

## Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels: T. 4, Bestimmungsfaktoren der künftigen räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland ; nichtdemographische Einflussfaktoren der Regionalentwicklung in Deutschland

Rosenfeld, Martin T. W. (Ed.); Schlömer, Claus (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerk / collection

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Rosenfeld, M. T. W., & Schlömer, C. (Hrsg.). (2004). *Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels: T. 4, Bestimmungsfaktoren der künftigen räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland ; nichtdemographische Einflussfaktoren der Regionalentwicklung in Deutschland* (Arbeitsmaterial, 312). Hannover: Verl. d. ARL. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-285553>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels

Teil 4

Bestimmungsfaktoren der künftigen  
räumlich-demographischen Entwicklung  
in Deutschland

Nichtdemographische Einflussfaktoren der  
Regionalentwicklung in Deutschland

Martin T. W. Rosenfeld, Claus Schlömer (Hrsg.)

ARL

AM Nr. 312  
Best.-Nr. 312  
ISBN 3-88838-312-9  
ISSN 0946-7807

Alle Rechte vorbehalten • Verlag der ARL • Hannover 2004  
© Akademie für Raumforschung und Landesplanung  
Druck: poppdruck, 30851 Langenhagen

Bestellmöglichkeiten:  
über den Buchhandel

VSB Verlagsservice Braunschweig GmbH  
Postfach 47 38  
38037 Braunschweig  
Tel. (0 18 05) 7 08-7 09  
Fax (05 31) 7 08-6 19  
E-Mail: vsb-bestellservice@westermann.de

Onlineshop auf der ARL-Homepage:  
[www.ARL-net.de](http://www.ARL-net.de) (Rubrik „Bücher“)

Verlagsanschrift:  
Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL®)  
Hohenzollernstraße 11, 30161 Hannover  
Tel. (05 11) 3 48 42-0, Fax (05 11) 3 48 42-41  
E-Mail: [ARL@ARL-net.de](mailto:ARL@ARL-net.de)  
Internet: [www.ARL-net.de](http://www.ARL-net.de)

Akademie für Raumforschung und Landesplanung



ARBEITSMATERIAL

Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels

Teil 4

Bestimmungsfaktoren der künftigen  
räumlich-demographischen Entwicklung  
in Deutschland

Nichtdemographische Einflussfaktoren  
der Regionalentwicklung in Deutschland

Martin T. W. Rosenfeld, Claus Schlömer (Hrsg.)

## Autoren

*Kawka, Rupert*, Dr., Dipl.-Volkswirt, Dipl.-Geogr., Institut für Wirtschaftsforschung  
Halle, Halle an der Saale

*Kronthaler, Franz*, M. A., Dipl.-Geogr., Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Halle  
an der Saale

*Rosenfeld, Martin T. W.*, Prof. Dr., Leiter der Abt. Regional- und Kommunalforschung,  
Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Halle an der Saale, Korrespondierendes  
Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

*Schlömer, Claus*, Dipl.-Geogr., Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

*Die Mitglieder des Arbeitskreises "Räumliche Auswirkungen des demographischen Wandels" haben die beiden hier veröffentlichten Grundlagenstudien mehrfach mit den Autoren diskutiert (interne Qualitätskontrolle). Die vom Arbeitskreis verabschiedeten Studien wurden darüber hinaus vor der Veröffentlichung einer externen Evaluierung unterzogen und nach Berücksichtigung der Empfehlungen der externen Begutachtung dem Sekretariat zur Drucklegung übergeben. Die wissenschaftliche Verantwortung für die Beiträge liegt allein bei den Autoren.*

Sekretariat der ARL: WR I "Bevölkerung und Raumstruktur"

Leitung: Dr. Gerd Tönnies ([Toennies@ARL-net.de](mailto:Toennies@ARL-net.de))

## INHALT

Vorwort		VI
<b>I. Bestimmungsfaktoren der künftigen räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland</b>		
<i>Claus Schlömer</i>	1. Einleitung	1
	2. Künftige demographische Entwicklung in siedlungsstrukturellen Raumkategorien	7
	3. Kategorisierung der Regionen nach ihrer künftigen demographischen Entwicklung	21
	4. Identifizierung von Regionen mit ähnlichen künftigen Problemlagen	27
	5. Fazit	34
	Literatur	36
<b>II. Nichtdemographische Einflussfaktoren der Regionalentwicklung in Deutschland</b>		
<i>Martin T. W. Rosenfeld</i>	1. Problemstellung und Untersuchungsansatz	37
<i>Franz Kronthaler</i>	2. Szenarien des langfristigen sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels	40
<i>Rupert Kawka</i>	3. Räumliche Konsequenzen des sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels	51
	4. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Implikationen	74
	Literatur	77
	Anhang	80
Kurzfassungen / Abstracts		82

## Vorwort

### Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels – Ein Schwerpunkt der Tätigkeit der ARL –

#### Demographischer Zeitenwechsel

Die Konsequenzen des demographischen Wandels sind zwar keine neue, aber eine zunehmend dramatische Thematik. Abnahme und Alterung der Bevölkerung sind in Europa weit verbreitete Phänomene, die jedoch Deutschland, vor allem seine ostdeutschen Regionen, in besonderem Maße betreffen.

Bereits seit den 1970er Jahren liegt die Fertilitätsrate der westdeutschen Bevölkerung unter dem Bestandserhaltungsniveau. Die Einwohnerzahl schrumpft von Generation zu Generation um rund ein Drittel. In den neuen Ländern vollzog sich nach der deutschen Vereinigung ein noch dramatischerer "Absturz" der Geburtenraten, der auf globaler und europäischer Ebene seinesgleichen sucht. Die verbleibende Bevölkerung unterliegt in Ost und West einer starken Alterung.

Nach den vorliegenden Prognosen werden Abnahme der Bevölkerung und Alterung weiter "an Fahrt gewinnen". Der Rückgang kinderreicher Familien und die Zunahme von Single-Haushalten sind schon säkulare Trends. Mittlerweile reicht jedoch auch der Zuwanderungsüberschuss nicht mehr aus, um den Geburtenrückgang auszugleichen. In einzelnen Gemeinden, insbesondere der ostdeutschen Länder, wird die Bevölkerung innerhalb weniger Jahre um bis zu einem Drittel zurückgehen. Ein demographischer Zeitenwechsel zeichnet sich ab.

#### Regionale Auswirkungen der demographischen Entwicklung

Der demographische Wandel wird sich räumlich sehr differenziert auswirken. Es wird Gewinner- und Verliererregionen geben. In Teilräumen der ostdeutschen Länder ist in naher Zukunft eine sehr niedrige Bevölkerungsdichte zu erwarten. Die regionalen Verteilungskämpfe um demographische bzw. Humanpotenziale werden deutlich zunehmen. Disparitätenprobleme sowie soziale Polarisierung und Segregation werden auf allen räumlichen Ebenen an Bedeutung gewinnen.

Gerade unter dem Aspekt einer nachhaltigen Raumentwicklung ergibt sich ein umfassender, regional unterschiedlicher Anpassungsbedarf der Siedlungs- und Infrastruktur. Hierbei unterscheidet sich der Handlungsbedarf zwischen urbanen, suburbanen, ländlich-stadtnahen und ländlich-peripheren, strukturschwachen Regionen sowie zwischen west- und ostdeutschen Räumen stark.

Insbesondere die Tragfähigkeit dünn besiedelter ländlicher Regionen ist gefährdet. Dies betrifft zurzeit noch in erster Linie ostdeutsche Regionen. Die wirtschaftliche Situation konnte dort in vielen Teilräumen nicht stabilisiert werden. Die Versorgung mit Einrichtungen der sozialen und technischen Infrastruktur, mit privaten Dienstleistungen und Handelsangeboten unterschreitet zunehmend die üblichen Mindeststandards und Tragfähigkeitsgrenzen.

Aber auch städtische Regionen sind mit starken Einwohnerrückgängen konfrontiert, zunächst wiederum insbesondere in Ostdeutschland. Zum einen wurden die dortigen Klein- und Mittelstädte bereits zu DDR-Zeiten aufgrund der staatlich gelenkten Investitionen vernachlässigt und erfuhren schon damals Migrationsverluste, vor allem zugunsten von Berlin und ausgewählten Bezirksstädten. Zum anderen führten „Stadtgründungen“ wie Schwedt, Hoyerswerda oder Eisenhüttenstadt zu einer

ökonomischen Monostruktur. Nach der Wiedervereinigung kam es in diesen Städten zum Wegbrechen der ökonomischen Basis mit entsprechenden Auswirkungen auf die räumlichen und natürlichen Bevölkerungsbewegungen.

### **Handlungsbedarf**

Die räumlichen Auswirkungen des teilweise dramatischen demographischen Wandels stellen die räumliche Planung und Politik vor große Herausforderungen. Für die betroffenen Regionen sind – mit den betroffenen Akteuren – fachlich fundierte Anpassungsstrategien zu entwickeln. Hierfür sind gleichermaßen die regionalwissenschaftlichen Grundlagen wie die mentalen und handlungsbezogenen Voraussetzungen (Schrumpfungspannung) zu schaffen. Die räumlichen Konsequenzen der demographischen Entwicklung sind am besten anhand von (alternativen) Szenarien zu diskutieren.

Die erforderlichen neuen Konzepte setzen einen Umdenkungsprozess voraus, der sich vom Wachstumsgedanken weg und hin zum Umbaugedanken (Umbau bei geringer/rückläufiger Entwicklungsdynamik bzw. bei gesamtregionaler Schrumpfung) bewegt. Die umfassende Integration raumplanerischer, städtebaulicher, ökonomischer, sozialer und ökologischer Belange gewinnt hierdurch an Bedeutung und erfordert gleichzeitig neue Formen der Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privateigentümern. Dies gilt gleichermaßen für ländliche wie für städtische Schrumpfungregionen.

### **Die Antwort der ARL: Verbundforschung "Demographischer Wandel"**

Wegen der grundlegenden Bedeutung sowie der komplexen und weittragenden Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Raumentwicklung und die Raumpolitik hat das Präsidium der ARL beschlossen, die Tätigkeit in diesem Themenfeld in neuartiger Weise, nämlich im Sinne einer Verbundforschungsperspektive zu intensivieren (siehe auch ARL-Arbeitsprogramm 2003/2004, Seite 16-25). Zu diesem Zweck bearbeiten mehrere Forschungsgremien in abgestimmter Vorgehensweise räumlich-demographische Fragestellungen.

Hierzu gehört ein **Arbeitskreis**, dessen Mitglieder die Auswirkungen des demographischen Wandels auf

- das räumliche Standortverhalten der Unternehmen,
- die regionale Entwicklung der Arbeits- und Wohnungsmärkte,
- die soziale und kulturelle Infrastruktur,
- die Netzinfrastruktur (Verkehr, Ver- und Entsorgungssysteme),
- den Bereich Freizeit und Erholung, Natur und Landschaft sowie
- die öffentlichen Finanzen

untersuchen.

Eine weitere Aufgabe besteht darin, anhand der Forschungsergebnisse Empfehlungen für die Planung, Politik und Verwaltung zum Umgang mit den regionalen Auswirkungen, Herausforderungen und Handlungsbedarfen zu formulieren.

Wegen der größeren Nähe ihrer Tätigkeit zu den regionalen Konsequenzen und Problemen der demographischen Entwicklung spielen die Landesarbeitsgemeinschaften (LAG) der ARL im Rahmen des Verbundforschungsprojektes eine wichtige Rolle. Mittlerweile haben fünf **LAG-Arbeitsgruppen** zu den räumlichen Effekten und planungsbezogenen Handlungserfordernissen der demo-



graphischen Entwicklung Untersuchungen aufgenommen und teilweise bereits abgeschlossen.

Eine gute Gelegenheit zur Nutzung von Synergieeffekten, die sich aus der Vielzahl von Forschungsaktivitäten im Themenfeld demographischer Wandel ergeben, bieten darüber hinaus **Veranstaltungen der ARL**. Hierzu gehören zentrale Veranstaltungen wie Plenarsitzungen (z.B. 2004 in Magdeburg), regionale Veranstaltungen der Landesarbeitsgemeinschaften (Planerkonferenzen) und Tagungen des Jungen Forums der ARL, das sich im Jahre 2003 mit dem Thema „Planung und Migration. Determinanten, Folgen und raumplanerische Implikationen sozialräumlicher Mobilität“ beschäftigt hat.

Das Präsidium der ARL hat beschlossen, die Publikationen mit den Ergebnissen dieser Aktivitäten unter dem gemeinsamen thematischen Dach "Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels" zu veröffentlichen. Im Untertitel wird das jeweilige Teilvorhaben genannt. Jeder Band enthält eine Übersicht über die bereits vorliegenden Teile.

Wir hoffen, dass die Ergebnisse dieser breiten Forschungstätigkeit zu neuen Erkenntnissen über die räumlichen Auswirkungen des demographischen Wandels führen und bei Entscheidungsprozessen in der räumlichen Politik, Planung und Verwaltung eine wichtige Rolle spielen.

*Akademie für Raumforschung und Landesplanung*

CLAUS SCHLÖMER

# Bestimmungsfaktoren der künftigen räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland

## *Gliederung*

1. Einleitung
  2. Künftige demographische Entwicklung in siedlungsstrukturellen Raumkategorien
  3. Kategorisierung der Regionen nach ihrer künftigen demographischen Entwicklung
  4. Identifizierung von Regionen mit ähnlichen künftigen Problemlagen
  5. Fazit
- Literatur

## **1. Einleitung**

Der demographische Wandel erfasst die Regionen Deutschlands mit unterschiedlicher Intensität und zudem zeitversetzt. Diese regionaldemographische Phasenverschiebung trifft des Weiteren auf sehr verschiedene Ausgangssituationen in den Regionen. Daraus resultieren komplexe Problemkonstellationen, die ihrerseits politischen Handlungsbedarf erzeugen, der keinem Patenrezept folgen kann.

Obwohl der demographische Wandel einen Prozess darstellt, der längst im Gange ist, betrifft er vor allem die Zukunft. Um Fragestellungen zu begegnen, deren Inhalte in der Zukunft liegen, benötigt man aber ein Instrumentarium, das sich mit der künftigen Entwicklung im demographischen Bereich befasst. Dies ist die Bevölkerungsprognose.

Um weiterhin vor allem regionale Aspekte des demographischen Wandels zu behandeln, ist es notwendig, dass die Inhalte einer Bevölkerungsprognose in ausreichend feiner räumlicher Differenzierung existieren. Diese Voraussetzung wird von der Bevölkerungsprognose des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) erfüllt. Alle hier präsentierten Ergebnisse basieren auf dieser Prognose, die im Folgenden näher vorgestellt werden soll.

Eine Bevölkerungsprognose ist weder eine absolute Wahrheit noch ein Horoskop. Sie wird durchgeführt mit einem mathematischen Modell, das aus einem Gleichungssystem besteht. Das Gleichungssystem setzt sich zusammen aus einer Definitionsgleichung und mehreren Verhaltensgleichungen. Die Gleichungen besitzen

- einen theoretischen Gehalt, weil sie einen postulierten Zusammenhang zwischen den Modellgrößen abbilden;
- einen empirischen Gehalt, weil die in den Gleichungen verwendeten Parameter auf tatsächlich gemessenen Größen und deren Fortschreibung in die Zukunft basieren.

Die Definitionsgleichung beschreibt den Bevölkerungsprozess als Zusammenhang zwischen dem Bevölkerungsbestand einer Ausgangssituation, den Bevölkerungsbewegungen eines anschließenden Zeitraums und dem Bevölkerungsbestand am Ende dieses Zeitraums. Die Bevölkerungsbewegungen

werden durch Verhaltensgleichungen beschrieben, in denen jeweils eine Komponente aus dem Bevölkerungsbestand oder Teilen davon (der so genannten ‚Risikobevölkerung‘) abgeleitet wird. Die Berücksichtigung des inneren Aufbaus der Bevölkerung nach Geschlecht und Alter ist ein ganz wesentliches Element dieses Konzeptes. Dadurch wird der gegenseitige Einfluss von Struktur und Dynamik einer Bevölkerung systematisch erfasst: Die Altersstruktur einer Bevölkerung beeinflusst deren Dynamik, die Dynamik formt die künftige Altersstruktur. In diesem Sinne ist auch der Begriff „Vorausberechnung“ statt „Prognose“ treffender.

Die Prognoserechnung findet auf der niedrigsten räumlichen Ebene statt, den 440 Landkreisen und kreisfreien Städten. Für jede dieser Raumeinheiten muss ein kompletter Satz der Prognoseparameter bereitgestellt werden. Die Prognose verläuft räumlich von unten nach oben („BOTTOM UP“), das heißt, Ergebnisse größerer räumlicher Einheiten ergeben sich als Aggregat aus Kreisergebnissen. Die Annahmensetzung dagegen verläuft von oben nach unten („TOP DOWN“).

In die Verhaltensgleichungen gehen als zweite Komponente die eigentlichen Annahmen der Prognose ein. Diese sind im Wesentlichen Trendfortschreibungen der jüngeren Entwicklung, sofern keine zusätzlichen Erkenntnisse über zukünftige Entwicklungen berücksichtigt werden. Die Annahmen besitzen neben der sachlichen auch eine räumliche Dimension. Sie ist der Schlüssel für die künftige räumliche Verteilung der Verhaltensparameter. Das bedeutet vereinfacht gesagt, dass die Annahmensetzung in zwei Komponenten zerlegbar ist. Neben den zeitreihenorientierten sind so auch räumliche Analogieschlüsse möglich. Dies gilt vor allem für die Entwicklung in den Neuen Ländern, wo häufig eine Angleichung an vergleichbare Muster der Alten Länder angenommen wird.

Die Annahmen stellen also den „spekulativen Teil“ der Prognoserechnungen dar. Sie sind somit der Bereich, der die BBR-Bevölkerungsprognose von anderen Prognosen unterscheidet und der für mögliche abweichende Ergebnisse verschiedener Prognosen verantwortlich ist. Die Zuverlässigkeit einer Bevölkerungsprognose lässt sich mit Blick auf die Annahmen damit folgendermaßen umschreiben: *Wenn* die Annahmen tatsächlich eintreffen, *dann* ist die Bevölkerungsentwicklung vorherbestimmt.

Um die hier vorgestellten Ergebnisse einordnen zu können, ist es also notwendig, die hinter diesen Resultaten stehenden Annahmen offen zu legen. Dies ist allerdings ein dermaßen umfangreiches Unterfangen, dass dies hier nur in den Grundzügen geschehen kann. Ausführlichere Angaben hierzu finden sich bei BUCHER; SCHLÖMER (2003) und BUCHER; SCHLÖMER; LACKMANN (2003). Auch die CD-ROM INKARPRO (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2003) selbst beinhaltet die Möglichkeit, aggregierte Annahmen quantitativ zu reproduzieren.

Im Folgenden werden die wichtigsten Annahmen im Überblick zusammengefasst:

## **Fertilität**

Gegenstand der Annahmensetzung sind die altersspezifischen Fertilitätsraten. Diese enthalten zum einen Aussagen über das Niveau der Fertilität, zum anderen solche über die Altersstruktur der Mütter. Während das Niveau in den Alten Ländern weitgehend stabil bleibt, erfolgt bezüglich der Altersstruktur eine Zunahme des Alters der Mütter.

In den Neuen Ländern ist die Fertilität durch einen Wiederanstieg gekennzeichnet. Dieser beinhaltet letztlich eine Normalisierung und eine Angleichung an den Westen. Diese Entwicklung zeigt Abbildung 1. Sie lässt zudem den markanten Fertilitäts- und Geburtenrückgang in der ersten Hälfte der 1990er Jahre erkennen, ein Phänomen, das zwar nicht Gegenstand der Annahmensetzung selbst ist, gleichwohl aber einen erheblichen Einfluss auf die Zukunft der Neuen Länder haben wird.

## Mortalität

Die Sterblichkeit ist als regionalisiertes Merkmal methodisch schwierig handhabbar. Dies gilt in besonderem Maße für die feine räumliche Ebene der Kreise. Gleichzeitig ist die Mortalität aber der Bereich, wo sich wenig spektakuläre Entwicklungen einstellen. Aus diesem Grunde wurden die Annahmen zur Sterblichkeit in vergleichsweise enge „Korsettstangen“ eingebettet, wodurch Trends nur in sehr grober regionaler Differenzierung fortgeschrieben werden.

Aggregiertes Merkmal zur Sterblichkeit ist die Lebenserwartung. Die beschriebenen Annahmen auf der regionalen Ebene führen in der Bundesrepublik zu einem Anstieg der Lebenserwartung zwischen 2000 und 2020, der im Ost-West-Vergleich zu folgenden Ergebnissen führt: Die Ost-West-Lücke schließt sich weiter, bei den Frauen stärker als bei den Männern.

Abb. 1: Zusammengefasste Geburtenziffer (TFR) im Ost-West-Vergleich

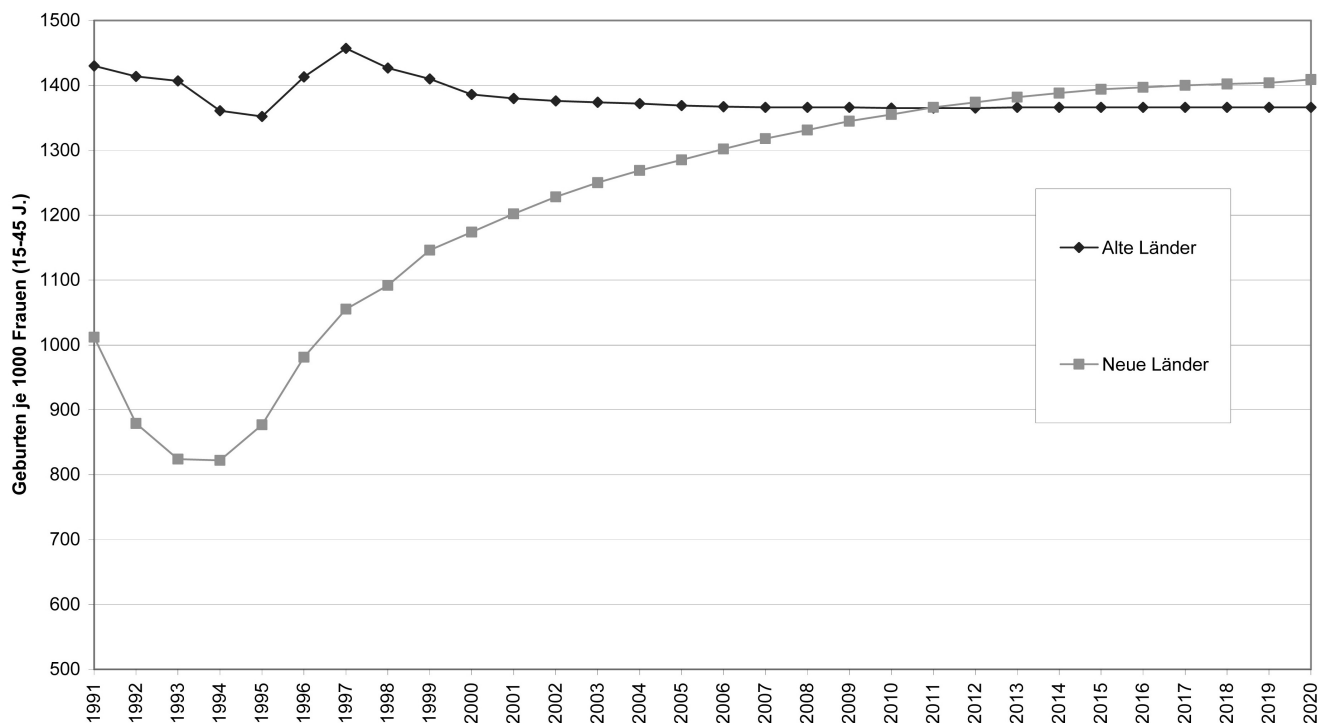
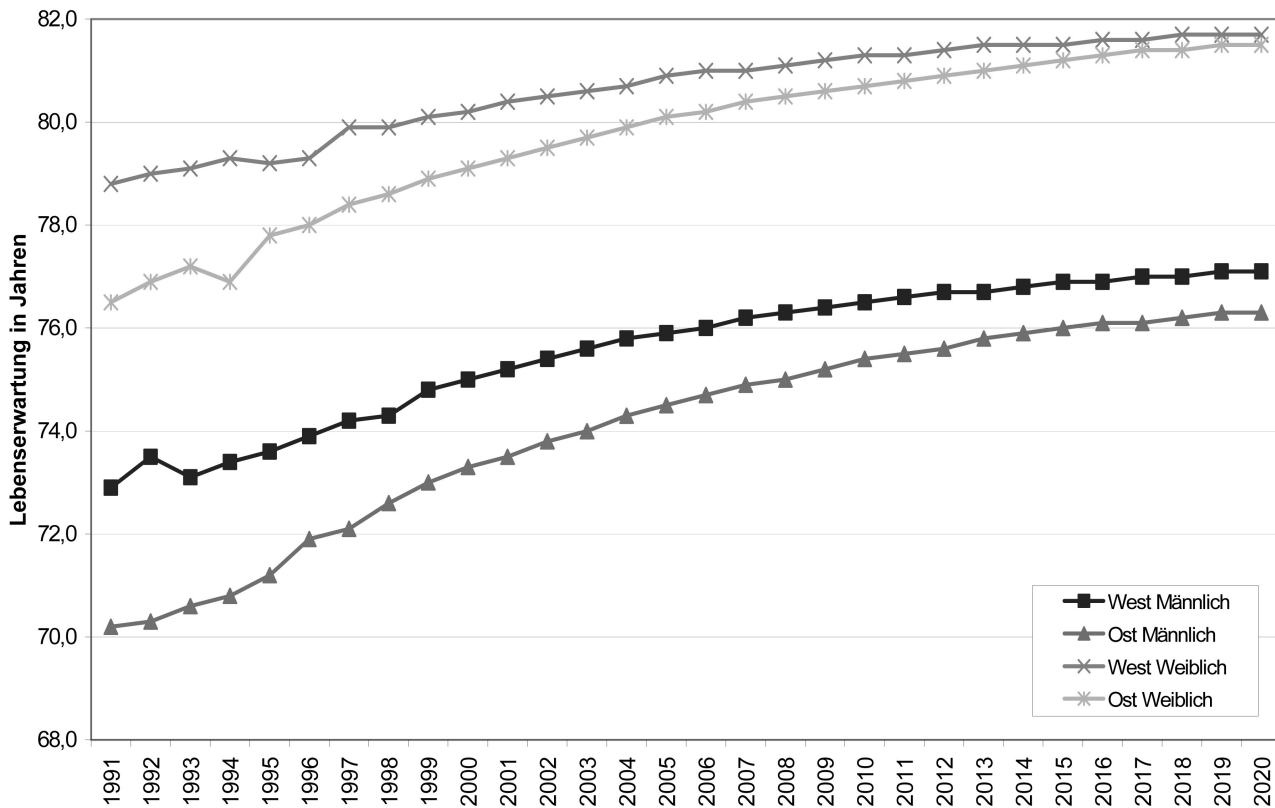


Abb. 2: Lebenserwartung im Ost-West-Vergleich



## Mobilität

Die Binnenwanderungen werden methodisch durch ein zweistufiges Verfahren modelliert. Zunächst werden altersspezifische Fortzugsraten festgelegt. Die so berechneten Fortziehenden werden dann auf Zielkreise verteilt. Dazu dient eine Wanderungsverflechtungsmatrix, die den Zustand der Jahre 1997/98/99 enthält. Diese bleibt für den Prognosezeitraum weitgehend unverändert, lediglich die Suburbanisierung in den Neuen Ländern, ein Phänomen der 1990er Jahre, wird etwas reduziert.

Als Ergebnis dieser Annahmen erscheint die Ost-West-Wanderung rückläufig, eine Tendenz, die sich in den ersten Jahren des neuen Jahrzehnts allerdings zunächst nicht bestätigt hat.

Die größte öffentliche Aufmerksamkeit bei Prognosen wird in der Regel den Annahmen zur Außenwanderung entgegengebracht. Das Dilemma des Prognostikers liegt darin, dass gerade diese Komponente sich einer fundierten Annahmensetzung weitgehend entzieht. Annahmen zum Außenwanderungsgeschehen, insbesondere zu den Zuwanderungen, sind hoch spekulativ. Prognostiker versuchen häufig, dieser Tatsache durch die Wahl mehrerer Prognosevarianten zu begegnen.

- Außenwanderungen vollziehen sich teilweise frei, teilweise reguliert. Nationale und internationale Gesetze geben die Regeln vor, innerhalb derer internationale Wanderungen stattfinden. Kriterien für „Mobilität Zulässigkeit“ können sein: die Nationalität, der Familienstand, der Status als besondere Person (z.B. Flüchtling).
- Ursachen internationaler Wanderungen liegen häufig außerhalb des Staatsgebietes und sind insofern nicht oder nur eingeschränkt beeinflussbar.

- Die vier wichtigsten Motivgruppen für internationale Wanderungen sind politische, ökonomische, demographische und ökologische Ursachen. Teile der politischen Ursachen, insbesondere solche, die zu Instabilitäten führen, entziehen sich der Vorhersage.

Bei dieser Prognose kamen die Annahmen so zustande:

- eigener Diskussionsprozess mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW, Berlin)
- Berücksichtigung des Diskussions- und Annahmenprozesses anderer Gremien, wobei deren Annahmen als Rahmen (Ober-, Untergrenze) bei den eigenen Überlegungen fungierten.

Das DIW entschied sich bei seinen eigenen – räumlich erheblich geringer differenzierten – Modellrechnungen für zwei verschiedene Varianten der Nettozuwanderungen. Aufgrund des hohen Differenzierungsgrades beschränkt sich die BBR-Prognose auf deren obere Variante. Dies ist auch deshalb gut vertretbar, weil die Regionen ihrerseits ein vielfältiges Nebeneinander von mehr oder weniger starken Außenwanderungsgewinnen, ja sogar Wanderungsverlusten zeigen. Insofern lassen sich die Auswirkungen unterschiedlich hoher Wanderungsbewegungen auf die Regionsbevölkerungen im regionalen Vergleich erschließen.

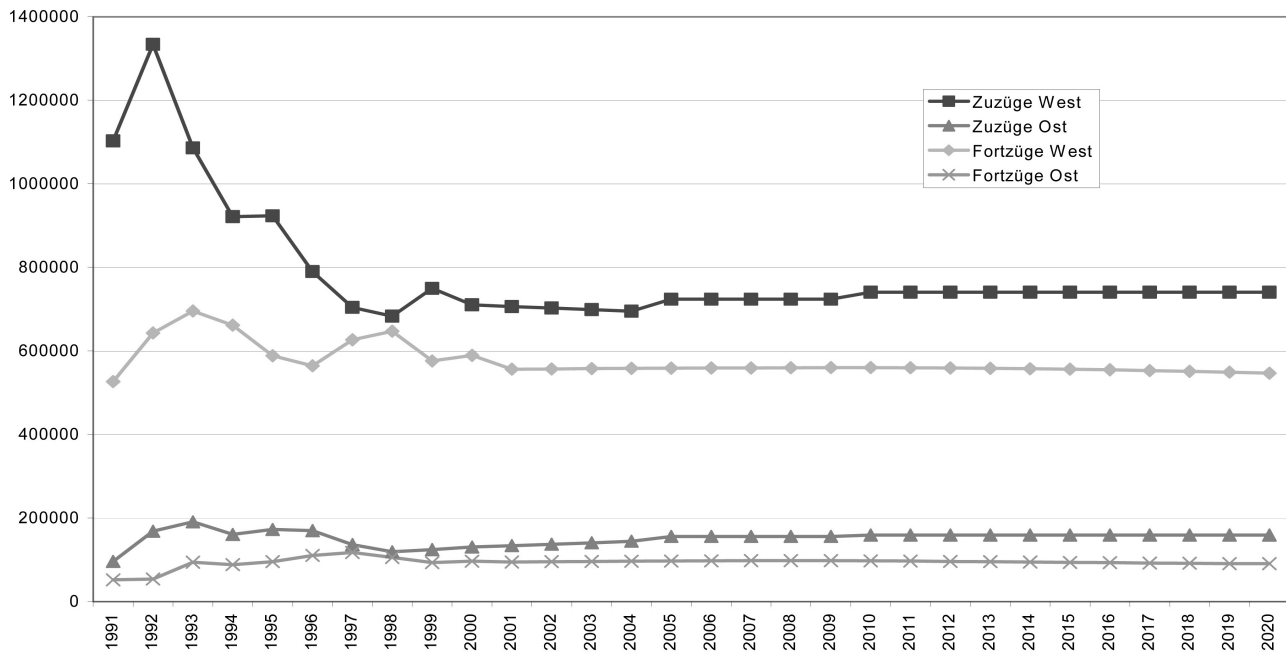
Somit ergeben sich folgende Annahmen zur Außenwanderung:

Die Zuzüge nach Deutschland werden – vom Niveau des Jahres 2000 aus gesehen – noch leicht steigen. Die EU-Osterweiterung ist u.a. ein Grund hierfür. Doch bestehen zwischen verschiedenen Wanderungsströmen – ähnlich kommunizierenden Röhren – vielfältige Wechselbeziehungen, die ihrerseits stabilisierend auf die Höhe der Zuwanderungen einwirken können. Deshalb ist vor der partiellen Vorhersage von Teilströmen eher zu warnen. Die Zuzüge steigen von ca. 840 Tsd. (2000) über 880 Tsd. (2005) auf 900 Tsd. (2010) und verharren auf diesem Niveau. Über die 21 Prognosejahre summiert sich dies auf 18,5 Mio. Personen, jahresdurchschnittlich etwa 880 Tsd. Gegenüber den 1990er Jahren bedeutet dies einen Rückgang um rund 200 Tsd. Personen p.a.

Demgegenüber bewegen sich die Fortzüge ins Ausland im Bereich zwischen rund 640 Tsd. und 690 Tsd. Personen. Während der 21 Jahre ziehen damit gut 13,7 Mio. Personen weg, im Jahresdurchschnitt gut 650 Tsd. Damit liegen auch die jährlichen Fortzüge gegenüber den 1990er Jahren um 50 Tsd. niedriger: Das internationale Wanderungsvolumen wäre unter diesen Annahmen künftig und langfristig um eine Viertel Million geringer als in den bewegten 1990er Jahren. Die Nettowanderungen der Prognose belaufen sich auf knapp 12,2 Mio. Personen, jahresdurchschnittlich knapp 230 Tsd. Im Durchschnitt der 1990er Jahre lagen die Nettowanderungen bei 366 Tsd. Die Annahmen bedeuten somit ein um ca. 140 Tsd. oder um ein gutes Drittel niedrigeres Niveau der Nettozuwanderung.

Außenwanderungen fanden bisher überproportional im Bereich der Alten Länder statt. Auf die Neuen Länder entfielen im Durchschnitt der 1990er Jahre 18 % der Nettozuwanderung, obwohl deren Bevölkerungsanteil über 21 % betrug. Die Annahmen zur regionalen Verteilung unterstellen nunmehr eine stärkere Teilhabe der Neuen Länder. Gemessen an der Bevölkerung werden die Zuzüge und Fortzüge zwar weiterhin unterproportional am internationalen Wanderungsgeschehen partizipieren. Da die Fortzüge einem Potenzialansatz folgen und über Fortzugsraten aus der Bevölkerung abgeleitet werden, kommen von den wegziehenden Personen noch weniger aus den Neuen Ländern: Dadurch sind die Nettowanderungen relativ höher und liegen zeitweilig bei einem Viertel. Bei der Plausibilitätsprüfung dieser Zahl ist zu beachten, dass in diesem Aggregat Berlin komplett enthalten ist. Das frühere West-Berlin mit seinen hohen Ausländeranteilen hat wesentlichen Anteil an dieser Dynamik.

Abb. 3: Außenwanderungen



Es kann also durchaus gesagt werden, dass die Annahmensetzung zur Mobilität in der hier betrachteten Prognose die demographische Entwicklung in den Neuen Ländern vergleichsweise optimistisch behandelt. Als umso gravierender können mögliche, sich trotz dieser Voraussetzungen ergebende, demographische Probleme im Osten Deutschlands damit eingeschätzt werden.

Einige Regionen nehmen für den Bereich der Mobilität eine wichtige Sonderstellung ein. Die 1990er Jahre waren geprägt von einer erheblichen Zuwanderung von Aussiedlern aus Osteuropa und dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion. Dieser Personenkreis kam – aufgrund gesetzlicher Bestimmungen – über spezielle Aufnahmeeinrichtungen nach Deutschland. Dadurch erfuhren und erfahren die Regionen, in denen diese Einrichtungen liegen, erhebliche Außenwanderungsgewinne, zumindest in der amtlichen Statistik. Von diesen vorläufigen Wohnorten ziehen die Aussiedler dann erst an ihren eigentlichen Bestimmungsort. Das hat wiederum zur Folge, dass für die Regionen mit Aufnahmeeinrichtungen nun ein ebenso großer Binnenwanderungsverlust in der Statistik ausgewiesen wird. Da das Potenzial dieser Migranten in absehbarer Zeit erschöpft sein wird, wurde für die betreffenden Regionen bis etwa 2005 eine Normalisierung ihrer Wanderungsverflechtungen modelliert. Trotzdem kann es allein aufgrund der Übergangsphase bis dahin sein, dass diese Regionen in der Prognose, vor allem bei Wanderungsdaten, auf den ersten Blick überraschende Ergebnisse aufweisen. Dies ist vor allem deshalb möglich, weil es sich überwiegend um ländliche, dünn besiedelte Regionen handelt, die sich somit erheblich von den anderen Regionen mit vergleichbarer Siedlungsstruktur unterscheiden.

## 2. Künftige demographische Entwicklung in siedlungsstrukturellen Raumkategorien

Die demographische Entwicklung, wie sie sich aus der BBR-Bevölkerungsprognose ergibt, lässt sich nun räumlich differenziert auswerten. Zwar ist die Prognose auf der Ebene der 440 Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands gerechnet; für eine Beschreibung der wichtigsten räumlichen Trends ist es aber unumgänglich, räumliche Ebenen zu verwenden, die zum einen mögliche räumliche Disparitäten widerspiegeln, gleichzeitig aber eine gewisse Übersichtlichkeit (und damit Interpretierbarkeit) der Ergebnisse mit sich bringen.

Diese Anforderungen werden von den siedlungsstrukturellen Regionstypen und Kreistypen des BBR erfüllt. Zwar sind diese Raumkategorien kein speziell für die Bevölkerungsprognose zusammengestelltes Instrumentarium, sie stellen aber ein bewährtes Raster zur Analyse räumlicher Disparitäten dar. Ihre Abgrenzung erfolgt über die Bevölkerungsdichte und über funktionsräumliche Zusammenhänge. Die genauen Definitionen der Regionstypen und Kreistypen finden sich beispielsweise bei Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2002: 2 f.).

**Regionstypen** dienen dem großräumigen Vergleich, wobei neben der Bevölkerungsdichte vor allem eine Unterscheidung bezüglich der Bedeutung von Zentralen Orten in den Regionen stattfindet. So werden dann Agglomerationsräume, verstädterte Räume und ländliche Räume unterschieden. Die Regionstypen setzen sich jeweils aus Raumordnungsregionen zusammen, die wiederum in der Regel den funktionsräumlichen Zusammenhang von oberzentralen Kernen und ihrem Umland abbilden.

**Kreistypen** dienen dem intraregionalen Vergleich, also der Analyse von Unterschieden innerhalb der oben erwähnten Regionstypen. Hier ist vor allem die Unterscheidung zwischen Kernstädten (kreisfreien Städten) und Umlandkreisen verschiedener Ausprägung von Bedeutung. Damit können insbesondere kleinräumige Prozesse wie die Suburbanisierung und deren demographische Folgen sichtbar gemacht werden.

Alle diese Raumkategorien sind zunächst mit Hilfe formaler siedlungsstruktureller Kriterien definiert. Darüber hinaus werden sie aber häufig noch nach ihrer Zugehörigkeit zu den Neuen oder den Alten Bundesländern unterschieden.<sup>1</sup> Diese zusätzliche Differenzierung ist zwar eigentlich ein politisch-historisches Merkmal; sie berücksichtigt aber explizit die Unterschiede, die in vielen Lebensbereichen zwischen Ost und West existiert haben und noch immer existieren. Dies gilt in besonderem Maße für den demographischen Bereich. Zahlreiche demographische Besonderheiten der Gegenwart und der Zukunft haben ihre Ursache in der Vergangenheit. Damit hängt zusammen, dass Bevölkerungen (als Aggregat) überhaupt eine Prognosefähigkeit besitzen, dass für die Neuen Länder also bestimmte Prognoseergebnisse auftreten, die sich von denen der Alten Länder, auch innerhalb sonst ähnlicher Raumkategorien, erheblich unterscheiden können. Als besonders markantes Beispiel ist der in den Neuen Ländern in der ersten Hälfte der 1990er Jahre aufgetretene Geburtenrückgang zu nennen. Dieses „Ereignis“ von historischer Dimension wird die demographische Entwicklung in den neuen Ländern noch jahrzehntelang beeinflussen.

Die Untersuchung von Ost-West-Unterschieden ist also eine zentrale Fragestellung, die eine an rein siedlungsstrukturellen Kategorien orientierte Auswertung erheblich modifizieren kann.

In Tabelle 1 werden die wichtigsten Ergebnisse der BBR-Bevölkerungsprognose für diese siedlungsstrukturellen Raumkategorien und zusätzlich differenziert nach Ost und West dargestellt.

---

<sup>1</sup> Analog zu den in der BBR-Bevölkerungsprognose verwendeten räumlichen Kategorisierungen wird Berlin hier immer vollständig den Neuen Ländern zugerechnet.



