



15 | 2013

66. Jg., 32.–33. KW, 14. August 2013

ifo Schnelldienst

Zur Diskussion gestellt

K. Carstensen und E. Wieland, G. G. Wagner, B. S. Frey, M. Zeil, L. Wößmann, E. Bulmann, O. Edenhofer, M. Jakob und J. Steckel, C. C. von Weizsäcker, M. Werding

- Wohlstand und Wachstum

Replik

Ulrich van Suntum

- Erwiderung auf die Replik von M. Böhmer und T. Petersen

Forschungsergebnisse

Tilmann Rave

- Innovationsindikatoren zum globalen Klimaschutz

O. Falck, J. Haucap, J. Kühling und C. Mang

- Wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik

Daten und Prognosen

Ludwig Dorffmeister

- Europäischer Wohnungsbau: Verhaltene Bautätigkeit

Annette Weichselberger

- Deutsche Industrie: 2013 Investitionsplus geplant

Sebastian Benz, Joachim Karl und Erdal Yalcin

- UNCTAD World Investment Report 2012

Im Blickpunkt

Jana Lippelt

- Kurz zum Klima: Weltweite Bikesharing-Programme

Klaus Wohlrabe

- ifo Konjunkturtest Juli 2013

ifo Institut

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

ifo Schnelldienst ISSN 0018-974 X

Herausgeber: ifo Institut, Poschingerstraße 5, 81679 München, Postfach 86 04 60, 81631 München,
Telefon (089) 92 24-0, Telefax (089) 98 53 69, E-Mail: ifo@ifode.de.

Redaktion: Dr. Marga Jennewein.

Redaktionskomitee: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Werner Sinn, Dr. Christa Hainz, Annette Marquardt, Dr. Chang Woon Nam.

Vertrieb: ifo Institut.

Erscheinungsweise: zweimal monatlich.

Bezugspreis jährlich:

Institutionen EUR 225,-

Einzelpersonen EUR 96,-

Studenten EUR 48,-

Preis des Einzelheftes: EUR 10,-

jeweils zuzüglich Versandkosten.

Layout: Pro Design.

Satz: ifo Institut.

Druck: Majer & Finckh, Stockdorf.

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):

nur mit Quellenangabe und gegen Einsendung eines Belegexemplars.

Zur Diskussion gestellt

Wohlstand und Wachstum

3

Die Zweifel wachsen, ob allein die Höhe und der Verlauf des Bruttoinlandsprodukts ausreichen, den Wohlstand einer Gesellschaft zu messen. Um diese Frage zu diskutieren, hatte der Deutsche Bundestag Anfang 2011 eine Enquete-Kommission eingerichtet, die im Frühjahr 2013 ihren Abschlussbericht vorgelegt hat. Dies nahmen die Akademie für Politische Bildung Tutzing und das ifo Institut zum Anlass, unter der Leitung von Dr. *Wolfgang Quaisser*, Akademie für Politische Bildung Tutzing, und Prof. Dr. *Kai Carstensen*, ifo Institut am 7. und 8. Juni 2013 eine Fachtagung zu organisieren, um die Ergebnisse zu diskutieren. Einige der dort vorgestellten Vorträge werden hier veröffentlicht.

Replik

Erwiderung auf die Replik von Michael Böhmer und Thieß Petersen »Vorteile Deutschlands durch die Währungsunion« im ifo Schnelldienst 14/2013

33

Ulrich van Suntum

Ulrich van Suntum nimmt Stellung zu den Bemerkungen über seine Kritik an der Prognos-Studie »Vorteile Deutschlands durch die Währungsunion«.

Forschungsergebnisse

Innovationsindikatoren zum globalen Klimaschutz – FuE-Ausgaben und Patente

Tilman Rave

34

Die Erfindung, der Einsatz und die Verbreitung sauberer Energietechnologien gelten als wichtige Instrumente im Kampf gegen den globalen Klimawandel. Zwei Indikatoren – FuE-Ausgaben und Patente – ermöglichen eine qualitative Einschätzung potenzieller Energieinnovationen. Ein Vergleich zwischen Technologien, insbesondere zwischen Energie-, Klimaschutz- und anderen Technologien, zeigt, dass die Energieforschung über einen Zeitraum von 25 Jahren gegenüber anderen Technologiebereichen an Gewicht verloren hat und erst in den letzten Jahren, nicht zuletzt durch die Aktivitäten der Schwellenländer, Boden gut machen konnte. Der Anteil der potenziellen Klimaschutzausgaben an den energiebedingten FuE-Ausgaben hat jedoch mehr oder weniger beständig zugenommen.

Alles Regulierung oder was? Die Bedeutung der Nachfrageseite für eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik

42

Oliver Falck, Justus Haucap, Jürgen Kühling und Constantin Mang

Die deutsche Telekommunikationspolitik hat in den letzten 15 Jahren vor allem durch angebotsseitige De- und Re-Regulierung viel erreicht: Drastisch sinkende Preise, zusätzliche Auswahl für Verbraucher, abnehmende Marktkonzentrationen, innovative Dienste und neue Netze kennzeichnen heute die TK-Branche. Die angebotsorientierte Politik hat entscheidend dazu beigetragen, dass heute ein Großteil der deutschen Haushalte einen Breitbandinternetanschluss besitzt. Doch während die Verfügbarkeit von schnellen Internetanschlüssen weiter steigt, entwickelt sich deren Nutzung weniger spektakulär. Damit sich durch das Internet auch weiterhin Wachstumsimpulse für unsere Wirtschaft entfalten können, sollte die Te-

lekommunikationspolitik zukünftig stärker die Nachfrageseite im Blick haben und Wachstumshemmnisse für Technologien wie Cloud Computing, E-Health und E-Learning beseitigen.

Daten und Prognosen

Europäischer Wohnungsbau erreicht in diesem Jahr den tiefsten Wert seit 20 Jahren – ab 2014 moderate Erholung

Ausgewählte Ergebnisse der Euroconstruct-Sommerkonferenz 2013

47

Ludwig Dorffmeister

Der Wohnungsbau in Europa befindet sich weiter auf Schrumpfkurs. Zu diesem Ergebnis kamen die Mitglieder der Euroconstruct-Gruppe auf ihrer Sommer-Konferenz in London. In diesem Jahr dürfte sogar der tiefste Wert seit 20 Jahren erreicht werden. Für 2014 rechnen die Bauexperten lediglich mit einem moderaten Zuwachs von 1%. Erst 2015 dürften die Wohnungsbauaktivitäten in den 19 Partnerländern mit einem Plus von insgesamt knapp 2½% wieder deutlicher zulegen.

Deutsche Industrie: Für 2013 erneutes Investitionsplus geplant

53

Annette Weichselberger

Die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes wollen nach den aktuellen Ergebnissen des ifo Investitionstests 2013 ihre Investitionen um 4% steigern. Für das vergangene Jahr ergaben die Meldungen der Firmen einen Zuwachs von 5%. Wie schon in den letzten Jahren zuvor ist auch 2013 die Kapazitätserweiterung vorrangiges Investitionsziel.

UNCTAD World Investment Report 2013: Die Entwicklung ausländischer Direktinvestitionen

58

Sebastian Benz, Joachim Karl und Erdal Yalcin

Die UNCTAD veröffentlicht im Rahmen des World Investment Reports detaillierte Daten und Analysen zu den neuesten Trends bei ausländischen Direktinvestitionen. Der Artikel fasst die wesentlichen Entwicklungen des letzten Jahres zusammen und geht auf das Schwerpunktthema des diesjährigen Reports »Globale Wertschöpfungsketten – Investitionen und Handel für Entwicklung« ein.

Im Blickpunkt

Kurz zum Klima: Weltweite Bikesharing-Programme

69

Jana Lippelt

Zu den Maßnahmen zum Klimaschutz zählen auch Bemühungen zur Erhöhung des nicht-motorisierten Personenverkehrs. Der vorliegende Artikel befasst sich mit den in den letzten Jahren von vielen Städten eingerichteten Angeboten zum Fahrradverleih.

ifo Konjunkturtest Juli 2013 in Kürze

72

Klaus Wohlrabe

Der ifo Geschäftsklimaindex für die gewerbliche Wirtschaft Deutschlands ist das dritte Mal in Folge gestiegen. Die aktuelle Geschäftslage wird positiver als im Vormonat eingeschätzt. Erwartungen für die kommenden sechs Monate haben sich zwar minimal abgeschwächt, die Unternehmen blicken aber nach wie vor verhalten optimistisch in die Zukunft. Am Konjunkturhimmel zeigen sich nur wenige Wolken.

Die Zweifel wachsen, ob allein die Höhe und der Verlauf des Bruttoinlandsprodukts ausreichen, den Wohlstand einer Gesellschaft zu messen. Um diese Frage zu diskutieren, hatte der Deutsche Bundestag Anfang 2011 eine Enquete-Kommission eingerichtet. Im Frühjahr 2013 legte diese nun ihren Abschlussbericht vor. Dies nahmen die Akademie für Politische Bildung Tutzing und das ifo Institut zum Anlass, unter der Leitung von Dr. Wolfgang Quaisser, Akademie für Politische Bildung Tutzing, und Prof. Dr. Kai Carstensen, ifo Institut, am 7. und 8. Juni 2013 eine Fachtagung zu organisieren, um die Ergebnisse der Öffentlichkeit zu präsentieren und mit hochrangigen Experten zu diskutieren. Einige der dort vorgestellten Vorträge werden hier veröffentlicht.

Wohlstand und Wachstum – zu den Ergebnissen der Enquete-Kommission des deutschen Bundestags

Welchen Stellenwert hat Wirtschaftswachstum in unserer Gesellschaft? Wie können wir Wohlstand und Lebensqualität messen? Kann unser Ressourcenverbrauch künftig vom Wachstum entkoppelt werden? Mit diesen zentralen Fragen beschäftigte sich die Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« des Deutschen Bundestags von Januar 2011 bis April 2013.¹ Die Kommission bestand aus 17 Bundestagsabgeordneten sowie 17 externen Sachverständigen. Die Zusammensetzung der Mitglieder entsprach den Stärkeverhältnissen der Fraktionen im Bundestag. Es ist daher wenig überraschend, dass sich nicht immer ein breiter Konsens finden ließ. Dafür liegen die wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Vorstellungen der Parteien einfach zu weit auseinander. Zudem waren die abschließenden Diskussionen schon erheblich durch die bevorstehenden Bundestagswahlen geprägt.

Die Einsetzung der Enquete-Kommission ist wohl primär als eine politische Re-

aktion auf die weltweite Wirtschafts- und Finanzkrise der Jahre 2008/09 und das danach einsetzende Nachdenken über die tieferen Ursachen für wirtschaftliche Fehlentwicklungen im Allgemeinen zu verstehen. Denn nicht nur auf den Finanzmärkten war es zu Exzessen gekommen, auch die drohende Erderwärmung legt Zeugnis davon ab, dass unser Wirtschaften offenbar nicht immer einen nachhaltigen Pfad einschlägt. Um die Gründe dafür zu verstehen und Lösungswege aufzuzeigen, wurden fünf Projektgruppen eingerichtet. Drei von ihnen beschäftigten sich mit unterschiedlichen Facetten der Problemanalyse. So wurde in einer Gruppe der Stellenwert von Wachstum in Wirtschaft und Gesellschaft untersucht, in einer zweiten Gruppe die Möglichkeiten und Grenzen der Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch behandelt und in einer dritten Gruppe die Frage aufgeworfen, welchen Einfluss Konsumverhalten und Lebensstile auf die Wirtschaftsentwicklung nehmen. Gespeist aus der Erkenntnis, dass Wachstum nicht das Ziel von Wirtschaften sein kann, bestand die Aufgabe einer vierten Gruppe darin, die Entwicklung eines ganzheitlichen Wohlstands- und Fortschrittsindikators voranzutreiben. In einer fünften Gruppe sollte schließlich geklärt werden, wie die Ergebnisse der Problemanalysen in nachhaltig gestaltende Ordnungspolitik umgesetzt werden können. Im Folgenden werden einige zentrale Ergebnisse kurz vorgestellt.²



Kai Carstensen*



Elisabeth Wieland**

* Prof. Dr. Kai Carstensen leitet das ifo Zentrum für Konjunkturforschung und Befragungen und ist Professor für Volkswirtschaftslehre an der LMU München. Er war sachverständiges Mitglied der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« des Deutschen Bundestags.

** Elisabeth Wieland ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am ifo Zentrum für Konjunkturforschung und Befragungen. Sie hat Prof. Carstensen bei der Arbeit in der Enquete-Kommission unterstützt.

¹ Der Einsetzungsbeschluss ist online verfügbar unter: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/038/1703853.pdf> (Bundestagsdrucksache 17/3853 vom 23. November 2010).

² Eine ausführliche Zusammenfassung der Arbeit der Enquete-Kommission findet sich in ihrem Schlussbericht: <http://www.bundestag.de/bundestag/gremien/enquete/wachstum/Schlussbericht/17-13300.pdf> (Bundestagsdrucksache 17/13300 vom 3. Mai 2013).

Das Spannungsfeld zwischen Wachstum und Wohlstand

Wachstum ist nicht Wohlstand. So lässt sich wohl das für Ökonomen wenig überraschende Ergebnis der Enquete-Kommission zusammenfassen. Zwar ist Wirtschaftswachstum ein hilfreiches Instrument angesichts der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen. So erleichtert Wachstum den Schuldendienst der öffentlichen Haushalte, ermöglicht die fortwährende Verbesserung des Gesundheitssystems und die Aufrechterhaltung eines hohen Rentenniveaus trotz des demographischen Wandels. Zudem korreliert die Höhe des Bruttoinlandsprodukts im internationalen Vergleich sehr gut mit vielen Maßstäben des materiellen Wohlstands. Gleichzeitig ging Wachstum aber zumindest bisher mit steigendem Umweltverbrauch und ökologischen Schäden einher. Zudem sagt das Tempo des wirtschaftlichen Fortschritts wenig aus über wichtige Aspekte gesellschaftlicher Wohlfahrt wie Gerechtigkeit, Freiheit, Gesundheit und Teilhabe. Die Politik sollte nach Meinung der Enquete-Kommission daher kein explizites Wachstumsziel verfolgen. Dies steht im Widerspruch zu den Forderungen von Wachstumskritikern, die eine Strategie der wirtschaftlichen Stagnation oder gar Schrumpfung als Voraussetzung für eine zukunftsfähige und umweltverträgliche Gesellschaftsentwicklung halten.

Stattdessen empfiehlt die Enquete-Kommission, die Leitplanken der sozialen Marktwirtschaft so zu justieren, dass die Wirtschaftsaktivität in die gewünschte Richtung gelenkt wird. Konkrete Empfehlungen für eine so definierte nachhaltige Ordnungspolitik wurden von der Kommission beispielhaft für vier Bereiche (Finanzmarktregulierung, zukunftsfähige Finanzpolitik, Klimapolitik und nachhaltiges Wirtschaften am Beispiel der Chemieindustrie) erarbeitet. Grundsätzlich besteht das Ziel darin, der für eine Marktwirtschaft so wichtigen Einheit von Eigentum und Haftung wieder mehr Geltung zu verschaffen. Egal ob Finanzinstitut, Produktionsbetrieb oder Konsument – jeder sollte die wirtschaftlichen und ökologischen Konsequenzen seines Handelns voll tragen müssen. Erst wenn vorhandene externe Effekte – also die Abwälzung von Kosten z.B. der Bankenrettung oder des Klimaschutzes auf andere – ausgeschlossen sind, werden einzelwirtschaftliche Entscheidungen im Einklang mit den gesellschaftlichen Zielen stehen.

Ein neuer Indikatorenatz für Wohlstand und Lebensqualität

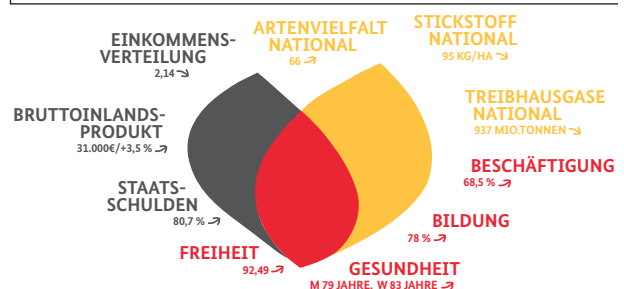
Wenn nun das Wirtschaftswachstum kein umfassender Indikator für Wohlstand und Lebensqualität in einer Gesellschaft ist, sondern nur einen – wenngleich sehr bedeutsamen – Ausschnitt misst, stellt sich die Frage nach einer Alternative. Weitgehend unstrittig in der Enquete-Kommission

war dabei, dass es unmöglich ist, den Facettenreichtum von Wohlstand und Lebensqualität mit Hilfe nur eines Indikators abzubilden. Dann müssten nämlich alle Einzelaspekte zu einem Durchschnitt zusammengefasst werden, indem sie mit numerischen Gewichten versehen werden. Dies ist aber keine objektiv lösbare Aufgabe. Was würde ein steigender Wohlstandsindikator aussagen, wenn er aus einem Rückgang der Treibhausgasemissionen resultiert, zugleich aber die Armut zunimmt? Geht es der Gesellschaft besser oder schlechter, wenn die Ungleichheit der Einkommen sinkt, die Arbeitslosigkeit aber ansteigt? Oder genauer: Wie groß muss die Reduktion der Ungleichheit sein, die 1 000 mehr Arbeitslose aufwiegt? Die Antworten auf diese Fragen sind Werturteile. Es ist die originäre Aufgabe der Politik in einem demokratisch verfassten Gemeinwesen, an diese Fragen ihre eigenen Wertmaßstäbe anzulegen und bei den Wählerinnen und Wählern dafür zu werben. Diese Aufgabe kann und soll ihr niemand abnehmen, auch keine Enquete-Kommission.

Um der Politik dennoch einen Kompass an die Hand zu geben, einigte sich die Kommission auf einen Satz von zehn Leitindikatoren, mit deren Hilfe drei zentrale Wohlstandsdimensionen abgebildet werden: »Materieller Wohlstand« mit den Indikatoren Pro-Kopf-Einkommen, Einkommensverteilung und Staatsschulden, »Soziales und Teilhabe« mit den Indikatoren Beschäftigung, Bildung, Gesundheit und Freiheit sowie »Ökologie« mit den Indikatoren Treibhausgasemissionen, Stickstoffeintrag und Artenvielfalt (vgl. Abb. 1). Zwar handelt es sich bei dieser Auswahl ebenfalls um eine Wertentscheidung. Sie dürfte aber aufgrund ihrer Breite und Offenheit für Bewertungsdifferenzen (eine »grüne« Wählerin würde der ökologischen Dimension möglicherweise mehr Gewicht beimessen als eine »rote« Wählerin, die vielleicht stärker auf den Bereich Soziales und Teilhabe fokussiert) eine große gesellschaftliche Akzeptanz finden.

Wichtig erschien der Enquete-Kommission, dass die Bundesregierung zur Entwicklung der Indikatoren regelmäßig Stellung nehmen und auf diese Weise die öffentliche Dis-

Abb. 1
Das Indikatorensystem der Enquete-Kommission



Die aufgeführten Indikatorenwerte und Pfeilrichtungen sind beispielhaft eingesetzt.

Quelle: Schlussbericht der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität«, Bundestagsdrucksache 17/13300, S. 28.

kussion fördern sollte. Zudem wurde vorgeschlagen, dass Expertengremien wie der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und der Sachverständigenrat für Umweltfragen den neuen Indikatorenatz überwachen und bewerten. Einzelne Kommissionsmitglieder haben darüber hinaus angeregt, den Jahreswirtschaftsbericht in einen nationalen Wohlstandsbericht aufgehen zu lassen, der einmal jährlich die ökonomische, soziale und ökologische Lage Deutschlands dokumentiert.³

Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch

Unser Wirtschaften ist nicht immer nachhaltig. Das zeigt sich darin, dass viele Belastungsgrenzen der Umwelt offenbar bereits überschritten sind. Dies wird deutlich am Ausmaß des CO₂-Ausstoßes oder am Rückgang der Artenvielfalt. Im Fokus der Enquete-Kommission stand daher nicht nur eine dauerhafte Entkopplung des Ressourcenverbrauchs vom Wirtschaftswachstum, sondern die Frage, ob und wie sich unser Ressourcenverbrauch absolut zurückfahren lässt.

Die Kommission stellte dabei fest, dass hierzulande der Umweltverbrauch sehr wohl in einigen Bereichen wie der Verschmutzung des Wassers und der Schadstoffbelastung der Luft erfolgreich reduziert werden konnte. Die nationale Umweltgesetzgebung sowie Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene haben wesentlich dazu beigetragen. Allerdings machen externe Effekte in Form von Umweltverschmutzung keinen Halt vor Ländergrenzen. Viele ökologische Herausforderungen wie der Treibhauseffekt haben einen weltweiten »Allmendecharakter«, der eine globale Lösung erfordert. Daher sah die Enquete-Kommission vor allem Bedarf an einer wirksamen internationalen Zusammenarbeit. Im Mittelpunkt stand die Idee einer deutschen und europäischen Pionierrolle, die eine globale Kooperation im Bereich der Entkopplung zum Ziel hat. Möglichkeiten, eine solche Pionierrolle einzunehmen, sind beispielsweise Innovationen, die gleichzeitig die Kosten der Entkopplung für andere Länder und Regionen senken. Auch eigene Entkopplungsmaßnahmen in der heimischen Wirtschaft erfüllen eine Art Vorbildfunktion. Grundsätzlich sieht die Enquete-Kommission so genannte Caps, d.h. absolute Belastungsgrenzen auf Umweltschäden und Ressourcenverbrauch, als hilfreiches Instrument an, das stärker auf globaler Ebene genutzt werden sollte. Konkrete Handlungsfelder in der Klimapolitik wurden unter anderem im Bereich des EU-Emissionshandels, bei der Weiterentwicklung der Förderung erneuerbarer Energien und des europäischen Elektrizitätsbinnenmarkts benannt. Betont wurde dabei, dass Lösungen technikoffen sein soll-

ten. Nur so könne die marktwirtschaftliche Innovationsdynamik voll genutzt werden, um eine möglichst kostengünstige Lösung zu erreichen.

Die gesellschaftliche Diskussion über die Ergebnisse der Enquete-Kommission

Im April 2013 hat die Enquete-Kommission ihren Abschlussbericht verabschiedet, Anfang Juni wurde er im deutschen Bundestag beraten. Der gesellschaftliche Diskurs über die Ergebnisse der Enquete-Kommission geht aber weiter, z.B. im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen und Diskussionsforen. Stellvertretend hierfür sei im Folgenden auf eine gemeinsame Tagung des ifo Instituts und der Akademie für Politische Bildung in Tutzing eingegangen, bei der die wichtigsten Themen von führenden Wissenschaftlern aufgegriffen und mit der breiteren Öffentlichkeit sowie mit der Politik diskutiert wurden. Die folgenden Beiträge der beteiligten Referenten geben einen hervorragenden Überblick über die gesellschaftliche Tragweite der von der Enquete-Kommission untersuchten Fragen. Die wichtigsten Thesen der Referenten seien hier kurz zusammengefasst.

Prof. Dr. Gert Wagner, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, war sachverständiges Mitglied der Enquete-Kommission und berichtet daher aus »erster Hand«. In seinem Beitrag erläutert er das von der Kommission vorgeschlagene Indikatorensystem. Er betont, dass unterschiedliche Auffassungen über dessen Konzeption politisch ausgefochten und letztlich durch Wahlen entschieden werden müssen. Darüber hinaus erscheint ihm zentral, Wohlstandsindikatoren in das Berichtssystem der Bundesregierung zu integrieren, um öffentliche und politische Wirkung zu entfalten. Zudem plädiert er dafür, die statistischen Grundlagen dieser Indikatoren zu verbessern. So solle die Datenbasis für eine fundierte Beschreibung der Einkommensverteilung am aktuellen Rand ausgebaut werden.

Anschließend geht *Prof. Dr. Bruno Frey*, University of Warwick und Zeppelin Universität Friedrichshafen, der Frage nach, ob Wachstum glücklich macht. Diese Frage wird häufig von Wachstumskritikern aufgeworfen, die argumentieren, dass das wettbewerbliche Gesellschaftsmodell aus Demokratie und Marktwirtschaft zu einer Tretmühle des Strebens nach immer mehr degeneriert sei, aus der es auszuweichen gelte. Nur wenn die Menschen sich mit dem Vorhandenen bescheiden, könnten sie glücklich leben. Bruno Frey hält dagegen, indem er einen positiven Zusammenhang zwischen wirtschaftlichem Wohlstand und dem in Befragungen angegebenen Glück belegt. Besonders stark sei dabei der Einfluss der Arbeitslosigkeit, die zu großen Einbußen bei der Lebenszufriedenheit führe. Er betont aber auch, dass es viele weitere Einflussfaktoren wie die persönliche Gesundheit und die politische Teilhabe gebe. Daraus lassen sich un-

³ Vgl. Bulmahn, E. und K. Carstensen (2013), »Wohlstand ist keine Zahl«, *Die Zeit*, 28. Februar, 35.

mittelbar Forderungen an die Politik ableiten. So sollten die Bedingungen für Beschäftigung und wirtschaftliches Fortkommen verbessert sowie ein gutes Gesundheitssystem vorgehalten werden. Glückserhöhend dürfte auch die Einführung von Elementen direkter Demokratie sein, mit denen sich die Menschen an den Entscheidungen über ihr Gemeinwesen beteiligen können.

Auch *Martin Zeil*, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie und Stellvertreter des Ministerpräsidenten, plädiert dafür, aus der berechtigten Diskussion über ein umfassendes Wohlstandsmaß nicht die Schlussfolgerung zu ziehen, wirtschaftliche Dynamik sei unerheblich. Anhand der Entwicklung des Freistaats Bayern veranschaulicht er, dass Wirtschaftswachstum eine notwendige Voraussetzung ist, um materiellen Wohlstand und Arbeitsplatzsicherheit zu erreichen und auszubauen. So sei Wachstum nicht nur Ausdruck des ökonomischen Aufstiegs Bayerns seit dem Anfang der 1980er Jahre gewesen, es habe auch ermöglicht, in Bildung und Zukunftstechnologien zu investieren und so den wirtschaftlichen Fortschritt zu sichern. Er weist aber auch darauf hin, dass das Bruttoinlandsprodukt kein ausreichender Indikator für die Lebensqualität in einem Land ist. Die großen sozialen und ökologischen Probleme sowie die Demokratie- und Freiheitsdefizite in den schnell wachsenden Schwellenländern belegten, dass Deutschland auch mit Blick auf andere Wohlstandsdimensionen ein lebenswertes Land sei.

