

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

Perspektive 2050

Ökonomik des demographischen Wandels

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-602-14577-8

50 = BV 12 636 + 6



04 - 2307

Diese Veröffentlichung wurde gefördert vom Roman Herzog Institut, München, im Rahmen des Projekts „Zukunft der Arbeit“.

ROMAN HERZOG **INSTITUT**

© 2004 Deutscher Instituts-Verlag GmbH
 Gustav-Heinemann-Ufer 84-88, 50968 Köln
 Postfach 51 06 70, 50942 Köln
 Telefon (02 21) 49 81-4 52
 Telefax (02 21) 49 81-4 45
 Internet: www.divkoeln.de
 E-Mail: div@iwkoeln.de

Druck: Bercker Graphischer Betrieb GmbH & Co. KG, Kevelaer

Inhalt

<i>Roman Herzog</i>	
Vorwort	7
<i>Gerhard Fels</i>	
Deutschland vor der Zeitenwende	9
I Empirische Grundlagen	
I.1 <i>Nicola Dickmann</i>	
Grundlagen der demographischen Entwicklung	11
I.2 <i>Nicola Dickmann / Susanne Seyda</i>	
Gründe für den Geburtenrückgang	35
II Analyse	
II.1 <i>Michael Grömling</i>	
Wirtschaftswachstum	67
II.2 <i>Holger Schäfer / Susanne Seyda</i>	
Arbeitsmärkte	97
II.3 <i>Axel Plünnecke / Susanne Seyda</i>	
Bildung	121
II.4 <i>Kerstin Krey / Bernd Meier</i>	
Innovationsfähigkeit	145
II.5 <i>Klaus-Heiner Röhl</i>	
Unternehmensstrukturen	173
II.6 <i>Lothar Funk / Peter Janßen / Hagen Lesch</i>	
Arbeitsbeziehungen und Personalwirtschaft	193
II.7 <i>Ralph Brügelmann</i>	
Öffentliche Finanzen	219
II.8 <i>Jochen Pimpertz</i>	
Soziale Sicherung	239
II.9 <i>Christoph Schröder</i>	
Verteilung	265
II.10 <i>Jürgen Matthes / Christof Römer</i>	
Kapitalmärkte	293

II.11	<i>Klaus-Heiner Röhl</i> Räumliche Entwicklung	321
II.12	<i>Thomas Puls / Jörn Solbrig</i> Umwelt	345
II.13	<i>Hubertus Bardt / Nicola Dickmann</i> Politische Ökonomie des Alterns	371
III	Politikempfehlungen	
III	<i>Hans-Peter Klös / Rolf Kroker</i> Perspektive 2050: Ordnungsökonomische Weichenstellungen und wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf	391
	Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Übersichten	416
	Die Autoren	421

Vorwort

Sich mit Demographie zu befassen heißt, sich den großen Zukunftsfragen zuzuwenden, ohne deren Beantwortung dieses Land schweren Zeiten entgegengeht. Denn die demographischen Aussichten für Deutschland sind alles andere als gemütlich. Deshalb ist es allerhöchste Zeit, sich einer Erkenntnis von Albert Schweitzer zu erinnern: „Keine Zukunft vermag gutzumachen, was Du in der Gegenwart versäumst.“

Aus diesem Grund ist es dem Roman Herzog Institut ein Anliegen, diese unbequemen Aussichten in das Bewusstsein der Bevölkerung zu bringen. Nur dann lässt sich rechtzeitig die Tatkraft und Entschlossenheit mobilisieren, bevor die Woge der Demographie über unseren Köpfen zusammenschlägt. Denn bei der Bewältigung der demographischen Herausforderung sind wir keineswegs machtlos. Nur: Die Zeit drängt. Wir können nicht warten, bis die demographischen Umbrüche aus den Statistiken in die Portemonnaies vordringen. Dann ist es mit Sicherheit zu spät. Handeln müssen wir jetzt. Je eher wir die Herausforderungen annehmen, umso leichter fällt uns das Umsteuern und umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es gelingt.

Die Antworten auf die demographische Herausforderung werden je nach politischem Standpunkt unterschiedlich ausfallen. Das ist in Ordnung so. Nicht in Ordnung wäre es allerdings, wenn aus parteitaktischen Erwägungen die falschen Antworten gegeben würden. „Ein großer Staat regiert sich nicht nach Parteiansichten“, sagte Otto von Bismarck. Und die Weltmärkte scheren sich wohl auch nicht darum, wenn Deutschland nicht nur der kranke Mann, sondern irgendwann auch der alte Mann Europas wird. Deshalb sind nicht nur die klassischen Politikbereiche gefordert und müssen auf ihren Beitrag zur Bewältigung der demographischen Herausforderung geprüft werden. Vielmehr müssen wir uns auch der Zuwanderungs- und Familienpolitik, ja vielleicht sogar der Bevölkerungspolitik annehmen.

Bei allen drei Politikbereichen ist die Gefahr der politischen Vereinnahmung von Begriffen oder auch der raschen Polarisierung nicht gering. Uns sollte aber alles willkommen sein, was der Urteilsfindung behilflich ist. Dazu brauchen wir Klarheit und Wahrheit in der Diagnose ebenso wie in der Therapie. Beides enthält der vorliegende Band des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln, das sich der anspruchsvollen Aufgabe unterzogen hat, die vor uns liegenden Entwicklungen aus den unterschiedlichsten Perspektiven zu beleuchten. Eine solche Gesamtschau scheint mir unverzichtbar zu sein, denn dieses Land hat nicht nur ein Umsetzungsproblem, sondern zumindest bezüglich der demographischen Herausforderungen auch noch immer ein Erkenntnisproblem. Ich würde mich freuen, wenn zumindest Letzteres nach der Lektüre dieses Buches ein wenig geringer ist.

Bundespräsident a. D.
Prof. Dr. Roman Herzog

München/Jagsthausen, im Januar 2004

Pinnelli, Antonella / **Hoffmann-Nowotny**, Hans Joachim / **Fux**, Beate, 2001, Fertility and new types of households and family formation in Europe, herausgegeben vom Europäischen Rat, Straßburg

Rendall, Michael / **Smallwood**, Steve, 2003, Higher qualifications, first-birth timing, and further childbearing in England and Wales, in: Population Trends 111, Spring, S. 18–26

Rindfuss, Ronald / **Guzzo**, K. Benjamin / **Morgan**, S. Philip, 2003, The changing institutional context of low fertility. University of North Carolina Working Paper

Rosenschon, Astrid, 2001, Familienförderung in Deutschland – Eine Bestandsaufnahme, Kieler Arbeitspapier Nr. 1071, Kiel

Seyda, Susanne, 2003, Frauenerwerbstätigkeit und Geburtenverhalten, in: iw-trends, Vierteljahreszeitschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, 30. Jg., Nr. 2, S. 26–36

Schwarz, Karl, 1999, Die Bedeutung der Berufsabschlüsse für Verheiratung und Kinderzahl der Frauen und Männer in den alten Bundesländern, in: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 24. Jg., Heft 2, S. 213–220

StBA – Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 2001, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Fachserie 1, Reihe 3, Wiesbaden

StBA – Statistisches Bundesamt (Hrsg.), verschiedene Jahrgänge, Haushalte und Familien, Fachserie 1, Reihe 3, Wiesbaden

Stutzer, Erich, 2000, Einkommensverhältnisse junger Familien in Deutschland, in: Familienwissenschaftliche und familienpolitische Signale. Max Wingen zum 70. Geburtstag, Graftschaft, S. 433–438

U. S. Bureau of the Census, 2003, Online-Datenbank, URL: <http://www.census.gov/ipc> [Stand: 2003-08-25]

van de Kaa, Dirk, 1997, Verankerte Geschichten: Ein halbes Jahrhundert Forschung über die Determinanten der Fertilität – Die Geschichte und Ergebnisse, in: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 22. Jg., Heft 1, S. 3–57

Michael Grömling

II.1 Wirtschaftswachstum

Einleitung	68
1 Wachstum als sozioökonomisches Ziel	68
2 Determinanten des Wachstums	70
3 Demographischer Einfluss auf die Wachstumsfaktoren	77
4 Zukünftige Wachstumsperspektiven	81
5 Mögliche Auswirkungen auf Branchen	84
Ausblick	91
Zusammenfassung	92
Literatur	93

Einleitung

Die wirtschaftliche Dynamik von Volkswirtschaften wurde schon immer im Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung gesehen. Im Vordergrund stand dabei die Frage, ob eine steigende Bevölkerung eine Wachstumsbremse oder eine Wachstumsquelle ist. Heute richtet sich das wissenschaftliche Interesse hingegen auf die ökonomischen Auswirkungen, die mit einer sinkenden Bevölkerung einhergehen können.

Im folgenden Beitrag wird untersucht, wie sich der für Deutschland und die meisten Industrieländer abzeichnende demographische Wandel auf das Wirtschaftswachstum auswirkt. Dazu wird in einem ersten Schritt dargestellt, welche Bedeutung dem Wachstum in entwickelten Volkswirtschaften überhaupt zukommt. Anschließend wird aufgezeigt, wovon das Wirtschaftswachstum abhängt. Anhand dieser Determinanten ergeben sich Ansatzpunkte, um die möglichen Einflüsse einer älter und kleiner werdenden Bevölkerung zu analysieren. Im Mittelpunkt stehen die vorstellbaren Folgen für den gesamtwirtschaftlichen Arbeitseinsatz, die Kapitalbildung und den technischen Fortschritt. Abschließend werden Tendenzaussagen für die weitere wirtschaftliche Entwicklung von Wirtschaftszweigen gewagt. Dabei stehen die exportorientierten Industrien, die Bauwirtschaft und die Konsumgüterbranchen im Mittelpunkt.

1 Wachstum als sozioökonomisches Ziel

Das an der Veränderung des Bruttoinlandsprodukts gemessene Wirtschaftswachstum wird oftmals dazu herangezogen, die Leistungsfähigkeit von Volkswirtschaften und deren Wirtschaftsordnung zu vergleichen. Wachstum selbst ist aber kein finales Ziel, sondern es dient vielmehr dazu, übergeordnete sozioökonomische Ziele zu erreichen (Grömling, 2001b, 11 ff.).

Mehr Wohlstand: Wachstum trägt dazu bei, den Wohlstand einer Gesellschaft zu erhöhen. Wird die Bezugsgröße des Wirtschaftswachstums, das Bruttoinlandsprodukt, als ein Indikator für das Versorgungsniveau in einer Volkswirtschaft mit Waren und Dienstleistungen verstanden, führt ein Zuwachs beim Sozialprodukt zu einer Reduzierung vielfältiger Knappheitsprobleme.¹

Mehr sozialer Frieden: Wirtschaftswachstum ermöglicht es, die Verteilungssituation in einer Gesellschaft über zwei Kanäle zu verbessern. Zum einen kann – nach dem Motto „A rising tide lifts all boats“ – durch Wachstum die Armut in einer Gesellschaft vermindert werden. Gerade die Entwicklung in den USA in den neunziger Jahren hat gezeigt, dass

¹ Wenn im Folgenden vom Wachstum des Bruttoinlandsprodukts die Rede ist, dann beziehen sich diese Aussagen immer auf die Veränderung des preisbereinigten Werts. An späterer Stelle wird noch darauf eingegangen, dass für eine Reihe von Fragestellungen die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner im Vordergrund steht, bei anderen Fragen dagegen das Wachstum des absoluten Bruttoinlandsprodukts.

Wachstum und flexible Arbeitsmärkte neue Arbeitsplätze und damit Einkommen für alle Qualifikationsgruppen schaffen (Peter, 2001). Zwar profitieren nicht alle Arbeitnehmer gleichermaßen von der damit einhergehenden Einkommenssteigerung. Mit einem steigenden Durchschnittseinkommen dürfte aber zumindest die absolute Armut sinken. Zum anderen führt Produktionswachstum zu einem Zuwachs des Volkseinkommens. Die Umverteilung dieses Zuwachses stößt in der Regel auf weniger Widerstand, weil keine Gesellschaftsgruppe absolut schlechter gestellt werden muss. In Zeiten stagnierender ökonomischer Aktivität bleibt die Umverteilungsmasse dagegen konstant, und jede Umverteilung des Markteinkommens zugunsten bestimmter Interessengruppen ist mit absoluten Einkommensverlusten für die nicht begünstigten Gruppen verbunden. Wachstum kann also durch die Vermeidung von Verteilungskämpfen den sozialen Frieden in einer Gesellschaft begünstigen.