Tab. 1: Siedlungsstrukturelle Raumkategorien, zusätzlich differenziert nach Alten und Neuen Ländern

Regionstypen (Ost/West)	Kreistypen (Ost/West)
11 Agglomerationsräume, West	11 Kernstädte in Agglomerationsräumen, West
12 Verstädterte Räume, West	12 Hochverdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, West
13 Ländliche Räume, West	13 Verdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, West
21 Agglomerationsräume, Ost	14 Ländliche Kreise in Agglomerationsräumen, West
22 Verstädterte Räume, Ost	15 Kernstädte in verstädterten Räumen, West
23 Ländliche Räume, Ost	16 Verdichtete Kreise in verstädterten Räumen, West
	17 Ländliche Kreise in verstädterten Räumen, West
	18 Ländliche Kreise höherer Dichte, West
	19 Ländliche Kreise geringerer Dichte, West
	21 Kernstädte in Agglomerationsräumen, Ost
	22 Hochverdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, Ost
	23 Verdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, Ost
	24 Ländliche Kreise in Agglomerationsräumen, Ost
	25 Kernstädte in verstädterten Räumen, Ost
	26 Verdichtete Kreise in verstädterten Räumen, Ost
	27 Ländliche Kreise in verstädterten Räumen, Ost
	28 Ländliche Kreise höherer Dichte, Ost
	29 Ländliche Kreise geringerer Dichte, Ost

### Zur Dynamik insgesamt

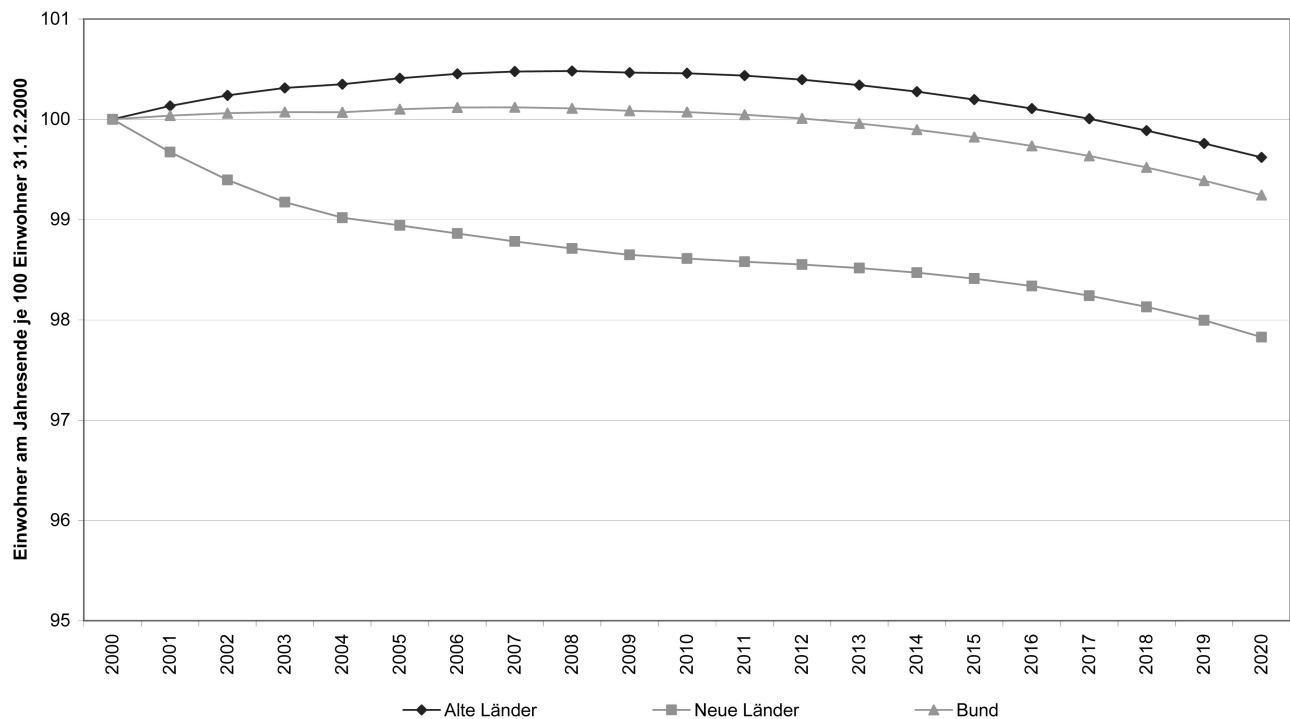
Die zentralen Ergebnisse der BBR-Bevölkerungsprognose sind für die Alten und Neuen Länder sowie für Deutschland insgesamt in der Tabelle 2 aufgeführt. Demnach nimmt die Bevölkerung insgesamt in Deutschland im Zeitraum von 1999 bis 2020 um gut 622.000 Personen, also deutlich weniger als ein Prozent ab. In den Alten Ländern ist der Rückgang zudem wesentlich geringer als in den Neuen Ländern.

Abbildung 4 zeigt den Verlauf der relativen Bevölkerungsentwicklung für Deutschland insgesamt und im Ost-West-Vergleich. Auch diese Dynamik im Zeitverlauf wirkt alles andere als dramatisch. Auf dem Weg nach 2020 steigt die Bevölkerungszahl in Deutschland sogar geringfügig an, um dann nach dem Maximum 2007 langsam wieder abzunehmen.

Tab. 2: Bevölkerungsentwicklung 1999 bis 2020

	Bund	Alte Länder	Neue Länder
Bevölkerung 1999	82.163.400	64.828.700	17.334.700
Bevölkerung 2020	81.541.300	64.648.700	16.892.600
Veränderung in %	-0,76	-0,28	-2,55

Abb. 4: Bevölkerungsdynamik 2000 bis 2020 im Ost-West-Vergleich



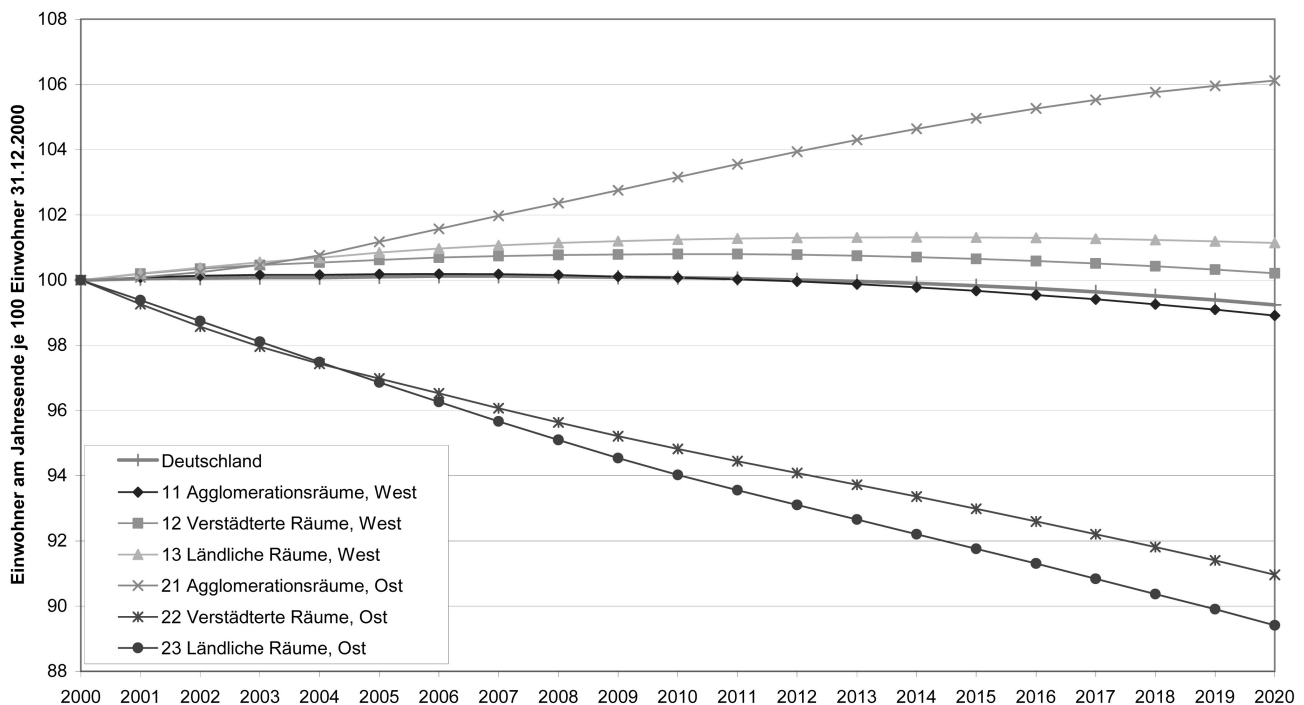
Hinter dieser unspektakulären Gesamtentwicklung verbergen sich allerdings umso größere Verschiebungen der inneren Struktur. Allein die räumlich unterschiedliche Dynamik zwischen Ost und West wird hier bereits angedeutet. Während sich das hohe Gewicht, das die Alten Länder naturgemäß an der Gesamtentwicklung haben, in einem ähnlichen Kurvenverlauf wie beim Bund insgesamt widerspiegelt, ist für den Osten eine eigene, spezifische Dynamik erkennbar. Diese ist durch einen deutlicheren Rückgang in den ersten fünf Prognosejahren gekennzeichnet, um dann auf den gesamten Trend einzuschwenken.

Diese groben regionalen Unterschiede sind auch für die siedlungsstrukturellen Regionstypen weiter ausdifferenziert erkennbar. Hier treten aber zusätzliche Besonderheiten zu Tage, die vor allem die Relation der Regionstypen untereinander betreffen.

Abbildung 5 zeigt diese großräumigen Unterschiede in der künftigen Bevölkerungsdynamik. In den Alten Ländern ergeben sich lediglich graduelle Unterschiede bezüglich der Bevölkerungsdynamik in den Regionstypen. Diese zeigen aber einen erkennbaren Zusammenhang mit dem siedlungsstrukturellen Gefälle. Dieser besteht letztlich in einer Tendenz zur Dekonzentration. Die ländlichen Räume erfahren zumindest eine geringe Bevölkerungszunahme, die verstädterten Räume stagnieren weitgehend, und die Agglomerationsräume sind von geringen, aber erkennbaren Verlusten geprägt.

Im Gegensatz zum Westen sind für den Osten deutlichere Unterschiede zwischen den Regionstypen zu verzeichnen. Hier geht die Schere zwischen den Raumkategorien weit auseinander. Mit anderen Worten: Die Disparitäten, sofern sie sich durch die Veränderung der Bevölkerungszahl insgesamt darstellen lassen, nehmen innerhalb des Ostens zu. Dieser Effekt überlagert die bereits in Abbildung 1 angedeutete tendenzielle Verstärkung des Ost-West-Gegensatzes. An dieser Stelle deutet sich bereits ein Hinweis auf die Identifizierung von Problemregionen in den Neuen Ländern an, auf die in Kapitel 4 näher eingegangen wird.

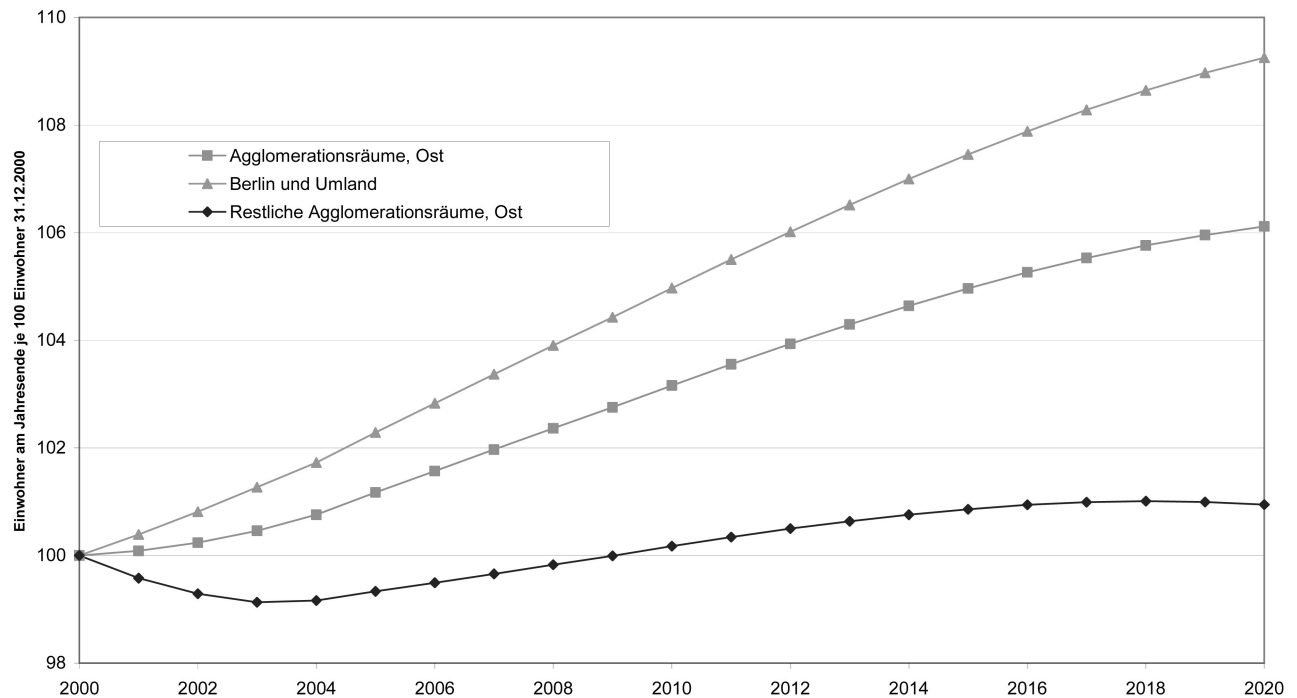
Abb. 5: Dynamik nach Regionstypen



Besonders auffällig sind, nicht zuletzt im Kontrast zum generellen Bevölkerungsrückgang im Osten, die Bevölkerungsgewinne in den Agglomerationsräumen. Ein hoher Anteil (über 60 %) an der Bevölkerung dieser Kategorie der Neuen Länder entfällt allerdings auf Berlin und sein Umland. Die Sonderentwicklung der Hauptstadtregion spiegelt sich somit in der Entwicklung des gesamten Regionstyps wider. Die Bevölkerungsgewinne sind also in erheblichem Maße auf eine Region konzentriert, während die Entwicklung für die drei „kleinen“ Agglomerationsräume „Westsachsen“ (mit Leipzig), „Oberes Elbtal/Osterzgebirge“ (mit Dresden) und „Chemnitz-Erzgebirge“ etwas anders aussieht. Abbildung 6 zeigt nochmals diese Unterschiede zwischen den Agglomerationsräumen der Neuen Länder.

Den Gewinnen der Agglomerationsräume und speziell des Großraums Berlin stehen die Verluste bei den ländlichen Räumen und den verstädterten Räumen der Neuen Länder gegenüber. Dabei sind die Verluste in den ländlichen Räumen etwas größer als in den verstädterten Räumen. Für den Osten ergibt sich somit ein Zusammenhang zwischen großräumiger Siedlungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung, der das genaue Gegenteil der Entwicklung im Westen darstellt. Während im Westen die Agglomerationsräume die Verlierer sind und die ländlichen Räume tendenziell Bevölkerungsgewinne verbuchen können, sind im Osten die ländlichen Räume durch die stärkste negative Bevölkerungsentwicklung geprägt. Während also für den Westen eine generelle Dekonzentration eintritt, ist im Osten tendenziell eine stärkere Konzentration der Bevölkerung zu erwarten. Diese wird aber in erheblichem Maße von der besonderen Entwicklung im Großraum Berlin getragen.

Abb. 6: Bevölkerungsdynamik in den Agglomerationsräumen der Neuen Länder



Hier ist auch der Vergleich mit der jüngeren Vergangenheit, also den 1990er Jahren, bemerkenswert. Tabelle 3 zeigt in diesem Zusammenhang vor allem eine Trendumkehr für die Agglomerationsräume in Ost und West.

Tab. 3: Relative Bevölkerungsentwicklung 1990/2000/2020 in siedlungsstrukturellen Regionstypen

Regionstyp	Bevölkerungsentwicklung 1990 bis 2000 in %	Bevölkerungsentwicklung 2000 bis 2020 in %
11 Agglomerationsräume, West	3,92	-1,09
12 Verstädterte Räume, West	7,14	0,21
13 Ländliche Räume, West	7,13	1,14
21 Agglomerationsräume, Ost	-1,87	6,12
22 Verstädterte Räume, Ost	-8,06	-9,04
23 Ländliche Räume, Ost	-7,05	-10,59
<i>Deutschland</i>	3,02	-0,76

Die künftige Bevölkerungsdynamik lässt sich im Zuge der Auswertung für die siedlungsstrukturellen Raumkategorien auch für die Kreistypen darstellen. Die siedlungsstrukturellen Kreistypen dienen normalerweise der Analyse kleinräumiger Unterschiede innerhalb der Regionstypen. Deren großräumiges Raster kann so in einer zweiten Stufe weiter ausdifferenziert werden. Tabelle 4 zeigt die relative Bevölkerungsentwicklung für die neun siedlungsstrukturellen Kreistypen, die zusätzlich nach der Zugehörigkeit zu den Alten und Neuen Ländern unterschieden werden können.

Tab. 4: Relative Bevölkerungsentwicklung 1990/2000/2020 in siedlungsstrukturellen Kreistypen

Siedlungsstruktureller Kreistyp	Bevölkerungs- entwicklung 1990 bis 2000 in %	Bevölkerungs- entwicklung 2000 bis 2020 in %
11 Kernstädte in Agglomerationsräumen, West	-0,67	-4,93
12 Hochverdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, West	6,37	0,58
13 Verdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, West	9,48	3,18
14 Ländliche Kreise in Agglomerationsräumen, West	11,81	6,65
15 Kernstädte in verstärkten Räumen, West	0,35	-2,47
16 Verdichtete Kreise in verstärkten Räumen, West	8,29	1,21
17 Ländliche Kreise in verstärkten Räumen, West	8,70	-0,51
18 Ländliche Kreise höherer Dichte, West	7,50	1,89
19 Ländliche Kreise geringerer Dichte	6,27	-0,64
21 Kernstädte in Agglomerationsräumen, Ost	-4,79	0,20
22 Hochverdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, Ost	-1,96	20,40
23 Verdichtete Kreise in Agglomerationsräumen, Ost	-3,27	6,98
24 Ländliche Kreise in Agglomerationsräumen, Ost	7,13	18,12
25 Kernstädte in verstärkten Räumen, Ost	-16,56	-9,11
26 Verdichtete Kreise in verstärkten Räumen, Ost	-6,98	-10,44
27 Ländliche Kreise in verstärkten Räumen, Ost	-3,23	-7,55
28 Ländliche Kreise höherer Dichte, Ost	-7,43	-10,52
29 Ländliche Kreise geringerer Dichte, Ost	-6,79	-10,65
<i>Deutschland</i>	3,02	-0,76

Um die Auswertung der Prognose übersichtlicher zu gestalten, bietet sich aber eine Zusammenfassung der neun (bzw. 18) siedlungsstrukturellen Kreistypen zu drei (bzw. sechs) Typen an. Diese bilden im Wesentlichen die Gegensätze zwischen Kernstadt, Umland und ländlichen Räumen ab, ohne die primäre Unterscheidung nach Regionstypen mit einzubeziehen. Sie dienen somit vor allem der Konzentration auf die kleinräumigen Unterschiede, die in den Regionstypen enthaltene großräumige Differenzierung wird dagegen aufgegeben. Abbildung 7 zeigt die künftige Bevölkerungsdynamik für diese sechs Kategorien.

In Ost und West fallen die Kernstädte mit einer eigenen Entwicklung auf. Dagegen zeigen die ländlichen Kreise und die Umlandkreise jeweils einen ähnlichen Kurvenverlauf. Eine scharfe Trennung des suburbanen Raumes gegenüber dem ländlichen Raum ist hier nicht mehr zu finden, auch nicht im Osten. Inwieweit dies als eine Tendenz zur „demographischen Nivellierung“ weiter Teile des Landes interpretiert werden kann, lässt sich aus der Betrachtung der Bevölkerung als Summe zwar nicht klären; es bleibt aber eine interessante Frage, die insbesondere bei den stärker auf die interne Struktur der Bevölkerung abzielenden Ergebnissen weiter Beachtung finden kann.

Auch hier muss auf den Sonderfall des Berliner Umlandes hingewiesen werden. Diese Kreise werden aufgrund ihrer niedrigen Bevölkerungsdichte formal als ländliche Kreise kategorisiert. Sie sind aber das Ziel der massiven Suburbanisierung Berlins mit entsprechend hohen Wanderungsgewinnen und positiver Bevölkerungsentwicklung. Gleichzeitig fallen sie in eine Gruppe mit ländlichen Kreisen in peripheren Räumen, die eine völlig andere Entwicklung nehmen. Dass diese Gruppe der ländlichen Kreise gerade in den Neuen Ländern sehr heterogen bezüglich ihrer Bevölkerungsentwicklung ist, lässt sich auch aus Tabelle 4 entnehmen.

Für die Kernstädte des Westens ist eine fast lineare Abnahme der Bevölkerung charakteristisch. Hinter diesem Prozess verbergen sich allerdings zahlreiche, sich gegenseitig überlagernde Einzelkomponenten, die selbst keinen linearen Verlauf haben müssen.

Für die Kernstädte der Neuen Länder fällt dagegen eine besondere Entwicklung auf, die sich von den sonst stetigen Kurvenverläufen der anderen Kreistypen unterscheidet. Hier findet bis 2005 ein steiler Rückgang statt, der dann gebremst wird. Diese deutliche „Erholung“ der Kernstädte des Ostens etwa ab 2005 erscheint, vor allem im Vergleich mit den anderen Kreistypen der Neuen Länder, aber auch mit den Kernstädten des Westens, auf den ersten Blick sehr überraschend. Sie ist aber in Relation zum Ausgangsniveau zu sehen. Im Jahr 2000 hatten die Kernstädte bereits einen so markanten Rückgang der Bevölkerung hinter sich, dass die anschließende künftige Entwicklung durchaus als Stillstand auf niedrigem Niveau charakterisiert werden kann. Dementsprechend zeigt ein Vergleich mit dem Ausgangsniveau von 1990 statt 2000 ein anderes Bild (Abbildung 8). Hier sind die Bevölkerungsverluste der Kernstädte, die in erster Linie ein Resultat der massiven Suburbanisierung in den Neuen Ländern während der 1990er Jahre sind, deutlich erkennbar.

Dabei wird auch nochmals die Unterscheidung zwischen den Kernstädten in Agglomerationsräumen und den Kernstädten in den verstädterten Räumen deutlich. Die Kernstädte in Agglomerationsräumen sind in den Neuen Ländern Berlin, Chemnitz, Dresden und Leipzig, wobei Berlin einen Bevölkerungsanteil von 73,3 % an dieser Gruppe besitzt. Die auffällige Entwicklung in den Kernstädten ist also auch hier zu einem nicht unerheblichen Teil auf die Sonderstellung Berlins zurückzuführen.

Abb. 7: Bevölkerungsentwicklung 2000-2020 in siedlungsstrukturellen Kreistypen

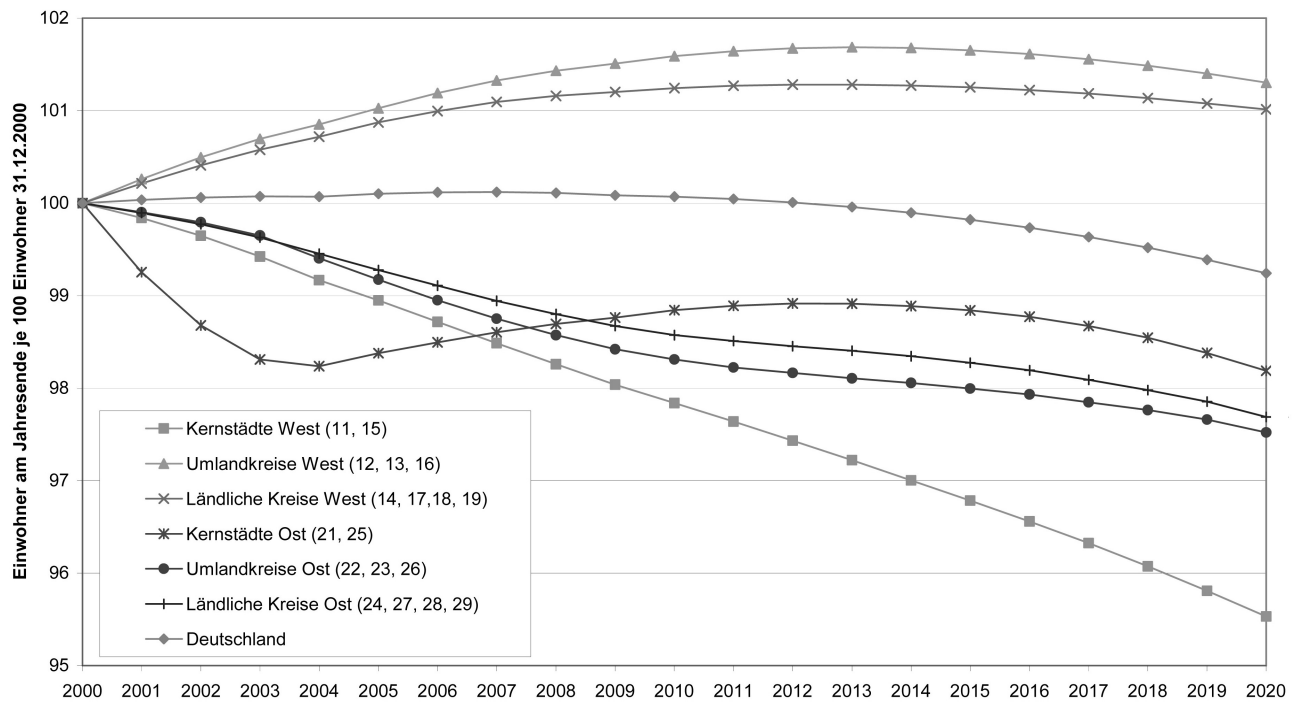
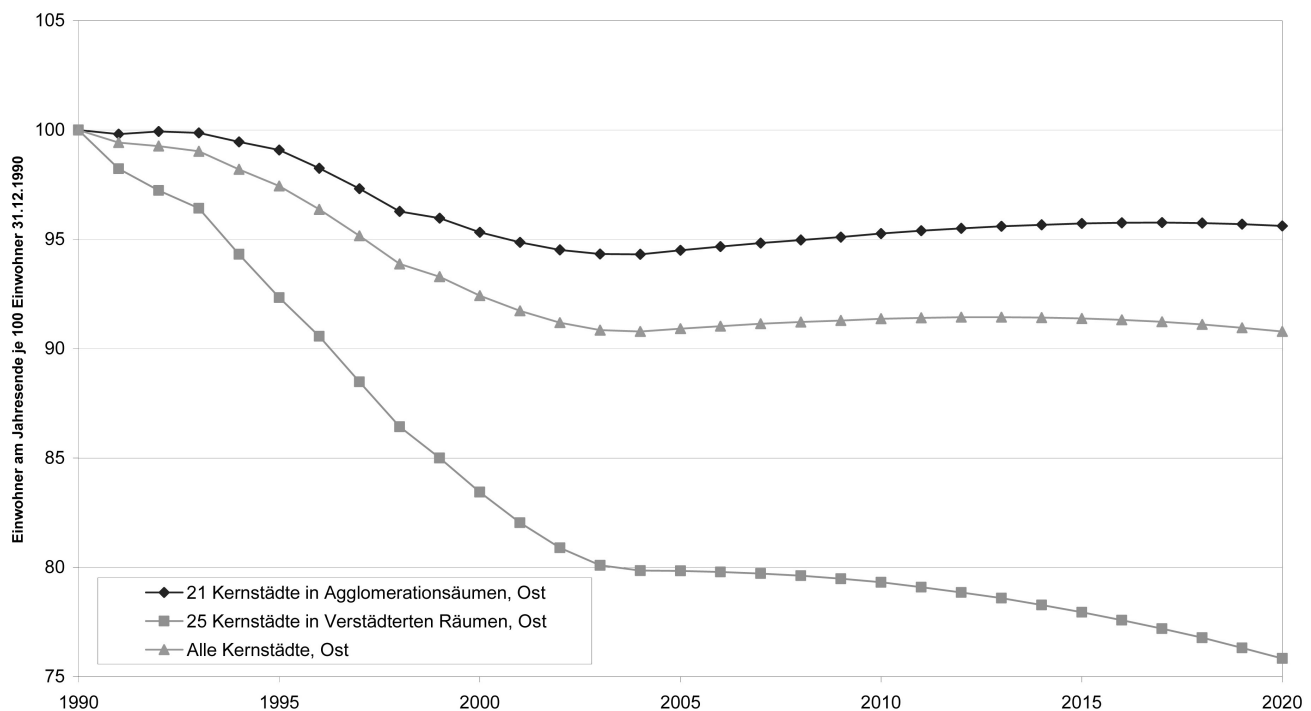


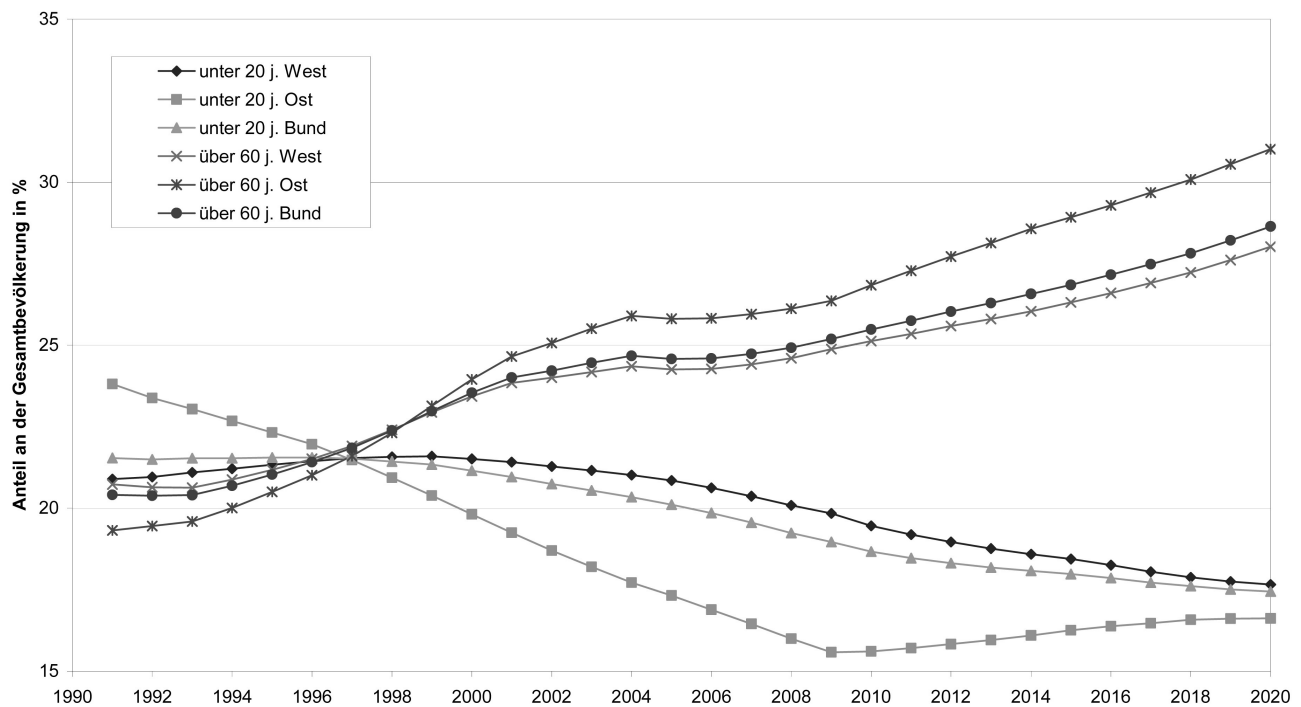
Abb. 8: Bevölkerungsentwicklung in den Kernstädten der Neuen Länder 1990 bis 2020



## Alterung

Die Aussagen zur Bevölkerungsentwicklung insgesamt haben bisher lediglich die eher mäßige Dynamik der Gesamtzahl der Bevölkerung zum Inhalt gehabt. Neben der Zahl der Bevölkerung ist deren innere Zusammensetzung aber mindestens genauso wichtig. Insbesondere stehen hinter allen bisher beschriebenen Entwicklungen jeweils Veränderungen der Altersstruktur. Diese sind einer der zentralen Aspekte des demographischen Wandels und stellen in ihrer Bedeutung die Bevölkerungsentwicklung insgesamt weit in den Schatten. Insbesondere die Alterung der Bevölkerung muss an dieser Stelle genannt werden. Die Alterung lässt sich – sehr pauschal ausgedrückt – in einer Abnahme der Anteile von jüngeren Bevölkerungsgruppen und einer entsprechenden Zunahme der Anteile von älteren Menschen erkennen. Abbildung 9 zeigt die Entwicklung der Altersanteile der unter 20-Jährigen und der über 60-Jährigen für Deutschland insgesamt, sowie für die Alten und Neuen Länder. Diese beiden Altersgruppen bilden grob die noch nicht Erwerbsfähigen und die bereits nicht mehr Erwerbsfähigen ab. Sie sind damit neben ihrer Eignung zur Beschreibung der Alterung auch an Arbeitsmarktfragen orientiert.

Abb. 9: Dynamik der Altersanteile 1991 bis 2020 im Ost-West-Vergleich



Die Entwicklung der Altersanteile zeigt im Ost-West-Vergleich erhebliche Unterschiede. Dies gilt in ganz besonderem Maße für die Dynamik bei den jungen Menschen. Zum Zeitpunkt der Deutschen Vereinigung war der Anteil der unter 20-Jährigen in den Neuen Ländern sichtbar größer als im Westen. Dies ist vor allem eine Folge der höheren Geburtenraten in der DDR in den 1980er Jahren. Auch die Tatsache, dass es für Rentner immer schon einfacher war, die DDR zu verlassen, spielt eine Rolle. Umso rapider ist der Rückgang in den 1990er Jahren, der dazu führt, dass schon etwa 1997 die Anteilswerte der Alten Länder erreicht wurden. Diese Entwicklung setzt sich dann auch in der ersten Hälfte des Prognosezeitraumes fort. Die Erklärung ist einfach: Bis 2009 fällt jedes Jahr ein noch aus DDR-Zeiten stark besetzter Jahrgang aus dieser Altersgruppe heraus, was zusammen mit den massiven Geburtenausfällen der ersten Hälfte der 1990er Jahre den kontinuierlichen Rückgang des Anteils dieser Altersgruppe erklärt. Der Ost-West-Gegensatz wird also bis 2009 immer größer. Ab 2010 sind dann nur noch nach der Wende Geborene in dieser Gruppe vertreten. Hier sorgt dann der Wiederanstieg der Fertilität nach 1995 zu einer langsamen Erholung des Anteils der unter 20-Jährigen, allerdings von einem sehr niedrigen Niveau aus. Dieser leichte Anstieg bewirkt eine erneute Annäherung an den Westen.

Für die über 60-Jährigen ist die Entwicklung im Ost-West-Vergleich nicht ganz so spektakulär. Hier ist in Ost und West eine fast durchgehende stetige Zunahme zu verzeichnen. Lediglich zwischen 2004 und 2007 stagniert der Anteil der über 60-Jährigen etwas. In diesem Zeitraum wachsen die nur schwach besetzten Jahrgänge aus der Endphase des Zweiten Weltkriegs und der unmittelbaren Nachkriegszeit in die betrachtete Altersgruppe hinein. Von diesem kleinen demographischen „Wellental“ sind aber Ost und West gleichermaßen betroffen. Dennoch gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen Alten und Neuen Ländern: Die Dynamik ist in den Neuen Ländern größer, der Anteil der über 60-Jährigen steigt (bereits seit 1991) schneller an als im Westen. Dies ist ein Ergebnis des Rückgangs der Anteile von jüngeren Altersgruppen. Hierzu haben sowohl die Geburtenausfälle der 1990er Jahre als auch die hohen Wanderungsverluste der Neuen Länder beigetragen, die vor allem von den jüngeren Erwerbsfähigen getragen wurden. Beide Effekte tragen also dazu bei,



dass die Alterung in den Neuen Ländern generell extremere Ausmaße annimmt als in den Alten Ländern.

Wie stellt sich diese Alterung der Bevölkerung nun in ihrer räumlichen Differenzierung dar?

Abb. 10: Anteil der unter 20-Jährigen in siedlungsstrukturellen Regionstypen

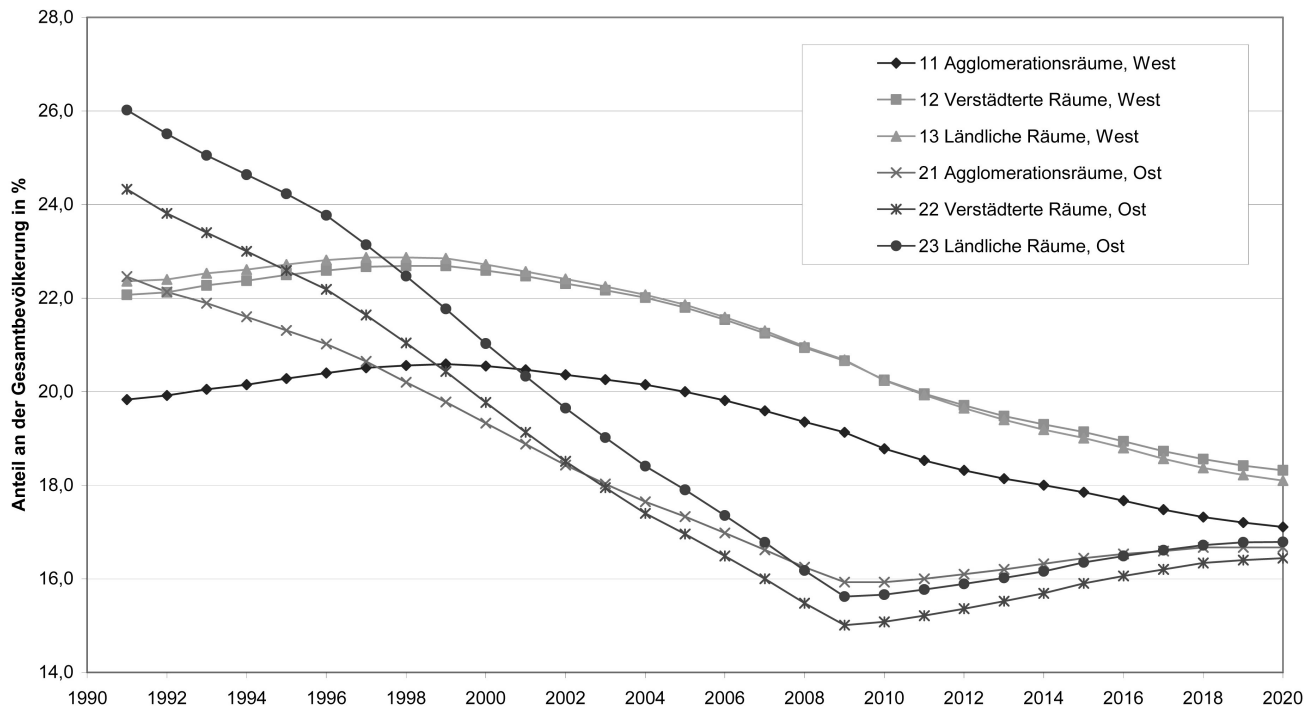


Abbildung 10 zeigt die typischen Phasen in der Dynamik des Anteils der unter 20-Jährigen für die siedlungsstrukturellen Regionstypen. Hier werden nochmals die Ost-West-Unterschiede mit ihren vor allem für die Neuen Länder markanten Kurvenverläufen sichtbar.

Darüber hinaus nehmen aber auch die Unterschiede innerhalb der Neuen Länder (in geringerem Maße auch diejenigen innerhalb der Alten Länder) erkennbar ab. Hier findet also ein Abbau der Disparitäten statt. Dazu trägt vor allem der geringere Rückgang in den Agglomerationsräumen der Neuen Länder bei.

Mit der Erholung der ostdeutschen Regionen ab 2010, allerdings auf niedrigem Niveau, kommt es gegen Ende des Prognosezeitraums dann auch zu einer Angleichung im gesamtdeutschen Maßstab. Dahinter stehen die langfristigen Angleichungen bei den demographischen Verhaltensparametern. Dies ist vor allem bei den Geburtenraten der Fall, die nach den gigantischen Turbulenzen der 1990er Jahre mehr und mehr einer gesamtdeutschen Normalität weichen.

Für die siedlungsstrukturellen Kreistypen (Abbildung 12) sind die Aussagen im Prinzip identisch. Auch hier zeigen die Kreistypen der Neuen Länder neben ihrem Trendwechsel um 2010 einen Abbau der siedlungsstrukturellen Unterschiede. Diese Angleichung, die zunächst nur innerhalb der Neuen Länder stattfindet, ist dann 2020 für die Varianz insgesamt erreicht.

Für die über 60-Jährigen ist die Gesamtentwicklung prinzipiell in allen Regionstypen anzutreffen. Auch hier (Abbildung 11) finden sich die typischen „Stufen“ und „Wellen“ wieder. Diese tendenziell gleiche Dynamik verläuft aber in den Regionstypen unterschiedlich intensiv. Dies führt zu Ver-

schiebungen in der Rangfolge der Regionstypen. Vor allem die ländlichen Räume der Neuen Länder, die noch 1990 den niedrigsten Anteil an über 60-Jährigen aufweisen, überholen die anderen Raumtypen bis auf die verstädterten Räume schon 2001. Am Ende des Prognosezeitraums haben sie dann sogar den ersten Platz eingenommen.

Weiterhin ist die Dynamik in den ländlichen Räumen und den verstädterten Räumen der Neuen Länder so groß, dass sich diese ab 2010 zusätzlich vom Rest der Republik und auch von den ostdeutschen Agglomerationsräumen absondern. Die Alterung ist also in diesen Raumkategorien, die vor allem die peripheren, dünner besiedelten Teile der Neuen Länder umfassen, besonders markant. Dies gilt vor allem dann, wenn man zusätzlich die Ausgangssituation um 1990 betrachtet.

Noch deutlicher ist diese Tendenz auf der Ebene der Kreistypen (Abbildung 13) zu erkennen. Die Kurve der ländlichen Kreise des Ostens kreuzt von 1990 bis 2020 alle anderen, sie durchläuft also einen Wandel vom unteren Ende der Skala bis zur Spitzenposition. Das genaue Gegenteil ist für die Kernstädte der Alten Länder zutreffend. In diesen ist die Zunahme bis 2020 am geringsten ausgeprägt, so dass sie von den höchsten Anteilen der über 60-Jährigen zu Beginn der 1990er Jahre auf den letzten Platz der betrachteten Kreistypen zurückfallen. Es kommt also auch auf der kleinräumigen Ebene zu nicht unerheblichen räumlichen Verschiebungen in der Altersstruktur.