Auf die zentrale Bedeutung von Bildung und Innovation für Wohlstand und Wachstum geht *Prof. Dr. Ludger Wößmann*, ifo Institut und Ludwig-Maximilians-Universität München, näher ein. Er betont, dass Bildung nicht nur die Basis schaffe für Beschäftigung und gute Bezahlung des Einzelnen, sondern auch maßgeblich sei für die Entwicklung von wirtschaftlichem Wohlstand und Wachstum einer Volkswirtschaft. Darüber hinaus befähige Bildung zur gesellschaftlichen und politischen Teilhabe. Dies wiederum ist ein wichtiger Faktor für ein erfülltes Leben. Um aber allen in Deutschland lebenden Menschen eine möglichst gute Bildung zu ermöglichen, müsse das Schulsystem anreizkompatibel ausgestaltet werden, damit sich Anstrengungen lohnten. Als wichtige Bausteine hierfür identifiziert er die Gewährung von schulischer Selbständigkeit bei gleichzeitig externen Prüfungen wie dem Zentralabitur. Zudem solle die Chancengleichheit durch frühkindliche Bildung und möglichst späte Selektion in unterschiedliche weiterführende Schularten verbessert werden.

Edelgard Bulmahn, MdB, Bundesministerin für Bildung und Forschung a.D., bekräftigt, dass Bildung ein Schlüssel für die Zukunft der Bundesrepublik ist. Sie streicht heraus, dass ein hohes Bildungsniveau nicht nur die wirtschaftlichen Chancen eines Landes erhöht, sondern auch jeden einzelnen zu einem geglückten Leben befähigt. Um dies zu erreichen, seien jährlich umfangreiche zusätzliche Investitionen notwen-

dig. Großes ungenutztes Potenzial sieht sie bei der frühkindlichen Erziehung. Sie fordert daher, die Ausstattung von Ganztagskitas, aber auch von Ganztagschulen, erheblich zu verbessern. Mit diesem Ziel solle eine Verpflichtung für Bund und Länder zur Kooperation im Bildungsbereich in das Grundgesetz aufgenommen werden, und der Bund solle sich dann dauerhaft an der Finanzierung beteiligen. Eine weitere zentrale Herausforderung sieht sie darin, die soziale Durchlässigkeit des Schulsystems zu erhöhen, um die derzeit hohe Abhängigkeit des Bildungserfolgs von der sozialen Herkunft zu verringern.

Das Spannungsfeld zwischen Wirtschaftswachstum und ökologischer Nachhaltigkeit wird von *Prof. Dr. Ottmar Edenhofer*, *Dr. Michael Jakob* und *Dr. Jan Steckel*, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, beleuchtet. Sie argumentieren, dass eine realistische und lösungsorientierte Klimaschutzdebatte den vermuteten Zielkonflikt zwischen Wachstum und Umweltschutz nicht als unabänderlich hinnehmen darf. Zum einen würde selbst eine dauerhafte weltweite Stagnation der Wirtschaft nur einen recht bescheidenen Beitrag zur notwendigen Dekarbonisierung leisten. Zum anderen sei eine Strategie des Wachstumsverzichts – im Vergleich zu anderen Formen der Emissionsvermeidung – mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden. Stattdessen schlagen die Autoren vor, die Nutzung der Atmosphäre und die Extraktion von Rohstoffen zu bepreisen und die so entstehenden Einnahmen zu verwenden, um in Forschung und Infrastruktur zu investieren. Durch die Transformation von Naturkapital in Wissenskapital könnten die Voraussetzungen für eine umweltgerechtere Wirtschaftsweise geschaffen und durch die Finanzierung von Infrastrukturmaßnahmen könnte gerade den Entwicklungs- und Schwellenländern die Sorge vor einem klimapolitisch motivierten »Aufholverbot« genommen werden. Beiden Investitionsformen sei gemeinsam, dass sie eine Basis für zukünftigen Wohlstand schafften und damit den Zielkonflikt zwischen Wachstum und Umweltschutz durchbrächen.

Prof. Dr. Carl Christian von Weizsäcker, ehem. Direktor des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln, plädiert ebenso dafür, die Verwendung der Atmosphäre als Deponie für Kohlendioxid kostenpflichtig zu machen. Optimal wäre es, falls zudem jeder Nutzer den gleichen Preis zahlen müsste. Dies könne durch eine Lizenzierung der knappen Ressource Atmosphäre gelingen. Dann wäre Wirtschaftswachstum durchaus mit einer Klimastabilisierung vereinbar. Darüber hinaus untersucht von Weizsäcker, wie die Forderung nach Nachhaltigkeit – und damit von Generationengerechtigkeit – geistesgeschichtlich entstanden ist. Er vermutet, dass dies mit der Säkularisierung zu tun hat, in deren Zuge die Kirche ihr Deutungsmonopol an die Naturwissenschaften verlor. Während ethisches Handeln früher durch das Ziel der individuellen Unsterblichkeit im Jenseits

begründet worden sei, stehe heute die kollektive Unsterblichkeit im Diesseits im Fokus.

Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Generationengerechtigkeit wird auch von *Prof. Dr. Martin Werding*, Ruhr-Universität Bochum, analysiert. Immerhin drei Dimensionen der von der Enquete-Kommission vorgelegten Wohlstandsindikatoren zielten nämlich auf eine Form der intergenerationellen Umverteilung ab. Er stellt dabei die Fragen, was Generationengerechtigkeit sei und wie sie sich bei ungewissen Wachstumsperspektiven rechtfertigen lasse. Er kommt zu dem Ergebnis, dass Umverteilung zulasten kommender Generationen abzulehnen sei, wenn nicht sicher davon ausgegangen werden könne, dass der Lebensstandard immer weiter zunimmt. Dennoch sei es zulässig, endliche Ressourcen wie die fossilen Brennstoffe abzubauen und sie damit zukünftiger Nutzung zu entziehen, wenn im Gegenzug neue Ressourcen wie Realkapital und technisches Wissen aufgebaut würden. Diese müssten aber dafür genutzt werden, rechtzeitig eine Ersatztechnologie zu entwickeln, die weiteres Wachstum von der Nutzung der endlichen Naturressourcen entkoppelt.



Gert G. Wagner*

W3-Indikatoren sind ein handfestes Ergebnis der »Wohlstands-Enquete«

Angesicht eines Schlussberichtes, der eine unüberschaubar große Zahl an von der Mehrheitsmeinung abweichenden Sondervoten enthält, ist es unbestreitbar und offenkundig, dass die Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« über die Politik in diesen drei Bereichen keinerlei Einigkeit erzielen konnte (vgl. Deutscher Bundestag 2013). Ein solche Einigkeit zu erwarten war aber auch von vorne herein ein vermessenes Ziel: Warum sollte denn eine kleine Kommission, die die Mehrheitsverhältnisse im Bundestag widerspiegelt, bei den ganz großen Fragen der Politik, wie etwa der Frage nach dem »richtigen« Wachstum, über alle Fraktionen hinweg Einigkeit erzielen können? Über diese Fragen wird doch politisch gestritten. Die Menschen haben ganz unterschiedliche Vorstellungen. Darum wird gewählt – darum muss mit Mehrheit entschieden werden. Eine Studienkommission des deutschen Bundestags, und genau das ist eine Enquete-Kommission, kann da nicht weiterhelfen. Politische Gestaltung kann nicht den Fachleuten, die die Hälfte der Mitglieder einer Enquete-Kommission ausmachen, überlassen werden (wobei diese sich meistens ja auch nicht einig wären), sondern politische Gestaltung muss in der politischen Kontroverse gefunden werden.

Fachleute bzw. Wissenschaft können freilich weiterhelfen, wenn es um die Grundlagen politischer Gestaltung geht. Also um Kenntnisse etwa über die Natur und menschliches Verhalten. Im Hinblick auf die Themen der Enquete-Kommission kann die Wissenschaft bei der statistische Messung von Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität helfen. Also beim Bestimmen von »Indikatoren«, die helfen, dass sich die Menschen und die Politik auf einer sachlichen Basis über politi-

* Prof. Dr. Gert G. Wagner, Technische Universität Berlin, ist Vorstandsmitglied des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) und war sachverständiges Mitglied der Enquete Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« des Deutschen Bundestags. Wagner ist auch Max-Planck-Fellow am MPI für Bildungsforschung in Berlin. Er ist Vorsitzender des »Rats für Sozial- und Wirtschaftsdaten« und Vorsitzender der »Zensuskommission«, die die »Volkszählung« wissenschaftlich begleitet und das Bundesinnenministerium berät.

sche Ziele auseinandersetzen. Und hinsichtlich der statistischen Messung und deren Verbesserung hat die Enquete ihr Ziel mit den mehrheitlich gefundenen »W3-Indikatoren« auch erreicht (vgl. auch Jochimsen und Wagner 2013). Das soll im Folgenden näher gezeigt werden. Am Ende gab es dann im Bundestag aber doch wieder Streit: Regierungsfractionen und SPD/Bündnis Grüne haben zwei unterschiedliche Entschließungsanträge vorgelegt (Buhlman et al.; Nüßlein et al. 2013). Sie sind sachlich allerdings weitgehend deckungsgleich. Nur an einem Punkt werden – zu Recht – unterschiedliche politische Vorstellungen zum Ausdruck gebracht.

Der zentrale Auftrag der vom Deutschen Bundestag eingerichteten Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« bestand darin, eine Alternative zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) als Wohlstandsindikator zu suchen. Und das wichtigste Ergebnis der Enquete ist ohne Zweifel, dass alle Fraktionen im Bundestag kein »Anti-BIP«, also eine einzige zusammenfassende statistische Maßzahl, die das wachstumsfixierte Bruttoinlandsprodukt (BIP) ersetzt, wollen. Denn – und darüber herrschte nach kurzer Diskussion Einigkeit – man kann wirtschaftliche, ökologische und soziale Ziele und Indikatoren nicht auf einen Nenner bringen (vgl. Giesselmann et al. 2013). Eine Blitz-Umfrage, die unmittelbar nach dem Beschluss der Enquete durchgeführt wurde, zeigt auch eine enorme Streuung der Bedeutung an, die die Menschen verschiedenen Politikbereichen geben (vgl. Giesselmann et al. 2013, 5 ff.). Und die Gewichte unterscheiden sich auch im Durchschnitt für verschiedene Bereiche. So liegt die Erhaltung von Demokratie und Freiheit ganz oben in der Bedeutung, eine weitere Steigerung der Lebenserwartung weit darunter. Arbeit für möglichst viele hat ein hohes Gewicht, das BIP bzw. das Pro-Kopf-Einkommen dagegen ein geringes.

Ein »Anti-BIP« hat also keinen sachlichen Sinn und deswegen wird – wie sich Bündnis Grüne/SPD in ihrem Entschließungsantrag ausdrücken – »ein gut kommunizierbares Indikatorensystem zur Messung von Wohlstand, sozialer Entwicklung und Lebensqualität im Sinne der Nachhaltigkeit« angestrebt, »das neben der ökonomischen Dimension gleichberechtigt die soziale und ökologische Dimension« darstellen soll.

Konkret umfasst der Indikatorenkatalog der Enquete-Kommission zur Messung von »Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität« drei Dimensionen, nämlich »Materieller Wohlstand«, »Soziales und Teilhabe« und »Ökologie«. Deswegen werden die Indikatoren W3-Indikatoren genannt. Der Indikatorensatz umfasst zehn Leitindikatoren (BIP, Einkommensverteilung, Staatsschuldenquote, Beschäftigung, Bildung, Lebenserwartung, Freiheit, Treibhausgasemissionen, Stickstoffüberschuss und Artenvielfalt) sowie neun »Warnlampen«. ¹ Hinzu kommt für die Bereiche der »nicht-marktvermittelten Produktion« und »Haushaltsproduktion«, also

insbesondere für die Hausarbeit oder ehrenamtliche Tätigkeiten, eine »Hinweislampe«, da es bislang keine regelmäßigen statistischen Erhebungen zu solch nicht-marktvermittelter Produktion gibt.

Die Kritiker einer Wohlstandsmessung mit zehn Leitindikatoren und neun »Warnlampen« wenden ein, dass diese große Anzahl an Indikatoren medial nicht vermittelbar sei. Als Alternativen werden von der Fraktion Die Linke drei Leitindikatoren, von der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vier und vom von CDU und CSU berufenen Sachverständigen Meinhard Miegel fünf Leitindikatoren vorgeschlagen. Hierbei fällt auf, dass die Fraktion Die Linke ähnlich des von der Mehrheit der Enquete-Kommission getragenen Warnlampenkonzepts neben drei Leitindikatoren noch weitere 28 »zusätzliche Aspekte« vorschlägt.

Diese Detailfragen sind allerdings nicht wichtig, wenn man sich konkret überlegt, wie statistische Indikatoren effektiv in den politischen Prozess eingebracht werden können. Das hängt offensichtlich nicht von der Zahl der Indikatoren ab, sondern von der – wie man das heutzutage nennt – »Governance« der wissenschaftlichen Fundierung politischen Handelns. Und genau damit hat sich auch die Enquete intensiv beschäftigt, und darauf wird im Folgenden näher eingegangen (vgl. auch Tiemann und Wagner 2013a; 2013b). Der Beitrag schließt mit einer kurzen Darstellung der praktischen Probleme, die es mit der Verfügbarkeit geeigneter statistischer Daten in Deutschland gibt. Denn nicht nur an der Klärung der Governance, sondern auch an den konkreten statistischen Fragen wird sich das Schicksal der Empfehlungen der Enquete-Kommission in der nächsten Legislaturperiode entscheiden.

Verbesserungen der Governance der wissenschaftlichen Beratung der Politik

Die Wichtigkeit der Einbettung von statistischen Indikatoren in ein geeignetes »Berichtssystem« wird von der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« ausdrücklich betont (Deutscher Bundestag 2013, 284). Danach ist es »recht naiv zu glauben, dass neuartige Indikatoren und ihre fundierte Zusammenstellung in einem Indikatorensatz aus sich selbst heraus wirkmächtig werden können. Stattdessen dürften statistische Indikatoren und ihre Zusammenstellung in einem Indikatorensatz nur dann eine große Wahrnehmung im öffentlichen Diskurs erfahren, wenn sie gleichrangig mit dem BIP kommuniziert werden. Die Frage lautet also: Wie kann ein institutioneller »Unter- und Überbau« aussehen, der dafür sorgt, dass ein auf

¹ Warnlampen leuchten auf bei Veränderungen folgender Indikatoren über bestimmte Grenzwerte hinaus: Nettoinvestitionsquote, Vermögensverteilung, finanzielle Nachhaltigkeit des Privatsektors, Unterbeschäftigungsquote, Weiterbildungsquote, gesunde Lebensjahre, globale Werte von Treibhausgasemissionen, Stickstoffüberschuss und Artenvielfalt.

die ganzheitliche Erfassung von Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität ausgerichteter Indikatorensatz ›in aller Munde‹ ist?«

Die Enquete fährt fort: »Nur wenn die Bundesregierung das Tableau politisch ernst nimmt, kann es wirkmächtig werden. Deswegen ist nach Überzeugung der Enquete-Kommission eine (Selbst-)Verpflichtung der Bundesregierung, dass sie zu dem durch den Indikatorensatz regelmäßig ausgewiesenen Stand von Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität in konsistenter Weise explizit Stellung bezieht, von entscheidender Bedeutung. Diese Stellungnahme müsste über die jährlichen ›Jahreswirtschaftsberichte‹ hinausgehen und organisatorisch beim Bundeskanzleramt verankert sein.«

Der Bundestag ist diesen Überlegungen mit großer Mehrheit (wenn auch mit zwei leicht unterschiedlichen Entschließungsanträgen) gefolgt. In beiden Entschließungsanträgen wird gefordert, dass »das Berichtswesen der Bundesregierung in diesem Zusammenhang auf Redundanzen und Verbesserungsmöglichkeiten hin zu überprüfen und insbesondere der Frage nachzugehen (sei), inwiefern die Ergebnisse der Enquete-Kommission in das bestehende Berichtswesen integriert werden können« (so wörtlich die Regierungsfractionen). Die Bündnis Grünen/SPD werden etwas konkreter mit der Aussage, um »den sozialen und ökologischen Indikatoren mehr Gewicht im politischen Raum« zu verschaffen ist »eine Reform des Berichts- und Sachverständigenwesens erforderlich.«

In beiden Entschließungsanträgen wird schließlich gefordert, dass die Bundesregierung zu den Indikatoren und ihrer Entwicklung Stellung nehmen muss. Im Detail unterscheiden sich die Anträge freilich. Aber das ist auch nicht überraschend, denn die Unterschiede beziehen sich auf unterschiedliche politische Gewichtungen. Darüber muss letztlich der Wähler abstimmen.

Die Regierungsfractionen wollen, dass die Regierung nur einmal pro Legislaturperiode zu den Indikatoren und den Kommentaren der beiden Sachverständigenräte Stellung nimmt. Bündnis Grüne/SPD wollen jährlich Stellungnahmen. Hier sind also angesichts der Tatsache, dass der Sachverständigenrat Wirtschaft jährlich gutachtet und große öffentliche Aufmerksamkeit erzielt, klare Prioritätenunterschiede erkennbar.

Und ein weiterer Unterschied ist ebenfalls gravierend: Zwar wird in beiden Entschließungsanträgen eine Analyse und Kommentierung der Indikatoren durch Sachverständigenräte gefordert, aber die Regierungsfractionen wollen das auf die Sachverständigenräte für Wirtschaft und Umwelt beschränken und dabei den Wirtschaftsweisen die Federführung geben.² Bündnis Grüne/SPD wollen diese Federführung

der »Wirtschaftsweisen« nicht und fordern einen dritten Sachverständigenrat, nämlich für »soziale Entwicklungen«, um alle drei Dimensionen der Indikatoren mit der gleichen politischen Relevanz zu versehen.

Im Hinblick auf die Rolle von einzelnen Sachverständigenräten – und damit auch der Rolle des Wirtschaftswachstums – sind also klare Unterschiede in den Prioritäten erkennbar, über die nur politisch entschieden werden kann. Im Bundestag und im Herbst von den Wählerinnen und Wählern.

Verbesserungen der statistischen Erhebungen

Alle Fraktionen sind sich einig, dass – wie es die Regierungsfractionen in ihrem Entschließungsantrag ausdrücken – »das Statistische Bundesamt mit der inhaltlichen Betreuung des Indikatorensatzes zu beauftragen« ist. Und in beiden Entschließungsanträgen wird betont, dass – so in den Worten von Bündnis Grünen/SPD – »dafür Sorge zu tragen (ist), dass die notwendigen statistischen Grundlagen in guter Qualität und zeitnah vorliegen. Der identifizierte Weiterentwicklungsbedarf für Forschung und Statistik ist in die Forschungsprogramme der einzelnen Ressorts und das statistische Programm aufzunehmen«.³

Da die Probleme bei der Erhebung statistischer Daten in der Regel in der Politik keine hohe Priorität haben, sei der entsprechende Abschnitt im Bericht der Enquete Kommission vollständig zitiert:

»In einigen Bereichen ist die Enquete-Kommission bei ihren Beratungen an die Grenzen des derzeit statistisch Machbaren gestoßen. Das muss aber nicht so bleiben. Deshalb bezieht die Kommission in ihren Indikatorensatz zwar nur die derzeit oder in wenigen Monaten verfügbaren Statistiken mit ein, spricht aber zugleich eine Reihe von Empfehlungen zur künftigen Erweiterung des statistischen Datenangebots aus. Denn eine Erweiterung des Wohlstandsbegriffs ist auf eine entsprechende Erweiterung der Kennzahlen angewiesen.«

So plädiert die Kommission für die Verbesserung der Messung der Einkommens- und Vermögensverteilung und vor allem für die Etablierung von Indikatoren zur Einkommens-

² Es heißt wörtlich, »den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung um einen konsistenten (d.h. alle drei Dimensionen umfassenden) Bericht zur Entwicklung des Indikatorensatzes in der ersten Hälfte einer Legislaturperiode zu bitten«. Und der Wirtschaftswachstumsrat soll sich bei der Erstellung des Berichts mit dem Rat für nachhaltige Entwicklung »ins Benehmen ... setzen.«

³ Im Antrag der Regierungsfractionen wird wie bei der FDP üblich auch auf Bürokratiekosten eingegangen: es gilt »die statistischen Grundlagen in der derzeit erhobenen, aber bislang ggf. unterfundenen Statistikbereichen unter Vermeidung zusätzlicher Bürokratiekosten und Einhaltung geltender Datenschutzbestimmungen zu verbessern.« Der Hinweis auf den Datenschutz ist natürlich völlig korrekt; er dient in diesem Zusammenhang aber auch als Hilfsmittel zum Eindämmen der »Bürokratiekosten«.

verteilung am aktuellen Rand sowie schichten- und regionalspezifischen Preisniveau-Indizes. Auch eine Erweiterung der Bildungsberichterstattung im Bereich der Bildungskompetenzen wäre für eine bessere Evaluation des Bildungssystems sehr wünschenswert. Im Bereich der Ökologie bedarf es zum einen einer mindestens EU-weit vergleichbaren amtlichen Erhebung des Vogelindex oder, besser noch, der Einführung eines konzeptionell umfassenderen Indikators für Biodiversität. Zum anderen sollte die Verfügbarkeit von globalen Stickstoffbilanzen deutlich verbessert werden. Generell sollte auch im Bereich Ökologie versucht werden, einen höheren Grad an Aktualität zu erreichen. (...)

Da kaum Daten für die nicht-marktvermittelte Produktion existieren, konnte dieser bedeutende Wertschöpfungsbe- reich der Gesellschaft, der bisher zu wenig Beachtung findet, weder durch einen Leitindikator noch durch eine Warn- lampe abgebildet werden. Die Enquete-Kommission regt zur besseren Analyse dieses Bereiches eine zukünftig häufigere Datenerhebung mindestens im Fünf-Jahres-Turnus an.« (Deutscher Bundestag 2013, 237)

Auf den Bereich »Einkommen und Vermögen« soll hier et- was näher eingegangen werden, da es ja nahezu vierteljähr- lich Meldungen über die Entwicklung der Einkommensver- teilung gibt und der Anschein von Aktualität erweckt wird. Weltweit liegen jedoch für die Einkommens- und Vermö- gensverteilung keine Informationen für den »aktuellen Rand« vor, und Probleme mit der Aussagekraft der vorhandenen Statistiken gibt es auch.

Die statistische Erhebung von detaillierten Einkommen ist so komplex, dass die Aufbereitung der Daten der einschlä- gigen Erhebungen (europaweit EU-SILC; für Deutschland EVS und SOEP) ein Jahr und länger dauert. Und die Ein- kommen- und Vermögen als Jahreswerte zu erheben (was konzeptionell korrekt ist, da z.B. Boni und Vermögensein- kommen nicht monatlich, sondern jährlich anfallen), ist per se nicht besonders aktuell. Da die detaillierten Werte zudem nur unvollständig erhoben werden können, weil etliche Be- fragte Detailangaben verweigern, werden aufwendige Ge- wichtungs- und Ergänzungsverfahren (»Imputationen«) not- wendig, die wiederum Zeit kosten und dafür sorgen, dass »aktuelle« Statistiken zur Einkommens- und Vermögenssi- tuation in der Regel einen Time-lag von zwei oder sogar mehr Jahren haben.

Das bedeutet beispielsweise: Für Deutschland konnten zu Anfang des Jahres 2013 zu Jahreseinkommen nur De- tailaussagen für das Kalenderjahr 2010 gemacht werden (und dabei werden obendrein die direkten Steuerzahlun- gen und die Sozialabgaben simuliert und nicht erfragt). Als »aktuellen Rand« kann man das nicht bezeichnen. Des- wegen ist die öffentliche Diskussion oft völlig schief: Wenn

es wieder aufwärts geht und die Arbeitslosigkeit sinkt, wird der Anstieg der Einkommensungleichheit zwei Jahre zu- vor beklagt. Und umgekehrt: Werden mehr Menschen ar- beitslos, wird dies in den dann verfügbaren Armutsstatis- tiken nicht widerspiegelt. Deswegen sollte über eine Ver- besserung des monatlich erhobenen »Mikrozensus« für grobe Einkommensstatistiken »am aktuellen Rand« ernst- haft nachgedacht werden.

Ein weiteres weltweites Problem ist, dass typischerweise der unterste Rand (Wohnungslose und Einkünfte aus Schwarz- arbeit) sowie der obere Rand (Einkommens- und Vermö- gensstarke) von Surveys nicht gut erfasst werden. Und Steu- erdaten helfen nur begrenzt weiter, da sie nur Steuerpflich- tige umfassen, und es Anreize zur Nicht-Deklaration von Ein- künften gibt.

Weltweit ist auch die Nicht-Berücksichtigung von regiona- len Unterschieden des Preisniveaus ein zentrales Problem von Analysen der Einkommens- und Vermögensverteilun- gen sowie von Armuts- und Reichtumsberichten. Um an die- ser Stelle befriedigende Ergebnisse erzielen zu können, müssten die Preisstatistiken völlig neu aufgestellt werden.⁴

Aufgrund der dargestellten Probleme spricht die Enquete- Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität« aus- drücklich Empfehlungen zur Verbesserung der statistischen Grundlagen für Armuts- und Reichtumsberichterstattung aus (Deutscher Bundestag 2013, 247). So sollen »durch ent- sprechend veränderte Rahmenbedingungen – etwa bei Ano- nymisierungsvorgaben bei Nutzung der Einkommenssteu- erstatistik – die Ränder bei der Armuts- und Reichtumsbe- richterstattung besser erfasst werden können«. Zudem plä- diert die Enquete dafür, die Aktualität der amtlichen Statis- tik zur Einkommens- und Vermögensverteilung zu verbes- sern. »Für die Einkommensverteilung gibt es eine entspre- chende Arbeitsgruppe im Statistischen Bundesamt, die ge- stärkt werden sollte. Geprüft werden soll zudem, inwieweit der monatliche Mikrozensus zur besseren Messung dieser Sachverhalte genutzt werden kann.«

Literatur

Bulmahn, E. et al. (2013), *Entschließungsantrag zu der Beratung des Schluss- berichts der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft«*, BT Drucksache 17/13731, Berlin.

