP ~ 2% p.a.	technologischer Fortschritt in allen Bereichen nur schleppend; Preisexplosion; Überlastung der Kommunikations- und Verkehrsinfrastruktur; strukturelle Arbeitslosigkeit; Besinnung auf traditionelle Werte; Nahbereich wird emotionales Zentrum
<b>Ifmo (2020) Projektion a:</b>	> 2% p.a. (Index > 148; Wahrscheinlichkeit = 60%)	beschleunigter technologischer Fortschritt; forcierte Internationalisierung (z. B. durch Osterweiterung); neue Märkte; hohe Einwanderungszahl von qualifizierten Erwerbspersonen bei Bevölkerungsrückgang der 20- bis 60-jährigen Deutschen; bessere Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials, z. B. Familienpolitik schafft bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf, dadurch steigt Erwerbsquote der Frauen; Abbau der strukturellen Arbeitslosigkeit; Heraufsetzen des Rentenalters
<b>Projektion b:</b>	< 2% p.a. (Index < 148; Wahrscheinlichkeit = 40%)	geringer technologischer Fortschritt; Nationalismus/Protektionismus lebt auf (trotz Osterweiterung); gesättigte Märkte; unzureichende Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials
<b>Shell 2002 (2020) „Kaleidoskop“</b>	1,4% BIP-Wachstum p.a.	Globale Handelsvereinbarungen kaum durchsetzbar → Staat nimmt stärkeren Einfluss; globale Institutionen verlieren; Wirtschaftswachstum beständiger, aber niedriger; kein Wachstum um jeden Preis; Besinnung auf nationale, regionale und kulturelle Eigenheiten.
<b>„One World“</b>	1,8% Wachstum p.a.	Weltwirtschaft orientiert sich zunehmend nach US-amerikanischen Werten und Wirtschaftsprinzipien → Liberalisierung der Wirtschaft nach global gültigen Rahmenbedingungen wird weiter vorangetrieben; Staatsregierungen, öffentliche Einrichtungen werden schlanker/effizienter; stärkere Polarisierung und wachsendes Ungleichgewicht zwischen arm und reich.
<b>Shell 2004 (2030) „Impulse“</b>	2% Wachstum p.a.	Die Zuwanderung wird klar gesteuert; der Arbeitsmarkt flexibilisiert sich schnell; die Betreuung von Kindern und die Unterrichtung von Jugendlichen ist gut ausgebaut und ganztätig; eine geringe Abgabenbelastung schafft mehr Arbeitsplätze; Arbeits- und Bildungszeiten wechseln sich ab, Bildungsinvestitionen werden erhöht.
<b>„Tradition“</b>	BIP steigt jährlich um 1,6%	Gezielte Zuwanderung wird durch anhaltende politische Diskussion behindert; die Flexibilisierung des Arbeitsmarktes wird zögerlich vollzogen; ganztätige Betreuungsmöglichkeiten bilden die Ausnahme; vom Staat wird umfassende Absicherung gefordert; Bildung dauert lange und lebenslanges Lernen ist kein klares Leitbild; Risikodiskussion hemmt die technologische Entwicklung.
<b>Beckmann</b>	Zunahme Wirtschaftsleistung	Liberalisierung, Globalisierung; EU-Erweiterung; Güterstruktureffekte („Entmaterialisierung“), Zunahme von Mehrfacharbeitsverhältnissen, Zeitarbeit, Selbständigkeit; sinkendes Pro-Kopf-Einkommen; Zunahme Internetökonomie

Fasst man die verschiedenen Szenarien zusammen, so werden zwei unterschiedliche Entwicklungslinien deutlich: Zum einen ein überdurchschnittliches Wachstum von über 2 % und zum Zweiten ein weniger optimistisches Wachstum von deutlich unter 2 %. Das optimistischere Szenario wird dabei z. B. auch mit Maßnahmen der Familienpolitik (Vereinbarkeit von Familie und Beruf) oder der Regelung der Zuwanderung (hohe Einwanderungszahlen von gut qualifizierten Erwerbspersonen) begründet. Das pessimistischere Bild wird u. a. mit nur geringem technologischen Fortschritt, struktureller Arbeitslosigkeit und einer unzureichenden Bildungspolitik beschrieben. Mit einem leichten Vorsprung wird der optimistischen Variante zumindest in der *ifmo*-Studie die etwas größere Eintrittswahrscheinlichkeit bescheinigt.

## Einkommensentwicklung

Die Entwicklungsperspektiven für die privaten Einkommen folgen in der Regel den gesamtgesellschaftlichen Wachstumsannahmen. Ob die Spielräume für Mobilität enger oder größer werden, hängt einerseits von der Einkommensentwicklung ab, andererseits von der Entwicklung von Kostenfaktoren. In den meisten Szenarien wird angenommen, dass insbesondere die Aufwendungen für die Alters- und die Gesundheitsvorsorge, aber auch die Kosten für Mobilität steigen werden. Damit steigt der Druck auf das Mobilitätsbudget. Sofern die zusätzlichen Ausgaben jedoch relativ geringer wachsen als die Einkommen, münden höhere Einkommen in nahezu allen Szenarien in einer Erhöhung des Motorisierungsgrades.

Szenarien	Einkommensentwicklung	Hintergründe / generelle Auswirkungen auf den Verkehr
<b>BVWP (2015)</b> keine Entwicklungskorridore	Anstieg der verfügbaren Einkommen	Anstieg der Individualmotorisierung
<b>IGVP (2015)</b> Trend	Langsam zunehmende Polarisierung: Bestehende Prognosen nehmen Bezug auf Vergangenheitsentwicklung, d. h. Einkommensverteilung bleibt im Wesentlichen – auf höherem Niveau – bestehen.	Einkommenszuwächse bzw. steigende Kaufkraft schlagen sich auch in einem Wachstum des Verkehrs, v. a. des MIV nieder.
Alternative 1	Alternative Entwicklung 1: Umverteilung zugunsten mittlerer Einkommen: Sozial- und fiskalpolitische Eingriffe bewirken Umverteilung und stützen Bevölkerungsschichten mit mittlerem Einkommensniveau, geringe Arbeitslosigkeit.	Eine Umverteilung zugunsten mittlerer Einkommen führt in der Tendenz eher zu stagnierendem bzw. leicht sinkendem MIV.
Alternative 2	Alternative Entwicklung 2: „Amerikanische Leistungsgesellschaft“: Entwicklung zur Leistungsgesellschaft nach amerikanischem Vorbild, stärkere Disparitäten, gleiche oder höhere Arbeitslosigkeit als heute.	Stärkere Einkommensdisparitäten führen zu mehr MIV bei den starken und weniger bei den schwachen Einkommensklassen.
<b>ADAC. Mobilität im Jahr 2020</b>	Verfügbare Einkommen steigen leicht an.	Erhöhung des Pkw-Bestandes; Zahl der gefahrenen km pro Pkw wird jedoch sinken! Warum? → Kosten der Mobilität werden stärker steigen als das verfügbare Einkommen!
<b>Mobilität 2020</b>	keine konkreten Aussagen zur Einkommensentwicklung (s. BIP)	
„Global vernetzte Welt“	höheres Wachstum ← → schwaches Wachstum	
„Evolutionäre Entwicklung“		

Szenarien	Einkommensentwicklung	Hintergründe / generelle Auswirkungen auf den Verkehr
<b>Ifmo (2020)</b> <b>Projektion a:</b>  <b>Projektion b:</b>	deutliche Steigerung (Index = 150; W=60 %); Verschärfung des gesellschaftlichen Splits der Mobilitätsausgaben  Anteil des Einkommens aus Vermögen steigt deutlich; Vorsorgeaufwendungen steigen nur moderat; Preiselastizität nimmt weiter ab; Zwangskostensteigerung, z. B. durch Nutzungsentgelte, Ökosteuer; Deregulierung des Sozialstaats  Moderate Steigerung (Index = 110; W = 40 %) Keine Veränderung des gesellschaftlichen Splits der Mobilitätsausgaben  Verschiebung der Prioritäten zu Lasten der Mobilitätsausgaben: - steigende Kosten für Gesundheit bzw. Krankheit - stark steigende Vorsorgeaufwendungen - alternde Bevölkerung (mehr Ausgaben für andere Zwecke) spezifische Kosten für Mobilität steigen nur moderat	deutliche Zunahme der Verkehrsnachfrage; deutlich steigende Nachfrage nach höherwertigen Verkehrsmittelangeboten; Vergrößerung der Gruppe mit vermögensbedingt erhöhtem Mobilitätskosten- und Mobilitätszeitbudget; Einkommen aus Vermögen wird leichter für Mobilität ausgegeben; Segmentierung („high level“ vs. „low level“) des Mobilitätsmarktes; mehr konsumorientierter Freizeitverkehr  moderate Zunahme der Verkehrsnachfrage; leicht ansteigende Nachfrage nach höherwertigen Verkehrsmittelangeboten.
<b>Shell 2002 (2020)</b>  <b>„One World“</b>  <b>„Kaleidoskop“</b>	entsprechend der Wachstumsannahmen beim BIP  höheres Wachstum ← → schwaches Wachstum	
<b>Shell 2004 (2030)</b>  <b>„Impulse“</b>  <b>„Tradition“</b>	Reduzierung der Abgabelast führt zu investitions- und konsumfreudiger Stimmung  zurückhaltendes Konsumverhalten, schlechte wirtschaftliche Rahmenbedingungen, skeptische Zukunftssicht	18-29 J.: effizientes Bildungssystem, früher Berufseinstieg 30-59 J.: Betreuungsmöglichkeiten ermöglicht beiden Elternteilen erwerbstätig zu sein ab 60 J.: Erbschaften erhalten gewohnten Lebensstandard  18-29 J.: geringere Erwerbsquoten und verlängerte Ausbildungszeiten, berufliche und finanzielle Unabhängigkeit von Frauen 30-59 J.: Einkommensverluste durch Unvereinbarkeit von Job und Familie, unzureichende Betreuungseinrichtungen; zunehmende Berufstätigkeit von Frauen nach der Erziehungszeit ab 60 J.: Ansparzeiträume für Alterssicherung zu kurz, obwohl Erbschaften eine Ressource darstellen -> Zweit- und Drittwagenmotorisierung wird abgebaut
<b>Beckmann</b>	sinkendes Pro-Kopf-Einkommen	

Einige Szenarien zeigen Entwicklungskorridore hinsichtlich der Einkommensentwicklung auf. Die übrigen rechnen pauschal mit einem weiteren Ansteigen der verfügbaren Einkommen mit der wahrscheinlichen Folge, dass dadurch auch die Individualmotorisierung steigen wird. Die Szenarien, die alternative Entwicklung berücksichtigen, zeichnen auf der einen Seite einen moderaten Anstieg der Einkommen nach, der auch zu einer moderaten Zunahme der Verkehrsnachfrage ohne absehbare Extreme führen wird. Die Alternativentwicklung geht von einer stärkeren Polarisierung aus zwischen denjenigen, die mehr Einkommen zur Verfügung haben, und dies auch in Verkehr, z. B. Freizeitverkehr umsetzen, und denjenigen, die weniger zur Verfügung haben. Diese Haushalte werden Art und Umfang ihrer Verkehrsbeteiligung jedoch nur dann verändern und damit ggf. zu einer Verringerung des Verkehrsaufwandes beitragen, wenn sie nicht mehr in der Lage sind – z. B. durch Umschichtungen innerhalb ihres Gesamtbudgets – ihre bisherige Mobilität und Verkehrsbeteiligung zu finanzieren.

Entscheidend für das Verhältnis von Einkommen zu Mobilitätsausgaben ist demnach auch die Ausgabenentwicklung in anderen Lebensbereichen. Hier werden in den Szenarien vor allem die Aufwendungen für die Alters- und Gesundheitsvorsorge genannt, da in diesen Punkten die aktuellen politischen (und gesellschaftlichen) Debatten vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung deutlich auf eine Veränderung der Lastenverteilung verweisen. So wird in den meisten Szenarien bzw. Zukunftsprojektionen angenommen, dass die Aufwendungen für Gesundheit und Altersvorsorge absolut steigen. Nachfragedämpfend für den Verkehr ist diese Entwicklung insbesondere, wenn die Kostenbelastungen relativ stärker als die Einkommenszuwächse sind und zusätzlich die Preise für Verkehrsleistungen überproportional steigen. Chlond, Manz, Zumkeller (2002, S. 403) kommen angesichts einer Längsschnittauswertung des deutschen Mobilitätspanels (1994 bis heute fortlaufend) zu folgender Einschätzung: Aufgrund der demographischen Entwicklung und den damit verbundenen wachsenden Ausgaben für die Sozialversicherungssysteme sei in der Zukunft nur mit relativ geringen Einkommenszuwächsen zu rechnen. „Nach dem Jahr 2030 wird von realen Rückgängen des Sozialproduktes ausgegangen.“ Sie schließen daraus, dass die Verkehrsnachfrage insgesamt in Deutschland stagnieren wird.

### **Kosten der Mobilität**

Veränderungen bei den (absoluten) Kosten für Mobilität werden in erster Linie durch Preiserhöhungen bei den Energieträgern verursacht. Aber auch die preispolitischen Instrumente können die Kosten für Mobilität entscheidend mitbestimmen. In der verkehrspolitischen Diskussion kommen preispolitischen und fiskalischen Instrumenten eine besondere Bedeutung zu. Dies wurde auch in der Delphi-Befragung des ILS NRW deutlich (Dittrich-Wesbuer, Beilein 2004). Dabei wurde die grundsätzlich hohe Wirksamkeit von Verkehrssteuern, wie der Mineralölbesteuerung, von vielen der einbezogenen Experten betont und als möglicher Handlungsansatz u. a. das Road Pricing für den Bereich der Pkw genannt. Allerdings bestehen zu diesem Ansatz durchaus kontroverse Auffassungen.

Die Szenarien machen hinsichtlich der Mobilitätskosten folgende Entwicklungskorridore auf:

Szenarien	Kosten der Mobilität	Hintergründe / generelle Auswirkungen auf den Verkehr
<b>BVWP (2015)</b> <b>„Laisser-faire“</b>  <b>„Integration“</b>  <b>„Überforderung“</b>  Laisser-faire  „Integration“ und „Überforderung“	<b>Pkw-Verkehr:</b> Rückgang der Kosten um 5% gegenüber 1997:  Kostenzuwachs von 15% gegenüber 1997:  Kostenzuwachs von 70% gegenüber 1997:  <b>Eisenbahnpersonenverkehr:</b> Stagnation der Kosten  Kostenrückgang von 30% gegenüber 1997!	keinerlei verkehrspolitische Maßnahmen über den Status Quo hinaus preispolitische Maßnahmen in moderater Form  drastische Kostenbelastung des Straßen- und Luftverkehrs
<b>IGVP (2015)</b>	Transportkostenentwicklung wie bei BVWP	Veränderungen des Verkehrsverhaltens nur bei hohen Kostensteigerungen und sinkender Kaufkraft; steigende Kaufkraft führt zu einer Zunahme des MIV
<b>ADAC: Mobilität im Jahr 2020</b>	Weitere Anpassungen des Mineralölsteuersatzes werden auch in Zukunft nicht ausbleiben. Verteuerung kann z. T. durch rückläufigen Verbrauch kompensiert werden. Geschätzter durchschnittlicher Anstieg der Autokosten von nominal drei Prozent → bis 2020 Verteuerung des individuellen Personenstraßenverkehrs um 15 Prozent – bereinigt um die Inflationsentwicklung → absolute und relative Verteuerung. Lebensstandard wird leicht zunehmen.	Erhöhung des Pkw-Bestandes; Zahl der gefahrenen km pro Pkw wird jedoch sinken! Warum? → Kosten der Mobilität werden stärker steigen als das verfügbare Einkommen!
<b>Mobilität 2020:</b> <b>„Global vernetzte Welt“</b>  <b>„Evolutionäre Entwicklung“:</b>	<b>Die relativen Kosten des Automobils werden auf jeden Fall steigen!</b> keine extreme Verteuerung, falls Energieeinsparung im Verkehr erfolgreich (wahrscheinlicher)  extreme Kostensteigerung (unwahrscheinlicher)	Verknappung fossiler Treibstoffe unwahrscheinlich → Steigerungen bleiben unterhalb des verhaltensrelevanten Schwellenwertes  Kostensteigerungen ziehen Verhaltensänderungen nach sich
<b>Ifmo (2020)</b>  <b>Projektion a:</b>        <b>Projektion b:</b>	Kostenentwicklung beim <b>Benzinpreis</b>  deutlicher Anstieg 1,50 bis 2,- € (W=35): Umweltabgaben auf Benzin (z. B. Ökosteuer, CO <sup>2</sup> -Zertifikate; Internalisierung externer Kosten); erhöhte Nachfrage nach Rohöl durch Schwellenländer, Rohölverknappung  leichter Anstieg 1,- bis 1,50 € (W=65): Gebührenfinanzierung und keine Steuererhöhung; Anwendung energiesparender Technologien; neue Erdölreserven; stabile Preispolitik der OPEC; alternative Energietechnologien	Verkehr wächst etwas schwächer als in der Vergangenheit; Veränderung der Mobilitätsstruktur: Marktanteilsgewinne verbrauchsarmer Fahrzeuge; Fahrrad bei kurzen Wegen; mehr intermodaler Verkehr bei längeren Reisen, Verkehr ist langfristig vom Benzinpreis unabhängig (höhere Preise werden gezahlt oder verbrauchsärmere Fahrzeuge gefahren)  Verkehr wächst weiter wie im Trend
<b>Shell 2004 (2030)</b>  <b>„Impulse“</b>  <b>„Tradition“</b>		Kraftstoffverbrauch sinkt deutlich pro 100 km und insgesamt bezogen auf den gesamten Pkw-Bestand keine weiteren Aussagen zu Kostenentwicklungen
<b>Topp:</b>  <b>Pessimist</b>    <b>Optimist</b>	Kostenwahrheit kommt; Nutzerfinanzierung früher oder später → Mobilität wird teurer Pkw-Maut aus politischer Rücksichtnahme erst 2020  Pkw-Maut seit 2012; vernetztes intermodales Verkehrssystem: durch „Verkehr finanziert Verkehr“ kann Straßenmaut auch in Eisenbahn und ÖPNV investiert werden	räumlich und zeitlich an der Nachfrage orientierte Maut kann Spitzen entlasten und Angebot und Nachfrage ausgleichen
<b>Beckmann</b>	Zunahme absoluter und spezifischer Verkehrskosten	

Zusammengefasst gehen die meisten Szenarien bei dem Faktor „Mobilitätskosten“ wiederum von zwei alternativen Entwicklungslinien aus, die sich jeweils vor allem auf die Energiekosten (Steuern/Abgaben und Rohölpreise) beziehen. Ein nur leichter Anstieg der Kosten wird mit ausreichenden Rohölbeständen und preispolitischen Maßnahmen in moderater Form begründet. Außerdem greifen bei dieser Entwicklungslinie Energiesparmaßnahmen und die Nutzung alternativer Energiespartechno-

logien. Diese moderate Steigerung der Kosten führt in den Szenarien nicht zu Verhaltensveränderungen, da die Steigerungen unterhalb eines verhaltensrelevanten Schwellenwertes bleiben. Der eher moderate Kostenanstieg wird in verschiedenen Szenarien als der wahrscheinlichere Weg gesehen.

Die Alternative dazu ist ein extremer Kostenanstieg aufgrund von Umweltabgaben und Steuern, Internalisierung externer Kosten sowie Rohölverknappung aufgrund erhöhter Rohölnachfrage von Schwellenländern. Diese Variante, die als wenig wahrscheinlich angesehen wird, hätte Verkehrsverhaltensänderungen und Veränderungen der Mobilitätsstruktur zur Folge: Verbrauchsarme Fahrzeuge, nicht motorisierter Verkehr auf kürzeren Strecken und intermodaler Verkehr auf längeren Reisen würden verstärkt zum Einsatz kommen.

Der **Expertenworkshop** brachte zur Kostenentwicklung noch interessante Ergänzungen. **Chlond** vom Institut für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe verwies auf den Rückgang der Absatzmengen bei den Ottokraftstoffen in der Vergangenheit, der nur teilweise auf die den wachsenden Gebrauch von Dieselfahrzeugen zurückzuführen sei. Denn bei beiden Kraftstoffen erfolgt ein massiver Rückgang parallel zu den angestiegenen Steuern und den Benzinpreisen. Die Haushalte reagieren also massiv auf die Preiserhöhungen, da sie an der finanziellen Schmerzgrenze angelangt sind. Ein laufendes großes Forschungsvorhaben analysiert diese Treibstoffpreisreaktionen auf Basis der Panneldaten (MOP). Die Daten zeigen, dass viele Haushalte auf diese Treibstoffpreisänderungen reagieren müssten, weil sie keine Alternative dazu haben.

**Topf** griff in diesem Zusammenhang die Kostenentwicklung beim ÖPNV auf; ein Aspekt, der in den meisten Szenarien nicht konkret thematisiert wird. Durch den Rückzug des Sozialstaates in vielen gesellschaftlichen Bereichen, steht die breite Bereitstellung eines ÖPNV als Daseinsvorsorge in strukturschwachen Räumen zur Disposition. Mit dem zu erwartenden Abbau der Subventionen für den ÖPNV (Reduzierung der Regionalisierungsmittel und der Schülertransportzuschüsse) gehen zwangsläufig Preissteigerungen und Angebots- und Nachfragerückgänge einher.