Abb. 11: Anteil der über 60-Jährigen in siedlungsstrukturellen Regionstypen

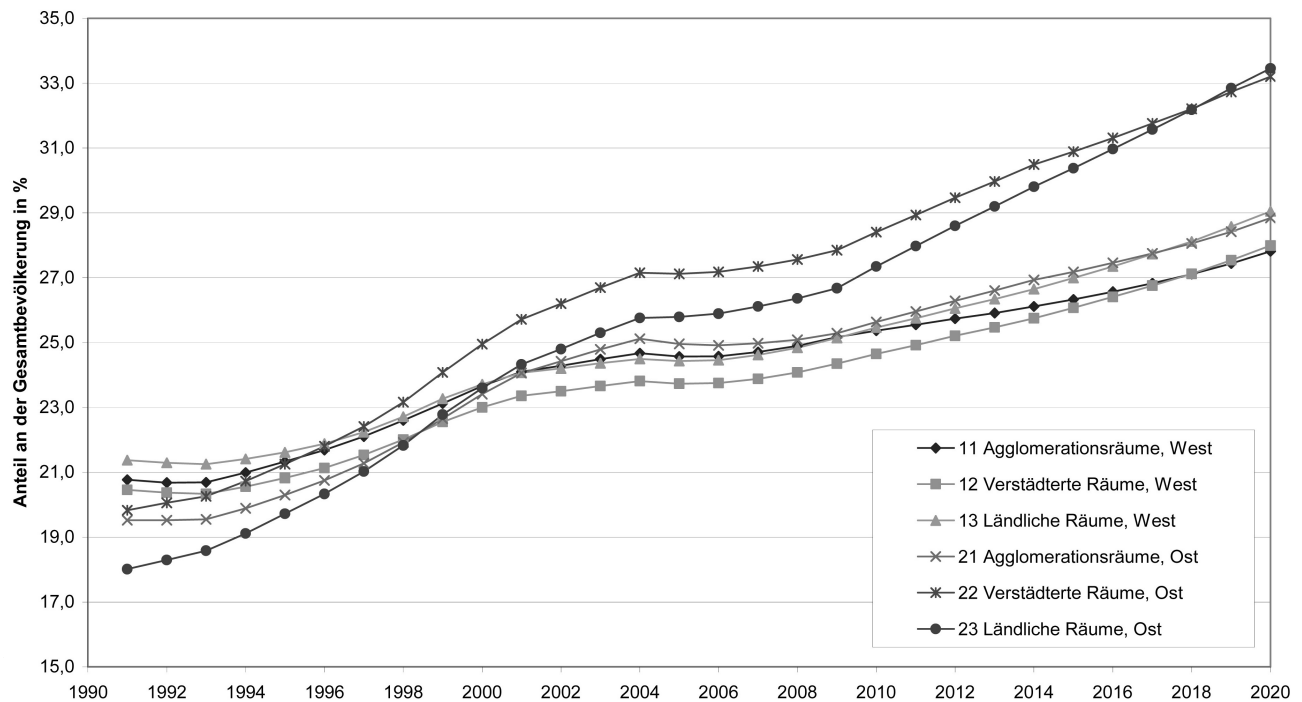


Abb. 12: Anteil der unter 20-Jährigen in siedlungsstrukturellen Kreistypen

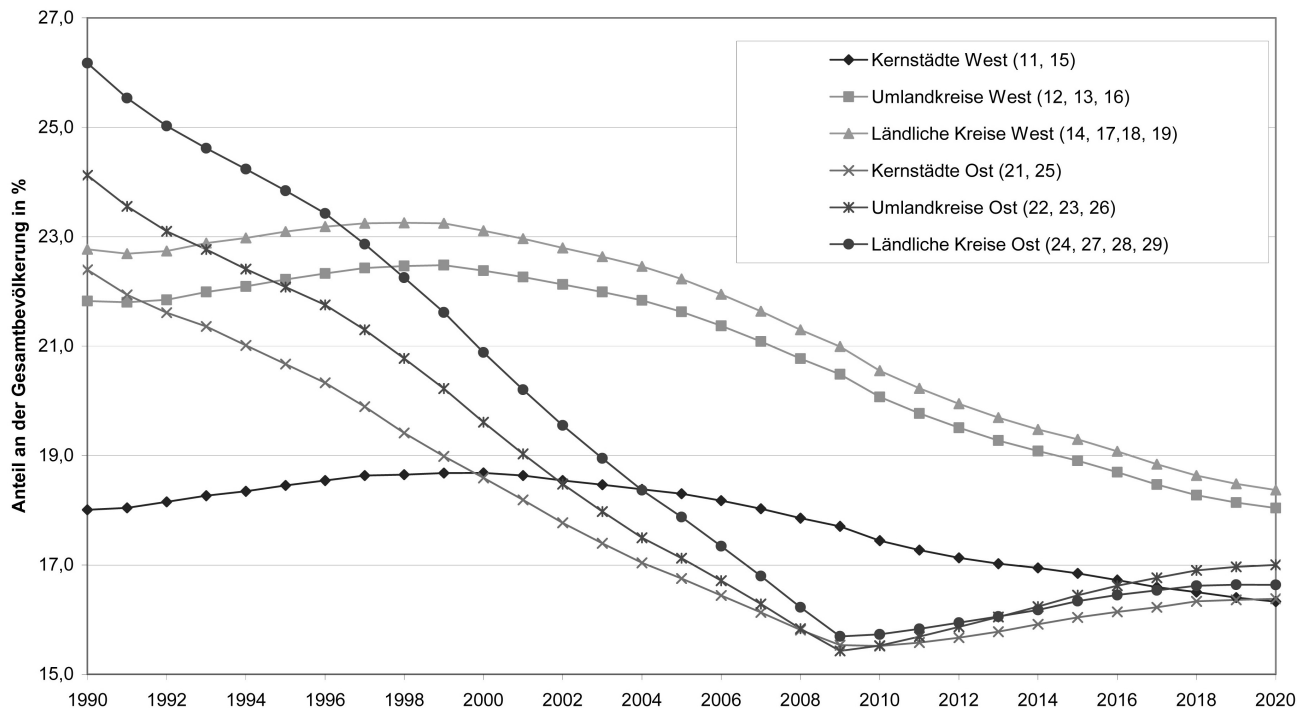
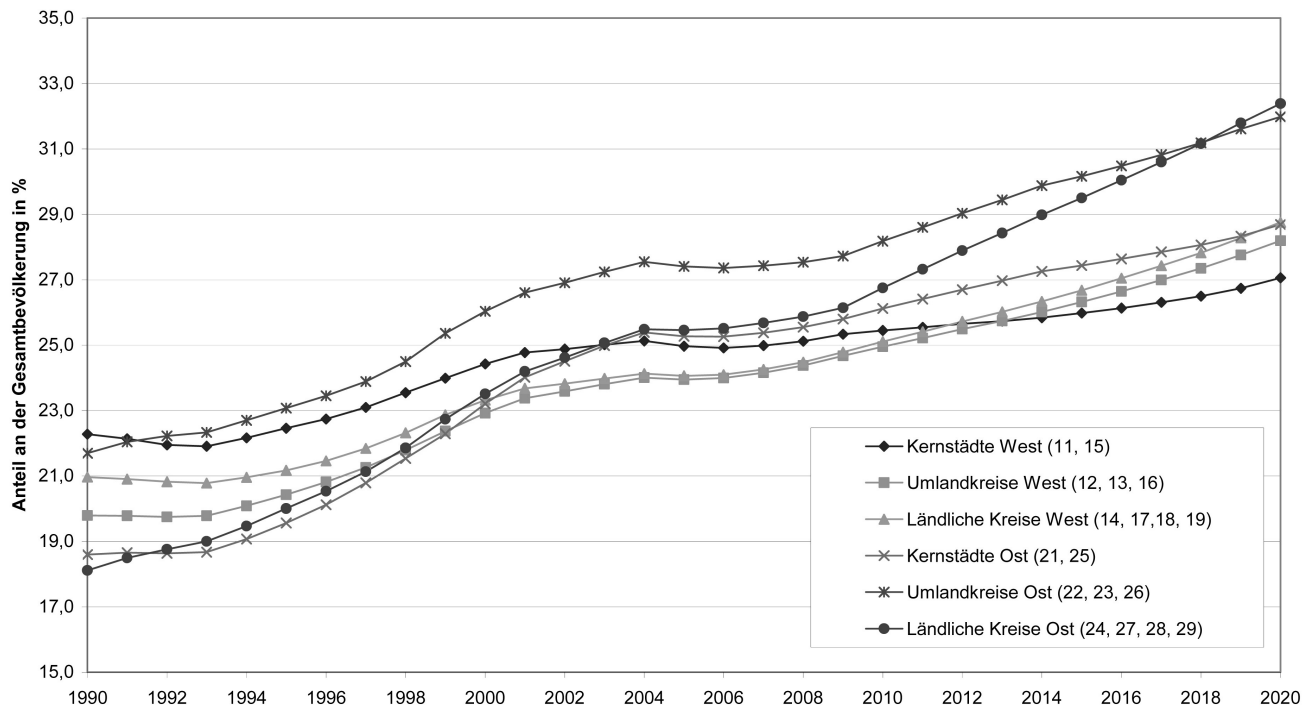


Abb. 13: Anteil der über 60-Jährigen in siedlungsstrukturellen Kreistypen



## Internationalisierung

Die Prognose der Außenwanderungen stellt, wie bei der Vorstellung der Annahmensetzung bereits angedeutet, den „unsichersten“ Teilbereich im Spektrum der gesamten Ergebnisse dar. Dies betrifft sowohl die gesamten Außenwanderungsströme als auch deren innere Verteilung auf die Regionen. Gerade im Bereich der internationalen Wanderungen muss also der „Wenn-dann-Charakter“ der Prognose besonders betont werden.

Die BBR-Bevölkerungsprognose kennt keine direkten Merkmale zur ausländischen Bevölkerung. Es ist also nicht möglich, einfach die Veränderung des Ausländeranteils in den Regionen oder Raumkategorien abzubilden. Die Thematik der Internationalisierung der Bevölkerung lässt sich stattdessen vor allem über die internationalen Wanderungsströme erschließen.

Darüber hinaus muss die unterschiedliche Ausgangslage in den Regionen berücksichtigt werden. Im Ost-West-Vergleich ist dies besonders augenfällig: Die politische und ökonomische Trennung bis 1990 hat hier zu einer völlig unterschiedlichen Rolle von Immigration und ausländischer Bevölkerung geführt. Aber auch innerhalb des Westens gibt es markante Unterschiede bezüglich des Ausländeranteils. Innerhalb des Ostens muss wiederum auf den Sonderfall Berlins hingewiesen werden, das in seinem Westteil natürlich schon seit Jahrzehnten einen hohen („westlichen“) Ausländeranteil aufgewiesen hat. Der Ausländeranteil der Gegenwart ist, im Gegensatz zu seiner zukünftigen Entwicklung, aus der Amtlichen Statistik bekannt.

Als Ersatz für das Merkmal Ausländeranteil, das so nicht prognostizierbar ist, wird hier ein Hilfsindikator konstruiert: Zu den bereits am Prognosebeginn in Deutschland lebenden Ausländern wird die Nettozuwanderung aus dem Ausland addiert und in Relation zur Gesamtbevölkerung gesetzt. Eine exakte Definition dieses Merkmals müsste also lauten: Anteil der Ausländer 1999 und der aus dem Ausland netto zugezogenen Personen 2000-2020. Damit sind also die natürlichen Bewegungen der Ausländer (Geburten und Sterbefälle) nicht berücksichtigt, ebenso der Umstand, dass die Außenwanderungen zu einem gewissen Anteil auch von Menschen mit deutscher Staatsangehörigkeit getragen werden. Auch die Binnenwanderungen von aus dem Ausland Zugezogenen werden ausgeklammert. Diese spielen aber zumindest in der amtlichen Statistik eine gewisse Rolle. Manche Zuwanderer kommen nämlich über spezielle Aufnahmeeinrichtungen ins Land, werden dort als Zuzüge aus dem Ausland registriert, bevor sie, nun als Binnenwanderer, ihren eigentlichen Wohnstandort finden.

Diese Hilfsgröße wird im Folgenden als „geschätzter Ausländeranteil“ bezeichnet. Die so ermittelten Ergebnisse sind damit zwar überwiegend auf die daten- und prognosetechnischen Restriktionen zurückzuführen. Es dürfte aber trotzdem auf der groben Ebene der siedlungsstrukturellen Raumtypen nicht zu völlig verzerrten Aussagen kommen.

Die Abbildungen 14 und 15 zeigen die so geschätzte Entwicklung des Ausländeranteils in den siedlungsstrukturellen Raumkategorien. Sie ist geprägt durch eine generelle Zunahme, die in den Raumtypen relativ ähnlich verläuft, mit einer Ausnahme. In den Agglomerationsräumen der neuen Länder ist sie besonders stark, und dort wiederum in den Kernstädten. Als Folge dieser Entwicklung nehmen die Disparitäten innerhalb der Neuen Länder zu. Vor allem die Unterschiede zwischen den Kernstädten und Agglomerationsräumen und dem ländlichen Raum werden größer.

Die siedlungsstrukturellen Unterschiede insgesamt bleiben bis auf die sich wandelnde Rolle der ostdeutschen Kernstädte und Agglomerationen im Großen und Ganzen erhalten. Dies ist aber auch ein Ergebnis der Prognoseannahmen, welche die Verteilung der Zuwanderer auf die Regionen weitestgehend mit den Quoten von 1997/98/99 fortschreiben. Die größer werdenden Anteile der Neuen Länder an den Außenzuzügen kommen dort vor allem den Kernstädten in Agglomerationsräumen zugute. In dieser Gruppe hat aber wiederum Berlin den größten Anteil, so dass auch diese Entwicklung der Sonderstellung Berlins entspringt.

Abb. 14: Geschätzte Entwicklung des Ausländeranteils in siedlungsstrukturellen Regionstypen

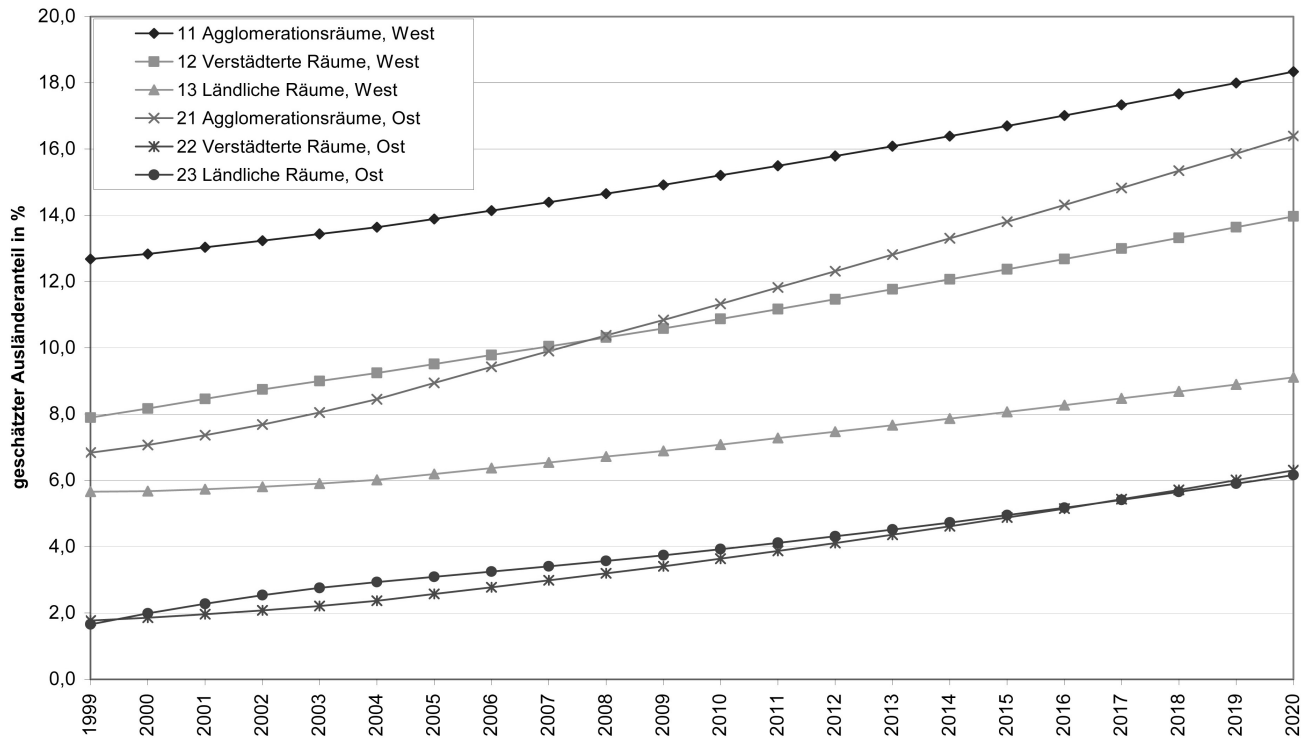
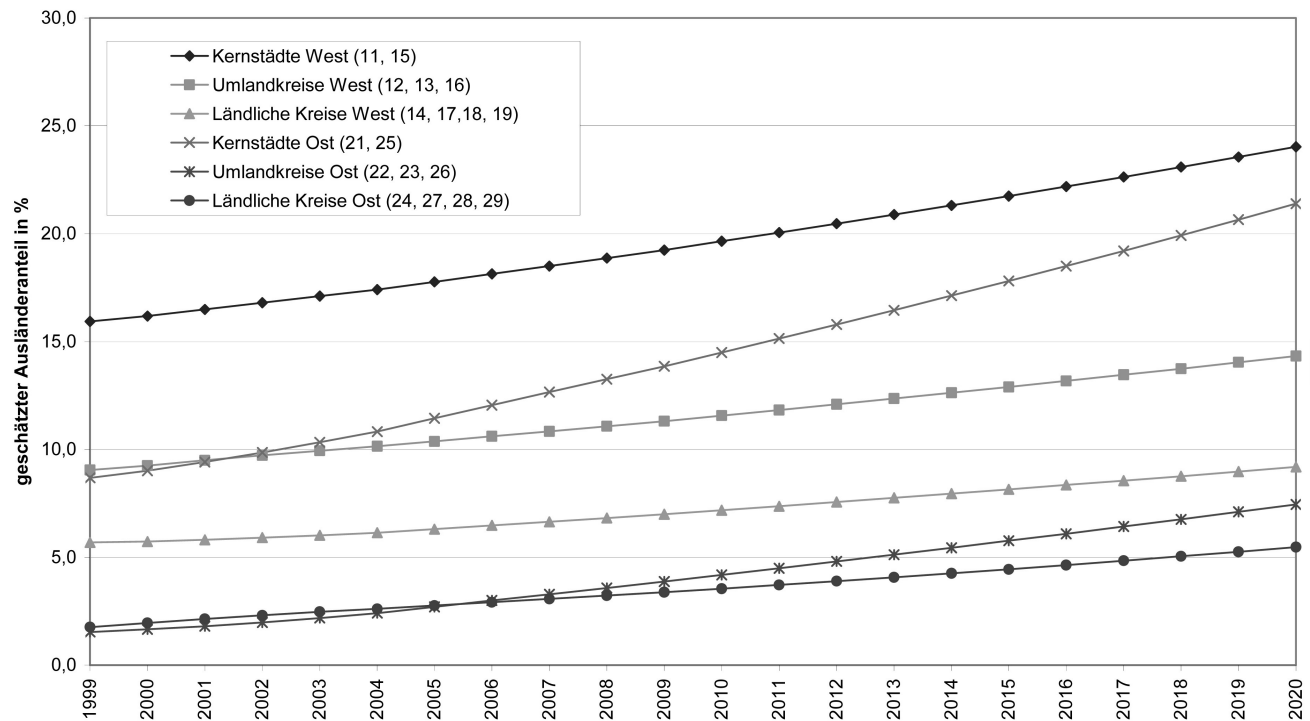


Abb. 15: Geschätzte Entwicklung des Ausländeranteils in siedlungsstrukturellen Kreistypen



### 3. Kategorisierung der Regionen nach ihrer künftigen demographischen Entwicklung

Die Qualität der Ergebnisse für die siedlungsstrukturellen Raumkategorien steht und fällt mit der Homogenität dieser Typen bezüglich der dargestellten Merkmale. Zwar zeigen demographische Größen in der Regel sehr deutliche Zusammenhänge mit siedlungsstrukturellen Eigenschaften der betrachteten Raumeinheiten. Dass es aber auch Ausnahmen gibt, ist in den Ergebnissen von Kapitel 2 wiederholt aufgefallen. Dies ist besonders bei den Resultaten für den Großraum Berlin und seine besondere Rolle innerhalb der Neuen Länder der Fall.

Um die räumlichen Muster der künftigen demographischen Entwicklung zu beschreiben, ist es also sinnvoll, den Raum explizit bezüglich der zu untersuchenden Fragestellungen zu differenzieren. Dies erfolgt hier auf der Basis von Raumordnungsregionen, auch wenn die Prognoseergebnisse theoretisch entsprechende Analysen für Kreise ermöglichen würden. Dafür gibt es zwei Gründe. Zum einen besteht das Erkenntnisziel in der Sichtbarmachung von großräumigen Strukturen. Diese könnten bei einer Einbeziehung von Daten auf Kreisebene von dem starken siedlungsstrukturellen Gefälle innerhalb der Regionen völlig überdeckt werden. Zum anderen ist die Qualität der Prognoseergebnisse in der sachlichen Differenzierung, die für eine Beschreibung der demographischen Entwicklung notwendig ist, auf der feinen Kreisebene nicht immer ausreichend.

Ziel ist also eine Gruppierung der Regionen, im Wesentlichen bezüglich der in Kapitel 2 dargestellten demographischen Entwicklungen. Diese Kategorisierung der Regionen bezüglich ihrer künftigen demographischen Entwicklung erfolgt mit dem Instrument einer Clusteranalyse.

#### Technische Anmerkungen zur Clusteranalyse

Die zu gruppierenden Raumeinheiten sind die 97 Raumordnungsregionen. Die 14 Variablen, nach denen die Regionen gruppiert werden sollen, bilden im Wesentlichen die in Kapitel 2 beschriebenen Teilbereiche der demographischen Entwicklung ab. Sie sind weiterhin teilweise bezüglich ihrer zeitlichen Einordnung differenziert. Damit wird den sehr unterschiedlich ausgeprägten zeitlichen Verläufen, die sich vor allem im Ost-West-Vergleich für die Altersanteile ergeben haben, Rechnung getragen.

Zwischen den verwendeten Variablen bestehen allein aufgrund ihrer inhaltlichen Definitionen unvermeidliche Zusammenhänge. Die Zunahme des Anteils einer Altersgruppe muss zwangsweise mit der Abnahme des Anteils von anderen Altersgruppen verknüpft sein. Auch für andere Variablen ist, schon aufgrund der Ergebnisse aus Kapitel 2, anzunehmen, dass sie ein gemeinsames Merkmal von verschiedenen Seiten beschreiben. Um diese Korrelationen zwischen den Ausgangsvariablen auszuschließen und die mit ihnen verbundenen Probleme der unterschiedlichen Gewichtung von einzelnen Aspekten zu vermeiden, wurde mit den 14 Variablen eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt.

Tab. 5: Variablen der Clusteranalyse

Nr.	Variable	Zeitraum
1	Entwicklung der Zahl der 0-19-Jährigen in %	1999-2020
2	Entwicklung der Zahl der 20-59-Jährigen in %	1999-2020
3	Entwicklung der Zahl der über 60-Jährigen in %	1999-2020
4	Bevölkerungsentwicklung in %	1999-2020
5	Veränderung des Anteils der 0-19-Jährigen in Prozentpunkten	1999-2020
6	Veränderung des Anteils der 20-59-Jährigen in Prozentpunkten	1999-2020
7	Veränderung des Anteils der über 60-Jährigen in Prozentpunkten	1999-2020
8	Veränderung des Anteils der 0-19-Jährigen in Prozentpunkten	1999-2010
9	Veränderung des Anteils der 20-59-Jährigen in Prozentpunkten	1999-2010
10	Veränderung des Anteils der über 60-Jährigen in Prozentpunkten	1999-2010
11	Veränderung des Anteils der 0-19-Jährigen in Prozentpunkten	2010-2020
12	Veränderung des Anteils der 20-59-Jährigen in Prozentpunkten	2010-2020
13	Veränderung des Anteils der über 60-Jährigen in Prozentpunkten	2010-2020
14	Außenwanderungssaldo je 1000 Einwohner 1999	2000-2020

Die Hauptkomponentenanalyse ergab vier Hauptkomponenten, die interpretierbar waren und somit extrahiert wurden. Diese bilden auch die Variablen, mit denen die eigentliche Clusteranalyse durchgeführt wurde. Die vier Hauptkomponenten (K1 bis K4) lassen sich inhaltlich folgendermaßen beschreiben:

K1: Alterung insgesamt über den Zeitraum 1999 bis 2020

K2: Bevölkerungsentwicklung

K3: Außenwanderungsgewinne

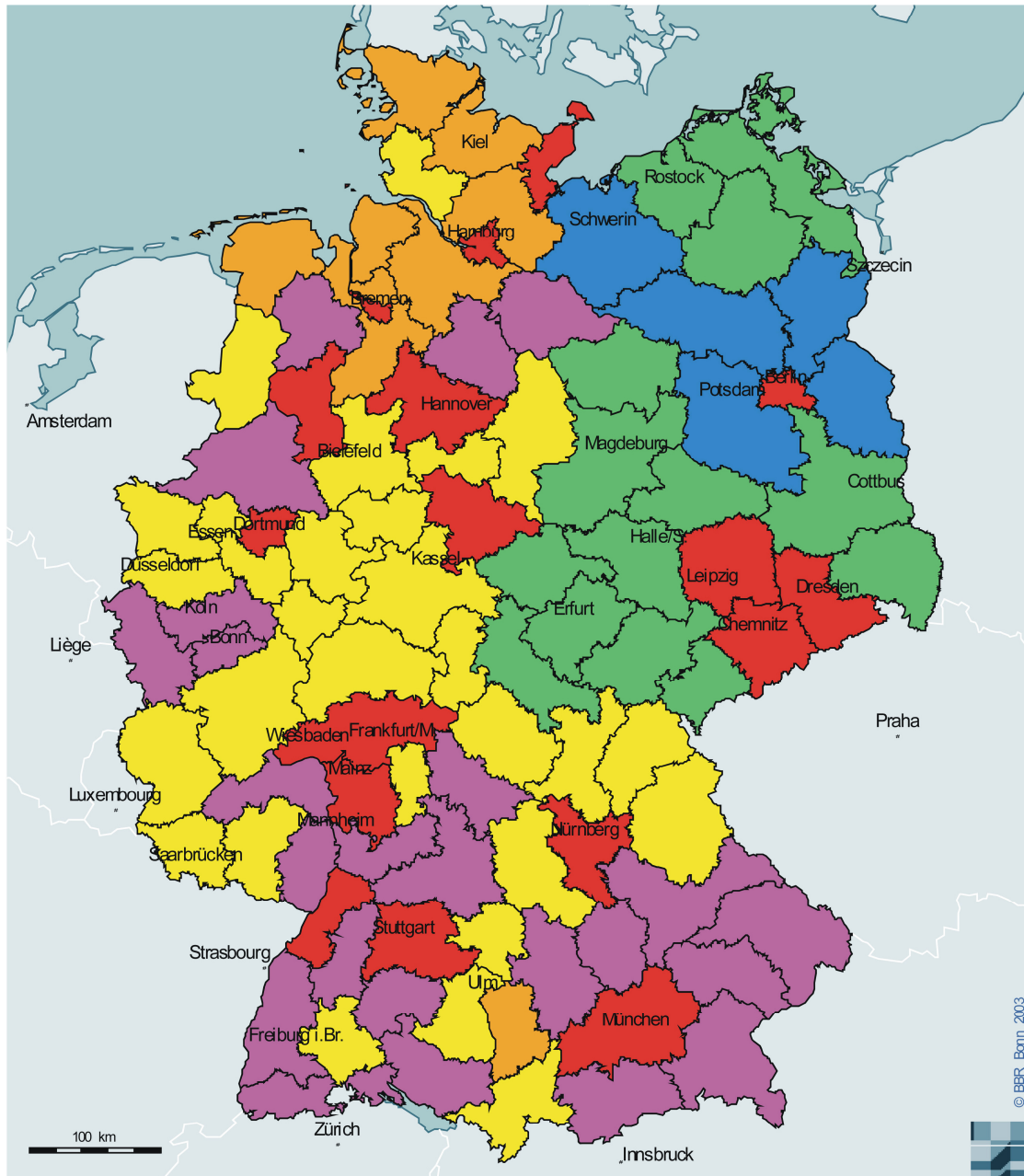
K4: Schwerpunkte des Alterungsprozesses in der ersten Hälfte (1999-2010) oder in der zweiten Hälfte (2010-2020) des Untersuchungszeitraumes

Die Clusteranalyse wurde mit dem Ward-Verfahren durchgeführt. Für die Wahl der Zahl der Cluster wird normalerweise empfohlen, den hierarchischen Gruppierungsvorgang dann abzubrechen, wenn das verwendete Gütemaß (hier die Fehlerquadratsumme) durch die Zusammenlegung zweier Cluster sprunghaft ansteigen würde. Ein solches Ergebnis ist hier aber nicht aufgetreten. Deshalb ist das Resultat von sechs Clustern vor allem der Interpretierbarkeit und Übersichtlichkeit verpflichtet. Anschließend erfolgte noch eine Korrektur der Ergebnisse durch eine Diskriminanzanalyse. Diese hatte allein das Ziel, die Partition aus der Clusteranalyse bezüglich der Homogenität innerhalb der Cluster und der Trennung zwischen den Clustern zu verbessern, weitere analytische Aufgaben blieben hier ausgeklammert.

Die Bevölkerungsprognose des BBR liefert formal gesehen zwar quantitative Maße für jede einzelne Raumeinheit. Diese vordergründige Exaktheit ist aber nicht der eigentliche Zweck der Prognoserechnungen. Vielmehr sind es Aussagen zu räumlichen Trends, großräumigen Gegensätzen und anderen Merkmalen einer internen Gliederung des Gesamttraums, die das Wesen der Prognoseergebnisse ausmachen. Eine Clusteranalyse, die auf diesen Daten aufbaut, darf demzufolge erst recht nicht im Sinne einer scharfen Partition des Untersuchungsraumes interpretiert werden. Sie stellt nur ein Mittel zur Informationsverdichtung dar, das den Fokus auf bestimmte Eigenschaften des räumlichen Gesamtbildes lenken soll. Sie stellt hier in erster Linie eine Analyse der räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland insgesamt dar, kann und soll aber keine verbindlichen Aussagen zu einzelnen Regionen machen. Auch die weiteren Clusteranalysen in diesem Beitrag müssen vor diesem Hintergrund verstanden werden.



Abb. 16: Künftige demographische Entwicklung in den Regionen



Regionen gruppiert nach Eigenschaften der demographischen Entwicklung 1999 bis 2020  
Clusteranalyse aus 14 demographischen Indikatoren

Cluster	Alterung insgesamt	Bevölkerungs-entwicklung	Außenwanderungs-gewinne	Phasen der Alterung
1	mäßig	stabil	weit unterdurchschnittlich	Alterung vor 2010
2	gering	Abnahme	unterdurchschnittlich	Alterung nach 2010
3	mäßig	stabil	sehr hoch/heterogen	keine Phasen
4	stark	deutliche Abnahme	unterdurchschnittlich	Alterung vor 2010
5	gering	Zunahme	durchschnittlich	Alterung nach 2010
6	stark	deutliche Zunahme	durchschnittlich	Alterung vor 2010

Quelle: BBR-Bevölkerungsprognose 1999-2020/Kreise, Raumordnungsregionen 1.1.2003

## Ergebnis der Clusteranalyse

Abbildung 16 zeigt die Zuordnung der Regionen zu den Clustern. Eine ausführlichere Beschreibung der Cluster lässt sich mit den ursprünglichen Variablen durchführen. Die Ausprägung dieser Variablen, relativiert am Durchschnitt der Regionen, ist in Tabelle 6 dargestellt. Hier ist zu beachten, dass die Ausprägung der Merkmale am Durchschnitt der Regionen orientiert ist. Die Signatur „+++“ bedeutet also nicht unbedingt eine Zunahme des betreffenden Indikators, sondern zeigt an, dass der Wert für den Cluster deutlich über dem Durchschnitt liegt.

Tab. 6: Eigenschaften der Cluster, jeweils relativiert am Durchschnitt der Regionen

Cluster	Entwicklung 0-19-Jährige in %	Entwicklung 20-59-Jährige in %	Entwicklung über 60-Jährige in %	Bevölkerungsentwicklung in %	Veränderung des Anteils 0-19-Jährige	Veränderung des Anteils 20-59-Jährige	Veränderung des Anteils über 60-Jährige	Veränderung des Anteils 0-19-Jährige	Veränderung des Anteils 20-59-Jährige	Veränderung des Anteils über 60-Jährige	Veränderung des Anteils 0-19-Jährige	Veränderung des Anteils 20-59-Jährige	Veränderung des Anteils über 60-Jährige	Außenwanderungssaldorate
Zeitraum	1999-2020	1999-2020	1999-2020	1999-2020	1999-2020	1999-2020	1999-2020	1999-2010	1999-2010	1999-2010	2010-2020	2010-2020	2010-2020	2000-2020
1	o	+	+	+	-	o	+	++	---	++	--	++	-	--
2	-	-	--	-	-	++	-	+	+	--	--	+	-	-
3	++	+	--	o	+++	+	--	++	--	-	+	+	---	+++
4	---	---	o	---	-	---	+++	---	++	+++	+++	---	+++	-
5	++	++	+	++	-	++	-	+	o	--	--	+	-	o
6	+	++	+++	+++	---	---	+++	---	+++	+++	+++	---	+++	-

Erklärung:

+++	sehr stark überdurchschnittlich	-	leicht unterdurchschnittlich
++	stark überdurchschnittlich	o	durchschnittlich
+	leicht überdurchschnittlich	---	sehr stark unterdurchschnittlich
		--	stark unterdurchschnittlich

Die sechs Cluster lassen sich, über die deskriptive Ebene hinausgehend, teilweise auch weitergehend interpretieren:

**Cluster 1** ist auf den Nord-Westen konzentriert. Dies ist aber nicht nur eine räumliche Konzentration, sondern hier sind auch Regionen zusammengefasst, die (im Gegensatz zur eigentlichen Konzeption der Raumordnungsregionen) vor allem reine Umlandfunktionen für die Kernstädte Hamburg und Bremen erfüllen. Dies erklärt auch die relativ früh einsetzende Alterung in diesen Räumen. Sie ist eine Folge des normalen Familienzyklus. Die Elterngeneration der Suburbanisierungsbevölkerung der 1960er und 1970er Jahre ist inzwischen gealtert, und die Kinder haben das Elternhaus verlassen.

**Cluster 2** ist neben Cluster 5 die größte Gruppe in den Alten Ländern. Er umfasst eher ländliche Räume, aber auch die altindustrialisierten Regionen des Ruhrgebietes und des Saarlands. Hier konzentriert sich Abnahme der Bevölkerung in den Alten Ländern.

**Cluster 3** zeigt besonders deutliche Zusammenhänge zu siedlungsstrukturellen Eigenschaften. Er umfasst im Westen vor allem die Agglomerationsräume (Rhein-Main, Stuttgart, Nürnberg, München, Hannover) mit Ausnahme von Nordrhein-Westfalen, im Falle der Stadtstaaten allerdings nur die Kernstädte. Diese Regionen werden durch stark überdurchschnittliche Außenwanderungsgewinne geprägt, Alterung und Bevölkerungsdynamik sind dagegen wenig markante Merkmale.

Auch die Agglomerationen der Neuen Länder (Leipzig, Dresden, Chemnitz) gehören zu dieser Gruppe, Berlin wiederum nur als Kernstadt.

Dazu kommen die Regionen mit Aufnahmeeinrichtungen für Aussiedler (Osnabrück, Göttingen, Dortmund mit Unna, Mittlerer Oberrhein). Diese haben, zumindest in den ersten Prognosejahren, noch deutliche Außenwanderungsgewinne. Bezüglich der internationalen Wanderungen erscheinen sie somit ähnlich wie die Agglomerationen charakterisiert. Die Zuwanderer bleiben allerdings nicht in diesen Regionen, die Außenwanderungsgewinne sind also ein statistisches Artefakt und keine echte demographische Eigenschaft. Bezüglich dieses Merkmals ist Cluster 3 weiterhin sehr heterogen.

**Cluster 4** umfasst den Großteil der Neuen Länder ohne das Umland von Berlin und ohne die Agglomerationsräume. Damit sind also die eher dünn besiedelten Regionen des Ostens vertreten. *Inhaltlich sind dies die Regionen, die sich am ehesten mit Problemlagen verbinden lassen.* Bevölkerungsabnahme und eine deutliche Alterung, die zudem schon in der ersten Phase des Prognosezeitraums einsetzt, sind genau jene Merkmale, auf die in Kapitel 4 dann näher einzugehen ist.

**Cluster 5** unterscheidet sich von Cluster 2, der anderen großen Regionsgruppe in den Alten Ländern, durch eine eher positive Bevölkerungsentwicklung. Hier sind die stärker von Dienstleistungen geprägten Räume vertreten. Dies wird besonders in Nordrhein-Westfalen deutlich, wo sich unter anderem die Regionen Köln und Bonn von den Regionen des Ruhrgebiets abheben. Auch im Süden fallen Regionen auf, deren Wirtschaftsstruktur stärker vom Dienstleistungssektor bestimmt wird, sowie Regionen mit Hochschulstandorten (Würzburg, Freiburg).

Vor allem in Süddeutschland sind im Cluster 5 zudem Regionen im weiteren Ring um die Agglomerationsräume. Besonders in den Fällen von München und Stuttgart ist dies sehr gut sichtbar, aber auch im Norden gibt es solche Beispiele (Lüneburg als erweitertes Umland von Hamburg). Dahinter steht die in den Alten Ländern anzutreffende Tendenz einer Suburbanisierung über größere Entfernungen, die sich nun auch auf der Regionsebene bemerkbar macht.

**Cluster 6** schließlich wird von den Umlandregionen Berlins geprägt. Hier ist die Suburbanisierung in den Neuen Ländern besonders ausgeprägt. Weil in diesen Regionen die Kernstadt (Berlin) fehlt, erscheint die spezifische demographische Entwicklung im suburbanen Raum der Neuen Länder besonders deutlich herausgebildet. Dazu kommt die Region Westmecklenburg. In dieser findet ebenfalls eine Suburbanisierung vom Westen aus statt, Lübeck und auch Hamburg haben sich ein neues Umland erschlossen. Hier ist das Einkommensgefälle zwischen den Kernstädten (West) und Umland (Ost) besonders groß. Dies gilt aber teilweise auch für Berlin, wo mit dem Westteil der Stadt de facto auch der „Westen“ als Herkunftsregion der Suburbanisierung beteiligt ist.

#### 4. Identifizierung von Regionen mit ähnlichen künftigen Problemlagen

Die in Kapitel 2 und Kapitel 3 angesprochenen Komponenten des demographischen Wandels haben vor allem in der unterschiedlichen Dynamik bei verschiedenen Altersgruppen der Bevölkerung ihre größten Auffälligkeiten gezeigt. Diese Entwicklung ist eine der Quellen für zukünftige Problemlagen in den Regionen. Dazu ist es sinnvoll, die altersspezifische Dynamik in feinerer Differenzierung zu untersuchen. Statt der drei Altersgruppen aus Kapitel 2 und 3 werden jetzt folgende acht Klassen betrachtet:

unter 6-Jährige

6- bis unter 16-Jährige

16- bis unter 20-Jährige

20- bis unter 26-Jährige

26- bis unter 40-Jährige

40- bis unter 60-Jährige

60- bis unter 75-Jährige

75-Jährige und Ältere

Diese ‚funktionalen‘ Altersgruppen orientieren sich am Bildungswesen und am Arbeitsmarkt und geben so Hinweise auf die Bedeutung für entsprechende infrastrukturelle Einrichtungen. Für die ältesten Gruppen sind dagegen eher Einrichtungen des Pflegewesens und der medizinischen Infrastruktur von Relevanz.

Entscheidend ist hier die Dynamik der absoluten Zahlen. Es stehen also weniger die Altersstrukturveränderungen (wie noch in Kapitel 3) im Mittelpunkt des Interesses. Für die Auslastung und damit für die Rentabilität von infrastrukturellen Einrichtungen entstehen dann Probleme, wenn die Zahl der potenziellen Nutzer dieser Infrastruktur zurückgeht. Auf der anderen Seite besteht bei der Zunahme von bestimmten Altersgruppen ein Bedarf zur Neuschaffung von Einrichtungen. Für die Regionen bedeutet das die Notwendigkeit, ihre Infrastruktur der sich wandelnden demographischen Situation anzupassen.

Wie schon bei der Clusteranalyse zur künftigen demographischen Entwicklung (Kapitel 3) findet eine Unterscheidung zwischen erster (bis 2010) und zweiter Phase (nach 2010) statt. Dies ist bei der Beurteilung von Problemlagen ein wichtiges Merkmal. So kann, mit Blick auf die erforderlichen Anpassungsstrategien in den Regionen, zwischen akuten, kurzfristigen Problemen und erst mittelfristig auftretenden Aufgaben unterschieden werden.

Weiterhin muss die Ausgangssituation in den Regionen berücksichtigt werden. Vor allem in dünn besiedelten Regionen sind diese Abnahmen der Bevölkerungszahlen in bestimmten Altersgruppen problematisch. Deshalb wird die Bevölkerungsdichte als zusätzliches Merkmal in die Analysen einbezogen. Sie dient als Indikator für die näherungsweise zu leistende Untersuchung der Tragfähigkeit der infrastrukturellen Ausstattung in den Regionen.

In diesem Zusammenhang ist auch von Bedeutung, dass die demographische Entwicklung zwar innerhalb von Regionen sehr unterschiedlich verlaufen kann, dadurch entstehende kleinräumige Problemlagen aber in gewissem Maße, etwa durch Pendlerbewegungen, ausgeglichen werden können. Da die Raumordnungsregionen in der Regel durch die Einzugsgebiete von Oberzentren abgegrenzt werden, bieten diese sich als räumliche Basiseinheiten an. Hier sollen also nur die Fälle identifiziert werden, wo die Regionen als Ganzes vor demographisch bedingten Problemen stehen.

Das zweite große Thema innerhalb des demographischen Wandels betrifft die Internationalisierung. Diese zeigt sich in einem weiterhin positiven Wanderungssaldo mit dem Ausland. Unter dem Gesichtspunkt einer Identifizierung von künftigen Problemen ist hier vor allem der Integrationsbedarf zu nennen. Integration wird unbeschadet der parteipolitischen Auseinandersetzungen um das geplante Zuwanderungsgesetz auch eine ausdrückliche staatliche Aufgabe werden. Diese ist allerdings nicht ganz so einfach quantifizierbar.