Deutscher Bundestag (2013), *Schlussbericht der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft«*, BT Drucksache 17/13300, Berlin.

⁴ Ich danke Markus Zwick, Eurostat, für einen Hinweis auf das »Billion Price Project« des MIT, das die im Internet zu findenden Preismassen (»Big Data«) nutzt, um Preisindices von ungeahnter Aktualität und Tiefe zu erstellen (<http://bpp.mit.edu>).

Giesselmann, M., R. Hilmer, N.A. Siegel und G.G. Wagner (2013), »Alternative Wohlmessung: Neun Indikatoren können das Bruttoinlandsprodukt ergänzen und relativieren«, *Wochenbericht des DIW Berlin* 80(9), 3–12.

Jochimsen, B. und G.G. Wagner (2013), »Wohlmessung: Mehr Konsens als Dissens im Bundestag«, *Wochenbericht des DIW Berlin* 80(24), 12.

Nüßlein, G. et al. (2013), *Entschließungsantrag zu der Beratung des Schlussberichts der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft«*, BT Drucksache 17/13730, Berlin.

Tiemann, H. und G.G. Wagner (2013a), »Das politische Management von Wohlstandsindikatoren«, *Neue Gesellschaft/Frankfurter Hefte* (1–2), 64–67.

Tiemann, H. und G.G. Wagner (2013b), »Die wissenschaftliche Politikberatung der Bundesregierung neu organisieren«, RatSWD Working Paper Nr. 220, Berlin.



Bruno S. Frey*

Macht Wachstum glücklich?

Wer mehr hat, ist glücklicher

Eine der fundamentalen Fragen der heutigen Zeit ist, ob das Streben nach immer höherem materiellem Wohlstand die Menschen glücklicher macht. Akademische Psychologen und Ökonomen haben sich vertieft mit dieser Frage auseinandergesetzt.¹ Sie sind – mit ganz wenigen Ausnahmen – zu einem eindeutigen Ergebnis gekommen: Personen und Familien, die über ein höheres Einkommen verfügen, sind eindeutig glücklicher als solche, die ein geringeres Einkommen haben.

Diese positive Beziehung ist anhand vieler unterschiedlicher Daten und mit unterschiedlichen Methoden empirisch nachgewiesen worden. Wessen Einkommen tief ist, dessen Glück nimmt stark zu, wenn sich das Einkommen erhöht. Wer jedoch bereits ein hohes Einkommen besitzt, erlebt nur noch eine geringe Steigerung des Glücks, wenn das Einkommen weiter zunimmt. Die Beziehung zwischen Einkommen und Glück ist somit durch das Gesetz des abnehmenden Grenznutzens gekennzeichnet, genau so wie sie in der herkömmlichen Mikroökonomie zwischen Einkommen und Nutzen postuliert wird.

Die Beziehung gilt auch zwischen Ländern. Personen, die in einem Land mit geringem Durchschnittseinkommen leben, sind eindeutig weniger glücklich als solche, die den Vorteil haben, in einem Land mit höherem Durchschnittseinkommen zu leben. Die Vorstellung des »glücklichen Wilden«, der seit der Romantik in vielen Köpfen herumspukt, muss aufgrund dieser empirischen Erkenntnisse der Glücksforschung aufgegeben werden.

* Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Bruno S. Frey, University of Warwick und Zeppelin Universität Friedrichshafen.

¹ Vgl. z.B. die Arbeiten des Autors und Mitarbeitern: Frey und Stutzer (2002a; 2002b), Frey (2008), Frey und Frey Marti (2010), wo weiterführende Literatur angegeben wird. Neueste Beiträge sind z.B. Deaton und Stone (2013), Easterlin (2013), Helliwell, Layard und Sachs (2012).

Ist Glück messbar?

In der Wirtschaftswissenschaft wurde insbesondere seit Lionel Robbins und John Hicks als selbstverständlich unterstellt, dass sich Nutzen nicht messen lasse. Diese aus den 1920er Jahren des letzten Jahrhunderts stammende Vorstellung ist nach wie vor in den mikroökonomischen Lehrbüchern zu finden, ist aber überholt. Die Befragungstechniken, etwa durch Gallup, haben große Fortschritte gemacht, die es zu beachten gilt. Dabei wird die Einschränkung, Glück sei nicht interpersonell vergleichbar und nur ordinal messbar, überwunden. Das empirische Konzept des Glücks ist mit dem theoretischen Konzept des Nutzens zwar nicht identisch, eignet sich jedoch gut dafür, die fundamentale Frage zu beantworten, ob materieller Wohlstand glücklich mache.

In der empirischen Forschung werden drei unterschiedliche Formen des Glücks unterschieden. Das eine Extrem ist das kurzfristige Glück in Form eines positiven Affekts. Es wird durch manche zufällige und unwichtige Faktoren – wie zum Beispiel wie schön das Wetter ist – beeinflusst. Das andere Extrem ist »Eudaimonia«, ein von den klassischen griechischen Philosophen wie Aristoteles entwickeltes Konzept eines guten und moralischen Lebens. Diese beiden Konzepte erfassen spezielle Aspekte und sind deshalb für die ökonomische Glücksforschung zu eng definiert. Zwischen diesen Extremen steht die »subjektive Lebenszufriedenheit«, die in der empirischen Glücksforschung hauptsächlich verwendet wird und die im Folgenden der Einfachheit halber als »Glück« bezeichnet wird. Die subjektive Lebenszufriedenheit misst die Antwort auf die Frage: »Alles in allem genommen, wie zufrieden sind Sie mit dem Leben, das Sie führen?« Die Befragten können eine Antwort angeben im Bereich zwischen 0, wenn sie mit ihrem Leben »völlig unzufrieden« sind, und 10, wenn sie mit ihrem Leben »völlig zufrieden« sind. Es wird somit nicht eine nur kurzfristige Befindlichkeit abgefragt, sondern sie werden eingeladen zu überlegen, wie es im Großen und Ganzen mit ihrem Leben steht. Nur ganz wenige Personen bezeichnen sich selbst als unglücklich, vielmehr geben die meisten Menschen ein Glücksmaß im Bereich zwischen 6 und 9 an. Dies ist höchst erfreulich und gilt vor allem in Ländern mit einem hohen Einkommensniveau. In armen Ländern ist die Verteilung der Antworten in Richtung von »weniger glücklich« verschoben, aber selbst dort gilt, dass keineswegs viele Menschen wirklich unglücklich sind.

Die Daten über die Lebenszufriedenheit werden mit Hilfe von multiplen Regressionen auf verschiedene Faktoren zurückgeführt. Gerade bei Querschnittsuntersuchungen stellt sich ein Kausalitätsproblem. Ein höheres Einkommen führt nicht nur zu mehr Zufriedenheit, sondern zufriedene Menschen finden auch leichter eine Stelle und machen Karriere, weil sie angenehmere, hilfsbereitere und optimistischere Kolle-

gen sind. Mit Hilfe von exogenen Veränderungen des Einkommens, insbesondere von Lottogewinnen, lässt sich jedoch zeigen, dass Einkommenssteigerungen tatsächlich das Glück erhöhen.

... und andere Einflüsse auf das Glück

Das Glück der Menschen wird durch eine große Zahl von Faktoren beeinflusst. Es wäre völlig abwegig anzunehmen, dass der materielle Wohlstand alleine entscheidend ist. In der interdisziplinär angelegten empirischen Glücksforschung haben Psychologen, Ökonomen und andere Sozialwissenschaftler eine Reihe wichtiger anderer Faktoren aufgeführt, die zum Glück oder Unglück der Menschen beitragen. Im Folgenden werden die verschiedenen Einflüsse immer unter Konstanthaltung aller übrigen Faktoren diskutiert.

Die *genetische Ausstattung* spielt eine erhebliche Rolle. Einige Forschende führen bis zu 60% der Unterschiede zwischen Personen im subjektiven Wohlbefinden darauf zurück. Einige Menschen haben den beneidenswerten Vorzug, von ihren Vorfahren zum Glück führende Gene geerbt zu haben.

Sozio-demographische Faktoren beeinflussen das Glück erheblich. Insbesondere erweisen sich jüngere und ältere Personen als glücklicher als die 30- bis 50-Jährigen, die durch die Anforderungen im Beruf und Privatleben besonders stark in Anspruch genommen werden. Die Unterschiede zwischen Frauen und Männern sind nur zuweilen signifikant. So zeigt sich etwa, dass in den letzten Jahrzehnten die amerikanischen Frauen trotz (oder wegen) der Emanzipation weniger glücklich geworden sind.

Das soziale Umfeld beeinflusst das menschliche Glück erheblich. Wer mehrere gute Freunde hat, ist wesentlich glücklicher als gesellschaftlich isolierte Personen.

Neben Einkommen stellt Arbeitslosigkeit einen wichtigen *wirtschaftlichen Einfluss* auf das Glück dar. Wer seine Stelle verliert, büßt einen großen Teil der Lebenszufriedenheit ein. Dies ist keineswegs selbstverständlich; zumindest die herkömmliche Ökonomik sieht den Zusammenhang umgekehrt. Da das Einkommen (und alle anderen Einflüsse) konstant gehalten werden und in dieser Theorie Arbeit als Belastung gesehen wird, müssten Arbeitslose glücklicher sein, weil sie ja ihr Einkommen ohne Arbeit erzielen. Die Untersuchungen zeigen jedoch, dass Entlassene ihr Selbstwertgefühl einbüßen und damit unglücklich werden.

Vermehrte Ungleichheit in der Verteilung der Einkommen wird als negativ empfunden und vermindert das Glück in der Bevölkerung. Eine Ausnahme bilden die Amerikaner, die im (ungerechtfertigten) Glauben, dass sie in der Zukunft

zu den hohen Einkommensbeziehern gehören werden, durch zunehmende Ungleichheit nicht negativ betroffen werden.

Kulturelle Faktoren spielen überraschenderweise nur eine kleine Rolle. Zwar kann dadurch das Niveau des Glücks beeinflusst werden. So sind etwa Amerikaner durch ihre Kultur fast gezwungen zu sagen, dass es ihnen wunderbar geht, während Franzosen viel zurückhaltender sind. Hingegen unterscheidet sich die marginale Wirkung der verschiedenen Einflussfaktoren nur wenig zwischen unterschiedlichen Ländern. Wird etwa ein Italiener arbeitslos, leidet er oder sie ebenso stark, wie wenn dies einem Deutschen geschieht.

Ein weiterer wichtiger Glücksfaktor ist die *Gesundheit*. Der subjektiv eingeschätzte Gesundheitszustand ist mit der subjektiven Lebenszufriedenheit hoch korreliert. Dies gilt weniger für den durch Experten festgestellten objektiven Zustand der Gesundheit.

Schließlich beeinflussen die *politischen Bedingungen* das Glück der Menschen. Wer den Vorzug hat, in einer Demokratie zu leben, ist mit seinem oder ihrem Leben deutlich zufriedener als eine Person, die in einer autoritären Gesellschaft oder gar in einer Diktatur leben muss. Je stärker die Möglichkeiten zur direkten politischen Teilnahme, desto glücklicher sind die Menschen. Dies gilt insbesondere für die Möglichkeiten, sich an Sachabstimmungen zu beteiligen. Die Bürgerinnen und Bürger schätzen auch möglichst dezentrale, lokal getroffene politische Entscheidungen.

Geschwindigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung

Untersuchungen gerade in Entwicklungs- und Schwellenländern zeigen einen negativen Einfluss eines zu raschen Wachstums auf die Lebenszufriedenheit. Wenn eine Wirtschaft explosiv wächst, werden historisch gewachsene Strukturen untergraben, was die Menschen verunsichert und unglücklich macht. Damit ein höheres Durchschnittseinkommen tatsächlich glücklicher macht, dürfen die damit bewirkten sozialen Veränderungen nicht zu schnell erfolgen. Außerdem dürfen sich die Einkommenszuwächse zwischen den Personen und Gruppen nicht zu drastisch unterscheiden. In China hat aus diesen Gründen die Lebenszufriedenheit in den letzten Jahren trotz eines rasanten Anstiegs der Einkommen nicht zugenommen und hat für manche Bevölkerungsgruppen sogar abgenommen.

Eine Tretmühle?

Vielfach wird behauptet, Wirtschaftswachstum steigere das Glück nicht, weil sich dadurch gleichzeitig die Ansprüche er-

höhten und damit netto keine Besserstellung erfolge. Diese Vorstellung ist als Easterlin-Paradoxon bekannt. Der amerikanische Ökonom Richard Easterlin hat 1974 die Ansicht vertreten, Wachstum erhöhe das Glück nicht, weil die Einkommenserwartungen Schritt halten. Diese These wurde inzwischen sorgfältig und unter Verwendung besserer Daten überprüft und zurückgewiesen (vgl. insbesondere Stevenson und Wolfers 2008; Sacks, Stevenson und Wolfers 2012). Ein Vergleich zwischen Personen in einem Land oder der Durchschnittseinkommen zwischen Ländern zeigt, dass die Lebenszufriedenheit im Durchschnitt steigt. Selbstverständlich gibt es immer Ausnahmen. So können durchaus einzelne (kleine) Bevölkerungsgruppen wirtschaftlich und/oder sozial schlechter gestellt werden und deshalb weniger glücklich werden.

Aufgabe der Wirtschaftspolitik

Die Glücksforschung gibt der Wirtschaftspolitik wichtige Anhaltspunkte für Maßnahmen im Interesse der Bevölkerung. So wird zum Beispiel deutlich, wie wichtig die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit ist. Arbeitslose sollten nicht als Leute angesehen werden, die nichts tun und sich vom Staat aushalten lassen. Zweifellos gibt es einige Personen, für die das gilt. In der überwiegenden Mehrzahl leiden jedoch Arbeitslose erheblich unter ihrem Schicksal.

Der Staat sollte sich jedoch davor hüten, als allgemeines Ziel seiner Politik die Maximierung des gemessenen Glücksindikators zu deklarieren (wie dies Ex-Präsident Sarkozy oder Premierminister Cameron verkündeten). Wird Glück zum allgemeinen Staatsziel, haben die Befragten aufgrund ihrer politischen Ausrichtung einen Anreiz, strategisch zu antworten. Wer will schon kundtun, er oder sie sei glücklich, wenn eine ungeliebte Partei an der Macht ist. Damit wird der gemessene Indikator für die Lebenszufriedenheit verzerrt und gibt nicht mehr den Glückszustand der Bevölkerung wieder. Es ist auch zu erwarten, dass die Politiker an der Macht den Glücksindikator zu ihren Gunsten manipulieren werden. Die Erfahrungen der Vergangenheit sollten eine Warnung sein. Regime, die verkündeten, dass sie das Glück der Bevölkerung maximieren – wie etwa in der französischen Revolution – haben im Gegenteil den Menschen viel Unglück gebracht.

Literatur

Deaton, A. und A. A. Stone (2013), »Two Happiness Puzzles«, *American Economic Review: Papers and Proceedings* 103(3), 591–597.

Easterlin R.A. (2013), »Happiness, Growth and Public Policy«, *Economic Inquiry* 51(1), 1–15.

Frey, B.S. (2008), *Happiness. A Revolution in Economics*. MIT Press, Cambridge, MA, und London.

Frey, B.S. und C. Frey Marti (2010), *Glück. Die Sicht der Ökonomie*. 2. Aufl., Rüegger Verlag, Zürich und Chur.

Frey, B.S und A. Stutzer (2002a), »What Can Economists Learn from Happiness Research?«, *Journal of Economic Literature* 40(2), 402–435.

Frey, B.S. und A. Stutzer (2002b), *Happiness and Economics: How the Economy and Institutions Affect Well-Being*, Princeton University Press, Princeton.

Helliwell, J., R. Layard und J. Sachs (Hrsg.) (2012), *The World Happiness Report*, online verfügbar unter: <http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/Sachs>.

Sacks, D.W., B. Stevenson und J. Wolfers (2012), »The New Stylized Facts about Income and Subjective Well-being«, *Emotion* 12(6), 1181–1187.

Stevensen, B. und J. Wolfers (2008), »Economic Growth and Subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox«, *Brookings Papers on Economic Activity* 39(1), 1–102.



Martin Zeil*

Auf Wachstum kommt es an

Die ausschlaggebenden Faktoren für Wohlstand, soziale Sicherheit und Gerechtigkeit stehen derzeit wieder einmal auf dem Prüfstand. Wohlstand ohne Wachstum wird von manchen propagiert. Mittelpunkt der Diskussion ist dabei die Frage, ob Wirtschaftswachstum ein geeignetes und ausreichendes Ziel und das Bruttoinlandsprodukt das richtige Maß sein können, um die Lebensqualität in unserer Gesellschaft langfristig zu erhalten und zu verbessern. Angesichts der vielen langfristigen Herausforderungen wie beispielsweise dem demographischen Wandel, der damit verbundenen Fachkräfteknappheit oder auch der Energiewende geht es mehr denn je auch darum, wie wir Wohlstand, Beschäftigung und soziale Sicherheit nicht nur für die heutige Generation, sondern auch für unsere Kinder und Enkelkinder sichern können.

Kontroverser Wachstumsbegriff

Die Debatte um die Grenzen des Wachstums ist nichts Neues. Bereits der Club of Rome hat in den 1970er Jahren die vermeintlichen Grenzen des Wachstums prognostiziert. Auch in jüngerer Zeit ist die Diskussion um die Rolle des Bruttoinlandsprodukts als Wohlstandsfaktor nicht abgeebbt. Anfang Januar 2011 hat in Deutschland schließlich sogar eine Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft« ihre Arbeit aufgenommen und im Juli dieses Jahres ihren Abschlussbericht veröffentlicht. Aus den von der Enquete-Kommission vorgelegten Ergebnissen und insbesondere aus dem erarbeiteten Indikatorenansatz lässt sich ablesen: Für ein umfassendes Wohlstandsmaß muss der Blickwinkel breit sein. Neben dem materiellen Wohlstand sind die soziale Teilhabe und die ökologische Entwicklung wichtige Faktoren, die die Lebensbedingungen in unserem Land für die heutige, aber auch für die kommenden Generationen verbessern. Die sehr erfolgreiche Arbeit der Enquete-Kommission zeigt aber auch:

* Martin Zeil, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie.

Das Wirtschaftswachstum hat als ein zentraler Indikator für umfassenden Wohlstand und Lebensqualität keinesfalls ausgedient. Es ist und bleibt ein wichtiger Gradmesser für den gesellschaftlichen Entwicklungsstand eines Landes.

Wachstum als Indikator und Quelle für Wohlstand und Lebensqualität – das Beispiel Bayern

Der Freistaat Bayern und seine Geschichte liefern den besten Beweis dafür, dass Wachstum wesentlich mehr ist als ein Selbstzweck, nämlich eindrucksvoller Ausdruck steigender Lebensqualität. Die Entwicklung Bayerns vom Agrarstaat zum Hochtechnologieland geht einher mit einem starken Wachstumsprozess. Bis Anfang der 1980er Jahre lag das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf noch unter dem deutschen Durchschnitt. Heute ist Bayern im Spitzenfeld beim Pro-Kopf-Wachstum der deutschen Flächenländer. Die Industrialisierung des Freistaats und der Ausbau der Forschungs- und Bildungslandschaft haben ein Wirtschaftswachstum in Gang gesetzt, das den wirtschaftlichen Erfolg, ebenso wie die gesellschaftlichen, sozialen und ökologischen Errungenschaften im Freistaat getragen hat. Und gleichzeitig ist das Wirtschaftswachstum auch die Quelle, um neue wichtige Investitionen in den Industrie- und Technologiestandort und in die Bildungs- und Forschungslandschaft auch in Zukunft tätigen zu können.

Ohne Wachstum könnte Bayern derzeit nicht im Monatsrhythmus neue Rekordtiefstände bei der Arbeitslosigkeit und Höchststände bei der Beschäftigung vermelden. Kein anderes deutsches Land ist der Vollbeschäftigung so nahe wie Bayern. In manchen Landesteilen sind Arbeitslosenquoten unter 3% bereits Realität. Ohne Wachstum würde es nicht gelingen, seit Jahren einen ausgeglichenen Haushalt aufzuweisen. Die Tilgung von Altschulden wäre ohne Wachstum ebenfalls undenkbar. Das Ziel, bis zum Jahr 2030 alle Altschulden zu tilgen, ist nur realistisch, wenn wirtschaftliche Dynamik für zukünftige Haushaltsspielräume sorgt und die bayerische Sparpolitik ergänzt. Ohne Wirtschaftskraft lässt sich auch ein erfolgreicher Bildungsstandort, der bei internationalen Vergleichstests wie der PISA-Studie immer im Spitzenfeld liegt, nicht langfristig aufrechterhalten.

Diese Beispiele zeigen, dass wir Wachstum also nicht verfeuern dürfen, sondern als das ansehen sollten, was es ist: Ein Indiz für Wohlstand und Lebensqualität und gleichzeitig eine Triebfeder, um diesen Wohlstand und diese Lebensqualität langfristig zu sichern.

Wachstum ist nicht alles, aber ohne Wachstum ist alles nichts

Die Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesell-

schaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft«, deren Aufgabe in der Entwicklung eines umfassenden Indikators für Wohlstand und Lebensqualität bestand, hat sich auf ein sehr breites Wohlstandsmaß verständigt. Denn es ist unbestritten, dass erfolgreiches modernes Wirtschaften, das Chancen und Perspektiven für zukünftige Generationen schafft, sich nicht allein am Wirtschaftswachstum ablesen lässt. Dafür reicht ein Blick über den bayerischen und deutschen Tellerrand. Wir alle schauen mit Staunen auf die aufstrebenden Schwellenländer wie Brasilien, Russland, Indien oder China und deren beträchtliche wirtschaftliche Entwicklung. Gleichzeitig müssen wir aber auch die enormen Demokratie- und Freiheitsdefizite, die Menschenrechtsverletzungen, die sozialen Konflikte oder die ökologischen Fehlritte zur Kenntnis nehmen, die in diesen Ländern den ökonomischen Erfolg teilweise in den Schatten stellen. Wer den gesellschaftlichen Wohlstand in all seinen Facetten abbilden möchte, der tut gut daran, nach dem Blick über den Tellerrand auf die Errungenschaften zu blicken, die Deutschland zu einem so lebenswerten und beliebten Land gemacht haben und die wir in rein ökonomischen Größen nicht abbilden können.

Die Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft« betont zudem, dass es keinen allgemeingültigen Wohlstandsbegriff geben kann und niemandem vorgeschrieben werden kann, wie ein glückliches, erfülltes Leben auszusehen hat. Sie beruft sich vielmehr darauf, jedem die gleiche Ausgangsposition zu schaffen und somit Chancengerechtigkeit zu realisieren. Auf Basis dieser liberalen Sichtweise hat sie die zehn wichtigsten Leitindikatoren aus den Feldern *Materieller Wohlstand, Soziales und Teilhabe* sowie *Ökologie* zusammengestellt, um ein nachhaltiges, aussagekräftiges Wohlstandsmaß zu schaffen, das die individuellen Entwicklungsmöglichkeiten aller Bürger abbildet. Neben dem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts finden sich hier Indikatoren wie eine gerechte Einkommensverteilung, ein qualitativ hochwertiges Bildungssystem, eine hohe Lebenserwartung oder auch die Verringerung des Treibhausgasausstoßes.

Man sollte die Arbeit der Kommission als großen Erfolg werten. Ihr ist es gelungen, die wesentlichen Faktoren für Wohlstand und gesellschaftlichen Fortschritt zusammenzutragen. Es bleibt nun zu wünschen, dass sich die entwickelten Indikatoren als neuer Gradmesser im politischen Bereich und in der Öffentlichkeit etablieren können.

Für den Politiker geht es neben der Definition eines neuen Wohlstandsmaßes aber noch viel mehr darum, die wichtigen gesellschaftlichen Ziele, die hinter den Indikatoren stehen, mit der richtigen Wirtschaftspolitik zu erreichen. Dabei dürfen wir die ökonomischen, sozialen und ökologischen Ziele nicht gegeneinander ausspielen. Mit Blick auf den Wachstumsbegriff heißt das, dass wir ein nachhaltiges, ge-

nerationengerechtes Wirtschaften gewährleisten müssen, das mehr ist als die bloße Produktion von Gütern und Dienstleistungen. Denn ohne Wachstum werden wir auch die sozialen und ökologischen Probleme der Zukunft nur schwer in den Griff bekommen. Wachstum heißt vor allem, Ressourcen effizienter einzusetzen und Fortschritt durch Innovationen zu erreichen. Wachstum heißt, neue und bessere Produkte anzubieten und durch die Weiterentwicklung in Bereichen wie Life Sciences, Bio- und Gentechnologie und IuK neue Wege des Arbeitens, Wirtschaftens und Lebens zu ermöglichen. Fortschritt und Innovation sind die einzige Möglichkeit, die großen Kernfragen der Zeit ökologisch nachhaltig und generationengerecht zu lösen und Wachstum zu generieren.

Mit einer maßgeschneiderten Wirtschaftspolitik für die Zukunft versucht Bayern Maßstäbe zu setzen und mit wachstumsfördernden Investitionen die anstehenden Herausforderungen zu meistern.

Bayerische Politik für nachhaltigen Wohlstand – auf Wachstum kommt es an

Kein anderes deutsches Land hat die weltweite Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise 2008/2009 so schnell überwunden wie Bayern. Auch das lässt sich einmal mehr am Wachstum des Bruttoinlandsprodukts ablesen, das im Freistaat zwischen 2008 und 2012 bei 6% lag und damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Das zeigt, dass Bayern sich nicht nur auf sehr hohem Niveau befindet, Bayern hat in den Jahren nach der Krise eine außerordentliche Dynamik bewiesen. Nur eine dynamische Wirtschaft kann Krisen rasch überwinden.