Leichtere Finanzierung der Staats- und Sozialausgaben: In einer wachsenden Wirtschaft steigen unter sonst gleichen Bedingungen die absoluten Steuereinnahmen des Staats. Und selbst bei niedrigeren Steuersätzen sind höhere Steuereinnahmen möglich, und zwar dann, wenn infolge des Wirtschaftswachstums die Steuerbasis wächst. Höhere Steuereinnahmen können dafür verwendet werden, die öffentliche Infrastruktur zu erhalten. Teile der Bildungseinrichtungen, Versorgungseinrichtungen, öffentlichen Verkehrs- und Naherholungseinrichtungen sind technisch überholt und entsprechen nicht mehr den Vorstellungen von einer effizienten, das heißt sparsamen und umweltschonenden Ressourcennutzung. Um diese öffentlichen Einrichtungen auf Vordermann zu bringen, muss das gesamtwirtschaftliche Einkommen steigen. Denn der dringend notwendige staatliche Konsolidierungskurs eröffnet auf absehbare Zeit keine weiteren Spielräume mehr. Kommt es außerdem zu keiner grundlegenden Reform des Sozialsystems in Deutschland, dann ist Wirtschaftswachstum notwendig, um das bestehende Sozialversicherungssystem aufrechtzuerhalten (Kapitel II.8). Vor allem die Gesundheitsleistungen und die Altersvorsorge beanspruchen vor dem Hintergrund der aufgezeigten demographischen Entwicklung mehr und mehr Mittel. Weniger Wachstum verschärft die schon bestehenden Finanzierungsprobleme der sozialen Sicherungssysteme. Und auch für eine zusätzliche private Risikoversorge sind wachstumsbedingte Einkommenssteigerungen erforderlich, zumindest wenn die Einwohner an anderer Stelle nicht kürzer treten wollen.

Das populäre Argument, nach dem Wachstum zu einer höheren Beschäftigung führt, wird hier bewusst nicht angeführt. Die anschließend aufgeführten Determinanten des Wachstums zeigen, dass die Kausalität – zumindest in der mittel- und langfristigen Sicht – umgekehrt ist und die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes vom Arbeitseinsatz abhängt (OECD, 2003).

Diese kurzen Anmerkungen zur Bedeutung des Wirtschaftswachstums zeigen einerseits, dass eine Reihe von sozioökonomischen Entwicklungen von der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts bestimmt wird. Andererseits hängt das Wirtschaftswachstum von einer Vielzahl von Bestimmungsfaktoren ab, die an vielen anderen Stellen in diesem Buch ange-

sprochen werden. Das Kapitel zu den Auswirkungen des demographischen Wandels auf das Wirtschaftswachstum bietet somit auch eine Reihe von Ansatzpunkten für andere Kapitel dieses Buches.

2 Determinanten des Wachstums

Modelle zur Beschreibung des Wachstumsprozesses gehen von der Vorstellung eines stabilen, langfristigen Wachstumspfad aus, dessen Lage und Steigung von bestimmten Größen abhängt. Das neoklassische Grundmodell, das auf Arbeiten von Robert Solow (1956) zurückgeht, ist auch das Standardmodell zur Darstellung von Bevölkerungsveränderungen auf Höhe und Wachstum des Bruttoinlandsprodukts – absolut und je Einwohner.

Zentrales Kennzeichen der neoklassischen Wachstumstheorie ist eine substitutionale Produktionsfunktion, in der sich die Produktionsfaktoren gegenseitig ersetzen lassen.² Der gesamtwirtschaftliche Output (Y) hängt von den Faktoren Kapital (K) und Arbeit (L) sowie vom technischen Fortschritt (T) ab:

$$(1) \quad Y = Y(K, L, T).$$

Wegen der langfristigen Betrachtungsweise wachstumstheoretischer Fragestellungen wird von der Vollbeschäftigung aller Produktionsfaktoren ausgegangen. Eine weitere restriktive Annahme liegt darin, dass eine geschlossene Volkswirtschaft unterstellt wird. Vereinfachend wird davon ausgegangen, dass sich Bevölkerungszahl und Erwerbstätigenzahl gleichmäßig verändern. Aus einer solchen Produktionsfunktion, etwa in der Form:

$$(2) \quad Y = K^{1-\alpha}(TL)^\alpha \quad \text{ergibt sich:}$$

$$(3) \quad w_Y = (1 - \alpha)w_K + \alpha w_T + \alpha w_L.^3$$

Mit $w_Y = w_K$, $w_T = g$ und $w_L = n$ folgt:⁴

$$(4) \quad w_Y = g + n.$$

² Zu den weiteren Eigenschaften siehe auch Grömling (1996, 149 ff.; 2001b, 56 ff.).

³ Die Größe w_Y bezeichnet die Wachstumsrate von Y und steht für $(Y_t - Y_0)/Y_0$ beziehungsweise $\Delta Y/Y$. α beziehungsweise $1 - \alpha$ sind die partiellen Produktionselastizitäten der beiden Faktoren. Diese entsprechen dem Produkt aus Grenzproduktivität und Arbeits- bzw. Kapitalkoeffizient.

⁴ Da in der neoklassischen Theorie der Kapitalmarkt stets Kapitalangebot und -nachfrage ausgleicht, wachsen im Gleichgewicht der Kapitalstock (K) und das Bruttoinlandsprodukt (Y) mit der gleichen Rate: $w_Y = w_K$. Denn steigt der Kapitaleinsatz stärker als das Sozialprodukt ($w_K > w_Y$), dann sinkt die Kapitalproduktivität (Y/K). Da aber Kapitalangebot (S) und Kapitalnachfrage (I) von der geringeren Zunahme von Y abhängen, wird die Wachstumsrate des Kapitalstocks so lange gebremst, bis Kapitalstock und Bruttoinlandsprodukt wieder mit der gleichen Rate wachsen. Damit haben Investitionen (Kapitalstockveränderungen) keinen permanenten Einfluss auf die Höhe der gleichgewichtigen Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts.

Das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (w_Y) hängt demnach nur vom Bevölkerungswachstum (n) und von der Rate des technischen Fortschritts (g) ab.

In der hier betrachteten geschlossenen Volkswirtschaft entsprechen die inländischen Investitionen (I) den inländischen Ersparnissen (S). Für das Sparen wird angenommen, dass es in Höhe eines festen Anteils (s) vom Bruttoinlandsprodukt (Y) erfolgt, womit gilt:

$$(5) \quad I = S = sY.$$

Der Produktionsfaktor Kapital (K) verändert sich in Höhe der Investitionen, wobei noch die Abschreibungen für den Kapitalverschleiß im laufenden Produktionsprozess in Höhe eines konstanten Anteils d des Kapitalstocks abgezogen werden. Für die Veränderung des Kapitalstocks gilt demnach:

$$(6) \quad \Delta K = I - dK \quad \text{beziehungsweise} \quad \Delta K = sY - dK.$$

Die Veränderungsrate des Kapitalstocks ($w_K = \Delta K/K$) lautet dann:

$$(7) \quad w_K = (sY)/K - d.$$

Für die Wachstumsrate der Kapitalintensität⁵ in Effizienzeinheiten ($k = K/LT$) gilt bei der oben verwendeten Produktionsfunktion: $w_k = w_K - w_{LT}$. Da der effektive Arbeitseinsatz LT im Ausmaß des Bevölkerungswachstums n und der Rate des technischen Fortschritts g wächst, gilt: $w_{LT} = g + n$. Somit gilt:

$$(8) \quad w_k = (sY)/K - d - (g + n).$$

Für Δk folgt mit $y = Y/LT$:

$$(9) \quad \Delta k = sy - (d + g + n)k.$$

Diese Schlüsselgleichung ist zentral für alle wachstumstheoretischen Analysen (Barro/Sala-i-Martin, 1995; Sachs/Larrain, 1995; Mankiw, 1992; Auerbach/Kotlikoff, 1998): Das Wachstum der Kapitalintensität, also der Kapitalausstattung je Arbeitskraft, entspricht der Pro-Kopf-Sparquote (sy) abzüglich des Terms $(d + g + n)k$. Kommen beispielsweise durch Bevölkerungszuwachs neue Arbeitskräfte hinzu, dann muss aus den Pro-Kopf-Ersparnissen in der laufenden Periode (sy) allein für die Ausstattung der Neuzugänge mit der durchschnittlichen Kapitalmenge k ein Betrag in Höhe von nk aufgewendet werden. Außerdem muss noch ein Teil der Ersparnisse für den technischen Fortschritt und zum Ersatz des abgeschriebenen Kapitals eingesetzt werden, um die ursprüngliche Kapitalintensität in Höhe

⁵ Kapitalintensität ist in diesem Zusammenhang zu verstehen als Kapitalintensität in Effizienzeinheiten. Durch den hier betrachteten arbeitsvermehreren technischen Fortschritt wird der Arbeitseinsatz durch technischen Fortschritt effizienter.

von k aufrechterhalten zu können. Nur die Ersparnisse sy , die über die erforderliche Kapitalerweiterung $(d + g + n)k$ hinausgehen, können die Kapitalintensität erhöhen.⁶

Im langfristigen Gleichgewicht, dem so genannten Steady State, erreicht die Kapitalintensität (in Effizienzeinheiten) einen Gleichgewichtswert und verändert sich nicht mehr.⁷ Es gilt im Steady State: $\Delta k = 0$ und somit

$$(10) \quad sy = (d + g + n)k.$$

Um Missverständnissen vorzubeugen: Im Steady State bleibt auch der Output je effektiver Arbeitskraft (Y/TL) konstant. Der Output je tatsächlicher Arbeitskraft (Y/L) steigt allerdings mit der Rate des technischen Fortschritts (g) an. Das absolute Bruttoinlandsprodukt (Y) steigt im Steady State ebenfalls an, und zwar in Höhe der Wachstumsrate der Bevölkerung und des technischen Fortschritts ($w_Y = g + n$).

Im Folgenden wird gezeigt, wie in diesem Modellrahmen ein Bevölkerungsrückgang dargestellt werden kann. In Abbildung 1.1a ist zunächst die Produktionsfunktion $y = f(k)$ dargestellt. Produktionsfunktionen des neoklassischen Wachstumsmodells haben die Eigenschaft, dass der Pro-Kopf-Output ($y = Y/TL$) eine Funktion der Kapitalintensität ($k = K/TL$) ist. Dabei nimmt y mit steigendem k zu, jedoch mit abnehmenden Raten.⁸ Dahinter steht die Annahme, dass die Grenzproduktivität des Kapitals bei steigendem Kapitaleinsatz abnimmt. Außerdem sind in Abbildung 1.1a die beiden Seiten der Gleichung $sy = (d + g + n)k$ jeweils als einzelne Graphen eingezeichnet. Die Ersparniskurve sy hat die gleiche Gestalt wie die Produktionsfunktion $y = f(k)$ und verläuft darunter, weil $s < 1$ ist. Im Schnittpunkt von $(d + g + n)k$ -Linie und sy -Kurve liegt der Steady State. Mit der dazugehörigen gleichgewichtigen Kapitalintensität k^* ergibt sich auf der Produktionsfunktion $y = f(k)$ der gleichgewichtige Pro-Kopf-Output y^* . Das Bruttoinlandsprodukt (Y) wächst im Steady State in Höhe der Wachstumsrate des technischen Fortschritts (g) und der Veränderung der Bevölkerung (n).

Welche Folgen hat nun ein Bevölkerungsrückgang? Durch ein Schrumpfen der Bevölkerungszahl vermindert sich unmittelbar der Wert n . Die $(d + g + n)k$ -Linie verschiebt sich in Abbildung 1.1b nach rechts unten. Bezogen auf Niveau und Wachstum der interessierenden Größen, ist es wichtig, zwischen der Übergangsphase und dem neuen Steady State zu unterscheiden (Übersicht 1.1):

⁶ Es gilt somit: Kapitalintensivierung (Capital Deepening) = Pro-Kopf-Ersparnis minus Kapitalerweiterung (Capital Widening).

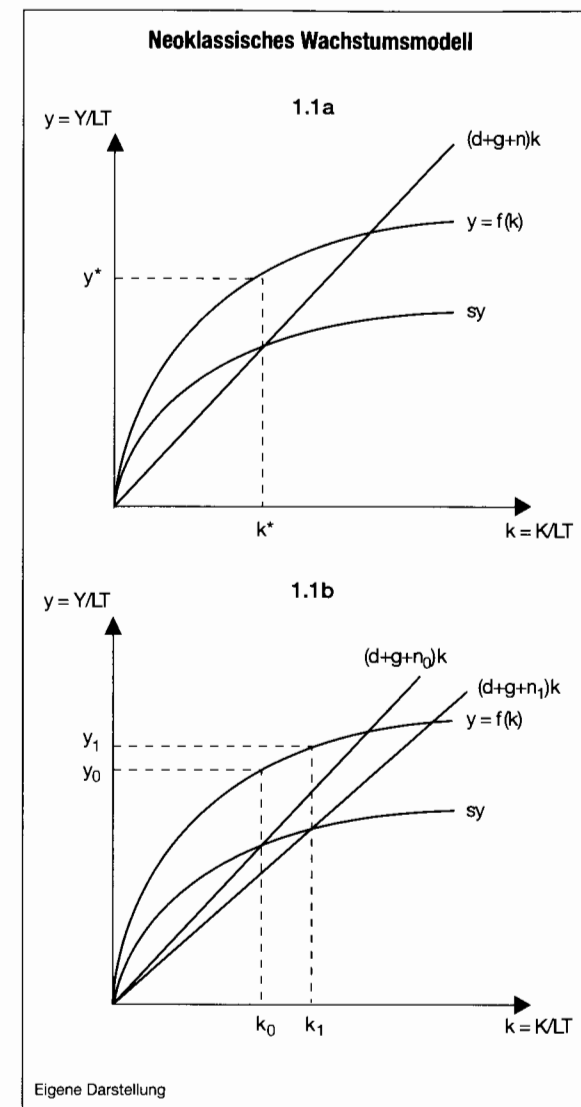
⁷ Beim Arbeit sparenden technischen Fortschritt bleibt die Kapitalintensität in Effizienzeinheiten (K/TL) im Steady State konstant. Die tatsächliche Kapitalintensität (K/L) wächst hier mit der Rate des technischen Fortschritts (g).