### Zusammenfassende Einschätzung

Insgesamt kann angesichts des geringen Wachstums in den zurückliegenden Jahren, eine Fortschreibung der optimistischen Wachstumsannahmen von mehr als 2% zum gegenwärtigen Zeitpunkt angezweifelt werden. Diese Auffassung deckt sich auch mit den Einschätzungen der Experten auf dem ILS NRW-Workshop im März 2004. Im Einzelnen heißt das:

- Das Bruttoinlandsprodukt wächst eher moderat,
- Einkommenszuwächse fallen für den Großteil der Erwerbstätigen eher gering, bestenfalls moderat aus,
- Kosten für Alters- und Gesundheitsvorsorge nehmen zu,
- absolute und relative Kosten für Mobilität steigen.

### 3.1.2 Erwerbstätigkeit

Art und Umfang von Erwerbstätigkeit nehmen maßgeblich Einfluss auf das Verkehrsgeschehen. So bestimmt z. B. der zeitliche Umfang der Wochenarbeitszeit gemeinsam mit dem Zeitaufwand für die Wege zum Arbeitsort die (für andere Aktivitäten) verbleibende Zeit. Arbeits- und Betriebszeiten nehmen Einfluss auf die Verteilung des Verkehrs im Zeitverlauf. Die Vereinbarkeit von Erwerbsarbeit mit Familie und Erziehungsarbeit ist i. d. R. mit komplexen Mobilitätsanforderungen verbunden. Eine einschneidende Veränderung im Zeitgefüge wird durch den Austritt aus dem Erwerbsleben bewirkt.

Der Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Verkehrsnachfrage ergibt sich vor allem aus der Frage nach der Zahl der Erwerbstätigen und der Frage, wie die Struktur der Arbeit in Zukunft aussieht bzw. zu bewältigen ist. Diese Fragen sind entlang von folgenden Teilfragen zu beantworten:

- Wie entwickelt sich die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter?
- Wann finden Eintritt in aber vor allem der Austritt aus dem Erwerbsleben statt?
- Wie wird die Arbeitszeit (Lebensarbeitszeit, aber auch Wochenarbeitszeit) aufgeteilt?
- Wie entwickelt sich die Frauenerwerbsquote?<sup>8</sup>
- Wie verändert sich die Struktur der Erwerbsarbeit?

Zur Frage der erwarteten **Erwerbstätigenzahlen** kommen die Szenarien insgesamt zu folgenden Ergebnissen. Für NRW liegen spezifische Aussagen von der **IGVP-Arbeitsgruppe** vor. Die IGVP nimmt für NRW bis 2015 ein absolutes Wachstum der Beschäftigtenzahlen von 7,15 Mio. auf 7,34 Mio. an, trotz rückläufiger Anzahl der Erwerbspersonen im üblichen Erwerbsalter lt. Strukturdatenanalyse. Ab 2015 dokumentieren die Zahlen der neuen **LDS-Prognose** (s. Kapitel 2) für NRW einen leichten Rückgang der Bevölkerungsanteile im üblichen Erwerbsalter. Langfristig wird mit deutlich geringeren Anteilen gerechnet. Dies entspricht auch dem Bundestrend.

Bei der Erwerbstätigenzahl auf Bundesebene geht die **BVWP** (2015) für Deutschland ebenfalls zunächst von einem Wachstum um 1,5% von 34 Mio. auf 34,5 Mio. und in der Folge davon von einem leichten berufsbedingten Zuwachs der Verkehrsnachfrage aus. Im Szenario des **ADAC** steigt die Erwerbsquote bei leichtem Rückgang der Arbeitslosigkeit moderat aufgrund der rückläufigen Bevölkerungsentwicklung. Es werden hieraus aber keine unmittelbaren Ableitungen für die Verkehrsnachfrage vorgenommen.

Über den Zeitpunkt des **Austritts aus dem Erwerbsleben** finden sich in den Szenarien nur sehr vage Hinweise, die sich i. d. R. in der Annahme erschöpfen, dass sich die Lebensarbeitszeit verlängern wird. **Ifmo** äußert diesbezüglich, dass Modelle flexibler Lebensarbeit zunehmen werden. **Beckmann** geht von einer Zunahme bei der Alterserwerbstätigkeit aus, einhergehend mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens und der Verkehrsleistungen. Die **IGVP-Arbeitsgruppe** skizziert die Verlängerung der Lebensarbeitszeit als eine denkbare Entwicklung. Andere Quellen bzw. die aktuelle politische Debatte liefern ebenfalls Hinweise für eine Einschätzung der zu erwartenden Entwicklung. Die Tatsache, dass das Statistische Bundesamt in seiner letzten Bevölkerungsvorausberechnung u. a. ein gesetzliches Rentenalter von 67 Jahren annimmt, spiegelt den Tenor der aktuellen Debatte, dass die Lebensarbeitszeit sich vor dem Hintergrund einer weiter wachsenden Lebenserwartung erhöhen werde. Diese Einschätzung wird auf Fachtagungen zum Thema demographischer Wandel regelmäßig bekräftigt.

Szenarienübergreifend wird ein Trend zur weiteren **Flexibilisierung von Arbeitszeiten** (Zeitkonten, Gleitzeit), Betriebs-, Dienst- und Öffnungszeiten und damit allgemein ein Ausdehnen der Aktivitätszeiten (Abend- und Nachtstunden, Wochenenden) skizziert. Dies bedingt lt. **IGVP-Arbeitsgruppe** (2002) einen Verlust von Bindungs- und Synchronisierungsfunktionen: „Die Neustrukturierung der individuellen Zeitbudgets mit einer Tendenz zur ‚kontinuierlichen Gesellschaft‘ lässt eine weitere Lockerung von Standortbindungen mit der Folge höherer Distanzen und zunehmend disperser Verflechtungen erwarten. Mit der Auflösung kollektiver Rhythmen geht eine zeitlich gleichmäßigere Verkehrsnachfrage mit schwächeren Spitzen vor allem in den Morgenstunden einher, die zu Stauentzerrungen und für den ÖPNV gleichermaßen zum Abbau von Kapazitätsengpässen, aber auch zu größerer Unwirtschaftlichkeit auf nachfrageschwachen Verbindungen führen kann.“ Standortbindungen von Betrieben, die sich

---

<sup>8</sup> Diese Frage ist nur so lange von Interesse, solange es einen Unterschied zwischen Männer- und Frauenerwerbsquote gibt.

in der Vergangenheit u. a. auch daraus ergaben, dass zu gleichen Tageszeitpunkten eine große Anzahl von Beschäftigten an- bzw. abreisen musste, verlieren nach dieser Interpretation der IGVP-Arbeitsgruppe aufgrund uneinheitlicher, d. h. flexibler Arbeitszeiten an Bedeutung. Die Gesellschaft wird insofern „kontinuierlicher“, als dass das Wegfallen restriktiver Zeitkorsetts (z. B. Öffnungszeiten, Arbeitszeiten) dazu führen kann, dass immer mehr Tätigkeiten zu fast jeder Tages- und Nachtzeit getan werden können; selbst der Sonntag verliert – z. B. in der Diskussion um Öffnungszeiten – immer mehr seine Bedeutung als „kollektive Pause“.

Lt. **Beckmann** führt der skizzierte Trend zu einem Anwachsen der Verkehrsnachfrage. In den **ifmo**-Szenarien werden zwei unterschiedlich starke Flexibilisierungstendenzen skizziert, die in der Konsequenz beide – in unterschiedlich starker Ausprägung – zur zeitlichen Entzerrung des Berufsverkehrs beitragen. Außerdem wird durch die Flexibilisierung eine Zunahme der Wege und der Komplexität der Wegestrukturen gefördert, so dass der MIV gegenüber dem ÖPNV aufgrund dessen selektiver Bündlungsfähigkeit begünstigt wird. Die skizzierten Entwicklungen führen zu mehr Zweit-Pkw, erhöhen aber auch die Marktchancen für moderne Mobilitätsdienstleister. Gleichzeitig geht **ifmo** von zukünftig häufigeren Arbeitsplatzwechseln aus, die bei geringer werdender Neigung zu Umzügen einen Anstieg von Pendlerbeziehungen zur Folge haben.

Konkrete Aussagen zur Entwicklung der **Wochenarbeitszeit** sind rar. Von der **IGVP-Arbeitsgruppe** werden drei mögliche Pfade aufgezeigt: eine Senkung der Arbeitszeit zum Abbau von Beschäftigungslosigkeit mit eventuell einhergehenden Lohnneinbußen, ein unveränderter Umfang der Arbeitszeit bei hoher Flexibilisierung und die Fortsetzung des aktuellen Trends der Erhöhung der Wochenarbeitszeit. Verkehrsrelevante Auswirkungen werden nur für den Gesamtaspekt „Arbeitswelt“ abgeleitet (Neustrukturierung individueller Zeitbudgets mit einer Tendenz zur „kontinuierlichen Gesellschaft“).

Einigkeit besteht in den Szenarien in der Einschätzung, dass die **Frauenerwerbsquote** weiter wachsen wird. Wie stark, ist u. a. davon abhängig, wie sich die Rahmenbedingungen für die Kinder- und Jugendbetreuung entwickeln werden. Damit ist, in Verbindung mit der Erhöhung der Führerscheinquote i. d. R. eine Zunahme beim MIV verbunden. Ein Grund wird in der Komplexität von Wegeketten zur notwendigen Verbindung unterschiedlicher Aktivitäten gesehen. Eine tendenzielle Erhöhung der Verkehrsnachfrage lässt sich zudem indirekt aus dieser Entwicklung ableiten. In Partnerschaften oder Familien, in denen beide Partner an verschiedenen Orten erwerbstätig sind, wird das berufliche Fernpendeln gefördert.

Bezüglich der **Struktur der Erwerbsarbeit** sind folgende Entwicklungstendenzen im weiteren Sinne verkehrsrelevant. Lt. **Beckmann** werden Mehrfacharbeitsverhältnisse, Zeitarbeit und Selbständigkeit zunehmen, einhergehend mit wachsendem Verkehrsaufkommen und wachsender Verkehrsleistung.

**Mobilität 2020** geht von vermehrt kurzen Beschäftigungszeiträumen aus, weil Experten nur begrenzte Zeit an Projekten mitarbeiten. Andererseits ist danach auch die Tendenz denkbar, dass Unternehmen qualifizierte Arbeitskräfte aus Angst vor Know-how-Verlust langfristig binden wollen.

In den **IGVP-Materialien** werden die zu erwartenden Veränderungen ausführlicher dargestellt. So spricht die IGVP-Arbeitsgruppe bei den Trendannahmen von einer Zunahme der flexiblen Computerarbeit (weiteres Vordringen von EDV in bisher wenig davon beeinflusste Bereiche, z. B. Verkauf, Informationsdienste). Das Wachstum des personenbezogenen Dienstleistungssektors falle wegen Lohnkosten/fehlender Rationalisierungspotenziale und Zahlungsfähigkeit unterer Einkommensgruppen eher geringer aus. Die Arbeitszeit bleibe im Umfang unverändert bei hoher Flexibilisierung. Die Alternativ-Entwicklung 1 nimmt insbesondere aufgrund der Abnahme des Mittelstandes eine Polarisierung zwischen besser Verdienenden und niedrigen Lohngruppen an, verbunden mit der Notwendigkeit zur Mehrarbeit durch die Verlängerung der Lebensarbeitszeit. Alternativ-Entwicklung 2 beschreibt eine kooperative Gesellschaft, die gekennzeichnet ist durch gemeinwohlorientierte Politik mit stärkeren Interventionen. Diese Entwicklung führt zum Ausbau der Beschäftigung v.a. im sozialen, Bildungs- und Umweltsektor, zur kooperativen Gestaltung des Arbeitslebens, zur gleichmäßigeren Verteilung

von Zeit- und Geldmitteln. Sie geht einher mit der Senkung der Arbeitszeit zum Abbau von Beschäftigungslosigkeit und evtl. mit Lohneinbußen.

### **Zusammenfassende Einschätzung**

- Zunahme der Frauenerwerbsarbeit,
- Verlängerung der Lebensarbeitszeit,
- Flexibilisierung von Arbeits-, Betriebs-, Dienst- und Öffnungszeiten,
- Zerstückelung von Arbeitsbiographien,
- Fernpendleranteile nehmen zu,
- mehr Wege mit dem MIV aufgrund komplexerer Wegeketten,
- Entzerrung im Zeitverlauf; gleichmäßigere Auslastung der Infrastruktur.

### **3.1.3 Haushaltsgrößen und Lebensformen**

Wie viele und welche Personen in einem Haushalt zusammenleben, hat Auswirkungen auf die Verkehrsbeteiligung der einzelnen Haushaltsmitglieder. So ist zu vermuten, dass die Bündelungsfunktion größerer Haushaltseinheiten tendenziell zu einer geringeren Verkehrsbeteiligung pro Haushaltsmitglied führt, während bei Single-Haushalten durch den Wegfall dieser Funktion auf den Einzelnen ggf. mehr Verkehrsaufwand entfällt. Darauf weist die Erhebung Mobilität in Deutschland MID (aufgestockte Erhebung NRW 2002) hin. Alle Personen dieser repräsentativen Mobilitätsuntersuchung wurden je einem Haushaltstyp zugeordnet. Die Haushaltstypen ergeben sich aus der Lebensphase des Haushalts: Alleinstehende Rentner, weitere Rentner-HH, Alleinlebende, Zusammenlebende, Erwachsenen-HH ab 3 Personen ohne Kinder, Haushalte mit Schulkindern, Haushalte mit Kleinkindern, Alleinerziehende, Studenten, Auszubildende/Schüler. Für jede Gruppe ist die durchschnittliche Wegezahl bestimmbar. Danach legen alleinstehende Rentner die geringste Wegeanzahl (3,38 Wege pro Person und Tag) und Studenten die größte Wegeanzahl (3,96 Wege/(Pers.+Tag)) zurück. Innerhalb dieser Spannweite sind auch Unterschiede zwischen Personen in Erwachsenen Haushalten ab 3 Personen (ohne Kinder) (3,52 Wege/(Pers.+Tag)) und Alleinlebenden (3,76 Wege/(Pers.+Tag)) insofern feststellbar, dass die Alleinlebenden durchschnittlich mehr Wege pro Person und Tag zurücklegen. Dies unterstützt die zuvor getroffene Vermutung, dass die Zunahme von Single-Haushalten allgemein zu einer Zunahme an Wegen führen wird. Allerdings legen Haushalte mit Kindern wiederum mehr Wege zurück (HH mit Kleinkindern 3,79 Wege/(Pers.+Tag), HH mit Schulkindern 3,74 Wege/(Pers.+Tag)). Dies sind – nach Differenzierung der Wege nach Wegezwecken – zusätzlich zu den Wegen von HH ohne Kinder so genannte Begleitwege, wohingegen die HH ohne Kinder wiederum mehr Freizeitwege zurücklegen. Haushalte mit Kindern weisen nämlich aufgrund ihrer i. d. R. sehr komplexen Alltagsorganisation andere Mobilitätsmuster auf als Haushalte ohne Kinder.

Auch der Wissenschaftliche Beirat beim BMVBW (2004, S. 4) kommt zu der Einschätzung, dass die Zunahme der Anzahl kleiner Haushalte u. a. die verkehrliche Konsequenz hat, dass eher zunehmende Wegezahlen pro Person für Versorgung und Besorgung, Freizeit und soziale Kontakte bei gleichzeitig abnehmenden Pkw-Besetzungsgraden zu erwarten sind.

Die Entwicklung der Haushaltsstruktur - dokumentiert durch die durchschnittliche Größe, die absolute Anzahl, das Verhältnis zwischen Mehrpersonen- und Einpersonen-Haushalten und die Zusammensetzung - sowie die dahinter stehenden Lebensformen, werden in allen Szenarien als im oben genannten Sinne bedeutend für die Art und den Umfang der Verkehrsnachfrage beschrieben. Die Szenarien zeichnen zusammengefasst folgende Entwicklungslinien:

Weitestgehende Übereinstimmung besteht hinsichtlich der Annahme, dass mittelfristig (bis etwa 2020) die durchschnittliche Haushaltsgröße weiter zurückgehen und folglich die absolute Zahl der Haushalte insgesamt weiter wachsen wird. Einpersonen-Haushalte gewinnen gegenüber Mehrpersonen-Haushalten an Gewicht. Deutliche Zuwächse werden aufgrund von Alterung und steigender Lebenserwartung bei den Ein- und Zweipersonen-Rentnerhaushalten angenommen. Aus den gleichen Gründen steigt bei den über 80-Jährigen der Anteil der Einpersonen-Haushalte deutlich an.

Vereinzelt findet sich die Aussage, dass sich bei den Mehrpersonen-Haushalten zunehmend kinderlose Haushalte und Haushalte mit Kinder gegenüberstehen<sup>9</sup>. So wird beispielsweise in den *ifmo*-Grundlagen (ifmo 2002, Anhang B) in Projektion a (Wahrscheinlichkeit 70 %) ein Trend zu zeitlebens kinderlosen Frauen/Haushalten beschrieben.

Als bestimmende Faktoren für die eben skizzierten Annahmen werden übereinstimmend der anhaltende Trend zur Individualisierung und zur Ausdifferenzierung der Lebensstile aufgeführt (s. auch unten). Dies drückt sich u. a. in einer späteren und selteneren Bindungsbereitschaft, der Zunahme von z. T. räumlich getrennten Gemeinschaften auf Zeit („living apart together“) und häufigen Scheidungen - auch im Alter - aus. Darüber hinaus komplizieren unterschiedliche Biographien und Bedürfnisse einschließlich kultureller Hintergründe die Familiengründung und das Zusammenleben. Zunehmend differenzierte und spezialisierte Arbeitsformen (s. o.) stützen die Trendannahme.

Die Feststellung, dass in der Bundesrepublik Deutschland heute bessere Ausbildung, steigende Erwerbsbeteiligung und Gehälterangleichung der Frauen – in Zusammenhang mit den als unzureichend zu bewertenden Voraussetzungen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf für Frauen gleichermaßen wie für Männer – insbesondere bei Akademikern (z. B. Die Zeit Nr. 4 2004, S.3) negativ mit der Familiengründung korrelieren, gibt Anlass zu der Vermutung, dass sich der o. g. Trend zu mehr kinderlosen Haushalten fortsetzt.<sup>10</sup> In den *ifmo*-Grundlagen wird diese Entwicklung (Projektion a) beispielsweise als sehr wahrscheinlich eingestuft. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die grundlegende Entscheidung zwischen Karriere und Familie zunehmend zu Ungunsten der Familie ausfällt. In Projektion b wird eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf unterstellt. Trotz unterschiedlicher Annahmen hinsichtlich der Vereinbarkeit von Familie und Beruf münden beide Projektionen in einer wachsenden absoluten Anzahl der Haushalte, was aber durch andere Entwicklungen, u. a. durch den starken Zuwachs bei den über 80-Jährigen begründet wird. Die Auswirkungen der veränderten Haushaltsstrukturen auf Mobilität und Verkehr werden allerdings nur sehr allgemein beschrieben. In beiden Projektionen kommt es zu „hoher Mobilität“ der Einpersonenhaushalte (insbesondere der jungen Erwachsenen, jungen Rentnerhaushalte).

Eine gegenläufige Entwicklung zum dargestellten Trend wird in den Szenariobausteinen der *IGVP*-Arbeitsgruppe als eine der beiden Alternativentwicklungen skizziert. Angesichts unzureichender Unterstützung durch das Gemeinwesen (z. B. Kinder- u. Altenbetreuung) bzw. mangelnder finanzieller Tragfähigkeit dieser Leistungen für die betroffenen Haushalte, gewinnt gegenseitige Hilfe im Familienverband, Nachbarschaft o. Ä. wieder an Bedeutung. Großzügige Zuwanderungsmöglichkeiten werden eröffnet, Angebote zur Integration und ihre Nutzung verbessert. Dadurch nimmt das Interesse an Familiengründung mit den entsprechenden demographischen Folgen wieder zu. Quantitative Dimensionen werden nicht skizziert.

---

<sup>9</sup> Zum Beispiel bei Flöthmann vom Institut für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik auf einem Expertenworkshop im ILS NRW im November 2003.

<sup>10</sup> In anderen europäischen Ländern wie Schweden, den Niederlanden oder Frankreich, in denen adäquate Regelungen für Erziehungszeiten und ausreichende Betreuungsmöglichkeiten bestehen, sind die Geburtenraten deutlich höher (Statistisches Bundesamt 1998).

Über 2015/2020 hinaus gibt es keine (quantifizierten) Aussagen. Vereinzelt wird auf den langfristig zu erwartenden Bevölkerungsrückgang hingewiesen, der - trotz der erwarteten Tendenz zu kleineren Haushalten - zu einem absoluten Rückgang der Anzahl der Haushalte führen könnte (z. B. Birgit Kasper auf dem Experten-Workshop im März 2004 im ILS NRW).