Im Jahr 2012 und auch im laufenden Jahr hat sich das Wachstum jedoch deutlich abgeschwächt. Bayern wird seine internationale Spitzenposition in punkto Wohlstand und Lebensqualität nur halten können, wenn die wirtschaftliche Dynamik wieder zunimmt. Große Herausforderungen wie die Energiewende, die Fachkräfteknappheit, aber auch wichtige Infrastrukturvorhaben lassen sich nur in den Griff bekommen, wenn die Wirtschaftskraft neue Fahrt aufnimmt.

Mit der Digitalisierung der Wirtschaft hat Bayern deshalb ein Projekt auf den Weg gebracht, von dem besonders große Wachstumschancen ausgehen. Die Digitalisierung ist der beste Ausdruck von Fortschritt und Wachstum durch Innovationen. Sie ermöglicht effizientere Verfahren, höhere Produktivität und einen weiteren Schritt in Richtung Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch. Investitionen in den flächendeckenden Ausbau von Hochgeschwindigkeits-Internet sind hierbei nur der erste Schritt. Die Digitalisierung hat das Potenzial, nicht nur neue Arbeitsplätze zu schaffen und moderne Kommunikationsformen noch bes-

ser zu nutzen; sie hat darüber hinaus eine Brückenfunktion bei der Bewältigung großer Aufgaben wie der Energiewende oder den Auswirkungen des demographischen Wandels. Beim Aufbau von intelligenten Energie- und Speichertechnologien wie beispielsweise Smart Grids trifft die Digitalisierung auf die Energiewende. Die Digitalisierung im Bereich der Gesundheitsbranche, die nach wie vor in den Kinderschuhen steckt, kann den Menschen in jedem Alter und überall im Land noch bessere Gesundheitsangebote liefern. Gerade vor dem Hintergrund unserer alternden Gesellschaft eröffnen sich damit zum Beispiel ganz neue Möglichkeiten, um die Menschen länger gesund und auch fit für den Arbeitsmarkt zu halten und ihrem letzten Lebensabschnitt eine viel höhere Lebensqualität zu verschaffen. Der Freistaat Bayern hat deshalb Investitionen von mehr als einer Milliarde Euro für das Gesamtprojekt Digitalisierung Bayerns vorgesehen.

Die langfristige Sicherung hoher Beschäftigungszahlen als Grundvoraussetzung für Wohlstand und Lebensqualität wird darüber hinaus nur gelingen, wenn der Freistaat Bayern seine Standortvorteile konsequent nutzt. Ein Großteil der bayerischen Erfolgsgeschichte beruht auf einem traditionell sehr starken industriellen Kern aus großen und mittelständischen Unternehmen, die auf den Weltmärkten sehr erfolgreich sind. Im Gegensatz zu vielen anderen deutschen Ländern, aber auch zu etlichen ehemals großen Industrienationen ist es der bayerischen Wirtschaft bisher gelungen, die hohe Wertschöpfung im Industriebereich aufrechtzuerhalten. Aber auch hier dürfen wir neue Trends und Wachstumschancen nicht verpassen. Die industrielle Wertschöpfungskette befindet sich im Wandel. Es geht um mehr als die reine Produktion von Gütern. Moderne Industrieunternehmen müssen heute Komplettlösungen und Servicepakete anbieten, die Industrieprodukte mit maßgeschneiderten Dienstleistungen verknüpfen. Schon seit Jahren setzt die bayerische Wirtschaftspolitik deshalb einen Schwerpunkt auf die Vernetzung von Industrieunternehmen mit Wissenschaft und Forschung, um deren Kommunikation zu verbessern und wissensintensive Dienstleistungen effizienter auf den Weg zu bringen. Mit der bayerischen Clusterstrategie, die auch in Zukunft fortgesetzt wird, haben wir bereits 5 000 Unternehmen vernetzt und damit 700 Kooperationsprojekte angestoßen. Dieser Wandel der bayerischen Industrie ist Ausdruck von Wachstum und Fortschritt.

Der Erhalt der bayerischen Wettbewerbsfähigkeit und die Schaffung von generationengerechtem Wachstum setzen daneben aber auch grundsätzliche politische Weichenstellungen voraus, mit denen Wachstumshemmnisse abgebaut werden können. Gerade auch in den Bereichen Soziales und Teilhabe sowie Ökologie, die neben dem materiellen Wohlstand für gesellschaftlichen Fortschritt und Lebensqualität von besonderer Bedeutung sind, brauchen wir eine liberale Politik, die sich an den Grundsätzen der Sozialen Markt-

wirtschaft orientiert. In vielen Themenbereichen erleben wir große sozialpolitische Versprechen, die vermeintlich zu einer gerechteren Gesellschaft mit besserer Lebensqualität und höherem Wohlstand führen sollen. Dabei sind die Umverteilungsvorschläge so gut wie immer mit Wachstums- einbußen verbunden und führen daher zu dem, was sie eigentlich verhindern wollen: weniger Beschäftigung, geringere Bildung, schlechtere Gesundheit etc.

Es muss also vielmehr um die Schaffung von marktgerechten Anreizmechanismen gehen, die Wohlstand und Lebensqualität in allen Bereichen verbessern, die mehr Chancen für alle schaffen und dadurch zu mehr Wachstum führen. So ist beispielsweise die Einführung eines gesetzlichen Mindestlohns oder einer Lohnuntergrenze wachstums- und beschäftigungshemmend. Damit werden tendenziell Arbeitsplätze vernichtet und Wohlstand geschmälert. Der Erhalt des Niedriglohnssektors mit seinen Instrumenten schafft Flexibilität bei den Unternehmen und erhöht die Chancen auf Beschäftigung bei Arbeitslosen und Geringqualifizierten, die sonst nur schwer in den Arbeitsmarkt zu integrieren wären. Auch wenn wir unser Renten- und Gesundheitssystem immer mehr vom Leistungsgedanken und der Eigenverantwortung der Versicherten abkoppeln, verkleinern wir letztlich lediglich die Verteilungsspielräume und schaffen noch niedrigere Renten und schlechteres Gesundheitsbewusstsein bei den zukünftigen Generationen. Gleiches gilt für das Bildungsniveau: Es lässt sich durch ineffiziente Transfers wie das Betreuungsgeld oder die Abschaffung der Studiengebühren langfristig nicht steigern. Wachstum durch Bildung erhalten wir, wenn möglichst früh im Lebenslauf angesetzt wird, in die frühkindliche Bildung investiert wird und die Betreuungsplätze konsequent weiter ausgebaut werden. Diese Aufzählung ließe sich problemlos auf weiteren Politikfeldern fortsetzen.

Es kommt also darauf an, dass die Diskussion um einen neuen Wohlstandsbegriff nicht mit einer Infragestellung von Wirtschaftswachstum verwechselt wird. Wirtschaftswachstum ist und bleibt notwendig, um langfristig Wohlstand und Lebensqualität zu sichern. Wachstum sollte deshalb vielmehr als eine Allzweckwaffe verstanden werden, die wünschenswert und notwendig ist, um den gesellschaftlichen Fortschritt und die Generationengerechtigkeit in allen wichtigen Bereichen auf ein tragfähiges Fundament zu stellen. Die bayerische Geschichte hat eindrucksvoll gezeigt, dass gezielte Politik für Wachstum die Attraktivität des Freistaats entscheidend beeinflusst hat. Wachstumspolitik muss deshalb auch Verpflichtung für die zukünftige Wirtschaftspolitik in Bayern und Deutschland bleiben.



Ludger Wößmann*

Bildung und Innovation als Schlüssel für Wohlstand und Wachstum

Die moderne Wachstumsforschung identifiziert die Generierung von Wissen als zentralen Faktor für langfristiges Wirtschaftswachstum und damit wirtschaftlichen Wohlstand. Zur Wissensgenerierung zählen sowohl die Heranbildung individueller Kompetenzen – Bildung – als auch die Generierung gänzlich neuen marktfähigen Wissens – Innovation. Bildungssysteme generieren das Wissenskapital einer gut ausgebildeten Arbeitnehmerschaft, das zukünftige Innovationen hervorbringt. Bildungsinvestitionen und die durch sie ermöglichten Innovationen und dynamischen strukturellen Veränderungen sind von entscheidender Bedeutung für die globale Wettbewerbsfähigkeit moderner Volkswirtschaften, die einer sich ständig wandelnden Welt ausgesetzt sind. Nur ständiger Wissensvorsprung macht es auf Dauer möglich, sich aus dem Strudel des weltweiten Niedriglohnwettbewerbs zu befreien. Im Folgenden möchte ich daher auf die zentrale wirtschaftliche Bedeutung neuen Wissens sowie auf seine möglichen politischen Determinanten eingehen, wobei ich meinen Fokus auf die Bildung lege.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Wissenskapitals

Die wirtschaftliche Bedeutung einer guten Bildung lässt sich leicht mit einigen Fakten veranschaulichen. Aus individueller Sicht sinkt mit einem besseren Bildungsabschluss die Arbeitslosigkeit und steigt das Erwerbseinkommen. So haben hierzulande Personen mit Hochschulabschluss derzeit eine Arbeitslosenquote von 2,4%, Personen mit abgeschlossener Lehre 5,1% und Personen ohne Berufsbildungsabschluss 19,6%, in Ostdeutschland sogar 31,8%. Eine gute Bildung ist die beste Versicherung gegen Arbeitslosigkeit, die in Deutschland heutzutage vor allem eine Arbeitslosigkeit der Geringqualifizierten ist. Und auch unter denen, die

* Prof. Dr. Ludger Wößmann, Leiter des ifo Zentrums für Bildungs- und Innovationsökonomik und Ludwig-Maximilians-Universität München.

einen Job haben, gilt: Das durchschnittliche Einkommen von Personen mit Hochschulabschluss ist etwa doppelt so hoch wie das von Personen ohne Berufsbildungsabschluss und rund 70% höher als das von Personen mit abgeschlossener Lehre. Dieser positive Effekt der Bildung auf den Erfolg am Arbeitsmarkt ist wohl einer der robustesten Befunde der empirischen Wirtschaftsforschung überhaupt.

Auch für die Entwicklung der Volkswirtschaft insgesamt ist eine qualitativ hochwertige Bildung von entscheidender Bedeutung. Neuere empirische Studien belegen, dass die Bildungsleistungen der Bevölkerung, wie sie etwa als Basiskompetenzen in den internationalen Schülervergleichstests gemessen werden, der wohl wichtigste langfristige Bestimmungsfaktor für das wirtschaftliche Wachstum und damit den langfristigen Wohlstand einer Gesellschaft sind. Darauf aufbauend hat eine Studie des ifo Instituts berechnet, dass sich die volkswirtschaftlichen Folgekosten, die sich dadurch ergeben, dass in Deutschland jeder fünfte 15-Jährige beispielsweise im Rechnen nicht über Grundschulniveau hinaus kommt, auf 2,8 Billionen Euro belaufen (über den Lebenszeitraum eines heute geborenen Kindes gerechnet). Bei umfassenderen Reformen, die auch am oberen Rand der Kompetenzverteilung ansetzen und etwa den Rückstand deutscher Schüler auf PISA-Spitzenreiterländer insgesamt um rund die Hälfte verringern würden, beläuft sich das entgangene Wirtschaftswachstum sogar leicht auf über 6 Billionen Euro.

Die bessere Bildung des einen geht also nicht zu Lasten der wirtschaftlichen Chancen der anderen. Vorstellungen, eine gute Bildung sei nichts mehr wert, wenn jeder sie hätte, sind völlig irrig. Sie basieren auf der falschen Vorstellung eines in seiner Größe feststehenden wirtschaftlichen Kuchens, den es zu verteilen gelte. Ganz im Gegenteil profitiert die gesamte Volkswirtschaft von der besseren Bildung jedes Einzelnen, nicht zuletzt auch durch die Verringerung der Belastung der sozialen Sicherungssysteme und durch zusätzliche Steuereinnahmen für gesamtgesellschaftliche Aufgaben. Die Fakten belegen, dass der »Kuchen« wächst, wenn alle ein höheres Bildungsniveau erreichen. Damit ist nicht nur für jeden, der mehr wirtschaftlichen Wert schöpft, mehr da, sondern gesellschaftlich gibt es im Zweifelsfall auch mehr zu verteilen.

Kurzum: Weil die moderne Volkswirtschaft vor allem von den Fähigkeiten der Bevölkerung getragen wird, ist Bildung der Schlüsselfaktor für die zukünftige Entwicklung unseres Wohlstands. Neben der Bedeutung für wirtschaftlichen Wohlstand lassen sich aber auch positive Effekte in wichtigen anderen Dimensionen belegen: Gute Bildung befähigt zu menschlich selbstverantwortlichem Handeln und zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Sie kann zivilgesellschaftlich reguliertes Verhalten und staatsbürgerliches Bewusstsein entwickeln und zu einem gemeinsamen Wertekanon

und gesellschaftlichem Zusammenhalt beitragen. Darüber hinaus stärkt sie beispielsweise auch das Gesundheitsbewusstsein.

Politische Determinanten von Bildungsleistungen

Welche Ansatzpunkte gibt es für die Politik, um das Bildungsniveau der Bevölkerung zu verbessern? Ich möchte hier konkret auf den zentralen Bereich der schulischen Leistungen eingehen, für den empirisch gut fundierte Erkenntnisse vorliegen. Dabei belegen zahlreiche Studien anhand der internationalen Schülervergleichstests, dass bloße Erhöhungen der Bildungsausgaben und Verkleinerungen der Klassengrößen innerhalb des Systems, wie es derzeit strukturiert ist, für die tatsächliche Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler kaum etwas bringen. Vielmehr müssen die institutionellen Rahmenbedingungen des Schulsystems so ausgestaltet werden, dass sich die Anstrengungen aller Beteiligten für bessere Bildungsergebnisse lohnen. Analysen der internationalen Schülervergleiche zeigen, dass dafür vor allem drei Dinge wichtig sind: externe Leistungsüberprüfung, mehr Selbständigkeit für Schulen und Lehrer und mehr Wettbewerb zwischen den Schulen.

Sowohl der Bundesländer- als auch der internationale Vergleich belegen, dass Schülerleistungen dort wesentlich besser sind, wo es externe Prüfungen der verschiedenen Abschlüsse wie das Zentralabitur gibt. Die Noten des Abschlusszeugnisses haben für potenzielle Arbeitgeber eine größere Signalwirkung über die tatsächlichen Leistungen eines Bewerbers, wenn sie durch externe Prüfungen Vergleichbarkeit aufweisen. So wird ein Arbeitgeber in einem Bundesland, in dem externe Prüfungen einen klaren Maßstab setzen, einer 2 in Mathe auf dem Realschulzeugnis eines Bewerbers für eine Ausbildungsstelle in seinem Betrieb viel mehr Bedeutung beimessen als in einem Bundesland ohne externe Prüfungen. Dort weiß er nämlich nicht, ob die 2 durch gute Leistungen des Schülers oder durch niedrige Standards des Lehrers zustande gekommen ist. Das weiß aber auch der Schüler: Bei externen Prüfungen lohnt es sich weit mehr, sich für gute Noten anzustrengen, denn sie werden später Konsequenzen haben.

Externe Prüfungen belegen, ob Wissensvermittlung erfolgreich geleistet wurde. Damit entstehen auch für die Lehrer verstärkte Anreize, den Schülern möglichst viel des erwarteten Stoffes beizubringen. Darüber hinaus machen sie den Lehrer vom Richter eher zum Coach, der nicht gegen, sondern mit seinen Schülern zusammen arbeitet. Auch der Leistungsvergleich zwischen Bundesländern wirkt sich aus: Im letzten PISA-Bundesländervergleich im Jahr 2006 haben sich die Schlusslichter aus dem Jahr 2000 – Bremen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg – am meisten verbessert. Sie haben mehr als die Hälfte ihres Rückstandes zu den Spitzen-

reitern aufgeholt, die eher auf der Stelle getreten sind. Hier zeigt sich die Bedeutung der Veröffentlichung von bundeslandspezifischen PISA-Ergebnissen: Bei den Landesregierungen, die am schlechtesten abschneiden, entsteht politischer Druck, es endlich besser zu machen.

Externe Leistungsprüfungen machen die Akteure für ihr Verhalten verantwortlich und stellen sicher, dass die Lernanstrengungen für andere sichtbar werden und sich deshalb später auszahlen. Deshalb schlägt der Aktionsrat Bildung für Deutschland ein bundesweit Gemeinsames Kernabitur vor, in dem ein gemeinsam durchgeführter Prüfungsbestandteil in den Kernfächern Mathematik, Deutsch und Englisch auf der Basis der vereinbarten nationalen Bildungsstandards 10% der Abiturabschlussnote ausmachen soll.

Als weiteren zentralen Aspekt belegen die internationalen Leistungsvergleiche, dass die Schüler dort signifikant mehr lernen, wo Lehrer und Schulen mehr Selbständigkeit haben. Dabei gehören Selbständigkeit von Schulen und externe Leistungsüberprüfungen zusammen: Eine erfolgreiche Bildungspolitik legt Standards extern fest und überprüft ihr Erreichen extern, überlässt es dann aber den Schulen selbst, wie sie diese am besten erreichen können.

Vor allem in Personalfragen und in Fragen des Tagesgeschäfts benötigen die Schulen viel mehr Freiheit. So ist die planwirtschaftlich organisierte Zuweisung von Lehrern auf die öffentlichen Schulen durch Schulbehörden ein Anachronismus, der die Schulen in den meisten deutschen Bundesländern darin behindert, das Beste aus dem Potenzial ihrer Lehrer und Schüler herauszuholen. Außerdem sollten Schulen und Lehrer selbst darüber entscheiden können, wie sie das ihnen zustehende Budget verwenden wollen. Dort, wo Schulen selbst über den Einkauf von Materialien entscheiden und Lehrer die Ressourcenanschaffung beeinflussen können, lernen Schüler mehr.

Schließlich erweist sich Wettbewerb der Schulen um die besten Ideen, der durch größere Wahlmöglichkeiten der Eltern entsteht, als ein entscheidender Einflussfaktor auf die Bildungsergebnisse. Müssen die Schulen um die Gunst der Eltern konkurrieren, dann können diese die aus ihrer Sicht beste Alternative wählen, und schlechte Schulen verlieren ihre Schüler. So haben umfassende Analysen der internationalen Vergleichsstudien – sei es TIMSS oder die verschiedenen PISA-Studien – wiederholt belegt, dass Schulsysteme mit mehr Schulen in freier Trägerschaft wesentlich bessere Schülerleistungen erzielen.

Dazu ist aber – ganz im Gegensatz zur Trägerschaft – bei der Finanzierung der Staat gefragt: Die Ergebnisse belegen, dass öffentliche Finanzierung zu besseren Ergebnissen führt – insbesondere dann, wenn sie privat geleitete Schulen finanziert. Denn wenn sich aufgrund von hohem

Schulgeld nur die oberen Zehntausend den Besuch von Privatschulen leisten können, entsteht ja kaum Wettbewerb: Die meisten Eltern haben keine Alternative. Erst wenn durch staatliche Finanzierung alle Schüler unabhängig von ihrem Hintergrund die gleichen Wahlmöglichkeiten haben, entsteht ein Wettbewerb der Schulen um die besten Konzepte, der allen Schülern zugutekommt. Es zeigt sich, dass es gerade auch die öffentlichen Schulen sind, die besser werden, wenn es in ihrem Land mehr Schulen in freier Trägerschaft gibt. Insgesamt schneiden Länder, die relativ hohe Anteile privater Schulträgerschaft mit relativ hohen Anteilen staatlicher Finanzierung verbinden, am besten ab.

Das Paradebeispiel dafür sind die Niederlande: Drei Viertel der Schüler gehen dort auf privat geleitete Schulen, die gleichzeitig vom Staat finanziert werden. So haben Eltern mehr Wahlmöglichkeiten. Das zwingt Schulen dazu, sich gute Konzepte einfallen zu lassen. Gleichzeitig gibt es durch die öffentliche Finanzierung keine Diskriminierung ärmerer Familien, da auch an den freien Schulen keine Schulgebühren anfallen. Wenn der Staat auch in Deutschland jeder Schule in freier Trägerschaft den gleichen Satz pro Schüler erstatten würde, den auch die öffentlichen Schulen bekommen, würde das ein großes Potential zur Verbesserung der Bildungsergebnisse eröffnen.

Eine weitere Rahmenbedingung, die sich in der empirischen Forschung als relevant für die Bildungsergebnisse erwiesen hat, ist die Aufteilung auf verschiedene Schularten. Allerdings geht es dabei weniger um das allgemeine Leistungsniveau als vielmehr um die Chancengleichheit. Die Tatsache, dass die Kinder in den meisten Bundesländern schon nach der vierten Klasse auf unterschiedliche Schulformen aufgeteilt werden, gibt es sonst nur noch in Österreich. Zwei Drittel der entwickelten Länder teilen die Kinder frühestens mit 15 Jahren auf.

Es gibt mittlerweile zahlreiche empirische Belege dafür, dass die frühe Aufteilung zu einer Verringerung der Chancengleichheit für Kinder aus benachteiligtem Hintergrund führt, ohne dass andere Schüler davon profitieren. In der Realität hängt die frühe Übertrittsentscheidung in die weiterführende Schulart einfach sehr stark von der Herkunft der Kinder und zu wenig von ihrer tatsächlichen Befähigung ab. Die Abhängigkeit der Schülerleistungen am Ende der Mittelstufe vom jeweiligen familiären Hintergrund erweist sich sowohl im Bundesländer- als auch im internationalen Vergleich als umso geringer, je später die Selektion in unterschiedliche Schulformen erfolgt und je geringer die dann einsetzende Anzahl an Schulformen ist. Gleichzeitig geht die geringere Selektion nicht zu Lasten des Leistungsniveaus. Gerade auch für die Integration von Kindern mit Migrationshintergrund hat sich die frühe Aufteilung als schädlich erwiesen.

Ein weiterer zentraler Ansatzpunkt für größere Chancengleichheit ist die frühkindliche Bildung. Es ist wiederholt belegt, dass frühkindliche Bildungsprogramme sehr effektiv sein können in der Förderung langfristiger Bildungs- und Arbeitsmarkterfolge, gerade für Kinder aus problembelasteten familiären Verhältnissen. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie die Eltern involvieren und ihnen bei der Lösung erzieherischer Probleme helfen. Tendenziell sind die Erträge von Bildungsinvestitionen am höchsten, wenn sie früh im Lebenslauf ansetzen und auf Kinder mit benachteiligtem Hintergrund abzielen.

Langfristig kann Wirtschaftswachstum nur durch ständige Innovation aufrechterhalten werden. Die Innovationskraft eines Landes hängt aber entscheidend vom Bildungsniveau der Bevölkerung ab. Erwerbstätigkeit, zufriedenstellendes Einkommen und Armutsverhinderung – und damit die Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme und die Ertragskraft der Sozialen Marktwirtschaft – stehen und fallen mit Wissen und Kompetenzen der Bevölkerung. Gute Bildung ist ein, wenn nicht gar der entscheidende Schlüssel für individuellen und gesellschaftlichen Wohlstand.



Edelgard Bulmahn*

Bildung – Schlüssel für die Zukunft

Für eine nachhaltige kulturelle, wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Entwicklung unseres Landes sind gut ausgebildete BürgerInnen von besonderer Bedeutung. Dies gilt umso mehr, da andere Länder, selbst Schwellenländer wie China oder Brasilien inzwischen erhebliche Anstrengungen unternehmen, um das Bildungsniveau ihrer Bevölkerung und damit auch die Innovationsfähigkeit ihrer Volkswirtschaften zu erhöhen. Aber auch für das Individuum, für ein geglücktes Leben, für die Entwicklung der Persönlichkeit, für die Teilhabe an der Gesellschaft und für die Beschäftigungsfähigkeit spielt Bildung eine große Rolle. Und für jede Gesellschaft ist ihre Stabilität, Entwicklungsfreiheit und der gesellschaftliche Zusammenhalt eng mit Bildungsniveau, Bildungschancen und -inhalten verknüpft. Und nicht zuletzt beruht der Erfolg unserer Volkswirtschaft auf gut ausgebildeten Menschen. Gut qualifizierte, motivierte Bürgerinnen und Bürger sind schlechthin der Schlüssel für unsere Zukunft und für die Bewältigung der Folgen des demographischen Wandels.

Der demographische Wandel selbst kann unmittelbar nur wenig beeinflusst werden. Sinkende Geburtenzahlen und steigende Lebenserwartung führen zu einer Verringerung der Bevölkerungszahl und zu einer Alterung der Gesellschaft. Die Auswirkungen dieser Entwicklungen sind jedoch sehr wohl beeinflussbar. Politische Maßnahmen und Steuerungsmöglichkeiten sind notwendig – genauso wie ein Mentalitätswandel in allen gesellschaftlichen Bereichen, um den Herausforderungen Rechnung zu tragen.

Deutschland muss deshalb in viel größerem Maße bereit sein, sein Bildungssystem qualitativ weiterzuentwickeln. Dies erfordert eine klare finanzielle Prioritätensetzung. Nach allgemeiner Schätzung sind jährlich zusätzliche Investitionen von ca. 25 Mrd. Euro erforderlich. Zum zweiten ist eine größere Bereitschaft zu Reformschritten erforderlich, wie

* Edelgard Bulmahn, MdB, Bundesbildungsministerin a.D., Mitglied der Enquetekommission.

z.B. für ein zweites großes Ganztagsschulprogramm von Bund und Ländern, um zügig ein flächendeckendes Angebot zu erreichen. Weiterhin sind entsprechende Rahmenbedingungen wie Planungs- und Finanzierungssicherheit für die Bildungseinrichtungen oder eine höhere gesellschaftliche Wertschätzung von Bildung und Bildungsarbeit Voraussetzung.