⁸ Hier ist es irrelevant, ob Arbeit sparender technischer Fortschritt berücksichtigt wird. Produktionsfunktionen des Typs $Y=Y(K,L)$ kommen zu dem gleichen Ergebnis wie $Y=Y(K,T,L)$. Erweitert man $Y = K^{1-\alpha}L^\alpha$ zu $Y/L = K^{1-\alpha}L^{\alpha-1}$, dann folgt: $Y/L = (K/L)^{1-\alpha}$ beziehungsweise $y = k^{1-\alpha}$, mit $y = Y/L$ und $k = K/L$. Wenn $0 < \alpha < 1$, dann steigt y mit zunehmendem k an, jedoch unterproportional.

a) Wachstum in der Übergangsphase: Während des Anpassungsprozesses zum neuen Steady State steigt die Kapitalintensität von k_0 auf k_1 an. Aus den laufenden Ersparnissen muss ein geringerer Teil für die Kapitalerweiterung nk – also die Ausstattung der Erwerbstätigen mit Kapital – verwendet werden, und damit kann die Kapitalintensität gesteigert werden (Fußnote 6). Während dieser Zeit ist das Niveau des Pro-Kopf-Outputs ($y = Y/TL$) höher, denn das Bruttoinlandsprodukt (Y) schrumpft (wächst) im Übergangsprozess langsamer (schneller) als der effektive Arbeitseinsatz (LT). Auch die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Outputs ($w_{Y/TL}$) steigt in dieser Zeit an. Allerdings senkt der Rückgang des Bevölkerungswachstums sofort die Wachstumsrate des absoluten Bruttoinlandsprodukts: $w_Y = n + g$ ist niedriger, weil $n_1 < n_0$.

b) Wachstum im neuen Steady State: Nach der Übergangsphase ist im neuen Gleichgewicht sowohl die Kapitalintensität ($k_1 > k_0$) als auch das Niveau des Pro-Kopf-Outputs ($y_1 > y_0$) höher. Das Wachstum des Pro-Kopf-Outputs ist im neuen Steady State genauso hoch wie im alten, da dieses nur von der Wachstumsrate des technischen Fortschritts (g) abhängt. Im neoklassischen Modell ist der technische Fortschritt eine exogene Größe, die auch nicht von den Bevölkerungsveränderungen beeinflusst wird. Das Wachstum des absoluten Bruttoinlandsprodukts ist im neuen Steady State allerdings niedriger als im alten. Das Bruttoinlandsprodukt (Y) verändert sich mit der Rate $(g + n)$, wobei $n_1 < n_0$. Das absolute Bruttoinlandsprodukt Y ist im neuen Steady State höher als im alten, wenn der Term $(g + n)$ positiv ist.

Abbildung 1.1a+b



Übersicht 1.1

Auswirkungen des Bevölkerungsrückgangs

– Veränderung im Vergleich zum alten Steady State –

	Übergangsphase	Neuer Steady State	
k	↑	↑	
Y	↑	↑	$g+n > 0$
	↓	↓	$g+n < 0$
y = Y/LT	↑	↑	
w_y	↓	↓	
W_{y/LT}	↑	unverändert	

Eigene Darstellung

Die Höhe des absoluten Bruttoinlandsprodukts hängt davon ab, ob der technische Fortschritt den Bevölkerungsrückgang mindestens kompensiert.

Den Ausgangspunkt der „Renaissance wachstumstheoretischer Forschung“ (Ramser, 1993) in den neunziger Jahren bilden das hier kurz skizzierte neoklassische Modell und seine Schwächen. Sowohl die langfristige Irrelevanz von Spar- und Investitionsverhalten für die Höhe der Wachstumsraten der Pro-Kopf-Produktion als auch die Behandlung des technischen Fortschritts als exogene Größe stehen im Mittelpunkt der Kritik und der Weiterentwicklung im Rahmen der Neuen Wachstumstheorie. Einen Grund für die Infragestellung der traditionellen neoklassischen Aussagen bildet ihre Unvereinbarkeit mit empirischen Beobachtungen (Lucas, 1990; Barro, 1991).⁹

Aufgrund der Annahmen des neoklassischen Modells bieten sich drei Anknüpfungspunkte (Rötheli, 1993):

1. die Annahme eines exogenen Bevölkerungswachstums
2. die Annahme eines exogenen technischen Fortschritts
3. die Annahme abnehmender Grenzerträge des Kapitals

Die Neue Wachstumstheorie setzt mit einer Reihe konkurrierender Ansätze an diesen Kritikpunkten an (Grömling, 1996, 155 ff.): Mit den Arbeiten von Becker et al. (1990) und Barro (1991) liegt eine Integration von Wachstums- und Bevölkerungstheorie vor, in der vor al-

⁹ Sind die Annahmen des Solow-Modells zutreffend, dann müsste die Steady-State-Wachstumsrate in allen Ländern allmählich gleich sein, sofern sofortiger und kostenloser Zugang zu den technischen Neuerungen besteht. Diese Konvergenzthese beruht auf der Überlegung, dass ärmerer Länder eine geringere Kapitalintensität aufweisen. Gemäß dem Gesetz vom abnehmenden Grenzertrag müssten diese Länder höhere Kapitalertragsraten aufweisen. Bei freier Faktormobilität müsste Kapital von den reichen in die armen Länder fließen. Dadurch würden die ärmeren Länder schneller wachsen als die reichen, bis der Steady State erreicht ist. Unterschiede in den Einkommensniveaus können nach wie vor existieren, wenn sich die Länder im Spar- und Investitionsverhalten unterscheiden.

lem dem Faktor Humankapital eine wichtige Rolle eingeräumt wird. Lucas (1988) und Rebelo (1991) zeigen die Zusammenhänge von Humankapital und endogenem technischem Fortschritt auf. Externe Effekte des Humankapitals und steigende Skalenerträge führen dazu, dass Volkswirtschaften endogen – also ohne permanente Impulse durch einen exogenen technischen Fortschritt – wachsen können. Azariadis und Drazen (1990) weisen darauf hin, dass das Niveau des bereits akkumulierten Humankapitals entscheidend für den Erfolg von Humankapitalinvestitionen ist. Es müssen erst bestimmte Schwellenwerte überschritten sein, bevor Humankapital und eventuelle Spillover-Effekte¹⁰ wirken können. Modelle mit so genanntem innovationsgetriebenem Wachstum (Grossman/Helpman, 1991) stellen darauf ab, dass wachstumsrelevantes Wissen kein öffentliches Gut ist, sondern temporäre Markunvollkommenheiten (zum Beispiel Monopolstellungen) schaffen kann.

Folgende konkrete Bestimmungsfaktoren für das Wirtschaftswachstum können nun vor dem Hintergrund dieser theoretischen Ausführungen und der darauf basierenden empirischen Untersuchungen genannt werden:

- **Arbeit und Humankapital**

Im neoklassischen Wachstumsmodell ist das Wachstum des Inlandsprodukts unter anderem von den Veränderungen des Produktionsfaktors Arbeit abhängig. Eine mengenmäßige Zunahme des Arbeitsangebots kann allerdings die Wachstumsrate der Pro-Kopf-Produktion langfristig nicht erhöhen. Die Neue Wachstumstheorie hebt dagegen hervor, dass das Pro-Kopf-Wachstum in einer Volkswirtschaft durch eine qualitative Verbesserung des Faktors Arbeit gesteigert werden kann. Investitionen in das Humankapital, also eine bessere Bildung und Qualifizierung der Arbeitnehmer, können die Pro-Kopf-Wachstumsrate von Produktion und Einkommen steigern. Volkswirtschaften, die Vorteile bei der Bildung von Humankapital haben, wachsen dann schneller (Kapitel II.3).

- **Privater Sachkapitalstock**

Der unternehmerische Sachkapitalstock ist eine wesentliche Determinante des Produktionsniveaus einer Volkswirtschaft. Das Wachstum des Kapitalstocks, also die Investitionsperformance, war in der neoklassischen Wachstumstheorie keine Bestimmungsgröße für das Produktionswachstum. Das Spar- und Investitionsverhalten ist hier zwar wichtig für die Höhe des Sozialprodukts, nicht aber für dessen Wachstumsrate. Auch hier geht die Neue Wachstumstheorie einen Schritt weiter. Das Akkumulations- und Investitionsverhalten der Unternehmen wirkt sich in den neueren Ansätzen auch auf das Outputwachstum aus.

- **Infrastrukturkapital**

Der Staat stellt durch öffentliche Bauten und Ausrüstungen (Energieversorgung, Verkehrsnetze usw.) den Wirtschaftssubjekten eine wichtige Vorleistung zur Verfügung. Auch durch öffentliche Bildungs- und Forschungseinrichtungen bietet er eine wichtige Voraussetzung

¹⁰ Damit ist gemeint, dass Investitionen nicht nur die Leistungsfähigkeit des investierenden Individuums oder Unternehmens, sondern auch die anderer Individuen oder Unternehmen erhöhen. Das Know-how neuer Technologien wirkt nicht nur beim Investor, sondern auch in seiner Umgebung.

für den Wachstumsprozess. Öffentliche Infrastrukturinvestitionen sind in der Logik der Neuen Wachstumstheorie wie privatwirtschaftliche Investitionen eine Bestimmungsgröße des Wirtschaftswachstums.

- **Technisches Wissen**

In der neoklassischen Wachstumstheorie gibt es nur eine Erklärung für das Wachstum der Pro-Kopf-Produktion, und zwar den technischen Fortschritt. Im Grundmodell war technischer Fortschritt aber eine exogene Größe, die wie Manna vom Himmel fällt. Auch in der Neuen Wachstumstheorie gilt der technische Fortschritt als die wichtigste Wachstumsdeterminante, wobei hier versucht wird, ihn endogen zu erklären. Dabei ist von entscheidender Bedeutung, wie neues Wissen entsteht. Dem Innovationsprozess und den Innovationsanreizen kommt eine große Bedeutung zu (Kapitel II.4).

- **Umwelt und natürliche Rohstoffe**

Umwelt und natürliche Rohstoffe erfüllen für den Wachstumsprozess ebenfalls eine wichtige Funktion. Natürliche Rohstoffe sind Inputs für die Produktion. Umwelt ist zudem ein Schadstoffempfänger. Viele Güter können nur dann produziert und konsumiert werden, wenn an die Umwelt Schadstoffe abgegeben werden. Investitionen in den Umweltschutz verbessern damit langfristig die Wachstums- und Konsumbasis einer Volkswirtschaft. Dies ist oftmals mit technischem Fortschritt verbunden, der auch dazu beiträgt, dass Umweltgüter und natürliche Rohstoffe substituiert werden.

- **Institutionelle Rahmenbedingungen**

Wachstum wird auch durch die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen beeinflusst, die die Funktionsfähigkeit des Marktsystems und des sozialen Systems in einer Volkswirtschaft bestimmen. Der Staat als Rechtsstaat definiert Rechte, ordnet sie den Individuen zu und garantiert sie. Erst die Garantie von Eigentums- und Verfügungsrechten setzt die Anreize für Individuen, Faktoren zu akkumulieren und im Produktionsprozess einzusetzen. Die individuelle Leistungsbereitschaft und die gesamtwirtschaftliche Leistungsfähigkeit hängen entscheidend von der Ausgestaltung und Garantie dieser Property Rights ab.

Die Determinanten des Wachstums zeigen also deutlich, dass die Wirtschaftskraft einer Volkswirtschaft und deren Wachstum von der Entwicklung der Produktionsfaktoren abhängen. Der Arbeitseinsatz sowie Investitionen in Human- und Sachkapital, in die Infrastruktur oder in Forschung und Umweltschutz bestimmen über das wirtschaftliche Wachstum. Im Folgenden wird untersucht, wie sich der erwartete demographische Wandel auf die drei wichtigsten Bestimmungsgründe des Wirtschaftswachstums auswirkt: auf den Arbeitseinsatz und das Humankapital, die Investitionstätigkeit sowie den technischen Fortschritt.

Zunächst muss allerdings noch diskutiert werden, ob das Pro-Kopf-Wachstum oder das absolute Wachstum des Bruttoinlandsprodukts relevant ist, wenn man den Zusammenhang zwischen der demographischen Entwicklung und dem Wirtschaftswachstum analysiert.

Die theoretischen Wachstumsmodelle stellen in der Regel auf das Pro-Kopf-Wachstum ab. Es wurde gezeigt, dass ein Bevölkerungsrückgang das Wachstum des absoluten Bruttoinlandsprodukts vermindert. In der Übergangsphase erhöht sich das Wachstum der Pro-Kopf-Produktion. Im neuen Gleichgewicht ist das Produktivitätswachstum allerdings genauso hoch wie im alten Steady State. Für sozioökonomische Fragestellungen, die sich ausschließlich auf das Pro-Kopf-Wachstum konzentrieren (zum Beispiel Wohlstandsvergleiche), sind die Auswirkungen des demographischen Wandels somit zunächst nicht Besorgnis erregend. Dies gilt jedoch nur, wenn der Rückgang und vor allem die Alterung der Bevölkerung den technischen Fortschritt nicht bremsen und die Faktorproduktivität dadurch nicht beeinträchtigt wird. Außerdem muss in diesem Zusammenhang auf die divergierende Entwicklung von Einwohner- und Erwerbstätigenzahl hingewiesen werden. Bisher wurde unterstellt, dass sich Einwohner und Erwerbstätige im gleichen Ausmaß verändern. In diesem Fall sind die Pro-Kopf-Veränderungen bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt gleich. Ein stärkerer Rückgang der Erwerbstätigenzahlen im Vergleich zu den Einwohnerzahlen führt allerdings dazu, dass das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner weniger schnell wächst als das je Erwerbstätigen. Das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum überzeichnet damit die Veränderung des Einkommens und des Wohlstands je Einwohner. Schlägt sich das steigende Verhältnis von Rentnern zu Erwerbstätigen in einem größerem Steuerkeil nieder, dann bleibt zudem die Entwicklung der verfügbaren Nettoeinkommen hinter der Bruttoeinkommensdynamik zurück.