### **Zusammenfassende Einschätzung:**

- mittelfristig (bis etwa 2020) ist mit einer weiteren Verringerung der durchschnittlichen Haushaltsgröße zu rechnen
- mittelfristig wächst die absolute Anzahl der Haushalte; langfristig wird die Anzahl aufgrund des absehbaren Bevölkerungsrückgangs vermutlich wieder geringer
- altersstrukturell bedingt wird ein deutlicher Zuwachs der Anzahl der Rentnerhaushalte erwartet; darunter sind:
  - junge Rentnerhaushalte mit im Vergleich zu heute höherer (motorisierter) (Freizeit-)Verkehrsbeteiligung
  - hochbetagte Rentnerhaushalte mit gegenüber heute insgesamt höherem Bedarf an Mobilitätsdiensten
- Zunahme von räumlich getrennten Lebensgemeinschaften auf Zeit
- Polarisierung zwischen kinderlosen (Akademiker-)Haushalten und Haushalten mit Kindern
- Anstieg der individuellen Motorisierung
- abnehmender Pkw-Besetzungsgrad
- tendenziell steigt die Verkehrsnachfrage, weil die Bündelungsfunktion bei kleineren Haushalten geringer ist als bei größeren Haushaltseinheiten und sich soziale Bezüge räumlich breiter streuen → ggf. mehr Wege
- gegenläufiger Effekt: verkehrsnachfragedämpfend wirkt die vermutete starke Zunahme der Ein-Personenhaushalte bei Senioren über 80 Jahren sowie der vermutete Rückgang von Haushalten mit Kindern.

### **3.1.4 Lebens- und Mobilitätsstile, Mobilitätsleitbilder**

Da das Konzept der Lebens- und Mobilitätsstile noch sehr jung ist, sollen – zur besseren Einschätzung dieser Bestimmungsgröße – zunächst die folgenden Ausführungen den Stand der Forschung hierzu kurz umreißen:

#### **Exkurs zur Lebens- und Mobilitätsstilforschung**

Das noch junge theoretische Konzept zu Mobilitätsstilen baut auf der Lebensstilforschung auf<sup>11</sup>. Diese beschäftigt sich auf der Ebene von Individuen primär mit deren selbst gestalteten Lebensentwürfen. Nach

---

<sup>11</sup> Die nachfolgenden Ausführungen sind zu einem überwiegenden Teil dem ersten Meilensteinbericht des Projektverbundes StadtLeben (BmBF Forschungsprojekt 2001-2004) entnommen. Im Rahmen der Bearbeitung der theoretischen Grundlagen wurde der aktuelle Forschungsstand zur Lebensstilforschung und deren Bedeutung für die Mobilitätsforschung ausführlich dokumentiert.

Lüdtke (1996, S. 140, zitiert in StadtLeben-Forschungsverbund 2002) werden Lebensstile definiert als „regelmäßige Verhaltensmuster [des Einzelnen, die Verf.], in denen (auch) strukturelle Lagen ebenso wie Habitualisierungen und soziale Affinitäten zum Ausdruck kommen“. Dabei wurden stets Zusammenhänge zwischen Lebensstil und sozialer Lage nachgewiesen. Lebensstilorientierungen sind also in der Regel nicht frei wählbar, sondern hängen systematisch mit den Merkmalen der Sozialstruktur zusammen. Sie entwickeln sich außerdem vor dem Hintergrund von und in wechselseitiger Beziehung zu (sich ständig verändernden) räumlichen und zeitlichen Strukturen sowie gesellschaftlichen Normen und politischen Setzungen.

Insbesondere die soziodemographischen Variablen Haushaltsgröße, Kinder im Haushalt, Alter, Schulbildung und Erwerbstätigkeit wurden in verschiedenen Untersuchungen als starke lebensstilprägende Merkmale identifiziert.

Für die Mobilitätsforschung besteht der Eigenwert des Lebensstilansatzes vor allen Dingen in der darin angelegten Differenzierung von Sozialstrukturen und der Berücksichtigung subjektiver Deutungsmuster, Handlungsziele, Werte, Präferenzen und (sub-)kultureller Zugehörigkeiten. Da weder räumliche noch soziale Strukturen per se eine Wirkungskraft auf das (Verkehrs-, Mobilitäts-) Handeln entfalten können, sondern stets vermittelt sind über die Deutungen des Akteurs, entfaltet die Lebensstilforschung zusätzliche Erklärungskraft und ermöglicht eine stärkere (ziel-)gruppenspezifische Auflösung als allein die herkömmlichen Erklärungsmuster auf der Basis sozioökonomischer und demographischer Größen. Sie können das klassische Erklärungsinstrumentarium der Mobilitätsforschung (z. B. das der verhaltenshomogenen Gruppen oder das der sozialen Lagen) ergänzen und weiter differenzieren. Deshalb finden sich in der jüngeren verhaltensorientierten Mobilitätsforschung häufig Bezüge zur Lebensstilforschung.

Durch die Verknüpfung von Lebensstilen und Alltagsmobilität werden Lebensstile in Mobilitätsstile übersetzt. Damit wird der Zusammenhang zwischen Lebensstil, Mobilitätseinstellungen und Verkehrsmittelwahlverhalten beschrieben. Diesem Ansatz liegt die mehrfach bestätigte Annahme zugrunde, dass bestimmten Lebensstilgruppen spezifische Mobilitätsformen eigen sind. Der Zusammenhang zwischen allgemeinen Lebensstilmerkmalen und Verkehrshandeln ist allerdings nur schwach nachzuweisen. Mobilitätsrelevante Lebensstilmerkmale entfalten dagegen größere Erklärungskraft für das individuelle Mobilitätsverhalten.

Eignet sich also das Mobilitätsstil-Konzept ergänzend zur traditionellen Mobilitätsforschung recht gut zur Erklärung heutigen Mobilitätsverhaltens und Ableitung zielgruppenspezifischer Strategien, so muss die Frage, ob es auch zur Beschreibung zukünftigen Mobilitätsverhaltens und damit zukünftiger Verkehrsnachfrage geeignet ist, eher verneint werden. Zu diesem Ergebnis kommt auch das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt StadtLeben (Vortrag von Prof. Beckmann am 14.12.2004 in Berlin; Ergebnisbericht noch nicht veröffentlicht). Zwar baut es, wie oben beschrieben, auf relativ gut prognostizierbaren soziodemographischen Merkmalen auf, fügt diese aber mit sich sehr stark wandelnden und von Gesellschaft und Politik beeinflussbaren räumlichen und zeitlichen Strukturen, gesellschaftlichen Normen und politischen Setzungen zusammen. Die Aussagen in den untersuchten Prognosen und Szenarien zur Entwicklung von Lebensstilen und Mobilitätsstilen als Bestimmungsfaktoren von Verkehrsnachfrageentwicklungen sind deshalb auch sehr allgemein gehalten. Vereinzelt werden – jeweils spezielle und schwer vergleichbare – aktuelle Lebens- bzw. Mobilitätsstiltypologien aufgegriffen und daraus Projektionen für die Zukunft abgeleitet, die sich i. d. R. darauf beschränken, Verschiebungen von eher traditionellen hin zu dynamischen Clustern zu beschreiben.

Für die hier vorliegende Untersuchung heißt das, dass zusätzlich zur Beschreibung der Entwicklungstrends der lebens- und mobilitätsstilkonstituierenden Faktoren im folgenden Kapitel auch Aussagen zu „Lebens- und Mobilitätsstilen und Mobilitätsleitbildern“ selbst aufgegriffen werden – mit dem Wissen um die o. g. Schwierigkeiten bei dem Projektionsversuch solch komplexer Konstrukte.

Aussagen und Projektionen zu künftigen Lebens- und Mobilitätsstilen und deren Relevanz für die Verkehrsnachfrage fallen häufig sehr allgemein aus und erschöpfen sich in der Benennung von Schlagworten wie **Individualisierung, Ausdifferenzierung, Pluralisierung und Ferneorientierung**. Vereinzelt werden Annahmen über zukünftige Entwicklungen auf der Grundlage vorhandener Typisierungen vorgenommen.

So wird beispielsweise in den Grundlagen für die **IGVP**-Szenarien auf die Typisierung aus der Studie *city:mobil* zurückgegriffen, die folgende (zeitgenössische) Mobilitätsstile identifiziert:

- Die traditionell Häuslichen
- Die risikoorientierten Autofans
- Die mobilen Erlebnisorientierten

- Die statusorientierten Automobilen
- Die traditionell Naturorientierten
- Die ökologisch Entschiedenen

Welche Motive, Orientierungen und Verhaltensweisen sich hinter den einzelnen Stilen verbergen, wird hier allerdings nicht weiter ausgeführt, ebenso wenig erfolgt eine Projektion in die Zukunft. Letztere wird in zwei Entwicklungslinien wesentlich allgemeiner vorgenommen. Ausgangspunkt für die Abschätzung der zukünftigen Entwicklungen ist die Feststellung, dass der Besitz eines Automobils nach wie vor ein Symbol der gesellschaftlichen Integration und der individuellen Selbstverwirklichung und damit ein starker Hinderungsgrund für eine Entkoppelung der räumlichen Fortbewegung vom Automobil ist. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass „eine Eindämmung der automobilen Vorrangstellung“ zumindest bei einigen Bevölkerungsteilen begonnen hat.

Die Autoren der Grundlagenerarbeitung für die IGVP-Szenarien gehen allerdings nicht darauf ein, in welchem Maße die symbolische Bedeutung des Automobilbesitzes für die tatsächliche Verkehrsmittelwahl ausschlaggebend ist. Auf diese Bedeutung wurde jedoch schon in diversen Studien hingewiesen (z. B. Kaiser/ Schreiber/ Fuhrer 1994; Klühspies 1999). Gerade in qualitativ orientierten Interviewstudien konnte die symbolische Bedeutung einzelner Verkehrsträger deutlich herausgearbeitet werden (Götz 1995, S. 26). Eine Quantifizierung des Einflusses im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren (z. B. situative Bedingungen, Zeit, Preis etc.) ist bisher jedoch nur vereinzelt erfolgt. Erste Versuche stellen Studien von Hunecke et al. dar (Hunecke 2000, 240 ff; Hunecke, Tully, Bäumer 2002, S. 51 ff), in denen die Befragten den symbolischen Gehalt verschiedener Verkehrsmittel bezüglich der vier Dimensionen Autonomie, Erlebnis, Status und Privatheit beurteilt haben. Aus diesen Studien geht hervor, dass eine positive Bewertung des Pkw, die sich auf die Dimensionen Erlebnis, Autonomie und Privatheit bezieht, zu einer stärkeren Nutzung desselben führt, also eine eigene Erklärungskraft entfaltet, obwohl ihr Einfluss im Vergleich mit Individuumsexternen Merkmalen (z. B. Raumstruktur) eher gering ist.

In der Trendfortschreibung der IGVP-Szenarien entwickeln sich die Lebensstile weiter in Richtung postmoderne Werte. Hedonistische Grundhaltungen sowie komplexere, individualisierte Lebensführungsmodelle mit hohen Organisations- und Synchronisationsleistungen lassen die durchschnittliche Wegezahl pro Tag und die Autonutzung insbesondere im Berufs- und Freizeitverkehr weiter ansteigen.

Alternativ besinnt sich die Gesellschaft auf traditionelle Werte; der Nahbereich gewinnt als emotionales Zentrum für Arbeit, Freizeit und Versorgung wieder an Bedeutung. Hier wird vermehrt zu Fuß gegangen oder das Fahrrad genutzt. Bei nach wie vor hoher emotionaler Bindung an das eigene Auto wird dieses kostenbewusster und damit sparsamer eingesetzt und durch andere Mobilitätsdienstleistungen ergänzt.

In den Grundlagen für die *ifmo*-Szenarien werden im Gegensatz dazu zu erwartende gesellschaftliche und individuelle Entwicklungen vergleichsweise sorgfältig erörtert, weshalb sie hier entsprechend berücksichtigt werden<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Zum Verständnis des Aufbaus der *ifmo*-Szenarien insgesamt: *ifmo* entwickelte in einem aufwändigen Beteiligungsprozess mit über 60 Experten zwei Alternativszenarien (vgl. auch im Folgenden *ifmo* 2002, S. 13). Beide werden als konsistente und stimmige Kombinationen aus verschiedenen Einflussbereichen errechnet und qualitativ interpretiert. Dabei wird auf der einen Seite das Szenario mit der höchsten Stimmigkeit des Gesamtbildes und den geringsten Widersprüchen ausgewählt und als „Aktion“ überschrieben.

Für das Alternativszenario wurden diejenigen Einflussbereiche mit hoher Mobilitätsrelevanz identifiziert, denen gleichzeitig eine hohe treibende Kraft im Hinblick auf die künftige Entwicklung zugeschrieben wird: die wirtschaftliche Entwicklung, die nationale und europäische Ordnungspolitik für den Straßenverkehr, die nationale und europäische Verkehrsorganisation und –lenkung für Luft und Schiene (inkl. ÖPNV), das Investitionsvolumen für die Verkehrsinfrastruktur, der Umfang der Anlastung externer (Umwelt-)Kosten, die Bevölkerungsentwicklung sowie das dominierende Mobilitätsleitbild. Gemäß der

Der Komplex „Lebens- und Mobilitätsstile“ umfasst neun von insgesamt 57 Einflussbereichen (Meta-Deskriptoren)<sup>13</sup>, die in ihren Ausprägungen (i. d. R. zwei alternative Projektionen) und in ihren Auswirkungen auf Mobilität und Verkehr beschrieben werden. In der Studie wird der Versuch unternommen, die Einflussstärke zu quantifizieren (Bewertung auf einer Skala von „1 = sehr niedrig“ bis „5 = sehr hoch“; Bewertung in Klammern). Zum Komplex „Gesellschaftliche und individuelle Entwicklungen“ gehören die Meta-Deskriptoren:

- Mobilitätsleitbild (4,0)
- Berufs- vs. Freizeitorientierung (3,4)
- Verkehrsmittelwahlverhalten der Verkehrsteilnehmer (3,4)
- Anforderungen der Verkehrsteilnehmer (3,2)
- Konsumleitbild (3,1)
- Internationalisierung des Tourismus (3,1)
- Private Alltagsorganisation (2,8)
- umweltrelevante Einstellungen zum Verkehr (2,7)
- Familienstrukturen (2,2)

Aus dem Bereich „Gesellschaftliche und individuelle Entwicklungen“ rangiert der Meta-Deskriptor „Mobilitätsleitbild“ hinsichtlich der Bedeutung für Mobilität und Verkehr auf einem der obersten Plätze aller Einflussbereiche (Rang 2 zusammen mit BIP und Einfluss des Güterverkehrs). Eine höhere Bedeutung wird nur noch den „Mobilitätsausgaben pro Haushalt“ beigemessen.

Die Meta-Deskriptoren wurden aus der Zusammenführung von verschiedenen Einzel-Deskriptoren gebildet (insgesamt 160). Der Meta-Deskriptor „Mobilitätsleitbild“ umfasst die Einzel-Deskriptoren „Mobilitätsleitbild“ und „Verkehrsmittelwahl als Identitäts- bzw. Lebensstilmoment“. Die beiden Einzeldeskriptoren beschreiben dabei einen ähnlichen Sachverhalt: Der Einzeldeskriptor „Mobilitätsleitbild“ greift die emotionale Orientierung in Bezug auf verschiedene Verkehrsmittel auf und räumt aktuell in der Ist-Beschreibung dem Automobil eine Spitzenposition ein. Beim zweiten Einzeldeskriptor wird dagegen die Wahl bzw. der Besitz eines bestimmten Verkehrsmittels als Ausdruck eines bestimmten Lebensstiles und Selbstverständnisses nach außen verstanden. Für die Ist-Situation wird der Wahl / dem Besitz eines Verkehrsmittels eine wichtige Rolle für das Selbstverständnis und den Lebensstil beigemessen.

Ein genaueres Bild ergibt sich in der ausführlicheren Darstellung des Metadeskriptors „Mobilitätsleitbild“ als zusammenfassende Größe der beiden Einzeldeskriptoren. Dazu werden zwei Projektionen skizziert.

In der **ersten Projektion** (Wahrscheinlichkeit 55 %) dominiert weiterhin das **automobile Leitbild**. Die Wahl bzw. der Besitz des Verkehrsmittels wird noch ausdifferenzierter und wichtiger für das Selbstverständnis und den demonstrativen Lebensstil als derzeit. Begründet wird diese Entwicklung u. a. durch Emotionalisierungs- bzw. Ästhetisierungsstrategien der Automobilhersteller (Formel 1, Autostadt Wolfsburg usw.), die breit in der Gesellschaft greifen. Infotainment als neue Attraktivität des Autos spielt dabei eine bedeutende Rolle. Auto-affine Lebensstile werden - einhergehend mit einer zunehmenden Statuskonkurrenz - weiter ausgeprägt. Das Automobil wird als Symbol für Selbstbestimmung

---

Szenariotechnik sollen im Vergleich zum ersten Szenario diese Einflussbereiche eine jeweils andere Entwicklung aufweisen, aber ebenfalls für möglich erachtet werden und in der Gesamtdarstellung des Szenarios ein stimmiges Gesamtbild mit einer zum ersten Szenario möglichst großen Verschiedenheit abgeben. Dieses zweite Alternativszenario wird mit „Reaktion“ überschrieben.

<sup>13</sup> Eine ausführliche Darstellung aller Einzel- und Meta-Deskriptoren findet sich in: Institut für Mobilitätsforschung (Hrsg.) (2002). Zukunft der Mobilität. Anhang C - Ausgangsdaten. Diese wird, neben einer Zusammenfassung der beiden Szenarien und weiteren Erläuterungen bzgl. der Methodik auf einer CD-ROM zur Verfügung gestellt, die der Veröffentlichung beiliegt.

und Individualität gesehen. Dies entspricht einer weiter voran schreitenden Individualisierung in der Gesellschaft, bei der feste Partnerschaften seltener werden und der Freundeskreis räumlich weiter verstreut ist. Unterstützt wird diese Entwicklung durch eine automobilfördernde Politik<sup>14</sup> und begünstigt durch den Rückgang der Pkw-Emissionsbelastungen.

Der MIV behält weiterhin eine hohe Bedeutung und wächst. Es findet eine fun-, design-, leistungs-, ökoorientierte Ausdifferenzierung von Verkehrsmittelnachfrage und -angebot statt, die besonders ausgeprägt ist beim Automobil.

Das automobiler Leitbild ist eingebunden in das (von den ifmo-Autoren als weniger wünschenswert bezeichnete) Szenario „Reaktion“.

In der **alternativen Projektion** setzt sich das **Leitbild der Multioptionalität** durch. Ein pragmatischer Umgang mit der Wahl des Verkehrsmittels dominiert (Wahrscheinlichkeit 45 %). Die Verkehrsmittelwahl findet verstärkt zweckrational statt. Der demonstrative Lebensstil verliert ebenso wie das Automobil als identitätsstiftendes Symbol an Bedeutung. Gleichzeitig steigen die Attraktivität und Akzeptanz anderer Verkehrsmittel bzw. des Systems. Multioptionalität wird im Zusammenhang mit Intermodalität zum verkehrspolitischen Leitbild. Neue Nutzungsphilosophien (nutzen statt besitzen) können sich durchsetzen. Leistungsfähige, flexible LuK-Systeme senken die Zugangsbarrieren für den ÖV (Informationen, Ticketing, Zahlungssysteme) und dienen als wirksame Informations- und Steuerungssysteme des intermodalen Verkehrs. Das Auto wird trotz Emissionsreduzierung als kritischer Umweltfaktor (z. B. Lärm, Flächenverbrauch) wahrgenommen. Autofahren ist mit hohen Kostenbelastungen verbunden, z. B. durch Steuern und Straßengebühren sowie durch Staus.

Das Flugzeug wird nur noch auf langen Strecken genutzt, da die langen Wartezeiten beim Einchecken, welche aufgrund mangelnder Flughafkapazitäten hervorgerufen werden, den Zeitgewinn auf kurzen Strecken gegenüber der Bahn wieder wett machen. Auf den mittellangen Strecken bis 500 km hat die Bahn dem Flugzeug den Rang abgelassen und befördert nun die Passagiere die dem Flugverkehr den Rücken gekehrt haben.

Bestimmend für diese Entwicklung sind - neben der realen Verdopplung des Benzinpreises - die weitgehende europaweite Angleichung der verkehrs- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen und die dadurch bedingt weitgehende Liberalisierung der Marktbedingungen für alle Verkehrsmittel. Hinzu kommt der Bedeutungszuwachs ökologischer und ressourcenschonender Politikansätze, was auch in der Verkehrspolitik zu einem Umdenken geführt hat. Externe Umweltkosten werden danach im Jahr 2020 vermehrt direkt dem Verursacher angelastet.

In der Konsequenz finden in diesem Szenario signifikante Verlagerungen an Verkehrsaufwand vom reinen MIV zu multioptionalen Verkehrsformen statt, was dem Trend zum pragmatischen Umgang bei der Verkehrsmittelwahl entspricht. Es findet eine kosten- und reisezeitorientierte Ausdifferenzierung von Verkehrsmittelnachfrage und -angebot statt.

Das Leitbild der Multioptionalität ist eingebunden in das (von den Autoren der *ifmo*-Szenarien als wünschenswert bezeichnete) Szenario „Aktion“.

In der Studie **Mobilität 2020** (vgl. Holzwarth, Winter 2001, S. 605) stehen gesellschaftliche Entwicklungen und hier insbesondere die Veränderungen von Lebens- und Arbeitsstilen neben anderen als

---

<sup>14</sup> Was die Autoren unter einer „automobilfördernden Politik“ verstehen, wird aus den Ausführungen zum Metadeskriptor Mobilitätsleitbild jedoch nicht deutlich. Auch die ausführliche Darstellung des Szenarios „Reaktion“ gibt auf diese Frage keine Antwort. Es finden sich dort Hinweise, die eher auf das Gegenteil schließen lassen, z. B. die Annahme, dass die Straßenverkehrsinfrastruktur darunter leidet, dass die Ausgaben für den Straßenbau nahezu stagnieren und die Schieneninfrastruktur ausgebaut wurde.

klassisch bezeichneten Einflussfaktoren wie verfügbare Realeinkommen, Beschäftigungsgrad, Infrastruktur und Verkehrsangebot im Focus der beiden alternativen Szenarien.