Nach jetzigen Prognosen wird die Zahl der Bildungsteilnehmer von heute 16,7 Millionen auf 14,1 Millionen sinken und sich damit um 15% verringern. Diese Tendenz wird sich nach Schätzungen des Sachverständigenrates weiter fortsetzen und sich sogar verstärken. Ein derartiger Wandel kann eine große Chance für die Verbesserung des gesamten Bildungssystems darstellen, wenn die Bildungsausgaben pro TeilnehmerIn steigen und dies mit einer deutlichen qualitativen Verbesserung der Bildungsangebote verbunden ist.

Besondere Mängel zeigen sich bei der frühkindlichen Bildung, dabei ist die Wirkung von Bildungsinvestitionen hier besonders wirkungsvoll. Deshalb sollte hier auch ein Schwerpunkt für Bildungsinvestitionen gesetzt werden. Der Bund sollte sich auf Dauer an den Kosten der frühkindlichen Bildung beteiligen, z.B. mit einem Drittel. Alternativ dazu könnte der Steueranteil der Kommunen entsprechend erhöht werden.

Es muss klare Prioritäten für den weiteren Ausbau von Ganztagskitas und Ganztagschulen geben. Nach Berechnungen, z.B. von Klaus Klemm, erfordert dies zusätzlich ca. 9 Mrd. Euro. Neben dem quantitativen Ausbau kommt der qualitativen Weiterentwicklung eine besondere Bedeutung zu. Ganztagskitas und -schulen sind Stätten der Bildung, der Persönlichkeitsentwicklung und des sozialen Lernens. Dementsprechend müssen sie ausgestattet und organisiert werden.

Um diese Aufgaben bewältigen zu können, muss das Kooperationsverbot im Grundgesetz fallen. Stattdessen sollte ein Kooperationsgebot in das GG aufgenommen werden, durch das Bund und Länder zur Zusammenarbeit bei der Schaffung eines leistungsfähigen Bildungssystems verpflichtet werden. Mehr Kooperation ist auch zwischen den einzelnen Bildungsinstitutionen, z.B. dem Kindergarten und der Schule, der Schule und den Ausbildungsbetrieben oder Universitäten, notwendig. Generell sollte den Übergängen eine höhere Aufmerksamkeit geschenkt werden und mehr Durchlässigkeit geschaffen werden. Dies erfordert die bessere Vernetzung der Akteure in unserem Bildungssystem und die kontinuierliche Unterstützung von Jugendlichen ohne Brüche.

Bildung ist mehr als das Sammeln von Abschlüssen, sie ermöglicht Menschen ein selbstbestimmtes Leben zu führen und aktiv am gesellschaftlichen und kulturellen Leben teil-

zunehmen. Unstrittig ist, dass besonders die Nachfrage nach niedrigen Qualifikationen sinkt. Die Halbierung der Zahl derjenigen, die nur das niedrigste Kompetenzniveau in ihrer Schulzeit erreichen, wäre daher ein äußerst wichtiges Ziel, um die negativen Auswirkungen des demographischen Wandels abzumildern. Notwendig ist darüber hinaus eine größere Durchlässigkeit des Bildungssystems zwischen beruflicher Bildung und tertiärer Bildung. Denn die Nachfrage nach einer tertiären Qualifikation wird steigen.

Eine der wichtigsten gesellschaftspolitischen Herausforderungen besteht darin, die Korrelation zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg aufzubrechen. Auf jeder Bildungsstufe und an jedem Bildungsort ist die individuelle Förderung von zentraler Bedeutung. Die qualitative Verbesserung der Erzieher- und Lehrerausbildung ist hierzu ebenso eine notwendige Voraussetzung wie eine bessere Zusammenarbeit zwischen Sozialarbeit, Familienunterstützung und Bildungsarbeit.

Wenn Deutschland in Bildung und Ausbildung vorbildlich werden will, sollte es seinen Kindern und Jugendlichen ein Recht auf Ausbildung garantieren, entweder im Rahmen der beruflichen oder einer akademischen Ausbildung. Eine bessere Berufsorientierung und Information über Ausbildungsmöglichkeiten sind ebenso notwendig wie die Entwicklung oder Festigung von Ausbildungsnetzwerken. Das Berufsprinzip in der dualen Ausbildung sollte beibehalten werden, ohne dass es zu einer zu hohen Spezialisierung kommt. Letztere sollte im weiteren Berufsleben erfolgen.

Die akademische Bildung ist die zweite wichtige Säule des Ausbildungssystems. Die Qualität des Studiums insgesamt weiter zu verbessern, die ausreichende Zahl von Studienplätzen in unserem föderalen System zu schaffen und die Zahl der Studienabbrecher möglichst gering zu halten, sind wichtige Aufgaben. Da die Länder aufgrund der Schuldenbremse und ihrer Verantwortung für Schulen und zum Teil auch für Kitas bereits besonders belastet sind, sollte der Bund sich dauerhaft in größerem Umfang an der Grundfinanzierung der Hochschulen beteiligen, z.B. in Form einer Studienabschlussfinanzierung, die direkt an die Hochschulen fließen sollte.

Ist Deutschland fähig, all dies zu leisten? Ja, mit seinen Ressourcen und Kompetenzen kann Deutschland diese Herausforderungen meistern. Politischer Wille, manchmal auch Mut und Entschlossenheit bei allen Verantwortlichen sind die entscheidende Voraussetzung dafür.



Ottmar Edenhofer* Michael Jakob** Jan Steckel***

Fotos © Thomas Köhler/phototek.net

Wohlstand und ökologische Nachhaltigkeit – ein Widerspruch?

Wachstum und Klimaschutz ein Zielkonflikt? – Die Frage ist falsch gestellt

Wirtschaftswachstum und Umweltschutz werden oft als Zielkonflikt verstanden: In einer endlichen Welt könne es kein unbegrenztes Wachstum der Bevölkerung, des Energieverbrauchs und der Ressourcennutzung geben. Seit der Veröffentlichung des Club of Rome 1972 (vgl. Meadows et al. 1972) ist die Kritik am Wirtschaftswachstum in den reichen Ländern nicht mehr verstummt. Trotz der Forderung nach einer nachhaltigen Wirtschaftsweise, die seit dem Brundtland-Bericht (vgl. World Commission on Environment and Development 1987) die politische Rhetorik bestimmt, hat Wirtschaftswachstum zum Aufstieg der Schwellenländer beigetragen: Die absolute Armut wurde reduziert, und eine stetig wachsende Mittelschicht konnte sich etablieren. Wachstumskritik in den reichen Ländern wird deshalb von den Schwellen- und Entwicklungsländern als Drohung empfunden; insbesondere wird befürchtet, die Klimapolitik mit ihrer Forderung nach drastischen Emissionsreduktionen könnte die gerade beginnende Industrialisierung und die damit verbunden soziale und ökonomische Modernisierung gefährden.

In den heutigen Industriestaaten wäre diese Modernisierung ohne die Nutzung fossiler Energieträger nicht möglich gewesen. Nicht umsonst spricht der Soziologe Werner Sombart (1928, 122) davon, dass die Entdeckung von Kohle, Öl und Gas für die Menschheit mit einem Lotteriegewinn vergleichbar sei. Bis weit in das 18. Jahrhundert hinein fristeten die Menschen auch in Europa ein kümmerliches Dasein;

die vorindustrielle Wirtschaft war abhängig vom Licht- und Wärmestrom der Sonne. Nahrung, Futter, Wärme und mechanische Energie wurden mehr oder weniger direkt aus Biomasseproduktion, Wasserkreisläufen oder mit Hilfe von Windkraft gewonnen. Das anhaltende Bevölkerungswachstum, Kriege und Epidemien warfen die Menschen immer wieder auf ihr Subsistenzniveau zurück. Mit der Entdeckung der Kohle und ihrer Nutzung durch die Dampfmaschine konnte die Menschheit auf einen Vorrat gespeicherter Sonnenenergie zurückgreifen, die ihr über Nacht ein Vermögen zuspielte, das den Aufbau eines physischen Kapitalstocks ebenso wie Investitionen in Humankapital ermöglichte. Die historische Erfahrung, dass das Überwinden der Armut und das Erreichen von Wohlstand eng mit der Nutzung fossiler Energieträger verbunden war, legt für die Eliten der Schwellen- und Entwicklungsländer den Schluss nahe, dass die Nutzung fossiler Energieträger nicht eingeschränkt werden dürfe. Um jedoch die globale Erwärmung auf 2°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, wie es in der Klimarahmenkonvention als Referenzpunkt für globale Vereinbarungen formuliert wurde, dürfte die Menschheit noch höchstens ca. 1 000 GtCO₂ in der Atmosphäre ablagern (Meinshausen et al. 2009; im Jahr 2011 wurden weltweit ca. 33 GtCO₂ ausgestoßen). Selbst wenn man dieses Ziel aufweichen würde, ließen sich vielleicht 100 Gt CO₂ mehr rechtefertigen. Dies würde aber nichts an der Tatsache ändern, dass der Deponieraum der Atmosphäre spätestens in drei Dekaden zur Gänze aufgebraucht wäre.

Auf den ersten Blick scheinen also Wachstums- und Klimapolitik in einem Zielkonflikt gefangen zu sein, der sich nur schwer auflösen lässt. Für die einen ist Wachstumsverzicht die Lösung, für die anderen eine »realistische« Klimapolitik, die das Wirtschaftswachstum nicht in Frage stellt. Dieser vermutete Zielkonflikt verstellt jedoch den Zugang zu einer vernünftigen Diskussion und stiftet Verwirrung. Darum erscheint es hilfreich, hier folgende Fragen zu beantworten: Erstens, ist Wirtschaftswachstum trotz der begrenzten Aufnahmefähigkeit der Senken möglich? Zweitens, ist Wirtschaftswachstum überhaupt wünschenswert? Die Wirtschaftswissenschaft kann zu dieser Diskussion beitragen, indem sie die Implikationen verschiedener Wohlstandsmodelle darlegt. Wir werden in diesem Aufsatz argumentieren, dass die Frage, ob Wirtschaftswachstum zu befürworten oder abzulehnen sei, falsch gestellt ist und es entscheidend darauf ankommt, welches Verständnis von Wohlstand man zugrunde legt.

Ist Wirtschaftswachstum trotz ökologischer Grenzen möglich?

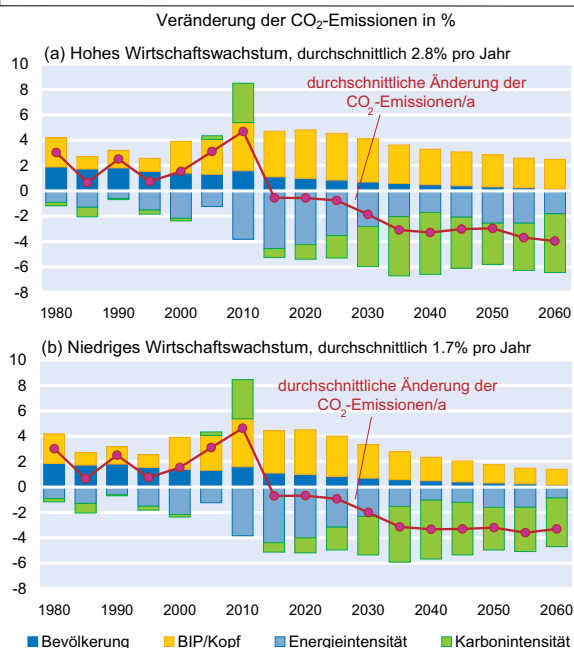
Dass es in einer physisch begrenzten Welt kein unbegrenztes Wachstum der Bevölkerung und des Energieverbrauchs geben kann, ist eine Binsenweisheit, die jedoch an der Frage vorbeigeht, ob Wirtschaftswachstum, das ja eine Geld-

* Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC), Ko-Vorsitzender der Arbeitsgruppe III des IPCC, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung und Technische Universität Berlin.

** Dr. Michael Jakob, Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) und Potsdam Institut für Klimafolgenforschung.

*** Dr. Jan Steckel, Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC), Potsdam Institut für Klimafolgenforschung und Technische Universität Berlin.

Abb. 1
Anforderungen an die zukünftige Dekarbonisierung



Anmerkung: Anforderungen an die zukünftige Dekarbonisierung bei hohem (durchschnittlich 2,8% pro Jahr, links) und niedrigem (durchschnittlich 1,7% pro Jahr, rechts) Wirtschaftswachstum, um eine Stabilisierung der atmosphärischen CO₂-Konzentration bei 450 ppm (parts per million) zu erreichen. Die Balken zeigen die prozentuale Veränderung der jährlichen Emissionen durch Veränderungen der Bevölkerungsgröße (dunkelblau), des BIP pro Kopf (gelb), der Energieintensität (Energieeinheit pro BIP, blau) und der Karbonintensität der Energieerzeugung (CO₂ pro Energieeinheit, grün) an (vgl. Hübler und Steckel 2012); die insgesamt resultierende Veränderung der jährlichen Emissionen ist durch eine durchgezogene Linie gekennzeichnet. Daten bis 2010 sind historisch (Internationale Energieagentur IEA), Projektionen für zukünftige Szenarien wurden mit dem Klima-Energie-Wirtschaftsmodell ReMIND-R (vgl. Leimbach et al. 2010) berechnet.

größe ist, von physischen CO₂-Emissionen entkoppelt werden kann. Die Kritiker des Wachstums, wie etwa Tim Jackson (2009), wenden hier ein, dass es für eine solche Entkopplungsstrategie einer Dekarbonisierung der Weltwirtschaft bedürfe, die bislang ohne historisches Vorbild sei. Darum, so das Argument, könne der Umbau der Wirtschaft langsamer vorangetrieben werden, wenn man auf deren Wachstum vollständig verzichte. Da Wachstum, aus Gründen die noch zu erläutern sind, in reichen Ländern ohnehin keine positiven Auswirkungen auf den realen Wohlstand mehr habe, könne somit »Wohlstand ohne Wachstum« erzielt werden. In diesem Abschnitt soll zunächst geprüft werden, ob der Wachstumsverzicht überhaupt als eine Vermeidungsoption geeignet ist, um den Klimawandel wirkungsvoll einzudämmen.

Wie Abbildung 1 zeigt, ist Tim Jackson zuzustimmen, dass, um das 2°-Ziel zu erreichen eine Dekarbonisierung in einem Ausmaß notwendig wäre, wie sie bislang historisch so noch nicht beobachtet worden ist. Verbesserungen der Energieeffizienz sind ebenso notwendig wie ein ambitionierter Ausbau der erneuerbaren Energien; ebenso sind »Carbon Capture and Sequestration« (CCS)¹, Biomasse und auch die Kern-

energie Teil eines Portfolios von Optionen zur Emissionsminderung, wie es in vielen Szenarien zur Dekarbonisierung der Weltwirtschaft durchgerechnet wurde. Ein Verzicht auf Kernenergie wäre hierbei relativ leicht zu verkraften (vgl. Bauer, Brecha und Luderer 2012), ein Verzicht auf den Einsatz von Biomasse und von CCS relativ schwer, zumindest wenn man ambitionierte Minderungsziele erreichen will. Die Kombination von Biomasse und CCS ist notwendig, weil sie unter günstigen Voraussetzungen negative Emissionen ermöglicht, also der Atmosphäre bereits emittiertes CO₂ wieder entzieht (vgl. Kriegler et al. 2013). Entscheidend ist jedoch, dass sich dieses Bild nicht wesentlich ändert, wenn man ein nur recht geringes Wachstum des weltweiten Sozialprodukts annimmt. Wie Abbildung 1(b) zeigt, sind dann immer noch große Fortschritte bei der Dekarbonisierung notwendig, und auch das Portfolio der Vermeidungsoptionen ändert sich nicht wesentlich. Selbst bei einem angenommenen Nullwachstum müsste die Kohlenstoffintensität (gemessen in Emissionen pro Einheit BIP) pro Jahr um mehr als 5% sinken, um ambitionierte Klimaziele zu erreichen.

Man könnte argumentieren, dass, wenn auf Wirtschaftswachstum verzichtet wird, vor allem riskante Technologien wie CCS und Biomasse in geringerem Umfang eingesetzt werden müssen. Dies ist zwar richtig, aber wenn Technologien soziale Kosten verursachen, müssen diese Kosten den Nutzern dieser Technologien angerechnet werden. Wachstumsverzicht würde jedoch zu Kosten von mehr als 2 000 US Dollar pro eingesparter Tonne CO₂ führen², ohne dabei die sozialen Risiken der Technologien angemessen zu internalisieren. Würden deren soziale Kosten durch geeignete Politikinstrumente adressiert, wie etwa durch eine sinnvolle Bepreisung von CO₂, Haftungsregelungen für Kernkraftwerke oder Reduzierung der Risiken bei den durch Biomassennutzung bedingten Anstieg der Nahrungsmittelpreise, würde Wirtschaftswachstum einem Gewinn an Wohlstand entsprechen, da ja alle relevanten Knappheiten des Wirtschaftens berücksichtigt sind. Eine Strategie des generellen Wachstumsverzichts kann also vor diesem Hintergrund nicht gerechtfertigt werden.

Ist Wirtschaftswachstum wünschenswert?

Wachstumsverzicht ist eine teure Option zur Eindämmung des Klimawandels. Aber die Befürworter dieser Strategie versuchen ja vor allem zu zeigen, dass Wirtschaftswachstum zumindest in den reichen Ländern längst nicht mehr zu Wohlfahrtsgewinnen führt. Mit anderen Worten: Die Lebenszufriedenheit stagniert, während das Sozialprodukt weiter steigt.

¹ Hierunter versteht man die Abscheidung und Speicherung von CO₂, z.B. durch Verpressung in unterirdische Reservoirs.

² Wenn man davon ausgeht, dass eine Reduktion der Wirtschaftsleistung um 1% die CO₂-Emissionen ebenfalls um 1% senkt, ergibt dies bei einem gegenwärtigem globalem BIP von ca. 70 Billionen US-Dollar und einen CO₂-Ausstoß von etwa 33 Gt CO₂ eine Verringerung des BIP von gut 2 100 US Dollar pro eingesparter Tonne CO₂.

Dieses sogenannte Easterlin Paradox (vgl. Easterlin 1974) ist zwar in seiner empirischen Relevanz in hohem Maße umstritten (vgl. Weimann, Knabe und Schöb 2012), zeigt aber, dass Lebenszufriedenheit und Wirtschaftswachstum empirisch auseinanderfallen können. Wirtschaftswachstums könnte normativ nur dann gerechtfertigt werden, wenn es stark mit der Lebenszufriedenheit – oder allgemeiner mit Wohlstand – korreliert. Die Diskussion um die normative Rechtfertigung des Wirtschaftswachstums ist daher eine Diskussion darüber, was eigentlich unter Wohlstand zu verstehen sei.

Die Glücksforschung hat die alte Debatte der Wohlfahrtsökonomik, nämlich welches Ziel die Wirtschaftspolitik verfolgen sollte, neu belebt. Entgegen der liberalen Position, die die These vertritt, dass sich Präferenzen nicht direkt messen lassen und es daher die wichtigste Aufgabe der Wirtschaftspolitik sei, Wahlmöglichkeiten zu schaffen, zielt die Glücksforschung darauf ab, die Lebenszufriedenheit zu erhöhen. Sie argumentiert, dass Menschen nicht immer die Entscheidungen treffen, die sie glücklich machen, und deshalb wirtschaftspolitische Maßnahmen angezeigt sind. So ist z.B. für die Lebenszufriedenheit nicht nur das individuelle Einkommen ausschlaggebend, sondern der Abstand zum durchschnittlichen Einkommen, da sich Menschen in einem Statuswettbewerb um Konsumgüter befinden. Wenn das Wirtschaftswachstum lediglich das Durchschnittseinkommen anhebt, führt es nicht automatisch zu einer höheren Lebenszufriedenheit. Die Wirtschaftspolitik könne z.B. diese „Status-Externalität“ durch eine geeignete Besteuerung, die das Wirtschaftswachstum begrenzt, beheben und damit das Wohlbefinden der Menschen durch verminderten Zwang, arbeiten und konsumieren zu müssen, steigern.

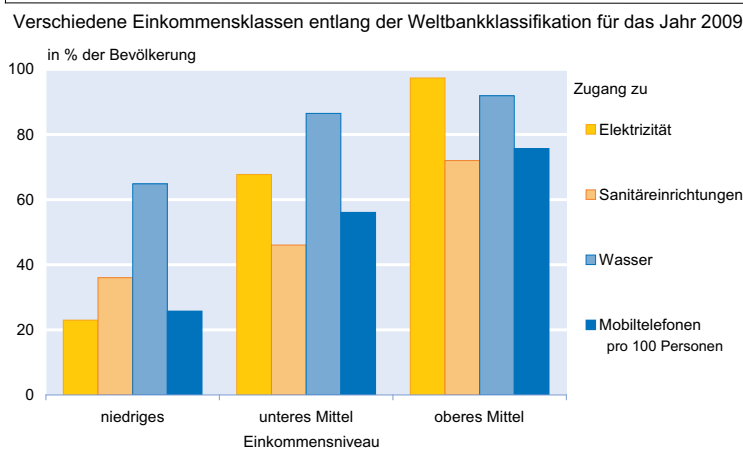
Somit unterscheiden sich die liberale Sichtweise und die der Glücksforschung normativ in ihrer Begründung für wirtschaftspolitische Eingriffe: Während die liberale Position die Bedeutung von Wahlmöglichkeiten herausstellt, sind die Vertreter einer »Glücksmaximierung« stärker zu paternalistischen Eingriffen bereit. Beide Positionen teilen jedoch die Auffassung, dass Wirtschaftswachstum kein Ziel an sich sein kann, sondern lediglich ein Mittel, um Werte wie Wahlfreiheit oder Lebenszufriedenheit zu erreichen (vgl. Frey 2008). Daraus folgt, dass der Begriff Wohlstand weiter gefasst werden muss, als es das BIP als Indikator widerspiegelt, und ein breites Spektrum unterschiedlicher gesellschaftlicher Zielvorstellungen berücksichtigt werden muss. Die Debatte um die Zukunft des Wirtschaftswachstums kann aus unserer Sicht dann nur produktiv weitergeführt werden, wenn gefragt wird, wie die gravierendsten Hindernisse für gesellschaftlichen Wohlstand zu beheben seien.

Der Wohlstand der Nationen und der Wohlstand durch die globalen Gemeinschaftsgüter: Investieren wir richtig?

Der Wohlstand der Nationen kann als ein Portfolio von physischem, natürlichem, sozialem und Humankapital aufgefasst werden. Ein theoretisches Optimum läge dann vor, wenn die sozialen Erträge durch Investitionen in die verschiedenen Kapitalstöcke ausgeglichen sind. Unter dieser Voraussetzung hätte eine Gesellschaft keinen Anreiz mehr, ihr Portfolio zu verändern. Die sozialen Erträge hängen jedoch vom normativen Verständnis des Wohlstands ab, über das weder theoretisch noch empirisch eine Einigkeit erzielt werden kann. Man wird nie eine vollständige Rangfolge aller möglichen Zustände der Welt erzielen können. Jedoch könnte man im Anschluss an Amartya Sens Analyse von Theorien der Gerechtigkeit (vgl. Sen 2009) argumentieren, dass eine teilweise Ordnung bereits ausreicht, um die gravierendsten Missstände zu beseitigen. Man würde dann also die Frage stellen, ob nicht eine Einigkeit darüber zu erzielen sei, welche Engpässe zuerst beseitigt werden müssen, um die soziale Wohlfahrt zu erhöhen.

Dieser Ansatz könnte umgesetzt werden, indem Leitplanken oder Grenzwerte definiert werden, deren Erreichung garantiert werden soll. Im weltweiten Maßstab sind die Millennium Development Goals oder deren im Augenblick diskutierte Erweiterung auf sogenannte »Sustainable Development Goals« ein Versuch in diese Richtung (vgl. Griggs et al. 2012). Die Wirtschaftspolitik hätte dann die Aufgabe, einen minimalen Zugang zu Grundgütern bzw. zu der benötigten Infrastruktur zu sichern. Legt man diesen Maßstab an, so kann leicht gezeigt werden, dass weltweit ein erheblicher Investitionsbedarf in zentralen Infrastrukturbereichen besteht. Mangelnder Zugang zu Elektrizität, Wasser und Telekommunikation in Entwicklungsländern – dargestellt in Abbil-

Abb. 2
Zugang zu Elektrizität, Sanitäreinrichtungen, Wasser und Mobiltelefonen



dung 2 – sind Beispiele für Engpässe, deren Beseitigung wenig umstritten ist.

Da Infrastruktur oftmals Eigenschaften eines öffentlichen Gutes aufweist, sind Märkte allein nicht in der Lage, ihre mangelnde Bereitstellung zu beseitigen. Aber es geht nicht nur darum, eine unzureichende Bereitstellung von Infrastruktur zu korrigieren, sondern auch die Übernutzung (lokaler wie auch globaler) Gemeingüter zu unterbinden. Die Atmosphäre ist ein solches globales Gemeingut: Sie wird übernutzt, weil durch eine mangelnde Definition von Eigentumsrechten ein ungehinderter Zugang zu ihr besteht. Dadurch wird das natürliche Kapital Atmosphäre abgebaut und zu wenig anderes Kapital das langfristig das Wohlstandspotenzial sicher könnte, wie z.B. Wissen und neue Technologien, aufgebaut.

Aus dieser Perspektive entsteht zugleich auch ein neuer Handlungsspielraum für die Wirtschaftspolitik, der bislang noch kaum angemessen gewürdigt wurde. Durch nachhaltige Nutzung von Gemeingütern, die von Übernutzung bedroht sind, entstünde eine Rente, die z.B. durch geeignete Steuern abgeschöpft und zur Finanzierung des hohen und steigenden Infrastrukturbedarfs der Entwicklungs- und Schwellenländer genutzt werden könnte. So entstünde z.B. durch eine ambitionierte Klimapolitik eine Klimarente, die zur Finanzierung dieses Infrastrukturbedarfs verwendet werden könnte.