Daneben gibt es jedoch eine Reihe von Fragen, bei denen nicht das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner oder je Erwerbsfähigen, sondern vielmehr die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts insgesamt im Vordergrund steht. Es wird weiter unten gezeigt, dass für einzelne Branchen durchaus das Wachstum des gesamten Marktes und nicht etwa die Pro-Kopf-Nachfrage relevant ist, zum Beispiel bei manchen Produzenten von orts- und personengebundenen Dienstleistungen. Auch für die Bedeutung von Volkswirtschaften oder Regionen als Investitionsstandorte sind bevölkerungsbedingte Verschiebungen von Ländergewichten ein wichtiger Faktor. Die demographische Divergenz zwischen dem europäischen und dem nordamerikanischen Markt – gemessen am absoluten Bruttoinlandsprodukt – hat möglicherweise auch Auswirkungen auf die Bedeutung von Währungen (Congdon, 2002). Zudem werden sich Volkswirtschaften, die über Jahrzehnte an weitgehend positive Wachstumsraten gewohnt waren, in Zukunft damit vertraut machen müssen, dass selbst bei einem steigenden Bruttoinlandsprodukt je Einwohner in manchen Jahren das absolute Bruttoinlandsprodukt – unabhängig von zyklischen Einflüssen (Rezessionen) – stagniert oder sinkt. Um ein weitgehend vollständiges Bild zu zeichnen, steht im Folgenden das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts in absoluten Größen im Mittelpunkt.

3 Demographischer Einfluss auf die Wachstumsfaktoren

Ob das Bruttoinlandsprodukt – der Wert aller Waren und Dienstleistungen, die innerhalb eines Jahres in einer Volkswirtschaft produziert werden – in Zukunft langsamer wächst oder

sogar schrumpft, hängt letztlich bei einer gegebenen institutionellen Struktur davon ab, wie sich der Arbeits- und Kapitaleinsatz entwickeln und wie innovativ eine Volkswirtschaft ist.

• **Arbeitseinsatz**

Die wirtschaftliche Leistung und ihre Veränderungen hängen von der Entwicklung des Arbeitseinsatzes ab. Wenn mehr Menschen arbeiten, dann kann auch mehr produziert werden, und damit wächst die Summe aller innerhalb eines Jahres produzierten Waren und Dienstleistungen. Eine schrumpfende Bevölkerungszahl führt umgekehrt zunächst dazu, dass das Arbeitskräftepotenzial in einer Volkswirtschaft kleiner wird. Weniger Menschen arbeiten bei gleicher Produktivität insgesamt weniger. Gemäß der in Kapitel I.1 vorgestellten Projektion des Statistischen Bundesamts geht die Bevölkerung insgesamt im Zeitraum 2000 bis 2050 im Jahresdurchschnitt um 0,3 Prozent zurück, wobei die Veränderungsraten für die einzelnen Dekadendurchschnitte stark schwanken. Das Erwerbspersonenpotenzial schrumpft dabei mit 0,6 Prozent pro Jahr doppelt so stark wie die Bevölkerung insgesamt (vgl. Kapitel II.2.2). Auch hier fallen die Veränderungsraten in den einzelnen Dekaden deutlich unterschiedlich aus (siehe Abbildung 1.2b). Vor allem im Zeitraum 2020 bis 2030 geht das Erwerbspersonenpotenzial wegen des Renteneintritts der geburtenstarken Jahrgänge aus den sechziger Jahren stark zurück.

Der Rückgang bei den Erwerbstätigen, also bei denjenigen, die tatsächlich arbeiten, muss allerdings dann nicht so stark ausgeprägt sein, wenn die Erwerbsbeteiligung in Zukunft steigt. Ein größerer Anteil des Erwerbspersonenpotenzials, der derzeit nicht arbeitet, es prinzipiell aber könnte, müsste dann in Zukunft arbeiten. Das Kapitel Arbeitsmarkt zeigt, wie stark die Erwerbsquoten im internationalen Vergleich divergieren: Deutschland lag im Jahr 2001 mit einer Erwerbsquote in der Gruppe der 15- bis 64-Jährigen in Höhe von knapp 72 Prozent im Mittelfeld. Deutlich höher ist die Erwerbsbeteiligung in der Schweiz, in Skandinavien und in Nordamerika. Auch bezogen auf die Gruppe der älteren potenziellen Arbeitnehmer weisen viele Länder eine deutlich höhere Erwerbsbeteiligung auf. Nur 38 Prozent der Bevölkerung im Alter von 55 bis 64 Jahren waren in Deutschland im Jahr 2001 erwerbstätig. Auch hier haben andere europäische Länder – wie Schweden und Norwegen mit fast 70 Prozent – eine merklich höhere Erwerbsbeteiligung. Dieser Vergleich zeigt, welche Potenziale in Deutschland bei einer in Zukunft rückläufigen Bevölkerungszahl noch ausgeschöpft werden können.

Neben der Auswirkung auf das Erwerbspersonenpotenzial hat der demographische Wandel auch Folgen für die Struktur des Arbeitskräfteangebots (Börsch-Supan, 2001; Johnson, 2002). Es wird mehrfach aufgezeigt, dass nicht nur die Bevölkerung, sondern auch die Gruppe der Erwerbspersonen im Durchschnitt älter wird (Kapitel I.1 und II.2). Dies hat möglicherweise Auswirkungen auf andere ökonomische Sachverhalte, wie zum Beispiel den technischen Fortschritt (Kapitel II.4). Einerseits steigt die Erfahrung mit dem Lebensalter. Je mehr ältere Arbeitnehmer vorhanden sind, umso höher dürfte der Erfahrungsschatz einer Volkswirtschaft sein. Andererseits kann die These gewagt werden, dass vor allem jüngere Arbeitnehmer neuere Technologien leichter aufnehmen. Die technische Ak-

zeptanz und die Innovationstätigkeit könnten folglich in einer älter werdenden Gesellschaft sinken.

Mit Blick auf die Qualität der Arbeitskräfte stellt sich für die weitere wirtschaftliche Entwicklung zudem die Frage, ob der Humankapitalbestand bei der sich abzeichnenden demographischen Entwicklung erhalten bleibt (Kapitel II.3). Es besteht für Deutschland die Gefahr, dass vor dem Hintergrund des bestehenden Bildungssystems den aus dem Arbeitsmarkt in Zukunft ausscheidenden Jahrgängen solche nachfolgen, die den Bildungsstand ihrer Vorgänger nicht erreichen. In diesem Fall kann davon ausgegangen werden, dass mit dem sinkenden Humankapitalbestand auch das Innovationspotenzial und schließlich die Wachstumskräfte beeinträchtigt werden.

Fazit: Das Erwerbspersonenpotenzial in einer schrumpfenden Gesellschaft sinkt, und zwar in Deutschland doppelt so stark wie die Bevölkerung insgesamt. Auch bei einer steigenden Erwerbsbeteiligung von arbeitsfähigen Personen, die gegenwärtig keiner Erwerbstätigkeit nachgehen, dürfte die Zahl der Erwerbstätigen in Deutschland in den kommenden Jahrzehnten zurückgehen. Allein dies wirkt in Zukunft – unabhängig von möglichen qualitativen Verschlechterungen – als eine Wachstumsbremse.

• **Kapitaleinsatz**

Es kann zunächst die Behauptung aufgestellt werden, dass in einer kleiner werdenden Gesellschaft weniger investiert wird. Veraltet dann der bestehende Kapitalstock stärker, als neu investiert wird, fällt auch der zukünftige Kapitaleinsatz absolut betrachtet kleiner aus. Wie ist dies zu begründen?

1. Der bestehende Kapitalstock kann für eine sinkende Bevölkerung zu groß sein, und deshalb wird er reduziert. Dann wird zwar nach wie vor investiert, aber immer weniger als in der Vorperiode.
2. Ein Teil des Kapitalstocks wird überflüssig, weil – wie noch gezeigt wird – eine älter werdende Bevölkerung andere Güter konsumiert als eine jüngere. Wird per saldo weniger in die zukunftssträchtigen Bereiche investiert als vormals in die nunmehr unter der Bevölkerungsentwicklung leidenden Branchen, nimmt das gesamtwirtschaftliche Investitionsvolumen ab.
3. Gewinnen durch die Verschiebung der globalen Bevölkerungsgewichte ausländische Wirtschaftsräume an Bedeutung, kann sich dies negativ auf die Investitionstätigkeit in den schrumpfenden Volkswirtschaften auswirken (Eichengreen/Fifer, 2002).
4. Die Finanzierung der Sozialsysteme und des Staatshaushalts kann zu steigenden Realzinsen führen. Steigende Zinsen dämpfen wiederum die Investitionstätigkeit. Die Tendenz zu steigenden Zinsen bei einer stärkeren Kapitalnachfrage des Staates würde sogar noch verstärkt, wenn das Kapitalangebot der Sparer sinkt (Kapitel II.10; Börsch-Supan/Winter, 2001). Vor allem wenn die Babyboomer-Generation in den Ruhestand tritt, können die privaten Ersparnisse sinken. Dies kann der Fall sein, wenn die niedrigere Anzahl an Menschen in mittlerem Alter, welche auch in Zukunft stärker sparen dürfte als

andere Altersgruppen, abnimmt und zugleich die Zahl der älteren Einwohner, die teilweise ihre Ersparnisse auflösen, zunimmt.

5. Bei den Verteilungsfolgen (Kapitel II.9) wird noch gezeigt, dass die Entlohnung von Arbeit im Vergleich zum Kapital bei einer rückläufigen Erwerbsbevölkerung steigen kann. Bei einer geringeren relativen Entlohnung von Kapital – einer niedrigeren Kapitalrendite – sinkt dann der Anreiz, in Sachkapital zu investieren.

Diesen Argumenten für eine niedrigere Investitionstätigkeit infolge des demographischen Wandels kann jedoch Kontra geboten werden (Miles, 2002; Deutsche Bank Research, 2002). Sind sinkende Kapitalrenditen gleichbedeutend mit sinkenden Zinsen, dann kann sich dies auch stimulierend auf die Investitionstätigkeit auswirken.¹¹ Außerdem könnte in Zukunft mehr investiert werden, weil der Produktionsfaktor Arbeit knapp wird. Bei substitutiven Faktoreinsatzbeziehungen würde der knappe Faktor Arbeit, der zudem teurer wird, durch Kapital ersetzt. Engpässe beim Faktor Arbeit versucht man durch verstärkte Kapitalbildung, also mehr Investitionen, zu kompensieren. Kapitel 2 hat gezeigt, dass bei einer rückläufigen Bevölkerungszahl mehr Ersparnisse (sy) für eine Kapitalintensivierung (Capital Deepening) zur Verfügung stehen (Felderer/Sauga, 1988, 97 ff.). Eine ansteigende Kapitalintensität erhöht die Produktivität des Faktors Arbeit und damit die Produktion oder das Einkommen je eingesetzter Arbeitseinheit. Die Kapitalintensität wiederum steigt bei einer rückläufigen Bevölkerung nur an, wenn der Kapitalstock weniger stark sinkt als der Arbeitseinsatz.

Fazit: Es gibt Argumente, die für und gegen eine schwächere Kapitalbildung bei einer rückläufigen Bevölkerung sprechen. Aussagen zur künftigen Entwicklung dieser Wachstumsdeterminante sind nicht eindeutig.¹²

• Technischer Fortschritt

Es ist „state of the art“, dass der Anstieg der Produktion oder der Einkommen pro Kopf weniger von den Veränderungen der Inputfaktoren Kapital und Arbeit, also auch der Kapitalintensivierung, abhängt, sondern vielmehr von der zunehmenden Effizienz der Produktionsfaktoren (Solow, 1956). Vor allem der ständig ansteigende Stand des technischen Wissens gilt als die Triebkraft für Produktivitäts- und Wirtschaftswachstum. In Deutschland waren nach einer Berechnung des Sachverständigenrats (SVR, 2002) im Zeitraum 1995 bis 2001 rund 0,7 Prozentpunkte vom jahresdurchschnittlichen Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts in Höhe von 1,6 Prozent allein auf den technischen Fortschritt zurückzuführen. Auf den Faktor Arbeit entfielen 0,4 und auf den Faktor Kapital 0,5 Prozentpunkte.

Zunächst kann davon ausgegangen werden, dass bei einem zukünftig eventuell geringeren Investitionsvolumen auch weniger altes durch neues Kapital ersetzt wird. Die technologische Erneuerung einer Volkswirtschaft verläuft in diesem Fall langsamer. Der Bevölke-

¹¹ In diesem Fall müsste das unter Punkt 5 genannte Argument die unter Punkt 4 genannten Erklärungen dominieren.