Eine hohe Zuwanderung allein ist nicht zwangsweise mit einem hohen Integrationsbedarf verknüpft. Deshalb erfolgt hier eine Relativierung an der bereits vorhandenen ausländischen Bevölkerung. Dahinter steht die Annahme, dass Integration von Zuwanderern dann erleichtert wird, wenn bereits ein gewisses Potenzial an ausländischer Bevölkerung vorhanden ist. Für die Integration kann dann auf bestehende soziale Netzwerke, aber auch zum Beispiel auf Erfahrungen in den Regionen zurückgegriffen werden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Integrationsbedarf, auch im Sinne eines Nachholbedarfs, dann besonders groß ist, wenn viele Zuwanderer in Regionen kommen, in denen bisher nur geringe Leistungen in diese Richtung erbracht worden sind, wo also nicht in dem Maße auf vorhandene soziale Netzwerke zurückgegriffen werden kann.

Weiterhin wird jetzt nicht, wie noch in Kapitel 3, der Saldo der Außenwanderungen betrachtet, sondern vor allem die Zuzüge. Hinter einem geringen Saldo verbergen sich meist erhebliche Bruttoströme (Zuzüge und Fortzüge), integriert werden müssen aber alle Zuziehenden. Dass gleichzeitig eine nicht zu vernachlässigende Zahl von Ausländern die Regionen wieder verlässt, kann diese Aufgabe nur teilweise etwas reduzieren.

Als dritter problemorientierter Indikator wird schließlich der Binnenwanderungssaldo herangezogen. In diesem Fall steht nicht so sehr das Ergebnis einer Abnahme von bestimmten Bevölkerungsgruppen im Vordergrund, sondern ein demographischer Verhaltensparameter. Ein negativer Binnenwanderungssaldo lässt sich aber auch als Maß für die subjektive Wahrnehmung der Regionen durch die dortige bzw. die dort fortziehende Bevölkerung interpretieren.

In diesem Zusammenhang muss nochmals auf die Regionen mit Aufnahmeeinrichtungen für Aussiedler eingegangen werden. Diese beeinträchtigen als Ausreißer bezüglich ihrer Merkmale zur Wanderung die Qualität der Analyse erheblich. Dabei geht es aber nicht um die quantitative Ausprägung der Wanderungsströme. Entscheidend ist, dass die Fortzüge hier kein Indikator für Probleme sind, sondern ein Artefakt der Erfassung und Ausweisung der Daten. Zwar erfolgt für diese Regionen im Prognosemodell langfristig eine Normalisierung, in den ersten Jahren bleibt die Sonderstellung aber noch gravierend. Deshalb werden diese Regionen zunächst von der Clusteranalyse ausgeschlossen.

### **Technische Anmerkungen zur Clusteranalyse**

Die Raumeinheiten sind wie in Kapitel 3 die Raumordnungsregionen, wobei die sechs Regionen, die durch die Aufnahmeeinrichtungen für Aussiedler geprägt sind, zunächst ausgeschlossen bleiben: Göttingen, Osnabrück, Dortmund, Mittlerer Oberrhein, Nordschwarzwald und Prignitz-Oberhavel.

Variablen sind jetzt die Veränderungsraten der Bevölkerungszahlen in den acht funktionalen Altersgruppen in Prozent, jeweils differenziert nach der ersten und zweiten Phase des Prognosezeitraumes. Dazu kommen zwei Indikatoren zur Außenwanderung und einer zur Binnenwanderung. Die zuvor erwähnte Bevölkerungsdichte geht zunächst nicht als Variable in die Analyse ein. Sie wird aber später für die Interpretation und weitere Ausdifferenzierung der Ergebnisse verwendet.

Tab. 7: Variablen der Clusteranalyse

<b>Nr.</b>	<b>Variable</b>	<b>Zeitraum</b>
1	Entwicklung der Zahl der 0-5-Jährigen in %	1999-2010
2	Entwicklung der Zahl der 0-5-Jährigen in %	2010-2020
3	Entwicklung der Zahl der 6-15-Jährigen in %	1999-2010
4	Entwicklung der Zahl der 6-15-Jährigen in %	2010-2020
5	Entwicklung der Zahl der 16-19-Jährigen in %	1999-2010
6	Entwicklung der Zahl der 16-19-Jährigen in %	2010-2020
7	Entwicklung der Zahl der 20-25-Jährigen in %	1999-2010
8	Entwicklung der Zahl der 20-25-Jährigen in %	2010-2020
9	Entwicklung der Zahl der 26-39-Jährigen in %	1999-2010
10	Entwicklung der Zahl der 26-39-Jährigen in %	2010-2020
11	Entwicklung der Zahl der 40-59-Jährigen in %	1999-2010
12	Entwicklung der Zahl der 40-59-Jährigen in %	2010-2020
13	Entwicklung der Zahl der 60-74-Jährigen in %	1999-2010
14	Entwicklung der Zahl der 60-74-Jährigen in %	2010-2020
15	Entwicklung der Zahl der 75-Jährigen und Älteren in %	1999-2010
16	Entwicklung der Zahl der 75-Jährigen und Älteren in %	2010-2020
17	Außenwanderungssaldo je 1000 Einwohner 1999	2000-2020
18	Außenzuzüge je 1000 Ausländer 1999	2000-2020
19	Binnenwanderungssaldo je 1000 Einwohner 1999	2000-2020

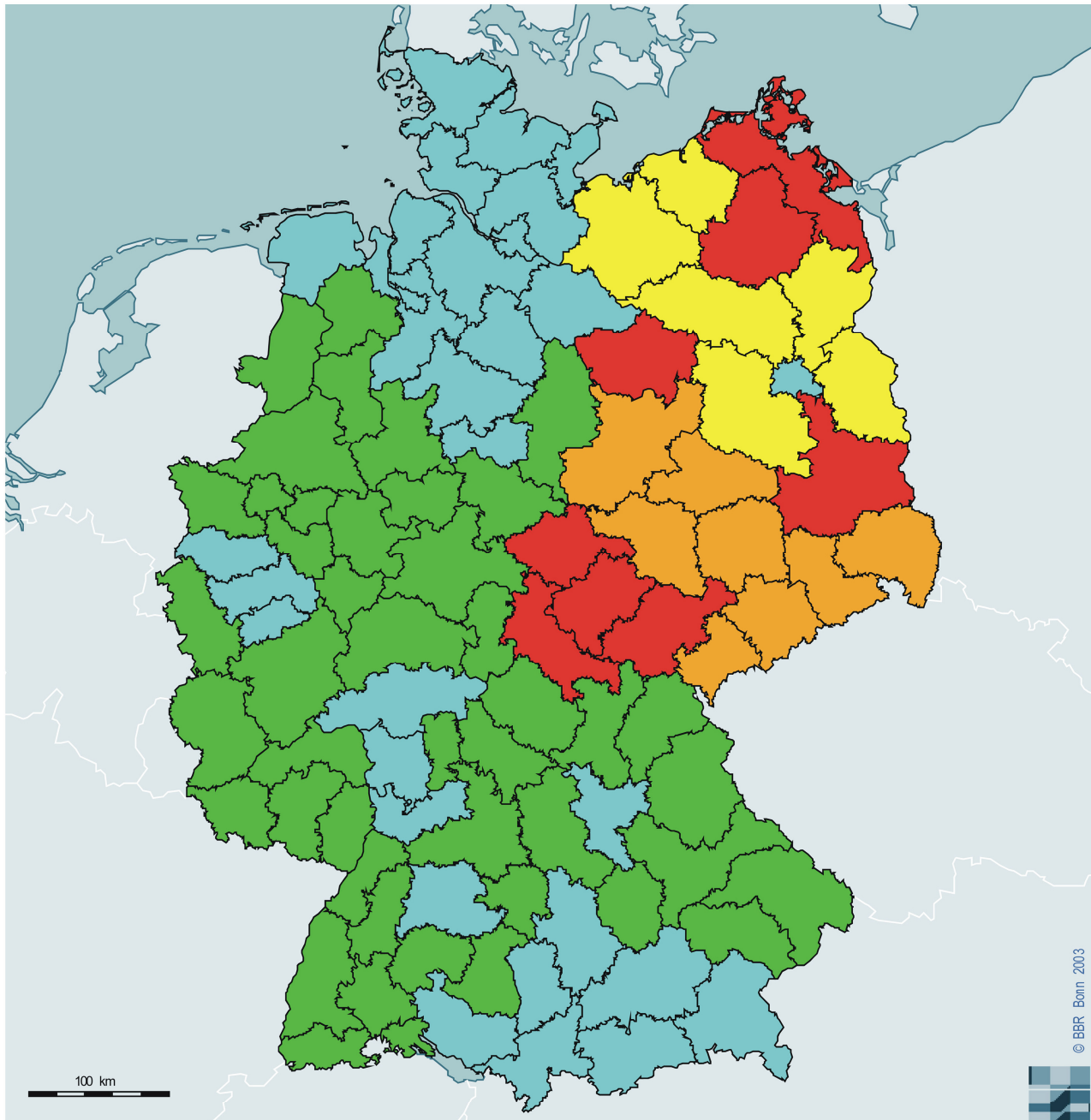
Die Variablen werden wie in Kapitel 3 einer Hauptkomponentenanalyse unterzogen. Dabei wurden vier Hauptkomponenten extrahiert. Diese genügen dem formalen Kriterium, Eigenwerte größer als eins aufzuweisen. Für ihre inhaltliche Interpretation muss dagegen Folgendes berücksichtigt werden: Dem Rückgang einer Altersgruppe in der ersten Hälfte des Prognosezeitraumes entspricht beinahe zwangsweise ein Rückgang der nächstälteren Gruppe in der zweiten Hälfte. Dass die Dynamik in den acht Altersgruppen und den zwei Zeiträumen demnach zu starken Korrelationen führen muss, ist somit unvermeidbar.

Eine inhaltliche Interpretation der Hauptkomponenten ist somit nicht einfach. Die Komponenten bilden meist „demographische Wellen“ ab, die sich in der Zunahme und Abnahme von bestimmten Altersgruppen im Zeitverlauf zeigen. Hauptzweck der Hauptkomponentenanalyse ist damit die Beseitigung der Multikolarität und der mit ihr verbundenen Redundanz im Variablenraum.

Die Clusteranalyse wurde wie zuvor mit den vier Hauptkomponenten und dem Ward-Verfahren gerechnet. Die Zahl von fünf Clustern orientiert sich, wie bereits in Kapitel 3, an der Interpretierbarkeit der Ergebnisse. Auch hier erfolgte anschließend eine Korrektur der Ergebnisse mit Hilfe einer Diskriminanzanalyse.

Die sechs zuvor ausgeschlossenen Regionen wurden dann nachträglich wieder den ohne sie entstandenen Clustern zugeordnet. Für diese Zuordnung war aber nur die Dynamik der verschiedenen Altersgruppen relevant. Die Merkmale zu den – durch die Aufnahmeeinrichtungen verzerrten – Wanderungen blieben unberücksichtigt. Weder die Zuwanderung in diese Regionen noch die Binnenfortzüge sind hier Indikatoren für künftige Problemlagen.

Abb. 17: Künftige, demographisch bedingte Problemlagen in den Regionen bis 2020



Regionen gruppiert nach problemorientierten Eigenschaften der demographischen Entwicklung 1999 bis 2020  
Clusteranalyse aus 19 demographischen Indikatoren

Cluster	Dynamik bei Schülern	Studenten	Alten	Binnenwanderung	Außenwanderung
1	--	---	+++	+++	mäßige Zuzüge, Integrationsbedarf
2	--	-	++	++	starke Zuzüge
3	---	---	+++	--	geringe Zuzüge
4	--	---	++	--	mäßige Zuzüge, Integrationsbedarf
5	--	-	++	+	mäßige Zuzüge

Quelle: BBR-Bevölkerungsprognose 1999-2020/Kreise, Raumordnungsregionen 1.1.2003

### Ergebnis der Clusteranalyse

Abbildung 17 zeigt die so entstandenen fünf Gruppen. In der Legende sind die wichtigsten Eigenschaften der Cluster aufgeführt. Eine ausführlichere Beschreibung der Cluster anhand aller 19 ursprünglichen Variablen lässt sich aus Tabelle 8 entnehmen.

Tab. 8: Eigenschaften der Cluster, jeweils relativiert am Durchschnitt der Regionen

Cluster	Entwicklung der Zahl der 0-5-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 0-5-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 6-15-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 6-15-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 16-19-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 16-19-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 20-25-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 20-25-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 26-39-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 26-39-Jährigen in %
Zeitraum	1999-2010	2010-2020	1999-2010	2010-2020	1999-2010	2010-2020	1999-2010	2010-2020	1999-2010	2010-2020
1	+++	o	---	+++	---	+++	+	---	+++	-
2	-	+	++	--	++	-	o	++	-	+
3	+++	---	---	+++	---	+++	---	---	-	---
4	+++	-	---	+++	---	+++	--	---	+++	---
5	--	+	+	--	+	--	+	+	-	++

Cluster	Entwicklung der Zahl der 40-59-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 40-59-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 60-75-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 60-75-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 75+-Jährigen in %	Entwicklung der Zahl der 75+-Jährigen in %	Außenwanderungssaldorate	Binnenwanderungssaldorate	Außen-zuzüge je Ausländer 1999
Zeitraum	1999-2010	2010-2020	1999-2010	2010-2020	1999-2010	2010-2020	1999-2020	1999-2020	1999-2020
1	++	o	++	+++	+++	+++	-	+++	+++
2	o	++	++	--	--	+	o	+	--
3	---	---	--	+	+++	+	--	--	+
4	---	--	--	--	+	+	++	--	+++
5	+	o	-	+	o	--	o	o	-

Erklärung:

- +++ sehr stark überdurchschnittlich
- ++ stark überdurchschnittlich
- + leicht überdurchschnittlich
- o durchschnittlich
- leicht unterdurchschnittlich
- stark unterdurchschnittlich
- sehr stark unterdurchschnittlich

Im Gegensatz zu der ersten, an der allgemeinen demographischen Entwicklung orientierten Clusteranalyse aus Kapitel 3 findet hier eine fast exakte Ost-West-Trennung statt. Lediglich Berlin wird einem Cluster der Alten Länder zugeordnet, was aber letztlich dem größeren Gewicht des Westteils der Stadt zuzuschreiben ist. Cluster 1, 3 und 5 bilden zusammen die Neuen Länder ab. Dementsprechend existiert eine Vielzahl gemeinsamer Merkmale dieser drei Gruppen, die auf die Besonderheiten der demographischen Entwicklung in den Neuen Ländern zurückgeht.

Die Zunahme der Altersgruppe der unter 6-Jährigen ist bezogen auf das Jahr 1999, zu diesem Zeitpunkt ist diese Altersgruppe aber noch teilweise durch die massiven Geburtenausfälle in den 1990er Jahren geprägt. Die Zunahme ist also eine Normalisierung, die den Wiederanstieg der Fertilität in den Neuen Ländern widerspiegelt. Dieselbe Normalisierung erreicht dann in der zweiten Hälfte des Prognosezeitraumes die nächste Altersgruppe (6 bis unter 16 Jahre). Diese typischen demographischen Wellen finden sich auch bei anderen Altersgruppen.



Generell unterscheiden sich die Cluster der Neuen und Alten Länder durch die unterschiedliche Dynamik bei den funktionalen Altersgruppen. Die mit diesen verbundenen Entwicklungen spiegeln sich dann in den Nachfragern für die verschiedenen Infrastruktureinrichtungen wider.

Für eine feinere Differenzierung ist dagegen die Situation bei den Wanderungsbewegungen und den auf ihnen basierenden Merkmalen entscheidend. Dies gilt wiederum in besonderem Maße für die Neuen Länder, wo sowohl bei den Binnen- als auch bei den Außenwanderungen ein erhebliches internes Gefälle anzutreffen ist.

**Cluster 1** entspricht sehr gut Cluster 6 aus Kapitel 3. Hier erscheinen das Berliner Umland und wiederum das westliche Mecklenburg. Diese Regionen sind vor allem durch massive Binnenwanderungsgewinne gekennzeichnet. Ihre übrigen Eigenschaften entsprechen denen der Neuen Länder als Ganzes. Allerdings ist der Nachholbedarf bezüglich der Integration von Zuwanderern relativ hoch. Diese Aussage basiert allerdings auf dem bisher geringen Ausländeranteil im Berliner Umland. Bezieht man die Ausgangslage in der Stadt Berlin selbst mit ein, so relativiert sich dieses Ergebnis wieder. Die formale Trennung zwischen Kernstadt und Umland bei der Abgrenzung der Raumordnungsregionen um Berlin macht sich hier bemerkbar.

**Cluster 2** konzentriert sich auf die Agglomerationsräume der Alten Länder mit Ausnahme der Altindustrialisierten Räume (Ruhrgebiet). Im Norden (Hamburg) und Süden (München) gehören auch die entfernter liegenden Umlandregionen dazu. Auch Berlin ist vertreten, aber ohne sein Umland. Diese Regionen haben in den Alten Ländern die prinzipiell günstigste Bevölkerungsentwicklung zu verzeichnen. Dies ist vor allem eine Folge der Wanderungen, wozu sowohl die Binnen- als auch die Außenwanderungen mit durchweg positiven Salden beitragen. Die Außenwanderungen knüpfen, zumindest in den süd- und westdeutschen Agglomerationsräumen, an das bestehende hohe Niveau der Gegenwart an.

**Cluster 3** wird vor allem von den ländlichen Regionen der Neuen Länder gebildet, sofern sie nicht im Einfluss der Region Berlin liegen. Er umfasst so den Osten von Mecklenburg-Vorpommern, ganz Thüringen, den Norden von Sachsen-Anhalt und das südliche Brandenburg. In diesen Regionen ist die Alterung am stärksten. Hierbei spielt der Rückgang bei den jüngeren Altersgruppen eine wichtige Rolle. Weiterhin ist die Zuwanderung aus dem Ausland gering, und bei der Binnenwanderung herrschen ohnehin negative Salden vor. Mit anderen Worten, in diesem Cluster kommen – bis auf einen Nachholbedarf bezüglich der Integration von Zuwanderern aus dem Ausland – fast alle Problemlagen zusammen.

In **Cluster 4** werden die dichter besiedelten Regionen der Neuen Länder mit den Agglomerationsräumen in Sachsen (Leipzig, Dresden, Chemnitz) und dem südlichen dichter besiedelten Teil von Sachsen-Anhalt zusammengefasst. Hier vollzieht sich die Alterung, gemessen sowohl an der Abnahme der jungen als auch der Zunahme der alten Menschen, langsamer als in den dünner besiedelten Regionen des Cluster 3. Auch die Außenwanderung trägt tendenziell dazu bei; sie schafft gleichwohl hier einen nicht unerheblichen Neubedarf an Integrationsleistungen.

**Cluster 5** umfasst den Großteil der Alten Länder. Hier sind ländliche Räume und altindustrialisierte Agglomerationsräume gemeinsam vertreten. Diese Gruppe ist ähnlich zusammengesetzt wie Cluster 2 aus Kapitel 3, aber größer und flächendeckender. Sie ist vor allem durch das Fehlen von extremen Ausprägungen bei den Merkmalen gekennzeichnet und kann somit als Durchschnittscluster bezeichnet werden.

Für die Außenwanderungen ist hier, wie schon in Cluster 2, die kontinuierliche Fortsetzung bestehender Prozesse kennzeichnend, die somit die Regionen vor keine völlig neuen Probleme stellen dürfte.

Diese Gruppierung der Regionen basiert zwar auf problemorientierten Indikatoren, sie spricht das Ziel, speziell auf künftige Probleme bezüglich der Auslastung von Infrastruktureinrichtungen einzugehen, aber nur in einem ersten Schritt an. Deshalb werden aus den Regionen der fünf Cluster jetzt nachträglich diejenigen herausgefiltert, in denen die altersgruppenspezifische Dynamik auf eine bereits problematische Ausgangslage trifft. Dies sind vor allem dünn besiedelte Regionen. Hier ist der Anpassungsdruck bezüglich Infrastruktureinrichtungen besonders groß. Durch das Fehlen von Nutzern entstehen entsprechende Überkapazitäten, wodurch die Grenzen der Rentabilität und Tragfähigkeit erreicht werden können. Abbildung 18 zeigt die fünf Cluster aus Abbildung 17, aber nur die Regionen mit einer Bevölkerungsdichte von weniger als 150 Einwohnern pro km<sup>2</sup>. Dieser Schwellenwert ist nicht zwingend, er entspricht der in der Definition der siedlungsstrukturellen Regionstypen festgelegten Grenze für ländliche Räume. Weiterhin wird so eine nicht zu kleine, gleichwohl aber noch übersichtliche Menge an Regionen erfasst, die auch die Alten Länder betrifft. Ein niedrigerer Schwellenwert (etwa 100 E./km<sup>2</sup>) würde den Fokus weitaus stärker auf die peripheren, besonders dünn besiedelten Regionen im Norden der Neuen Länder richten. Eine Ost-West-Trennung ist aber schon in den eigentlichen Clustern anzutreffen.

Der Anpassungsdruck für Einrichtungen der Bildungsinfrastruktur ist primär ein Spiegelbild der Geburtenentwicklung. Hier führen Rückgänge der Bevölkerungszahl zu Überkapazitäten. Dementsprechend sind hier die Unterschiede zwischen Alten und Neuen Ländern besonders markant.

Die Zahl der Schüler in der Primarstufe und Sekundarstufe I wird durch die Altersgruppe der 6- bis unter 16-Jährigen ziemlich exakt repräsentiert. Für diesen Personenkreis und die durch ihn zu nutzende Infrastruktur (de facto Schulen) sind die zu erwartenden Probleme besonders kritisch. Dies gilt in erster Linie für die dünn besiedelten Regionen in den Neuen Ländern. Besonders Cluster 3 in Abbildung 18 ist hier angesprochen.

Dafür gibt es zwei Gründe: Zum einen ist der Rückgang der Schülerzahlen eine sehr akute Entwicklung, die teilweise bereits eingesetzt hat. Die Zeit für die Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien ist also knapp. Zum anderen muss beachtet werden, dass die Mobilität der Betroffenen eingeschränkt ist. Die Anpassung von Infrastruktureinrichtungen, also konkret die Schließung von Schulen, kann in dünn besiedelten Räumen also nicht einfach durch Bildungspendlerbewegungen ausgeglichen werden. Zumindest müssen hier zusätzliche Kapazitäten, etwa für Schulbusnetze, als begleitende Maßnahmen ins Auge gefasst werden.

Die Alten Länder werden von dem Rückgang der Schülerzahlen zum einen phasenverschoben (ab 2010), zum anderen weitaus weniger heftig getroffen. Hier besteht also eine längere Vorbereitungszeit, um die erforderlichen infrastrukturellen Anpassungen vorzunehmen. Weiterhin sind auch die peripheren Regionen der Alten Länder nicht ganz so dünn besiedelt wie etwa der Norden der Neuen Länder. Alle angesprochenen Probleme kumulieren sich also in den Neuen Ländern.

Für die Studenten, die hier durch die Altersgruppe der 20- bis unter 26-Jährigen repräsentiert werden, ist in den Neuen Ländern der Rückgang ab 2010 besonders massiv. Bis dahin nimmt die Zahl dieser Altersgruppe aber noch leicht zu; nur im Cluster 3 stagniert sie bereits jetzt, eine Folge anhaltender Abwanderung.

Inwiefern diese Schrumpfungsprozesse ab 2010 die Infrastruktur vor Probleme stellen, ist allerdings nicht ganz so einfach zu bewerten. Bei dieser Gruppe ist im Gegensatz zu den Schülern die Bereitschaft und Fähigkeit zur Mobilität sicherlich am größten, insbesondere auch diejenige zum Wohnortwechsel. Auch muss beachtet werden, dass bei weitem nicht alle Personen dieser Altersgruppe eine Hochschule besuchen. Neben den altersstrukturellen Veränderungen können auch Veränderungen bezüglich der Bildungsbeteiligung eine Rolle spielen.

Auch in den Alten Ländern wird sich ab 2010 ein Rückgang der Studentenzahlen ergeben. Dieser ist allerdings wesentlich geringer als in den Neuen Ländern, wo die massiven Geburtenausfälle der 1990er Jahre voll zum Tragen kommen.

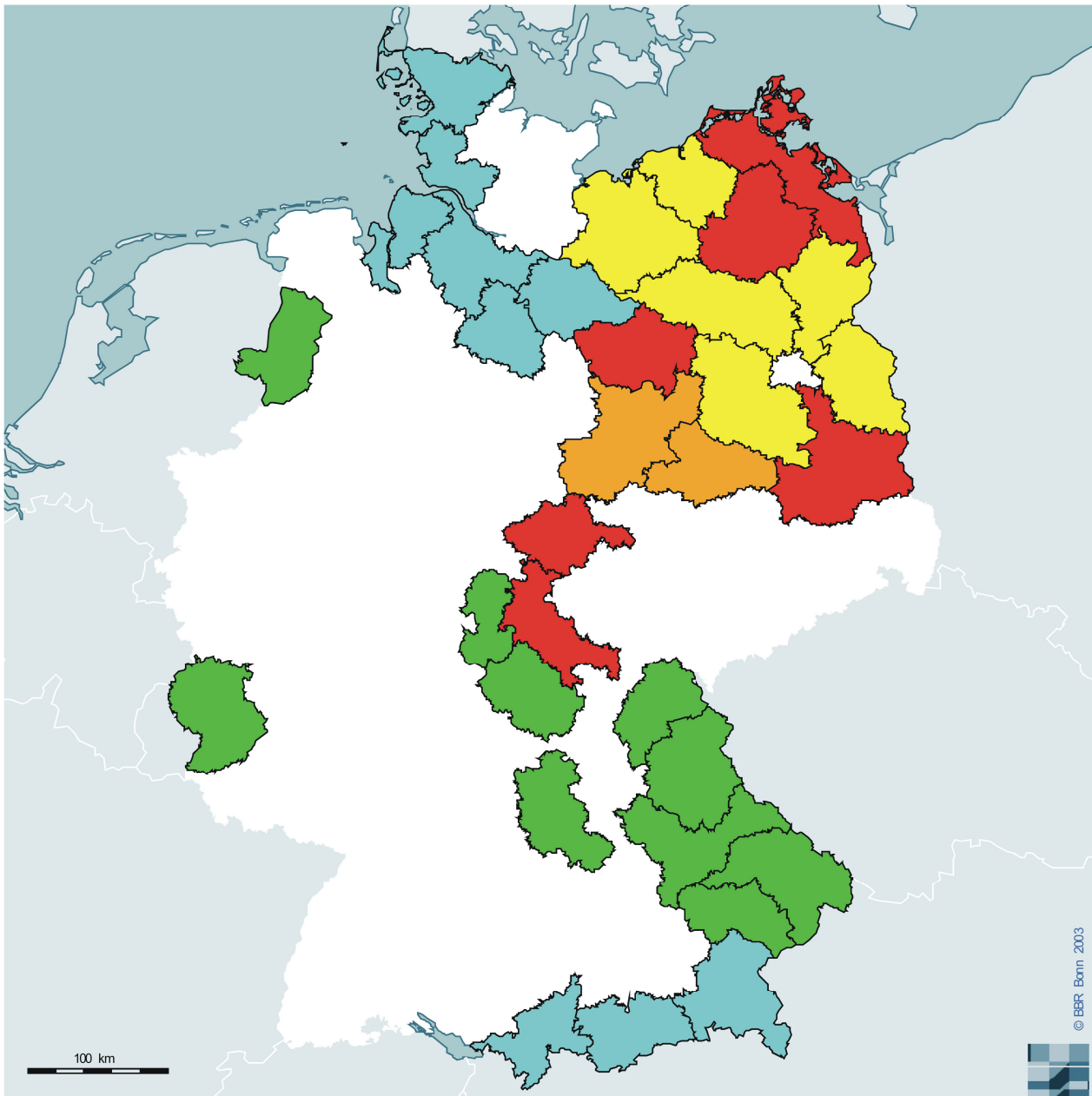
Die Alterung betrifft, wie sich in den bisherigen Analysen gezeigt hat, neben der Abnahme der Zahl der jüngeren Menschen auch eine Zunahme bei den alten. Diese schafft in den Regionen wiederum einen Anpassungsdruck, der aber in die andere Richtung geht. Es entsteht also ein Bedarf zum Ausbau und zur Neuschaffung von Einrichtungen für alte Menschen. Dies sind typischerweise medizinische und Pflegeeinrichtungen. Berücksichtigt man die normalerweise erheblich eingeschränkte Mobilität alter Menschen, ist nicht zuletzt eine Zunahme mobiler Dienste zu erwarten. Ein solcher Neubedarf an Einrichtungen ist aber eigentlich nicht allein ein Problem in dünn besiedelten Regionen, er betrifft vielmehr auch die Agglomerationsräume und verstädterten Räume. Dennoch sind auch hier die ländlichen Räume in den Neuen Ländern besonders betroffen.

Hier besteht also ein Bedarf an Investitionen, die über Multiplikatoreffekte durchaus Arbeitsplätze in diesen, auch bezüglich der wirtschaftlichen Entwicklung keineswegs "auf Rosen gebetteten" Regionen schaffen können. Angesichts der negativen Entwicklung in den peripheren Räumen bezüglich fast aller anderen Aspekte kommt dieser Chance und Notwendigkeit, relativ gesehen, eine noch größere Bedeutung zu. Dies setzt bei den Entscheidungsträgern in den betreffenden Regionen aber die Bereitschaft voraus, die bevorstehende Entwicklung zumindest zu akzeptieren, sich von den üblichen Wunschvorstellungen bezüglich einer optimalen Zukunft zumindest teilweise zu lösen und sich den realistischen Perspektiven zu stellen.

## 5. Fazit

Die drei großen Komponenten des demographischen Wandels, die sich mit den Schlagworten Alterung, Schrumpfung und Internationalisierung umschreiben lassen, erfassen die Regionen Deutschlands mit unterschiedlicher Intensität und unterschiedlicher Gewichtung. Trotz der generell einsetzenden Abnahme der Bevölkerung wird es durchaus noch Regionen geben, die bis 2020 Bevölkerungsgewinne aufweisen können. Unter räumlichen Gesichtspunkten ist daher das Nebeneinander von wachsenden und schrumpfenden Regionen eine weitere Eigenschaft des demographischen Wandels, vor allem in der näheren Zukunft. Ein Blick über diesen Prognosehorizont hinaus, wie er beispielsweise von der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Statistisches Bundesamt 2003) geleistet wird, zeigt aber, dass nach 2020 der Rückgang der Bevölkerung ein immer größeres Gewicht bekommen wird. Er wird langfristig fast alle Regionen betreffen.

Abb. 18: Regionen mit künftigem Anpassungsdruck bezüglich Infrastruktureinrichtungen



Regionen mit einer Bevölkerungsdichte von weniger als 150 E./km<sup>2</sup> (1999) gruppiert nach problemorientierten Eigenschaften der demographischen Entwicklung 1999 bis 2020  
Clusteranalyse aus 19 demographischen Indikatoren

Cluster	Überkapazitäten der Bildungsinfrastruktur für Schüler	Überkapazitäten der Bildungsinfrastruktur für Studenten	Neubedarf an Einrichtungen für alte Menschen
 1	bis 2010, massiv	2010-2020, massiv	1999-2020, sehr hoch
 2	2010-2020, gering	2010-2020, gering	2010-2020, hoch
 3	bis 2010, massiv	1999-2020, massiv	1999-2020, sehr hoch
 4	bis 2010, massiv	2010-2020, massiv	1999-2020, hoch
 5	2010-2020, gering	2010-2020, gering	1999-2020, hoch

Quelle: BBR-Bevölkerungsprognose 1999-2020/Kreise, Raunordnungsregionen 1.1.2003

## Literatur

- BUCHER, H.; SCHLÖMER, C.: Die regionalisierte Bevölkerungsprognose des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung: aktueller, mit erweitertem Prognosehorizont, in feinerer räumlicher Differenzierung und erstmals auf CD publiziert. In: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): INKAR PRO. Raumordnungsprognose / Bevölkerung. CD-ROM. Bonn 2003.
- BUCHER, H.; SCHLÖMER, C.; LACKMANN, G.: Die Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen der Bundesrepublik Deutschland zwischen 1990 und 2020. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 3.2004 (in Vorbereitung).
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.): Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden, Ausgabe 2002. (Berichte Band 14) Bonn 2002.
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.): INKAR PRO. Raumordnungsprognose / Bevölkerung. CD-ROM. Bonn 2003.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Bevölkerung Deutschlands bis 2050. 10. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden 2003.

# **Nichtdemographische Einflussfaktoren der Regionalentwicklung in Deutschland**

## *Gliederung*

1. Problemstellung und Untersuchungsansatz
  2. Szenarien des langfristigen sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels
    - 2.1 Technologischer Wandel
    - 2.2 Wandel der unternehmerischen Organisationsformen
    - 2.3 Wandel der Gesellschaftswerte
    - 2.4 Wandel zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft
    - 2.5 Globalisierung
    - 2.6 Regionalisierung
  3. Räumliche Konsequenzen des sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels
    - 3.1 Die betrachteten Raumstrukturen
      - 3.1.1 Agglomerations-, verstädterte und ländliche Räume
      - 3.1.2 Ost- und Westdeutschland
      - 3.1.3 Kernstadt und Umland
    - 3.2 Ableitung allgemeiner Hypothesen zur Raumentwicklung aus regionalökonomischen Theorien und Untersuchungen
      - 3.2.1 Einführung
      - 3.2.2 Exportbasistheorie
      - 3.2.3 Neoklassische Außenwirtschafts- und Wachstumstheorie
      - 3.2.4 Polarisierungstheorien
      - 3.2.5 Endogene Wachstumstheorie
      - 3.2.6 New Economic Geography
    - 3.3 Auswirkungen des sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels
    - 3.4 Zusammenfassung der zu erwartenden Tendenzen für die betrachteten Raumstrukturen
      - 3.4.1 Auswirkungen auf die Agglomerations-, verstädterten und ländlichen Räume
      - 3.4.2 Auswirkungen auf West- und Ostdeutschland
      - 3.4.3 Auswirkungen auf die Kernstadt und das Umland
  4. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Implikationen
- Literatur
- Anhang

## 1. Problemstellung und Untersuchungsansatz

In jüngster Zeit wird viel über die Wachstumsprobleme der deutschen Wirtschaft und über ihren Einfluss auf die weitere wirtschaftliche Entwicklung diskutiert. Für die Entscheidungen der privaten und staatlichen Akteure in einer Volkswirtschaft ist aber nicht nur die Frage nach der erwarteten allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung wichtig, sondern ebenso auch die Frage danach, welche Regionen oder Teilräume sich zukünftig eher dynamisch entwickeln oder aber stagnieren und ggf. wirtschaftlich zurückfallen werden. Nicht zuletzt ist die Frage nach der zukünftigen regionalen Wirtschaftsstruktur relevant für die Planungen des Bundes und der EU, die im Rahmen ihrer regionalpolitischen Maßnahmen derzeit das Ziel verfolgen, wirtschaftsschwache Regionen gegenüber den Zentren der wirtschaftlichen Aktivität zu fördern und einen Ausgleich zwischen Ost- und Westdeutschland zu erreichen.

Die wirtschaftliche Entwicklung in einer Region hat Auswirkungen auf die dortige Bevölkerungsentwicklung (Zuwanderungen versus Abwanderungen), ebenso ist diese wiederum ihrerseits für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region von Bedeutung. Für die Bevölkerungsentwicklung einer Region ist neben der Migration auch die „natürliche“ Veränderung der Bevölkerung als Einflussfaktor zu berücksichtigen, die sich aus der Entwicklung der Geburtenrate und der Lebenserwartung ergibt.<sup>1</sup>

Bei Prognosen der Bevölkerungsentwicklung in einzelnen Teilräumen wird nicht immer deutlich zwischen den genannten Faktoren differenziert. Teilweise wird explizit oder implizit die Annahme zugrunde gelegt, dass sich die in der Vergangenheit eingeschlagenen demographischen Tendenzen auch in Zukunft fortsetzen. Dies muss nicht immer so sein, wenn in Betracht gezogen wird, dass die Migration von der regionalen Wirtschaftsentwicklung abhängig ist. Veränderungen in der Gesellschaft, technologische Neuerungen sowie Veränderungen in der Struktur der Wirtschaft können einen bedeutenden Einfluss auf die regionale Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten ausüben und damit auch dazu führen, dass es zu Umbrüchen in den bislang beobachteten demographischen Tendenzen und räumlichen Mustern der Bevölkerungsverteilung kommt. Je nachdem, welche Entwicklungspotenziale in den einzelnen Regionen vorhanden sind und wie die regionalen Akteure auf die gesellschaftlichen, technologischen und wirtschaftsstrukturellen Veränderungen reagieren, tragen diese zum wirtschaftlichen Aufstieg oder Fall von Regionen und Raumtypen bei. Damit sind stets auch Auswirkungen auf die Arbeitsmärkte sowie entsprechende räumliche Verlagerungen des Faktors Arbeit und der Bevölkerung verbunden.

Die vorliegende Untersuchung geht der Frage nach, welche mittelfristigen Veränderungen unabhängig von der natürlichen demographischen Entwicklung – d.h. in den nächsten 15 bis 20 Jahren – auf die Wirtschaft vermutlich einwirken werden und welche Konsequenzen sich daraus für die Raumstruktur in Deutschland ergeben können. Führen die zu erwartenden Tendenzen eher zu einer Verstärkung der wirtschaftlichen Divergenz, so dass der politische Handlungsbedarf möglicherweise größer wird, oder lassen sie einen Konvergenzprozess erwarten? Unter Berücksichtigung der aktuellen Raumstrukturen in Deutschland bieten sich damit zwei Fragestellungen an: *Erstens*, führen die zu erwartenden Veränderungen zwischen den wirtschaftlich erfolgreichen und den wirtschaftlich eher benachteiligten Regionen in Deutschland zu einem Ausgleich? *Zweitens*, unterstützen sie den Konvergenzprozess zwischen Ost- und Westdeutschland? Darüber hinaus soll der Frage nachgegangen werden, ob sich diese Veränderungen auf das Verhältnis zwischen Kernstadt und Umland auswirken. In Deutschland wird seit etwa vierzig Jahren mit der Suburbanisierung ein Prozess beobachtet, der zum Teil kritisch hinterfragt wird, da er zu erhöhten Kosten der öffentlichen Haushalte führt,

---

<sup>1</sup> Auch die natürliche Bevölkerungsentwicklung wird von wirtschaftlichen Faktoren beeinflusst, allerdings dürften sich deren Auswirkungen innerhalb einer Volkswirtschaft heute nur geringfügig unterscheiden. Regionale Differenzierungen der natürlichen Bevölkerungsentwicklung kommen vor allem durch Unterschiede in der Einstellung der Menschen und durch regional spezifische Lebensgewohnheiten zustande.

insbesondere bei der Bereitstellung von Infrastruktureinrichtungen. Es stellt sich die Frage, ob sich der Suburbanisierungsprozess weiter fortsetzt oder ob die zu erwartenden Tendenzen diesen Prozess abschwächen.

Im Kapitel 2 werden die zu erwartenden Veränderungen in der Struktur der Wirtschaft und der Gesellschaft konkretisiert. Dabei werden am Ende der jeweiligen Unterkapitel die sich hieraus ergebenden Tendenzen, von denen erwartet werden kann, dass sie raumstrukturelle Auswirkungen haben, zusammengefasst. Hierzu wird nationale und internationale Literatur herangezogen, die sich mit den verschiedenen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Prozessen auseinandersetzt. Es wird dabei vermieden, solche Veränderungen in die Betrachtung einzubeziehen, über die zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur spekuliert werden kann. Sicherlich sind immer wieder diverse strukturelle und technologische Änderungen zu erwarten, die in den kommenden Jahrzehnten auf unsere Wirtschaftstätigkeit einwirken werden, von denen wir uns aber derzeit noch keinerlei konkrete Vorstellung machen können und die deshalb keine solide Basis für die vorliegende Studie abgeben.

Im Kapitel 3 werden zunächst die in der Untersuchung berücksichtigten Raumtypen vorgestellt. Hinsichtlich der Fragestellung nach einem Ausgleich zwischen den wirtschaftlich erfolgreichen und den wirtschaftlich eher benachteiligten Regionen wird eine Operationalisierung mit Hilfe der Raumtypen des BBR (Agglomerations-, verstädterte und ländliche Räume) vorgenommen. Zusätzlich wird zwischen Ost- und Westdeutschland sowie zwischen Kernstadt und Umland differenziert. Anschließend werden die zentralen Hypothesen aus den verschiedenen regionalökonomischen Theorien und empirischen Studien zur Raumentwicklung herausgearbeitet. Im dritten und zentralen Schritt des Kapitels 3 werden dann die in Kapitel 2 herausgearbeiteten Tendenzen mit Hypothesen aus den regionalökonomischen Theorien verknüpft und die sich hieraus ergebenden raumstrukturellen Veränderungen abgeleitet. Die bisherige Literatur zu dieser Thematik konzentriert sich zumeist darauf, nur einzelne der allgemeinen Entwicklungstendenzen (z. B. das Vordringen der Informationstechnologien) und/oder die mit dem sektoralen und technologischen Strukturwandel sowie der Globalisierung verbundenen Auswirkungen auf einzelne konkrete Regionen zu untersuchen. Die vorliegende Studie strebt demgegenüber eine Gesamtschau aller Einzeltendenzen an.

Im letzten Kapitel wird schließlich der Frage nachgegangen, welche Implikationen die zuvor abgeleiteten Erwartungen über die räumlichen Auswirkungen der gesellschaftlichen, strukturellen und technologischen Veränderungen für die Wirtschaftspolitik haben.



## 2. Szenarien des langfristigen sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels

Es gibt verschiedene Tendenzen, die vermutlich unabhängig von der demographischen Entwicklung mittelfristig auf die Raumstruktur einwirken werden: Hierzu gehören technologische und gesellschaftliche Veränderungen sowie sich fortsetzende oder zu erwartende Wandlungen der wirtschaftlichen Struktur. Im Folgenden werden diese Tendenzen und Veränderungen einzeln diskutiert.<sup>2</sup> Dies könnte den Eindruck vermitteln, dass sie unabhängig voneinander wären. In der Realität sind sie jedoch eng miteinander verknüpft und werden lediglich aus analytischen Gründen isoliert behandelt.