Ferner könnten Einnahmen aus der Besteuerung der Renten fixer Faktoren, wie z.B. Rohstoffen und Land, generiert werden. Eine solche Steuer hätte den Vorteil, dass sie im Gegensatz zu einer Steuer auf Arbeit und Kapital nicht verzerrend wirkt, man kann sogar zeigen, dass eine Besteuerung fixer Produktionsfaktoren effizienzsteigernd wirken und zugleich die Ungleichheit in der Vermögensverteilung über die Generationen hinweg abbauen kann (vg. Edenhofer, Mattauch und Siegmeier 2013). Aktuelle Schätzungen zeigen, dass der Anteil der Renten fixer Faktoren – wie z.B. Land – in OECD-Staaten in einer Bandbreite von zwischen etwa 5 bis 25% liegt, was sie zu einer wichtigen Finanzierungsquelle für Infrastrukturinvestitionen werden lassen könnte (vgl. Mattauch et al. 2013). Diese wohlfahrtstheoretischen Betrachtungen weisen in die gleiche Richtung wie die sozialphilosophischen Argumente, nach denen die Knappheitsrenten lokaler, nationaler und globaler Gemeinschaftsgüter allen Mitgliedern der lokalen, nationalen oder globalen Gesellschaft zukommen sollten.

Schlussbemerkung

Damit kann die häufig formulierte These, dass Klimapolitik die Beseitigung der dringendsten Hemmnisse in Bezug auf wirtschaftliche Entwicklung erschweren oder gar verhindern würde, widerlegt werden. Eine breitere Perspektive auf den Wohlstand der Nationen ermöglicht die Entwicklung prag-

matischer Strategien: Die Finanzierung von Infrastrukturinvestitionen durch die Besteuerung der Renten von Gemeingütern erlaubt die Überwindung selbst kurzfristiger Zielkonflikte. Man hat die Wirtschaftswissenschaft oft als »Dismal Science« bezeichnet, weil sie auf tragische Zielkonflikte aufmerksam gemacht hat. Vielleicht ist nun die Zeit gekommen, dass sie nicht mehr nur auf Zielkonflikte aufmerksam macht, sondern einen Beitrag leistet, diese zu überwinden.

Literatur

Bauer N, R.J. Brecha und G. Luderer (2012), »Economics of Nuclear Power and Climate Change Mitigation Policies«, *Proceedings of the National Academy of Science* 109, 16805–16810.

Easterlin, R.A. (1974), »Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence«, in: P.A. David und M.W. Reder (Hrsg.), *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*, Academic Press, New York.

Edenhofer, O., L. Mattauch und J. Siegmeier (2013), »Hypergeorgism: When is Rent Taxation as a Remedy for Insufficient Capital Accumulation Socially Optimal?«, CESifo Working Paper Series 4144.

Frey, B.S. (2008), *Happiness: A Revolution in Economics*, The MIT Press, Cambridge MA, und London.

Griggs, D., M. Stafford-Smith, O. Gaffney, J. Rockström, M.C. Öhman, P. Shyamsundar, W. Steffen, G. Glaser, N. Kanie und I. Noble (2012), »Sustainable Development Goals for People and Planet«, *Nature* 495, 305–307.

Hübler, M. und J. Steckel (2012), »Economic Growth, Decarbonization, and International Transfers«, *Climate and Development* 4(2), 88–103.

Jackson, P. (2009), *Prosperity Without Growth. Economics for a Finite Planet*. Routledge, Earthscan.

Kriegler, E., O. Edenhofer, L. Reuster, G. Luderer und D. Klein (2013), »Is Atmospheric Carbon Dioxide Removal a Game Changer for Climate Change Mitigation?«, *Climatic Change*, online, [10.1007/s10584-012-0681-4].

Leimbach, M., N. Bauer, L. Baumstark und O. Edenhofer (2010), »Mitigation Costs in a Globalized World: Climate Policy Analysis with REMIND-R«, *Environmental Modelling and Assessment* 15, 155–173.

Mattauch, L., J. Siegmeier, O. Edenhofer und F. Creutzig (2013), »Financing Public Capital through Land Rent Taxation: A Macroeconomic Henry George Theorem«, CESifo Working Paper Series 4280.

Meadows, D.H., G. Meadows, J. Randers und W.W. Behrens (1972), *The Limits to Growth*, Universe Books, New York.

Meinshausen, M., N. Meinshausen, W. Hare, S. Raper, K. Frieler, R. Knutti, D. Frame, und M. Allen (2009), »Greenhouse-Gas Emission Targets for Limiting Global Warming to 2°C«, *Nature* 458, 1158–1163.

Sen, A. (2009), *The Idea of Justice*, Allen Lane & Harvard University Press, New York.

Sombart, W. (1928), *Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart, Bd. III: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. Erster Halbband*, München und Leipzig.

Weimann, J., A. Knabe und R. Schöb (2012), *Geld macht doch glücklich. Wo die ökonomische Glücksforschung irrt*, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

World Commission on Environment and Development (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.



Carl Christian von Weizsäcker*

Wachstum und ökologische Nachhaltigkeit (Unsterblichkeit) – ein Widerspruch?*

A

Der Begriff der *Nachhaltigkeit* ist zum Zenit des Wertehimmels aufgestiegen. Mit ihm kann allenfalls noch der Wert der *Gerechtigkeit* konkurrieren. Meine These ist: Nachhaltigkeit als Ziel ist ein säkularisierter Wunsch nach *Unsterblichkeit*. In den alten Zeiten, als die Menschen noch fromm waren, glaubten sie an ein Jenseits, in dem sie als Individuen die Unsterblichkeit erlangen würden. Dieser Glaube steuerte – vermittelt über die Kirche – auch ihr diesseitiges Verhalten in ganz entscheidender Weise. Den Regeln des guten Verhaltens im Diesseits zu folgen, war ein gutes Rezept, wenn man auf die Konsequenzen eigenen Verhaltens für das Leben im Jenseits mit großer Regelmäßigkeit hingewiesen wurde.

In dem Maße, in dem die Kirche und die von ihr verwaltete Religion ihr Deutungsmonopol verlor und diesbezüglich immer mehr durch die moderne Wissenschaft, insbesondere die Naturwissenschaft, abgelöst wurde, verblasste auch der Glaube an ein ewiges Leben im Jenseits. Und dieser Glaube verlor damit auch zunehmend sein Steuerungspotenzial für das Verhalten im Diesseits. Zugleich schwand damit auch die Vorstellung von einem Ende der Welt, von der Wiederkunft des Messias, von einem Jüngsten Gericht. Das Individuum fand sich eingeschlossen in einer diesseitigen Endlichkeit. Die Sehnsucht nach der Unsterblichkeit konnte ihre Erfüllung nicht mehr in einem jenseitigen Selbst finden. Da aber auch das Jüngste Gericht mehr und mehr abgeschafft war, konnte sich die Hoffnung an eine diesseitige kollektive Unsterblichkeit der Menschheit durchsetzen.

* Prof. Dr. Dr. h.c. Carl Christian von Weizsäcker, ehem. Direktor des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität zu Köln.

** Eine erweiterte Fassung des Vortrages mit dem Titel »Ist Wirtschaft ohne Wachstum möglich?« kann auf der Website http://www.coll.mpg.de/team/page/carl-christian_von-weizsaecker heruntergeladen werden.

Aber diese Unsterblichkeit ist keineswegs garantiert. Sie hängt davon ab, wie sich eben diese Menschheit aufführen wird. Und so ist *Nachhaltigkeit als kollektive Unsterblichkeit im Diesseits* in der modernen Morallehre an die Stelle der *individuellen Unsterblichkeit im Jenseits* getreten, die früher die Sanktionen für die Steuerung des menschlichen Verhaltens bereitstellte. Die zu bekämpfenden Sünden blieben die gleichen wie früher: Völlerei hieß es früher; ein Leben mit einem zu großen Fußabdruck heißt es heute.

B

Mit Dante können wir uns eine Vorstellung davon machen, welches Bild sich die Menschen früher von dem Jenseits machten, das ihr hiesiges Verhalten in so starkem Maße steuern konnte. Die folgende Graphik gibt eine sehr schematische Darstellung des Jenseits nach Dantes »commedia«.

Unsterblichkeit: Das Jenseits
Dante Commedia

Paradiso	*****
Purgatorio	00000
Inferno	-----

Das Sanktionensystem, das daran aufgehängt ist, funktioniert so, dass ein sündiges Leben im Diesseits die Verweildauer im Purgatorium verlängert, wenn es nicht überhaupt zu einem »Lebenslänglich« im Inferno führt. Das Paradiso ist in seiner Vergeistigung wohl noch besser als ein diesseitiges Fünf-Sterne-Hotel. Das Purgatorio hat seine Freuden und Leiden, wie das diesseitige Leben ja auch; und das Inferno ist – jedenfalls in seinen unteren Etagen – gewiss ein schlechterer Zustand als das diesseitige Leben.

C

Heute ist der gemeinsame Nenner aller Kapitalismuskritik der Vorwurf fehlender Nachhaltigkeit. Ist der Kapitalismus somit eine Schranke, eine Barriere auf dem Weg zur dies-

Die drei Ebenen wirtschaftlicher Aktivität

Ebene	Externe Effekte	Verhaltenssteuerung	Erläuterungen
3 Erfindung (Entdeckung) von Gütern: Innovation (NN)	***** positiv	Eigentum an Ideen Abweichendes Verhalten	Wissenschaft Silicon Valley (Schumpeter)
2 Umwandlung von Gütern: Produktion	00000 neutral	Eigentum an Sachen Eigennutz	Unsichtbare Hand Arbeitsteilung (Adam Smith)
1 Verbrauch von Gütern: Konsum	----- negativ	Armut, Gehorsam, Keuschheit, Konformes Verhalten	Klimaproblem Freiheit der Meere Krieg (Hobbes)

seitigen Unsterblichkeit der Menschheit? Ich stelle hier ein Schema vor, das wirtschaftliche Aktivität in einer bestimmten Form beschreibt, die meines Erachtens die Antwort auf die hier gestellte Frage leicht macht.

Die drei Ebenen wirtschaftlicher Aktivität können bezeichnet werden als die Ebenen des Konsums, der Produktion und der Innovation. Diese Ebenen sind aufeinander bezogen: Die jeweils obere Ebene hat den Zweck, die Handlungsmöglichkeiten der jeweils unteren Ebene zu vermehren – und daraus allein zieht die jeweils obere Ebene ihren Sinn und Nutzen. Die unterste Ebene ist die des Konsums von Gütern. Diese Güter stiften Nutzen. Die mittlere Ebene ist die Ebene der Produktion. Ihr Nutzen besteht darin, dass durch Produktion von Gütern mehr Güter zum Konsumieren zur Verfügung stehen. Der Nutzen der Produktion leitet sich aus dem Nutzen des Konsums her. Der Nutzen der Produktion ist ein indirekter Nutzen. Der Nutzen der Aktivitäten auf der Ebene der Innovation besteht darin, dass dadurch die Möglichkeiten der Produktion vergrößert werden. Der Nutzen der Innovation leitet sich damit aus dem Nutzen der Produktion ab. Es ist damit ein doppelt indirekter Nutzen.

Auf jeder Ebene besteht Wettbewerb zwischen den Menschen. Wettbewerb zwischen Menschen ist eine soziale Konstellation, in der mehrere um ein »Etwas« konkurrieren, das nur einer von ihnen gewinnen kann. Dieses »Etwas« ist damit »knapp«. Nicht alle Interessenten können es bekommen. Auf der Ebene des Verbrauchs gibt es einen nackten Kampf um die vorhandenen knappen Güter. Der Kampf um knappe Güter kann in Krieg ausarten. Gewalt, Geschwindigkeit, List entscheiden darüber, wer in diesem Kampf im Vorteil ist. Thomas Hobbes hat in seinem Leviathan (1651) den Krieg aller gegen alle dargestellt. Dieses »Inferno« vermeidet die Gesellschaft durch das Gewaltmonopol des Staates, durch den Leviathan.

Für den Ökonomen von besonderem Interesse ist, dass man das Phänomen der negativen externen Effekte immer auf die Wegnahme von Gütern zurückführen kann. Damit verankert man dieses Phänomen auf der Ebene 1 wirtschaftlicher Aktivität, auf den »Verbrauch« von Gütern. Die »Ethik«, die dieser Ebene 1 entspricht, ist die Bescheidung oder der Verzicht. Indem man weniger verbraucht, lässt man für die Mitmenschen mehr übrig. Wir können hier die drei mönchischen Gelübde einordnen: Armut bedeutet unmittelbar, dass man wenig konsumiert, somit mehr für andere übrig lässt. Gehorsam gegenüber einer Autorität erlaubt es dieser, die Dinge so zu ordnen, dass der Krieg vermieden wird. Und Keuschheit verhindert die Geburt von Kindern, so dass das Überbevölkerungsproblem vermieden wird. Die Gleichverteilung von Gütern ist die implizite Norm bei der Verhaltenssteuerung von Aktivitäten auf der Ebene 1.

Aus ihr resultiert die Norm der Verhaltenskonformität. Abweichungen von dieser Konformität werden negativ sanktioniert, werden bestraft.

D

Die Ebene der Umwandlung oder der Produktion dient der Vermehrung der Güter, die man verbrauchen will. Sie wandelt nicht direkt konsumierbare Güter in solche um, die für den menschlichen Verzehr geeignet sind. Die Produktion schiebt damit die Grenzen des Konsums hinaus. In der Moderne ist es die Arbeitsteilung, die paradigmatisch für den Vorgang der Produktion geworden ist. Arbeitsteilung schafft Wohlstand. Die Arbeitsteilung wird über Märkte organisiert, auf denen Ware gegen Geld getauscht wird. Dies ist der zentrale gedankliche Einstieg Adam Smiths in sein Buch über den Wohlstand der Nationen.

Auch auf der Ebene der Produktion herrscht Wettbewerb: Die »Produzenten« konkurrieren miteinander um die Kunden. Der Kunde ist »knapp«. Während Wettbewerb auf der Ebene des Konsums als destruktiv, als »Krieg« angesehen wird, befürwortet die »bürgerliche« Ökonomie den Wettbewerb auf der Ebene der Produktion. Aber dieser Wettbewerb ist nur dann volkswirtschaftlich fruchtbar, wenn er vor dem Wettbewerb auf der Ebene des Konsums geschützt wird. Dies geschieht durch das Eigentum. Das Eigentum ist nichts anderes als die Ausschaltung des Wettbewerbs auf der Ebene des Konsums. Der Eigentümer einer Sache hat das Recht, andere an dem Zugang zu dieser Sache zu hindern, den Wettbewerb um die Nutzung dieser Sache zu unterbinden.

Die »Ethik« der Arbeitsteilung, der Ebene der Produktion ist eine ganz andere als die der unteren Ebene. Sie entspricht dem Prinzip der unsichtbaren Hand: Wer in einer wettbewerblich organisierten Produktionsgesellschaft nichts anderes tut, als seinen eigenen Vorteil wahrzunehmen, trägt zum öffentlichen Wohl bei.

Die dritte Ebene nenne ich die der Innovation. Es geht um die Erweiterung der Produktionsmöglichkeiten; es geht um ein Hinausschieben der Beschränkungen der zweiten Ebene. Auf der Ebene der Innovation geht es um »nützliches Neues« (NN). Im Vergleich zu den Wünschen der potenziellen Innovatoren gibt es nicht so viel Neues zu entdecken oder zu entwickeln. Die Chancen, eine erfolgreiche Innovation in die Welt zu bringen, sind »knapp«. Daher gibt es einen Innovationswettbewerb um die jeweils wenigen Chancen, der Welt etwas Neues zu bieten, das dann auch noch nützlich ist. Die Erfahrung lehrt, dass die Mehrheit der Innovationsversuche scheitert.

Aber auch die Wissenschaft kann als eine Aktivität der Ebene 3 angesehen werden. Die erheblichen Ausgaben der öf-

fentlichen Hand für die Wissenschaft werden dadurch legitimiert, dass erfahrungsgemäß Wissenschaft nützliche Ergebnisse generiert. Forschung ist aber nur dann erfolgreich, wenn sie tatsächlich neue Erkenntnisse hervorbringt. Genau das aber definiert ihre Zugehörigkeit zur Ebene 3 menschlicher Tätigkeit.

Ähnlich wie auf Ebene 2 bedarf es auch auf der Ebene 3 einer Schutzvorrichtung, damit Anreize vorhanden sind, sich der Wissenschaft oder anderer Formen der Schaffung von »nützlichem Neuen« zu widmen. Diese Schutzvorrichtung besteht im Eigentum an Ideen. Es gibt in der Welt des 20. und 21. Jahrhunderts die Institution des Erfinderpatsents. Der Patentinhaber kann jeden anderen von der kommerziellen Nutzung seiner Erfindung ausschließen. Damit entsteht für ihn ein vorübergehendes Monopol, das er kommerziell nutzen kann. Auf diese Weise wird ein wirtschaftlicher Anreiz für die Erfindertätigkeit geschaffen. Aber auch in der Wissenschaft, auch in der Grundlagenforschung besteht ein gewisses Eigentum an Ideen, das Anreize schafft, Wissenschaft zu betreiben. Es gibt einen Konkurrenzkampf der Wissenschaftler um Stellen mit auskömmlichem Gehalt und mit einer befristeten oder gar lebenslangen Beschäftigungsgarantie. Dieser Konkurrenzkampf wird ausgefochten mittels eines Forschungs- und Publikationswettbewerbs, in dem neue Erkenntnisse sehr genau den einzelnen Forschern zugerechnet werden und damit in einem bestimmten Sinn ihr »Eigentum« werden. Allerdings kann niemand daran gehindert werden, diese Forschungsergebnisse zu nutzen, es sei denn, sie seien patentierbar und patentiert.

Das intellektuelle Eigentum, etwa in der Form des Erfinderpatsents, verhindert in ähnlicher Weise den Wettbewerb auf der Ebene 2, wie das Eigentum an Sachen den Wettbewerb auf der Ebene 1 blockiert. Diese Struktur ist von Bedeutung für die Frage nach der »Ethik«, die der Ebene 3 zugehört. Indem der Forscher, der Erfinder, der Innovator nichts anderes im Sinn hat als seinen eigenen Vorteil, trägt seine Tätigkeit zum Gemeinwohl bei – und dies vielleicht sogar in größerem Maße, als wenn er sich direkt dem Gemeinwohl widmen würde.

Auf der Ebene 3 kommt hinzu, dass wir hier die positiven externen Effekte ansiedeln können. Die Nützlichkeit des Neuen, die Nützlichkeit der Innovation, übertrifft den Ertrag für den Erzeuger. Nicht zuletzt besteht ein großer Teil dieser Nützlichkeit darin, dass andere dann auf den neuen Erkenntnissen aufbauen können, um weitere neue Erkenntnisse zu schaffen.

Den Ebenen 2 und 3 ist unter der Voraussetzung eines geeigneten Eigentumsschutzes eine »unsichtbare Hand« eigen, die den Eigennutz für das Gemeinwohl instrumentalisiert. Damit aber ist Freiheit möglich, ja sogar fruchtbar. Denn

Freiheit bedeutet doch auch, dass man das Recht hat, sich seinen eigennützigen Zielen zu widmen. In einem geeigneten institutionellen Rahmen schafft Freiheit, so hat uns schon Adam Smith gelehrt, Wohlstand, Wohlfahrt, Gemeinwohl. Freiheit und Wohlstand treten damit als Werte neben den Wert der Gerechtigkeit, den wir aus der Ethik der Ebene 1 ableiten können.

E

Es kann aber auch ein Zuviel an derartigem Schutz geben. Auf der Ebene 3 kann ein übermäßiger Anreiz bestehen, Erfinderpatsente anzustreben. Diese können dann dem technischen Fortschritt gerade wieder im Wege stehen. Für unsere Frage nach der Nachhaltigkeit ist wichtiger, dass es auch auf der Ebene 2, beim Eigentum an Sachen, einen übermäßigen Schutz geben kann. Das ist nämlich dann der Fall, wenn es Eigentum an Sachen gibt, die gar nicht knapp sind. Das historische Paradebeispiel stammt aus dem 17. Jahrhundert. Es ist der Versuch der großen Mächte, sich ein staatliches Eigentum am offenen Meer zu schaffen, um damit den Seetransport und so den Seehandel ihrer eigenen Handelsflotte vorzubehalten. Gegen diesen Versuch mobilisierten die niederländischen Generalstände ein Gutachten des Juristen Hugo Grotius: Darin proklamierte er das Prinzip der »Freiheit der Meere«. Dieses hat sich im Völkerrecht dann auch durchgesetzt. Die Ressource »Meer« ist für die Zwecke der Handelsschifffahrt nicht knapp. Ihre Aneignung dient damit gar nicht ihrem Schutz, sondern allein der Ausbeutung einer Monopolrente durch ihren Eigentümer. Das Meer ist für Zwecke der Schifffahrt sinnvollerweise eine »Allmende« der Weltgesellschaft.

Aber auch Land war in grauer Vorzeit nicht knapp; denn es gab damals sehr wenige Menschen. Mit wachsender Bevölkerung wurde der Boden allmählich knapp. Damit aber wurde der Wettbewerb auf der Ebene 1 in der Nutzung des Bodens kontraproduktiv. Wenn alle Viehhalter ihr Vieh auf die inzwischen knappe Allmende treiben, dann fressen sich die Tiere gegenseitig die knappe Nahrung weg, so dass der Nutzen der Tiere abnimmt – zum Schaden des Wohlstandes im Dorf. Der optimale Viehbestand wird überschritten, weil der einzelne Viehhalter den Schaden, den sein Vieh dem Vieh seiner Nachbarn durch Wegfressen des Grases zufügt, in sein kaufmännisches Kalkül nicht einbezieht.

Es ist dann sinnvoll, die Nutzung des Bodens durch ein individuelles Eigentum am Boden zu schützen, mithin den freien Zugang zum Boden zu unterbinden. So entwickelt sich das Privateigentum am Boden. Wenn der Boden knapp ist, dann hat das Privateigentum am Boden einen ökonomischen Wert für den Eigentümer. David Ricardo hat in der Nachfolge von Adam Smith die Verteilung des Nationaleinkommens studiert und die Theorie der Bodenrente als Preis für die Knappheit des Bodens erstellt.

F

Dieser Ricardosche Grundgedanke der Rente für eine knappe und nicht vermehrbare Ressource kann nun auf entsprechend gelagerte Fälle angewendet werden. Ein Anwendungsfall ist das Thema der Treibhausgasemissionen. Die Atmosphäre hat unter der Nebenbedingung der Aufrechterhaltung des heute auf der Erde vorherrschenden Klimas eine nur begrenzte Aufnahmefähigkeit für Spurengase wie Kohlendioxid, Methan, Lachgas etc. Die Atmosphäre ist somit in Hinsicht auf ihre Verwendung als Deponie für derartige Gase ein knappes und auch nicht vermehrbares Gut. Ihr käme, stünde sie im Eigentum eines Besitzers, damit eine Knappheitsrente zu. Die beste Verwendung dieser knappen Ressource Atmosphäre ist dann gegeben, wenn alle Nutzer pro Tonne Kohlendioxidemission denselben Preis bezahlen. Diese Erkenntnis der neoklassischen Preistheorie, die sehr allgemeiner Natur ist, kann auch hier angewendet werden.

Die Atmosphäre muss aus Sicht der Klimapolitik somit vom Status einer frei zugänglichen Deponie in den Status einer lizenzierten Deponie transformiert werden. Gelingt dies, so ist im Prinzip das Klimaproblem gelöst. Interessant ist, dass es sich hier um genau einen Preis handelt, der richtig eingestellt werden muss. Im Gegensatz dazu sind die Preise für das knappe Gut Boden sehr unterschiedlich je nach Qualität und Lage des jeweiligen Stückes Land.

Mit dieser Analyse haben wir im Grunde die Frage beantwortet, ob wirtschaftliches Wachstum mit einer Politik der Klimastabilisierung kompatibel ist. Die Antwort ist: ja. Denn auch wenn Treibhausgasemissionen einen adäquaten Preis erhalten, gibt es doch weiteren technischen Fortschritt. Die Ebene 3 stellt ihre Aktivität nicht ein. Allerdings wird sich die Technologie so verändern, dass die Weltwirtschaft Treibhausgasemissionen vermeidet.



Martin Werding*

Generationengerechtigkeit bei ungewissen Wachstumsperspektiven: Bedeutung und Begründbarkeit

»Generationengerechtigkeit« wird in öffentlichen Debatten viel beschworen. Selten wird aber expliziert, was damit eigentlich gemeint ist. Unklar ist schon, welches der sehr verschiedenartigen Konzepte sozialer Gerechtigkeit (vgl. etwa Blasche und Döring 1998) dabei in eine generationenübergreifende Perspektive gerückt wird: Chancen-, Prozess- oder Ergebnissgerechtigkeit, Leistungs- oder Bedarfsgerechtigkeit – um nur einige (Typen einschlägiger) Gerechtigkeitskriterien zu nennen, die sicherlich nicht deckungsgleich sind und sogar zu tendenziell entgegengesetzten Empfehlungen führen können, wie fehlende Gerechtigkeit herzustellen ist.

Mechanismen zur Umverteilung zwischen Generationen

Immerhin scheint allseits klar zu sein, welche Themen die Gerechtigkeit zwischen Generationen berühren.¹ Ein typisches Beispiel liefert der Schlussbericht der Enquete-Kommission »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität«, die der Deutsche Bundestag im Dezember 2010 eingesetzt hat. Das Wort »Generationengerechtigkeit« wird dort mehrfach – ohne Definition – verwendet. Im Bericht werden diesem Begriff aber eine Reihe konkreter Indikatoren zugeordnet (vgl. Enquete-Kommission 2013, 382–384), die sich zu drei Themenfeldern mit mehreren Einzelaspekten zusammenfassen lassen:

- *Umweltnutzung*: Nutzung natürlicher Ressourcen, Beeinflussung des Klimas, Energiegewinnung, Flächennutzung, Überleben von Tier- und Pflanzenarten;

* Prof. Dr. Martin Werding ist Professor für Sozialpolitik und öffentliche Finanzen an der Ruhr-Universität Bochum und ifo-Forschungsprofessor für den Bereich Sozialpolitik und Arbeitsmärkte.