¹² Es gibt Studien, die zu dem Ergebnis kommen, dass der Kapitalstock in Deutschland bis etwa 2030 steigt und danach sinkt (Kapitel II.10).

rungsrückgang kann auch über die Größe des Marktvolumens die unternehmerischen Innovationsbedingungen verschlechtern (Knappe et al., 1994): Wenn die Absatzentwicklung von der Marktgröße abhängt, kann auch die Investitions- und Innovationsicherheit der Unternehmen mit der Zahl der potenziellen Kunden ansteigen. Eine rückläufige Bevölkerung würde über das Marktvolumen das Innovationsvolumen vermindern. In diesem Zusammenhang können auch Verteilungsaspekte eine Rolle spielen (Grömling, 2001b): Neue Güter haben in ihrer Markteinführungsphase einen vergleichsweise hohen Preis. Nimmt die Einkommensungleichheit infolge der demographischen Entwicklung zu (Kapitel II.9) und führt dies zu einer größeren Häufigkeit hoher Einkommen, dann wächst zunächst der Absatzmarkt für neue Güter, was sich wiederum positiv auf das Innovationsverhalten auswirken kann. Es ist aber auch möglich, dass vor allem eine hohe Kaufkraft der unteren und mittleren Einkommensgruppen das potenzielle Marktvolumen erhöht und dass dadurch die Gewinnaussichten und die Innovationsanreize steigen. Zweimüller und Brunner (1998) zeigen, dass eher eine gleichmäßigere Einkommensverteilung die Innovationstätigkeit begünstigen kann. Dies gilt nach Murphy et al. (1989) aber allenfalls für Gesellschaften mit einem bereits hohen Einkommensniveau.

Es wird außerdem die These aufgestellt, dass vor allem jüngere Arbeitnehmer neuere Technologien leichter annehmen (Kapitel II.4). Wenn ältere Arbeitnehmer und damit auch ältere Gesellschaften weniger risikobereit sind, dann werden nicht nur Prozessinnovationen (neue Produktionstechniken), sondern auch Produktinnovationen (neue Waren oder Dienstleistungen) beim vorgezeichneten demographischen Wandel schwerer akzeptiert. Ältere Arbeitnehmer haben einen geringeren Anreiz für Innovationen, weil sie ihr Humankapital verstärkt in die bestehende Technik investiert haben. Technologische Neuerungen entwerten einen Teil dieses Wissens. Zudem ist für sie der Amortisationszeitraum für Humankapitalinvestitionen in die neuen Techniken kürzer als bei jüngeren Arbeitnehmern (Steinmann et al., 2002). Innovationsprozesse würden in Zukunft schwieriger. Aber nicht nur die Technik- und Innovationsakzeptanz ist entscheidend, sondern auch die Innovationstätigkeit. Wenn es richtig ist, dass neue Technologien zum großen Teil von jüngeren Menschen hervorgebracht werden, dann mag auch das Ausmaß an Innovationen in einer älteren Gesellschaft geringer ausfallen (Rürup, 2000; Boockmann/Steiner, 2000; Siebert, 2002; Steinmann et al., 2002).

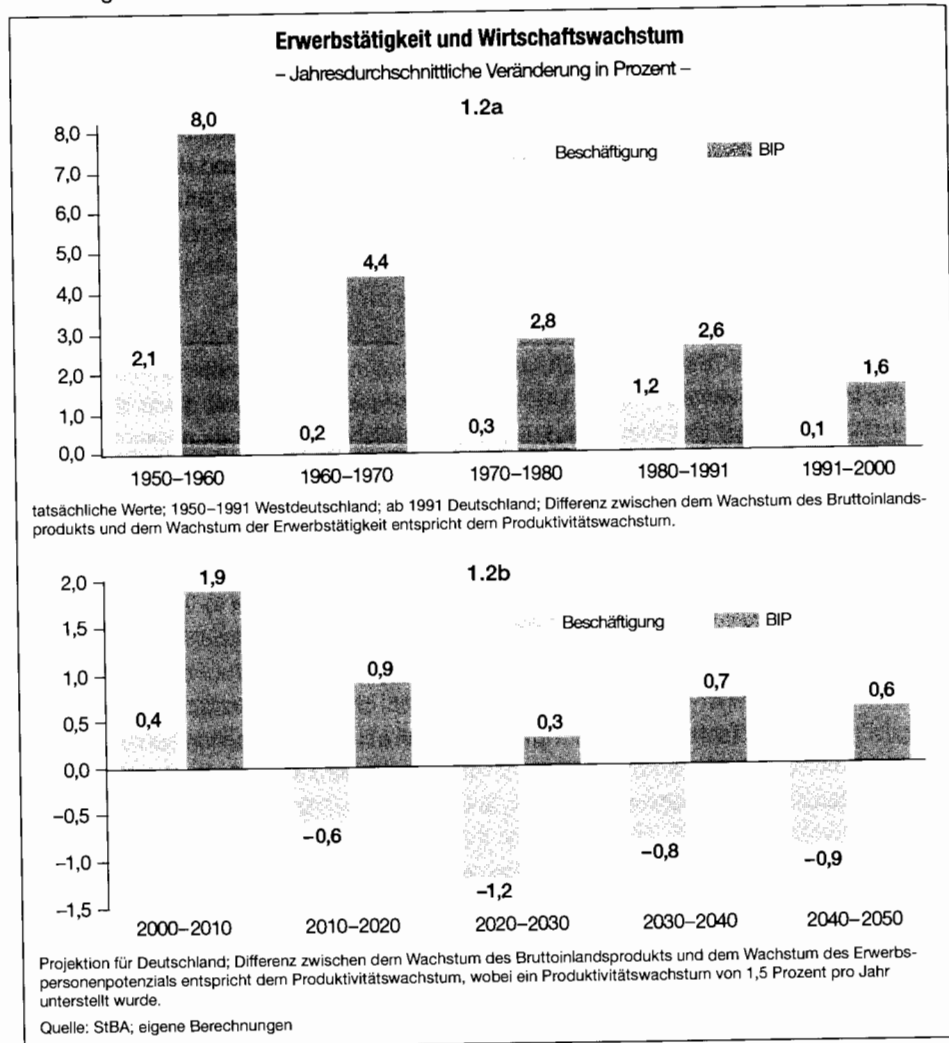
Fazit: Die technische Akzeptanz und das Hervorbringen von Innovationen könnten in einer älter werdenden Gesellschaft sinken, was wiederum das Wirtschaftswachstum dämpfen würde. Vor diesem Hintergrund verlief auch die Entwicklung der totalen Faktorproduktivität und letztlich der Arbeitsproduktivität in Zukunft eher verhalten.

4 Zukünftige Wachstumsperspektiven

Unterstellt man für Deutschland über die nächsten fünf Dekaden einen durchschnittlichen Produktivitätszuwachs wie in den achtziger und neunziger Jahren von rund 1½ Prozent pro Jahr und im Gegensatz zur Vergangenheit eine produktivitätsorientierte Entlohnung, dann

wird bei einem Rückgang der Erwerbsbevölkerung von gut $\frac{1}{2}$ Prozent pro Jahr das reale Bruttoinlandsprodukt im langfristigen Durchschnitt nur um knapp 1 Prozent pro Jahr wachsen.¹³ Dabei ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass es sich hierbei einmal um das so genannte Trendwachstum handelt. Zyklische Einflüsse – wie etwa Rezessionen – sind nicht berücksichtigt. Diese Trendkomponente geht davon aus, dass die Erwerbsbeteiligung kon-

Abbildung 1.2a+b



¹³ Vergleiche auch die Projektion von Congdon (2002). Die Europäische Kommission (2002, 191) kommt für die Europäische Union zu ähnlichen Werten. Dabei wird für den Zeitraum 2000 bis 2050 ein Potenzialwachstum von 1,3 Prozent angenommen. Eine OECD-Projektion weist für die Europäische Union für den Zeitraum 2000 bis 2025 ein Durchschnittswachstum von 1,2 Prozent auf, für den Zeitraum 2025 bis 2050 jedoch nur noch von 0,5 Prozent (Turner et al., 1998).

stant bleibt und sich die demographische Entwicklung nicht merklich auf die Faktorproduktivitäten auswirkt. Zum anderen handelt es sich um grobe Durchschnittswerte für die nächsten 50 Jahre. In den einzelnen Dekaden kann das Trendwachstum selbst bei einer Produktivitätsentwicklung in der Größenordnung von $1\frac{1}{2}$ Prozent pro Jahr deutlich niedriger sein, und zwar dann, wenn der Rückgang der Erwerbstätigen – wie beim Eintritt der Babyboomergeneration in den Ruhestand – nahezu so groß ausfällt wie der Produktivitätsfortschritt (Abbildung 1.2b). Die Abbildung zeigt auch den Unterschied zwischen dem unterstellten Wachstum des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf (Produktivitätswachstum) und dem Wachstum des erwarteten Bruttoinlandsprodukts insgesamt.

Zum Vergleich zeigt Abbildung 1.2a die tatsächliche Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts und der Erwerbstätigkeit im Zeitraum 1950 bis 2000. Hier wird deutlich, dass Westdeutschland vor allem in den fünfziger und in den achtziger Jahren eine deutlich positive demographische Dividende realisieren konnte. Diese signalisiert, in welchem Ausmaß das Wachstum der Erwerbstätigkeit für zusätzliche Produktion sorgt.¹⁴ In den sechziger und siebenziger Jahren in Westdeutschland sowie vor allem in den neunziger Jahren in Deutschland resultierte das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts kaum noch aus einem Beschäftigungszuwachs. Abbildung 1.2b macht darüber hinaus für die nächsten 50 Jahre deutlich, dass lediglich im laufenden Jahrzehnt eine positive demographische Dividende erzielt werden kann. Ab der nächsten Dekade resultieren aufgrund der rückläufigen Erwerbstätigkeit nur noch negative Wachstumsbeiträge der demographischen Entwicklung in Deutschland.

Abschließend muss auf die begrenzte Aussagekraft derartiger Projektionen verwiesen werden. Problematisch ist hierbei zum einen die Annahme einer konstanten Erwerbsbeteiligung und zum anderen vor allem die Annahme eines konstanten Produktivitätszuwachses im gesamten Betrachtungszeitraum. Dabei wurde nicht nur die vergleichsweise schwache durchschnittliche Trendproduktivität der achtziger und neunziger Jahre unterstellt. Mögliche neue Basisinnovationen – denen mit dem als New Economy bezeichneten Vordringen von neuen Informationsgütern auf der Input- und Outputseite des Produktionsprozesses vergleichbar (Klodt et al., 2003) – können in den nächsten 50 Jahren das Produktivitäts- und Wirtschaftswachstum beschleunigen.¹⁵ Vielmehr ignoriert dieser Durchschnitt auch die Möglichkeit, dass vor allem in Zeiten der größten demographischen Bremseffekte über eine erhöhte Innovations- und Investitionstätigkeit höhere Produktivitätszuwächse erzielt werden können. Die Reaktionsmöglichkeiten und -fähigkeiten der Menschen dürfen bei so langfristig wirksamen Prozessen und vor allem bei möglichen demographiebedingten Schockeffekten nicht unterschätzt werden (Cutler et al., 1990). Ähnlich wie der Bericht des Club of Rome aus dem Jahr 1972 ein stärkeres Umweltbewusstsein und ein ressourcensparendes Verhalten induziert haben mag, ist dies auch im Fall spürbarer demographischer Bremsereffekte und Wohlstandseinbußen denkbar.

¹⁴ Zyklische Schwankungen wurden hier im Gegensatz zum üblichen Vorgehen (Kalshoven, 2001) nicht ausgeschaltet.

¹⁵ Mögliche Kandidaten solcher Basisinnovationen sind neue Inhalte im Informationsbereich, Umweltschutz, Biotechnologie, optische Technologie und der Gesundheitsmarkt (Nefiodow, 1996).

5 Mögliche Auswirkungen auf Branchen

Die einzelnen Wirtschaftsbereiche dürften vom demographischen Wandel unterschiedlich beeinflusst werden. Generell müssen Aussagen zur Bedeutungsverlagerung von Branchen infolge des demographischen Wandels vor dem Hintergrund des permanenten Strukturwandels gesehen werden. Wirtschaftswachstum ist nicht zu trennen von den Veränderungen der sektoralen Struktur einer Volkswirtschaft. Wachstum bedeutet immer, dass einige Branchen schneller wachsen, andere Branchen dagegen zurückfallen (Grömling et al., 1998). Die Ursachen dafür sind zum einen auf der Nachfrageseite zu suchen. Konsumenten verlangen bei steigendem Wohlstand neue Waren und Dienstleistungen. Zum anderen führen vor allem Veränderungen auf der Produktions- und Angebotsseite zu einer sich ändernden Branchenstruktur: Neue Produktionstechniken, Veränderungen der sektoralen Faktorproduktivitäten und der relativen Preise, Basisinnovationen sowie die fortschreitende internationale Arbeitsteilung (Globalisierung) sind wichtige Erklärungen für sektorale Wachstumsdifferenzen und damit für die Bedeutungsverlagerung im Branchenfächer einer Volkswirtschaft. Insgesamt ist zu beobachten, dass sich die Wirtschaftsstruktur aller Volkswirtschaften weg von reinen Industriewaren und hin zu Dienstleistungen verschiebt. Dabei ist stets zu beachten, dass viele Dienstleistungen untrennbar mit Industriewaren verbunden sind und eine Trennung zwischen Waren und Dienstleistungen oftmals nicht möglich und auch analytisch nicht sinnvoll ist.