### 2.1 Technologischer Wandel

Die Technologie zur Herstellung und Verteilung von Waren und Dienstleistungen unterliegt einem permanenten Wandel. Determiniert wird dieser Wandel vom technischen Fortschritt, der sowohl zu Produkt- als auch zu Prozessinnovationen führt.

Bedeutende technische Neuerungen, die das gesamte Wirtschaftsgeschehen über mehrere Jahrzehnte maßgeblich beeinflussen beziehungsweise von denen erwartet wird, dass sie das Wirtschaftsgeschehen in der Zukunft entscheidend prägen, werden als Basisinnovationen bezeichnet. In der Vergangenheit hat es mehrere solcher Basisinnovationen gegeben. Sie haben so genannte Kondratieff-Zyklen ausgelöst, bis neue Basisinnovationen zur Auslösung eines neuen Zyklus führten.<sup>3</sup> In jüngster Zeit wurde das wirtschaftliche Geschehen vor allem durch die Entwicklungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie bestimmt.<sup>4</sup> Daneben existieren mit der Bio-, Nano-<sup>5</sup> und Werkstofftechnologie<sup>6</sup> weitere Technologien, von denen erwartet wird, dass sie die wirtschaftlichen Aktivitäten im 21. Jahrhundert prägen werden.<sup>7</sup> Im Folgenden werden die Technologien, soweit es für diese Studie erforderlich ist, näher diskutiert. Dabei wird zunächst auf die Informations- und Kommunikationstechnologie eingegangen und anschließend die Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie zusammengefasst dargestellt. Diese analytische Trennung wird vorgenommen, da sich die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie bereits in einem fortgeschrittenen Stadium befindet, während sich die Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie erst am Anfang ihrer wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten befinden.

#### *Informations- und Kommunikationstechnologie*

Die Informations- und Kommunikationstechnologie prägt das wirtschaftliche Geschehen ungefähr seit Anfang der 1980er Jahre.<sup>8</sup> Zunächst zeichnete sich dieser Sektor durch eine hohe Entwicklungsdynamik aus. Es kam zu einer Vielzahl von Produkt- und Prozessinnovationen sowie aufbauend auf neuen Produkten und Organisationsmodellen zu zahlreichen Unternehmensgründungen. Mittlerwei-

---

<sup>2</sup> Demographische Prozesse wie z. B. Alterung der Gesellschaft sind nicht Gegenstand des Untersuchungsauftrages und werden in der vorliegenden Studie entsprechend nicht berücksichtigt.

<sup>3</sup> Basisinnovationen waren z. B. die Dampfkraft, die Eisenbahn, die Elektrizität, die Petrochemie u. a. Zu den einzelnen Basisinnovationen und ihrer zeitlichen Einordnung vgl. DICKEN 1986: 20.

<sup>4</sup> Vgl. NEFIODOW 1997: 253 ff.

<sup>5</sup> Die Nanotechnologie umfasst die Bereiche der Mikro-, Nano- und Molekular-Systeme.

<sup>6</sup> Zur Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie vgl. unter anderem COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2002a, BACHMANN 1998, MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR METALLFORSCHUNG 2002.

<sup>7</sup> Beispielsweise erwartet der National Intelligence Council (NIC), dass diese Technologien bereits bis 2015 bedeutende Auswirkungen auf die Welt ausüben werden. Vgl. ANTON; SILBERGLITT; SCHNEIDER 2001: III.

<sup>8</sup> Vgl. NEFIODOW 1997: 253 f.

le hat die Entwicklungsdynamik dieses Sektors nachgelassen, was unter anderem auf eine realistischere Einschätzung der Chancen und Risiken der Informations- und Kommunikationstechnologie zurückzuführen ist und im Abklingen des Börsenbooms zum Ausdruck kam. Aktuell befindet sich der Sektor der Informations- und Kommunikationstechnologie in einer Konsolidierungsphase.

Weitere Innovationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie werden das wirtschaftliche Leben dennoch entscheidend weiter beeinflussen. Dies wird jedoch weniger als bisher durch die Gründung neuer Unternehmen und die Entwicklung weiterer Produkte geschehen, sondern vor allem durch die Verbesserung bestehender Produkte. Wichtige Innovationen, von denen erwartet wird, dass sie in naher Zukunft stattfinden werden, sind vor allem die Weiterentwicklung des Internets, der Multimedia-Technik zur Alltagstechnik und der satellitenunterstützten Verkehrskontrolle.<sup>9</sup>

Neue Möglichkeiten beim Medium Internet, wie die Breitbandtechnologie, ermöglichen eine erhebliche Steigerung der Übertragungsraten. Informationen werden zukünftig in Echtzeit übertragen, ebenso wird die Übertragung bewegter Bilder möglich. Diese Entwicklung führt dazu, dass die Multimedia-Technik zur Alltagstechnik wird und in vielen Lebens- und Arbeitsbereichen Anwendung finden wird. In erster Linie kommt es dadurch zu einer Verbesserung der Kommunikationssysteme und entsprechend zu einer Ausweitung des Informationsangebotes, des Informationsflusses und damit zu einer Reduzierung der Transaktionskosten.

Die Weiterentwicklung der satellitenunterstützten Verkehrskontrolle wird zu erheblichen Effizienzsteigerungen im Verkehrssystem führen. Die Verkehrstelematiksysteme werden den Verkehrsfluss insgesamt optimieren und die Stau- und Suchkosten im alltäglichen Verkehrsgeschehen reduzieren. Insbesondere Agglomerationsräume, in denen die hohe Verkehrsdichte mittlerweile zu einem Ballungsnachteil geworden ist, könnten hiervon profitieren. Neben der Optimierung des Verkehrsflusses erleichtern es die Verkehrstelematiksysteme, verschiedene Verkehrsträger an ihren Schnittstellen zu verknüpfen, ermöglichen eine höhere Kapazitätsauslastung bei den Gütertransporten und erhöhen die Flexibilität der Logistikunternehmen bei der Auftragsabwicklung. Damit wird der Güterverkehr optimiert und die Transportkosten werden weiter reduziert.

Die Reduktion der Transaktions- und Transportkosten ermöglicht es, die Beziehungen zwischen Unternehmen, ihren Zulieferern und Kunden, den Banken und öffentlichen Einrichtungen sowie unternehmensorientierten Dienstleistungsfirmen zu optimieren und die Produktion effizienter zu gestalten.<sup>10</sup> Hiervon können auch kleine und mittlere Unternehmen profitieren, da ihnen neue Möglichkeiten zum Aufbau von Netzwerken und zur Optimierung bestehender Netzwerkbeziehungen eröffnet werden. Gleichzeitig wird es aber auch zu einer Erhöhung der Wettbewerbsintensität zwischen den Regionen und zwischen den einzelnen Unternehmen kommen, da die Reduktion der Transaktions-, Informations- und Transportkosten das zur Auswahl stehende Angebot an Waren und Dienstleistungen erhöht.

Zusammenfassend sind die folgenden Tendenzen festzuhalten:

- Sinkende Transaktionskosten erleichtern die unternehmerischen Kooperationsbeziehungen,
- die Optimierung des Verkehrsflusses und des Güterverkehrs bewirkt sinkende Transportkosten,
- sinkende Transaktions- und Transportkosten führen zu einer Zunahme der Wettbewerbsintensität.

---

<sup>9</sup> Vgl. BLIND; CUHLS; GRUPP 2002: 50 ff.

<sup>10</sup> Vgl. OPPENLÄNDER 2001b: 321.

### *Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie*

Bei der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie handelt es sich um relativ neue, zukunftssträchtige Technologiefelder, die sich im Wesentlichen noch in der Forschungs- und Entwicklungsphase befinden. Entsprechend setzt die Umsetzung dieser Technologien in wirtschaftlich nutzbare Güter derzeit hohe Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen und den Einsatz hoch qualifizierter Mitarbeiter voraus. Auf Grund dieses Entwicklungsstandes ist noch nicht abzusehen, zu welchen Produkt- und Prozessinnovationen und Substitutionsmöglichkeiten diese Technologiefelder letztlich führen werden. Allerdings werden in der Literatur bereits zahlreiche Anwendungsfelder angedeutet.

Anwendungsfelder der Biotechnologie werden bisher vor allem bei der Entwicklung von Medikamenten und medizinischen Diensten, in der landwirtschaftlichen Produktion zur Steigerung der Quantität und Qualität des Nahrungsmittelangebots, der Entwicklung neuer Werkstoffe und Rohstoffe und im Bereich des Umweltschutzes (z. B. biologisch abbaubare Kunststoffe, Biosanierung von Altlasten mit Hilfe von Biokatalysatoren) gesehen.<sup>11</sup> Die Nanotechnologie wird ebenfalls bei der Entwicklung von Medikamenten und medizinischen Diensten und der Entwicklung neuer Werkstoffe Anwendung finden sowie im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik neue Möglichkeiten eröffnen.<sup>12</sup> Die Anwendungsmöglichkeiten der Werkstofftechnologie erstrecken sich auf nahezu alle Lebensbereiche, wobei die Produkte der Werkstofftechnologie in der Regel nicht als eigenständige Güter wahrgenommen werden, sondern als Vorleistungen in die Herstellung anderer Produkte eingehen. Beispiele für Anwendungsbereiche sind der Umwelt-, der Gesundheits-, der Kommunikations- und der Transportbereich sowie der Bereich der Konsumgüter.<sup>13</sup>

Werden die Anwendungsbereiche betrachtet, so zeigt sich, dass die Technologien in einer Vielzahl von Branchen einsetzbar und somit in ihrem Charakter Querschnittstechnologien sind. Weiter wird deutlich, dass die jeweiligen Technologiefelder multidisziplinär ausgerichtet und eng miteinander – und insbesondere mit der Informationstechnologie – verknüpft sind.<sup>14</sup> Entwicklung und Innovationen auf dem jeweiligen Technologiegebiet sind abhängig von den Veränderungen in den anderen Technologiebereichen beziehungsweise sind nur möglich unter Einsatz der anderen Technologien. Damit steigt der Bedarf an multidisziplinärer Teamarbeit. Spezialisten der verschiedenen Technologiefelder werden in Zukunft verstärkt zusammenarbeiten. Daraus folgt, dass hoch qualifizierte Arbeitskräfte, die zur interdisziplinären Zusammenarbeit fähig sind, für die wirtschaftliche Entwicklung noch relevanter werden.

Aufbauend auf der Breitenwirkung und den zahlreichen Anwendungsfeldern wird angenommen, dass die genannten Technologien ein beträchtliches Marktpotenzial besitzen. Alleine für den Bereich der Biotechnologie und Biowissenschaften ergeben Schätzungen, dass bis zum Jahr 2010 weltweit ein Marktvolumen von über 2 000 Milliarden Euro erzielt werden könnte. Relativierend wird jedoch eingewandt, dass das Potenzial der Biowissenschaften zwar enorm ist, aber heute noch erhebliche Unsicherheit über die zeitliche Entwicklung herrscht.<sup>15</sup> Diese Unsicherheit besteht auch noch bei den anderen beiden Technologien.

---

<sup>11</sup> Vgl. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2002a: 5 f.

<sup>12</sup> Die möglichen Anwendungsfelder der Nanotechnologie sind ausführlich beschrieben in BACHMANN 1998: 107 ff.

<sup>13</sup> Vgl. MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR METALLFORSCHUNG 2002: 11 und 68 ff.

<sup>14</sup> Vgl. hierzu und zu den folgenden Ausführungen ANTON et al. 2001: 35 ff.

<sup>15</sup> Vgl. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2002a: 7.

Trotzdem wird bereits heute erwartet, dass diese Technologien zukünftig neue Industriezweige hervorbringen beziehungsweise bestehende Branchen eine tief greifende Veränderung erfahren werden.<sup>16</sup>

Damit lässt sich festhalten, dass

- für die Umsetzung der neuen Technologien hohe Investitionsausgaben sowie
- hoch spezialisierte und kooperationsfähige Arbeitskräfte sowie Kooperationsbeziehungen zwischen den Unternehmen der verschiedenen Branchen erforderlich sein werden.

## 2.2 Wandel der unternehmerischen Organisationsformen

Aus Sicht vieler Ökonomen ist heute die betriebliche Organisation für den Unternehmenserfolg mindestens genauso wichtig wie der technische Fortschritt. Diese Einschätzung wird unterstützt durch die zu beobachtenden Veränderungen in der Organisationsform sowohl bei großen, multinational agierenden als auch bei kleinen und mittleren Unternehmen.

Ein erster wichtiger Trend ist die zunehmende Reduzierung der Produktionstiefe von Unternehmen durch das Outsourcing von Aktivitäten.<sup>17</sup> Das Outsourcing spielt eine immer größere Rolle und betrifft unternehmerische Aktivitäten, vom Produktdesign über die Fertigung bis hin zur Kundenbetreuung, wobei zunehmend auch höherwertige Dienstleistungen ausgelagert werden. In der Folge kommt es zu einer verstärkten Konzentration auf das jeweilige Kerngeschäft.<sup>18</sup> Es zeigt sich, dass das Outsourcing auf zwei Ebenen erfolgt, sowohl auf einer überregionalen und internationalen als auch auf einer regionalen Ebene.

Zum einen wird der Produktionsprozess immer stärker weltweit organisiert, wobei sowohl andere Unternehmen als auch zu diesem Zweck aufgebaute Tochterunternehmen in die arbeitsteilige Produktion eingebunden werden. Die Unternehmen nutzen damit die jeweils am Produktionsstandort vorhandenen Produktions- und Kostenvorteile. Deutlich wird dies unter anderem am Anteil der importierten Vorleistungen an den gesamten Einfuhren. Dieser ist in den letzten zwei Jahrzehnten stetig angestiegen und beträgt mittlerweile circa die Hälfte der Importe.<sup>19</sup>

Zum anderen werden aber auch zunehmend regional ansässige Produktions- und Dienstleistungsunternehmen in den Produktionsprozess eingebunden. Dies lässt sich unter anderem dadurch erklären, dass mittlerweile auch höherwertige Dienstleistungen wie z. B. Forschung und Entwicklung, Design, Rechtsberatung etc. in den Outsourcingprozess einbezogen werden. Bei diesen höherwertigen Dienstleistungen spielen i. d. R. face-to-face-Kontakte eine große Rolle, so dass die räumliche Nähe ein wichtiges Kriterium ist. Dieses Outsourcing von höherwertigen Dienstleistungen kann – wenn z. B. Unternehmen einzelne Abteilungen auslagern und verselbstständigen – zu einer Erhöhung des Angebots von höherwertigen Dienstleistern in einer Region führen.

---

<sup>16</sup> Vgl. z. B. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2002a: 3 f. und BACHMANN 1998: 7 f.

<sup>17</sup> Unter Outsourcing kann ganz allgemein die unternehmensexterne Auslagerung von Aktivitäten verstanden werden, wobei dies Sachgüter, einzelne Prozesse oder ganze Funktionsbereiche betreffen kann. Outsourcing-Überlegungen betreffen i. d. R. jene Güter und Leistungen, die nicht als strategische Kernkompetenz angesehen werden und die über den Markt kostengünstiger bezogen werden können, als eine Eigenfertigung es ermöglichen würde. Im Falle von Konzernen wird nicht nur die unternehmensexterne Auslagerung von Aktivitäten als Outsourcing bezeichnet, sondern auch die Ausgliederung von Aktivitäten an konzernerneigene, gegebenenfalls neu geschaffene Tochterunternehmen (Inhouse-Outsourcing).

<sup>18</sup> GROSSMAN und HELPMAN sprechen zum Beispiel davon, dass wir in einem Zeitalter des Outsourcing leben. Vgl. GROSSMAN; HELPMAN 2002: 1.

<sup>19</sup> Vgl. KLEINERT 2000: 1.

Ein zweiter wichtiger Trend ist die zunehmende Bedeutung von Kooperationsbeziehungen. Dies lässt sich teilweise aus dem Trend des Outsourcing ableiten. Der Prozess des Outsourcing führt zwangsläufig zu einer Erhöhung der Zahl der Kooperationsbeziehungen; damit werden diese zwischen Unternehmen sowohl auf überregionaler und internationaler als auch auf regionaler Ebene wichtiger. Er erklärt sich aber auch aus der zunehmenden Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Dies betrifft insbesondere die oben beschriebenen zukunfts-trächtigen Hochtechnologiebranchen (Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie). In diesen Bereichen besteht derzeit noch eine erhebliche Unsicherheit bezüglich des Erfolges von Produkten bei gleichzeitig hohen Forschungs- und Entwicklungskosten. Damit wird es hier vermutlich vermehrt zu Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen kommen, um die Risiken bezüglich der Rentabilität der eingesetzten Mittel zu teilen. Diese Einschätzung, dass die Risiken der Forschung und Entwicklung verstärkt zu Kooperationsbeziehungen führen, wird auch von Experten aus der Industrie, von Verbänden, Hochschulen und öffentlichen Institutionen gestützt.<sup>20</sup>

Zusammenfassend lässt sich Folgendes festhalten:

- Global tätige Unternehmen können Produktions- und Kostenvorteile realisieren und erhalten damit Wettbewerbsvorteile gegenüber nicht global tätigen Unternehmen,
- in Regionen mit einer hohen Outsourcingintensität steigt das Angebot an höherwertigen Dienstleistungen und Vorleistungen,
- Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmen nehmen zu.

### 2.3 Wandel der Gesellschaftswerte

In den entwickelten Volkswirtschaften wird seit Ende der 1960er Jahre von der sozialwissenschaftlichen Forschung ein Wandel der Gesellschaftswerte beobachtet. Identifiziert wurden dabei mehrere Phasen, in denen ein bestimmtes Wertesystem vorrangig existierte. Bis Anfang der 1970er Jahre waren materielle Werte wie Wohlstand und Sicherheit prägend. Ab den 1970er Jahren bis Mitte der 1990er Jahre waren postmaterielle Werte wie Selbstverwirklichung und Erlebnisorientierung ausschlaggebend. Seit Mitte der 1990er Jahre vollzieht sich wiederum eine Veränderung, die mit der Entwicklung postmoderner Werte beschrieben wird.

In der Nachkriegszeit war zunächst die Sicherung der Grundbedürfnisse das zentrale Anliegen der Gesellschaft. Entsprechend waren materialistische Werte wie Leistung und Disziplin, Prosperität, Wohlstand und soziale Sicherheit sowie Solidarität die gesellschaftsprägenden Ziele. Ab Anfang der 1970er Jahre ließ sich beobachten, dass sich das vorherrschende Wertesystem wandelte. Die materialistischen Werte verloren an Bedeutung, demgegenüber wurden postmaterialistische Werte wie zunächst Demokratisierung, Gleichberechtigung, Umweltschutz, später Selbstverwirklichung und Erlebnisorientierung wichtiger.

Diese Entwicklung wird vor allem mit dem wirtschaftlichen Aufschwung in der Nachkriegszeit erklärt. Dieser hat dazu geführt, dass materielle Bedürfnisse zunehmend befriedigt wurden beziehungsweise deren Befriedigung selbstverständlich geworden ist, so dass immer mehr Platz für die Entwicklung neuer, so genannter postmaterieller Werte vorhanden war.<sup>21</sup> Daneben wird vor allem

---

<sup>20</sup> Vgl. BLIND et al. 2002: 50 und 56.

<sup>21</sup> Dieser Erklärungsansatz findet sich bereits in der Bedürfnispyramide von MASLOW wieder. MASLOW geht davon aus, dass die verschiedenen Bedürfnisse entsprechend ihrer Dringlichkeit geordnet sind. Dementsprechend trachtet der Mensch zunächst danach, seine physiologischen Grundbedürfnisse zu befriedigen. Ist dieses erreicht, so geht der Mensch daran, die in der Bedürfnispyramide höherrangigen Bedürfnisse, zunächst Sicherheitsbedürfnisse, dann Zugehörigkeits-, Wertschätzungs- und Selbstverwirklichungsbedürfnisse zu befriedigen. Vgl. MASLOW 1943.

die zunehmende Erhöhung des Bildungsgrades der Gesellschaft als Ursache für den Bedeutungszuwachs postmaterialistischer Werte gesehen.<sup>22</sup>

Die postmateriellen Werte bildeten bis Mitte der 1990er Jahre das vorherrschende Wertesystem, wobei zunehmend individualistische und hedonistische Lebenseinstellungen in den Vordergrund rückten.<sup>23</sup> Seit Mitte der 1990er Jahre verliert die postmaterialistische Wertorientierung wieder an Bedeutung,<sup>24</sup> es zeigt sich ein neuer Trend. Dieser wird mit der Entwicklung postmoderner Werte beschrieben. Die postmodernen Werte setzen sich aus materiellen und postmateriellen Werten zusammen. In diesem Sinne wird auch von einer Wertsynthese von materialistischen und postmaterialistischen Werten gesprochen.<sup>25</sup> Die Individualisierungstendenz des Postmaterialismus setzt sich weiter fort (was sich in einem steigenden Freiheits- und Individualisierungsbedürfnis ausdrückt), allerdings auf einer pragmatischeren Ebene. Altruistische Ziele verlieren an Bedeutung, und es wird zunehmend abgelehnt, Leistungen ohne Gegenleistungen zu erbringen. Im Vordergrund der neuen Entwicklung steht damit die Leistungsbereitschaft gepaart mit einer individualistischen Lebenseinstellung.<sup>26</sup> Dies zeigt sich auch in der 14. SHELL JUGENDSTUDIE. Diese weist nach, dass bei einem Großteil der heutigen Jugend gesellschaftliche oder ökologische Ziele nicht mehr im Mittelpunkt des Interesses stehen. Dagegen sind Leistung, Sicherheit und Macht in den letzten Jahren wichtiger geworden. Viele Jugendliche von heute wollen vor allem konkrete Probleme angehen, die mit persönlichen Chancen verbunden sind.<sup>27</sup> Insgesamt kann das heute vorherrschende Wertesystem mit dem Motto *Leisten, Haben, Genießen* auf den Punkt gebracht werden.

Der Wertewandel, der sich aktuell vollzieht, bringt damit im Wesentlichen zwei Tendenzen mit sich: Erstens werden voraussichtlich verstärkt individuelle Produkte nachgefragt. Der Wertewandel verstärkt damit die Entwicklung von der fordistischen, standardisierten Massenproduktion zur individualisierten, spezialisierten Massenproduktion. Dies wird durch die technologische Entwicklung unterstützt, die es den Unternehmen immer besser ermöglicht, individualisierte Produkte bereitzustellen.<sup>28</sup> Zweitens kann erwartet werden, dass vermehrt personenbezogene Dienstleistungen wie zum Beispiel Beratungsleistungen bei der Auswahl individualisierter Produkte, aber auch frei-zeitorientierte Angebote nachgefragt werden. Die individualistische Lebenseinstellung wird gepaart mit einer hohen Leistungsbereitschaft voraussichtlich dazu führen, dass die Flexibilität und Mobilität vor allem der jüngeren Mitglieder der Gesellschaft zunehmen. Bevorzugt werden zukünftig vor allem jene Orte, die diesen Anforderungen gewachsen sind, also hohe Verdienstaussichten und eine große Lebensqualität bieten.

Allerdings sind in Teilen der Gesellschaft noch immer die Werte der Solidarität und der sozialen Sicherheit verankert. Dies gilt stärker für die ältere Generation, aber es ist auch bei jüngeren Menschen eine höhere Gewichtung des Sicherheitsaspekts festzustellen. Insbesondere in Zeiten einer zunehmenden Unsicherheit der wirtschaftlichen Situation kann davon ausgegangen werden, dass dem Wunsch nach Sicherheit eine stärkere Bedeutung zukommt. Dies kann auch die Mobilität negativ beeinflussen. Andererseits bieten speziell diejenigen Orte, an denen gute Verdienstmöglichkeiten bestehen, eine große wirtschaftliche Sicherheit, so dass dort der Wunsch nach sozialer Sicherheit

---

<sup>22</sup> Vgl. GILLES 1995: 112 ff.

<sup>23</sup> Dies wird oft mit dem Begriff "Spaßgesellschaft" umschrieben.

<sup>24</sup> Vgl. VAN DETH 2001: 25 f.

<sup>25</sup> Vgl. HAMMES 2002: 140.

<sup>26</sup> Vgl. HAMMES 2002: 141.

<sup>27</sup> Vgl. 14. SHELL JUGENDSTUDIE 2002.

<sup>28</sup> Ein Beispiel aus der Automobilindustrie hierfür ist der neue Audi A6. Der Kunde kann mittlerweile bei der Ausstattung dieses Fahrzeugs zwischen 11 Motoren, 4 Getrieben, 22 Farben, 27 Interieur-Kombinationen und 103 Extras auswählen.

erreicht werden kann, sofern eine hinreichende Mobilität i.S. einer Migration in Richtung dieser Orte gegeben ist.

Im Ergebnis des Wertewandels lässt sich festhalten, dass

- die Nachfrage nach individualisierten Produkten und freizeitorientierten Dienstleistungen und damit die Nachfrage nach personenbezogenen Dienstleistungen sowie
- die Bereitschaft zur überregionalen Migration zunehmen werden.

## 2.4 Wandel zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft

Der Wandel der entwickelten Volkswirtschaften von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft ist einer der dominierenden Prozesse der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts.<sup>29</sup> Mittlerweile scheint sich eine weitere Tendenz anzuschließen, nämlich die Weiterentwicklung zur Wissensgesellschaft.

Im 20. Jahrhundert vollzog sich in den führenden Industriestaaten ein immenser struktureller Wandel zwischen dem Agrar-, Industrie- und Dienstleistungssektor.<sup>30</sup> Zu Beginn des 20. Jahrhunderts arbeiteten in den OECD-Staaten 47 % der Beschäftigten im Agrarsektor, während nur 28 % im Industriesektor und 25 % im Dienstleistungssektor beschäftigt waren. Bis 1970 war der strukturelle Wandel in erster Linie dadurch gekennzeichnet, dass der Agrarsektor massiv an Bedeutung verlor. Entsprechend gewannen sowohl der Industriesektor als auch der Dienstleistungssektor an Bedeutung. In den 1970er Jahren erreichte der Anteil der Beschäftigten im Industriesektor in den meisten entwickelten Volkswirtschaften sein Maximum.<sup>31</sup> Seither sinkt dieser Anteil – zusammen mit dem des Agrarsektors –, während derjenige des Dienstleistungssektors stetig zunimmt. 1998 erreichte der Anteil des Dienstleistungssektors in den OECD-Staaten bereits 67 %, wohingegen der des Industriesektors auf 28 % (1971 noch 38 %) und des Agrarsektors auf unter 5 % abgesunken sind. Der Dienstleistungssektor ist damit zum wichtigsten Sektor in den entwickelten Volkswirtschaften geworden.

Diese Entwicklung ist noch nicht beendet. Beispielsweise geht die Europäische Kommission auf der Basis höherer Wachstumsraten des Dienstleistungssektors im Vergleich zur Gesamtwirtschaft davon aus, dass der Anteil der Beschäftigten im Dienstleistungssektor innerhalb der Europäischen Union weiter zunehmen wird.<sup>32</sup> Dieser Anstieg basiert auf der wachsenden Nachfrage nach unternehmensbezogenen und wissensbasierten sowie freizeit- und konsumorientierten Dienstleistungen.<sup>33</sup> Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass sowohl in der gesamten EU<sup>34</sup> als auch in Deutschland<sup>35</sup> vor allem der Bereich der unternehmensbezogenen Dienstleistungen überproportional wächst. Dabei spielen insbesondere die wissensbasierten und spezialisierten Dienstleistungen wie Unternehmensberatung, technologische Beratung, Qualitätskontrolle, Konstruktions- und Ingenieurarbeit

---

<sup>29</sup> Vgl. FOURASTIE 1949.

<sup>30</sup> Vgl. hierzu und zu den folgenden Ausführungen zum strukturellen Wandel FEINSTEIN 1999: 36 ff.

<sup>31</sup> Der Höchststand des relativen Beschäftigungsniveaus im Industriesektor und der Zeitpunkt des Erreichens differieren dabei zwischen den verschiedenen Nationen. Beispielsweise wurde in Westdeutschland 1970 mit 49,3 % das Maximum der Beschäftigten im Industriesektor erreicht, in Frankreich 1973 mit 39,5 % und in den USA 1966 mit 36,0 %. Vgl. FEINSTEIN 1999: 39.

<sup>32</sup> Vgl. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2002b: 55 f.

<sup>33</sup> Die Nachfrage nach Pflege- und Gesundheitsdienstleistungen wird demgegenüber eher auf Grund der demographischen Entwicklung zunehmen. Vgl. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2002b: 58.

<sup>34</sup> Vgl. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 1998: 7 f.

<sup>35</sup> Vgl. ZWICK 2000: 266.

ten sowie Werbung und Marktforschung eine führende Rolle.<sup>36</sup> Dieser Anstieg der Nachfrage nach unternehmensbezogenen wissensbasierten und spezialisierten Dienstleistungen kann zum Teil auf den bereits beschriebenen Prozess des Outsourcing zurückgeführt werden. Mindestens genauso wichtig sind jedoch der weltweit zu beobachtende Wissenszuwachs<sup>37</sup>, der technologische Fortschritt und die zunehmende Wettbewerbsintensität (vgl. Abschnitt 2.1). Diese erhöhen den Druck auf die Unternehmen, Kostensenkungen durchzuführen, interne Organisationsabläufe zu verändern, Qualitätsverbesserungen vorzunehmen, Zugang zu den neuesten Erkenntnissen und technischen Errungenschaften zu haben und damit spezialisierte Dienstleister in den Produktionsprozess einzubeziehen.

Wissen wird jedoch nicht nur für strategische Unternehmensentscheidungen wichtiger, sondern auch im Produktionsprozess. Der Wissenszuwachs hat zu einer Vielzahl von Prozess- und Produktinnovationen geführt. Die Produktion wird zunehmend technisiert und automatisiert. Es steigt die Bedeutung von überwachenden und innovativen Tätigkeiten im Produktionsprozess, während die Bedeutung von manuellen Tätigkeiten abnimmt.<sup>38</sup> Der Bedarf an hoch qualifizierten Fachkräften nimmt damit zu.

Wissen und Wissensverarbeitung, generell das verfügbare Humankapital, werden in den entwickelten Volkswirtschaften zur zentralen Ressource der wirtschaftlichen Aktivität und bestimmen über Produkt- und Prozessinnovationen immer stärker die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, wohingegen rein physische Produktionsfaktoren an Bedeutung verlieren. Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit hängen in Zukunft immer stärker vom generierten und verfügbaren Wissen ab.

Als zentrale Tendenzen lassen sich festhalten:

- Die Bedeutung der freizeit- und konsumorientierten Dienstleistungen nimmt zu,
- die unternehmensbezogenen Dienstleistungen werden für den Produktionsprozess immer wichtiger,
- das Humankapital gewinnt im Produktionsprozess zunehmend an Bedeutung, während rein physische Produktionsfaktoren unwichtiger werden.

## 2.5 Globalisierung

Eine der bedeutenden Entwicklungen der letzten beiden Jahrzehnte wird mit dem Schlagwort Globalisierung bezeichnet. Aus wirtschaftlicher Sicht ist unter dem Begriff die zunehmende weltwirtschaftliche Integration zu verstehen.<sup>39</sup>

Aus historischer Perspektive handelt es sich dabei aber keinesfalls um einen Prozess, der sich auf die letzten zwei Jahrzehnte beschränkt. Vielmehr lassen sich in der Geschichte mehrere Phasen beobachten, in denen die weltwirtschaftliche Integration zugenommen und anschließend wieder abgenommen hat. Beispielsweise kommt TEMIN<sup>40</sup> unter Betrachtung der Güter- und Kapitalströme und der Arbeitskräfte zum Ergebnis, dass die Zeit vor dem ersten Weltkrieg durch eine hohe Integration der Weltwirtschaft gekennzeichnet war. In den folgenden Jahren, mit den beiden Weltkriegen und der Weltwirtschaftskrise, hat die Integration, als ein Ergebnis dieser Krisen, jedoch wieder abge-

<sup>36</sup> Vgl. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 1998: 9 ff.

<sup>37</sup> Insbesondere im Bereich der Naturwissenschaften wird von einer enormen Zunahme neuer Erkenntnisse gesprochen. Vgl. z. B. KAASE 1999: 534 ff.

<sup>38</sup> Vgl. MÜLLER 2000: 41.

<sup>39</sup> Vgl. KLAU 1999: 1.

<sup>40</sup> Vgl. hierzu und zum Folgenden TEMIN 1999: 77 ff.



nommen. Die Weltkriege schafften Bedingungen, die den Handel mit Gütern sowie den Kapital- und Informationsfluss zumindest erschwerten, wobei die Zeit zwischen den beiden Weltkriegen auf Grund der Weltwirtschaftskrise ebenfalls kein Klima erzeugte, in dem die weltwirtschaftliche Integration zunehmen konnte. Dafür günstige Bedingungen entstanden jedoch wieder nach dem zweiten Weltkrieg, so dass die Internationalisierung der Wirtschaft wieder zunehmen konnte. Dabei hat sich der Prozess der Globalisierung seit Mitte der 1980er Jahre zunehmend verstärkt.<sup>41</sup>

Dafür gibt es verschiedene Gründe, die unterschiedliche Sachverhalte betreffen. Dies sind vor allem die zunehmende Öffnung der Kapital- und Gütermärkte, die Privatisierung und Deregulierung von Märkten sowie die technologische Entwicklung im Transport- und Kommunikationssektor.<sup>42</sup>

In den Nachkriegsjahren wurden sukzessiv im Rahmen der GATT-Verhandlungen und später der WTO die Zölle reduziert. Zusätzlich wurden verschiedene Wirtschaftszonen gegründet, z. B. EU, NAFTA, Mercosur und ASEAN, in denen die Zollschränken nach und nach weitestgehend aufgehoben wurden. Gleichzeitig führten währungspolitische Reformen dazu, dass mehr Währungen konvertibel wurden. Damit wurde der internationale Handel mit Waren und Dienstleistungen erleichtert, was zu einem Anstieg des Handels führte. Zusätzlich wurden seit den 1980er Jahren in vielen Ländern die staatlichen Regulierungen des Kapitalmarktes gelockert, um internationale Finanzmittel anzuziehen. Dies führte zu einem starken Anstieg der Direktinvestitionen.

Eine weitere Ursache der zunehmenden Globalisierung liegt in der Privatisierung und Deregulierung von Märkten sowohl in den westlichen Industrieländern als auch in den ehemals sozialistisch regierten Staaten. Mit den politischen Umbrüchen seit dem Ende der 1980er Jahre und dem Zusammenbruch der sozialistischen Regierungen ist in diesen Staaten der Spielraum für marktwirtschaftliche Aktivitäten erheblich gestiegen, Märkte wurden geöffnet und staatliche Unternehmen privatisiert. Darüber hinaus wurden aber auch in den westlichen Industrieländern zahlreiche Märkte liberalisiert, z. B. der Telekommunikationsmarkt, der Energiemarkt und das Postwesen. Die Basis für Direktinvestitionen wurde damit erheblich vergrößert.

Neben der wirtschaftlichen Liberalisierung und Deregulierung führte vor allem die Entwicklung im Transport- und Kommunikationssektor zur zunehmenden Internationalisierung der Weltwirtschaft (vgl. Abschnitt 2.1). Fallende Transportkosten haben den weltumspannenden Handel und die grenzüberschreitende Produktion von Waren wesentlich erleichtert bzw. den Handel vieler Waren gewinnbringend werden lassen oder überhaupt erst ermöglicht. Daneben haben die Innovationen im Kommunikationssektor, d. h. vor allem das Internet und das Mobiltelefon, den Handel mit unternehmensbezogenen Dienstleistungen wesentlich vereinfacht. Zudem haben die Fortschritte im Kommunikationssektor dazu beigetragen, die Transaktionskosten zu senken und den Informationsaustausch zu verbessern. Dies führte zum einen dazu, dass sich die Markttransparenz erhöht, und zum anderen, dass die Unternehmen in ihren Standortentscheidungen flexibler werden.

Werden die Gründe betrachtet, die in den letzten Jahrzehnten dazu beigetragen haben, die Internationalisierung der Wirtschaft voranzutreiben, so zeigt sich, dass auch zukünftig von einer weiteren Internationalisierung ausgegangen werden kann. Handelsbarrieren werden auch in Zukunft weiter abnehmen. Dies zeigt sich zum Beispiel an der EU-Erweiterung, findet sich aber auch in der Arbeit der World Trade Organisation wieder, die sich für eine weitere Liberalisierung einsetzt. Ebenso wird die zukünftige technologische Entwicklung im Transport- und Kommunikationssektor zu einer weiteren Verbesserung des Transportwesens und einer weiteren Reduktion der Transaktionskosten führen.

<sup>41</sup> Vgl. z. B. LAMMERS 1999: 11 ff.

<sup>42</sup> Zu den Gründen der zunehmenden Globalisierung vgl. z. B. KLAU 1999: 1 ff., LAMMERS 1999: 11, OPPENLÄNDER 2001: 268 f., TEMIN 1999: 83 ff.

Eine Konsequenz dieser Entwicklung ist, dass die Wettbewerbsintensität und die weltweite Arbeitsteilung weiter zunehmen werden. Die Reduzierung der Transport- und Transaktionskosten lässt den Distanzschutz regionaler und nationaler Anbieter immer stärker abschmelzen. Die Märkte werden zunehmend global bedienbar. Damit geraten die regionalen und nationalen Unternehmen zunehmend in Konkurrenz mit anderen, weltweit agierenden Anbietern. Gleichzeitig eröffnet sich den regionalen und nationalen Anbietern die Möglichkeit der Ausweitung der Marktgebiete.

Im Ergebnis zu den Überlegungen zur Globalisierung lässt sich Folgendes festhalten:

- Die weltweite Arbeitsteilung wird weiter zunehmen und
- die Wettbewerbsintensität wird sich weiter erhöhen.

## 2.6 Regionalisierung

Neben der Globalisierung wird mit der Regionalisierung, d. h. der zunehmenden Bedeutung bestimmter Regionen im weltweiten Produktionsprozess und der Herausbildung so genannter Produktionscluster, ein weiterer Prozess beobachtet. Viel zitierte Beispiele hierfür sind unter anderem das Silicon Valley, die Region Cambridge und die Regionen Toskana und Emilia-Romagna. Die beiden ersten Beispiele stehen für Teilräume mit einem hohen Besatz an Hochtechnologieunternehmen, letztere für Regionen mit flexiblen, innovationsstarken, kleinbetrieblichen Unternehmensnetzwerken.<sup>43</sup>

Der Prozess der regionalen Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten, der verstärkt seit den 1980er Jahren wieder in den Blickpunkt der Forschung gerückt ist, ist weder theoretisch noch empirisch ein neues Phänomen. Auf Grund der verschiedenen, bereits oben geschilderten Tendenzen (z. B. Erhöhung der Wettbewerbsintensität, Erhöhung der Bedeutung von Kooperationsbeziehungen) ist jedoch zu erwarten, dass die Bedeutung von regionalen Konzentrationen weiter zunehmen wird.

Seit jeher treten viele Industrien regional oder lokal geballt auf. Der Grund hierfür wird insbesondere in der Existenz von Führungsvorteilen beziehungsweise Agglomerationsvorteilen gesehen.<sup>44</sup> Die Konzentration von Unternehmen ähnlicher Branchen führt zur Entstehung eines großen Arbeitskräftepools, der sowohl für Arbeitsanbieter als auch für Arbeitsnachfrager von Vorteil ist. Erstere haben die Möglichkeit, leichter zwischen den verschiedenen Unternehmen zu wechseln, da ein Arbeitsplatzwechsel nicht notwendigerweise mit einem Wohnortwechsel verbunden ist. Für die Arbeitsnachfrager reduzieren sich die Suchkosten, und sie können leichter auf entsprechend qualifizierte Arbeitskräfte zurückgreifen. Gleichzeitig fördert dies den intraregionalen Technologie- und Wissenstransfer, da ein Arbeitsplatzwechsel immer auch mit einem gewissen Know-how-Transfer verbunden ist. Der intraregionale Technologie- und Wissenstransfer wird aber nicht nur über den Arbeitsmarkt gefördert, sondern auch durch die räumliche Nähe der Unternehmen zueinander. Persönliche und informelle Kontakte werden erleichtert, Wissen wird schneller ausgetauscht und damit werden Innovationen schneller verbreitet bzw. durch mögliche Diskussionsprozesse erst ermöglicht. Zudem führt die räumliche Nähe zu einer Reduktion der Transaktionskosten und damit zu einer Erhöhung der Verflechtung. Den Unternehmen wird es damit erleichtert, Produktivitätsfortschritte durch Spezialisierung und Reduktion der Produktionstiefe zu realisieren.

Insgesamt führt die regionale Konzentration von Unternehmen zu einer Reihe von Standortvorteilen und damit zu Wettbewerbsvorteilen gegenüber Unternehmen in anderen Regionen. Derartige

<sup>43</sup> Vgl. HEEG; KRÄTKE; STEIN 1997: 26 f.

<sup>44</sup> Grundsätzliche Überlegungen zur Wirksamkeit von Ballungsvorteilen lieferte bereits MARSHALL mit der Theorie der industriellen Distrikte. Vgl. MARSHALL 1920.

Standortvorteile sind insbesondere bei wissens-, forschungs-, technologie- und designintensiven Produktionszweigen eine wichtige Voraussetzung für die globale Wettbewerbsfähigkeit.<sup>45</sup>

Zusammenfassend ergibt sich damit, dass insbesondere für wissensintensive und humankapitalintensive Branchen die Vorteile einer räumlichen Konzentration weiter an Bedeutung gewinnen werden.

---

<sup>45</sup> Vgl. hierzu auch HEEG et al. 1997: 8 f.

### 3. Räumliche Konsequenzen des sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels

#### 3.1 Die betrachteten Raumstrukturen

Hinsichtlich der Untersuchung der im Abschnitt 1 aufgeworfenen Fragen, ob die abgeleiteten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen zu einem Ausgleich zwischen den wirtschaftlich erfolgreichen und den wirtschaftlich eher benachteiligten Regionen sowie zwischen Ost- und Westdeutschland führen und welche Auswirkungen sich auf das Verhältnis von Kernstadt zu Umland ergeben, stellt sich zunächst die Aufgabe, diese Räume abzugrenzen und zu charakterisieren.