Im Szenario „Global vernetzte Welt“ wird ein Zukunftsbild für das Jahr 2020 gezeichnet, das durch flexible Arbeitsformen und stark ausdifferenzierte Lebensstile in einer Wissensgesellschaft gekennzeichnet ist. Eine hohe Mobilität sowohl im Nah- als auch im Fernbereich ist die Folge von wirtschaftlichem Aufschwung. Das nahe räumliche Umfeld ist weiterhin der Lebensmittelpunkt, wobei eine weite Streuung des Freundes- und Bekanntenkreises dem nicht entgegensteht. Erreicht wird diese hohe Mobilität durch eine Vielzahl elektronischer Helfer, welche die Erstellung intermodaler Reiseketten ermöglichen. Der Mobilitätsstil und damit die Wahl der benötigten Verkehrsmittel wird indes rein rationalen Kosten-Nutzenanalysen unterworfen, deren Variablen der Nutzungszweck, der Zeitbedarf und die entstehenden Kosten sind. So werden in dem Szenario „Global vernetzte Welt“ zur Überwindung langer Strecken das Flugzeug oder Schnellzüge genutzt, während im Nahverkehr Verkehrsmittel mit dem größten Nutzen für den jeweiligen Zweck gewählt werden. Dies ist nicht immer das Auto, welches zudem meist nur noch am Heimatort genutzt wird und ansonsten vor allem als Teil eines kompletten Mobilitätsangebotes angesehen wird.

Als Alternativentwicklung wird für das Jahr 2020 das Szenario „Evolutionäre Entwicklung“ entworfen. Die Menschen passen ihre Lebensstile an die insgesamt negativeren Entwicklungen an: eine im Vergleich schlechtere wirtschaftliche Entwicklung, ein schleppend verlaufender technologischer Fortschritt, deutliche Preisanstiege für fossile Energien, Überlastung der Kommunikations- und Verkehrsinfrastruktur und ein Anstieg der strukturellen Arbeitslosigkeit sowie wirtschaftliche Ungewissheit führen zu einer Rückbesinnung der Gesellschaft auf traditionelle, familienorientierte Werte. Die Aktivitäten der Menschen konzentrieren sich vermehrt auf das direkte Umfeld, wodurch Wege vermehrt zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden. Allerdings führen die Anstrengungen der Automobilindustrie (Effizienzsteigerungen, höhere Umweltverträglichkeit) insgesamt zu positiveren Bewertungen des Automobils. Die emotionale Bindung an das Auto ist folglich nach wie vor hoch. Pkw werden aufgrund der schlechten finanziellen Lage vieler Haushalte und den enorm gestiegenen Kosten jedoch seltener genutzt als heute.

Auch in den beiden **Shell Pkw-Szenarien** aus dem Jahr 2002 – „One World“ und „Kaleidoskop“ – wird die individuelle Bedeutung des Automobils als eine wesentliche Rahmenbedingung beschrieben: Das Auto ist für viele Menschen mehr als nur ein Fortbewegungsmittel. Es dient häufig als Statussymbol oder ist selbst Mittelpunkt der Freizeit, zumal Fortschritte in Technik und Komfort das Auto weiter attraktivieren. Die Frage, ob sich dagegen auch multimodale Mobilitätsstile durchsetzen können, wird stark in Abhängigkeit zur wirtschaftlichen Entwicklung und zur Gestaltung der Verkehrspolitik gebracht: Ein weniger starkes Wirtschaftswachstum mit geringerer Einkommensentwicklung bei den privaten Haushalten wird danach im Zusammenhang mit einer abgestimmten Verkehrspolitik eher zu einer besseren Vernetzung der Verkehrsmittel sowie dem Trend, vermehrt in der Stadt zu wohnen, führen. Die Folge dieses Szenarios „Kaleidoskop“ wäre ein schwächerer Zuwachs bei der Motorisierung bis 2015, eine Stagnation im Pkw-Bestand bis 2020 und danach ein deutliches Abfallen des Pkw-Bestandes. Eine stärkere Automobilität bzw. geringere Multimodalität wird dagegen im Szenario „One World“ mit einem stärkeren Wirtschaftswachstum und einer weniger abgestimmten staatlichen Verkehrspolitik in Zusammenhang gebracht.

In den beiden **Shell Pkw-Szenarien** bis 2030 aus dem Jahr 2004 – „Impulse“ und „Tradition“ – wird der individuellen Mobilität als Ausdruck von Selbstbestimmung und Flexibilität ebenfalls eine hohe Bedeutung beigemessen. Zentral ist dabei die Feststellung, dass mit zunehmendem Alter der Pkw-Fahrer die symbolische Bedeutung des Autos immer wichtiger wird, da an das Auto die Idee eines aktiven Lebensstils gekoppelt ist. Deshalb ist in beiden Szenarien der Wunsch nach einem eigenen Fahrzeug v. a. im Alter hoch. Es gilt als „Anti-Aging-Produkt“. Ausgehend von diesen Wertvorstellungen entwickelt sich die Motorisierung in Abhängigkeit von anderen Einflussfaktoren unterschiedlich dynamisch.

Das **Shell-Szenario „Impulse“** beschreibt ein Höchstmaß an gesellschaftlicher Flexibilität. Das Auto trägt diesem Individualitätsbedürfnis Rechnung, so wie es die anderen Verkehrsmittel nicht vermögen. Denn der hohe Anspruch an Flexibilität heißt für viele, sich nicht von den notwendigen Vorgaben anderer Verkehrsmittel abhängig zu machen. Zudem ist das Auto wesentlicher Akzent in einer Umgebung, in der Individualität groß geschrieben wird. Wendigkeit steht im „Werte-Cocktail“ dieser beweglichen Gesellschaft vorn, automobiler Statusklassiker rücken in die zweite Reihe. Statt uniformer Massenproduktion ist maßgeschneiderte Massenfertigung gefragt. Berufliche Flexibilität sowie individuelle Lebensstile von Singles genauso wie von Paaren erhöhen die Motorisierung. Der Trend zum Zweit- oder Drittwagen steigt, weil für unterschiedliche Anlässe auch unterschiedliche Fahrzeuge bevorzugt werden.

Im Gegensatz dazu beschreibt das **Shell-Szenario „Tradition“** eine insgesamt zögerliche, skeptische Gesellschaft mit gedämpftem Konsumklima. Bei der Wahl des Autos fallen traditionelle Nutzenaspekte ins Gewicht. All-in-one-Autos, die sich für den Großeinkauf am Wochenende sowie für den Familienausflug oder die Fahrt ins Büro eignen, stehen prototypisch für die Erwartungen vieler Mitglieder dieser Gesellschaft. In diesem Klima entwickelt sich die Motorisierung langsam.

In den anderen Szenario-Grundlagen werden mobilitätsstielrelevante Lebensstilmerkmale vergleichsweise noch oberflächlicher behandelt. Die ADAC-Veröffentlichung (**Mobilität im Jahr 2020**) beschränkt sich auf die Benennung des – mobilitätsfördernden – veränderten Selbstverständnisses der „Jungen Alten“, die zukünftig verstärkt an allen gesellschaftlichen Aktivitäten (insbesondere Sport, Erlebnisreisen) teilnehmen werden. **Prof. Beckmann** spricht von der weiteren Flexibilisierung und Individualisierung der Lebensstile, von zunehmender Ferneorientierung und der Abnahme von zeitlicher und räumlicher Bindung. In der Folge steigt das Verkehrsaufkommen oder bleibt konstant, nur im ÖPNV sinkt es. In den Ausführungen von **Topf (Verkehr im Jahr 2030. Mosaik einer Vision)** wird eine Entwicklung skizziert, die u. a. durch eine weitergehende Pluralisierung von Lebensstilen – geprägt durch Individualität, Flexibilität und Spontaneität – gekennzeichnet ist. Leben in der Stadt, leben in der Zwischenstadt, leben in Suburbia – das repräsentiert unterschiedliche Lebensstile. Die Einbindung der Menschen in Zeit- und Raumsysteme löst sich auf. Arbeitszeiten werden flexibler, Arbeitsstrukturen flexibilisiert (Telearbeit, Automatisierung etc.). Allerdings können die unterschiedlichen Lebensstile das Mobilitätsbedürfnis insgesamt unterschiedlich beeinflussen: Kommunikation über das Internet könnte den Freizeitverkehr sowohl steigern als auch senken, regionale Bezüge wichtiger oder unwichtiger werden. Die Systemgrenzen zwischen den einzelnen Verkehrsträgern werden in Zukunft aufgehoben sein. Mobilität findet intermodal statt.

Eine Zusammenfassung des Expertenbeitrags von **Martin Lanzendorf** auf dem ILS NRW-Workshop vervollständigt das Bild über die Bedeutung und Entwicklung mobilitätsrelevanter Lebensstilmerkmale. Lt. Lanzendorf hilft ein Blick in die Vergangenheit, um zukünftige Entwicklungen abzuleiten. Die Vergangenheit war gekennzeichnet durch die Vervielfältigung gesellschaftlicher Lebensformen und -sphären, die zu entsprechenden Stilbildungen geführt haben. Bestimmungsgründe für diese Entwicklungen liegen u. a. in der Globalisierung der Märkte, der Beschleunigung von Austauschbeziehungen, der Flexibilisierung von Arbeits- und Zeitrhythmen, der Entwicklung zu einer Netzwerk- und Informationsgesellschaft und in der Individualisierung in einer Multi-Optionsgesellschaft mit Entscheidungschancen, die zugleich auch Entscheidungszwänge sind.

Lt. Lanzendorf ist eine Entwicklung in gleicher Richtung anzunehmen. Er stellt dazu einige mobilitätsrelevante Thesen auf. Die wichtigsten Aussagen aus Sicht der Verfasserinnen finden sich in folgenden Thesen:

- Traditionelle heimorientierte Lebensstile werden in Zukunft zugunsten stärker außenorientierter Lebensstile an Bedeutung verlieren.
- Durch zunehmende Bedeutung von Außenorientierung, Unterhaltung sozialer Netzwerke über große Distanzen sowie Fernreisen (Urlaub, Geschäft) werden die Reisegeschwindigkeiten und -

distanzen in Zukunft weiter steigen. Flugreisen werden die MIV-Reisen zu einem Teil ablösen. Es findet möglicherweise eine Verschiebung der Verkehrsnachfrage statt, die in den Statistiken nicht sichtbar ist.

- Die Auflösung räumlicher Bezüge und Gebundenheiten wird fortschreiten. Dazu werden höhere Geschwindigkeiten beim physischen Transport beitragen (attraktiv für Lebensstilpioniere). Die Verbreitung leistungsfähiger Informations- und Kommunikationstechnologien (Telearbeit, E-Shopping, E-Dienstleistungen, Internet-Kontakte) und deren Adaption bei Lebensstilpionieren führen gleichfalls zu Beschleunigungen.
- Nicht Automobilität sondern Multimodalität scheinen in Zukunft stilisierend zu werden. Lebensstilpioniere suchen Neues, auch neue Verkehrsmittel: an die zentrale Stelle des Pkw tritt vermehrt das Flugzeug und um dieses herum weitere Verkehrsmittel, die ergänzend und flexibel eingesetzt werden (Taxi, Flugzeug, ICE, Mietwagen, privater Pkw, Fahrrad). Automobilität ist nur ein Element von vielen. Ausschließlich automobil zu sein hat seinen Charme verloren.

Ob Multimodalität wie beschrieben auch nachhaltig gestaltet werden kann, ist lt. Lanzendorf eine große Herausforderung für die Zukunft. In der Summe heißt Multimodalität jedoch keinesfalls, dass der Verkehr ökologischer wird. Möglicherweise ist das Gegenteil der Fall.

### **Zusammenfassende Einschätzung:**

- Komplexe, individualisierte Lebensführungsmodelle nehmen zu, Lebensstile werden vielfältiger; die Außenorientierung nimmt zu;
- Ein autoorientiertes Leitbild steht dem Leitbild der Multimodalität gegenüber; das Automobil hat heute - noch - einen Bedeutungsüberschuss gegenüber anderen Verkehrsmitteln, welches Leitbild sich zukünftig durchsetzen wird, hängt zwar auch von individuellen Werten und Präferenzen ab, aber ebenso von anderen Einflussfaktoren (insbesondere ökonomische Faktoren) und Weichenstellungen; der verkehrspolitischen Steuerung wird eine zentrale Rolle beigemessen;
- Welche verkehrsnachfragebezogenen Auswirkungen die einzelnen Leitbilder in Kombination mit anderen Bestimmungsgrößen wie z. B. das Wirtschaftswachstum haben werden, lässt sich ebenso wenig vorhersagen wie die Frage, welches Leitbild sich durchsetzen wird. So wird z. B. in den Szenarien ein stärkeres Wirtschaftswachstum sowohl mit einer einseitigen Steigerung der Pkw-Nutzung als auch mit dem Leitbild der Multimodalität, einhergehend mit einer rationellen Verkehrsmittelwahl, in Verbindung gebracht;
- Der eigene Pkw bleibt auch beim Leitbild der Multimodalität substanzieller Bestandteil des individuellen Mobilitäts-Mixes, dies schließt „Systemhopping“ jedoch nicht aus. Entscheidend ist, ob individuelle Bedürfnisse mit dem vorhandenen (verkehrsmittelübergreifenden) Angebot angemessen befriedigt werden können;
- Multimodalität und mehr Rationalität bei der Verkehrsmittelwahl bedeuten nicht zwangsläufig, dass die Verkehrsleistungen im motorisierten Personenverkehr bzw. insgesamt stagnieren. Je nach ökonomischen Wachstumsannahmen und Ausgestaltung der Rahmenbedingungen (insb. Verkehrspolitik, Siedlungspolitik) ist mit einem mehr oder weniger an Verkehrsnachfrage (-Zuwächsen) zu rechnen.

### 3.1.5 Alterung

Die zu erwartenden Veränderungen bzgl. der Größe und der Alterszusammensetzung der Bevölkerung werden in nahezu allen herangezogenen Studien und Expertisen als bedeutend für die Entwicklung der Verkehrsnachfrage gesehen.<sup>15</sup> In der Regel werden Aussagen zur Entwicklung der Gesamtbevölkerungsanzahl und gelegentlich zum relativen und absoluten Anteil einzelner Altersgruppen gemacht.

Alle Szenarien wählen als räumliche Betrachtungsebene das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland (Ausnahme: Strukturdatenprognose im Rahmen der IGVP für NRW). Ein detaillierter Vergleich der demographischen Kennziffern aus den Szenarien mit den Kennziffern aus der wesentlich differenzierteren neuen Prognose des LDS für NRW und eine genauere Betrachtung dieser Kennziffern ist für die Ausgangsfragestellung wenig zielführend. Deshalb werden an dieser Stelle die quantitativen Aussagen in Bezug auf Gesamtbevölkerung und Altersstruktur lediglich knapp zusammengefasst.

Den Szenarien ist gemein, dass sie von relativ niedrigen Reproduktionsraten (zwischen 1,3 bis 1,5 Kindern pro Frau) ausgehen und von deutlichen Verschiebungen in der Altersstruktur. Durch unterschiedliche Annahmen bezüglich der Geburtenziffer und der jährlichen Zuwanderungen kommt es in Bezug auf die Größe der Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik zu Unterschieden. Für das Jahr 2020 wird eine Spanne von 78,8 Mio. (*ifmo*; Projektion a) bis zu gut 82 Mio. Einwohnern (*Shell 2002*, „One World“) aufgemacht. Langfristig (ab 2020) gehen die meisten Studien von einem verstärkten Bevölkerungsrückgang aus.

Bezüglich der Zusammensetzung der Bevölkerung herrscht weitestgehend Übereinstimmung: Die Zahl der Kinder und Jugendlichen wird abnehmen, die Zahl der Senioren ab 65 stark zunehmen. Aussagen zur Entwicklung der Personengruppe im üblichen Erwerbsalters fallen heterogener aus. Während beispielsweise die Studie von *Shell 2002* für die Bundesrepublik Deutschland einen klaren Abwärtstrend bis zum Jahr 2020 skizziert, werden in den Grundlagen für die *ifmo*-Szenarien in beiden Projektionen geringfügige Steigerungen angenommen. Für NRW sind diese Abweichungen jedoch von geringer Bedeutung.

Interessanter als der Vergleich mit den NRW-Daten ist die Frage, welche Bedeutung den demographischen Verschiebungen in Bezug auf die Verkehrsnachfrage beigemessen wird. In den Szenarien wird in diesem Zusammenhang insbesondere die zu erwartende Veränderung des Motorisierungsgrades in Verbindung mit den Veränderungen bei der Altersstruktur der Bevölkerung diskutiert.

Einhellige Auffassung besteht in der Einschätzung, dass Bevölkerungsgruppen, deren Motorisierungsgrad heute noch vergleichsweise gering ist – Frauen, Senioren, Zuwanderer – in diesem Punkt mit anderen Bevölkerungsteilen langfristig nahezu gleichziehen werden. Diese Annahme wird durch aktuelle Befunde aus der NRW-Gesamtstichprobe von Mobilität in Deutschland gestützt. Betrachtet man beispielsweise die Führerscheinquote differenziert nach Altersgruppen, so verfügen die heute 30 - 39-jährigen Männer und Frauen zu 95 % über einen Führerschein (s. Abb. 17). Insbesondere die zukünftig alten Frauen werden also im Vergleich zu den alten Frauen heute deutlich häufiger einen Führerschein besitzen. In welchem Umfang sich daraus Pkw-Besitz und Pkw-Nutzung ableiten, ist selbstverständlich von weiteren Faktoren abhängig (finanzielle Möglichkeiten, körperliche Verfassung, Mobilitätseinstellungen; s. o.).

---

<sup>15</sup> Ausnahme bildet die Studie „Mobilität 2020“; dort wird die Betrachtung des demographischen Wandels ausgeklammert.

Für die nachfolgenden Generationen kann gemutmaßt werden, dass es bei ähnlichen Führerscheinquoten bleibt, da der Führerschein in weiten Teilen der Bevölkerung als Grundausstattung gilt. Möglicherweise ergeben sich im Altersverlauf aufgrund der ökonomischen Situation Verschiebungen nach hinten, wie sie heute schon bei dem Erwerb eines Pkw in der jüngsten Altersgruppe beobachtet werden können. Letzteres begründet sich z. T. aus den langen Ausbildungszeiten und dem relativ späten Eintritt ins Erwerbsleben mit entsprechend geringem Verdienst in jungen Jahren (vgl. Shell Deutschland Oil 2004, S. 23 f.). Belastungen der individuellen Budgets (s. o.) könnten auch den Zeitpunkt des Führerscheinerwerbs beeinflussen; an dem grundsätzlichen Anstreben des Erwerbs wird sich wohl wenig ändern.

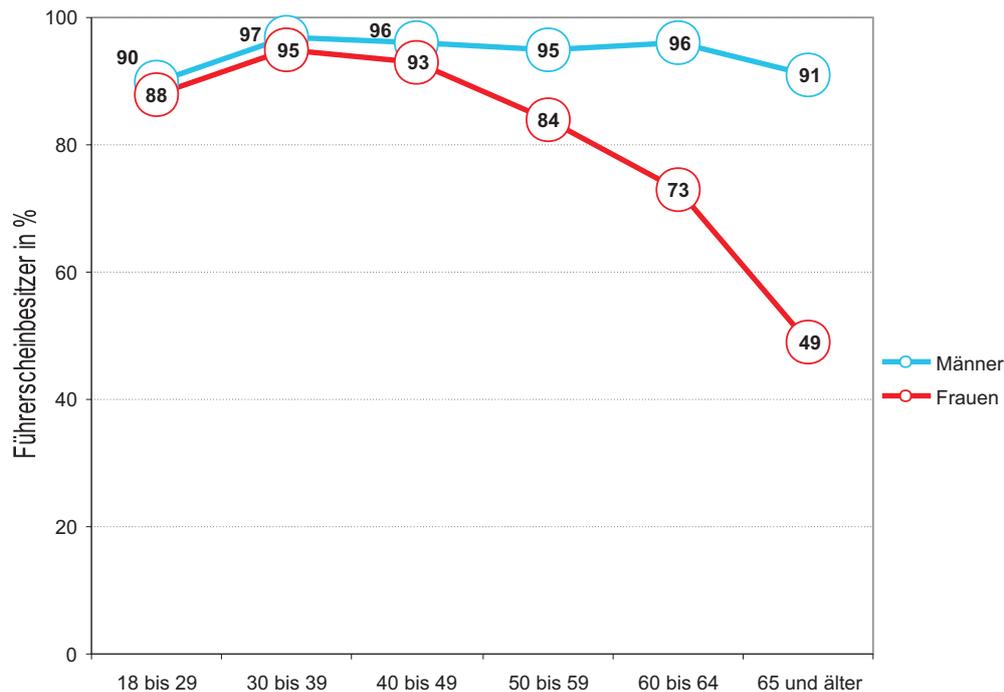


Abb. 17: Führerscheinbesitz nach Altersgruppen in %; Quelle: Mobilität in Deutschland, Ergebnisbericht Gesamtstichprobe NRW, S.16

Aus den eben skizzierten Projektionen leiten sich Wachstumsannahmen in Bezug auf den **Pkw-Bestand** ab. Die meisten Studien formulieren sowohl Annahmen zum absoluten Bestand (vgl. Abb. 18) als auch zur Entwicklung des Pkw-Bestandes pro 1000 erwachsene Personen (im Weiteren als **Motorisierungsgrad** bezeichnet). In den **Shell**-Szenarien aus dem Jahr **2004** („Impulse“ und „Tradition“ werden sogar altersgruppenspezifische Wachstumsannahmen zum Motorisierungsgrad getroffen.