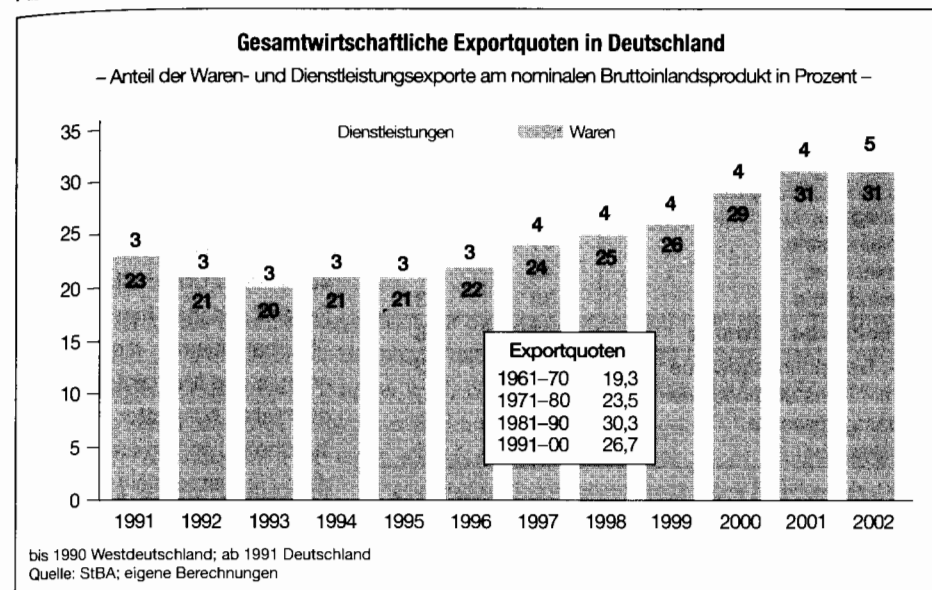
Im Folgenden soll ein kurzer Überblick darüber gegeben werden, welche sektoralen Entwicklungen beim vorgezeichneten demographischen Wandel denkbar sind. Dabei handelt es sich allenfalls um plausible Denkmöglichkeiten, die nur sehr begrenzt Rückschlüsse auf die künftige Position einzelner Unternehmen zulassen. Ausgangspunkt der Betrachtung ist die Entstehungsseite des Bruttoinlandsprodukts, das generell als Maß für die Wachstumsmessung dient. Hier wird die Wertschöpfung der einzelnen Wirtschaftszweige dargestellt. Daraus lassen sich – wenn auch nur in begrenztem Ausmaß – Rückschlüsse auf die Verwendungsseite des Bruttoinlandsprodukts ziehen, auf der letztlich dargestellt wird, welche Teile davon konsumiert, investiert oder exportiert werden. Bei der folgenden Analyse wird aus dem oben genannten Grund nicht zwischen Waren und Dienstleistungen unterschieden. Es werden lediglich drei große Bereiche in den Blick genommen: die Industrie, die Bauwirtschaft sowie die Konsumgüterbranche. Dabei wird unterstellt, dass hier sowohl Waren im herkömmlichen Sinne als auch Dienstleistungen erstellt werden (Grömling et al., 1998).

• Industrie

Generell ist zu vermuten, dass Branchen, die international handelbare Waren und Dienstleistungen herstellen – zum Beispiel Investitionsgüter –, von einer rückläufigen Bevölkerungsgröße im Inland weniger stark betroffen sein dürften als Industriebranchen, die international nicht handelbare, sondern ortsgebundene Waren und Dienstleistungen herstellen. Branchen mit handelbaren Gütern können sogar von der nach wie vor ansteigenden Weltbevölkerung profitieren. Abbildung 1.3 zeigt, dass die deutsche Wirtschaft insgesamt derzeit mehr als ein Drittel aller im Inland erstellten Waren und Dienstleistungen exportiert. Im

Jahr 1991 waren es – wenngleich die Wiedervereinigung die Exportquoten wegen der starken Inlandsnachfrage reduzierte – mit 26 Prozent insgesamt 10 Prozentpunkte weniger. Der starke Anstieg der Exportquote beruht in erster Linie darauf, dass der Anteil der Warenex-

Abbildung 1.3



porte derzeit mit 31 Prozent deutlich höher ist als zu Beginn der neunziger Jahre. Gleichwohl hat sich aber auch der mit 5 Prozent immer noch niedrigere Dienstleistungsanteil im vergleichsweise kurzen Betrachtungszeitraum verdoppelt.

Tabelle 1.1 zeigt zudem für ausgewählte Industriezweige, wie sich deren Exportquote im gleichen Zeitraum verändert hat, wobei die Quoten aus Abbildung 1.3 mit denen aus Tabelle 1.1 nicht direkt vergleichbar sind. Die meisten Industriebranchen konnten seit 1991 den Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz um rund 10 Prozentpunkte erhöhen. Der Fahrzeugbau hatte im Jahr 2002 mit einer Exportquote von fast 60 Prozent nicht nur den höchsten Wert der hier abgebildeten Branchen, sondern auch die höchste Steigerung seit 1991. Insgesamt soll damit deutlich werden, dass die Auslandsmärkte für einige deutsche Industriebereiche heute bereits mehr als die Hälfte des Gesamtumsatzes ausmachen. Dabei ist zudem noch nicht der Umsatz aus ausländischer Produktion berücksichtigt. In manchen Unternehmen werden heute schon mit der Produktion an ausländischen Standorten höhere Umsätze getätigt als mit der Inlandsproduktion. Für das deutsche Wirtschaftswachstum ist vordergründig die Inlandsproduktion relevant, und diese kann bei einer rückläufigen Bevölkerung im Inland wachsen, wenn mit ihr eine auch in Zukunft weltweit ansteigende Nachfrage bedient wird, aber auch, wenn Produktionsstätten im Ausland die Inlandsproduktion sichern (Beyfuß/Eggert, 2000). Bei dieser Argumentation muss aller-

dings beachtet werden, dass einerseits eine Reihe der heute dominierenden Exportmärkte Deutschlands in Zukunft ebenfalls von Schrumpfung und Alterung betroffen sein wird (Kapitel I.1). Andererseits verfügen die Entwicklungsländer zumindest gegenwärtig nicht in ausreichendem Maße über die notwendige Kaufkraft (Knappe et al., 1994).

Tabelle 1.1

Exportquoten ausgewählter Industriezweige

– Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz
in Prozent, Deutschland –

	1991	2002
Fahrzeugbau	40	59
Chemieindustrie	41	51
Maschinenbau	40	51
Elektroindustrie	30	43
Verarbeitendes Gewerbe	27	38
Textil-, Bekleidungsindustrie	24	35
Gummi-, Kunststoffindustrie	22	33
Ernährungsgewerbe	8	13
Druckgewerbe	7	11

Vergleich eingeschränkt wegen abweichender Branchenabgrenzung
Quelle: StBA; eigene Berechnungen

Industriebranchen, deren Leistungen verstärkt von älteren Menschen nachgefragt werden, können in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Dazu gehören zum Beispiel diejenigen Industrien, die Waren und produktnahe Dienstleistungen für die Gesundheits-, Unterhaltungs- und Freizeitbranchen herstellen. Die Pharmaindustrie, die Biotechnologie, die Medizintechnik, industrielle Ausstatter von Gesundheitsdiensten und viele andere Industriezweige können zum einen den offensichtlich wachsenden Inlandsmarkt bedienen und sich zum anderen über Produktinnovationen auch wichtige Wettbewerbsvorteile auf den vom Altern ebenfalls beeinflussten Auslandsmärkten erarbeiten.

• Bauwirtschaft

Verlieren können Branchen, deren Hauptabnehmer junge Menschen und Familien sind, wie zum Beispiel der Wohnungsbau und letztlich auch viele baunahe Branchen. Vor allem der Neubau von Wohnungen kann in Zukunft unter Druck geraten. Die Bevölkerungsentwicklung hat besonders gegen Ende der achtziger Jahre in Westdeutschland zunächst zu einer Wohnungsknappheit und zu einer deutlichen Belebung bei der Wohnungsbautätigkeit geführt (Grömling, 2001a, 26). Seit Mitte der achtziger Jahre stiegen die Zuwanderungen nach Westdeutschland an und erreichten mit der Ostöffnung und der deutschen Vereinigung in den Jahren 1989 und 1990 mit jeweils rund einer Million Zuwanderern einen Höhepunkt. Ein Zusammenhang zwischen Bevölkerungswellen und Bauaktivitäten wurde schon immer beobachtet. Die bekanntesten theoretischen Ansätze hierzu stammen von Lösch (1936) und Kuznets (1958). Besonders Kuznets zeigte, dass die nach ihm benannten längerfristigen Wellenbewegungen im Wachstumsprozess von Volkswirtschaften im Wesentlichen auf dem Zusammenhang von Wanderungsbewegungen und Bauinvestitionen beruhen (Grömling, 2001a, 27 f.).

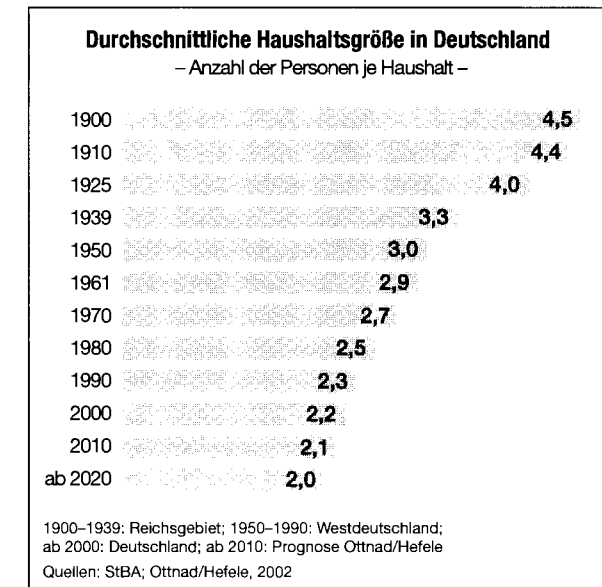
Vor dem Hintergrund der erwarteten Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und der künftigen Bautätigkeit lassen sich allenfalls Tendenzaussagen für den Wohnungsbereich ablei-

ten (Kapitel II.12). Im Grundlagenkapitel I.1 wurde gezeigt, dass es beim erwarteten Bevölkerungsrückgang gleichzeitig zu einer erheblichen Verschiebung der Altersstruktur kommt. Relevant für die Baunachfrage sind vor allem die Bevölkerungsgruppen im mittleren Alter, die künftig an Bedeutung verlieren. In Anlehnung an die Untersuchung von Mankiw und Weil (1989) kann der sich abzeichnende demographische Wandel zudem langfristig dämpfend auf die Immobilienwerte wirken. Denn auf die bevölkerungsstarke Babyboomergeneration, die gegenwärtig noch Einfamilienhäuser und Wohnungen baut, folgt eine viel dünner besetzte Kindergeneration. Der künftige Wohnungsmarkt trifft auf weniger Nachfrage, was schließlich die Immobilienrenditen vermindern kann und damit auch die Bauanreize institutioneller Bauherren dämpft. Unbeantwortet bleibt allerdings die Frage, inwieweit ältere Menschen ihre Immobilien verkaufen, um ihren Lebensunterhalt zu finanzieren (Hoyne/McFadden, 1994; Venti/Wise, 2001). Wäre dies der Fall, dann könnten in einer alternden Gesellschaft die Immobilienpreise unter Druck geraten.

Allerdings ist für die Baunachfrage nicht nur die Bevölkerungszahl und deren Struktur, sondern in erster Linie die Zahl der Haushalte relevant. Und hier gibt es zumindest in nächster Zeit kompensierende Effekte (Kapitel II.12; Börsch-Supan, 2000; Hübl, 1997). Die weiter rückläufige Haushaltsgröße (Einwohner je Haushalt) kann sogar dazu führen, dass die Nachfrage nach Wohnungen trotz einer stagnierenden oder sogar leicht rückläufigen Einwohnerzahl steigt. Abbildung 1.4 zeigt, wie sich die Haushaltsgröße in Deutschland im 20. Jahrhundert entwickelt hat. Die Zahl der Personen, die in einem Haushalt leben, hat sich im Zeitraum 1900 bis 2000 mehr als halbiert. Wenngleich bei der Haushaltsgröße keine größeren Reduktionen mehr erwartet werden, so dürfte sich der Trend zu kleineren Haushalten – allein auch aus der Verschiebung der Altersstruktur – insgesamt fortsetzen (Ottnad/Hefe, 2002).