In der Realität sind die wirtschaftlich erfolgreichen Regionen die heutigen Agglomerationsräume. Zwar gibt es auch innerhalb der heutigen Agglomerationsräume Problemgebiete, z. B. in altindustriellen Regionen wie dem Ruhrgebiet. Gleichwohl wird im Folgenden gezeigt, dass sich die deutschen Agglomerationsräume, im Vergleich zu den anderen Räumen (verstäderten und ländlichen Räumen), im Durchschnitt durch eine besonders hohe Wohlfahrt und durch eine günstige Ausstattung mit Wachstumspotenzialen auszeichnen. Demgegenüber sind die erreichte Wohlfahrt und die Wachstumspotenziale in den ländlichen Räumen eher ungünstig ausgeprägt, wenngleich es auch in den ländlichen Räumen Regionen mit einer guten Ausstattung an Wachstumspotenzialen geben dürfte. Daher sollen im Rahmen dieser Studie die wirtschaftlich erfolgreichen Regionen mit den Agglomerationsräumen und die wirtschaftlich eher benachteiligten Regionen mit den ländlichen Räumen gleichgesetzt werden. Zwischen beiden Raumtypen sind die verstäderten Räume anzusiedeln. Diese weisen – bei einer stark generalisierten Betrachtung – teilweise die Charakteristika der wirtschaftlich erfolgreichen und teilweise die der wirtschaftlich benachteiligten Regionen auf.<sup>46</sup>

##### 3.1.1 Agglomerations-, verstäderte und ländliche Räume

Zur Konkretisierung der Agglomerations-, verstäderten und ländlichen Räume wird auf die Gebietstypisierung der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR) zurückgegriffen.<sup>47</sup> Entsprechend der Abgrenzung dieser Räume durch die BfLR ist die Bevölkerungsdichte in den Agglomerationsräumen am höchsten, gefolgt von den verstäderten und den ländlichen Räumen. Weitere wichtige Daten, anhand derer die verschiedenen Gebietstypen charakterisiert werden können, sind in Tabelle 1 aufgelistet.<sup>48</sup> Die Tabelle zeigt, dass die Agglomerationsräume im Vergleich zu den anderen Raumtypen die wirtschaftlich dominanten Räume sind. Dies betrifft sowohl Faktoren, die das wirtschaftliche Ergebnis beschreiben (Wohlfahrtsgrößen) als auch Faktoren, die hinter dem wirtschaftlichen Ergebnis stehen (Wohlfahrtsdeterminanten).<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Die nachfolgenden Ausführungen zu den Agglomerations-, verstäderten und ländlichen Räumen sowie zu den Ost-West-Disparitäten beruhen auf dem in Kürze erscheinenden Artikel von ROSENFELD; HEIMPOLD 2003 (im Erscheinen).

<sup>47</sup> Vgl. BfLR 1997: 4 f.

<sup>48</sup> Zur Operationalisierung der betrachteten Indikatoren vgl. Anhang Tabelle A.1.

<sup>49</sup> Durch die gewählte Abgrenzung wird nicht berücksichtigt, dass es auch innerhalb der betreffenden Räume Differenzierungen gibt, z. B. strukturschwache und strukturstarke Agglomerationsräume. Im Rahmen der Studie wird auf eine tiefer gehende Differenzierung verzichtet, da eine solche Differenzierung auf Grund der gewählten Zeitperspektive von 15 bis 20 Jahren nicht sinnvoll erscheint. D. h. in der Studie wird von durchschnittlichen Agglomerations-, verstäderten und ländlichen Räumen ausgegangen.

Tab. 1: Niveaurelationen wichtiger Wohlfahrtsgrößen und Wohlfahrtsdeterminanten im Vergleich zwischen Agglomerationsräumen und anderen Regionstypen<sup>a</sup> – in % (Werte für Deutschland im jeweiligen Zeitraum/zum jeweiligen Zeitpunkt = 100 %)

Indikator <sup>b</sup>	Zeitraum/ Zeitpunkt	Agglomerationsräume	verstädterte Räume	ländliche Räume
BIP je Einwohner	2000	111,1	90,3	81,4
Arbeitslosenquote	2001	98,7	97,5	112,2
Datenverarbeitungsfachleute-Anteil	2000 <sup>c</sup>	136,2	62,5	37,3
Ingenieur-Anteil	2000 <sup>c</sup>	119,4	82,6	58,6
Industrieinvestitionen <sup>d</sup>	2000	98,2	104,6	94,8
Patentanmeldungen (Erfindersitz)	1995-2000	116,0	90,7	60,6
Industriebeschäftigten-Anteil	2000 <sup>c</sup>	90,6	114,0	104,4
Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil	2000 <sup>c</sup>	106,1	91,9	92,6
Anteil der Beschäftigten in unternehmerorientierten Dienstleistungsbranchen	2000 <sup>c</sup>	113,2	85,5	79,7
Durchschnittliche Industriebetriebsgröße	2000 <sup>c</sup>	105,3	98,9	85,0
Unternehmensdichte	2000	104,8	94,1	96,5
GA-Mittel Hochschulbau	1991-1997	107,8	112,1	38,3
Bevölkerungsdichte	2000	193,7	81,4	42,9

<sup>a</sup> Zuordnung der Kreise zu den siedlungsstrukturellen Regionsgrundtypen entsprechend der Zuordnung der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR 1997). – <sup>b</sup> Die Bildung der Indikatoren wird in der im Anhang Tabelle A.1 enthaltenen Übersicht erläutert. – <sup>c</sup> Daten aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. – <sup>d</sup> In die Berechnung dieses Indikators wurden 422 Landkreise und kreisfreie Städte einbezogen, bei denen in sämtlichen Jahren 1995-2000 Investitionsdaten ausgewiesen waren und keine Datenlücken wegen unbekannter Zahlenwerte oder aus Geheimhaltungsgründen auftraten.

Quellen: ARBEITSKREIS „VOLKSWIRTSCHAFTLICHE GESAMTRECHNUNGEN DER LÄNDER“; BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG; BfLR; BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT; GREIF/SCHMIEDL 2002; STATISTISCHES BUNDESAMT; STATISTISCHE LANDESÄMTER; Berechnungen des IWH.

Bezüglich der Wohlfahrtsgrößen zeigt sich, dass die Agglomerationsräume bei der Wirtschaftsleistung klar dominieren. Das BIP pro Einwohner ist mit 111,1 % des Bundesdurchschnittes deutlich höher als in den verstädterten Räumen mit 90,3 % und den ländlichen Räumen mit 81,4 %. Die Arbeitslosenquote hingegen ist nicht in den Agglomerationsräumen am niedrigsten, sondern mit 97,5 % in den verstädterten Räumen.

Ebenso zeigt sich, dass die Ausstattung mit Wohlfahrtsdeterminanten in den Agglomerationsräumen bei den meisten betrachteten Indikatoren am günstigsten ist. Dies betrifft insbesondere die Ausstattung mit wissensbasiertem Humankapital (Datenverarbeitungsfachleute-Anteil, Ingenieur-Anteil), die Patentanmeldungen, den Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil, den Anteil der Beschäftigten in unternehmerorientierten Dienstleistungsbranchen, die durchschnittliche Industriebetriebsgröße und die Unternehmensdichte. Ausnahmen bilden lediglich die Höhe der Industrieinvestitionen, die Mittel für den Hochschulausbau und der Industriebeschäftigten-Anteil. Bei diesen Indikatoren dominieren die verstädterten Räume, zum Teil aber nur knapp vor den Agglomerationsräumen. In den ländlichen Räumen ist die Ausstattung mit Wohlfahrtsdeterminanten bei allen betrachteten Indikatoren am ungünstigsten. Lediglich beim Industriebeschäftigten-Anteil liegen die ländlichen Räume vor den Agglomerationsräumen, aber hinter den verstädterten Räumen.

Insgesamt können die Agglomerationsräume somit als die Räume charakterisiert werden, in denen die Innovationstätigkeit und die Ausstattung mit wissensbasiertem Humankapital am günstig-

ten sind. Gleichzeitig sind es die Räume, in denen die Urbanisations- und Lokalisationseffekte<sup>50</sup> am wirksamsten sein dürften. Dies wird an der Unternehmensdichte und am Anteil der unternehmensorientierten Dienstleistungen deutlich. Zudem zeigt die durchschnittliche Industriebetriebsgröße, dass in den Agglomerationsräumen die großen Industriebetriebe angesiedelt sind. Damit haben in der Regel die großen, international agierenden Unternehmen in den Agglomerationsräumen ihren Standort. Anhand der Mittel, die für den Hochschulausbau verwendet werden, zeigt sich, dass die Hochschulen vor allem in den Agglomerationsräumen und den verstädterten Räumen angesiedelt sind. Dies gilt auch für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die zuvor beschriebenen Vorteile der Agglomerationsräume sind in den verstädterten Räumen weniger stark ausgeprägt als in den Agglomerationsräumen. Dennoch sind diese Vorteile in den verstädterten Räumen aber stärker wirksam als in den ländlichen Räumen. Tendenziell weichen die ländlichen Räume sowohl bezüglich der Wohlfahrtsgrößen als auch der Wohlfahrtsdeterminanten am stärksten von den beiden anderen Raumtypen nach unten ab.

### 3.1.2 Ost- und Westdeutschland

Die räumlichen Disparitäten zwischen Ost- und Westdeutschland sind in der Diskussion bezüglich der Divergenz oder der Konvergenz in Deutschland der dominante Aspekt, wobei der Rückstand der ostdeutschen Regionen im Zusammenhang mit der Transformation der vormaligen Verwaltungswirtschaft in eine Marktwirtschaft zu sehen ist. Der Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland zeigt, dass die Disparitäten zurzeit noch erheblich sind. Dies gilt sowohl für die betrachteten Wohlfahrtsgrößen als auch für die meisten der betrachteten Wohlfahrtsdeterminanten (vgl. Tabelle 2).

Aus der Tabelle 2 wird ersichtlich, dass die ostdeutschen Länder<sup>51</sup> bisher durchschnittlich erst 70,8 % des BIP je Einwohner des gesamtdeutschen Durchschnitts erreichen. Bei der Arbeitslosenquote sind es hingegen 173,3 % des Bundesdurchschnittes.

Werden die Wohlfahrtsdeterminanten betrachtet, so ergibt sich, dass überdurchschnittliche Ausprägungen lediglich beim Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil und bei den Mitteln für den Hochschulausbau auftreten. Der überdurchschnittliche Wert bei den Mitteln für den Hochschulausbau kann aber nicht dahingehend interpretiert werden, dass in den neuen Ländern die Ausstattung mit Hochschulen überdurchschnittlich ist, sondern spiegelt lediglich wider, dass nach der Wiedervereinigung ein Nachholbedarf bezüglich der Hochschuleinrichtungen bestand. Ebenso zeigt der überdurchschnittliche Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil lediglich auf, dass in den neuen Ländern nach wie vor noch Defizite bei der Industrieproduktion bestehen. Besonders stark ausgeprägte Nachteile werden insbesondere beim Datenverarbeitungsfachleute-Anteil, bei den Industrieinvestitionen, bei den Patentanmeldungen, beim Industriebeschäftigten-Anteil, bei der durchschnittlichen Industriebetriebsgröße sowie bei den raumstrukturellen Merkmalen (Unternehmens- und Bevölkerungsdichte) deutlich.

---

<sup>50</sup> Urbanisationseffekte sind externe Effekte, die sich durch die Ballung sektoral verschiedener Firmen ergeben, während Lokalisationseffekte durch die räumliche Nähe von Unternehmen derselben Branche entstehen.

<sup>51</sup> Einschließlich Berlin.

Tab. 2: Niveaurelationen wichtiger Wohlfahrtsgrößen und Wohlfahrtsdeterminanten im Ost-West-Vergleich – in % (Werte für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt im jeweiligen Zeitraum/zum jeweiligen Zeitpunkt = 100 %)

Indikator <sup>a</sup>	Zeitraum/ Zeitpunkt	neue Länder (Flächenländer und Berlin)	alte Länder (Flächenländer, Bremen, Hamburg)
BIP je Einwohner	2000	70,8	107,7
Arbeitslosenquote	2000	173,3	78,9
Datenverarbeitungsfachleute-Anteil	2000 <sup>b</sup>	62,1	109,8
Ingenieurs-Anteil	2000 <sup>b</sup>	94,8	101,3
Industrieinvestitionen	1991-2000	78,3	106,0
Patentanmeldungen (Anmeldersitz)	2000	36,5	116,9
Industriebeschäftigten-Anteil	2000 <sup>b</sup>	65,7	108,9
Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil	2000 <sup>b</sup>	107,3	98,1
Anteil der Beschäftigten in unternehmensorientierten Dienstleistungsbranchen	2000 <sup>b</sup>	92,6	101,9
Durchschnittliche Industriebetriebsgröße	2000 <sup>b</sup>	65,6	108,0
Unternehmensdichte	2000	84,5	104,1
GA-Mittel Hochschulbau	1991-1997	131,2	92,2
Bevölkerungsdichte	2000	68,9	113,6

<sup>a</sup> Die Bildung der Indikatoren ist in der im Anhang enthaltenen Übersicht erläutert. – <sup>b</sup> Daten aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

Quellen: ARBEITSKREIS „VOLKSWIRTSCHAFTLICHE GESAMTRECHNUNGEN DER LÄNDER“; BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG; BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT; DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT; STATISTISCHES BUNDESAMT; STATISTISCHE LANDESÄMTER; Berechnungen des IWH.

Die Patentanmeldungen betragen im untersuchten Zeitraum lediglich etwas mehr als 35 % des deutschen Durchschnittswertes. Damit ist die Innovationstätigkeit in Ostdeutschland äußerst schwach ausgeprägt. Ebenso spiegelt der Datenverarbeitungsfachleute-Anteil von 62 % wider, dass diese ökonomisch relevante Schlüsselqualifikation in Ostdeutschland noch erheblich unterrepräsentiert ist. Die durchschnittliche Industriebetriebsgröße von 66 % lässt vermuten, dass sich der ostdeutschen Industrie nur geringe Möglichkeiten bieten, über Skalenerträge Wettbewerbsvorteile zu erlangen. Zusammen mit dem niedrigen Industriebeschäftigten-Anteil und der geringen Industrieinvestitionstätigkeit deutet dies darauf hin, dass Ostdeutschland im Industriebereich, der stärker als der Dienstleistungssektor auf überregionale Märkte ausgerichtet ist, Schwächen aufweist. Die raumstrukturellen Merkmale zeigen zudem, dass die Lokalisations- und Urbanisationseffekte in Ostdeutschland schwach ausgeprägt sind. Geringere Defizite ergeben sich lediglich beim Ingenieur-Anteil und beim Anteil der Beschäftigten in unternehmensorientierten Dienstleistungsbranchen. Wird die Tabelle 2 weiter differenziert nach Agglomerations-, verstäderten und ländlichen Räumen, so zeigen sich besonders für die Agglomerationsräume in Ostdeutschland im Vergleich zu ihren westdeutschen Pendanten stärkere Nachteile als für die anderen beiden Raumtypen (vgl. Anhang Tabelle A.2).

### 3.1.3 Kernstadt und Umland

Eine Stadtregion besteht modellhaft aus der Kernstadt und ihrem Umland. Als Kernstadt wird dabei das Zentrum der Stadtregion bezeichnet. Gekennzeichnet ist die Kernstadt durch eine hohe Bebau-

ungs-, Bevölkerungs- und Unternehmensdichte. Letzteres betrifft insbesondere auch das Vorhandensein von unternehmensorientierten Dienstleistungen. Als Umland wird der Raum um die Kernstadt bezeichnet, der mit ihr in einer relativ engen sozioökonomischen Beziehung steht und in dem die Bebauungs-, Bevölkerungs- und Unternehmensdichte geringer sind als in der Kernstadt. Zur konkreten Abgrenzung der Umlandregion werden in der Regel die Pendlerverflechtungen herangezogen.

Zwischen Kernstadt und Umland vollzieht sich in Deutschland (verstärkt seit etwa den 1960er Jahren) der Prozess der Suburbanisierung.<sup>52</sup> Dieser Prozess kann in drei Komponenten unterteilt werden: die Standortverlagerung von Produktionsstätten, die Verlagerung des Handels und den Umzug von Teilen der Stadtbevölkerung ins Umland. Gründe hierfür sind vor allem die wachsende Motorisierung, die Verfügbarkeit von Flächen und die unterschiedlichen Wohnverhältnisse.

Die wachsende Motorisierung der Gesellschaft hat dazu beigetragen, dass der Raum um die Stadt besser erreichbar geworden ist. Damit hat die Attraktivität des Umlandes sowohl für Unternehmen als auch für die Bevölkerung stetig zugenommen. Hierzu in Beziehung stehen die bessere Verfügbarkeit von Grundstücken und die niedrigeren Bodenpreise. Stadtbewohner, denen in der Kernstadt kein geeigneter Wohnraum zur Verfügung steht, haben durch die bessere Erreichbarkeit des Umlandes und die Verfügbarkeit von Grundstücken die Möglichkeit, ihre Wohnorte ins Umland zu verlagern. Ebenso können die Unternehmen (Produktions- und Handelsstätten), denen in der Kernstadt die Möglichkeit fehlt, in die Fläche zu expandieren, ins Umland zu ziehen, ohne sich neue Mitarbeiter suchen zu müssen bzw. Kunden zu verlieren. Hinzu kommen die unterschiedlichen Wohnverhältnisse, was insbesondere Familien dazu bewegt, ins Umland zu ziehen.

Auf das Heranziehen statistischer Daten wird in diesem Abschnitt im Gegensatz zur Betrachtung der Agglomerations-, verstädterten und ländlichen Räumen verzichtet. Dies liegt vor allem an der fehlenden Verfügbarkeit der quantitativen Informationen. Es wäre erforderlich, auf Gemeindedaten zurückzugreifen, die aber nur begrenzt verfügbar sind.

### **3.2 Ableitung allgemeiner Hypothesen zur Raumentwicklung aus regionalökonomischen Theorien und Untersuchungen**

#### **3.2.1 Einführung**

In Kapitel 2 wurden verschiedene Trends abgeleitet, die vermutlich zukünftig einen Einfluss auf die Regionalentwicklung haben werden. Im folgenden Abschnitt werden die Überlegungen in Kapitel 2 durch eine komplementäre Herangehensweise ergänzt: Es werden die zentralen regionalökonomische Theorien vorgestellt und ihre grundlegenden Aussagen, die für das weitere Vorgehen in der Studie von Bedeutung sind, untersucht.

In der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts sind verschiedene regionalökonomische Theorien entstanden, die Aussagen über die räumliche Ordnung der Wirtschaft treffen. Einige von ihnen betrachten explizit nur jeweils eine Region, andere hingegen mehrere Teilräume. Dies ist aber nur ein Grund dafür, dass sie sich nicht in ein übergeordnetes Theoriegebäude, d. h. in eine *grand theory*, integrieren lassen. Ein weiterer ist, dass sich die jeweiligen Konzepte auf ausgewählte und damit meist verschiedene Teilaspekte der wirtschaftlichen Aktivitäten im Raum konzentrieren. Die verschiedenen Theorien thematisieren unterschiedliche Einflussfaktoren auf die regionale Wirtschaftsentwicklung, und meistens konzentrieren sie sich auf einige wenige Determinanten. Folglich existiert keine geschlossene Theorie, welche alle wesentlichen Bestimmungsgründe des regionalen Wirtschaftswachstums einbezieht.

<sup>52</sup> Vgl. FRANZ 2002: 128 f. und HERFERT; SCHULZ 2002: 124 ff.



Aus den verschiedenen Theorien ergeben sich unterschiedliche, teilweise sogar widersprüchliche Aussagen. Deshalb werden die Konzepte im Folgenden getrennt dargestellt. Im einzelnen werden – in der Reihenfolge ihrer Entstehungsgeschichte – die Exportbasistheorie, die neoklassische Außenwirtschafts- und Wachstumstheorie, die Polarisierungstheorien, die endogene Wachstumstheorie und die New Economic Geography behandelt. Die Theorien werden häufiger kritisiert, als dass ihre Bedeutung für die Erklärung von regionalen Entwicklungsunterschieden gesehen wird. Jedes Konzept kann aber dazu beitragen, das Verständnis von regionalökonomischen Vorgängen zu verbessern. Allerdings bedeutet dies nicht, dass sie nicht kritisch hinterfragt und die Grenzen ihrer Aussagefähigkeit nicht bewusst erkannt werden müssen. Im Folgenden wird auf eine vollständige Darstellung der Konzepte verzichtet.<sup>53</sup> Vielmehr konzentrieren sich die anschließenden Abschnitte auf die zentralen Aspekte der Theorien. Dabei wird eine einheitliche Vorgehensweise für jede Theorie eingehalten: Zuerst werden die jeweiligen Grundgedanken vorgestellt, dann erfolgt eine Einordnung in übergeordnete volkswirtschaftliche Theorien. In einem dritten Punkt werden die Theorien kritisch beurteilt. Abschließend sind empirische Studien angeführt, die zu den theoretischen Aussagen Stellung nehmen.

### 3.2.2 Exportbasistheorie

Wie der Name besagt, sieht die Exportbasistheorie in der Ausfuhr von Gütern über die Regionsgrenzen den Motor der wirtschaftlichen Entwicklung eines Teilraumes. Im Gegenzug fließt Einkommen in die Region, mit dem einerseits Güter importiert und andererseits – und das ist in der Theorie wesentlich wichtiger – Güter aus der heimischen Produktion für den regionsinternen Bedarf gekauft werden können. Gemäß diesen Überlegungen wird eine sektorale Zweiteilung in einen exportorientierten Wirtschaftszweig, den sog. *basic sector*, und einen Sektor für den lokalen Konsum, den sog. *non-basic sector* vorgenommen. Die Erlöse aus dem Export, die nicht für Importe aus der Region abfließen, lösen einen Multiplikatoreffekt aus, da in den nachfolgenden Perioden jede zugeflossene Geldeinheit in der Region mehrfach umgesetzt wird und somit heimische Güter für ein Vielfaches des ursprünglichen Exporterlöses gekauft werden können. Die Exportbasistheorie gibt allerdings keine Hinweise darauf, wie eine Region ihren Export steigern kann. Sie zeigt aber auf, dass durch Exporte das Einkommen steigt. Werden also zwei unterschiedlich stark exportierende Teilräume verglichen, so kann erwartet werden, dass derjenige mit einer wertmäßig stärkeren Ausfuhr einen höheren wirtschaftlichen Entwicklungsstand erreichen wird. Dies gilt natürlich nur unter der Annahme, dass sich die regionsexterne Nachfrage nicht verändert und keine regionsexternen Konkurrenten neu in den Markt eintreten.

Diese Theorie ist ein keynesianisches Konzept und damit rein nachfrageorientiert. Der non-basic sector ist von der Entwicklung des exportierenden Wirtschaftszweiges abhängig. Dagegen lässt sich einwenden, dass die Variable mit dem wesentlichen Erklärungsgehalt, nämlich die Nachfrage außerhalb der betrachteten Region, exogen ist und nicht innerhalb der Theorie erklärt wird. Darüber hinaus werden andere Kritikpunkte genannt: Erstens wird bei der Ermittlung des Multiplikatoreffekts davon ausgegangen, dass alle anderen regionalökonomischen Einflussfaktoren konstant bleiben. Insbesondere wird angenommen, dass durch die gestiegene Nachfrage keine steigenden Preise ausgelöst werden, wodurch es zu einer Beschränkung des regionalen Wirtschaftswachstums kommen würde. Zweitens wird die Angebotsseite vernachlässigt. Damit wird unterstellt, dass alle benötigten Produktionsfaktoren in einer Region – wie in jedem keynesianischen Konzept – ausreichend vorhanden sind und die Nachfrage immer befriedigt werden kann.

---

<sup>53</sup> Zusammenfassende Darstellungen finden sich zum Beispiel bei KRIEGER-BODEN 1995, SCHÄTZL 2001 oder MAIER; TÖDTLING 2002.

Trotz der vielfältigen Kritik an der Exportbasistheorie wird sie immer noch zur kurzfristigen Erklärung der Entwicklungschancen von relativ kleinen Regionen herangezogen, auch wenn die Beispiele für eine empirische Überprüfung selten sind.<sup>54</sup> Zudem ist ein Vergleich zwischen den verschiedenen Studien kaum möglich, da die Identifikation der exportierenden Branchen meist unterschiedlich ist. Sehr häufig wird die Richtigkeit der Exportbasistheorie unterstellt und sie als übergeordnetes Konzept im Rahmen von empirischen Studien zur Ermittlung von regionalen Stärken und Schwächen herangezogen. Zumeist wird davon ausgegangen, dass sektoral spezialisierte Regionen einen höheren Exportanteil aufweisen als die Teilräume ohne eine solche Spezialisierung. Diese Studien machen deutlich, dass der Ansatz des Konzepts weiterhin aktuell ist. Beispiele hierfür sind die Arbeiten über das Delaware Valley im amerikanischen Bundesstaat Pennsylvania<sup>55</sup> oder in leicht abgewandelter Form über die Holzindustrie im kanadischen British Columbia.<sup>56</sup>

Zusammenfassend lassen sich aus der Exportbasistheorie folgende Hypothesen für die Regionalentwicklung ableiten:

- Regionen, die über eine leistungsfähige Exportindustrie verfügen, haben einen Vorteil gegenüber solchen, die nur für den heimischen Markt produzieren. Dies ist auch der Grund, weshalb ihnen tendenziell gute Entwicklungschancen prognostiziert werden können.
- Auch wenn die Exportbasistheorie die Angebotsseite vernachlässigt, kann als ein implizites Ergebnis des Konzeptes abgeleitet werden, dass diejenigen Teilräume zukünftig gestärkt werden, die ihre Exportfähigkeit weiter steigern können. Dazu gehört, dass diese Regionen im globalen Wettbewerb als Zielgebiete von Arbeitskräftewanderungen und Investitionen bestehen können. Das bedeutet auch, dass sie Forschung und Entwicklung betreiben sowie hoch qualifiziertes Humankapital selbst ausbilden und auch anziehen können. Nur so kann die Wettbewerbsfähigkeit erhalten und ein regionaler Technologievorsprung angestrebt oder ausgebaut werden, um das exportierbare Produkt möglichst kostengünstig, in besonders hoher Qualität oder verbessert herzustellen.

### 3.2.3 Neoklassische Außenwirtschafts- und Wachstumstheorie

Aus dem Bereich der neoklassischen Theorie sind insbesondere die neoklassische Außenwirtschaftstheorie und die neoklassische Wachstumstheorie wichtig für regionalökonomische Fragestellungen. Die neoklassische Außenwirtschaftstheorie ist zwar wesentlich älter als die Exportbasistheorie, da bereits durch HECKSCHER 1919 und OHLIN 1933 sowie STOLPER; SAMUELSON 1941 wichtige Zusammenhänge dargestellt wurden. Dennoch wird die Neoklassik in dieser Studie erst nach der Exportbasistheorie behandelt, da der neoklassischen Wachstumstheorie eine größere Priorität für regionalökonomische Fragestellungen als der neoklassischen Außenwirtschaftstheorie zugebilligt werden muss, und sie wurde erst nach der Exportbasistheorie entwickelt.

Mit Hilfe der neoklassischen Außenwirtschaftstheorie, die explizit zwei Regionen betrachtet, kann aufgezeigt werden, dass die Aufnahme von Handel die Wohlfahrt in beiden Teilräumen erhöht. Dies geschieht, indem jede Region sich auf die Produktion desjenigen Gutes spezialisiert, bei dessen Herstellung mehr von dem Produktionsfaktor eingesetzt wird, mit dem die betreffende Region relativ besser ausgestattet ist. Insbesondere ist auch hervorzuheben, dass durch den Handel die Faktorpreise, d. h. der Zinssatz und der Lohnsatz, angeglichen werden. Damit ergibt sich zwar noch keine Angleichung der Einkommen in den verschiedenen Regionen, da die Anteile der Lohn- und Kapital-

<sup>54</sup> In diesem Zusammenhang sei exemplarisch eine Studie über Hessen und Bayern von KRIETEMEYER 1983 aufgeführt.

<sup>55</sup> Vgl. DELAWARE VALLEY REGIONAL PLANNING COMMISSION 2003.

<sup>56</sup> Vgl. MARKEY; PIERCE 1999.

einkommensbezieher in den Teilräumen unterschiedlich sein können.<sup>57</sup> Dennoch wird hier die Tendenz aufgezeigt, dass sich bestimmte ökonomische Variablen über Regionsgrenzen hinweg angleichen können.

Wie sich die Pro-Kopf-Einkommen in den verschiedenen Regionen über die Zeit hinweg ohne Handelsbeziehungen angleichen können, haben SOLOW 1956 und SWAN 1956 mit der neoklassischen Wachstumstheorie erklärt. Anders als bei der Exportbasistheorie wird die Angebotsseite besonders betont und die Nachfrageseite vernachlässigt. Dabei wird nur eine Region und ihr Wirtschaftswachstum betrachtet. Die Investitionen bilden dabei die entscheidende Größe, darüber hinaus wird der technische Fortschritt als wichtig angesehen, auch wenn seine Existenz nur angenommen und nicht im Modell erklärt wird. Dennoch ist er wichtig für ein dauerhaftes Wachstum, denn nur mit seiner Hilfe kann das Pro-Kopf-Einkommen in der Theorie dauerhaft gesteigert werden. Die zentrale Aussage der neoklassischen Wachstumstheorie ist, dass Regionen *ceteris paribus* langfristig gegen ein einheitliches Pro-Kopf-Einkommen, den *steady state*, konvergieren. Dies wird auch als absolute Konvergenz bezeichnet. Der Mechanismus, der dies bewirkt, ist der abnehmende Grenzertrag des Kapitals: Zusätzliche Investitionen bewirken in reichen Regionen nur noch eine relativ geringe Outputsteigerung, während sie in schlecht mit Kapital ausgestatteten Teilräumen vergleichsweise starke Wachstumsschübe verursachen.

Dies gilt allerdings nur unter sehr restriktiven Annahmen: Die Preise sind flexibel, ebenso liegt eine unendliche Anpassungsgeschwindigkeit vor. Damit existieren keine Transaktionskosten. Dies bedeutet auch letztlich, dass es keinen Raum in der neoklassischen Wachstumstheorie gibt, sondern nur eine Ein-Punkt-Ökonomie betrachtet wird. Zudem werden eine linear-homogene, gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion mit abnehmenden Grenzerträgen und vollkommener Wettbewerb unterstellt. Darüber hinaus produzieren alle Regionen mit demselben Stand des technischen Fortschritts. Gegenseitige Einflussnahmen auf die Produktion, d. h. externe Effekte zwischen den Unternehmen, existieren nicht.

Unter den erläuterten Annahmen sind für die Konvergenz zwischen den Regionen vor allem die abnehmenden Grenzerträge des Kapitals von Bedeutung. Eine Region, die einen hohen Bestand an Sachkapital hat, kann nur noch sehr schwer ihren Output durch zusätzliche Investitionen steigern. Hingegen hat ein Teilraum mit einem nur geringen Kapitalstock die Möglichkeit, durch zusätzliche Investitionen mehr zu produzieren. Auf diese Weise kann er wirtschaftlich aufschließen, es ergibt sich also mittel- bis langfristig eine Konvergenz der regionalen Pro-Kopf-Einkommen.

Neben dem zuvor beschriebenen Konzept der absoluten Konvergenz der Regionen gibt es das der bedingten Konvergenz. Dieses besagt, dass nur ähnliche Regionen, d. h. solche mit vergleichbaren exogen gegebenen Parametern wie Bevölkerungswachstum, Sparquote und Produktionstechnologie, langfristig einen einheitlichen *steady-state* erreichen. Zudem zeigt diese Theorievariante auf, dass die Wachstumsrate dann höher ist, wenn die betreffende Region weiter von ihrem individuellen *steady-state* entfernt ist.<sup>58</sup> Damit zeigt auch die neoklassische Wachstumstheorie eine Erklärungsmöglichkeit auf, dass es dauerhafte Entwicklungsunterschiede zwischen den Regionen gibt. Gleichzeitig gibt das Konzept der bedingten Konvergenz die Annahme des homogenen Raumes auf. Als auslösendes Moment für die Entwicklungsunterschiede wird der regional unterschiedliche Effizienzgrad bei der Produktion betrachtet.<sup>59</sup>

Die neoklassische Wachstumstheorie wird in der Literatur vielfach kritisiert, und dabei werden nicht nur die Hypothesen zur Entstehung und Wirkung des technischen Fortschritts und die typisch

<sup>57</sup> Vgl. z. B. SIEBERT 1991.

<sup>58</sup> Vgl. BARRO; SALA-I-MARTIN 1995: 29.

<sup>59</sup> Vgl. SCHALK; UNTIEDT; LÜSCHOW 1995: 26.

neoklassische Annahme der unendlich schnellen Anpassungsgeschwindigkeit bemängelt. Vor allem steht die fehlende Einbeziehung des Raumes in der Kritik, denn einerseits fehlt eine Betrachtung der Distanzen zwischen den Regionen, andererseits wird in der Theorie von der Existenz von Agglomerationen abgesehen, somit können sich keine externen Effekte durch eine räumliche Ballung von Unternehmen ergeben.<sup>60</sup> Die fehlende Betrachtung von Agglomerationen ist für die neoklassische Wachstumstheorie zwingend: Nach dem räumlichen Unmöglichkeitstheorem kann bei der Existenz von Transportkosten eine Theorie mit konstanten Skalenerträgen im homogenen Raum eine Agglomeration nicht erklären.<sup>61</sup> Zudem werden die sektoralen Unterschiede vernachlässigt.<sup>62</sup>

Eine Reihe von empirischen Arbeiten bestätigt die Konvergenzhypothese.<sup>64</sup> Bei diesen Studien wird die neoklassische Wachstumstheorie explizit zu Grunde gelegt und überprüft. So wurde am Beispiel der westdeutschen Kreise und kreisfreien Städte deutlich, dass es zwischen 1980 und 1990 eine Konvergenz zwischen den Regionen gab, insbesondere war sie relativ stark zwischen den betrachteten Städten und ebenso zwischen den Umlandregionen.<sup>65</sup> Hingegen gab es nur eine schwache Ausgleichstendenz zwischen den nicht städtisch geprägten Räumen. In einer anderen Studie wurde anhand der Entwicklung in Westdeutschland zwischen 1976 und 1995 der relative Bedeutungsverlust der Agglomerationsräume und die wachsende Stellung der ländlichen Räume bei der allgemeinen Entwicklung der Beschäftigten, bei den sozialversicherungspflichtigen Hochqualifizierten sowie dem Personal in Forschung und Entwicklung im Vergleich zum westdeutschen Durchschnitt aufgezeigt.<sup>66</sup> Dabei wird dargelegt, dass eine Dekonzentration der wirtschaftlichen Aktivitäten die wirtschaftliche Entwicklung im Raum prägt, wobei die ländlichen Regionen als Gewinner des räumlichen Strukturwandels anzusehen sind. Allerdings ist die Literaturlage nicht eindeutig bzw. scheinen die zu Grunde gelegten Raumeinheiten einen Einfluss auf das Ergebnis zu haben: So konnte eine erste Tendenz aufgezeigt werden, dass keine Konvergenz der westdeutschen Arbeitsmarktregionen in den achtziger Jahren stattgefunden hat.<sup>67</sup>

Aus der neoklassischen Wachstumstheorie ergeben sich zusammenfassend die folgenden Hypothesen zur Raumentwicklung:

- Regionen mit einem niedrigen Pro-Kopf-Einkommen weisen eine höhere Wachstumsrate auf als Regionen mit einem hohen Pro-Kopf-Einkommen. Dies gilt, wenn die folgenden Annahmen erfüllt sind: abnehmende Grenzerträge beim Faktor Kapital, identischer Stand des technischen Fortschritts in allen Regionen, keine Transaktions-, Informations- und Raumüberwindungskosten, vollkommener Wettbewerb und homogene Güter. Es kommt zur absoluten Konvergenz, wobei die vollständige Mobilität von Kapital und Arbeit den Konvergenzprozess zusätzlich unterstützen.
- Je stärker diese Bedingungen erfüllt sind, umso eher kommt es tendenziell zu interregionalen Ausgleichsprozessen.

---

<sup>60</sup> Vgl. VON BÖVENTER 1975: 3.

<sup>61</sup> Vgl. STARRETT 1978.

<sup>62</sup> Vgl. RICHARDSON 1973: 27.

<sup>63</sup> Vgl. VON BÖVENTER 1975: 3.

<sup>64</sup> Vgl. z. B. SCHALK; UNTIEDT 1995, NIEBUHR 2000.

<sup>65</sup> Vgl. SEITZ 1995: 186 f.

<sup>66</sup> Vgl. BADE; NIEBUHR; SCHÖNERT 1996: insbesondere 17.

<sup>67</sup> Vgl. SCHALK; UNTIEDT; LÜSCHOW 1995: 41. ROSENFELD; HEIMPOLD 2002: 483 zeigen auf, dass es zwischen 1995 und 2000 keine Angleichung zwischen ost- und westdeutschen Agglomerationsräumen beim BIP/Einwohner gegeben hat.

### 3.2.4 Polarisierungstheorien

In bewusster Abkehr von der neoklassischen Wachstumstheorie entstanden in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre die beiden regionalen Polarisierungstheorien von MYRDAL 1957 und HIRSCHMAN 1958. Diese Theorien versuchen anhand von zwei Regionen, einem Zentrum und einer Peripherie, zu erklären, warum es dauerhafte Unterschiede im Pro-Kopf-Einkommen zwischen den Regionen gibt und wirtschaftlich schwache Teilräume nicht aufholen. Dabei werden im Unterschied zu früheren Theorien explizit die Beziehungen zwischen den Regionen thematisiert. Es ist ein Verdienst der Polarisierungstheorien, Schwächen der neoklassischen Wachstumstheorie aufgegriffen und einen Gegenentwurf präsentiert zu haben. Zudem wird aufgezeigt, dass zuvor wenig betrachtete Faktoren auch wichtig für die regionale Wirtschaftsentwicklung sind.<sup>68</sup> Anders als bei der neoklassischen Wachstumstheorie wird hier die Annahme zu Grunde gelegt, dass die Märkte auf Grund einer ungleichen Machtverteilung und eines eingeschränkten Informationsflusses unvollkommen sind. Als Folge zeigen die Polarisierungstheorien auf, dass sich eine Konvergenz im regionalen Pro-Kopf-Einkommen nach MYRDAL auch nicht langfristig, nach HIRSCHMAN zumindest nicht mittelfristig einstellt; vielmehr divergiert die Entwicklung in den Teilräumen, und es kommt durch eine kumulative Verstärkung auf jeden Fall kurzfristig zu einer Polarisierung in der Wirtschaftskraft zwischen den betrachteten Räumen. Insofern wird ersichtlich, dass die Polarisierungstheorien kein einheitliches Gedankengebäude bilden, sondern eher auf ähnlichen Annahmen basieren.

In den Theorien wird unterstellt, dass zumindest einige Unternehmen oder Branchen, so genannte „motorische Einheiten“<sup>69</sup>, mit steigenden Skalenerträgen produzieren; und die Märkte sind durch Monopole und Oligopole geprägt. Damit können die Regionen, die marktmächtige Unternehmen beheimaten, eine dominante Position im überregionalen Absatz erreichen. Dies wird anfangs über niedrigere Stückkosten als bei den Konkurrenten erreicht, und somit besteht ein Wettbewerbsvorteil. Dadurch kann die Marktmacht weiter ausgebaut werden, so dass die Region weiter an wirtschaftlicher Kraft und über diese Machtposition auch an politischem Einfluss gewinnt, der dann wiederum die Zentren stärkt. Damit nimmt der kumulative Prozess seinen Lauf. Auf Grund der Monopolrenten bestehen nun mehr Möglichkeiten für Forschung und Entwicklung, und so wird der Wettbewerbsvorsprung in den nachfolgenden Perioden durch verbesserte Produkte ausgebaut. Eine weitere wichtige Annahme ist die Existenz von Transaktionskosten und Barrieren, die eine Ausbreitung von Informationen und hier insbesondere des technologischen Fortschritts behindern. Nach den Polarisierungstheorien haben insbesondere die in den Zentren liegenden großen Unternehmen einen Vorteil bei der Entwicklung von Produkt- und Verfahrensneuerungen. Das räumliche Verharren des technologischen Fortschritts in den Zentren ist der wesentliche Grund dafür, dass die Polarisierungstheorien regionale Wohlstandsunterschiede voraussagen.

Von besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Polarisierung ist die gegenseitige Beeinflussung der wirtschaftlichen Aktivitäten bzw. eine fehlende Unabhängigkeit der einzelbetrieblichen Produktionsfunktionen. Insbesondere haben Größen- oder Ballungsvorteile (Urbanisations- und Lokalisationseffekte), die in den Zentren wirken, einen Einfluss auf die peripheren Regionen. Einerseits entziehen die Zentren den abseits gelegenen Regionen Wachstumsfaktoren, andererseits wirken von ihnen positive Impulse auf die benachbarten Regionen. Entsprechend wird von Ausbreitungs- und Entzugseffekten gesprochen. Dabei wird angenommen, dass Letztere überwiegen und die Vormachtstellung der Zentren auf diese Weise gestärkt wird. Die Ausbreitungseffekte werden als räumlich begrenzt angenommen, weil eine partielle Immobilität der Wachstumsfaktoren unterstellt wird.<sup>70</sup> Allerdings wird in der Literatur auch die Ansicht vertreten, dass der Polarisierung nicht nur

<sup>68</sup> Vgl. MYRDAL 1957: 30.

<sup>69</sup> PERROUX 1961: 168.

<sup>70</sup> Nach SIEBERT 1970: 184 f. ist dies eine notwendige Voraussetzung für permanente Wachstumsdifferenzen.

räumliche, sondern auch zeitliche Grenzen gesetzt sind und dass diese anfänglichen Ballungsvorteile ab einem – nicht eindeutig bestimmbar – Zeitpunkt durch Staus, Umweltverschmutzung und wesentlich höhere Bodenpreise einen negativen Einfluss auf die Wirtschaftsentwicklung haben. Wichtig ist jedoch, dass über die Ausbreitungs- und Entzugseffekte sowie die Ballungsvorteile die Dimension Raum in die regionalökonomischen Theorien integriert wird.

Die Polarisierungstheorien wurden stark kritisiert.<sup>71</sup> Ein wesentlicher Ansatzpunkt ist die fehlende Formalisierung. Sie sind nicht präzise genug formuliert, darüber hinaus widersprechen sich teilweise die einzelnen Theorien. Zudem wird häufig kritisiert, dass keine Aussage darüber getroffen wird, unter welchen Bedingungen die Ausbreitungs- bzw. die Entzugseffekte einen Prozess prägen.