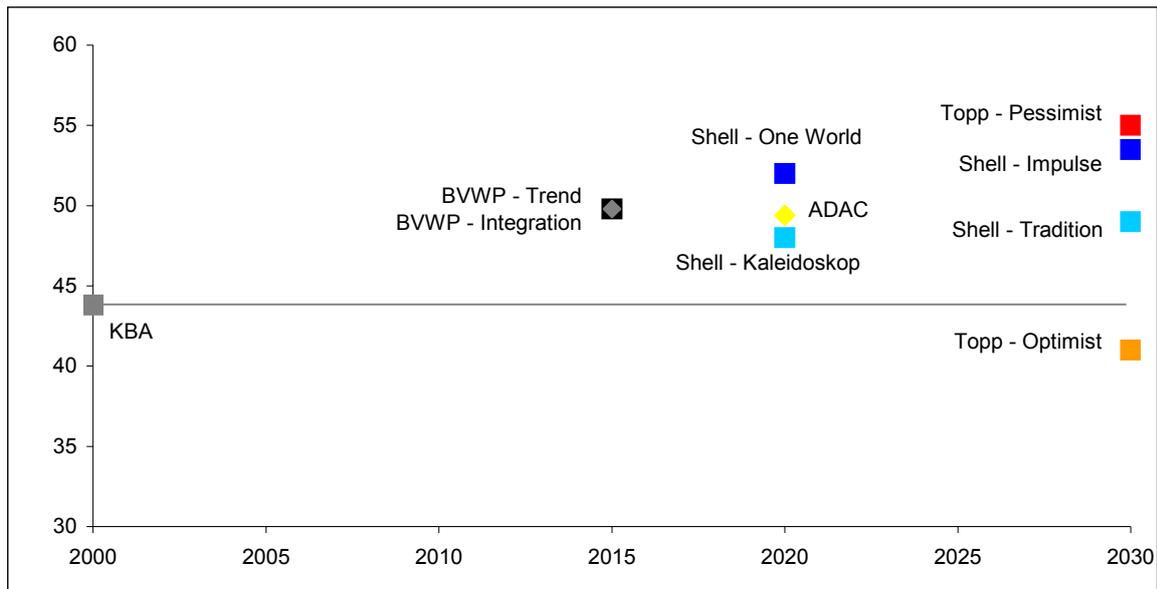


Abb. 18: Entwicklung des Pkw-Bestandes in den Szenarien (in Millionen Pkw); eigene Darstellung

Wie die vorliegende Darstellung zeigt, gehen nahezu alle Szenarien bis zum Jahr 2020 von einem absoluten Wachstum des Pkw-Bestandes aus - als Folge eines weiteren Wachstums des Motorisierungsgrades. Die Zuwächse begründen sich vor allem aus dem oben beschriebenen Nachholbedarf der Frauen und künftigen Seniorinnen. Über das Jahr 2020 hinaus ist diese Entwicklung nicht mehr ausschließlich durch Wachstum gekennzeichnet. So ist die Entwicklung des Pkw-Bestandes im **Shell**-Szenario „Tradition“ (**2004**) aufgrund der abnehmenden Bevölkerungszahl - trotz wachsender Motorisierung pro 1000 Erwachsener - ab dem Jahr 2020 leicht rückläufig und im Jahr 2030 knapp unter dem Niveau des Jahres 2020. Im **Topp**-Szenario „Optimist“ liegt die Bestandszahl im Jahr 2030 sogar unter dem heutigen Niveau, was allerdings nicht aus dem Kontext der Bevölkerungsentwicklung heraus begründet wird.

Die Spanne beim angenommenen Motorisierungsgrad reicht bei den für das Jahr 2020 vorliegenden Annahmen von 710 bis 755 Pkw pro 1000 Erwachsene (beide **Shell 2002**). Für das Jahr 2030 reicht die Spanne von 725 bis 785 Pkw pro 1000 Erwachsene (beide **Shell 2004**)<sup>16</sup>. Die Höhe des Zuwachses ist dabei eng mit Annahmen zu anderen wesentlichen Rahmenbedingungen verknüpft (insb. Wirtschafts- und Einkommensentwicklung, Kosten der Mobilität, Mobilitätsleitbild; s. o.).

Einhellig fällt die Einschätzung aus, dass die **durchschnittliche Jahresfahrleistung** (Fahrzeugkilometer pro Jahr) im MIV insbesondere durch die überdurchschnittliche Zunahme der höheren Altersgruppen weiter zurückgehen wird. Die vielfach geäußerte Vermutung, dass die Gruppe der „Jungen Alten“, die körperlich und geistig fit, erlebnishungrig und finanzkräftig sind, wächst und das Auto zunehmend auch im Alter ein gewohnter Bestandteil des Lebens sein wird, wird diesen rückläufigen Trend aufgrund der quantitativen Dimensionen des Alterungsprozesses nicht aufheben. Durch die wachsende Anzahl von Zweit- und Drittwagen wird die skizzierte Entwicklung ebenfalls gestützt. Auch darin sind sich die Experten weitestgehend einig.

Ob diese Veränderungen langfristig in eine Stagnation bzw. einen Rückgang der Pkw-Gesamtfahrleistung münden oder nicht, hängt wiederum von anderen Faktoren ab. Hier kommen er-

<sup>16</sup> Die Ausgangsgröße beträgt für das Jahr 2002 laut ifmo 645 Pkw/1000 Erwachsene

neut die Annahmen zur Gesamtbevölkerungsentwicklung ins Spiel. Die jeweils zu Grunde gelegte demographische Entwicklung bestimmt in Zusammenhang mit den daraus abgeleiteten Annahmen zur Jahreskilometerleistung und den Annahmen zum Motorisierungsgrad die **Gesamt-Verkehrsleistung** im MIV. Hier skizzieren die Szenarien eine weite Spanne denkbarer Entwicklungen. Während es beispielsweise im **ADAC**-Szenario „Mobilität im Jahr 2020“ aufgrund der altersstrukturellen demographischen Veränderungen ab 2020 trotz wachsendem Motorisierungsgrad zu einer Abnahme der Gesamt-Verkehrsleistung kommen wird, beschreiben beide **Shell**-Szenarien aus dem Jahr **2004** auch noch für das Jahr 2030 einen mehr oder weniger starken Zuwachs der Gesamtfahrleistung gegenüber heute. Im Shell-Szenario „Tradition“ wird dabei im Jahr 2015 ein Höhepunkt erreicht und die Gesamtfahrleistung ist danach aufgrund der demographischen Entwicklung rückläufig; entsprechend gering fällt der Zuwachs gegenüber heute aus (s. Abb. 19). Im Szenario „Impulse“ wird ein kontinuierlicher Anstieg der Gesamtfahrleistung angenommen.

Interessanterweise kommen die beiden **Shell**-Szenarien aus dem Jahre **2002** zu anderen Einschätzungen. Während im Szenario „One World“ die Gesamtfahrleistung im Jahr 2020 gegenüber heute um 13 % steigt, sinkt sie im Szenario „Kaleidoskop“ um 6 %! Wie es zu diesen Unterschieden zwischen den Szenarien aus 2002 und 2004 kommt, wird nicht begründet. Die Rahmenbedingungen von 2004 weichen aus Sicht der Verfasserinnen von 2002 nicht so deutlich ab, dass derart unterschiedliche Einschätzungen plausibel wären. Hier zeigt sich, dass es sich um mehr oder weniger subjektive Setzungen für zukünftige Entwicklungen handelt, die weniger als realistische denn als mögliche Obergrenzen betrachtet werden müssen.

Die Abbildung 19 stellt die unterschiedlichen Annahmen hinsichtlich der Gesamtfahrleistung auf Bundesebene dar:

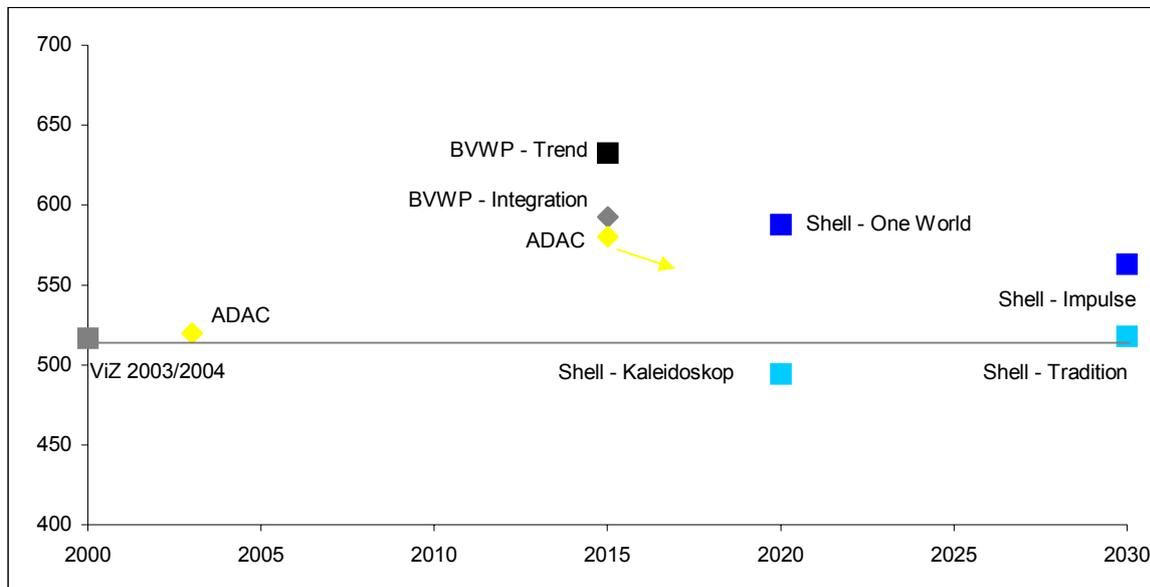


Abb. 19: Entwicklung der Gesamtfahrleistung im MIV in den Szenarien (in Milliarden Fahrzeugkilometern pro Jahr); eigene Darstellung.

Langfristig wirken sich also die altersstrukturellen Veränderungen möglicherweise dämpfend auf die motorisierte Gesamtfahrleistung aus. Setzt man für **NRW** die Zahlen der fahrfähigen Bevölkerung für das Jahr 2020 und 2030 (lt. Bevölkerungsentwicklungsvorausberechnung für NRW 2002 bis 2020/2040) in Beziehung zu den Szenario-Annahmen aus beiden **Shell**-Studien zum Motorisierungsgrad und zur durchschnittlichen Jahreskilometerleistung – verstanden als Ableitung bzw. Ergebnis aus diversen, in diesem Kapitel behandelten Rahmenbedingungen – so ergibt sich folgendes Bild:

Jahr	Gesamtbevölkerung (aus LDS)	Fahrfähige Bevölkerung ab 18 J. (aus LDS)	Motorisierungsgrad in Pkw/1000 Erw. (entspr. Szenarien)	Pkw-Bestand in NRW (errechnet aus Bev. und Mot.grad)	Durchschnittliche Jahresfahrleistung in km pro Fahrzeug (entspr. Szenarien)	Gesamtfahrleistung in Fahrzeugkilometern (errechnet)
2002	18.052.092	14.563.689	654	9.518.936 <sup>17</sup>	11.400 <sup>18</sup>	108.515.870.400
2020 <sup>19</sup>	17.950.400	14.941.781	710	10.608.665	10.300	109.269.249.500
2020 <sup>20</sup>	17.950.400	14.941.781	755	11.281.045	11.300	127.475.808.500
2030 <sup>21</sup>	17.531.600	14.622.300	725	10.601.168	10.500	111.312.264.000
2030 <sup>22</sup>	17.531.600	14.622.300	785	11.478.506	10.600	121.672.163.600

Abb. 20: Modellrechnung zur Entwicklung der Gesamtfahrleistung in NRW (in Milliarden Fahrzeugkilometern); eigene Darstellung; Bevölkerungsdaten LDS NRW.

Nimmt man aufgrund der bisherigen Einschätzungen zur Entwicklung wesentlicher Einflussfaktoren an, dass der Motorisierungsgrad eher moderat ansteigt, so kann für NRW vermutet werden, dass sich die Effekte aus steigender Motorisierung und alterstrukturellen Veränderungen langfristig nahezu neutralisieren werden.

#### *Alterung im Kontext von Mobilität und Verkehr*

Nicht nur wegen seiner nachfragedämpfenden Wirkungen verdient der Aspekt der Alterung im Kontext von Mobilität und Verkehr - wie bereits in Kapitel 2 ausgeführt - besondere Aufmerksamkeit. Mit dem hohen Anteil älterer Verkehrsteilnehmer gehen Veränderungen einher, die vor dem Hintergrund der skizzierten Trends der Raumentwicklung, Anpassungsstrategien z. B. im Bereich der Verkehrssicherheit oder der ÖPNV-Bedienung in überalterten Räumen (auf Quartiersebene, im suburbanen Raum, in peripheren ländlichen Gebieten) erfordern. An dieser Stelle werden deshalb in aller Kürze die bedeutenden Aspekte der Mobilität älterer Menschen dargestellt.

Der wachsende Anteil Hochbetagter spricht trotz potenziell hoher Motorisierung auch in Zukunft für Veränderungen in den Mobilitätsmustern und der Verkehrsmittelwahl Älterer. Die aktuellen Befunde aus der NRW-Stichprobe von „Mobilität in Deutschland 2002“ lassen vermuten, dass die dort dokumentierten Unterschiede bei der Verkehrsmittelwahl auch künftig auftreten werden, auch wenn insgesamt der MIV-Anteil bei den Älteren wahrscheinlich zunehmen wird.

<sup>17</sup> Bestand laut LDS-Datenbank

<sup>18</sup> durchschnittliche Jahreskilometerleistung für das Jahr 2002 laut Verkehr in Zahlen 2003/2004, S. 159

<sup>19</sup> Annahmen aus Shell-Szenario „Kaleidoskop“ (2002)

<sup>20</sup> Annahmen aus Shell-Szenario „One World“ (2002)

<sup>21</sup> Annahmen aus Shell-Szenario „Tradition“ (2004)

<sup>22</sup> Annahmen aus Shell-Szenario „Impulse“ (2004)

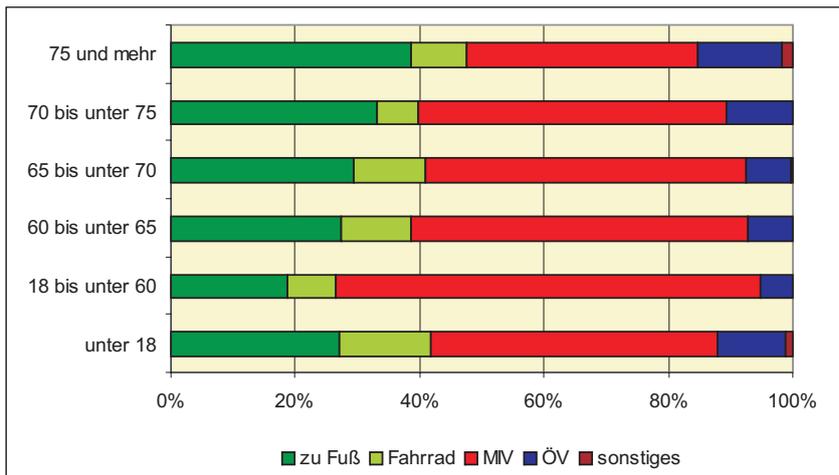


Abb. 21: Hauptverkehrsmittel der Frauen im Jahr 2002 in NRW nach Alter: eigene Darstellung; Daten MiD 2002

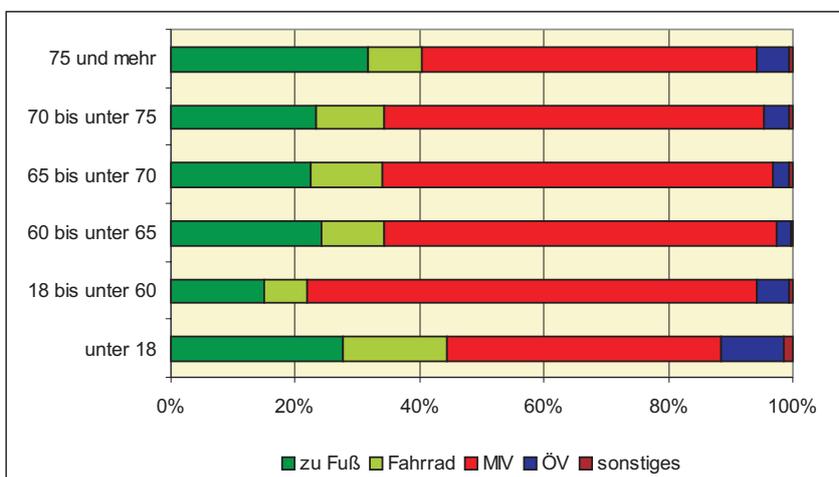


Abb. 22: Hauptverkehrsmittel der Männer im Jahr 2002 in NRW nach Alter: eigene Darstellung; Daten MiD 2002

Sowohl bei den Männern, wesentlich ausgeprägter aber bei den Frauen, ist heute mit zunehmendem Alter eine deutliche Abnahme der Wege, die als Pkw-Selbstfahrer zurückgelegt werden, zu verzeichnen. Sowohl die Pkw-Mitfahreranteile als auch die Anteile, die nicht motorisiert oder mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt werden steigen an, umso stärker, je älter die Menschen werden.

Folgende Aspekte sollten im Zusammenhang mit der Veränderung der Verkehrsmittelwahl im Alter berücksichtigt werden:

- Ältere sehen schlechter:  
Nachlassen des Sehvermögens, der Sehschärfe, eine Einengung des Gesichtsfeldes, höherer Lichtbedarf, verzögerte Dunkelanpassung und Einschränkung des Dämmerungssehens. Daraus resultieren u. a. mangelnde Geschwindigkeitseinschätzung und langsamere/nachlassende visuelle Orientierungsleistung.
- Ältere hören schlechter:  
Nachlassendes Hörvermögen, wodurch Motor- und Signalgeräusche herannahender Fahrzeuge schlechter wahrgenommen werden und die akustische Vororientierung ausfällt.

- Ältere sind weniger beweglich, ihre Muskelkraft schwindet:  
Die Beweglichkeit und Gelenkigkeit von Armen und Beinen lassen ebenso nach wie die motorische Koordinationsfähigkeit. Ältere reagieren langsamer, ihre Konzentrationsfähigkeit lässt nach (insbesondere bei Zeitdruck), Schwierigkeiten ergeben sich bei der Bewältigung komplexer Anforderungen und neuer, ungewohnter Situationen; der Zeitbedarf für die Informationsverarbeitung nimmt zu.
- Flexibilität und Sicherheit der Sensomotorik sind bei Älteren vermindert:  
Sie müssen sich stärker auf Details konzentrieren und können nur begrenzt gleichzeitig verschiedene Vorgänge mit den Sinnen wahrnehmen und verarbeiten.
- Bei Älteren ist die Fahrtauglichkeit durch Einnahme von Medikamenten häufiger eingeschränkt als bei Jüngeren (vgl. Holte 2004, S. 3 und Draeger et al., 2001, S. 41 f.).

Für die Mobilität und den Verkehr bedeutet dies:

- **Nahversorgung** und **Nahmobilität** gewinnen an Bedeutung:  
kürzere Distanzen nehmen zu, der Umweltverbund und insbesondere das Zug-Fuß-Gehen gewinnen an Bedeutung.
- Das **Unfallrisiko** steigt:  
Ältere verunglücken häufig als Fußgänger, bei älteren Radfahrern Tendenz steigend.
- Die **Orientierung** im Straßenverkehr wird schwieriger:  
Gehgeschwindigkeit ist deutlich verlangsamt → Schwierigkeiten beim Überqueren von Straßen im fließenden Verkehr. Aufgrund eines verminderten visuellen und akustischen Wahrnehmungsvermögens können Probleme mit der Antizipation von Verkehrssituationen entstehen, z. B. Probleme bei der Einschätzung der Entfernung eines Autos (Draeger et al. 2001, S. 42).  
Älteren Fahrradfahrern bereitet häufig das Abbiegen Schwierigkeiten. Das gilt vor allem für das Linksabbiegen, wo Kopf und Oberkörper gedreht, gleichzeitig Handzeichen gegeben und das Gleichgewicht behalten werden muss. Das Auf- und Absteigen, das Anfahren und das Spurhalten sind weitere kritische Situationen (Draeger et al. 2001, S. 42).  
Auch ältere Autofahrer haben häufig Probleme beim Abbiegen. Beim Linksabbiegen an unvertrauten und komplexen Kreuzungen müssen innerhalb kurzer Zeit relativ viele Informationen verarbeitet werden. Vorfahrtsverletzungen und Fehler beim Linksabbiegen sind häufige Unfallursachen älterer Autofahrer.
- **Förderung kompakter Siedlungsstrukturen:**  
„Mischung“, „Dezentrale Konzentration“, „Innenentwicklung“, „Nachverdichtung“, aber auch qualitativ hochwertiges Wohnen (Garten und hohe Grünanteile) in bereits verdichteten Strukturen.
- **Räumliche Differenzierung:**  
Gerade im suburbanen und ländlichen Raum – wo sich zukünftig die Alterung vollzieht – bedeutet das: Konzentration der Siedlungsentwicklung an ÖV-Haltepunkten und Erhalt der Nahversorgung (Förderung alternativer Formen).
- **Angebotsdifferenzierung:**  
Neben sozialen Dienstleistungen sollten auch wohnungsbezogene Mobilitätsdienstleistungen (organisiert wie z. B. Car-Sharing, Mieterticket, Bereitstellung ebenerdiger Fahrradinfrastruktur; nicht organisiert in Nachbarschaftshilfe) unterstützt und ausgebaut werden – erste Erfahrungen aus Pilotvorhaben liegen vor.