¹ Schon der Begriff »Generation« kann sehr verschieden verstanden werden (vgl. etwa Lüscher et al. 2009; Wissenschaftlicher Beirat für Familienfragen 2012, Kap. 2). Hier werden damit Angehörige unterschiedlicher Altersgruppen bezeichnet, deren mittlerer Altersabstand dem zwischen Eltern und Kindern entspricht.

- *Staatsverschuldung*: explizit ausgewiesener Schuldenstand und »implizite« Verschuldung durch Leistungszugang umlagefinanzierter sozialer Sicherungssysteme;
- *Wirtschaftliche Zukunftsvorsorge*: Investitionen, Innovationen, Bildung.

Gemeinsam ist diesen Themen, dass sie Mechanismen behandeln, die zur intergenerationellen Umverteilung genutzt werden können: Eine Generation, die Verantwortung in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik trägt, kann damit die Handlungsspielräume späterer Generationen beeinflussen und tendenziell verkleinern oder vergrößern. Wie bei Maßnahmen zur Umverteilung innerhalb einer Generation ist jedoch zu fragen, mit welchem Recht sie ergriffen werden können und in welche Richtung umverteilt werden sollte.

Kriterien der Generationengerechtigkeit

»Generationengerechtigkeit« ist eine Kurzformel, deren Ursprünge sich nicht völlig aufklären lassen. Aufgekommen ist der Begriff in den 1970er Jahren, in Diskussionen über Grenzen des Wachstums, ausgelöst durch den gleichnamigen Bericht im Auftrag des Club of Rome (Meadows et al. 1972), und über die Altersvorsorge in alternden Gesellschaften. Zu seiner Verbreitung trug bei, dass er im Endbericht der von den UN eingesetzten »Brundtland-Kommission« von 1987 – als »Inter-generational equity«, wiederum ohne Definition – zu einem der fundamentalen Rechtsprinzipien erklärt wurde, die für eine nachhaltige Entwicklung international kodifiziert und eingehalten werden sollten (World Commission on Environment and Development 1987, 286).

Mittlerweile gibt es Versuche, explizite Kriterien für Generationengerechtigkeit zu formulieren. Sieht man über viele Nuancen der Wortwahl hinweg, lassen sich die verschiedenen Formulierungen zu drei alternativen Versionen zusammenfassen:

Generationengerechtigkeit erfordert, dass die Chancen nachrückender Generationen auf Befriedigung ihrer Bedürfnisse

- (1) gleich groß sind wie (vgl. Heubach 2008),
 - (2) mindestens so groß sind wie (Anklänge daran finden sich bereits bei Locke; vgl. Kavka 1978; Birnbacher 1988; Rakowski 1991; Solow 1992; Höffe 2007),
 - (3) höher sind als (Anklänge daran finden sich bereits bei Marx; vgl. Jonas 1984; Hauser 2004)
- die der ihnen vorangegangenen Generationen.

Version (1) darf dabei vielleicht nicht streng egalitaristisch ausgelegt werden. In jedem Fall wird aber sichtbar, dass hier im Kern verschiedene starke Anforderungen ausgedrückt werden, wie sehr jede Generation Rücksicht auf die Perspektiven der nächsten Generation(-en) zu nehmen hat. Im Blick

auf gängige Klassifikationen von Gerechtigkeitskriterien lässt sich zudem festhalten, dass Generationengerechtigkeit überwiegend auf Chancen (nicht auf Ergebnisse oder Bedürfnisse) abstellt, relativ (und nicht absolut) definiert wird und dass eine Verschlechterung der Chancen späterer Generationen in keinem Fall zugelassen werden soll. Nach solchen konzeptionellen Klärungen ist allerdings weiterhin die Frage offen, warum solche Anforderungen – etwa in der mehrheitlich vertretenen Version (2) – eigentlich normative Geltung beanspruchen können.

Zur Begründbarkeit solcher Kriterien

Interessant ist hier weniger die Frage, ob eine philosophische Letztbegründung moralischer Normen überhaupt möglich ist, sondern vielmehr die Beobachtung, dass Versuche dazu, selbst wenn man sie mit Skepsis betrachtet, allemal interessanter sind als völliger ethischer Agnostizismus. Die zeitgenössische Ökonomie rekurriert immer wieder auf unterschiedliche Gerechtigkeitsideen und versucht mit ihren Mitteln, zu öffentlichen Debatten über ihre Zusammenhänge und Widersprüche, ihre Umsetzbarkeit und auch über konkrete Wege, sie zu erreichen, beizutragen.

Traditionelle Ansätze der Sozialethik wurden bezogen auf Fragen der intragenerationellen Gerechtigkeit entwickelt. Sie schweigen zu Fragen der intergenerationellen Gerechtigkeit und sind darauf zumeist auch nicht anwendbar. Dies liegt erstens an der Unerreichbarkeit früherer Generationen, deren aus heutiger Sicht miserable Lebensumstände nicht mehr korrigierbar sind und keinen sinnvollen Maßstab für gegenwärtige und zukünftige Lebenschancen abgeben. Zweitens und in viel bedeutsamerem Maße liegt es an der radikalen Abhängigkeit späterer Generationen von der oder den gegenwärtigen. Diese Abhängigkeit betrifft nicht nur die Lebensumstände, sondern auch die Größe und die Zusammensetzung jeder nächsten Generation. Drittens sind schließlich auch Unsicherheit und echte Unkenntnis über Entwicklungen zu beachten, die die Lebensbedingungen derjenigen Personen beeinflussen, die in einer zukünftigen Welt existieren werden.

Egalitarismus und alle Arten der Bedarfsgerechtigkeit erweisen sich in intergenerationaler Perspektive schon angesichts der Geschichte und der Unkenntnis über die Zukunft als sinnlos. An der fehlenden Bestimmtheit von Personen und ihren Positionen scheitert die Anwendung des Kontraktualismus und der ihm innewohnenden Idee der Reziprozität. Ein »Sozialvertrag« unter lauter potenziellen Individuen, in dem Generationengerechtigkeit im hier entfaltenen Sinn zum Vorteil »aller« vereinbart würde, ist nicht einmal als normative Referenz konzipierbar (vgl. dazu und zum Folgenden Werdung 1998, Abschnitt 3.1). Das Gleiche gilt für das Rawls'sche Differenz- (oder Maximin-)Prinzip, das keine praktischen

Implikationen hat, wenn unklar ist, Mitglieder welcher Generation eigentlich die »Least advantaged« sind, deren Position jeweils bestmöglich gestaltet werden soll (Rawls 1971, 60), und auch für den Utilitarismus, dessen Maximierungsvorschrift für die Wohlfahrt »aller« im intergenerationellen Kontext ins Leere läuft bzw. widersprüchliche und beiderseits seltsame Resultate erzeugt, wenn man die Varianten des »Nutzensummen« oder des »Durchschnittsnutzen-Utilitarismus« auf Fragestellungen bezieht, die auch Entscheidungen über die zukünftige Bevölkerungsentwicklung umfassen. Selbst die einfache Idee der Leistungsgerechtigkeit, für die es auf den ersten Blick keines personalen Gegenübers in der Zukunft bedarf, wenn sich nur jede Generation »ihren« selbst erwirtschafteten Anteil nimmt, passt nicht auf intergenerationelle Fragen, da die hierfür zentralen Eigentumsrechte nicht definierbar sind.²

Ohne dass dies hier in allen Details ausdiskutiert werden kann, zeichnet sich ab, dass eine strikte Begründung für Kriterien intergenerationeller Gerechtigkeit nicht gegeben werden kann, die ethisch ähnlich überzeugend ist wie diejenigen der hier genannten Konzepte. Möglicherweise enthalten aber die Abhängigkeit späterer Generationen von früheren und die Unkenntnis über ihre Lebensbedingungen, die einer Anwendung traditioneller sozialetischer Ansätze im intergenerationellen Kontext entgegenstehen, auch bereits Elemente einer Lösung. Zwar lässt sich wohl keine harte Antwort auf die Frage geben, warum Generationengerechtigkeit mehr ist als ein moralischer Appell, den nicht alle vernünftigerweise als verbindlich anerkennen müssen. Es lässt sich aber argumentieren, dass es gerade Ausdruck der gebotenen Zurückhaltung angesichts diverser Unklarheiten und Unsicherheiten ist, diesen Appell zu hören.

Generationengerechtigkeit und Wirtschaftswachstum

Unterstellt man für einen Moment, es sei sicher, dass der Lebensstandard der Menschen von Generation zu Generation weiter kontinuierlich und exponentiell wächst, wie er es in der Vergangenheit grosso modo getan hat (vgl. etwa Mitchell 2003), dann sind spätere Generationen immer besser gestellt als frühere. Dies müsste allerdings wirklich umfassend gemessen werden: anhand der Ressourcenbestände, des Wertes der natürlichen Umwelt, der Ausstattung mit Realkapital und Infrastruktur, dem Stand des technischen Wissens, dem Bestand an Humankapital sowie der Qualität sozialer und politischer Institutionen. Dabei müsste sichergestellt sein, dass während der Lebensspanne jeder Generation Zuwächse in einigen dieser Felder eventuelle

² Plakative Aussagen wie »Wir stehen auf den Schultern von Riesen«, mit der der Stand wissenschaftlicher Erkenntnis und des technischen Fortschritts oft gekennzeichnet wird, oder »Wir haben die Erde von unseren Kindern nur geborgt« illustrieren dies weit mehr, als dass sie irgendetwas daran klären.

Rückgänge in anderen wertmäßig übersteigen – und zwar in ständig wachsendem Maße.

Vor diesem Hintergrund wäre es mit Hilfe der hier eingangs genannten Mechanismen zur intergenerationellen Umverteilung möglich, dass eine Generation auf den Reichtum zukünftiger Generationen vorgreift. Sie kann etwa die Umwelt intensiver nutzen, ohne zukünftige Generationen durch einen größeren Kapitalstock oder schnelleren technischen Fortschritt zu kompensieren. Oder sie kann zukünftigen Generationen durch offene und implizite Staatsschulden finanzielle Lasten auferlegen, ohne im nötigen Maße in deren Humankapital zu investieren. Eine solche Politik stößt allerdings an Grenzen, weil dabei nicht ein unveränderter Wachstumspfad verfolgt und nur der Konsum der Früchte des Wachstums teilweise auf frühere Generationen verlagert wird. Vielmehr wird das zukünftige Wachstum beschränkt, z.B. durch Ressourcenengpässe, für die noch keine Ersatztechnologie verfügbar ist, oder durch negative Anreizeffekte steigender Steuern und Sozialbeiträge. Für einzelne Generationen besteht somit die Option einer solchen Umverteilung. Wenn aber alle (zukünftigen) Generationen diese Strategie verfolgen, kann der Wachstumsprozess umkippen und das Szenario, in dem intergenerationelle Umverteilung möglich schien, löst sich auf, gerade weil sie betrieben wurde. Damit verschwindet zugleich die Möglichkeit, sie als klassische Umverteilung von »Reich« zu »Arm« zu begründen.

Ungewisse Wachstumsperspektiven

Es gibt Gründe anzunehmen, dass sich das in der Vergangenheit – ein Stück weit aufgrund unvollständiger Messung aller relevanten Faktoren – beobachtete Wachstum nicht beliebig fortsetzen lässt. Selbst wenn dies nicht so wäre, muss aber anerkannt werden, dass die Zukunft unsicher und in vielerlei Hinsicht unbekannt ist. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass es späteren Generationen schlechter geht, aus Gründen, die sich aus heutiger Sicht nicht (mehr) beeinflussen lassen. Wenn aber eben nicht feststeht, dass der Lebensstandard kontinuierlich wächst, hat Umverteilung zu Lasten späterer Generationen keine moralische Grundlage. Jede Generation sollte dann maximal verbrauchen, was sie selber produziert hat bzw. aus eigener Produktion ersetzen kann.

Völlige Enthaltensamkeit in Dingen, die die zukünftigen Lebensbedingungen und die Generationengerechtigkeit berühren, ist aber schlechterdings nicht möglich. So hätte die bisherige wirtschaftliche Entwicklung technisch wohl gar nicht vollzogen werden können, ohne nicht-erneuerbare und nicht-rückgewinnbare Ressourcenbestände massiv abzubauen, die im Ökosystem der Erde zuvor, in Prozessen von mehreren hundert Millionen Jahren, aufgebaut wurden. Der Abbau geschah vor allem zu Zwecken der Energiegewinnung,

wobei es der Erde mit allen Arten fossiler Brennstoffe letztlich »gelingen« ist, laufend eingestrahlte Sonnenenergie zu speichern.

Entscheidend für die zukünftige Entwicklung – wie auch für eine moralische Würdigung der bisherigen Entwicklung – ist dann, ob dafür gleichzeitig genügend Realkapital und technisches Wissen aufgebaut wurden. Konkret ist zu fragen, ob zukünftigen Generationen rechtzeitig eine Ersatztechnologie zur Verfügung steht, die weiteres Wachstum vom Abbau solcher Ressourcen entkoppelt. Wann auch immer dieser Punkt tatsächlich erreicht wird, irgendwann sollte die Menschheit unter anderem technisch in der Lage sein, einen Lebensstandard, der den heutigen erreicht oder möglichst überschreitet, im Rahmen der ultimativen Ressourcenbeschränkungen der Erde zu gewährleisten – d.h. unter Verbrauch allein der Menge an Energie, die ihr laufend zugeführt wird. Dies macht klar, dass voraussichtlich viel technischer Fortschritt und viel »herkömmliches« Wirtschaftswachstum nötig sind, um anhaltende Umverteilung zu Lasten späterer Generationen zu vermeiden.

Schlussfolgerungen

Angesichts der Unsicherheit und Unkenntnis über Zukünftiges sollte das Handeln jeder Generation von der Maxime geleitet sein, intergenerationelle Umverteilung möglichst zu vermeiden. Begründen lässt sich dies somit vor allem als Vorsichtsprinzip. Es gilt speziell für Fragen, die die Lebensbedingungen späterer Generationen, auch in fernerer Zukunft, berühren. Unter unmittelbar aufeinander folgenden Generationen lässt sich immerhin ein bilateraler Tausch, einschließlich einer gewissen Risikoteilung organisieren, etwa indem fiskalisch tragfähig ausgestaltete Institutionen für die Bildung von Humankapital und die soziale Sicherung errichtet werden. Ob es dabei insgesamt gelingen kann, die zuvor genannten Kriterien der Generationengerechtigkeit – im Sinne einer ständigen Verbesserung oder auch nur einer Nicht-Verschlechterung der Lebenschancen – einzuhalten, erscheint als offen. Das Bemühen, die hier aufgestellte Maxime einzuhalten, erhöht aber die Chance, dass es nachfolgenden Generationen eben doch besser geht.

Die relativ einfache Schlussfolgerung, die hier gezogen wird, ist praktisch gleichbedeutend mit einer verallgemeinerten Idee der »Nachhaltigkeit«, wie sie von Carlowitz (2013; zuerst: 1713) für eine dauerhaft erfolgreiche Forstwirtschaft aufgestellt wurde. Außerdem kann dahinter eine intergenerationelle Variante von Kants (1974; zuerst: 1785) »Kategorischem Imperativ« gesehen werden.³ Ihre Begründung hat dann zumindest im Grundsatz mit der Reziprozität und der

Universalisierbarkeit moralischer Normen zu tun, auch wenn diese im intergenerationellen Kontext nicht strikt rekonstruierbar sind.

Literatur

Birnbacher, D. (1988), *Verantwortung für zukünftige Generationen*, Reclam, Stuttgart.

Blasche, S. und D. Döring (Hrsg., 1998), *Sozialpolitik und Gerechtigkeit*, Campus, Frankfurt am Main, New York.

Carlowitz, H.-K. von (2013; zuerst: 1713), *Sylvicultura oeconomica oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*, hrsg. von J. Hamberger, Oekom, München.

Enquete-Kommission (2013), »Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft (Schlussbericht)«, BT-Drs. 17/13300, Berlin.

Hauser, R. (2004), »Generationengerechtigkeit, Volksvermögen und Vererbung«, in: B. Böhning und K. Burmeister (Hrsg.), *Generationen und Gerechtigkeit*, VSA-Verlag, Hamburg, 29–44.

Heubach, A. (2008), *Generationengerechtigkeit: Herausforderung für die zeitgenössische Ethik*, V&R Unipress, Göttingen.

Höffe, O. (2007), »Gerechtigkeit zwischen den Generationen«, *Journal für Generationengerechtigkeit* 7(4), 4–6.

Jonas, H. (1984), *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Kant, I. (1974; zuerst: 1785), *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in: Kant-Werkausgabe, Bd. 7, hrsg. von W. Weischedel, Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Kavka, G.S. (1978), »The Futurity Problem«, in: R. Sikora und B. Barry (Hrsg.), *Obligations to Future Generations*, Temple University Press, Philadelphia, 186–203.

Lüscher, K., L. Liegle und A. Lange (2009), »Bausteine zur Generationenanalyse«, *DJI Bulletin* 86(2), Bulletin PLUS, 1–9.

Meadows, D.H., D.L. Meadows, J. Randers und W.W. Behrens (1972), *Limits to Growth*, Universe, New York.

Mitchell, B. (2003), *International Historical Statistics, 1750-2000 (Europe, The Americas, Africa, Asia and Oceania)*, 5th Edition, Palgrave MacMillan, New York.

Rakowski, E. (1991), *Equal Justice*, Clarendon Press, Oxford.

Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*, Harvard University Press, Cambridge MA.

Solow, R.M. (1992), *Growth with Equity through Investment in Human Capital*, George Seltzer Distinguished Lecture Series, Minnesota.

Werding, M. (1998), *Zur Rekonstruktion des Generationenvertrages. Ökonomische Zusammenhänge zwischen Kindererziehung, sozialer Alterssicherung und Familienleistungsausgleich*, Mohr-Siebeck, Tübingen.

Wissenschaftlicher Beirat für Familienfragen (2012), *Generationenbeziehungen: Herausforderungen und Potenziale*, Springer VS, Wiesbaden.

World Commission on Environment and Development (1987), »Our Common Future (Final Report)«, online verfügbar unter: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>, aufgerufen am 26. Juli 2013.

³ Dies gilt vor allem für die wohl bekannteste Grundversion und die alternative Fassung in der sogenannten »Menschheitsformel« (Kant 1974; zuerst: 1785, 51 und 61).

Ulrich van Suntum**

Die wortreiche Replik von Böhmer und Petersen geht leider am Kernpunkt der Kritik an ihrer Studie weitgehend vorbei. Dieser lautet, dass das von den Verfassern benutzte makroökonomische Modell nirgendwo in wissenschaftlich nachvollziehbarer Weise dokumentiert ist. Daran ändert auch der Hinweis der Verfasser auf die kurze Beschreibung auf der Homepage von Prognos nichts, denn diese geht kaum über die dürren Angaben in ihrem Gutachten hinaus. Von einer nachvollziehbaren Beschreibung des Modells und seiner Limitationen, geschweige denn von einer sauberen Dokumentation gemäß anerkannten wissenschaftlichen Standards, kann auch dort keine Rede sein, wovon sich jedermann durch Aufruf der Website selbst überzeugen mag.

Man hätte deswegen erwartet, dass die Autoren den ihnen nunmehr im ifo Schnelldienst gebotenen Raum nutzen, um dieses Versäumnis nachzuholen. Leider tun sie dies aber nicht, sondern berufen sich darauf, an ein kommerzielles Beratungsinstitut seien in dieser Hinsicht andere Maßstäbe anzulegen als in der übrigen Wissenschaft. Das mag sein. Aber dann kann die Prognos-Studie eben auch keinen Anspruch darauf erheben, wissenschaftlich ernst genommen zu werden.

Im Übrigen wird auch mein inhaltlicher Hauptkritikpunkt, nämlich die Vernachlässigung des Terms-of-Trade-Effekts, in der Replik an keiner Stelle aufgenommen. Stattdessen arbeiten sich die Autoren an Nebenpunkten und Wortklaubeereien ab. Auch hierüber kann sich jedermann ein eigenes Bild machen, so dass hier nicht weiter darauf eingegangen werden soll.

Als Fazit bleibt festzustellen: Die Prognos-Studie zu den angeblichen Vorteilen des Verbleibs Deutschlands in der Währungsunion hat in ihren zentralen Aussagen keinerlei nachprüfbar theoretische oder empirische Basis und ist somit wissenschaftlich wertlos.

* Michael Böhmer und Thieß Petersen, »Vorteile Deutschlands durch die Währungsunion – Replik auf die Beiträge von Ulrich van Suntum sowie Tim Oliver Berg und Kai Carstensen im ifo Schnelldienst 10/2013«, ifo Schnelldienst 66(14), 2013, 25–29.

** Geschäftsführender Direktor des Centrums für angewandte Wirtschaftsforschung der Universität Münster, CAWM.

Die Erfindung, der Einsatz und die Verbreitung sauberer Energietechnologien gelten als wichtige Hebel im Kampf gegen den globalen Klimawandel. Zwei Indikatoren – FuE(D)-Ausgaben und Patente – ermöglichen eine quantitative Einschätzung potenzieller Energieinnovationen. Ein Vergleich zwischen Technologien (insbesondere zwischen Energie-, Klimaschutz- und anderen Technologien), zwischen Ländern und über die Zeit zeigt, dass die Energieforschung über einen Zeitraum von 25 Jahren gegenüber anderen Technologiebereichen an Gewicht verloren hat und erst in den letzten Jahren, nicht zuletzt durch die Aktivitäten der Schwellenländer, Boden gut machen konnte. Der Anteil der potenziellen Klimaschutzausgaben an den energiebedingten FuE-D-Ausgaben hat jedoch mehr oder weniger beständig zugenommen. Die Zahl potenzieller Klimaschutzpatente wächst zugleich schneller als die Zahl der Patente bei fossil-nuklearen Technologien. Ebenso hat sich der Anteil potenzieller Klimaschutzpatente an allen Patenten, trotz länderspezifischer Besonderheiten, in den letzten 25 Jahren beständig erhöht. Generell ist von einem Übergewicht von Technologien der Energieangebotsseite gegenüber Maßnahmen der Energieeffizienz und -einsparung auszugehen, was unter dem Gesichtspunkt kostengünstiger Emissionsminderung als problematisch zu werten ist.

Weltweit decken fossile Energieträger zu rund 80% den Primärenergieverbrauch. Dabei konnten, anders als in Deutschland, Kohle, Öl und Gas ihre dominierende Stellung im Markt in den letzten 60 Jahren sogar noch leicht erhöhen, trotz der Entwicklung der Kernenergie und des Ausbaus moderner erneuerbarer Energien. Der weltweite Einsatz von Kohle stieg zwischen 1950 und 2010 um etwas mehr als 200%, von Erdöl um fast 700% und der Einsatz von Erdgas (von geringem Ausgangsniveau) um mehr als 1 300% (vgl. BMWi 2011). Da bei der Verbrennung der fossilen Energieträger unausweichlich CO₂-Emissionen entstehen, stiegen diese von 5 Mrd. t im Jahr 1950 auf heute 31 Mrd. t pro Jahr. Gemäß des sog. Current-policies-Szenarios der Internationalen Energieagentur ist bis 2035 mit einer Steigerung des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen um je ca. 50% gegenüber 2009 zu rechnen (IEA 2011). Folge des Anstiegs der Treibhausgasemissionen ist wiederum die Erhöhung der globalen Jahresmitteltemperatur um fast 0,8° C von 1900 bis heute. Legt man das Current-policies-Szenario der IEA zugrunde, erhöht sich die Temperatur um durchschnittlich mindestens 6° C bis zum Jahr 2035. Das wäre eine eklatante Verletzung des 2°-Ziels bzw. des Ziels der Verringerung der weltweiten Treibhausgasemissionen um 50–80% bis zum Jahr 2050. Um dieses Ziel zu erreichen, wäre

eine jährliche Verringerung der CO₂-Intensität um ca. 5–6% bei einem unterstellten jährlichen BIP-Wachstum von etwa 3% erforderlich. Bislang wurde aber selbst in Europa die CO₂-Intensität zwischen 2000 und 2009 um durchschnittlich 2% pro Jahr nur verringert. Angesichts dieser Herausforderungen ist, neben Verhaltensanpassungen und Substitutionsprozessen sowie einer Begrenzung des Bevölkerungs- und ggf. Wirtschaftswachstums pro Kopf, insbesondere eine regelrechte Technologierevolution erforderlich (vgl. Galiana und Green 2009). Die Erfindung, der Einsatz und die Verbreitung neuer sauberer Technologien, vor allem auf der Energieangebots- und Energienachfrageseite, sind daher wichtige Instrumente auf dem Weg zu einer Welt mit niedrigem Emissionsniveau.

Energietechnologische Innovationen werden üblicherweise entlang der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses und der dort wirksamen Einflussgrößen analysiert: Forschung, Entwicklung, Demonstration, Marktformierung und Diffusion (vgl. Gallagher et al. 2012). Die Analyse wird dadurch erschwert, dass nicht immer alle Phasen für die Generierung von Innovationen nötig (z.B. Innovationsaktivitäten ohne formelle FuE) und die Phasen oft mehrfach miteinander rückgekoppelt sind. Differenziert wird häufig auch zwischen Inputs, Outputs und Outcomes

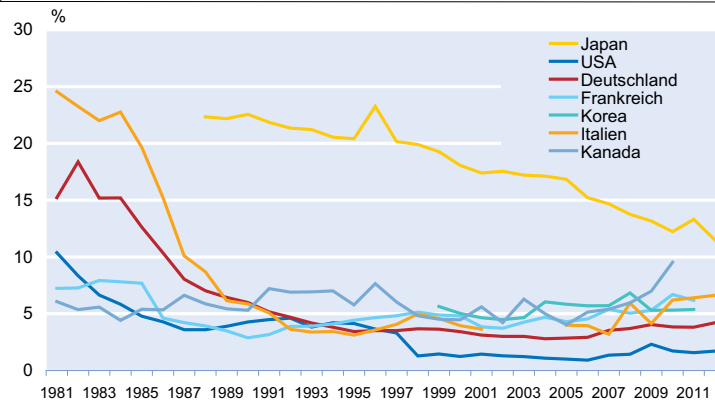
von Innovationssystemen, wobei unter Inputs z.B. FuE-Ausgaben oder der Einsatz von Humankapital gezählt werden, Outputs z.B. über die Zahl der Patente oder über die Zahl/Kapazität eingesetzter Technologien approximiert und Outcomes etwa über die Marktpenetration, Lernraten, die realisierten ökonomischen Produktivitätsgewinne und die verringerte CO₂- bzw. Energieintensität gemessen werden (vgl. Gallagher et al. 2011).