Eine Betrachtung der realen Entwicklung zeigt, dass es Beispiele von Regionen und ganzen Volkswirtschaften gibt, denen der wirtschaftliche Aufschwung gelungen ist und die mittlerweile auch eine nennenswerte Konzentration von wirtschaftlichen Aktivitäten auf sich vereinigen konnten. Allerdings lässt sich auch aufzeigen, dass sich die Rangfolge der Regionen hinsichtlich ihrer Wirtschaftskraft innerhalb eines Landes häufig nicht geändert hat: Ehemals schwache Teilräume bilden auch nach langer Zeit immer noch das wirtschaftliche Schlusslicht. Die empirische Literatur, welche direkt auf den Polarisierungstheorien aufbaut, hat der Schwierigkeit zu begegnen, dass die Polarisierungstheorien relativ unscharf formuliert sind. Dennoch haben die Konzepte die Entwicklungs-, Regional- und Stadtökonomik geprägt.<sup>72</sup> Dabei werden statt einer generellen Überprüfung der Theorie eher einzelne Aspekte beleuchtet, wobei die Schlussfolgerungen nicht immer einheitlich sind. Daneben gibt es Studien, die der Frage nach einer regionalen Konvergenz oder Divergenz zwischen den Teilräumen nachgehen. Diese sind bereits in Abschnitt 3.2.3 im Kontext mit der neoklassischen Wachstumstheorie aufgeführt worden und können auch als Überprüfung der Polarisierungstheorien angesehen werden.

Als zentrale Aussagen der Polarisierungstheorien lassen sich die folgenden Aspekte festhalten:

- Regionen mit einem hohen Wohlstandsniveau und einer positiven Ausstattung an Wohlfahrtsdeterminanten, z. B. Forschung und Entwicklung, Humankapital, Sachkapital, Unternehmenskonzentration, haben bei der wirtschaftlichen Entwicklung bessere Chancen als Teilräume mit einer geringeren Ausstattung.
- Eine eingeschränkte Wissensdiffusion und hohe Informationskosten für das Erreichen des aktuellen Standes des technischen Fortschritts, Lokalisations- und Urbanisationsvorteile, steigende Skalenerträge, ein unvollkommener Wettbewerb (marktmächtige Unternehmen), sinkende Migrationskosten und niedrige Transportkosten für Güter (unter Gültigkeit der anderen Bedingungen) sowie Präferenzen für die Agglomerationen stärken die Konzentrationstendenz.

### 3.2.5 Endogene Wachstumstheorie

Die endogene Wachstumstheorie ist ebenso wie die Polarisierungstheorien kein in sich geschlossenes Gedankengebäude. Vielmehr werden verschiedene Konzepte darunter subsumiert, deren zentrale Gemeinsamkeit ist, dass die Erstellung von Wissen theorieendogen erklärt wird.<sup>73</sup> Gerade Letzteres war bei der neoklassischen Wachstumstheorie unbefriedigend, denn der eigentliche Motor des regionalen Wirtschaftswachstums, der technische Fortschritt, wurde nicht durch die Theorie erklärt, sondern als exogen gegeben angenommen. Die endogene Wachstumstheorie entstand in der Mitte

<sup>71</sup> Vgl. RICHARDSON 1973: 30 und MAIER; TÖDTLING 2002: 94 für die im Folgenden aufgeführten Kritikpunkte.

<sup>72</sup> Vgl. z. B. den Überblick von GLAESER 2000.

<sup>73</sup> Vgl. z. B. den Überblick in FRENKEL; HEMMER 1999: 175. Dabei werden ROMER 1986, LUCAS 1988, REBELO 1991 hervorgehoben.

der 1980er Jahre und versuchte zu erklären, wie unter dem Einsatz von Ressourcen der technische Fortschritt erzielt wird und wie dann dieser Faktor die Wachstumsrate beeinflusst. Dabei ist das zentrale Ergebnis, dass sich keine Konvergenz zwischen den Regionen einstellen muss, sondern auch eine divergierende Regionalentwicklung möglich ist.<sup>74</sup>

In der endogenen Wachstumstheorie wird der abnehmende Grenzertrag des Kapitals im Gegensatz zum neoklassischen Modell kompensiert, indem von den Unternehmen ein weiterer Produktionsfaktor, das Wissen, akkumuliert wird. Einerseits kann durch Ausbildung die Produktivität der Arbeitskräfte gesteigert werden, so dass dies wie eine Vermehrung der gesamtwirtschaftlich zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte wirkt.<sup>75</sup> Andererseits gibt es Modelle, bei denen aus den Investitionen externe Effekte für andere Unternehmen resultieren, die sich dann positiv auf das Produktionsergebnis auswirken. Dadurch sinkt das Grenzprodukt des Kapitals nicht ab, der Wachstumsprozess kann auf diese Weise dauerhaft sein. In einer weiteren Modellgruppe gibt es einen Forschungs- und Entwicklungssektor, in dem der technische Fortschritt hergestellt wird. Sein Output sind so genannte Kapital- oder Zwischengüter, die wiederum von einem zweiten Sektor zur Produktion von Konsumgütern genutzt werden. Hierbei wird explizit modelliert, wie sich die Erfindungen in der Form neuer Güter auf die weitere Produktionsstufe auswirken.

Die endogene Wachstumstheorie an sich wird weniger kritisiert. Vielmehr wird bemängelt, dass die empirische Überprüfbarkeit schwierig ist.<sup>76</sup> Die Vielfalt der Theorien und die unterschiedlichen Implikationen behindern dies. Als Schwachpunkt der endogenen Wachstumstheorie ist weiterhin anzumerken, dass die Konzepte auf sehr restriktiven Annahmen basieren. Zudem wird der Raum – wie bei der neoklassischen Wachstumstheorie auch – nicht explizit in die Betrachtung einbezogen, denn in der endogenen Wachstumstheorie wird immer nur eine Region betrachtet.

Abschließend können die folgenden Aussagen zur Raumentwicklung aus der endogenen Wachstumstheorie abgeleitet werden:

- Unter der Annahme einer eingeschränkten Diffusion des Wissens besitzen Regionen mit hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung höhere Wachstumsraten als andere Teilräume.
- Regionen wachsen umso schneller, je stärker dort die Lokalisationsvorteile durch Wissensspillovers und die Unternehmensverflechtungen, z. B. in Form von Lieferbeziehungen, ausgeprägt sind.
- Je größer das Potenzial an hoch qualifizierten Arbeitskräften und Firmen zur Umsetzung von Innovationen ist, desto schneller wachsen Regionen.
- In Regionen mit stärker ausgeprägten Unternehmenskonzentrationen besteht eine größere Wahrscheinlichkeit, dass Forschung und Entwicklung betrieben wird und dass sich der technische Fortschritt schneller vollzieht. Damit kann es zu einem höheren regionalen Wachstum kommen.

### 3.2.6 New Economic Geography

Mit einem Artikel von KRUGMAN (1991) wurde die New Economic Geography begründet. Im Rahmen dieses Konzeptes wurden der Raum sowie räumliche Disparitäten wieder verstärkt in – insbesondere mathematisch formulierten – volkswirtschaftlichen Theorien beachtet. Das grundlegende

---

<sup>74</sup> Vgl. MAIER; TÖDTLING 2002: 113.

<sup>75</sup> Vgl. FRENKEL; HEMMER 1999: 177 f. zur nachfolgenden Darstellung der einzelnen Modelle.

<sup>76</sup> Vgl. z. B. BARRO; SALA-I-MARTIN 1995: 52 oder MAIER; TÖDTLING 2002: 117.

Modell von KRUGMAN<sup>77</sup> ist das so genannte core-periphery-model, ein Zwei-Regionen-Modell. Es weist Parallelen zu den Polarisierungstheorien auf, weil auch hier die Bedeutung von Agglomerationen, kumulativen Prozessen und Externalitäten durch zentrifugale und zentripetale Effekte hervorgehoben wird. Das Modell zeigt auf, unter welchen Bedingungen sich eine Konzentration der wirtschaftlichen Aktivitäten in einem Zentrum ergibt. Dennoch ist das core-periphery-model nicht als eine nur formalisierte Darstellung der Polarisierungstheorien zu verstehen. Unter anderem gibt es einen wichtigen Unterschied: Während in den Polarisierungstheorien insbesondere technologische externe Effekte wichtig sind, wird in den Konzepten der New Economic Geography die Bedeutung von pekuniären externen Effekten besonders betont. Letztere beziehen sich auf Zulieferbeziehungen bzw. Abnahmeverflechtungen. Die Grundaussage des Konzeptes ist aber den Polarisierungstheorien ähnlich: Unter bestimmten Faktorkonstellationen ergibt sich eine Ballung der wirtschaftlichen Aktivitäten, so dass sich ein Zentrum und eine Peripherie ausbilden. Allerdings kann es auch zu einer Gleichverteilung der Firmen in den beiden Teilräumen kommen, wenn andere Einflussrelationen vorliegen.

Für die Modelle der New Economic Geography sind drei Faktoren von besonderer Bedeutung, damit sich aus zwei anfänglich identischen Regionen ein zentraler und ein peripherer Teilraum ergeben: Erstens werden steigende Skalenerträge auf der Ebene der Firmen unterstellt. Dadurch ergeben sich Größenvorteile, und eine räumliche Konzentration der verschiedenen Unternehmensteile ist eine sinnvolle Strategie für die Firmen. Ein zweiter wichtiger Faktor muss berücksichtigt werden, nämlich die Transportkosten. Niedrigere Transportkosten bewirken tendenziell eine größere Konzentration der Betriebe, da einerseits Agglomerations- bzw. Größenvorteile ausgenutzt werden können und andererseits die Verteilung der Güter in die Peripherie mit relativ geringen Kosten verbunden ist. Die Unternehmen können entfernte Märkte einfacher bedienen, sie gehen ihnen auch dann nicht verloren, wenn sie nicht vor Ort sitzen. Hingegen führen vergleichsweise hohe Transportkosten dazu, dass die Betriebe sich räumlich stärker zu den Konsumenten orientieren. Folglich ergibt sich ein Kräftespiel zwischen den Agglomerationsvorteilen und den Transportkosten, und ihre relative Bedeutung zueinander hat den größten Einfluss auf die Entstehung von Agglomerationen: Bei hohen Ballungsvorteilen und niedrigen Transportkosten ist eine Zentrenbildung zu erwarten, da Erstere hoch genug sind, um die gestiegenen Kosten für die Distribution der Güter in die Peripherie durch die Konzentration der Produktion an einem einzigen Standort zu kompensieren. Es lohnt sich also für das Unternehmen, nur an einem einzigen Standort zu produzieren. Falls die Ballungsvorteile niedrig und die Transportkosten hoch sind, werden sich die wirtschaftlichen Aktivitäten im Raum dispers verteilen. Ein dritter Faktor beeinflusst die Herausbildung von Agglomerationen, nämlich die Stärke des Wettbewerbs:<sup>78</sup> Da in der New Economic Geography die Marktform der monopolistischen Konkurrenz angenommen wird und jedes Unternehmen folglich in einem gewissen Bereich Monopolist ist und eine eigene Produktvariante herstellt, brauchen die Firmen den negativen Einfluss von Konkurrenten nicht so sehr wie bei der Marktform der vollkommenen Konkurrenz zu fürchten.<sup>79</sup> Dadurch wird eine räumliche Ballung der wirtschaftlichen Aktivitäten erleichtert. Für die laut Annahme im sekundären Sektor mobilen Arbeitskräfte bedeutet eine Ballung der Unternehmen, dass sie im Zentrum die Güter<sup>80</sup> billiger kaufen können, da hier die Transportkosten geringer sind als außerhalb des Zentrums. Damit steigt ihr Reallohn. Dieser so genannte *home market effect* ist ein wichtiger pekuniärer externer Effekt, der die Bildung von Zentren fördert.

<sup>77</sup> KRUGMAN 1991, vgl. auch z. B. KNAAP 1998 und SCHMUTZLER 1999.

<sup>78</sup> Vgl. THISE 2000: 52 und 57.

<sup>79</sup> Dabei wird eine konstante Nachfrageelastizität für alle Güter unterstellt. Falls die Elastizitäten je nach Gut variieren, könnte dies das Wachstum von Regionen beeinflussen (vgl. NIJKAMP; POOT 1998: 25).

<sup>80</sup> Es wird hierbei unterstellt, dass die Haushalte auch tatsächlich jede Produktvariante nachfragen.



Der Konzentrationsprozess kann aber nur dann in Gang kommen, wenn in einer Region eine sich zufällig ergebende Innovation zu einer Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit führt. Da beide Regionen anfänglich identisch sind, ist ein ursprünglicher Unterschied im technischen Fortschritt nötig, damit eine Region zum Zentrum werden kann, falls das Kräfteverhältnis zwischen den Agglomerationseffekten und den Transportkosten dazu führt. Die Bedeutung von Pfadabhängigkeiten ist in dieser Theorie folglich sehr hoch.

Ein häufiger Kritikpunkt an der New Economic Geography ist, dass sie keinen neuen Beitrag zur Regionalökonomik geliefert habe, sondern nur die Argumente der Polarisierungstheorien wiederhole.<sup>81</sup> In groben Zügen stimmt dies auch, allerdings muss gesehen werden, dass die Formalisierung der Theorie dem Phänomen Raum in den Wirtschaftswissenschaften eine neue Bedeutung zukommen ließ. Darüber hinaus wird kritisiert, dass der ursprüngliche Zufall für die Regionalentwicklung über eine Pfadabhängigkeit wichtig ist. Dieser Faktor wird aber nicht endogen erklärt.

Da die New Economic Geography noch eine recht kurze Geschichte hat und selbst die Theoriebildung noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann, gibt es aktuell kaum empirische Literatur, die auf diesem Konzept basiert. Eine echte Überprüfung fehlt bislang, es existieren nur Arbeiten zu einzelnen Teilaspekten. So weist eine jüngere Studie am Beispiel Deutschlands die Existenz von höheren Löhnen in den Zentren als in den peripheren Regionen nach.<sup>82</sup> Ebenso zeigt ein Literaturüberblick, dass für einige Branchen der home market effect empirisch belegbar ist.<sup>83</sup>

Folgende Hypothesen können aus der New Economic Geography für die Regionalentwicklung abgeleitet werden:

- Eine hohe und steigende Bedeutung von Agglomerationsvorteilen fördert die Tendenz zu einer räumlichen Konzentration der wirtschaftlichen Aktivitäten; demgegenüber ergibt sich eine räumlich disperse Verteilung, wenn die Agglomerationsvorteile nur gering sind.
- Der home market effect fördert ebenso eine Ballung der Unternehmen und der Haushalte. Damit sind im Zentrum die Produktvarianten auf Grund der fehlenden Transportkosten preisgünstiger verfügbar als in den peripheren Regionen. Als Folge ergibt sich, dass das Realeinkommen im Zentrum höher als in der Peripherie ist, und dies kann zu einer verstärkten Migration in Richtung des Zentrums führen.
- Sinkende Transportkosten führen – ebenso wie im Rahmen der Polarisierungstheorie – zu einer stärkeren räumlichen Konzentration, während eine Dekonzentration gefördert wird, wenn die Transportkosten steigen.

### 3.3 Auswirkungen des sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Wandels

Im Abschnitt 2 sind verschiedene Tendenzen beschrieben worden, von denen erwartet werden kann, dass sie die Raumstrukturen in Deutschland in den nächsten Jahrzehnten beeinflussen. Wie bereits angeführt wurde, sind diese Trends nicht unabhängig voneinander, zum Teil überschneiden sie sich. In solchen Fällen werden die Tendenzen im Folgenden zusammengefasst und gemeinsam auf ihre Auswirkungen hin untersucht. Demgemäß entsprechen die folgenden Zwischenüberschriften nur teilweise den Überschriften der Abschnitte 2.1 bis 2.6. Die abgeleiteten Trends beinhalten zum Teil schon einen direkten räumlichen Bezug, zum Teil wird dieser aber erst unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3.2 abgeleiteten und zum Teil gegenläufigen Hypothesen aus den regionalöko-

---

<sup>81</sup> Vgl. MARTIN; SUNLEY 1996: 268 ff.

<sup>82</sup> Vgl. BRAKMAN; GARRETSSEN; SCHRAMM 2002.

<sup>83</sup> Vgl. SURICO 2001: 10 f.

nomischen Theorien und Untersuchungen deutlich. Im folgenden Abschnitt werden beide Aspekte berücksichtigt und miteinander verbunden. Dabei wird jeweils nur auf diejenigen Theorien Bezug genommen, die kausale Aussagen bezüglich der betrachteten Tendenzen zulassen. Weiterhin wird der Prozess der Suburbanisierung nur dann thematisiert, wenn sich die betrachteten Tendenzen auf das Verhältnis zwischen Kernstadt und Umland auswirken.

### *Sinkende Transaktions- und Informationskosten*

Die Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie führen zu sinkenden Transaktions- und Informationskosten. Transaktions- und Informationskosten sind in der neoklassischen Wachstumstheorie, den Polarisierungstheorien und der endogenen Wachstumstheorie mit entscheidend für deren räumliche Aussagen. Gemäß der neoklassischen Wachstumstheorie kommt es unter einer Reihe von Annahmen, unter anderem jener, dass keine Transaktions- und Informationskosten existieren, langfristig zu einem Ausgleich des Pro-Kopf-Einkommens zwischen den Regionen. Sinkende Transaktions- und Informationskosten bewirken entsprechend eine Beschleunigung des Konvergenzprozesses. Ein ähnliches Ergebnis lässt sich auch anhand der Polarisierungstheorie und der endogenen Wachstumstheorie ableiten.

Nach den Aussagen der Polarisierungstheorie sorgen unter anderem eine eingeschränkte Wissensdiffusion und Informationskosten für eine räumliche Konzentration der wirtschaftlichen Aktivität. Sinken die Informationskosten und erhöht sich die Wissensdiffusion, schwächt sich die Tendenz zur Konzentration ab. Ebenso kommt es nach den Aussagen der endogenen Wachstumstheorie in Regionen mit hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung – unter der Annahme einer eingeschränkten Diffusion des Wissens – zu höheren Wachstumsraten als in Regionen mit weniger hohen Investitionen. Nimmt die Wissensdiffusion auf Grund sinkender Informationskosten zu, so profitieren auch andere Regionen verstärkt vom technischen Fortschritt, so dass die Wachstumsdifferenz abnimmt. Sinkende Transaktions- und Informationskosten bewirken also bei einigen Modellen der endogenen Wachstumstheorie einen räumlichen Ausgleich beziehungsweise zumindest ein Angleichen der Wachstumsraten. Durch die geringeren Transaktions- und Informationskosten werden tendenziell die Unternehmen in den wirtschaftsschwachen Räumen gestärkt. Profitieren werden vor allem jene Regionen mit einem niedrigen Wohlfahrtsniveau und einer geringen Innovationstätigkeit. Entsprechend der Charakterisierung der Regionen sind dies vor allem die ländlichen und die verstärkten Räume sowie Ostdeutschland.

### *Sinkende Transportkosten*

Die Innovationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie führen nicht nur zu fallenden Transaktions- und Informationskosten, sondern auch zu sinkenden Transportkosten.

Die Transportkosten werden im Wesentlichen von der New Economic Geography behandelt, spielen aber auch im Rahmen der Polarisierungstheorien und implizit auch bei der neoklassischen Wachstumstheorie eine Rolle. Das Grundmodell der neoklassischen Wachstumstheorie lässt sich dahingehend interpretieren, dass sinkende Transportkosten zu einer besseren Erfüllung der Annahmen<sup>84</sup> und damit zur Verstärkung des Konvergenzprozesses führen. Allerdings besteht eine weitere Annahme der neoklassischen Theorie darin, dass es keine Agglomerationen und daraus resultierende Agglomerationsvorteile gibt.<sup>85</sup> Dies widerspricht dem empirischen Befund. Demgemäß erscheinen

<sup>84</sup> Vgl. hierzu die obigen Ausführungen zu den Transaktionskosten.

<sup>85</sup> Zudem lassen Erweiterungen der neoklassischen Wachstumstheorie um den interregionalen Handel durchaus auch einen Divergenzprozess zu. Sinkende Transportkosten führen in diesem Fall zwar zu Wohlfahrtsgewinnen bei den am interregionalen Handel beteiligten Regionen; wie sich diese Wohlfahrtsgewinne verteilen, hängt jedoch von den Terms of Trade ab. Je nachdem, welche

zur Abbildung der Konsequenzen sinkender Transportkosten diejenigen Theorien realistischer, die Agglomerationsvorteile explizit behandeln. Dies sind die New Economic Geography und die Polarisierungstheorien. Diesen Theorien zufolge verstärken niedrigere Transportkosten die Wirkung der agglomerationsfördernden Kräfte. Bei gleich bleibenden beziehungsweise steigenden Agglomerationsvorteilen kommt es damit zu einer stärkeren räumlichen Konzentration zugunsten der Regionen, in denen die Agglomerationsvorteile wirksam sind. Bezüglich der betrachteten Raumstrukturen dürften damit von den sinkenden Transportkosten vor allem die Agglomerationsräume profitieren. Im Ost-West-Vergleich trifft dies vor allem auf Westdeutschland zu, da hier die Urbanisations- und Lokalisationsvorteile wesentlich stärker ausgeprägt sind.

Hinsichtlich des Suburbanisierungsprozesses kann davon ausgegangen werden, dass die sinkenden Transportkosten zu einer besseren Erreichbarkeit des Umlandes führen und damit den Suburbanisierungsprozess eher fördern.

### *Globalisierung*

Die sinkenden Transport-, Transaktions- und Informationskosten sind neben der zunehmenden Öffnung der Kapital- und Gütermärkte, der Privatisierung sowie der Deregulierung von Märkten wesentliche Determinanten, die den Globalisierungsprozess vorantreiben (vgl. Abschnitt 2.5). Im Zuge dieser Entwicklung kommt es zu einer zunehmenden weltweiten Arbeitsteilung und zu einer Erhöhung der Wettbewerbsintensität zwischen den Regionen. Es findet eine immer stärkere überregionale und internationale Arbeitsteilung statt, wobei es zu einer ausgeprägteren Spezialisierung der Güterproduktion in den Regionen kommt, in denen die Produktionsbedingungen am günstigsten sind. Die Eignung der Standorte für die Produktion bestimmter Güter wird damit entscheidend für die weitere wirtschaftliche Entwicklung von Regionen.

Deutschland ist vor allem im Bereich der kapital- und humankapitalintensiven Produktion international konkurrenzfähig und weist hier günstige Produktionsbedingungen und Standortvorteile auf. Die zunehmende Wettbewerbsintensität und die weltweite Arbeitsteilung führen damit zu einer stärkeren Konzentration der wirtschaftlichen Aktivität auf die kapital- und humankapitalintensive Produktion in Deutschland. Damit gewinnen die Urbanisations- und Lokalisationseffekte an Bedeutung, da diese insbesondere bei der humankapitalintensiven Produktion eine große Rolle spielen.

Gemäß den Aussagen der Polarisierungstheorien und der New Economic Geography führt die Bedeutungszunahme von Urbanisations- und Lokalisationseffekten zu einer Stärkung der Agglomerationsräume. Weiterhin können international tätige Unternehmen im Zuge der Globalisierung zusätzlich Produktions- und Kostenvorteile gegenüber den nicht global tätigen Unternehmen realisieren. Da die international agierenden Unternehmen in Deutschland ihre Produktionsstätten vor allem in den Agglomerationsräumen, zum Teil auch in den verstäderten Räumen haben,<sup>86</sup> ist zu erwarten, dass diese Regionen durch die Globalisierung weiter gestärkt werden. Im Ost-West-Vergleich führt die Globalisierung zu einer Verstärkung der wirtschaftlichen Aktivität in Westdeutschland, da dort Vorteile bei den Urbanisations- und Lokalisationseffekten, bei der Ausstattung mit Humankapital und international agierenden Unternehmen bestehen.<sup>87</sup>

---

Terms of Trade zwischen den betrachteten Regionen und Gütern gegeben sind, kann es sowohl zu einer Konvergenz zwischen den Regionen als auch zu einer Divergenz kommen (vgl. BODE 1996: 16 f.).

<sup>86</sup> Vgl. hierzu die Daten zu den Industrieinvestitionen und zur durchschnittlichen Industriebetriebsgröße in Tabelle 1.

<sup>87</sup> Allerdings hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass sich in der Industrieproduktion in Ostdeutschland eine positive Entwicklung vollzieht.

### *Zunahme der Bedeutung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen*

Eine weitere Tendenz besteht in der zunehmenden Bedeutung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen im Produktionsprozess. Für Unternehmen werden spezialisierte und wissensbasierte Dienstleistungen wie Unternehmensberatung, technologische Beratung, Qualitätskontrolle, Konstruktions- und Ingenieurarbeiten, Werbung und Marktforschung immer wichtiger. Gründe hierfür sind im zunehmenden Konkurrenzdruck, im gesellschaftlichen Wissenszuwachs und im technologischen Fortschritt zu sehen (vgl. Abschnitt 2.4). Bei diesen höherwertigen Dienstleistungen hat in der Regel die räumliche Nähe zum Auftraggeber eine besondere Bedeutung.

Damit besitzen Unternehmen in Regionen, in denen eine ausreichende Anzahl an wissensbasierten und spezialisierten Dienstleistern vorhanden ist, Wettbewerbsvorteile. Anders formuliert, werden mit der zunehmenden Bedeutung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen die Lokalisations- und Urbanisationseffekte wichtiger. Unter Berücksichtigung der Aussagen der Polarisierungstheorien, der endogenen Wachstumstheorie und der New Economic Geography (bei diesen sind Urbanisations- und Lokalisationseffekte entscheidend bezüglich der Konzentration der wirtschaftlichen Aktivität beziehungsweise der Wachstumsraten) lässt sich die Tendenz erwarten, dass die Agglomerationsräume und die westdeutschen Regionen durch diese Entwicklung gestärkt werden.

In dieselbe Richtung weist das Outsourcing von unternehmensbezogenen Dienstleistungen und die Einbeziehung regional tätiger Unternehmen. Zum einen führt dies dazu, dass die regional ansässigen unternehmensnahen Dienstleister und Unternehmen gestärkt werden. Zum anderen kann dies, wenn Unternehmen ganze Unternehmenseinheiten, z. B. Rechts-, Konstruktions-, Informations- und Kommunikationsabteilung, auslagern, dazu führen, dass die Urbanisations- und Lokalisationsvorteile in der betreffenden Region sprunghaft ansteigen, da dadurch zusätzliche unternehmensorientierte Dienstleistungen auch für Dritte angeboten werden. Dieser Prozess wird vor allem von großen Unternehmen getragen. Sie haben ihren Standort in Deutschland in der Regel in den westdeutschen Agglomerations- oder verstädterten Räumen, so dass diese Räume tendenziell gestärkt werden.

### *Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie*

Mit der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie sind verschiedene Technologien identifiziert worden, die das Potenzial haben, zu bedeutenden Industriezweigen heranzuwachsen, und deren Produkte überregional absetzbar sind. Um zu einer Aussage zu gelangen, welche Regionen von der zukünftigen Entwicklung der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie profitieren könnten, sind die Entwicklungsvoraussetzungen und Eigenschaften dieser Technologien erneut zu betrachten. Wie bereits oben ausgeführt wurde (vgl. Abschnitt 2.1), befinden sich die genannten Technologien noch überwiegend in der Forschungs- und Entwicklungsphase. Damit besitzen Regionen Vorteile, in denen gute Voraussetzungen für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten existieren. Dies sind insbesondere diejenigen Teilräume, die über Hochschulen, öffentliche und private Forschungseinrichtungen – in den genannten Technologiebereichen – sowie über einen hohen Humankapitalbestand verfügen. Solche Voraussetzungen finden sich vor allem in den Agglomerationsräumen in Deutschland. Damit kann davon ausgegangen werden, dass die Entwicklung dieser Technologien zunächst die Ballungsräume stärken wird. Unterstützt wird diese Aussage durch eine weitere zentrale Eigenschaft dieser Technologien: der wechselseitigen Beziehungen zueinander und der Verknüpfung mit der Informations- und Kommunikationstechnologie. Entwicklungen auf den jeweiligen Gebieten sind abhängig von den anderen Technologien und von der Informations- und Kommunikationstechnologie. Die Zusammenarbeit von Firmen und Spezialisten, die auf einem der genannten Technologiefelder tätig sind, ist somit eine wichtige Voraussetzung bei der Entwicklung marktreifer Produkte. Lokalisationseffekte stärken somit die Regionen – nämlich die Agglomerationsräume –, in denen gute

Voraussetzungen für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gegeben sind.

Gemäß der endogenen Wachstumstheorie, nach welcher Unterschiede in Forschung und Entwicklung und im Humankapitalbestand zu einer divergenten Entwicklung führen, aber auch gemäß der New Economic Geography und den Polarisierungstheorien, haben die bereits bestehenden Agglomerationsräume Vorteile bei der Ansiedlung von Unternehmen der neuen Technologien, da Lokalisierungseffekte die Konzentration fördern. Insgesamt kann damit davon ausgegangen werden, dass die Unternehmen der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie zunächst vor allem in den – auch ostdeutschen – Agglomerationsräumen entstehen werden.<sup>88</sup> Bezüglich des Ost-West-Vergleichs lässt sich keine Aussage formulieren. Die Ausstattung mit Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen dürfte sich nicht wesentlich zwischen Ost- und Westdeutschland unterscheiden.<sup>89</sup> Ob diese Tendenz mittelfristig Ostdeutschland gegenüber Westdeutschland stärken kann, hängt damit entscheidend davon ab, inwieweit die Ansiedlung entsprechender Unternehmen in den neuen Bundesländern gelingt.

Hinsichtlich des Suburbanisierungsprozesses ist zu erwarten, dass mit der Entwicklung marktreifer Produkte die Produktion im Bereich der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie kapitalintensiver wird. Damit verbunden ist eine zunehmende Bedeutung der verfügbaren Fläche im Produktionsprozess. Dementsprechend ist eine Standortverlagerung von Betrieben ins Umland der großen Städte zu erwarten, woraus eine Verstärkung des Suburbanisierungsprozesses resultieren kann.

#### *Zunehmende Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten*

Die zunehmende Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten führt dazu, dass Kooperationsbeziehungen im Bereich der Forschung und Entwicklung zwischen Unternehmen und zwischen Unternehmen und Dienstleistern in Zukunft wichtiger werden. Insbesondere betrifft dies voraussichtlich die Bereiche der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie.

Kooperationen werden erleichtert, wenn die jeweiligen Partner relativ dicht beieinander angesiedelt sind. Dementsprechend gewinnen Urbanisations- und Lokalisationsvorteile, wie sie insbesondere von der New Economic Geography und den Polarisierungstheorien betont werden, an Bedeutung. Wenn diese starke Bedeutung der Urbanisations- und Lokalisierungseffekte richtig ist, dann folgt aus der steigenden Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten eine Verstärkung der Konzentrationstendenz im Unternehmenssektor. Hiervon profitieren vor allem die Agglomerationszentren, da hier die Urbanisations- und Lokalisierungseffekte am stärksten wirksam sind. Insgesamt dürfte von dieser Tendenz eher Westdeutschland profitieren, da Ostdeutschland noch verschiedene Schwächen in diesem Bereich besitzt (vgl. Abschnitt 3.1.2).

#### *Zunehmende Bedeutung von Wissen und Wissensverarbeitung*

Eng verbunden mit den bereits beschriebenen Tendenzen und deren räumlichen Auswirkungen ist die Tendenz der zunehmenden Bedeutung von Wissen und Wissensverarbeitung im Produktionsprozess in Deutschland. Humankapital gewinnt generell an Bedeutung, während rein physische Produktionsfaktoren unbedeutender werden.

Entsprechend den Aussagen der Polarisierungstheorien führt die zunehmende Bedeutung des Humankapitals dazu, dass Regionen, in denen Humankapital reichlich vorhanden ist, eine Stärkung

---

<sup>88</sup> Aber auch in zahlreichen verstäderten Räumen sind die Bedingungen für die Entwicklung der betrachteten Branchen günstig, vor allem wenn dort Standorte von Hochschulen und anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen sind.

<sup>89</sup> Vgl. hierzu z. B. ROSENFELD; HEIMPOLD 2001.

ihrer Wettbewerbsvorteile erfahren und ihre wirtschaftliche Position ausbauen können. Nach der endogenen Wachstumstheorie ist die Ausstattung von Regionen mit Humankapital entscheidend für das wirtschaftliche Wachstum der Teilräume. Regionen mit einem geringeren Humankapitalstock können nur niedrigere Wachstumsraten erzielen als Regionen mit einem höheren Humankapitalbestand. Nimmt nun die Bedeutung des Humankapitals bei der Generierung von wirtschaftlichem Wachstum zu, so stärkt dies ebenfalls die Regionen mit einer höheren Humankapitalausstattung. Insgesamt fördert somit die Bedeutungszunahme des Humankapitals die Agglomerationsräume, da sie besser als die anderen Raumtypen mit hochwertigem Humankapital ausgestattet sind. Analog hierzu dürfte auch Westdeutschland gegenüber Ostdeutschland von dieser Entwicklung profitieren, da die westdeutschen Agglomerationsräume mit Wachstumsfaktoren aller Art, insbesondere mit Humankapital besser als die ostdeutschen Räume ausgestattet sind (vgl. Abschnitt 3.1).

#### *Zunehmende Nachfrage nach individualisierten Produkten und Dienstleistungen*

Mit der Ausprägung postmoderner Werte in der Gesellschaft nimmt voraussichtlich die Nachfrage nach individualisierten Produkten und damit auch die Nachfrage nach personenbezogenen Dienstleistungen zu.

Die räumlichen Auswirkungen der Steigerung der Präferenz für individualisierte Produkte kann mit Hilfe der New Economic Geography und der neoklassischen Wachstumstheorie beschrieben werden. In der neoklassischen Wachstumstheorie besteht eine für den Konvergenzprozess nötige Annahme darin, dass die Konsumenten keine Präferenzen für bestimmte Produkte/Produzenten haben. Eine erhöhte Nachfrage nach individualisierten Produkten bedeutet aber, dass diese Annahme zunehmend weniger erfüllt ist und dadurch der Konvergenzprozess beeinträchtigt wird. Spezifiziert werden kann dies mit Hilfe der Aussagen der New Economic Geography. Die New Economic Geography betont die höhere Vielfalt an preisgünstigen Produkten im Ballungsraum im Vergleich zu peripheren Regionen. Damit ist das Realeinkommen der Konsumenten im Ballungsraum höher, was insgesamt die Ballungsräume fördert. Zudem zeigt sich in der Realität, dass in den Ballungsräumen eine größere Vielfalt an Produktvarianten als in den anderen Raumtypen angeboten wird. Auch dies bewirkt eine Stärkung der Ballungsräume, da damit in diesem Raumtyp der Wunsch nach individualisierten Produkten leichter erfüllbar ist. Gleichzeitig werden mit der Erhöhung der Nachfrage nach individualisierten Produkten die Ballungsräume über einen weiteren Mechanismus gestärkt: Individualisierte Produkte erfordern vor dem Erwerb einen höheren Beratungsbedarf als standardisierte Güter. Soweit diese Beratungsleistungen vor allem von bereits existierenden Anbietern von personenbezogenen Dienstleistungen angeboten werden, ist die Versorgung für die Bewohner von Agglomerationen besser als für die Bewohner der anderen Raumtypen, da in diesen eine bessere Ausstattung mit personenbezogenen Dienstleistungen gegeben ist. Insgesamt dürfte damit dieser Trend den Agglomerationsräumen in Ost- und Westdeutschland zugute kommen.

#### *Zunehmende Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen*

Mit der Ausprägung postmoderner Werte erhöht sich auch die Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen. Gemäß der Exportbasistheorie werden damit die Regionen gestärkt, die über ein entsprechendes touristisches Potenzial verfügen. Dies können grundsätzlich alle Regionstypen in West- und Ostdeutschland sein. Zum einen können Agglomerationsräume und verstädterte Räume durch die Möglichkeit des Städtetourismus, zum anderen ländliche Regionen durch ihre landschaftlichen Reize und die Möglichkeit, Trendsportarten wie z. B. Mountainbiking, Canoeing, Klettern, etc. auszuüben, gestärkt werden. Eine konkretere Aussage bezüglich der verschiedenen Raumtypen und zu West- und Ostdeutschland lässt diese Tendenz nicht zu, da – wie bereits ausgeführt – jeder Regionstyp über touristisches Potenzial verfügt.

### *Veränderte gesellschaftliche Werte*

Ein Merkmal der postmodernen Gesellschaft ist die zunehmende Leistungsbereitschaft eines großen Teils der Gesellschaft. Diese Leistungsbereitschaft ist kein Selbstzweck beziehungsweise dient nicht primär altruistischen Zielen. Sie dient in erster Linie der Erfüllung der individualistischen Lebens-einstellung. Damit nehmen die Präferenzen für jene Orte zu, in denen diese Leistungsbereitschaft entsprechend honoriert wird und wo gleichzeitig die Erfüllung der individualistischen Lebensweise am besten ermöglicht wird. Dies gilt primär für die Agglomerationsräume, eingeschränkt auch für die verstädterten Räume. Da im Westen von Deutschland die Verdienstaussichten zurzeit wesentlich besser sind als in Ostdeutschland, dürfte diese Tendenz primär die westdeutschen Agglomerations-räume und verstädterten Räume fördern. Insbesondere können das jene Agglomerationsräume sein, deren Umland zusätzlich einen hohen Freizeitwert besitzt.

## **3.4 Zusammenfassung der zu erwartenden Tendenzen für die betrachteten Raumstruk-turen**

Im Abschnitt 3.3 hat sich gezeigt, dass die zu erwartenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen unterschiedlich auf die betrachteten Räume einwirken. Im Folgenden wird dies für die einzelnen Regionstypen zusammenfassend dargestellt.

### **3.4.1 Auswirkungen auf die Agglomerations-, verstädterten und ländlichen Räume**

In der folgenden Tabelle 3 ist dargestellt, welcher Einfluss von den wirtschaftlichen und gesell-schaftlichen Tendenzen auf die Agglomerations-, verstädterten und ländlichen Räume voraussicht-lich ausgehen wird.

Wie zu ersehen ist, bewirken fast alle zu erwartenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen, die in den nächsten 15 bis 20 Jahren voraussichtlich wirksam werden, eine Stärkung der Agglomerationsräume gegenüber den ländlichen Räumen (vgl. Abschnitt 3.3). Eine Ausnahme bilden lediglich die Tendenz der sinkenden Transaktions- und Informationskosten und die zuneh-mende Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen. Von der Tendenz der sinkenden Transaktions- und Informationskosten kann erwartet werden, dass sie eher raumausgleichend wirkt. Die zunehmende Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen kann bezüglich der Raum-typen nicht näher spezifiziert werden, da dieser Trend voraussichtlich alle Raumtypen stärken wird.

Bezüglich der verstädterten Räume kann festgehalten werden, dass von den meisten der betrach-teten Tendenzen eine wirtschaftliche Stärkung der verstädterten Räume gegenüber den ländlichen Räumen erwartet werden kann. Gegenüber den Agglomerationsräumen ist die Aussage heterogener. Sinkende Transaktions- und Informationskosten lassen eine wirtschaftliche Stärkung der verstädter-ten Räume gegenüber den Agglomerationsräumen erwarten. Sinkende Transportkosten, die zuneh-mende Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die verstärkte Be-deutung von Wissen und Wissensverarbeitung sowie die steigende Nachfrage nach individualisier-ten Produkten führen hingegen zu einer wirtschaftlichen Verbesserung der Agglomerationsräume gegenüber den verstädterten Räumen. Bezüglich der anderen Tendenzen kann auf Grund der Ergeb-nisse aus Abschnitt 3.3 keine nähere Aussage getroffen werden.

Tab. 3: Einfluss der Tendenzen auf die wirtschaftliche Entwicklung der Agglomerations-, verstärkten und ländlichen Räume

Tendenzen	Agglomerationsräume	Verstärkte Räume	Ländliche Räume
Sinkende Transaktions- und Informationskosten	-	+	+
Sinkende Transportkosten	+	o	-
Globalisierung	+	+	-
Zunahme der Bedeutung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen	+	+	-
Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie	+	+	-
Zunehmende Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten	+	o	-
Zunehmende Bedeutung von Wissen und Wissensverarbeitung	+	o	-
Zunehmende Nachfrage nach individualisierten Produkten und Dienstleistungen	+	o	-
Zunehmende Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen	o	o	o
Veränderte gesellschaftliche Werte	+	+	-

+ Wirtschaftliche Stärkung des betreffenden Raumes im Vergleich zu mindestens einem der anderen Raumtypen wird erwartet;

- Wirtschaftliche Schwächung im Vergleich zu mindestens einem der anderen Raumtypen wird erwartet; o die Tendenz verhält sich voraussichtlich insgesamt raumneutral.

Quelle: IWH

Insgesamt kann damit festgehalten werden, dass die Tendenzen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderung voraussichtlich zu einer Stärkung insbesondere der Agglomerations-, aber auch eingeschränkt der verstärkten Räume gegenüber den ländlichen Räumen führen. Diese können somit als die Verlierer bezüglich der beobachteten Veränderungen betrachtet werden.

### 3.4.2 Auswirkungen auf West- und Ostdeutschland

Ebenso wie die Agglomerationsräume gegenüber den anderen Raumtypen an wirtschaftlicher Bedeutung gewinnen werden, dürfte auch hinsichtlich West- und Ostdeutschland das wirtschaftlich besser entwickelte Westdeutschland insgesamt profitieren (vgl. Tabelle 4).

Wie aus der Tabelle 4 ersichtlich ist, stärken die meisten Tendenzen voraussichtlich Westdeutschland gegenüber Ostdeutschland. Lediglich die sinkenden Transaktions- und Informationskosten führen zu einer Konvergenz zwischen den alten und den neuen Ländern. Bezüglich der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie, der zunehmenden Nachfrage nach individualisierten Produkten und Dienstleistungen sowie der zunehmenden Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen lässt sich keine differenzierte Aussage zwischen West- und Ostdeutschland treffen. Bei der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie hängt es entscheidend davon ab, ob es eher westdeutschen oder ostdeutschen Agglomerationsräumen gelingt, die günstigsten Voraussetzungen für deren Entwicklung bereitzustellen. Bei der zunehmenden Nachfrage nach individualisierten Produkten und Dienstleistungen sowie der zunehmenden Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen sind



für Ost- und Westdeutschland ähnliche Tendenzen zu erwarten. Um differenzierte Aussagen bezüglich dieser beiden Punkte zu treffen, wären tiefer gehende Analysen durchzuführen.