### Zusammenfassende Einschätzung:

- Bevölkerungsgruppen, deren Motorisierungsgrad heute noch vergleichsweise gering ist – Frauen, Senioren, Zuwanderer – werden langfristig mit anderen Bevölkerungsteilen gleichziehen → ein weiteres Wachstum des Motorisierungsgrades und des Pkw-Bestandes ist vor diesem Hintergrund wahrscheinlich.
- U. a. aufgrund der Alterszusammensetzung der Bevölkerung und insbesondere durch den stark zunehmenden Anteil der Hochbetagten ist gleichzeitig mit einer weiter sinkenden durchschnittlichen Jahreskilometer-Fahrleistung zu rechnen.
- Mit wachsendem Anteil Hochbetagter steigt der Bedarf an Nahversorgungsmöglichkeiten und an personen-, haushalts-, wohnungsbezogenen Dienstleistungen → wohngebietsbezogene Wirtschaftsleistungen nehmen zu (heute schon Pflegedienste).
- Die Effekte aus steigender Motorisierung und alterstrukturellen Veränderungen werden sich langfristig – bei moderat steigendem Motorisierungsgrad – vermutlich neutralisieren (auch in NRW) → von einem nennenswerten Zuwachs im motorisierten Personenverkehr ist vermutlich nicht auszugehen.

## 3.2 Räumliche Prozesse, Trends der Raumentwicklung<sup>23</sup>

Raum- und siedlungsstrukturelle Entwicklungen haben großen Einfluss auf die Verkehrsnachfrage und die Verkehrsentwicklung insgesamt. Sie sind neben den anderen Einflussfaktoren wie der demographischen Entwicklung oder der Entwicklung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und Trends Ursache wie Folge der Verkehrsentwicklung. Sie trugen in der Vergangenheit und tragen in der Gegenwart mit bei zu einer stark individualisierten und stetig steigenden Verkehrsnachfrage und zu größeren Wegelängen insbesondere im Kfz-Verkehr (Würdemann 2004, S. II mit Bezug auf „Mobilität in Deutschland 2002“).

Die Relevanz der Raumstrukturen als Bestimmungsfaktor für die Verkehrsnachfrage wird dementsprechend auch in den ausgewerteten Szenarien berücksichtigt und gewürdigt. So bewertet z. B. die *ifmo*-Studie „Zukunft der Mobilität – Szenarien für das Jahr 2020“ die Entwicklung der Raumstruktur als Faktor mit hoher Mobilitätsrelevanz (Bewertung 3,8 auf einer Skala von 1 = sehr geringe Auswirkungen auf Mobilität bis 5 = sehr starke Auswirkungen auf Mobilität).

Im Folgenden werden die in der aktuellen Fachliteratur zur Raumentwicklung diskutierten sowie die den Szenarien zugrunde liegenden Tendenzen dargestellt.

Übereinstimmend werden – zwar mit Differenzierungen im Einzelnen – zwei unterschiedliche Entwicklungen als die Zukunft bestimmend beschrieben: Die Begriffe „Postsuburbanisierung“, „Suburbanisierung“, „Siedlungsbrei“, „Entmischung“ oder „Zwischenstadt“ charakterisieren die eine als realistisch erscheinende Entwicklung und die Begriffe „Reurbanisierung“, „Dezentrale Konzentration“, „Renaissance der Zentren“ stehen für die Alternativentwicklung.

---

<sup>23</sup> Der Text basiert im Wesentlichen auf der schriftlichen Fassung des Workshopbeitrags vom 31.3.2004 von Frank Osterhage.

### 3.2.1 Postsuburbanisierung

Die aktuelle Fachliteratur zur Raumentwicklung in Deutschland wird durch Beiträge bestimmt, die auf neue Tendenzen der Suburbanisierung hinweisen (Brake, Dangschat, Herfert 2001). Überholt sind demnach Vorstellungen, die auf einer strikten Zweiteilung zwischen der Kernstadt einerseits und den Umlandgemeinden andererseits beruhen. Die räumliche Entwicklung in den Ballungsräumen hat offenbar zu einer Situation geführt, die weitaus uneinheitlicher und komplexer als in der Vergangenheit ist. Dies betrifft das bauliche Erscheinungsbild, die funktionale Struktur, die Zusammensetzung der Bewohner und nicht zuletzt die vorherrschenden Aktionsmuster und das daraus resultierende Verkehrsverhalten.

Es wurden unterschiedliche Wortschöpfungen in die Diskussion eingebracht, um die zu beobachtenden Veränderungen begrifflich zu fassen: „Zwischenstadt“ (Sieverts 1997) oder „Postsuburbia“ (Aring 1999) gehören sicherlich zu den bekannteren Beispielen. Gemeinsam ist den Arbeiten, dass das Umland nicht länger als Raum angesehen wird, der in erster Linie als neuer Wohnstandort für ausgewählte Bevölkerungsschichten (einkommensstarke Familien mit Kindern) dient und als Folge seiner Monofunktionalität dem städtischen Zentrum in mehrfacher Hinsicht untergeordnet ist. Die neue funktionale Vielfalt des suburbanen bzw. postsuburbanen Raums kommt in großflächigen Einzelhandelsstandorten, Einrichtungen der Freizeit- und Kulturindustrie oder Gewerbe- und Dienstleistungsparks zum Ausdruck. Es formt sich zunehmend eine multizentrische Stadtregion aus, deren Knotenpunkte über ein eigenes Profil mit spezifischen Qualitäten verfügen.

Die *ifmo*-Studie „Zukunft der Mobilität – Szenarien für das Jahr 2020“ geht mit einer Wahrscheinlichkeit von 70 % davon aus, dass sich die Raumstrukturen postsuburban entwickeln werden und begründen am ausführlichsten diese Entwicklung und ihre Auswirkungen auf die Mobilität. Aber auch die *IGVP NRW* beschreibt die Postsuburbanisierung als Trendentwicklung und in der Vision für das Jahr 2030 von *Topp* ist „Suburbia“ Bestandteil des „Pessimist-Szenarios“.

Zusammenfassend wird die weiter fortschreitende Postsuburbanisierung einerseits mit der gesetzlichen Verankerung des Ziels, gleichwertige Lebensbedingungen in allen Teilräumen schaffen zu wollen, begründet. Daraus leitet sich eine Regionalpolitik ab, die auch weiterhin weiträumig ähnliche Infrastrukturen schafft und sich von Kompaktkonzepten abkehrt. Als weitere Voraussetzung für die Entwicklung wird davon ausgegangen, dass Verkehr auch weiterhin billig bleibt durch niedrige Transport- und Grundstückspreise sowie niedrige Erschließungskosten. Gleichzeitig macht die Telekommunikation unabhängig von räumlicher Nähe, was neben Kostengründen auch zu einer weiteren Suburbanisierung von Teilfunktionen von Großunternehmen führen kann.

Die Auswirkungen auf Mobilität sind ein höherer Austausch von Waren und Arbeitskräften zwischen Unternehmensstandorten mit vor allem anwachsendem Güterverkehr, ein Rückgang des ÖPNV, da die nutzergerechte Bündelung immer schwieriger wird, insgesamt tendenziell mehr Wege und längere Wegeketten, zunehmender Verkehr in der Fläche mit einer Zunahme des Pendlerverkehrs und tendenziell eine Entleerung der Großstadtinnenstädte – auch aufgrund der Suburbanisierung der Beschäftigten.



Abb. 23: Der funktionale Archipel der europäischen Stadtregionen (Kunzmann 2002, S. 215)

Die Abbildung 23 ist ein Versuch von Kunzmann, dieses neuartige Raumgefüge skizzenhaft zu verdeutlichen (Kunzmann 2002, S. 215). Er interpretiert die europäische Stadtregion als weiträumigen Archipel, dessen einzelne Inseln durch eine charakteristische Leitfunktion hervorgehoben werden. Die Pfeile in dieser Darstellung deuten darauf hin, dass die Mobilitätsmuster im ehemals suburbanen Raum auf Grund der erhöhten Möglichkeiten unübersichtlicher werden, da Tangential- und Querbeziehungen im Außenbereich zunehmen.

Auch im Stadtland Nordrhein-Westfalen sind die beschriebenen Veränderungsprozesse zu erkennen. Besonders sichtbares Anzeichen ist das in den letzten Jahren entstandene „sekundäre Netz“ von Einzelhandelseinrichtungen. Andere Entwicklungslinien – beispielsweise Büro- oder Flughafenstädte – liegen dagegen bislang eher ansatzweise vor, insbesondere im Vergleich zu Ballungsräumen mit einer ungewöhnlich starken Entwicklungsdynamik wie z. B. München.

Der Bericht „Zukunft der Städte“ der Enquetekommission des Landtags von Nordrhein-Westfalen zeigt erste Ansätze auf, wie planerisch mit diesen neuen netzartigen Strukturen umgegangen werden kann. Demnach geht es zunächst darum, die unterschiedlichen Netzknoten zu erkennen und hinsichtlich ihrer Perspektiven zu bewerten, um die Grundlage für eine gezielte Lenkung der zukünftigen Entwicklung zu schaffen (Präsident des Landtags Nordrhein-Westfalen, Enquetekommission „Zukunft der Städte in Nordrhein-Westfalen“ 2004, S. 141 f.).

### 3.2.2 Reurbanisierung

Angesichts vielerorts bereits heute rückläufiger Einwohnerzahlen treten viele Kernstädte in Nordrhein-Westfalen bewusst in einen Wettbewerb um Einwohner ein. Ausgetragen wird dieser Wettbewerb durch die Ausweisung von Bauland für Einfamilienhäuser und die Entwicklung prestigeträchtiger Wohnbauvorhaben. Bekannte Beispiele für solche Vorzeigeprojekte sind der Innenhafen in Duisburg oder der geplante Phoenix-See in Dortmund. Ob diese Anstrengungen als Impulsgeber eine Phase der Reurbanisierung einleiten können, muss gegenwärtig als offene Frage betrachtet werden. Die seit Ende der 1990er Jahre feststellbare Abschwächung der Stadt-Umland-Wanderung dürfte zum Großteil konjunkturell bedingt und weniger als grundlegende Trendwende zu verstehen sein. Voraussetzung für eine nachhaltig wirksame Wiederentdeckung der Kernstädte als attraktive Wohnstandorte für breite Bevölkerungsschichten ist sicherlich eine umfassende Aufwertung des innerstädtischen Wohnraumangebots, die über punktuelle Einzelprojekte hinausgeht.

Auch in den Verkehrsszenarien (z. B. *ifmo*, *IGVP* oder *Topp*) wird das Konzept der Reurbanisierung eher als Alternative denn als Trend beschrieben. *ifmo* geht von einer 30 %-Wahrscheinlichkeit aus, dass das Konzept erfolgreich umgesetzt wird. *Topp* beschreibt in seinem Optimist-Szenario die Renaissance der „europäischen Stadt“ als Parallelentwicklung zur einer Form der Zwischenstadt, welche sich selbstverständlich mit neuen Ansätzen von Verdichtung und Zentrenbildung im Einzugsbereich des schienengebundenen ÖPNV bilden kann.

Zusammenfassend wird die Reurbanisierung in den Szenarien folgendermaßen beschrieben: Es wird eine Zentralisierung von Funktionen oder die Bildung neuer überregionaler Zentren mit hoher Nutzungs- und Siedlungsdichte angestrebt. Eine starke Regionalentwicklung und überregionale Planung und Koordination verfolgt die Realisierung kompakter Strukturen als konsistentes überregionales politisches Ziel. Die regionale Kreislaufwirtschaft wird gefördert und in der Wirtschaft werden sich auch aus ökonomischen Gründen Ballungen herausbilden.

Als Rahmenbedingung für einen solchen Prozess der Reurbanisierung wird ein Strukturwandel in der Wirtschaft gesehen. Dieser ist durch eine Zunahme im Dienstleistungsbereich und einer Abnahme des produzierenden Gewerbes gekennzeichnet. Unterstützt durch eine gezielte Umweltpolitik, die alle Umweltkosten internalisiert – z. B. Erhöhung der Transportkosten durch Ökosteuern oder Recyclingauflagen – wird davon ausgegangen, dass Unternehmensteile (Zulieferer) verstärkt in der Nähe von Großkunden ansiedeln und unternehmensnahe Dienstleister eher zusammenrücken. Regionalplanung, Stadtentwicklung und fiskalische Instrumente werden integriert eingesetzt, die Entstehung disperser Siedlungsstrukturen im Umland und ländlichen Raum bremsen und den Neubau auf kompakte, gut versorgte und in den Schienenverkehr eingebundene Standorte in den Zentren lenken und multifunktionale, durchmischte Flächennutzungen fördern.

Laut der Ausführungen in den Szenarien können in einem „reurbanisierten“ Raum Infrastrukturen effizienter genutzt werden, so dass auch der ÖPNV weiterhin effizient betrieben werden kann. Der MIV und der Güterverkehr werden tendenziell abnehmen und eine Verkehrsbündelung ist in höherem Maße möglich. Gleichzeitig werden aber auch die von den Zentren weiter entfernten Flächen stärker entleert, was zu mehr motorisiertem Verkehr von dort in die Zentren führen wird.

Das zukünftige Potenzial für eine Phase der Reurbanisierung wird erheblich vom Wohnstandortverhalten älterer Menschen bestimmt, deren absolute Anzahl und relativer Anteil weiter ansteigt. Dieser Bevölkerungsgruppe wird häufig eine eingeschränkte Mobilität und daher eine Wertschätzung für die räumliche Nähe von altersspezifischen Angeboten im Bereich Versorgung, Freizeit und Gesundheit attestiert, woraus wiederum eine Präferenz für zentrale Wohnlagen abgeleitet wird. Im Gegensatz zu diesen Vermutungen sprechen vorliegende Daten allerdings dafür, dass die ruhesitzorientierte Alterswanderung einer Tendenz zur räumlichen Dekonzentration folgt (Friedrich 2001).

Schließlich soll darauf hingewiesen werden, dass die Eintrittswahrscheinlichkeit für eine Reurbanisierungsphase von einer Reihe von übergeordneten Rahmenbedingungen abhängt. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung der Wohn- und Mobilitätskosten. So würde z. B. ein fortgesetzter Anstieg der Benzinpreise zweifelsohne dämpfend auf das Ausmaß der Stadt-Umland-Wanderung wirken.

**Zusammenfassende Einschätzung:**

- Gegenwärtig verläuft die Siedlungsentwicklung in vielen Regionen des Landes eher in Richtung einer fortgesetzten Desurbanisierung.
- Gleichwohl gelten auch für Nordrhein-Westfalen die angesprochenen Hinweise auf ein zukünftig bedeutsameres Potenzial zur Reurbanisierung: z. B. Stärkung der Städte und Innenstädte, Förderung des städtischen Wohnens sowohl für Familien als auch für Ältere.
- Das Potenzial zur Reurbanisierung ist auch abhängig von politischen Weichenstellungen wie der Umsetzung des Leitbilds der dezentralen Konzentration, aber auch von Entwicklungen, die die wirtschaftliche Situation von Haushalten und die Mobilitätskosten beeinflussen.

## 4. Zusammenfassende Einschätzung und Konsequenzen für die Landesverkehrsplanung

Aus den sich abzeichnenden Trends der Bestimmungsgrößen für die Verkehrsnachfrage in NRW für den langfristigen Zeithorizont bis 2030 können Konsequenzen für die Verkehrsplanung und -politik abgeleitet werden. Dabei erscheinen viele Trends mit den heutigen Beurteilungsgrundlagen einigermaßen plausibel und belastbar abschätzbar. Für andere Bestimmungsfaktoren ist es dagegen nicht möglich, belastbare absehbare Trends zu beschreiben. Für diese Bereiche fassen wir deshalb noch einmal die in den Szenarien dargestellten alternativen Entwicklungsmöglichkeiten kurz zusammen.

### **Deutliche Alterung und geringfügige Schrumpfung der Bevölkerung**

Die Auswertung des verfügbaren Prognose- und Szenarienmaterials unterstreicht die Notwendigkeit, sich in Bezug auf die demographische Entwicklung und deren voraussichtlicher verkehrlicher Auswirkungen insbesondere mit dem Alterungsprozess der Bevölkerung in NRW zu befassen – vor dem Hintergrund einer insgesamt (geringfügig) schrumpfenden Bevölkerung.

Auch wenn die Bilanz in Bezug auf das künftige Verhältnis von Jung und Alt für Nordrhein-Westfalen im Vergleich mit den bundesdeutschen Entwicklungstendenzen relativ günstig ausfällt, wird die Zahl älterer Menschen in NRW sowohl absolut und als auch prozentual gegenüber 2002 deutlich zunehmen.

### **Zunahme der Hochbetagten**

Einen besonders starken Zuwachs wird die Gruppe der ab 75-Jährigen erfahren. Diese Altersgrenze ist insofern von Bedeutung, weil sich ab einem Alter von etwa 75 Jahren u. a. aufgrund von körperlichen Einschränkungen und Veränderungen im sozialen Umfeld Mobilitätsmuster und Verhaltensweisen nennenswert verändern können. Gerade aufgrund der Alterszusammensetzung der Bevölkerung und des zunehmenden Anteils hochbetagter Altersgruppen erscheint eine insgesamt sinkende durchschnittliche Jahreskilometerfahrleistung sehr wahrscheinlich mit ggf. dämpfendem Einfluss auf die Gesamtverkehrsleistung im MIV.

Die Zunahme an Rentnerhaushalten mit Hochbetagten wird andererseits zu einem gegenüber heute insgesamt höheren Bedarf an Mobilitätsdiensten (Nachbarschaftshilfe, Familienhilfe, Familienbesuche, kommerzielle soziale Dienste) führen. Insbesondere in peripheren Räumen wird hierdurch Verkehr verursacht werden, quantitative Abschätzungen liegen dazu heute jedoch noch nicht vor.

### **Neue Anforderungen an die Verkehrssicherheit**

Aus der starken Zunahme von Hochbetagten ergeben sich insbesondere neue Anforderungen an die Verkehrssicherheitspolitik. Es müssen qualitativ hochwertige und sichere Verkehrsgelegenheiten und -ziele sowohl im urbanen Raum als auch in Freizeitregionen geboten werden (Zumkeller 2004, S. 657). Dabei sind gerade für Ältere Erreichbarkeit und Sicherheit wichtiger als hohe Geschwindigkeiten (Holz-Rau; Scheiner 2004, S. 344).

**Zunahme der jungen Alten**

Langfristig wird auch der Anteil der 60 bis 75-Jährigen gegenüber heute zunehmen. Aufgrund des mehrheitlich zu erwartenden guten Gesundheitszustands der „jungen Alten“ nach dem Übergang in den Ruhestand werden die Freizeitaktivitäten außer Haus dieser Altersgruppe gegenüber heute noch deutlich zunehmen. Die gegenüber heute deutlich steigende Führerscheinquote, insbesondere bei den älteren Frauen, aber auch die Tatsache, dass die zukünftig „jungen Alten“ zum großen Teil fast lebenslang an das Autofahren gewöhnt sind, lässt bei dieser Altersgruppe eine Zunahme der Wege, die mit den Pkw zurückgelegt werden, gegenüber heute erwarten.

Andererseits zeigen aber auch aktuelle Untersuchungen zum Freizeitverhalten älterer und alter Menschen die große Bedeutung der fuß- und fahrradorientierten Freizeit-Nahmobilität (Kasper, Workshopbeitrag zu FRAME). Diese nicht motorisierte Freizeitmobilität sollte weiterentwickelt werden.

Aber auch der öffentliche Verkehr sollte sich die Potenziale dieser Altersgruppe mit den sich abzeichnenden Veränderungen der Lebensstile (häufigeres Unterwegssein, Zunahme von Außenorientierung) erschließen und in freizeitorientierte Mobilitätsangebote für „junge Alte“ kreativ umzusetzen. Spezielle Angebote, die z. B. auf Gruppen ausgerichtet sind und die eine gleichmäßige Auslastung des ÖV über den Tagesverlauf gewährleisten, sind hier zu nennen.

**Räumliche Differenzierung notwendig**

Diese genannten Veränderungen werden nicht nur für bereits jetzt von Alterungsprozessen stark betroffene Regionen, wie dem Ruhrgebiet gelten, sondern auch für Räume, die heute noch recht günstige Altersstrukturen aufweisen, die eher ländlichen Regionen. Aufgrund der zu erwartenden Dynamik müssen letztgenannte Räume sogar in einer kürzeren Zeitspanne mit den beschriebenen Veränderungen umgehen.