Die Zukunft des Wohnungsmarkts wird langfristig außerdem von Umschichtungen in der Struktur der Wohnungsgröße und -ausstattung infolge des steigenden Gewichts von Rentnerhaushalten an der Wohnbevölkerung bestimmt (Börsch-Supan, 2000, 36 f.). Die gewünschten Wohnflächen und die zusätzlichen Leistungen im Wohnumfeld („Servicewohnen“) können sich verändern

Abbildung 1.4

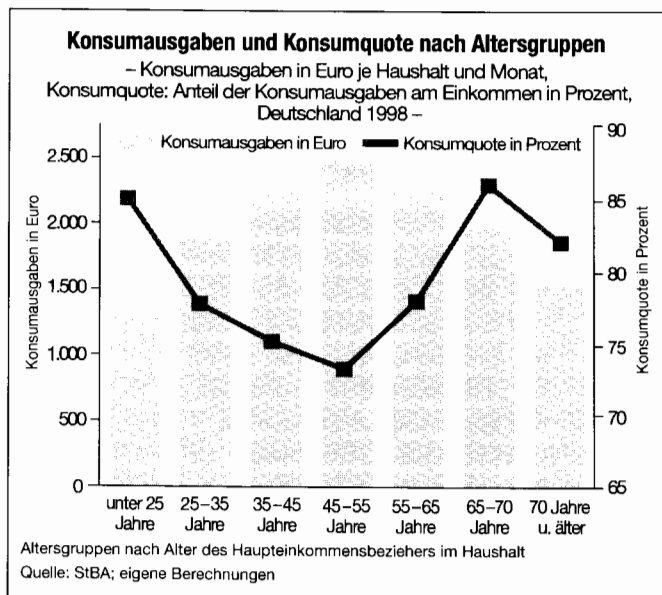


(Kapitel II.12; Hübl, 1997, 96 f.). Es kann hier nicht dargestellt werden, welche Ausweichmöglichkeiten für die Bauwirtschaft insgesamt in Zukunft bestehen (Grömling, 2001a; Ottnad/Hefeke, 2002). Eine Reihe von anderen Baubereichen – zum Beispiel Renovierung, Sanierung, Umbau, Beteiligungsmodelle – kann auch bei einer schrumpfenden Bevölkerungszahl expandieren.

• **Konsumgüterbranche**

Bevor auf die Entwicklungsperspektiven der Konsumbranchen eingegangen wird, soll kurz ein Blick zurückgeworfen werden. Die deutsche Bevölkerungszahl ist vor allem in den späten achtziger und frühen neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts stark angestiegen. Dies hat die deutsche Konsumnachfrage deutlich belebt (Deutsche Bundesbank, 1996). Vor allem die aufgestauten Konsumbedürfnisse der Aus- und Übersiedler aus Osteuropa hatten daran einen wesentlichen Anteil. Zudem ist im Zeitraum 1970 bis 1990 der Anteil der 20- bis 60-Jährigen deutlich angestiegen – bei einem konstanten Anteil der über 60-Jährigen und einem rückläufigen Anteil der unter 20-Jährigen (Kapitel I.1). In den kommenden Dekaden wird die insgesamt konsumstützende Bevölkerungsentwicklung allerdings schwinden.

Abbildung 1.5



und Dienstleistungen, die künftig in stärkerem Ausmaß über den Markt bezogen werden, mögen davon profitieren (Kalwij et al., 1997; kritisch hierzu: Lakdawalla/Philipson, 1998). Bei Produkten, die in starkem Ausmaß personenbezogen sind, dürfte die rückläufige Bevölkerungszahl das inländische Marktpotenzial vermindern. Außerdem wird der sich ändernde Altersaufbau der Gesellschaft das Konsumniveau sowie die Konsumstruktur beeinflussen (Minciari et al., 2002; Fernandez-Villaverde/Krueger, 2002; Rürup, 2000). Zum einen geben äl-

Dabei ist es aber wichtig, zu unterscheiden, dass eine schwächere – in manchen Jahren vielleicht sogar rückläufige – Entwicklung bei der gesamtwirtschaftlichen Konsumnachfrage nicht bedeutet, dass der Pro-Kopf-Konsum sinkt (Stiller, 2000).

Gesellschaften mit einer anderen Altersstruktur und Haushalte mit einem in Zukunft möglicherweise anderen Erwerbstätigenverhalten fragen auch andere Güter nach (Miegel et al., 2002). Vor allem Waren

tere Menschen absolut gesehen weniger für Konsumgüter aus.¹⁶ Die Konsumausgaben steigen mit dem Einkommen im Lebensverlauf zunächst an. Abbildung 1.5 zeigt für Deutschland, wie hoch die Konsumausgaben der einzelnen Altersgruppen im Jahr 1998 sind. Sie steigen zunächst auf knapp 2.500 Euro je Haushalt und Monat in der Gruppe der 45- bis 55-Jährigen an und nehmen dann wieder Schritt für Schritt auf etwas mehr als 1.500 Euro je Haushalt und Monat ab. Gleichwohl hat die Altersgruppe der 45- bis 55-Jährigen mit 73 Prozent die niedrigste Konsumquote (Anteil der Konsumausgaben am Einkommen) aller Altersgruppen. Da diese Bevölkerungsgruppe auch die höchsten Einkommen erzielt, kann sie sich nicht nur den höchsten Konsum in absoluten Größen, sondern auch die höchsten Ersparnisse leisten. Die Konsumquote steigt dann wieder an, ist in der Gruppe der über 70-Jährigen mit 82 Prozent aber wieder deutlich niedriger als in der Gruppe der 65- bis 70-Jährigen (86 Prozent). In späteren Stadien des Lebenszyklus sinken offensichtlich die Einkommen und die Konsumausgaben wieder (Kapitel II.9). Ältere und alte Menschen sind oftmals auch rein physisch in ihren Konsummöglichkeiten eingeschränkt.

Tabelle 1.2

Konsumstruktur der privaten Haushalte nach Altersgruppen

– Westdeutschland; Anteil der einzelnen Konsumausgaben am Gesamtkonsum in Prozent –

1998	25-35 Jahre	70 Jahre und älter	Differenz ¹
Nahrung, Getränke, Tabak	13,4	12,7	-0,6
Bekleidung, Schuhe	6,1	4,9	-1,2
Wohnen, Energie	29,2	38,3	9,1
Möbel, Haushaltsgeräte	7,0	6,6	-0,4
Verkehr, Nachrichten	19,4	10,6	-8,9
Gesundheitspflege	2,2	6,1	3,9
Freizeit, Unterhaltung, Kultur, Bildung	12,7	11,3	-1,3
Beherbergung, Gaststätten	5,5	4,5	-1,0
Andere Waren u. Dienstleistungen ²	4,6	5,0	0,5
1978			
Nahrungs-, Genussmittel	23,7	27,5	3,8
Kleidung, Schuhe	8,3	8,2	-0,1
Wohnen, Energie	19,9	27,0	7,2
Möbel, Güter für Haushaltsführung	11,4	10,6	-0,8
Verkehr, Nachrichten	19,9	8,7	-11,3
Körper-, Gesundheitspflege	4,0	6,0	1,9
Bildung, Unterhaltung	9,1	6,7	-2,5
Persönliche Ausstattung ³	3,5	5,3	1,7

Altersgruppen nach Alter des Haupteinkommensbeziehers im Haushalt; Vergleich eingeschränkt wegen abweichender Abgrenzung der Konsumbereiche

¹ Differenz zwischen 70-Jährigen und älter einerseits und 25- bis 35-Jährigen andererseits in Prozentpunkten;

² Uhren, Schmuck, Körperpflege u. Ä.; ³ Uhren, Schmuck, Beherbergung u. Ä.

Quelle: StBA; eigene Berechnungen

¹⁶ Zu den Messproblemen, die damit verbunden sind, siehe Hurd (1990) und Börsch-Supan et al. (1999).

Neben den absolut und relativ rückläufigen Konsumausgaben im fortgeschrittenen Alter ändert sich mit dem Lebensalter auch die Konsumstruktur (Clark et al., 1978; Hurd, 1990). Ältere und alte Menschen fragen andere Güter nach als jüngere Altersgruppen. Tabelle 1.2 zeigt dazu für Westdeutschland die Ausgaben der privaten Haushalte nach dem Alter des Haupteinkommensbeziehers, und zwar für die Gruppe der 25- bis 35-Jährigen und der über 70-Jährigen jeweils für das Jahr 1978 und das Jahr 1998. Ein Blick auf das Jahr 1998 zeigt, dass sich die beiden Altersgruppen in ihrer Konsumstruktur nur bei einigen Komponenten deutlich unterscheiden: Bei den älteren Haushalten entfällt ein höherer Anteil auf den Bereich Wohnen und Energie sowie ein niedrigerer Anteil auf die Ausgaben für Verkehr und Nachrichtenübermittlung. Selbstverständlich fällt der Anteil für Gesundheitspflege bei den über 70-Jährigen mit 6,1 Prozent fast dreimal so hoch aus wie bei den jüngeren Haushalten.

Im Vergleich mit der Konsumstruktur des Jahres 1978 zeigt sich zum einen, dass die Abweichungen heute insgesamt etwas niedriger ausfallen – die Konsumstruktur der jüngeren und älteren Haushalte hat sich somit in den dazwischen liegenden 20 Jahren leicht angeglichen. Deutliche Unterschiede zwischen den Altersgruppen gab es auch früher in den Bereichen Wohnen/Energie sowie Verkehr/Nachrichten. Der Ausgabenanteil für Nahrungs- und Genussmittel war früher bei den über 70-Jährigen deutlich höher als bei den Jüngeren, bei den Freizeitausgaben hielten die Älteren zu den Jüngeren früher einen stärkeren Abstand, als dies heute der Fall ist. Zum anderen zeigt der Vergleich der Jahre 1978 und 1998, dass die einzelnen Konsumposten – wenngleich dieser Vergleich wegen veränderter Abgrenzungen mit leichten Mängeln behaftet ist – heute andere Gewichte aufweisen. Die Konsumstruktur hat sich in beiden Altersgruppen von den Bereichen Nahrungs-/Genussmittel, Kleidung/Schuhe sowie Möbel/Haushaltseinrichtungen wegverlagert. Deutliche Anteilsgewinne verbuchte sowohl bei Jung und Alt der Bereich Wohnen/Energie. Die Älteren geben heute mehr für die Bereiche Freizeit sowie Verkehr/Nachrichten aus als die entsprechenden Altersgruppen Ende der siebziger Jahre.

Diese kurze Analyse der Entwicklung der Konsumausgaben und der Konsumstruktur in der Vergangenheit lässt für die weitere Entwicklung allenfalls Tendenzaussagen zu.¹⁷ Dazu zählt etwa die Erwartung, dass in einer alternden Gesellschaft zunächst alle Konsumbereiche, die mit dem Gesundheitswesen in Verbindung stehen, auf eine zukünftig steigende Nachfrage treffen dürften. Kranken- und Pflegeeinrichtungen, Gesundheits- und Pflegedienste sowie alle Konsum- und Infrastrukturbereiche, die im weitesten Sinne dem Wohlbefinden dienen, können auch vor dem Hintergrund des Wohlstandsniveaus in Deutschland zu den Gewinnerbranchen zählen. Es gilt zu beachten, dass der wirtschaftliche Status der Älteren nicht schlechter – teilweise sogar erheblich besser – ist als der der jüngeren Jahrgänge (Hurd, 1990; Rürup, 2000). Außerdem werden auch den Bereichen Freizeit, Unterhaltung und Kultur gute Expansionschancen zugerechnet (Deutsche Bank Research, 2002; Miegel et al., 2002). Andere Bereiche, wie etwa der Einzelhandel oder der Verkehrssektor, könnten dann weniger unter Druck geraten, wenn sie ihre Leistungen an die älter werdenden Kunden anpassten.

¹⁷ Für eine Projektion einzelner Konsumbereiche siehe Börsch-Supan (2002).

Ausblick

Der demographische Wandel erhöht unter Wachstumsgesichtspunkten lediglich den Reformdruck, der ohnehin schon durch den allgemeinen Strukturwandel und damit durch den technischen Fortschritt und die zunehmende internationale Arbeitsteilung besteht. Ein höherer Wohlstand je Einwohner, der nur über Wirtschaftswachstum zu realisieren ist, hängt entscheidend von der Entwicklung der Kapitalintensität, der Effizienz der Produktionsfaktoren und dem technischen Fortschritt ab. Damit stehen zunächst alle institutionellen Rahmenbedingungen im Fokus, die über die Investitions- und Innovationstätigkeit hier zu Lande bestimmen. Wirtschafts- und Wohlstandswachstum sind zudem mit Strukturwandel untrennbar verbunden. Der demographische Wandel bringt zusätzliche Nachfrage- und Angebotsverschiebungen mit sich, wobei die einzelnen Branchen davon unterschiedlich stark beeinflusst werden, manche sogar überhaupt nicht. Alle ordnungspolitischen Möglichkeiten, die dazu beitragen, den strukturellen Wandel zu erleichtern, erhöhen die Anpassungsfähigkeit einer Volkswirtschaft und vermindern damit auch die Reibungsverluste, die vom demographischen Wandel möglicherweise ausgehen. Offene und deregulierte Gütermärkte sowie weitgehend funktionsfähige Faktormärkte sind die beste Alternative, um die möglichen demographisch bedingten Anpassungslasten zu meistern.