Tab. 4: Einfluss der Tendenzen auf die wirtschaftliche Entwicklung in West- und Ostdeutschland

Tendenzen	Westdeutschland	Ostdeutschland
Sinkende Transaktions- und Informationskosten	-	+
Sinkende Transportkosten	+	-
Globalisierung	+	-
Zunahme der Bedeutung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen	+	-
Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie	o	o
Zunehmende Zeit- und Kostenintensität von Forschungs- und Entwicklungsprojekten	+	-
Zunehmende Bedeutung von Wissen und Wissensverarbeitung	+	-
Zunehmende Nachfrage nach individualisierten Produkten und Dienstleistungen	o	o
Zunehmende Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen	o	o
Veränderte gesellschaftliche Werte	+	-

+ Wirtschaftliche Stärkung des betreffenden Raumes im Vergleich zu den anderen Raumtypen wird erwartet; - Wirtschaftliche Schwächung im Vergleich zu den anderen Raumtypen wird erwartet; o die Tendenz verhält sich voraussichtlich raumneutral.

Quelle: IWH

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass diese Tendenzen einen Konvergenzprozess zwischen Ost- und Westdeutschland nicht unterstützen, vielmehr möglicherweise sogar die Divergenz ohne Gegensteuerung erhöhen.

### 3.4.3 Auswirkungen auf die Kernstadt und das Umland

Hinsichtlich der Auswirkungen der zu erwartenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen auf die Kernstadt und ihr Umland lassen sich nur wenige Aussagen formulieren. Ein wesentlicher Grund hierfür ist die sozioökonomische Verflechtung der Kernstadt mit ihrem Umland. Diese Verflechtung führt dazu, dass die meisten der im Abschnitt 2 behandelten Tendenzen keine Wirkung auf das Verhältnis zwischen Kernstadt und Umland ausüben, sondern eher den gesamten Ballungsraum (Kernstadt einschließlich Umland) betreffen. Eine Ausnahme hierzu bildet lediglich die Tendenz der Optimierung des Verkehrsflusses und die Entwicklung der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie. Zumindest diese beiden Trends stärken den Suburbanisierungsprozess:

Die zunehmende Optimierung des Verkehrsflusses führt auf Grund der Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie dazu, dass die mittlerweile alltäglichen Verkehrsbehinderungen im Ballungsraum reduziert werden. Diese Reduzierung verbessert die Erreichbarkeit des Umlandes und senkt die Kosten, welche die Umlandbewohner beziehungsweise die im Umland angesiedelten Unternehmen in Kauf nehmen müssen, um die Kernstadt zu erreichen. Insgesamt kann damit davon ausgegangen werden, dass die Optimierung des Verkehrsflusses die Standortattraktivität des Umlandes sowohl für die Bevölkerung als auch für die Unternehmen erhöht.

Die Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie befindet sich aktuell noch in der Forschungs- und Entwicklungsphase. Daher ist vor allem der Einsatz von hoch qualifizierten Mitarbeitern entschei-

dend, da die Produktion noch von einer hohen Humankapitalintensität und einer niedrigen Sachkapitalintensität gekennzeichnet ist, wohingegen die Verfügbarkeit von Flächen noch keine große Rolle spielt. Wesentliche Standortbedingung ist damit die Verfügbarkeit von Humankapital, so dass die Unternehmen sowohl einen Standort in der Kernstadt als auch im Umland wählen können. Mit der Entwicklung marktreifer Produkte dürfte sich dies ändern. Die Produktion wird sachkapitalintensiver, das Humankapital verliert relativ an Bedeutung. Damit wird die Verfügbarkeit von Flächen zunehmend wichtiger. Insgesamt dürfte dies dazu führen, dass, wenn die Unternehmen der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie dazu übergehen, ihre heute entwickelten Produkte in größeren Mengen herzustellen, sich die Unternehmen zukünftig verstärkt im Umland der Kernstädte ansiedeln werden.

#### 4. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Implikationen

Die Frage, welches das zukünftige räumliche Muster der Wirtschaft in Deutschland sein wird, ist von großer Bedeutung für alle mittel- und langfristigen Planungen des Staates, aber auch der privaten Wirtschaftssubjekte. In jüngster Zeit wird diese Frage verstärkt unter dem Aspekt der Auswirkungen des demographischen Wandels diskutiert. Allerdings ist zu erwarten, dass neben diesem Aspekt auch noch verschiedene andere Veränderungen auf die Raumstrukturen und die räumliche Verteilung von wirtschaftlichem Wachstum und Wohlstand einwirken werden. Wenn eine isolierte Betrachtung des demographischen Wandels zu dem Ergebnis führt, dass bestimmte räumliche Strukturveränderungen zu erwarten sind, die ggf. gesellschaftspolitisch unerwünscht sind, so sollte dieses Ergebnis nicht vorschnell zum Anlass genommen werden, wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Gegensteuerung zu ergreifen, bevor nicht auch Klarheit über die räumlichen Konsequenzen der nicht-demographischen Veränderungen besteht.

Es war die Aufgabe der vorliegenden Studie, eine qualitative Abschätzung dieser Konsequenzen von zukünftigen nichtdemographischen Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur auf der Basis regionalökonomischer Theorien vorzunehmen. Die vorliegende raumwissenschaftliche Literatur beschäftigt sich immer nur mit der partiellen Betrachtung einzelner Veränderungen, z. B. der Tendenz zur Globalisierung und ihren erwarteten Auswirkungen auf das räumliche Muster der Wirtschaft. Dabei wird i. d. R. nicht theoriegeleitet vorgegangen. Zudem gibt es bislang auch keine zusammenfassende Darstellung der in den kommenden Jahrzehnten zu erwartenden strukturellen und technologischen Veränderungen der Volkswirtschaft. Deshalb wurde zunächst eine Sichtung der Literatur, vor allem jener aus dem Bereich der Regionalwissenschaften, vorgenommen, bei der es darum ging, so weit wie möglich Klarheit über derartige (in mittelfristiger Sicht wahrscheinliche) Veränderungen zu bekommen. Es wurde dabei vermieden, solche Veränderungen in die Betrachtung einzubeziehen, über die zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur spekuliert werden kann. Sicherlich sind immer wieder diverse strukturelle und technologische Veränderungen zu erwarten, die in den kommenden Jahrzehnten auf unsere Wirtschaftstätigkeit einwirken werden, von denen wir uns aber derzeit noch keinerlei konkrete Vorstellung machen können. Deshalb sind die vorgestellten Hypothesen und Ergebnisse mit dem Vorbehalt zu versehen, dass die Verfasser nur die aus jetziger Sicht absehbaren und mit relativer Solidität zu prognostizierenden Veränderungen berücksichtigt und keine vollständige Erfassung aller denkbaren Varianten angestrebt haben.

Im Einzelnen handelt es sich bei den betrachteten Determinanten der Raumstrukturen um die folgenden Faktoren: technologischer Wandel, Wandel der unternehmerischen Organisationsformen, Wandel der Gesellschaftswerte, Wandel zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft, Globalisierung und Regionalisierung, wobei alle diese Faktoren eng miteinander verknüpft und teilweise korreliert sind.

Die qualitative Abschätzung der räumlichen Konsequenzen dieser nichtdemographischen Faktoren ist nur auf der Basis von idealtypisch betrachteten Regionstypen möglich. Als solche wurden zunächst die drei gängigen Typen der Agglomerationsräume, der verstädterten Räume und der ländlichen Räume betrachtet. Zusätzlich wurde versucht, eine stilisierte Betrachtung der Entwicklung für Ost- und Westdeutschland vorzunehmen. Schließlich wurde nach Anhaltspunkten hinsichtlich der Frage gesucht, in welchem Umfang sich die bisherigen Entwicklungstendenzen in Bezug auf die Kernstädte und ihr Umland (Tendenz zur Suburbanisierung) in Zukunft fortsetzen werden.

Da es bislang keine geschlossene ökonomische Theorie der Raumentwicklung gibt, wurden die verschiedenen miteinander konkurrierenden Theorien (Exportbasistheorie, Polarisierungstheorien, neoklassische Theorie, endogene Wachstumstheorie, New Economic Geography) auf ihren Erklärungsgehalt für die Untersuchungsfrage hin untersucht. Diese Theorien und ihre wesentlichen räumlichen Implikationen wurden zunächst zusammenfassend vorgestellt. Dabei wurde versucht, über die gängige Interpretation dieser Theorien hinaus auch die aus ihnen implizit folgenden Schlussfolge-

rungen zu berücksichtigen. Anschließend wurden in den Abschnitten 3.3 und 3.4 die einzelnen zuvor dargestellten nichtdemographischen Veränderungen daraufhin untersucht, welche räumlichen Konsequenzen von ihnen im Lichte der genannten Theorien zu erwarten sind. Auf Grund der unterschiedlichen Erklärungsmuster der Theorien konnte hierbei nicht immer eine eindeutige Tendenz prognostiziert werden konnte. Auf jeden Fall verbleibt ein erheblicher Forschungsbedarf. Insbesondere muss versucht werden, die verschiedenen miteinander konkurrierenden Hypothesen auch einer empirischen Überprüfung zu unterziehen, um mehr Klarheit in ihren Erklärungsgehalt und damit in die zukünftige regionale Entwicklung zu bringen.

Unter diesen Vorbehalten einer noch ausstehenden empirischen Klärung ist hinsichtlich der Auswirkungen auf die drei Raumkategorien der Agglomerations-, verstädterten und ländlichen Räume im Ergebnis der meisten untersuchten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Tendenzen eine weitere Stärkung der Agglomerationsräume und der verstädterten Räume gegenüber den ländlichen Räumen zu erwarten. Nur sofern die Tendenz der sinkenden Transaktions- und Informationskosten die anderen Entwicklungen überwiegen sollte, ist insgesamt eher eine wirtschaftliche Konvergenz zu erwarten. Gleiches gilt für den Fall, dass sich die Nachfrage nach freizeitorientierten Dienstleistungen in besonderem Maße zugunsten der ländlichen Räume verschieben könnte. Vergleichbare Aussagen gelten auch für das Verhältnis zwischen Ost- und Westdeutschland. Hinsichtlich der Produktentwicklungen in den Bereichen der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie scheinen allerdings auch die ostdeutschen Ballungszentren noch Chancen zu haben, wenn es den regionalen Akteuren gelingen sollte, für besonders günstige Produktionsbedingungen zu sorgen. Auch hinsichtlich der Tendenzen einer zunehmenden Nachfrage nach individualisierten Produkten sowie freizeitorientierten Dienstleistungen können die ostdeutschen Ballungszentren eine günstige Ausgangsposition haben.

Das Verhältnis der Kernstädte (in Agglomerationsräumen wie in verstädterten Räumen) zu ihrem suburbanen Umland wird vermutlich nur von wenigen der untersuchten Tendenzen explizit tangiert werden. Die erwartete zunehmende Optimierung des Verkehrsflusses wird die Erreichbarkeit des Umlandes weiter verbessern und damit die Standortattraktivität des Umlandes für Firmen und für private Haushalte erhöhen, mit der Folge einer weiter zunehmenden Suburbanisierung. Diese Tendenz dürfte auch Auswirkungen auf die Stadtregionen insgesamt haben, indem ihr weiteres räumliches Wachstum unterstützt wird. Auch die neuen Produktentwicklungen in den Bereichen der Bio-, Nano- und Werkstofftechnologie lassen erwarten, dass in Zukunft zahlreiche Betriebe aus diesen Branchen zwar ihren Standort innerhalb der Agglomerationsräume behalten werden, aber eher ins Stadtumland ziehen werden.

Zusammenfassend betrachtet sind mithin infolge der nichtdemographischen Einflussfaktoren der Regionalentwicklung in Deutschland räumliche Tendenzen zu erwarten, die auf Grund der vorherrschenden Paradigmen der Raumordnungs- und Regionalpolitik bislang eher als unerwünscht galten und mit Hilfe von politischen Maßnahmen zu verhindern oder zumindest abzumildern versucht wurden. Sofern weiterhin mit Hilfe von politischen Maßnahmen versucht werden soll, die Tendenzen der räumlichen Ballung und der Suburbanisierung abzuschwächen, bieten sich drei Möglichkeiten an:

- Eine erste mögliche Option der Politik könnte darin liegen, die verschiedenen nichtdemographischen Einflussfaktoren der Raumentwicklung (z. B. die Tendenz zur Globalisierung oder die Senkung der Kosten des Verkehrs) in ihrem Umfang abzuschwächen. Vor einer solchen Politik kann nur gewarnt werden, weil sie zu einer Abkopplung Deutschlands von der weltweiten wirtschaftlichen Entwicklung und damit zur Stagnation der Wirtschaft führen würde.
- Zweitens wäre es möglich, die Einwirkung der nichtdemographischen Einflussfaktoren zwar ungehemmt zuzulassen, aber mit Hilfe von kompensatorischen und ordnungspolitischen Maßnahmen zu versuchen, die räumliche Konzentration und Suburbanisierung etwas abzumildern.

So kann – wie es auch heute bereits praktiziert wird – mit raumordnungspolitischen Maßnahmen dafür gesorgt werden, dass die zunehmende Suburbanisierung nicht planlos erfolgt und bei zunehmender Siedlungsaktivität in den Agglomerationen auch Ausgleichsflächen zum Zwecke des Landschafts-, Umwelt- und Naturschutzes zur Verfügung gestellt werden. Kompensationspolitik könnte dahingehend interpretiert werden, mit Hilfe von Subventionen an die Unternehmen dafür zu sorgen, dass auch in ländlichen Regionen ein Mindestmaß an wirtschaftlichen Aktivitäten erhalten bleibt. Eine solche Politik ist aber auf Dauer zum Scheitern verurteilt. Wenn Unternehmen nur auf Grund von monetären Anreizen in ländlichen Regionen investieren, führt dies kaum zu einer nachhaltigen Entwicklung dieser Regionen, sondern eher zur Dauer-Subventionierung mit der Folge hoher Belastungen für die öffentlichen Haushalte. Transferzahlungen an die öffentlichen Haushalte in den ländlichen Regionen (im Rahmen des Finanzausgleichs) mit dem Ziel, eine Grundversorgung mit bestimmten öffentlichen Gütern und Dienstleistungen zu gewährleisten, sind weniger problematisch. Allerdings ist bei diesen Transfers zu berücksichtigen, dass sie nicht für Leistungen eingesetzt werden, die in Anbetracht der erwarteten Agglomerations- und Abwanderungstendenzen in absehbarer Zeit nicht mehr benötigt werden (Straßen, Gebäude etc.).

- Eine dritte Möglichkeit besteht darin, jene Tendenzen zu stärken, die vermutlich eher zugunsten der ländlichen Regionen wirken dürften. So können Maßnahmen zur Senkung der Transaktions- und Informationskosten unterstützt werden. Desgleichen können Projekte unterstützt werden, durch welche die Freizeit- und Erholungsqualität des ländlichen Raums erhöht werden kann. Allerdings sollte die Auswahl solcher Projekte vorsichtig erfolgen, um keine Investitionsruinen zu schaffen („Spaßbäder“ in jeder zweiten ländlichen Kommune).

Hinsichtlich der Entwicklung in Ost- und Westdeutschland bieten sich grundsätzlich vergleichbare Optionen wie für das Verhältnis zwischen zentralen und ländlichen Räumen an. Interessant erscheint darüber hinaus die Möglichkeit, dass in jenen Bereichen der Wirtschaft, in denen die Entwicklungschancen noch nicht endgültig räumlich verteilt sind (also bei verschiedenen sog. Zukunftstechnologien oder auch bei stärker individualisierten Produkten), auch die neuen Bundesländer noch Chancen haben.<sup>90</sup> Die Wirtschaftsförderung innerhalb der neuen Länder sollte alles tun, um die Voraussetzungen für eine positive Entwicklung dieser Branchen zu verbessern.

Die bisher aufgezeigten politischen Maßnahmen wurden unter der Annahme skizziert, dass sich an der bisherigen – eher ausgleichsorientierten – Zielsetzung der Raumordnungs- und Regionalpolitik nichts ändern wird. Ein Paradigmenwechsel wird in jüngster Zeit vor allem deshalb diskutiert, weil in einer Stärkung der Ballungsräume auch eine Maßnahme zur Überwindung der Wachstumsschwäche in Deutschland und Europa gesehen wird. Aus der Perspektive einer eher wachstumsorientierten Raumordnungs- und Regionalpolitik würden die aufgezeigten Konsequenzen der nichtdemographischen Einflussfaktoren der Raumentwicklung tendenziell weniger politischen Handlungsbedarf erzeugen. Allerdings schließt die wachstumsorientierte Raumordnungs- und Regionalpolitik nicht grundsätzlich aus, dass ein gewisses Maß an Ausgleich zwischen größeren Regionen, etwa zwischen den Bundesländern oder zwischen Ost- und Westdeutschland, angestrebt werden könnte. Denn es ist stets festzulegen, für welche Raumeinheiten das Wachstumsziel verfolgt werden soll. Nur innerhalb dieser Raumeinheiten, also beispielsweise innerhalb eines ostdeutschen Bundeslandes, wären dann die aufgezeigten „natürlichen“ Tendenzen der Raumentwicklung nicht zu behindern.

---

<sup>90</sup> Eine Untersuchung des IWH zu modernen Hochtechnologiebranchen in Sachsen-Anhalt macht deutlich, dass sich in diesen Branchen in Ostdeutschland bereits – trotz der Konzentration von betreffenden Firmen auf die Ballungsräume im Westen – zahlreiche Unternehmen etabliert haben und recht gut entwickeln konnten (vgl. KAWKA, KOMAR, RAGNITZ, ROSENFELD 2003).

## Literatur

- ANTON, P. S.; SILBERGLITT, R.; SCHNEIDER, J. (2001): *The Global Technology Revolution: Bio/Nano/Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2015*. Arlington/Virginia.
- BACHMANN, G. (1998): *Innovationsschub aus dem Nanokosmos*. VDI-Technologiezentrum, Düsseldorf.
- BADE, F.; NIEBUHR, A.; SCHÖNERT, M. (1996): *Qualitative Aspekte des räumlichen Strukturwandels. Zur regionalen Entwicklung der Qualität von Arbeitsplätzen*. Institut für Raumplanung, Universität Dortmund, Arbeitspapier 146. Dortmund.
- BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. (1995): *Economic Growth*. New York.
- BFLR (1997): *Neue siedlungsstrukturelle Regions- und Kreistypen*. In: *Mitteilungen und Informationen der BfLR*, Nr. 1.
- BLIND, K.; CUHLS, K.; GRUPP, H. (2002): *Innovations for our Future - Delphi 98: New Foresight on Science and Technology*. Heidelberg.
- BODE, E. (1996): *Ursachen regionaler Wachstumsunterschiede: Wachstumstheoretische Erklärungsansätze*. Kieler Arbeitspapiere 740. Kiel.
- BRAKMAN, S.; GARRETSEN, H.; SCHRAMM, M. (2002): *New Economic Geography in Germany: Testing the Helpman-Hanson Model*. HWWA Discussion Paper 172. Hamburg.
- BUTTLER, F.; GERLACH, K.; LIEPMANN, P. (1977): *Grundlagen der Regionalökonomie*. Hamburg.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1998): *The Contribution of Business Services to Industrial Performance - A Common Policy Framework*. Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2002a): *Life Sciences and Biotechnology - A Strategy for Europe*. Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2002b): *The State of the Internal Market for Services*. Brussels.
- DELAWARE VALLEY REGIONAL PLANNING COMMISSION (2003): *Three Decades of Job Growth and Decline in the Delaware Valley: Analyzing the Region's Economic Base by Sector*. Delaware Valley Analytical Data Report No. 10. Philadelphia.
- DICKEN, P. (1986): *Global Shift : Industrial Change in a Turbulent World*. London.
- FEINSTEIN, C. (1999): *Structural Change in the Developed Countries during the Twentieth Century*. In: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.15, No. 4, S. 35-55.
- FOURASTIÉ, J. (1949): *Le Grand Espoir du XXe Siècle*. Paris.
- FRANZ, P. (2002): *Suburbanisierung von Industrie und Dienstleistungen*. In: INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE LEIPZIG (Hrsg.): *Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland*, Heidelberg, S. 128-129.
- FRENKEL, M.; HEMMER, H.-R. (1999): *Grundlagen der Wachstumstheorie*. München.
- GILLES, M. (1995): *Wertorientierungen und Geschlechtsorientierungen im Wandel*. In: HOFFMANN-LANGE, U. (Hrsg.): *Jugend und Demokratie in Deutschland*, Opladen, S. 109-158.
- GLAESER, E. (2000): *The New Economics of Urban and Regional Growth*. In: CLARK, G. L.; FELDMAN, M. P.; GERTLER, M. S. (Hrsg.): *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford, S. 83-98.
- GREIF, S.; SCHMIEDL, D. (2002): *Patentatlas Deutschland – Ausgabe 2002 – Dynamik und Strukturen der Erfindungstätigkeit*. München, Deutsches Patent- und Markenamt.
- GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. (2002): *Outsourcing in a Global Economy*. NBER Working Paper 8728. Cambridge.
- HAMMES, Y. (2002): *Wertewandel seit der Mitte des 20. Jahrhunderts in Deutschland*. Frankfurt a. M.
- HECKSCHER, E. F. (1919): *The Effects of Foreign Trade on the Distribution of Income*. In: *Economisk Tidskrift* 21, S. 497-512.
- HEEG, S.; KRÄTKE, S.; STEIN, R. (1997): *Regionen im Umbruch - Probleme der Regionalentwicklung an den Grenzen zwischen Ost und West*. Frankfurt/Main.
- HERFERT, G.; SCHULZ, M. (2002): *Wohnsuburbanisierung in Verdichtungsräumen*. In: INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE LEIPZIG (Hrsg.): *Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland*, Heidelberg, S. 124-127.

- HIRSCHMAN, A. (1958): *The Strategy of Economic Development*. New Haven.
- KAASE, M. (1999): Deutschland als Informations- und Wissensgesellschaft - Konzepte, Probleme, Perspektiven. In: KAASE, M.; SCHMID, G. (Hrsg.): *Eine lernende Demokratie*, WZB Jahrbuch 1999, Berlin, S. 529-559.
- KAWKA, R.; KOMAR, W.; RAGNITZ, J.; ROSENFELD, M.T.W. (2003): *Stellung und Perspektiven Sachsen-Anhalts in der New Economy*. IWH-Sonderband, Halle (Saale), im Erscheinen.
- KLAU, A. (1999): *Globalisierung - Definition, Bestimmungsgründe, Auswirkungen*. Institut für allgemeine Wirtschaftsforschung der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Discussion Paper 19.
- KLEINERT, J. (2000): *Growing Trade in Intermediate Goods – Outsourcing, Global Sourcing or Increasing Importance of MNE Networks?* Kiel Working Paper No.1006. Kiel.
- KNAAP, T. (1998): *A survey of complementarities in growth and location theories*. Groningen University, <http://www.ub.rug.nl/eldoc/som/c/98C44/98c44.pdf> (gelesen am 25.7.2002).
- KRIEGER-BODEN, C. (1995): *Die räumliche Dimension in der Wirtschaftstheorie. Ältere und neuere Erklärungsansätze*. Kiel.
- KRIETEMEYER, H. (1983): *Der Erklärungsgehalt der Exportbasistheorie*. Schriften des Zentrums für regionale Entwicklungsforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen 25. Hamburg.
- KRUGMAN, P. (1991): *Geography and Trade*. Gaston Eyskens Lecture Series. Leuven.
- LAMMERS, K. (1999): *Räumliche Wirkungen der Globalisierung in Deutschland*. HWWA Diskussionspapier 74. Hamburg.
- MAIER, G.; TÖDTLING, F. (2002): *Regional- und Stadtökonomik 2: Regionalentwicklung und Regionalpolitik*. Wien.
- MARKEY, S. P.; PIERCE, J. T. (1999): *Forest-Based Communities and Community Stability in British Columbia*. Community Economic Development Centre Working Paper. Burnaby/British Columbia.
- MARSHALL, A. (1920): *Principles of Economics*. London.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. (1996): *Paul Krugman's Geographical Economics and Its Implications for Regional Development Theory: A Critical Assessment*. In: *Economic Geography*, Vol. 72, S. 259-292.
- MASLOW, A. H. (1943): *A Theory of Human Motivation*. In: *Psychological Review*, Vol. 50, S. 370-396.
- MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR METALLFORSCHUNG (2002): *European White Book on Fundamental Research in Material Science*. Stuttgart.
- MÜLLER, G. (1999): *Die Erneuerung des Dienstleistungssektors in den neuen Bundesländern*. IWH-Forschungsreihe 7/1999. Halle (Saale).
- MÜLLER, W. (2000): *Fallen wir durchs Netz? Herausforderungen und Chancen für die Wirtschaftspolitik in der Wissensgesellschaft*. In: BOOS, M.; GOLDSCHMIDT, N. (Hrsg.): *Wissenswert!? Ökonomische Perspektiven der Wissensgesellschaft*, Baden-Baden, S. 39-47.
- MYRDAL, G. (1957): *Economic Theory and Under-Developed Regions*. London.
- NEFIODOW, L. A. (1997): *Der sechste Kondratieff - Die großen Märkte des 21. Jahrhunderts*. In: *Ifo Studien*, Jg. 43, H. 2, S. 253-286.
- NIEBUHR, A. (2000): *Räumliche Wachstumszusammenhänge – Empirische Befunde für Deutschland*. HWWA Diskussionspapier 84. Hamburg.
- NIJKAMP, P.; POOT, J. (1998): *Spatial Perspectives on New Theories of Economic Growth*. In: *The Annals of Regional Science*, Vol. 32, S. 7-37.
- OHLIN, B. (1933): *Interregional and International Trade*. Cambridge.
- OPPENLÄNDER, K. H. (2001a): *Einige Anmerkungen zur Diskussion über die Globalisierung der Märkte*. In: CHALOUPEK, G. et al. (Hrsg.): *Ökonomie in Theorie und Praxis*, Berlin, S. 267-277.
- OPPENLÄNDER, K. H. (2001b): *Technologische Dominanz und grundlegender Wertewandel als Herausforderungen zu Beginn des 21. Jahrhunderts*. In: BERNINGHAUS, S.; BRAULKE, M. (Hrsg.): *Beiträge zur Mikro- und zur Makroökonomik*, Berlin, S. 317-329.
- PERROUX, F. (1961): *L'économie du XXème siècle*. Paris.

- RICHARDSON, H. W. (1973): *Regional Growth Theory*. London.
- ROSENFELD, M. T. W.; BARJAK, F.; FRANZ, P.; HEIMPOLD, G.; (2001a): *Regionale Wirtschaftsstrukturen in der zweiten Phase der ostdeutschen Transformation: Sachsen Anhalt 1995-1999*. Halle (Saale).
- ROSENFELD, M. T. W.; HEIMPOLD, G. (2001b): *Öffentliche Forschung in Ostdeutschland: ein Hoffnungsträger für den wirtschaftlichen Aufschwung?* In: *Wirtschaft im Wandel*, Jg. 7, H. 15, S. 393-404.
- ROSENFELD, M. T. W.; HEIMPOLD, G. (2002): *Gefälle zwischen vergleichbaren Regionen in Ost und West: Ostdeutsche Ballungsräume haben es schwer*. In: *Wirtschaft im Wandel*, Jg. 8, H. 15, S. 480-489.
- ROSENFELD, M. T. W.; HEIMPOLD, G. (2003): *Stand und Tendenzen regionaler Disparitäten im wiedervereinigten Deutschland*. In: GERLACH, F.; ZIEGLER, A. (Hrsg.): *Strukturpolitik vor neuen Herausforderungen*, Hans-Böckler-Stiftung, im Erscheinen.
- SCHALK, H. J.; UNTIEDT, G. (1995): *Unterschiedliche regionale Technologien und Konvergenzgeschwindigkeit im neoklassischen Wachstumsmodell. Empirische Befunde für die Verarbeitende Industrie Westdeutschlands 1978-1989*. ifo Diskussionsbeiträge. München.
- SCHALK, H. J.; UNTIEDT, G.; LÜSCHOW, J. (1995): *Technische Effizienz, Wachstum und Konvergenz in den Arbeitsmarktregionen der Bundesrepublik Deutschland (West). Eine ökonometrische Analyse für die Verarbeitende Industrie mit einem „Frontier Production Function“-Modell*. In: *Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik*, Jg. 214, H. 1, S. 25-49.
- SCHÄTZL, L. (2001): *Wirtschaftsgeographie 1 – Theorie*. Paderborn.
- SCHMUTZLER, A. (1999): *The New Economic Geography*. In: *Journal of Economic Surveys*, Vol. 13, No. 4, S. 355-379.
- SEITZ, H. (1995): *Konvergenz: Theoretische Aspekte und empirische Befunde für westdeutsche Regionen*. In: *Konjunkturpolitik*, Jg. 41, H. 2, S. 168-198.
- SHEFER, D.; FRENKEL, A. (1998): *Local Milieu and Innovations: Some Empirical Results*. In: *The Annals of Regional Science*, Vol. 32, S. 185-200.
- SIEBERT, H. (1970): *Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität*. Tübingen.
- SIEBERT, H. (1991): *Außenwirtschaftstheorie*. Stuttgart.
- SOLOW, R. M. (1956): *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. In: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXX, No. 1, S. 65-94.
- STARRETT, D. (1978): *Market Allocations of Location Choice in a Model with Free Mobility*. In: *Journal of Economic Theory*, Vol. 17, S. 21-37.
- STOLPER, W. F.; SAMUELSON, P. A. (1941): *Protection and Real Wages*. In: *Review of Economic Studies* 1, S. 58-73.
- SURICO, P. (2001): *Geographic Concentration and Increasing Returns: a Survey of Evidence*. In: *Serie di econometria ed economia applicata* 7. Bocconi.
- SWAN, T. (1956): *Economic Growth and Capital Accumulation*. In: *Economic Record*, Vol. 32, S. 334-361.
- TEMIN, P. (1999): *Globalization*. In: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.15, No. 4, S. 76-89.
- THISSE, J. F. (2000): *Agglomeration and regional imbalance: Why? And is it bad?* In: *EIB-Papers*, Vol. 5, No. 2, S. 47-67.
- VAN DETH, J. W. (2001): *Wertewandel im internationalen Vergleich - Ein deutscher Sonderweg?* In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, B 29, S. 23-30.
- VON BÖVENTER, E. (1975): *Regional Growth Theory*. In: *Urban Studies*, Vol. 12, S. 1-29.
- ZWICK, T. (2000): *Trends bei Beschäftigung und Qualifikation in Deutschland*. In: BOOS, M.; GOLDSCHMIDT, N. (Hrsg.): *Wissenswert!? Ökonomische Perspektiven der Wissenschaftsgesellschaft*, Baden-Baden, S. 265-275.
14. SHELL JUGENDSTUDIE (2002): *Wertewandel - die pragmatische Generation*, [www.shell-jugendstudie.de/he\\_03\\_werte.htm](http://www.shell-jugendstudie.de/he_03_werte.htm), gelesen am 28.02.2003.



## Anhang

Tab. A.1: Indikatoren zur Operationalisierung von regionalen Wohlfahrtsgrößen und Wohlfahrtsdeterminanten

Wohlfahrtsgrößen/-determinanten	Indikator (Kurzbezeichnung)	Bildung des Indikators	Anmerkungen
Wohlfahrt	Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner	Euro je Einwohner	in jeweiligen Preisen
	Arbeitslosenquote	Zahl der Arbeitslosen je 100 abhängige zivile Erwerbspersonen	
Humankapital	Datenverarbeitungsfachleute-Anteil <sup>a</sup>	Anteil der Datenverarbeitungsfachleute an der Gesamtzahl der Beschäftigten (%) <sup>b</sup>	
	Ingenieur-Anteil <sup>a</sup>	Anteil der Ingenieure an der Gesamtzahl der Beschäftigten (%) <sup>b</sup>	
Sachkapital	Industrieinvestitionen	Betriebliche Investitionen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe je Einwohner, Euro	Investitionen in Betrieben von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten
Forschung und Entwicklung	Patentanmeldungen	Zahl der Patentanmeldungen je 100 000 Einwohner	Regionale Zuordnung der Patentanmeldungen nach dem Anmeldersitz (Tabelle 2) bzw. nach dem Erfindersitz (Tabellen 1 und 3)
Sektoralstrukturen/Betriebsgröße	Industriebeschäftigten-Anteil	Anteil der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe an der Gesamtzahl der Beschäftigten (%) <sup>b</sup>	Branchenzuordnung lt. Verzeichnis der Wirtschaftszweige für die Statistik der Bundesanstalt für Arbeit, Ausgabe 1973 (WZ BA 73), Zweig-Nr. 09-58
	Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil	Anteil der Beschäftigten im Dienstleistungssektor an der Gesamtzahl der Beschäftigten (%) <sup>b</sup>	Branchenzuordnung lt. WZ BA 73, Zweig-Nr. 62-94
	Anteil der Beschäftigten in unternehmensorientierten Dienstleistungsbranchen	Anteil der Beschäftigten in produktionsorientierten und in distributiven Dienstleistungsbranchen an der Gesamtzahl der Beschäftigten (%) <sup>b</sup>	Branchenzuordnung lt. WZ BA 73, Produktionsorientierte Dienstleistungen Zweig-Nr. 69, 72, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87; distributive Dienstleistungen Zweig-Nr. 62-68 <sup>c</sup>
	Durchschnittliche Industriebetriebsgröße	Zahl der Beschäftigten je Betrieb im Verarbeitenden Gewerbe <sup>b</sup>	Einbezogen sind Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
Raumstrukturen	Unternehmensdichte	Zahl der Umsatzsteuerpflichtigen je 10 000 Einwohner	
	GA-Mittel Hochschulbau	Ist-Mittel in 1.000 Euro je Einwohner von 1991 bis 1997	
	Bevölkerungsdichte	Zahl der Einwohner je km <sup>2</sup>	Einwohnerzahl per 31.12. des jeweiligen Jahres

<sup>a</sup> Diese Zuordnung folgt im Wesentlichen ROSENFELD et al. 2001a, S. 96 – <sup>b</sup> Datengrundlage: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, regionale Zuordnung nach dem Arbeitsort. – <sup>c</sup> Die Zuordnung der Branchen lt. WZ BA 73 zu produktionsorientierten und zu distributiven Dienstleistungen folgt weitgehend MÜLLER (199: 15).

Quelle: IWH

Tab. A.2: Niveaurelationen wichtiger Wohlfahrtsgrößen und Wohlfahrtsdeterminanten im Ost-West-Vergleich nach siedlungsstrukturellen Regionsgrundtypen<sup>a</sup> – in %  
(Werte des jeweiligen Regionstyps in der Bundesrepublik Deutschland insgesamt im jeweiligen Zeitraum/zum jeweiligen Zeitpunkt = 100%)

Indikator <sup>b</sup>	Zeitraum/Zeitpunkt	Siedlungsstrukturelle Regionsgrundtypen					
		Neue Länder (einschließlich Berlin)			Alte Länder (ohne Berlin)		
		Agglomerationsräume	verstädterte Räume	ländliche Räume	Agglomerationsräume	verstädterte Räume	ländliche Räume
BIP je Einwohner	2000	69,7	74,1	75,7	107,1	106,4	111,5
Arbeitslosenquote	2000 (4. Quartal)	172,0	188,6	165,8	82,4	76,1	64,7
Datenverarbeitungsfachleute-Anteil	2000 <sup>c</sup>	64,7	68,8	77,0	107,8	108,0	111,2
Ingenieurs-Anteil	2000 <sup>c</sup>	91,7	107,2	116,2	101,8	98,2	92,2
Industrieinvestitionen <sup>d</sup>	1995-2000	75,3	91,0	76,7	106,2	102,2	110,6
Patentanmeldungen (Erfindersitz)	1995-2000	23,0	39,2	30,2	118,2	115,3	133,9
Industriebeschäftigten-Anteil	2000 <sup>c</sup>	65,6	63,1	68,0	107,6	109,5	115,6
Dienstleistungsbeschäftigten-Anteil	2000 <sup>c</sup>	107,0	111,3	108,2	98,5	97,1	96,0
Anteil der Beschäftigten in unternehmensorientierten Dienstleistungsbranchen	2000 <sup>c</sup>	89,9	101,7	99,4	102,2	99,6	100,3
Durchschnittliche Industriebetriebsgröße	2000 <sup>c</sup>	63,7	66,7	72,9	107,6	107,0	111,0
Unternehmensdichte	2000	85,8	84,4	82,9	103,3	103,8	108,1
GA-Mittel Hochschulbau	1991-1997	149,4	128,5	105,6	88,8	92,4	98,2
Bevölkerungsdichte	2000	62,9	84,6	79,0	116,1	104,7	114,4

<sup>a</sup> Zuordnung der Kreise zu den siedlungsstrukturellen Regionsgrundtypen entsprechend der Zuordnung der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR 1997). Kriterien der Zuordnung: Vgl. die Erläuterungen der Tabelle 1. – <sup>b</sup> Die Bildung der Indikatoren ist in der im Anhang enthaltenen Übersicht erläutert. – <sup>c</sup> Daten aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. – <sup>d</sup> In die Berechnung dieses Indikators wurden 422 Landkreise und kreisfreie Städte einbezogen, bei denen in sämtlichen Jahren 1995-2000 Investitionsdaten ausgewiesen waren und keine Datenlücken wegen unbekannter Zahlenwerte oder aus Geheimhaltungsgründen auftraten.

Quellen: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung; BfLR; Bundesanstalt für Arbeit; Greif/Schmiel (2002); Statistisches Bundesamt; Statistische Landesämter; Berechnungen des IWH.

## Kurzfassungen / Abstracts

### Räumliche Konsequenzen des demographischen Wandels

#### *The Spatial Consequences of Demographic Change*

CLAUS SCHLÖMER

#### **Bestimmungsfaktoren der künftigen räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland**

Der demographische Wandel lässt sich durch die drei Begriffe Alterung, Schrumpfung und Internationalisierung beschreiben. Diese Prozesse werden die Regionen Deutschlands mit unterschiedlicher Intensität erfassen. Der Beitrag stützt sich auf Auswertungen der Bevölkerungsprognose des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung. Diese verfolgen das Ziel, zunächst regionale Unterschiede der künftigen demographischen Entwicklung darzustellen. Anschließend werden Erkenntnisse über die räumlichen Schwerpunkte der durch den demographischen Wandel bedingten Problemlagen präsentiert. Insbesondere durch die Alterung der Bevölkerung und die schwerwiegenden Verluste an jüngeren Altersgruppen entstehen Lücken zwischen Angebot und Nachfrage für Infrastruktureinrichtungen, die vor allem in dünn besiedelten Regionen neue Anpassungsstrategien erforderlich machen.

#### ***Factors Determining the Spatial Dimensions of Future Demographic Developments in Germany***

*Changes in demographics can be described in terms of the “ageing”, “depletion” and “internationalisation” of the population. The degree to which Germany’s regions will be affected by these three processes will however vary. This article is based on analysis of the population prognosis produced by the Federal Office for Building and Regional Planning (the BBR – Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung). The initial objective of this analysis is to reveal regional differences in future demographic development. The article goes on to present findings regarding the spatial dimensions of the problems created by changes in demographics. In particular, the general ageing of the population, combined with a severe shortfall among younger sections of the population, will give rise to a mismatch between supply and demand for certain types of infrastructure; in more sparsely populated regions, this will call for new adjustment strategies.*

MARTIN T. W. ROSENFELD, FRANZ KRONTHALER, RUPERT KAWKA

#### **Nichtdemographische Einflussfaktoren der Regionalentwicklung in Deutschland**

Die Studie untersucht, wie das zukünftige räumliche Muster der Wirtschaft in Deutschland aussehen wird. Dabei wird die Betrachtung nicht auf die – in der derzeitigen Diskussion stark betonten – Auswirkungen des demographischen Wandels konzentriert, sondern auf die räumlichen Konsequenzen aller sonstigen sektoralen, technologischen und gesellschaftlichen Veränderungen, die für die kommenden Jahrzehnte erwartet werden. Aufgrund dieser Veränderungen wird auf der Basis von Hypothesen, die sich aus zentralen regionalökonomischen Theorien ableiten lassen, herausgearbeitet, dass insgesamt eine weitere Zunahme der räumlichen Disparitäten wahrscheinlich erscheint. Vor diesem Hintergrund ist die bislang praktizierte ausgleichsorientierte Regionalpolitik neu zu überdenken.

***Non-demographic Factors Affecting Regional Development in Germany***

*This study explores the future spatial pattern of the German economy. Its focus is not solely on the effects of changes in demographics, which tend to be at the centre of the current discussion, but also on the spatial consequences of all of the other types of sectoral, technological and social changes expected to occur over the coming decades. Working from a set of hypotheses derived from the central theories of regional economics, the authors demonstrate that we are likely to see a continued increase overall in spatial disparities. This will call for a re-examination of the type of redistribution-based regional policy practised to date in Germany.*

Der demographische Wandel, d.h. der langfristige Rückgang, die kontinuierliche Alterung und die fortschreitende Internationalisierung der Bevölkerung in Deutschland und in vielen anderen europäischen Ländern löst einen umfassenden Handlungsbedarf aus. Deutschland, vor allem Ostdeutschland, ist hiervon in besonderem Maße betroffen. Gerade unter dem Aspekt einer nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung ergibt sich ein komplexer, regional unterschiedlicher Anpassungsbedarf der Siedlungs-, Wirtschafts- und Infrastruktur.

Daher hat die ARL ihre Arbeiten zur Untersuchung der räumlichen Auswirkungen des demographischen Wandels intensiviert und zu einem Verbundforschungsprojekt ausgebaut, an dem mehrere Gremien beteiligt sind. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Zusammenhang ein Arbeitskreis, für den zu Beginn seiner Tätigkeit zwei Grundlagenstudien zu den Einflussfaktoren der künftigen räumlich-demographischen Entwicklung in Deutschland erarbeitet worden sind. Hierbei wird zwischen demographischen und nichtdemographischen, insbesondere ökonomischen und technologischen Einflussfaktoren auf die Raumentwicklung unterschieden. Die Ergebnisse der beiden Studien werden in diesem Band veröffentlicht.

Changes in demographics – i.e., the long-term depletion, ageing and progressive internationalisation of the population, not only in Germany, but also in many other European countries – call for a wide range of different types of action. Germany is particularly affected, especially the eastern sections of the country. In the context of the consensus on the need for sustainable spatial and settlement development, this situation calls for wide-ranging – though regionally specific – forms of adjustment to infrastructure provision and to settlement and economic structure.

It is against this background that the ARL has intensified its work on the study of the spatial effects of demographic change and consolidated its activities into a joint research project involving a number of different bodies. Particularly central to this endeavour is one ARL working-group which shortly after its inception commissioned two foundation studies on the factors affecting future spatial/demographic developments in Germany. A distinction is made here between demographic and non-demographic factors affecting spatial development, and more specifically between economic and technological factors. This volume presents the findings of these two studies.