**Kleinräumige Konzepte sind gefragt**

Auch der absolute Rückgang der Bevölkerung vollzieht sich räumlich differenziert. In einigen Regionen kann sich der Bevölkerungsrückgang in einer verringerten Inanspruchnahme von Verkehrsinfrastruktur (Straßenkapazitäten, ÖPNV u. Ä.) ausdrücken und ggf. Anpassungen in Form von flexiblen Angeboten oder Rückbau nach sich ziehen. Solche Überlegungen könnten insbesondere im Kontext von kleinräumigen städtebaulichen Konzepten notwendig werden. Hier besteht die Chance der qualitativen Aufwertung von Stadt und Ortsquartieren. Z. B. können durch die städtebauliche Integration von Hauptverkehrsstraßen (insbesondere, wenn diese nicht mehr ausgelastet sind,) Flächen für den nicht motorisierten Verkehr zurück gewonnen werden und damit die Aufenthalts- und Wohnqualität insbesondere an solchen heute noch stark befahrenen Straßen, die durch dicht bebauten und bewohnten Quartiere führen, erhöht werden.

**Alterung von Quartieren**

Bedingt durch die monofunktionale Siedlungsentwicklung (v. a. durch familienorientierten flächenhaften Einfamilienhausbau)

kann es in einigen suburbanen und peripheren Räumen langfristig möglicherweise zur Überalterung kompletter Siedlungen und Quartiere kommen. Die Erreichbarkeit wichtiger Ziele und Versorgungseinrichtungen (Einzelhandel, Krankenhäuser/Ärzte etc.) wird im Zusammenhang mit den andauernden Konzentrationsprozessen, z. B. im Einzelhandel, für die langfristig wachsende Gruppe der Hochbetagten und für diejenigen, die nicht über einen Pkw verfügen, zunehmend zu einem Problem.

Hier stellt sich die Frage, ob und wie eine Grundversorgung auch ohne Auto durch die Bereitstellung von z. B. Mobilitätsdienstleistungen bzw. Versorgungsdiensten gewährleistet werden kann. Insbesondere Gebiete mit räumlich und zeitlich dispersen Verkehrsnachfragestrukturen erfordern darüber hinaus vermehrt die Ausgestaltung und Nutzung differenzierter bedarfsgerechter Angebote im öffentlichen Verkehr. Gerade unter Kosten- und Nachfragegesichtspunkten müssen bedarfsorientierte Bedienungsformen (Anrufsammeltaxi, Rufbus etc.) als Alternative zum herkömmlichen ÖPNV geprüft werden.

### **Rückgang der Schülerverkehre**

Die sinkende absolute Anzahl der jungen Leute ist die andere Seite der Medaille „Alterung“. Alle Regionen verlieren junge Bevölkerung und damit u. a. Schülerpotenzial. Dies wird mit deutlichen Veränderungen der Anzahl und der räumlichen Verteilung von Schulstandorten und damit der Schülerverkehre einhergehen. Insbesondere in den peripheren ländlichen Gebieten, die mit hohen Verlusten rechnen müssen, könnte infolge von Schließungen bzw. Konzentrationsprozessen bei Schulstandorten das örtliche ÖPNV-Angebot gefährdet sein – stellt doch der Schülerverkehr dort das Rückgrat für den ÖPNV dar. Während durch die Zentralisierung von Schulstandorten der Nachfragerückgang im ÖPNV aufgrund größerer Distanzen vermutlich teilweise kompensiert werden kann, führt der Wegfall relativ kleinmaschiger Netze ggf. zu Nachfrageverlusten bei anderen Bevölkerungsgruppen.

In den Ballungsgebieten, in denen die Schülerverkehre weitestgehend in den Linienverkehr integriert sind, stellt sich ebenfalls die Frage, ob das bisherige ÖPNV-Angebot in Art und Umfang, bei insgesamt rückläufiger Bevölkerung, gehalten werden kann.

Eine deutliche Entlastung der Straßennetze ist allerdings durch den Rückgang der Ausbildungswege lt. Holz-Rau (2004, S. 344) nicht zu erwarten, da der Schülerverkehr mehrheitlich mit dem öffentlichen Verkehr abgewickelt wird.

### **Veränderungen im Erwerbsleben**

Auch die rückläufige Entwicklung bei den Personen im üblichen Erwerbsalter sowie die Entwicklungen im Erwerbsleben insgesamt können langfristig in NRW das Verkehrsgeschehen verändern. Ähnlich wie bei den Schülerverkehren stellt sich die Frage, wie das künftige ÖPNV-Angebot angesichts dieser Verschiebungen gestaltet werden kann. In Verbindung mit der zunehmenden Flexibilisierung von Arbeits-, Betriebs-, Dienst- und Öffnungszeiten-

ten, den Veränderungen der Erwerbsarbeitsstrukturen, der Verlängerung der Lebensarbeitszeit und der Zunahme der Frauenerwerbsarbeit müssten - bei gleichzeitigem Rückgang der absoluten Anzahl von Erwerbspersonen - beispielsweise an Spitzenbelastungen orientierte Angebote modifiziert werden bzw. ist mit einer gleichmäßigeren Auslastung der Infrastruktur zu rechnen.

### **Steigende Pendleranteile**

Bei zunehmender Entkopplung von Wohnstandorten und Beschäftigungsorten ist mittelfristig vor dem Hintergrund der in Kapitel 2 beschriebenen räumlichen Dynamik mit einem weiteren Anstieg der Fernpendleranteile im MIV zu rechnen. Die räumliche Dynamik, z. B. bei der Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen („sekundäres Netz“), führt zu neuen räumlichen Aktionsmustern, die tendenziell ebenfalls den MIV begünstigen. Auch das Organisieren von komplexen Wegeketten, die sich z. B. aus der Notwendigkeit ergeben, Kindererziehung, Haushaltsführung und Erwerbsarbeit zu vereinbaren, lässt eine Zunahme der Wege mit dem Pkw vermuten.

Veränderte Arbeitszeitmodelle (z. B. Blockzeiten für Arbeit und Freizeit) können räumlich und zeitlich disperse Nachfragestrukturen noch verstärken, die Möglichkeit zum Tele-Arbeiten kann diese Tendenz aber teilweise auch wieder auffangen.

Da aber langfristig aufgrund der demographischen Entwicklung wiederum ein dämpfender Einfluss auf die Verkehrsnachfrage zu erwarten ist, die Erstellung von Wegeinfrastruktur mit hohen Kosten verbunden ist und zugleich (fast) irreversibel ist, sollten verstärkt auch Maßnahmen des Verkehrsmanagements, der Information und der Verkehrsbeeinflussung eingesetzt werden. Diese können relativ kurzfristig an veränderte Nachfragestrukturen angepasst werden und tragen dazu bei, nur für kurze oder mittelfristige Zeiträume benötigte Infrastruktureinrichtungen zu vermeiden. Der Wissenschaftliche Beirat des BMVBW (2004; S. 15) empfiehlt in diesem Zusammenhang, dass vor dem Hintergrund demographischer Veränderungen unter Umständen zeitlich befristete Überschreitungen der optimalen Auslastung von Anlagenkapazitäten hinzunehmen seien und durch Verkehrsmanagementmaßnahmen hinsichtlich der unerwünschten Wirkungen zu bewältigen seien.

### **Großräumige Entwicklungslinien: Postsuburbanisierung oder Reurbanisierung?**

Für NRW insgesamt wie für das gesamte Bundesgebiet sind zwei mögliche räumliche Entwicklungsszenarien denkbar: Postsuburbanisierung oder Reurbanisierung. Gegenwärtig verläuft die Siedlungsentwicklung in vielen Regionen des Landes eher in Richtung einer fortgesetzten Postsuburbanisierung bzw. Desurbanisierung. Es ist eine großräumige Ausdifferenzierung unter den nordrhein-westfälischen Städten und ein Wandel des Stadtsystems zu beobachten. Während ein Teil der Städte weiterhin als Mittelpunkt einer funktionierenden Region betrachtet werden kann, ist in zahlreichen Fällen die zukünftige Rolle bisheriger Zentren derzeit unklar. Als Folge davon werden auch Verkehrsaufkommen und Verkehrsaufwand räumlich und zeitlich

dispenser, längere Wege, vermehrt auf tangentialen Verbindungen im Stadtlum, werden zurückgelegt. Der herkömmliche schienegebundene ÖP(N)V kann diese Verkehrsbeziehungen immer schlechter bedienen. In suburbanen Räumen ist daher mit dem höchsten relativen Verkehrswachstum zu rechnen.

Allerdings wird langfristig die derzeitige „Hauptklientel“ für Abwanderungen ins Umland – jüngere Menschen und insbesondere jüngere Familien im erwerbsfähigen Alter – insgesamt kleiner und damit die potentielle Nachfrage nach preiswertem Bauland ggf. geringer. Dies könnte die skizzierten Veränderungen ggf. abschwächen.

### **Postsuburbanisierung oder Reurbanisierung auch abhängig von politischen Weichenstellungen**

Gewichtiger und damit entscheidend für den künftigen Umfang von Stadt-Umlandwanderungen – sprich: die sich realisierende Nachfrage – dürften allerdings die politischen Weichenstellungen (Baulandausweisungen, Entfernungspauschale, Eigenheimzulage, preispolitische Instrumente etc.) (vgl. die Ergebnisse aus Modul II) sein. Auch muss in diesem Zusammenhang die Entwicklung der ökonomischen Situation der Haushalte berücksichtigt werden. Dafür spricht, dass die seit den 1990er Jahren feststellbare Abschwächung der Stadt-Umland-Wanderung zum größten Teil konjunkturell bedingt ist (Chlond auf dem Expertenworkshop).

Es gibt also auch für Nordrhein-Westfalen Hinweise auf ein zukünftig bedeutsameres Potenzial zur Reurbanisierung. Es ist eine spannende Frage, inwieweit dieses Potenzial dann auch gemäß planerischer Leitbilder wie der dezentralen Konzentration gelenkt werden kann. Dabei dürfte es sich als dauerhafter Trend erweisen, dass netzartige gegenüber stark hierarchischen Raumstrukturen an Bedeutung gewinnen.

### **Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirats beim BMVBW**

Der Wissenschaftliche Beirat des Bundesverkehrsministers (2004) gibt in diesem Zusammenhang folgende Handlungsempfehlungen:

- Bevorzugung einer Arrondierung vorhandener, gut ausgestatteter Standorte,
- Verstärkung und Förderung der Nutzung von Siedlungs- und Standortpotenzialen an hochwertig erschlossenen Standorten,
- Lenkung der Suburbanisierung auf Siedlungsachsen und hochwertig erschlossene Verkehrsknoten,
- Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Nutzung siedlungsintegrierter Entwicklungspotenziale auf Brachflächen mit hohen multimodalen Erschließungsqualitäten,
- Förderung intraregionaler Kooperationen zur Sicherung bedarfsorientierter Angebote und effizienter Ausgestaltungen im Rahmen von Siedlungsentwicklung und Verkehrsinfrastrukturentwicklung,
- Förderung und Entwicklung nachfragegerechter Bedienungsformen im ÖPNV (Bürgerbus etc.) und im MIV (Car-Sharing

etc.),

- Förderung, Auswertung und Erfahrungstransfer von Pilotprojekten,
- verstärkte Prüfung der verkehrlichen Wirkungen von anderen Politikbereichen.

### **Reurbanisierung auch abhängig vom Wohnstandortverhalten älterer Menschen**

Für die Frage, ob die heute vereinzelt zu beobachtenden Anzeichen zur Reurbanisierung sich zu einem nennenswerten Trend ausweiten können, wird auch erheblich vom Wohnstandortverhalten älterer Menschen bestimmt werden. Dieser Bevölkerungsgruppe wird aufgrund der altersbedingten Einschränkungen eine Wertschätzung für die räumliche Nähe von altersspezifischen Angeboten im Bereich Versorgung, Freizeit und Gesundheit attestiert, woraus wiederum eine Präferenz für zentrale Wohnlagen abgeleitet wird. Sie stellen also das zukünftige Potenzial für eine Phase der Reurbanisierung dar. Vorliegende Daten sprechen allerdings dafür, dass ruhesitzorientierte Alterswanderung einer Tendenz zur räumlichen Dekonzentration folgt (Friedrich 2001). Hier stellt sich die Frage, was - sofern gewünscht - auf den verschiedenen administrativen Ebenen für die Mobilisierung dieses Potenzials getan werden kann.

### **Veränderungen der Verkehrsnachfrage aufgrund wirtschaftlicher Entwicklungen**

Die Verkehrsnachfrage hängt auch von allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklungen ab. Im Ruhrgebiet werden bspw. von der Projekt-Ruhr GmbH aufgrund des Bevölkerungsschwundes deutliche Steuereinnahmeverluste prognostiziert. Es wird sich künftig also verstärkt die Frage stellen, in welche Bereiche die (kommunale) Politik und Planung investieren wird bzw. ob es Möglichkeiten gibt, Maßnahmen zur Erhaltung „notwendiger“ Mobilität anders als bisher zu finanzieren (z. B. Nutzerfinanzierung versus Steuerfinanzierung von Infrastruktur).

Insgesamt kann angesichts des geringen Wirtschaftswachstums in den zurückliegenden Jahren, eine Fortschreibung der optimistischen Wachstumsannahmen in einigen Verkehrsszenarien von mehr als 2 % zum gegenwärtigen Zeitpunkt angezweifelt werden. Auch in der Literatur werden zum Teil weniger optimistische Wachstumsprognosen gestellt (vgl. Zumkeller, Chlond, Manz 2003). Im Einzelnen heißt das:

- Einkommenszuwächse fallen für den Großteil der Erwerbstätigen eher gering, bestenfalls moderat aus,
- Kosten für Alters- und Gesundheitsvorsorge nehmen zu,
- absolute und relative Kosten für Mobilität steigen.

Verkehrsnachfragedämpfend wirken die skizzierten Verschiebungen allerdings nur, wenn gleichzeitig eine schwache Konjunktur und schwache Realeinkommenszuwächse vor dem Hintergrund z. B. langer Ausbildungszeiten und entsprechend kurzer Ansparzeiträume für die Altersvorsorge und ein insgesamt zögerliches, reformträges (Wirtschafts-) Klima eintreten. Bei zusätzlich steigenden Kosten für Mobilität reichen die erwarteten Einkommenszuwächse dann nicht aus, um nennenswert mehr Verkehrs-

beteiligung zu realisieren. Der Motorisierungsgrad wächst in diesem Fall nur geringfügig.

Diese Variante, die allerdings in den Szenarien als wenig wahrscheinlich angesehen wird, hätte Verkehrsverhaltensänderungen und Veränderungen der Mobilitätsstruktur zur Folge:

Verbrauchsarme Fahrzeuge, nicht motorisierter Verkehr auf kürzeren Strecken und intermodaler Verkehr auf längeren Reisen würden verstärkt zum Einsatz kommen. Im Nahbereich würden vereinzelt die Verkehrsmittel des Umweltverbundes an Bedeutung gewinnen.

Sollten sich dagegen optimistischere Wachstumsannahmen realisieren, können die notwendigen höheren Aufwendungen für Alters- und Gesundheitsvorsorge durch wachsende Realeinkommen und andere Vermögenszuwächse (z. B. Erbschaften) kompensiert werden. Dadurch steigen die Spielräume für Mobilität insgesamt. Ob sich diese Steigerungspotenziale in diesem Fall dann überwiegend in Zuwachsraten in der Motorisierung und einer starken Pkw-Nutzung ausdrücken oder auch Potenziale für multimodale Mobilität eröffnen, hängt einerseits von der Entwicklung von Mobilitätsleitbildern ab, andererseits aber auch von einer die Multimodalität fördernden Verkehrspolitik.

### **Veränderte Haushaltsstrukturen: kleiner, mehr und stärker motorisiert**

Mittelfristig (bis etwa 2020) ist aufgrund z. B. der Zunahme von räumlich getrennten Lebensgemeinschaften auf Zeit oder der abnehmenden Kinderzahl pro Haushalt mit einer weiteren Verringerung der durchschnittlichen Haushaltsgröße und der Zunahme der absoluten Anzahl der Haushalte zu rechnen. Langfristig wird dann die absolute Anzahl der Haushalte aufgrund des absehbaren Bevölkerungsrückgangs insgesamt tendenziell wieder geringer.

Mit der Verringerung der Haushaltsgröße wird allgemein ein Anstieg der individuellen Motorisierung bei abnehmendem Pkw-Besetzungsgrad verbunden. Die Verkehrsnachfrage und die Anzahl an Wegen werden wahrscheinlich auch deshalb ansteigen, weil die Bündelungsfunktion bei kleineren Haushalten geringer ist als bei größeren Haushaltseinheiten und weil soziale Bezüge und Kontakte räumlich weiter auseinander liegen.

### **Veränderte Lebens- und Mobilitätsstile**

Die unterschiedliche Bedeutung der Automobilität für den individuellen Lebensstil bestimmt die Entwicklungskorridore in den ausgewerteten Szenarien. Ein autoorientiertes (individuelles und gesellschaftliches) Leitbild steht einem Leitbild der Multimodalität gegenüber. Heute wird dem Automobil – noch – ein Bedeutungsüberschuss gegenüber anderen Verkehrsmitteln beigemessen.

Bei der Multimodalität wählen aufgeklärte Nutzer das bequemste/beste Verkehrsmittel in Abhängigkeit vom Zweck. Der eigene Pkw ist zwar substanzieller Bestandteil des individuellen Mobilitäts-Mixes, ist aber vereinbar mit „Systemhopping“.

In welche Richtung sich die Gesellschaft diesbezüglich entwickeln wird, hängt zwar auch von individuellen Werten und Präfe-

renzen ab, ist aber – ob in die eine oder andere Richtung – stark von anderen Einflüssen und Weichenstellungen abhängig, die auch die positive Besetzung des einen oder des anderen Leitbildes mit beeinflussen. In den meisten Szenarien kommt bei der Entwicklung des Leitbildes der Multimodalität dabei der verkehrspolitischen Steuerung eine gewichtige Rolle zu. Dabei sollte vermittelt werden, dass auch dieses Leitbild Tendenzen der sich abzeichnenden verstärkten Individualisierung der Gesellschaft verkehrsmittelunabhängig aufgreifen kann.

### **Schlussbemerkung**

Die Frage, wie sich die Bestimmungsgrößen und damit die Verkehrsnachfrage tatsächlich entwickeln werden, hängt entscheidend von politischen und planerischen Entscheidungen und Handlungen auf unterschiedlichen administrativen Ebenen (von der EU bis zur kommunalen Ebene) ab. Auch beeinflussen Handlungen und Entscheidungen aus nicht verkehrsbezogenen Politikbereichen, wie z. B. die Bevölkerungspolitik, die Migrationspolitik und die Sozial- oder Gesundheitspolitik die Verkehrsnachfrage. Neben der Abstimmung z. B. der Zeithorizonte von politischen Handlungsansätzen auf den unterschiedlichen Ebenen und in den unterschiedlichen Politikbereichen sollte auch verstärkt eine Prüfung der verkehrlichen Wirkungen dieser anderen Politikbereiche durchgeführt und berücksichtigt werden. Siedlungs-, Standort-, Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung sollten darüber hinaus noch stärker integriert und koordiniert betrieben werden.

Für den Zeithorizont bis 2030 oder gar darüber hinaus gelten als relativ gesichert die Prognosen zur Entwicklung der Bevölkerung. Die Anzahl alter Menschen wird mittel- bis langfristig absolut und prozentual deutlich zunehmen. Dies geschieht nicht nur in den bereits heute von Alterungsprozessen stark betroffenen Regionen wie z. B. den Kernstädten des Ruhrgebiets, sondern auch in Räumen, die heute noch recht günstige und ausgeglichene Altersstrukturen aufweisen wie die eher ländlich geprägten Kreise in NRW. Außerdem wird langfristig die Gesamtbevölkerung in NRW abnehmen. In Kombination mit weiteren die Verkehrsnachfrage bestimmenden Größen, wie die Entwicklung der Einkommen und Kosten, der Erwerbstätigkeit, der Haushaltsgrößen und Lebensformen sowie der Lebens- und Mobilitätsstile sind unterschiedliche Entwicklungslinien der Verkehrsnachfrage vorstellbar und werden in Szenarien beschrieben. Diese reichen von Aussagen hinsichtlich einer Stagnation der Verkehrsnachfrage aufgrund z. B. steigender Kosten, die sich z. B. auch in einer zukünftig nur wenig gegenüber heute ansteigenden Gesamtfahrleistung im Pkw-Verkehr ausdrücken würde, bis hin zu Aussagen einer weiter anwachsenden Verkehrsnachfrage, z. B. aufgrund wachsender Pendlerbeziehungen. Ob sich daraus ein Bedarf nach weiterem Infrastrukturausbau ableitet oder nicht, ist auch abhängig von den jeweils verfolgten politischen Zielsetzungen, wobei sich viele Experten einig sind, dass gerade auch verkehrspolitische Maßnahmen und Angebote selbst wiederum die Verkehrsnachfrage beeinflussen.

Hinsichtlich des öffentlichen Verkehrs ist es angesichts der beschriebenen räumlich unterschiedlichen Entwicklungstrends notwendig, eine Weiterentwicklung des Angebots („das richtige Angebot für die richtige räumliche Situation und Strecke“) zu überprüfen. Dabei sollte die verkehrliche Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit und Effizienz von Nahverkehrssystemen, insbesondere in kleineren Städten und in Räumen mit Entleerungstendenzen, überprüft und in ihrer Ausgestaltung angepasst werden. Als Alternative sollten innovative nachfragegerechte Bedienungsformen im öffentlichen Verkehr weiterentwickelt sowie neue Dienste (z. B. Teledienste) – auch in privater Trägerschaft – bei der Erbringung öffentlicher Verkehrsleistungen stärker berücksichtigt werden (z. B. Bürgerbusse, Nachbarschaftsdienste).