Zusammenfassung

- Das Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft hängt von der Entwicklung seiner Produktionsfaktoren ab. Der Arbeitseinsatz, Investitionen in Human- und Sachkapital sowie in Forschung und Entwicklung sind die Quellen des Wohlstands.
- Die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Investitions- und Innovationstätigkeit sind nicht eindeutig. Sicher ist dagegen, dass trotz steigender Erwerbsbeteiligung der Arbeitseinsatz zurückgeht. Allein dies wirkt in Zukunft unabhängig von qualitativen Verschlechterungen als eine Wachstumsbremse.
- Länder, die über Jahrzehnte hinweg weitgehend positive Wachstumsraten gewohnt waren, müssen sich damit vertraut machen, dass selbst bei einem steigenden Bruttoinlandsprodukt je Einwohner unabhängig von zyklischen Einflüssen das absolute Bruttoinlandsprodukt zeitweise stagniert oder sinkt.
- Vor allem wenn die Babyboomergeneration in den Ruhestand geht, können stärkere demographische Bremseffekte einsetzen. Solche Projektionen ignorieren jedoch, dass besonders in diesen Zeiten über eine verstärkte Innovations- und Investitionstätigkeit höhere Produktivitätszuwächse erzielt werden können. Dies kann den Rückgang des Arbeitseinsatzes kompensieren.
- Der demographische Wandel löst einen zusätzlichen Strukturwandel aus. Nachfrage- und Angebotsverschiebungen werden die einzelnen Wirtschaftsbereiche unterschiedlich beeinflussen – manche vielleicht kaum. Vor allem Branchen, die von der wachsenden Weltbevölkerung profitieren und die auf eine älter werdende Gesellschaft mit Produktinnovationen reagieren, können gewinnen.

Literatur

- Auerbach**, Alan / **Kotlikoff**, Laurence, 1998, *Macroeconomics: An Integrated Approach*, Cambridge, MA
- Azariadis**, Costas / **Drazen**, Allan, 1990, Threshold Externalities in Economic Development, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, S. 501–526
- Barro**, Robert, 1991, Economic Growth in a Cross-Section of Countries, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, S. 407–443
- Barro**, Robert / **Sala-i-Martin**, Xavier, 1995, *Economic Growth*, New York u. a.
- Becker**, Gary / **Murphy**, Kevin / **Tamura**, Robert, 1990, Human Capital, Fertility, and Economic Growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 98, S. S1–S3
- Beyfuß**, Jörg / **Eggert**, Jan, 2000, Auslandsinvestitionen der deutschen Wirtschaft und ihre Arbeitsplatzeffekte, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik, Nr. 258, Köln
- Börsch-Supan**, Axel, 2000, Die Entwicklung der Wohnungsmärkte seit dem Zweiten Weltkrieg im internationalen Vergleich, in: Eichener, Volker / van Emmerich, Horst / Petzina, Dietmar (Hrsg.), *Die unternehmerische Wohnungswirtschaft: Emanzipation einer Branche*, Hannover, S. 22–37
- Börsch-Supan**, Axel, 2001, Kann die Finanz- und Sozialpolitik die Auswirkungen der Bevölkerungsalterung auf den Arbeitsmarkt lindern?, in: Börsch-Supan, Axel / Keuschnigg, Christian / Raffelhüschen, Bernd, *Finanzpolitik und Arbeitsmärkte*, Berlin, S. 9–44
- Börsch-Supan**, Axel, 2002, Labor Market Effects of Population Aging, NBER Working Paper, Nr. 8640, Cambridge, MA
- Börsch-Supan**, Axel / **Winter**, Joachim, 2001, Population Aging, Savings Behavior and Capital Markets, NBER Working Paper, Nr. 8561, Cambridge, MA
- Börsch-Supan**, Axel / **Reil-Held**, Annette / **Rodepeter**, Ralf / **Schnabel**, Reinhold / **Winter**, Joachim, 1999, Ersparnisbildung in Deutschland: Meßkonzepte und Ergebnisse auf Basis der EVS, Working Paper, Nr. 99–02, Mannheim
- Boockmann**, Bernhard / **Steiner**, Viktor, 2000, Gesellschaftliche Alterung, Humankapital und Produktivität, in: Frankfurter Institut (Hrsg.), *Prosperität in einer alternden Gesellschaft*, Frankfurt am Main, S. 107–136
- Clark**, Robert / **Kreps**, Juanita / **Spengler**, Joseph, 1978, Economics of Aging: A Survey, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 16, S. 919–962
- Congdon**, Tim, 2002, Does the Eurozone Face 50 Years of Economic Stagnation?, in: *World Economics*, Vol. 3, Nr. 2, S. 47–61
- Cutler**, David / **Poterba**, James M. / **Sheiner**, Louise M. / **Summers**, Lawrence H., 1990, An Aging Society: Opportunity or Challenge?, in: *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, S. 1–73
- Deutsche Bank Research**, 2002, Die demografische Herausforderung, Frankfurt am Main
- Deutsche Bundesbank**, 1996, Die längerfristige Entwicklung des Privaten Verbrauchs in Deutschland und seine Bestimmungsgründe, in: *Monatsbericht*, Juli, Frankfurt am Main, S. 17–29
- Eichengreen**, Barry / **Fifer**, Molly, 2002, The Implications of Aging for the Balance of Payments between North and South, in: Siebert, Horst (Hrsg.), *Economic Policy for Aging Societies*, Berlin/Heidelberg, S. 81–105

- Europäische Kommission**, 2002, Economic and Financial Market Consequences of Ageing Populations, in: Europäische Kommission (Hrsg.), The EU Economy: 2002 Review, Brüssel, S. 171–211
- Felderer**, Bernhard / **Sauga**, Michael, 1988, Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung, Frankfurt am Main
- Fernandez-Villaverde**, Jesus / **Krueger**, Dirk, 2002, Consumption over the Life-Cycle: Some Facts from Consumer Expenditure Survey Data, NBER Working Paper, Nr. 9382, Cambridge, MA
- Grömling**, Michael, 1996, Ein humankapitaltheoretischer Ansatz zur Vermeidung von Einkommensarmut in entwickelten Volkswirtschaften, Frankfurt am Main
- Grömling**, Michael, 2001a, Die deutsche Bauwirtschaft im sektoralen Strukturwandel, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik, Nr. 266, Köln
- Grömling**, Michael, 2001b, Ist Ungleichheit der Preis für Wohlstand? Zum Verhältnis von Wachstum und Verteilung, Köln
- Grömling**, Michael / **Lichtblau**, Karl / **Weber**, Alexander, 1998, Industrie und Dienstleistungen im Zeitalter der Globalisierung, Köln
- Grossman**, Gene / **Helpman**, Elhanan, 1991, Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge, MA
- Hoynes**, Hilary Williamson / **McFadden**, Daniel, 1994, The Impact of Demographics on Housing and Non-Housing Wealth in the United States, NBER Working Paper, Nr. 4666, Cambridge, MA
- Hübl**, Lothar, 1997, Wohnungsmarktperspektiven aus demographischer und ökonomischer Sicht – Konsequenzen für den Wohnungsbau, in: Eichener, Volker / van Emmerich, Horst / Petzina, Dietmar (Hrsg.), Die unternehmerische Wohnungswirtschaft: Emanzipation einer Branche, Hannover, S. 85–98
- Hurd**, Michael, 1990, Research on the Elderly: Economic Status, Retirement, and Consumption and Saving, in: Journal of Economic Literature, Vol. 28, S. 565–637
- Johnson**, Paul, 2002, The Impact of Ageing: The Supply of Labour and Human Capital, in: Siebert, Horst (Hrsg.), Economic Policy for Aging Societies, Berlin/Heidelberg, S. 111–125
- Kalshoven**, Charles, 2001, Demographic dividend, in: ABN AMRO Bank Economic Perspectives, Nr. 46, S. 36–39
- Kalwij**, Adriaan / **Alessie**, Rob / **Fontein**, Peter, 1997, Household commodity demand and demographics in the Netherlands: a microeconomic analysis, CentER for Economic Research and Economics Institute, Working Paper, Tilburg
- Klodt**, Henning (Hrsg.), 2003, Die neue Ökonomie: Erscheinungsformen, Ursachen und Auswirkungen, Berlin u. a.
- Knappe**, Eckhard / **Burger**, Stephan / **Funk**, Lothar, 1994, Wirtschaft und Soziales bei schrumpfender Bevölkerung, in: List Forum, Band 20, Heft 1, S. 125–143
- Kuznets**, Simon, 1958, Long Swings in the Growth of Population and in Related Economic Variables, in: Proceedings of the American Philosophical Society, Vol. 102, S. 25–52
- Lakdawalla**, Darius / **Philipson**, Tomas, 1998, The Rise in Old Age Longevity and the Market for Long-Term Care, NBER Working Paper, Nr. 6547, Cambridge, MA
- Lösch**, August, 1936, Bevölkerungswellen und Wechsellagen, Jena
- Lucas**, Robert, 1988, On the Mechanics of Economic Development, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 22, S. 3–42

- Lucas**, Robert, 1990, Why doesn't capital flow from rich to poor countries?, in: The American Economic Review (Papers & Proceedings), Vol. 80, S. 92–96
- Mankiw**, Gregory, 1992, Macroeconomics, New York
- Mankiw**, Gregory / **Weil**, David N., 1989, The Baby Boom, the Baby Bust and the Housing Market, in: Regional Studies and Urban Economics, Vol. 19, S. 235–258
- Miegel**, Meinhard / **Wahl**, Stefanie / **Hefe**, Peter, 2002, Lebensstandard im Alter – Warum Senioren in Zukunft mehr Geld brauchen, Köln
- Miles**, David, 2002, The Influence of Ageing on Capital Accumulation, in: Siebert, Horst (Hrsg.), Economic Policy for Aging Societies, Berlin/Heidelberg, S. 131–154
- Miniaci**, Raffaele / **Monfardini**, Chiara / **Weber**, Guglielmo, 2002, Changing Consumption Patterns, in: Siebert, Horst (Hrsg.), Economic Policy for Aging Societies, Berlin/Heidelberg, S. 53–76
- Murphy**, Kevin / **Shleifer**, Andrei / **Vishny**, Robert W., 1989, Income Distribution, Market Size, and Industrialization, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 104, S. 537–564
- Nefiodow**, Leo A., 1996, Der sechste Kondratieff, Wege zur Produktivität und Vollbeschäftigung im Zeitalter der Information, Sankt Augustin
- OECD** – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2003, OECD Economic Surveys Germany, Paris
- Ottad**, Adrian / **Hefe**, Peter, 2002, Die Zukunft der Bauwirtschaft in Deutschland: Umfeld, Probleme, Perspektiven, München
- Peter**, Waltraut, 2001, Die sozialpolitischen Reformen der USA in den 90er-Jahren und ihre Wirkungen, in: iw-trends, Quartalshefte zur empirischen Wirtschaftsforschung, 28. Jg., Heft 2, S. 87–103
- Ramser**, Hans Jürgen, 1993, Grundlagen der „neuen“ Wachstumstheorie, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), Heft 3, S. 117–123
- Rebello**, Sergio, 1991, Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, in: Journal of Political Economy, Vol. 99, S. 500–521
- Rötheli**, Thomas, 1993, Exogenes und endogenes Wachstum: ein Streifzug, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 44, S. 1–10
- Rürup**, Bert, 2000, Bevölkerungsalterung und Wirtschaftswachstum: Hypothesen und empirische Befunde, in: Frankfurter Institut (Hrsg.), Prosperität in einer alternden Gesellschaft, Frankfurt am Main, S. 83–106
- Sachs**, Jeffrey / **Larrain**, Felipe, 1995, Makroökonomik in globaler Sicht, München
- Siebert**, Horst, 2002, Economic Perspectives for Aging Societies – The Issues, in: Siebert, Horst (Hrsg.), Economic Policy for Aging Societies, Berlin/Heidelberg, S. 1–8
- Solow**, Robert, 1956, A Contribution to the Theory of Economic Growth, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, S. 65–94
- Steinmann**, Gunter / **Fuchs**, Olaf / **Tagge**, Sven, 2002, Mögliche Effekte des demographischen Wandels – Ein Überblick, in: Wirtschaft im Wandel, 15. Jg., S. 470–480
- Stiller**, Silvia, 2000, Bevölkerungswandel und Konsumwende, Demographische und ökonomische Simulationsstudien für die Bundesrepublik Deutschland, Baden-Baden
- SVR** – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2002, Zwanzig Punkte für Beschäftigung und Wachstum, Wiesbaden

Turner, Dave / Giorno, Claude / De Serres, Alain / Vourc'h, Ann / Richardson, Pete, 1998, The Macroeconomic Implications of Ageing in a Global Context, OECD Economics Department Working Papers, Nr. 193, Paris

Venti, Steven / Wise, David, 2001, Aging and Housing Equity: Another Look, NBER Working Paper, Nr. 8608, Cambridge, MA

Zweimüller, Josef / Brunner, Johann K., 1998, Innovation and Growth with Rich and Poor Consumers, CEPR Discussion Paper, Nr. 1855, London

Holger Schäfer / Susanne Seyda

II.2 Arbeitsmärkte

Einleitung	98
1 Die quantitative und qualitative Wirkung des demographischen Wandels auf den Arbeitsmarkt	98
1.1 Quantitative Prognose des Arbeitsangebots	98
1.2 Strukturaspekte der zukünftigen Arbeitsnachfrage	103
2 Arbeitsmarktwirkungen des demographischen Wandels: Was besagt die Theorie?	104
2.1 Angebotseffekte	105
2.2 Arbeitsnachfrage	107
3 Arbeitsmarktpolitische Optionen	110
3.1 Erhöhung der Erwerbsbeteiligung	110
3.2 Arbeitszeitverlängerung	114
3.3 Zuwanderung	115
4 Bildung und Qualifizierung	116
Ausblick	117
Zusammenfassung	118
Literatur	119