## 5. Literatur

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e. V.: Mobilität im Jahr 2020. Trends, Herausforderungen und Lösungsstrategien, München 2003.

Aring, Jürgen: Suburbia – Postsuburbia – Zwischenstadt: die jüngere Wohnsiedlungsentwicklung im Umland der großen Städte Westdeutschlands und Folgerungen für die regionale Planung und Steuerung, Hannover 1999.

Aring, Jürgen: Suburbanisierung als Neuordner des Städtesystems? Ein Diskussionsbeitrag vor dem Hintergrund der Entwicklung in Nordrhein-Westfalen. In: Gestring, Norbert (Hrsg.); Glasauer, Herbert (Hrsg.); Hannemann, Christine (Hrsg.); Petrowsky, Werner (Hrsg.); Pohlan, Jörg (Hrsg.): Jahrbuch StadtRegion 2003: Schwerpunkt: Urbane Regionen, Leverkusen 2004, S. 109-131.

Beckmann, Klaus J.: Verkehrliche Handlungskonzepte für Personen- und Güterverkehr unter veränderten Rahmenbedingungen. Vortrag: Symposium „2030 - Mehr Mobilität bei weniger Bevölkerung?“, Wuppertal 2002.

Birg, Herwig; Flöthmann, Jürgen: Kleinräumige demographische Analysen und Vorausschätzungen im regionalen Vergleich. In: ILS (Hrsg.): Aspekte der demographischen Entwicklung in NRW. Tagungsdokumentation, Dortmund 2003, S. 21-35. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070127.html>.

BMVBW (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2003/2004, Hamburg 2003

Brake, Klaus; Dangschat, Jens S.; Herfert, Günter: Suburbanisierung in Deutschland – aktuelle Tendenzen. In: Brake, Klaus (Hrsg.); Dangschat, Jens S. (Hrsg.); Herfert, Günter (Hrsg.): Suburbanisierung in Deutschland: aktuelle Tendenzen, Opladen 2001.

Chlond, B.; Manz, W.; Zumkeller, D.: Stagnation der Verkehrsnachfrage – Sättigung oder Episode Teil 1 (3): Entwicklung der Mobilität im vereinigten Deutschland. Internationales Verkehrswesen (54) 09.2002.

Deutsche Shell GmbH (Hrsg.): Shell Szenarien, Hamburg 1989, 1993, 1995, 2001.

Deutsche Shell GmbH (Hrsg.): Mehr Autos – weniger Verkehr? Szenarien des Pkw-Bestandes und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr 2020, Hamburg 2001.

Deutsche Shell GmbH (Hrsg.): Flexibilität bestimmt Motorisierung, Szenarien des Pkw-Bestandes und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr 2030, Hamburg 2004.

Dittrich-Wesbuer, Andrea; Beilein, Andreas: Instrumente zur Steuerung von Raumentwicklung und Verkehrsnachfrage – Ergebnisse einer Expertenbefragung, Dortmund 2004. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070163.html>.

Draeger, Werner; Klöckner, Dorothee: Ältere Menschen zu Fuß und mit dem Fahrrad unterwegs. In: Flade, Antje; Limbourg, Maria; Schlag, Bernhard (Hrsg.): Mobilität älterer Menschen, Opladen 2001.

Friedrich, Klaus: Binnenwanderung älterer Menschen. In: Institut für Länderkunde (Hrsg.): Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Band 4 Bevölkerung, Heidelberg/Berlin 2001, S. 124-125.

Fuhrer, E.; Kaiser, F.; Schreiber, E.: Mobilität und die emotionale Bedeutung des Autos. Ein Extremgruppenvergleich zwischen Viel- und Wenigfahrern. In: Flade, Antje (Hrsg.): Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht. Weinheim 1994, S. 113-130.

- Götz, Konrad: Leitbilder der Mobilität in Freiburg und Schwerin. In: Stadtwege 1/1995, S. 22-25.
- Holte, Hardy: Auto-mobil und sicher im Seniorenalter. In: Zeitschrift für Verkehrssicherheit 1/2004, S. 3.
- Holz-Rau, Christian; Scheiner, Joachim: Verkehrsplanung und Mobilität im Kontext der demographischen Entwicklung. In: Straßenverkehrstechnik, 7/2004, S. 341-348.
- Holzwarth, Jürgen; Winter, Hans-Christian: Mobilität 2020 – Zukunftsszenarien zum Personenverkehr in 20 Jahren. Internationales Verkehrswesen (53) 12.2001.
- Hunecke, Marcel: Gestaltungsoptionen für eine zukunftsfähige Mobilität – eine empirische Studie zum Zusammenwirken von Raumstruktur und Lebensstil im Mobilitätsverhalten von Frauen und Männern in vier Kölner Stadtquartieren. Werkstattbericht 27, Sekretariat für Zukunftsforschung. Gelsenkirchen 2000.
- Hunecke, Marcel; Tully, Claus; Bäumer, Doris: Mobilität von Jugendlichen. Psychologische, soziologische und umweltbezogene Ergebnisse und Gestaltungsempfehlungen. Opladen 2002.
- ifmo – Institut für Mobilitätsforschung (Hrsg.): Zukunft der Mobilität. Szenarien für das Jahr 2020, Berlin 2002.
- ILS NRW (Hrsg.): Pendler in NRW. ILS-trends. Entwicklungen in NRW. Ausgabe 1/04, Dortmund 2004 a. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070158.html>.
- ILS NRW (Hrsg.): Bevölkerungsprognose NRW 2002 bis 2020/2040. ILS-trends. Entwicklungen in NRW. Ausgabe 2/04, Dortmund 2004 b. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070161.html>.
- Infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht Nordrhein-Westfalen, Bonn, ohne Jahr.
- ITP intraplan Consult GmbH et al.: Verkehrsprognose 2015 für die Bundesverkehrswegeplanung, München/Freiburg/Essen 2001.
- Keil, Hans-Joachim: Demographische Entwicklungstrends in ländlichen und verdichteten Räumen Nordrhein-Westfalens. In: ILS (Hrsg.): Aspekte der demographischen Entwicklung in NRW. Tagungsdokumentation. Dortmund 2003, S. 48-63. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070127.html>.
- Klühspies, Johannes: Stadt – Mobilität – Psyche. Mit gefühlsbetonten Verkehrskonzepten die Zukunft urbaner Mobilität gestalten? Basel 1999.
- Kunzmann, Klaus R.: Welche Zukünfte für Suburbia? Acht Inseln im Archipel der Stadtregion. In: Brake, Klaus; Dangschat, Jens S.; Herfert, Günter (Hrsg.): Suburbanisierung in Deutschland: aktuelle Tendenzen 2001, S. 213-221.
- LDS NRW – Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW: Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2002 bis 2020/2040, 2004.
- Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, DaimlerChrysler AG (Hrsg.): Mobilität 2020, Stuttgart 2000.
- Osterhage, Frank: Schrumpfende Städte! Schrumpfende Städte? Bevölkerungsentwicklung nordrhein-westfälischer Großstädte seit 1990 im Vergleich. In: ILS NRW – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Beiträge zur demographischen Entwicklung in NRW, Dortmund 2003, S. 69-79. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070140.html>.
- Präsident des Landtags Nordrhein-Westfalen, Enquetekommission „Zukunft der Städte in Nordrhein-Westfalen“ (Hrsg.): Zukunft der Städte – Bericht der Enquetekommission des Landtags von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, Dortmund 2004.

Projektgruppe Integrierte Gesamtverkehrsplanung NRW: Erarbeitung und Charakterisierung der Szenarien, Essen 2002.

Sieverts, Thomas: Zwischenstadt: zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. Braunschweig, Wiesbaden 1997.

StadtLeben-Forschungsverbund (Hrsg.): Integrierte Betrachtung von Lebensstilen, Wohnmilieus und Raum-Zeitstrukturen für die zukunftsfähige Gestaltung von Mobilität und Stadt, Berlin 2002.

Statistisches Bundesamt: Die Bevölkerung der europäischen Union heute und morgen, Wiesbaden 1998.

Topp, Hartmut H.: Verkehr im Jahr 2030. Mosaik einer Vision. Internationales Verkehrswesen (55) 10/2003.

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW): Demographische Veränderungen – Konsequenzen für Verkehrsinfrastruktur- und Verkehrsangebot. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 75. Jahrgang, H. 1, 2004, S. 1-24.

Würdemann, Gerd: Raumordnung und (Bundes-)Verkehrswegeplanung im 21. Jahrhundert – Schaffen wir eine zukunftstaugliche Mobilität! (?). In: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.). Informationen zur Raumentwicklung 6.2004, S. I – VIII.

Zumkeller, D.: Verkehrliche Wirkungen des demographischen Wandels – Erkenntnisse aus zehn Jahren Panel. In: Straßenverkehrstechnik 12/2004, S. 651-658.

## 6. Weiterführende Literatur

Accenture (Hrsg.): „ÖPNV 2010“: Eine Expertenbefragung über zukünftige Entwicklung und Trends im ÖPNV. Kronberg 2002; Internet:

[http://www.accenture.de/4publika/4studien/index.jsp?link=/4publika/4studien/st\\_pr\\_oepnv\\_1202.jsp](http://www.accenture.de/4publika/4studien/index.jsp?link=/4publika/4studien/st_pr_oepnv_1202.jsp)

Adrian, Hermann: Die Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland und ihre Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft, Mainz 2000.

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL): Zusammenfassung vorläufiger Handlungsempfehlungen des ARL-Arbeitskreises „Räumliche Auswirkungen des demographischen Wandels“. Tagung: Demographischer Wandel im Raum: Was tun wir? Magdeburg 2004.

Beckmann, Klaus J.: Demographische Veränderungen und ihre Auswirkungen auf den Verkehr. Vortrag: Arbeitskreis „Verkehrsforum Ruhrgebiet“, Aachen 2003.

Beckmann, Klaus J.: Demographischer Wandel: Mobilität und Verkehr im Kontext von Schrumpfung und Wachstum. Vortrag: Forschungskonferenz Mobilität. Politik und Wissenschaft im Dialog, Berlin 2004.

BfLR (Hrsg.): Die BfLR-Bevölkerungsprognose 1991-2010 innerhalb der Raumordnungsprognose 2010, Bonn 1994.

Bierschenk, Hartmut; Merckens, Reinhard; Pfeifle, Manfred; Vogt, Walter; Zumkeller, Dirk: Verkehrsnachfrage nach der Jahrtausendwende – Szenarien für die BRD und ein Fallbeispiel. Internationales Verkehrswesen (40) 01 / 02.1988.

Birg, Herwig: Die demographische Zeitenwende – Der Bevölkerungsrückgang in Deutschland und Europa, München 2001.

BMVBW (Hrsg.): Mobilität in Deutschland 2002 – Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten, Berlin 2003.

Bucher, Hansjörg; Gatzweiler, Hans-Peter: Raumordnungsprognose 2020. Regionen und Städte im demographischen Wandel. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 3/4, 2004, S. I-XIV.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Demographischer Wandel und Infrastruktur im ländlichen Raum – von europäischen Erfahrungen lernen? Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12, Bonn 2003.120

Büro für Kommunal- und Regionalplanung Essen; Happe, Michael; Zwierzynski, Stephan: Essen 2004 – eine schrumpfende Stadt in der Metropolregion Rhein-Ruhr? Essen 2004. Deutsche Bank Research: Die demographische Herausforderung, Frankfurt am Main 2002.

Deutsche Shell GmbH (Hrsg.): Mehr Pkw, mehr mobile Frauen, weniger Kraftstoffverbrauch, Hamburg 2003.

Deutscher Bundestag: Schlussbericht der Enquete-Kommission „Demographischer Wandel – Herausforderungen unserer älter werdenden Gesellschaft an den Einzelnen und die Politik, Berlin 2002.

Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.): Auf dem Weg zur Stadt 2030 – Abschlusskongress des Forschungsverbundes „Stadt 2030“. In: Difu-Berichte 4, 2003, S. 20-23.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Entwicklung von Bevölkerung und Wirtschaft in Deutschland bis zum Jahr 2010. Beiträge zur Strukturforschung H. 166, Berlin 1997.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Stagnation des Personenverkehrs in Deutschland. Wochenbericht des DIW (42) 17.10.2002, Berlin 2002.

- Doehler-Behzadi, Marta: Schrumpfende Städte und Regionen im Osten Deutschlands – Testfall für den Westen? Tagung: Demographischer Wandel im Raum: Was tun wir? Magdeburg 2004.
- Gaschke, Susanne: Die Zeit, Nr. 4 vom 15. Januar 2004, S. 3.
- Fairkehr (Hrsg.): Isostar statt Doppelherz. Fairkehr 06.2002.
- Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.): Die Älteren. Zur Lebenssituation der 55-70jährigen, Bonn 1991.
- Gans, Paul: Tendenzen der räumlich-demographischen Entwicklung. Tagung: Demographischer Wandel im Raum: Was tun wir? Magdeburg 2004.
- Giesa, Siegfried: Anforderungen an eine seniorengerechte Straßenausstattung. In: Internationales Verkehrswesen 56, 2004, H. 1+2, S. 24-28.
- Hansmann, Armin: Verkehr braucht Zukunft – und eine klare verkehrspolitische Zielsetzung. In: Internationales Verkehrswesen 56, 2004, H. 1+2, S. 35-38.
- Hell, Walter: Mobilitätsszenarien – Basis für einen regelmäßigen politischen Dialog. In: Internationales Verkehrswesen 56, 2004, H. 1+2, S. 34.
- Henning, Sabine: Die alte Bevölkerung in den USA: Räumliche Verteilung und interne Wanderungen. Geographische Rundschau 55 (2003), H. 6.
- Holz-Rau, Christian; Kasper, Birgit; Scheiner, Joachim: Freizeit im (Un-)ruhestand. Eine Untersuchung der Freizeitmobilität älterer Menschen. UniReport (36) Universität Dortmund 2003.
- Holz-Rau, Christian: Autolos? Nichts besonderes! In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes NRW (Hrsg.): Autofreies Leben – Konzepte für die Autoreduzierte Stadt, Dortmund 1992, S. 15-18. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/010068.html>.
- Hunecke, Marcel; Wulfhorst, Gebhard: Raumstruktur und Lebensstil – wie entsteht Verkehr? In: Internationales Verkehrswesen 52, H. 12, 2000, S. 556-561.
- ILS (Hrsg.): Demographische Entwicklung – Schrumpfende Stadt, Dortmund 2002. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070108.html>.
- ILS (Hrsg.): Suburbanisierungs- und Dezentralisierungstendenzen bei Bevölkerung und Wirtschaftskraft in NRW, Dortmund 2002. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070123.html>.
- ILS (Hrsg.): Stadt-Umland-Wanderungen und Handlungsbedarf am Niederrhein. Vortrag: Niederrheinische IHK Duisburg, Duisburg 2003. URL <http://www.ils-shop.nrw.de/cgi-bin/ilsos/070147.html>.
- Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) (Hrsg.): Mobilität und Mobilitätsverhalten von Älteren und Jüngeren – Förderung des Fahrradverkehrs, Darmstadt 2002.
- Jessen, Johann: Demographischer Wandel in Großstadtreionen. Tagung: Demographischer Wandel im Raum: Was tun wir? Magdeburg 2004.
- Just, Christiane: Traffic in the cities. Verkehrsplanung (55) 06.2003.
- Kalter, Frank; Lenz, Matthias; Vogt, Walter: Fernpendeln und sekundär induzierter Verkehr. Fördert eine verbesserte Verkehrsinfrastruktur die Entscheidung zu längeren Arbeitswegen? In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 74, 2003, S. 160-184.
- Kohler, Hans-Peter: Die neue Demographie. Vortrag: 5. Schweriner Wissenschaftstage 2000.
- Kriener, Wolfram: Von der Pyramide zum Pilz. Europlan 01.2003.
- Landtag NRW Enquete Kommission (Hrsg.): Analyse der Mobilität und Verkehrswirtschaft in NRW, Mobilitätschancen und -risiken, Handlungsempfehlungen, Düsseldorf 2000.
- Landtag NRW: Große Anfrage Nr. 18: Wohnen im Alter in NRW, Düsseldorf 2003.

- Landtag NRW: Wohnen im Alter in Nordrhein-Westfalen. Drucksache 13/5406, Düsseldorf 2004.
- MISSOC (Hrsg.): Gesundheitsversorgung in Europa. MISSOC 2002;  
[http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/missoc/missoc\\_info\\_de.htm](http://europa.eu.int/comm/employment_social/missoc/missoc_info_de.htm)
- Niejahr, Elisabeth: Die vergreiste Republik. Die Zeit 02.2003.
- Oberndörfer, Dieter: Konsequenzen der demographischen Entwicklung für das politische System Deutschlands. Tagung: Demographische Entwicklung im Raum: Was tun wir? Magdeburg 2004.
- OECD (Hrsg.): Altern und Verkehr – Mobilität und Sicherheitsbelange, OECD 2002.
- Prognos AG (Hrsg.): Deutschland Report 2002-2020, Prognos 2002.
- Projekt Ruhr GmbH: Bevölkerungsentwicklung und Sozialraumstruktur im Ruhrgebiet, Essen 2002.
- Rahaf, Alsnih; Hensher, David A.: The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population. Transport Research Part A, Sydney 2003.
- Rein, Karen: Förderung der Mobilität älterer Menschen im öffentlichen Personennahverkehr, Dortmund 2003.
- Schlag, Bernhard; Megel, Katrin: Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter. Schriftenreihe des BMFSFJ, B. 230, Berlin 2002.
- Schmidt, Kerstin: Den demographischen Wandel gestalten – Weichen für die Zukunft stellen (Projekt „Kompass-Modellkommunen“), Gütersloh 2002.
- Schönknecht, Christiane: Sport und Reisen im Alter – Einflüsse und Hemmnisse, Berlin 2003.
- Schröder, Britta: Mobilitätsverhalten älterer Menschen mit Auto – Eine qualitative Untersuchung in Dortmund-Mengede, Dortmund 1999.
- Sprangenberg, Martin: Regionales Bevölkerungspotential. In: Informationen aus der Forschung des BBR 6, Dezember 2003.
- Statistisches Bundesamt: Bevölkerung Deutschlands bis 2050 - 10. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden 2003.
- Topp, Hartmut H.: Bevölkerung, Innenentwicklung, Kosten ... und Mobilität und Verkehr im Jahr 2030. In: Straßenverkehrstechnik 2, 2004, S. 53-59.
- Topp, Hartmut H.: Mobilität in Stadtregionen – ein Szenario für 2021. Kaiserslautern o.J.
- Topp, Hartmut H.: Verkehr 2042, Kaiserslautern 2000.
- United Nations (Hrsg.): World Population Prospects. The 2002 Revision – Highlights, UN 2002.
- WDR (Hrsg.): Verkehr: Vorwärts zum Infarkt, WDR 2003.
- Wermuth, Manfred; Strobel, Günther; Schröter, Frank: Mobilitäts-Stadt-Region 2030 – Forschungsergebnisse. Stadt+Um+Land 2030 Region Braunschweig, Band 12, Erste Auflage Braunschweig 2004.
- Willeke, Rainer: Nachhaltige Mobilität. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 74, 2003, S. 160-184.
- Winkler-Kühlken, Bärbel: Demographischer Wandel in dünn besiedelten, strukturschwachen Räumen – was ist zu tun? Tagung: Demographischer Wandel im Raum: Was tun wir? Magdeburg 2004.

## Impressum

### Verfasserinnen:

Doris Bäumer und Dr.-Ing. Ulrike Reutter

### Herausgeber:

Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und  
Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS NRW)  
Fachbereich Mobilität und Siedlungsentwicklung  
Postfach 10 17 64  
44017 Dortmund

Telefon: +49 (0)231 9051-0  
Telefax: +49 (0)231 9051-155  
E-Mail: [poststelle@ils.nrw.de](mailto:poststelle@ils.nrw.de)  
URL: [www.ils.nrw.de](http://www.ils.nrw.de)

### Kontakt:

Dr.-Ing. Ulrike Reutter  
Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und  
Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS NRW)  
Fachbereich Mobilität und Siedlungsentwicklung  
Postfach 10 17 64  
44017 Dortmund

Telefon: +49 (0)231 9051-264  
Telefax: +49 (0)231 9051-280  
E-Mail: [ulrike.reutter@ils.nrw.de](mailto:ulrike.reutter@ils.nrw.de)

### © ILS NRW, 2005. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Veröffentlichung darf – auch auszugsweise und in welcher Form auch immer – nur mit schriftlicher Genehmigung des ILS NRW vervielfältigt werden.

Es ist ausdrücklich untersagt, ohne schriftliche Zustimmung des ILS NRW, Kopien dieser Veröffentlichung oder von Teilen daraus an anderer Stelle öffentlich zu präsentieren (z. B. durch „Spiegeln“ dieser Datei auf anderen WWW-Servern) oder diese inhaltlich zu verändern.

Die Anfertigung einer beschränkten Anzahl gedruckter Kopien für den persönlichen Gebrauch ist unter der Bedingung der korrekten Nennung der Urheberschaft ohne ausdrückliche Genehmigung des ILS NRW gestattet. Dies gilt auch für die Anfertigung einer beschränkten Anzahl gedruckter Kopien, um diese in den Bestand einer öffentlich zugänglichen und/oder überwiegend aus öffentlichen Mitteln finanzierten Bibliothek zu integrieren.

Dortmund, Juli 2005