An dieser Stelle soll anhand von Indikatoren eine erste quantitative Einschätzung zur Entwicklung von (möglichen) Energieinnovationen im Ländervergleich gegeben werden. Dabei wird auch auf verschiedene Arten von Energietechnologien und einen Vergleich mit der Innovationsstätigkeit insgesamt abgestellt, um die jeweiligen Trends und Spezialisierungsprofile zu verdeutlichen. Angesichts datenbedingter und methodischer Schwierigkeiten von Ländervergleichen wird hier vereinfacht nur auf zwei oft genutzte und leicht verfügbare Maßgrößen zurückgegriffen: FuE-Ausgaben als Input und Patente als (intermediären) Output. In beiden Fällen können die gewünschten technologischen Differenzierungen getroffen und langfristige Trends aufgezeigt werden.

Ausgaben für Forschung, Entwicklung und Demonstration

Einen ersten Überblick über FuE-Ausgaben im Allgemeinen und energiebedingte FuE-Ausgaben im Besonderen liefern die Daten der OECD und der Internationalen Energieagentur (IEA). In beiden Fällen beziehen sich die Daten im Wesentlichen nur auf die Mitgliedsländer und auf öffentlich finanzierte Budgetausgaben. Etwas enger gefasst sind die sog. GBAORD-Daten (*government budget appropriations on research and development*) der OECD, die es ermöglichen, die gesamten Ausgaben nach sozioökonomischen Zielen zu untergliedern, darunter das Ziel der »Produktion, Verteilung und rationellen Nutzung von Energie«. Bezogen auf die für die Energieforschung wichtigsten Länder lässt sich gegenüber den frühen 1980er Jahren mit einem Anteil von durchschnittlich 13% an den Gesamtausgaben ein deutlich rückläufiger Trend erkennen (vgl. Abb. 1).¹ Seit dem Tiefpunkt im Jahre 2006 (5,5% im Durchschnitt) lässt sich erst am aktuellen Rand ein Anstieg auf rund 6% erkennen. Der Rückgang ist dabei besonders in

Abb. 1
Anteil der energiebedingten FuE-Ausgaben an den öffentlichen FuE-Gesamtausgaben



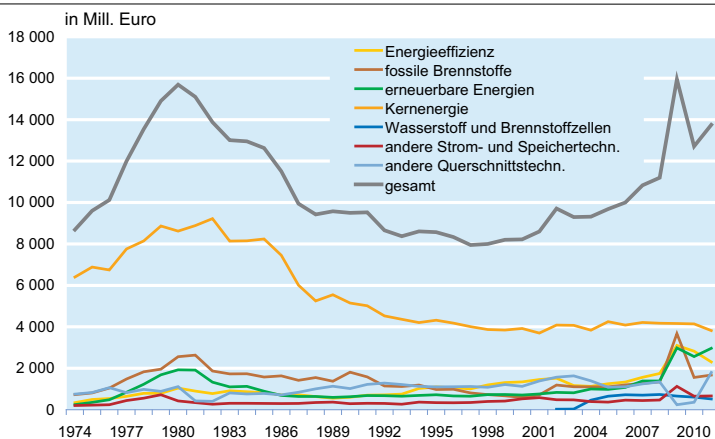
Quelle: OECD, Government Budget Appropriations or Outlays for R&D.

Italien, Deutschland, den USA und in dem für die Energieforschung führenden Japan deutlich erkennbar, während dies in Frankreich und Kanada nur bedingt bzw. gar nicht der Fall ist. Insgesamt zeichnet sich ab, dass die gesamten öffentlichen FuE-Ausgaben beständig gewachsen sind, während die energierelevanten FuE-Ausgaben deutlichen Zyklen unterliegen und kumuliert unter relativen Unterinvestitionen leiden.

Detaillierte Analysen für die Energieforschung ermöglichen die Daten der IEA, die etwas weiter gefasst sind und prinzipiell auch Demonstrationsvorhaben (FuED) einschließen (vgl. Gallagher et al. 2011 zu den Schwächen dieser Daten). Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der FuED-Ausgaben insgesamt und nach den sieben unterschiedenen Oberkategorien für alle IEA-Länder. Da die Daten bis Mitte der 1970er Jahre zurückreichen, lässt sich zu Beginn der Betrachtungsperiode noch ein Anstieg der Ausgaben im Zuge der iranischen Ölkrise beobachten. Daraufhin folgen eine längere Abwärtsbewegung mit einem Tiefpunkt im Jahr 1997 und dann ein zunächst moderater und anschließend rasanter Anstieg bis zum Jahr 2009, als im Zuge der Wirtschafts- und Finanzkrise die Energieforschungsausgaben in einigen Ländern sprunghaft angestiegen sind. Den größten Anteil an den kumulierten Ausgaben hat mit 52% mit Abstand die Nuklearenergie. Ihr Anteil ist von 74% (1974) mehr oder weniger stetig zurückgegangen und erreicht seit 2007 nur noch Werte von unter 40% (28% im Jahr 2011). Der zweitgrößte Anteil kumulierter Ausgaben fällt auf fossile Energieträger mit 13%, wobei der Kurvenverlauf dem Verlauf der Gesamtausgaben recht ähnlich ist. Es folgen mit jeweils etwa 10% die Bereiche Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Entgegen dem Gesamtkurvenverlauf lässt sich hier seit 1989 (jeweils 6%) ein langsamer und zuletzt deutlicher Anteilsgewinn feststellen, der auf die sich intensivierende Klimaschutzdiskussion hindeutet. Auf ebenfalls knapp 10%igen Anteil kommen mit einem seit Anfang der

¹ Die Datenlage für etliche OECD-Länder ist vor allem in den 1980er Jahren schlecht. Allerdings gibt es Länder, bei denen Energieforschung grundsätzlich von geringer Relevanz ist (z.B. in Österreich mit einem durchschnittlichen Anteil von 1% über 32 Jahre oder Portugal mit 2% über 27 Jahre).

Abb. 2
Energiebedingte FuED-Ausgaben insgesamt und nach Oberkategorien



Quelle: IEA, Energy Technology R&D Statistics.

1980er Jahre leicht zunehmenden Trend Querschnittsforschungen und -technologien (z.B. Energiesystemanalysen), die auch wesentlich mit dem Thema Klimaschutz und Umgestaltung des Energiesystems zusammenhängen dürften. Insgesamt zeigen die Anteile der Ausgabenbereiche eine starke Fokussierung auf das Energieangebot. Erst am aktuellen Rand ist ein stärkerer Ausgabenanteil auf der Nachfrageseite (Energieeffizienz, Energienutzung, Energiedienstleistungen) erkennbar.²

Neben öffentlichen FuED-Ausgaben im Energiebereich spielen auch Ausgaben des Privatsektors eine wichtige Rolle, wobei deren genaue Höhe, Struktur und Entwicklung mangels regelmäßig erhobener Daten höchstens grob geschätzt werden können. Grübler et al. (2012) gehen davon aus, dass von 50 Mrd. US-Dollar (PPP) globalen Energieforschungsausgaben 15 Mrd. US-Dollar auf den öffentlichen und 35 Mrd. US-Dollar auf den privaten Sektor fallen.³ Den genannten Autoren zufolge werden private Forschungsmittel – ähnlich wie öffentliche Gelder – vorwiegend in Energieangebotstechnologien investiert, wobei zumindest ältere Untersuchungen auf Schwerpunkte bei fossilen und nuklearen Technologien hindeuten. Mit Ausnahme Japans haben private FuE-Investitionen in Energieeffizienz dagegen eine untergeordnete Bedeutung. Zumindest nach amerikanischen Daten scheinen öffentliche und private FuED-Investitionen ähnlichen Trends zu folgen. Möglicherweise senden zusätzliche öffentliche FuED-Ausgaben bzw. breit angelegte FuED-Programme ein Signal

² Wilson et al. (2012) zeigen, dass diese einseitige Ausrichtung auch für andere Inputindikatoren des Innovationssystems (z.B. durchgeführte Technologiekooperationen, Technologie-Roadmaps und vorherrschende Art der Analyse und Modellierung des Energiesystems) gilt. Zugleich zeigen sie auf der Output- und Outcome-Seite von Innovationssystemen anhand von Indikatoren, dass die Energienachfrageseite gegenüber der Energieangebotsseite deutlich höhere ökonomische und ökologische Potenziale bietet.

³ Gallagher et al. (2012) gehen demgegenüber von einer Aufteilung von 27 Mrd. US-Dollar (öffentlich) und 23 Mrd. US-Dollar (privat) aus.

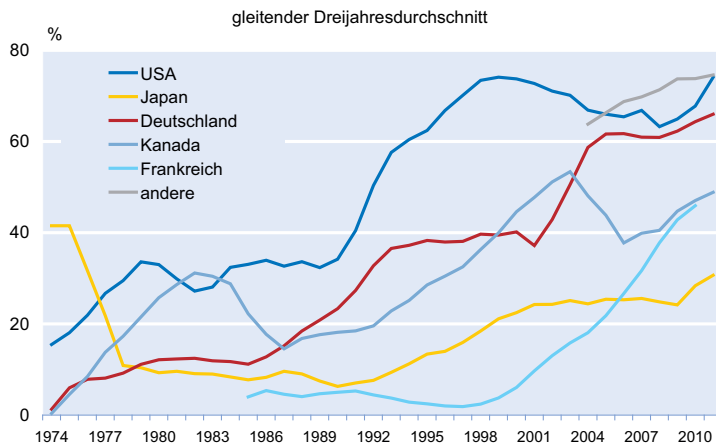
an private Investoren, ihrerseits ihre FuED-Mittel zu erhöhen (und umgekehrt bei fallenden öffentlichen Ausgaben zu senken).

Im Folgenden wird – wiederum lediglich anhand der öffentlichen FuED-Mittel – versucht, einen Indikator zu generieren, der den Anteil potenzieller Klimaschutzausgaben bei FuED im Zeitablauf und im Vergleich zu den in der Energieforschung wesentlichen Ländern darstellt.⁴ Dem Klimaschutz werden dabei die Bereiche Energieeffizienz, erneuerbare Energien, CO₂-Speicherung und -lagerung, Querschnittstechnologien, Stromspeicherung und Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien hinzugerechnet, während der verbleibende Anteil auf Nuklearenergie, fossile Energieträger und allgemeine Energieumwandlungs-, Verteil- und Übertragungstechnologien fällt. Kumuliert über die Jahre 2004–2011 fallen die größten Klimaschutz-FuED-Ausgaben mit Abstand auf die USA (21,4%), gefolgt von Japan (7,8%), Deutschland (2,8%), Frankreich (2,4%) und Kanada (2,3%). Für etliche kleinere Länder ist dieser Prozentsatz naturgemäß kleiner. Dafür tätigen einige von ihnen ihre energiebezogenen FuED-Ausgaben fast ausschließlich im Bereich potenzieller Klimaschutztechnologien (z.B. Dänemark, Schweden, die Niederlande).

Für die fünf, absolut in der Energieforschung bedeutsamsten Länder zeigt Abbildung 3 diesen Indikator im Zeitablauf. Deutlich wird ein durchschnittlicher Anteilsgewinn von etwa 15% Mitte der 1970er Jahre auf 60% am aktuellen Rand. Allerdings wird der wachsende Trend zu klimaschutzbezogenen FuED-Ausgaben durch Trendbrüche und länderspezifische Entwicklungen »gestört«. So hat etwa Japan auf die Ölkrise mit einem deutlichen Anstieg der nuklearen Forschungsausgaben und in den frühen 1980er Jahren auch der Kohle-, Öl- und Gasforschungsausgaben reagiert, während die potenziellen Klimschutzmittel zunächst rückläufig waren (insbesondere 1977) und dann bis Mitte der 1990er Jahre mehr oder weniger auf demselben Niveau stagnierten. In Kanada wird der Anteilsgewinn potenzieller Klimaschutztechnologien zweimal deutlich ausgebremst, Mitte der 1980er Jahre vor allem durch geringere Klimaschutzausgaben und Mitte der 2000er Jahre in erster Linie durch höhere Mittel für die Kernenergie. Relativ gleichmäßig verläuft der Anteilsgewinn in den USA, Deutschland und Frankreich, wobei die starken Wachstumsphasen zeitlich auseinanderfallen. Einen hohen und seit 2004 wachsenden Anteil der Klimaschutztechnologien weisen auch alle anderen IEA-Länder auf, die hier zusammengefasst werden. Abgesehen von einigen dieser »anderen Länder« orientieren sich von allen großen Ländern anteilsmäßig die USA am stärksten an potenziellen Klimaschutztechnologien in den letzten Jahrzeh-

⁴ Zur besseren Darstellung des Trends werden gleitende Dreijahresdurchschnitte verwendet.

Abb. 3
Anteil potenzieller Klimaschutzausgaben an energiebedingten FuED-Ausgaben im Ländervergleich



Quelle: IEA, Energy Technology R&D Statistics; Berechnungen des ifo Instituts.

ten.⁵ Dies scheint erstaunlich angesichts der bremsenden Rolle der USA in der internationalen Klimapolitik.

Die IEA-Daten erweisen sich für einen globalen Überblick zu den Energieforschungsausgaben als zunehmend ungeeignet. Der Grund dafür liegt in der wachsenden Bedeutung aufstrebender Schwellenländer. So ergeben Schätzungen für die sog. BRIMCS-Länder (Brasilien, Russland, Indien, Mexiko, China, Südafrika), dass die öffentlichen FuED-Ausgaben bereits 2008, dem letzten Jahr verfügbarer Schätzungen, leicht über dem Niveau aller IEA-Länder lagen (13,8 Mrd. US-Dollar gegenüber 12,7 Mrd. US-Dollar (PPP)) (vgl. Gallagher et al. 2011). Unter Hinzurechnung anderer Finanzierungsquellen (regionale/lokale Regierungen, Industrie, halbstaatliche Unternehmen, NGOs) ergibt sich sogar ein Volumen von etwa 18,6 Mrd. US-Dollar (PPP). Den mit Abstand größten Anteil an den öffentlichen FuED-Mitteln im Energiebereich der BRIMCS-Länder nimmt China ein (85,5%), gefolgt von Indien (8,4%) und den anderen drei Ländern. Bei den anderen Finanzierungsquellen spielen neben China (27,3%) auch Brasilien (28,3%) und Russland (19,2%) eine bedeutendere Rolle.

China konnte dabei zwischen 2000 und 2008 seine energiebezogenen FuED um jah-

⁵ Wenn man allerdings die Kernenergie unter die Klimaschutztechnologien subsumiert, liegt der Anteil der Klimaschutztechnologien an allen Energietechnologien eines Landes in Deutschland, Japan und zeitweise auch Frankreich höher als in den USA. Zudem ist der über die Zeit wachsende Trend zu Gunsten von Klimaschutztechnologien in allen Ländern deutlich weniger stark erkennbar.

⁶ Auch unter den IEA-Ländern rücken bei einer Betrachtung der energiebezogenen FuED-Ausgaben relativ zum BIP zum Teil andere Länder in den Fokus. Am forschungsintensivsten sind demnach Finnland, Ungarn, Japan, Kanada und Dänemark.

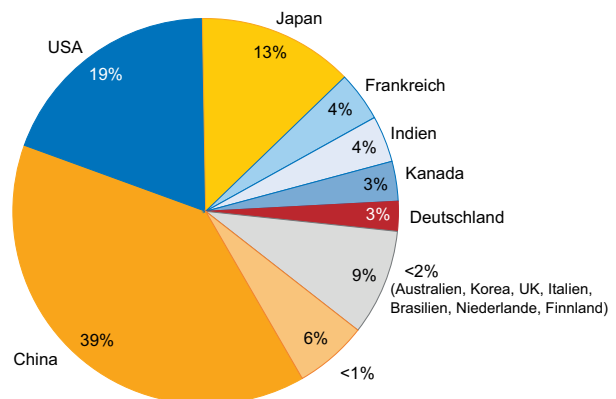
resdurchschnittlich 40% erhöhen, während die allgemeinen FuED-Mittel nur mit einer durchschnittlichen Rate von rund 20% wuchsen. Weitere Mittel sind zudem infolge der Wirtschafts- und Finanzkrise vor allem im Jahr 2009 investiert worden. Unter Einbeziehung der Schwellenländer ist nach diesen Schätzungen China mit Abstand das Land mit den größten öffentlichen Energieforschungsausgaben (vgl. Abb. 4). Auch Indien nimmt mit 4% der Ausgaben noch vor Deutschland den fünften Platz der Länder (IEA + BRIMCS) ein. Bei einer entsprechenden Gewichtung dieser absoluten Daten verblasst die herausgehobene Stellung Chinas und der anderen Schwellenländer allerdings wieder deutlich. Ausgedrückt in FuE-Ausgaben (*gross expenditures on R&D, GERD*) pro Einheit BIP erreicht China nur etwa 60% des Durchschnitts

der fünf größten IEA-Länder (USA, Japan, Deutschland, Frankreich, Kanada). Relativ zur Bevölkerung sind es sogar nur etwa 10%.⁶ Auffällig ist im Fall Chinas schließlich auch noch der geringe Anteil der Grundlagenforschung an der gesamten FuE. Er beläuft sich auf lediglich 5%, während er in den größeren OECD/IEA-Ländern typischerweise zwischen 40 und 60% liegt. So fließen etwa drei Viertel der chinesischen FuE-Mittel in die experimentelle Entwicklung und weitere 20% in die angewandte Forschung (vgl. Walz et al. 2008). Die Forschung in China ist damit stark auf die Aneignung und Weiterentwicklung importierter Technologien gerichtet, weniger auf die für eine Technologierevolution im Energiebereich als notwendig angesehene Entwicklung von Basistechnologien.

Die Aufteilung der Energieforschungsmittel in den BRIMCS-Ländern auf die verschiedenen Energietechnologien und Einsatzbereiche erweist sich mangels geeigneter Daten und

Abb. 4
Anteil der Länder an den Energieforschungsausgaben

IEA + BRIMCS, Durchschnitt 2008–2011 bzw. 2008 für BRIMCS



Quelle: IEA, Energy Technology R&D Statistics; Gallagher et al. (2011).

angesichts methodischer Probleme als schwierig. Gallagher et al. (2011), die dies dennoch versucht haben, legen nahe, dass bezüglich China knapp 60% der öffentlichen Energie-FuED fossilen Energieträgern zugutekommen und erneuerbare Energien und Energieeffizienz nur einen untergeordneten Stellenwert einnehmen. In Indien scheinen die öffentlichen FuED-Mitteln demgegenüber stark auf die Kernenergie konzentriert zu sein.

Patente

FuED-Ausgaben setzen auf der Inputseite des Innovationsprozesses an und können mehr oder weniger hilfreich und notwendig für die Generierung und Verbreitung von Innovationen sein. Patente bilden bereits einen Output von Forschungsaktivitäten und können als ein intermediärer und zählstatistischer Indikator für Innovationen angesehen werden. Patentanalysen haben für unsere Zwecke zwei wesentliche Vorteile. Sie sind zum einen über einen längeren Zeitraum und im globalen Maßstab verfügbar, so dass Entwicklungstendenzen und Hinweise über Richtung, Dynamik und regionale Schwerpunkte des technologischen Wandels aufgezeigt werden können. Zum anderen sind in jüngster Zeit erhebliche Anstrengungen unternommen worden, potenzielle Umwelt- und Klimaschutzpatente aus der Gesamtheit der Patente zu isolieren. Die Grundlage dafür bildet meist die disaggregierte Klassifikation der Patente nach technischem Anwendungsbereich (Patentklassen nach International Patent Classification IPC) (vgl. OECD 2011). Allerdings ist die Analyse von Patenten mit gewissen Nachteilen verbunden. So bleibt offen, ob die patentierten Erfindungen auf dem Markt eingeführt werden. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass viele Innovationen nicht patentiert werden (können). So werden viele Innovationen durch andere Mechanismen (z.B. betriebliche Geheimhaltung, Schnelligkeit in der Entwicklung oder der Vermarktung, spezifisches Produktdesign) geschützt. Die Patentneigung variiert damit stark über Sektoren/Industriezweige und Anwendungsbereiche hinweg. Auch der Wert und die Qualität von Patenten können deutlich voneinander abweichen. Patente stellen oft nur Teilausschnitte von technologischen Neuerungen dar, was die Bewertung – auch im Hinblick auf die Umwelt- bzw. Klimaschutzwirkungen – erschwert. Schließlich ist noch

⁷ Alternativ kann auf Anmeldungen nach dem Patent Cooperation Treaty (PCT) zurückgegriffen werden. Hierbei werden nur internationale Patentanmeldungen erfasst, von denen angenommen werden kann, dass sie im Einzugsbereich aller regionalen Patentämter zur Geltung kommen sollen. Damit wird zwar ein möglicher »home bias« zugunsten europäischer Länder vermieden; allerdings verringert sich die Zahl der Patente auch insgesamt deutlich.

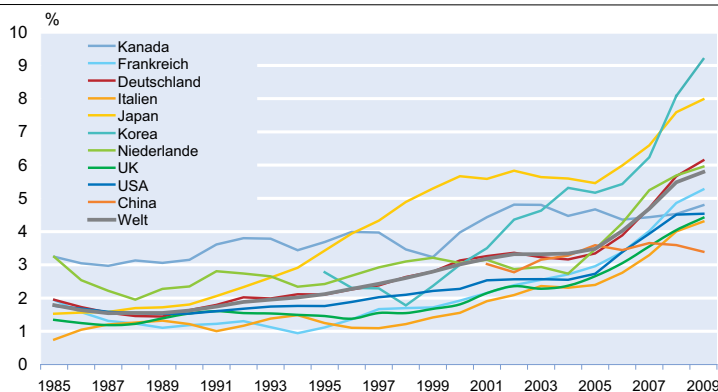
⁸ Nicht betrachtet werden hier andere Umwelttechnologien (z.B. Minderung von Schadstoffemissionen im Verkehr, Abfallbeseitigung etc.).

zu bedenken, dass die Patentneigung aufgrund unterschiedlicher rechtlicher und regulatorischer Rahmenbedingungen von Land zu Land verschieden sein kann.

Daher bietet es sich an, den Schwerpunkt auf den relativen Vergleich zwischen Ländern zu legen und vor allem Trends und weniger absolute Niveaus der Patentierung in bestimmten Bereichen zu betrachten. Der unterschiedlichen Patentneigung zwischen den Ländern lässt sich näherungsweise durch die Betrachtung der Anteile der Klimaschutztechnologien an allen Technologien begegnen. Für die folgenden ländervergleichenden Betrachtungen wird die Zahl der Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt nach der EPO Bibliographic Database zugrunde gelegt, wobei sowohl Patentanmeldungen enthalten sind, die nur dort geschützt sind, als auch Patentanmeldungen, die auch bei anderen Patentämtern eingereicht wurden (sog. Patentfamilien). Die EPO-Patentaktivitäten sind im Vergleich zu Daten anderer Patentämter vergleichsweise gut und vollständig erfasst und werden oft für internationale Vergleiche herangezogen.⁷ Die EPO-Anmeldungen werden dabei nach Land des Erfinders und erstem internationalem Anmeldedatum (sog. priority date) betrachtet.

Zu den potenziellen Klimaschutzpatenten können in der Datenbank der OECD und des Europäischen Patentamts (EPO) folgende Oberkategorien gerechnet werden: Energieerzeugung aus erneuerbaren/nicht fossilen Quellen; Verbrennungstechnologien mit Treibhausgasreduzierungs potenzial (z.B. Kraft-Wärme-Kopplung, integrierter GuD-Prozess, Wärmerückgewinnung); Kohlenstoffabscheidung, -speicherung, -sequestrierung und -lagerung (»CO₂-Technologien«); Technologien mit potenziellen und indirekten Emissionsminderungspotenzial (Energiespeicher, Wasserstofftechnologien, Brennstoffzellen); Energieeffizienz im Verkehr; und Energieeffizienz in Gebäuden sowie bei der Beleuchtung.⁸ Abbildung 5 zeigt den Anteil potenzieller Klimaschutzpatente an

Abb. 5
Entwicklung des Anteils potenzieller Klimaschutzpatente an allen Patenten eines Landes



Quelle: OECD, Patents by Main Technology and by International Patent Classification (IPC); Berechnungen des ifo Instituts.

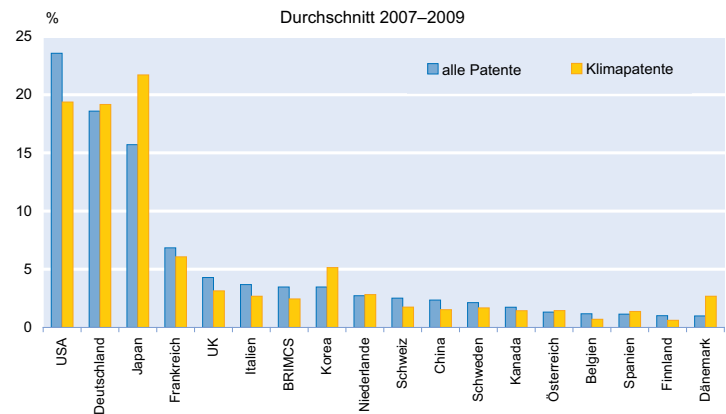
allen Patenten eines Landes im Zeitablauf für eine Auswahl von Ländern mit vielen Patentanmeldungen (mindestens 2000 am aktuellen Rand). Ausgangspunkt ist – bis auf Korea und China – das Jahr 1985, ab dem die Zahl der Patente insgesamt jeweils mindestens 400 beträgt. Im Weltdurchschnitt zeigt sich über den Zeitraum von 25 Jahren – bei deutlich steigender Patentierung insgesamt – ein Anteilsgewinn der Klimaschutzpatente von knapp 2% auf knapp 6%. Dabei fallen die Zuwächse in die zweite Hälfte der 1990er Jahre und insbesondere in die Zeit nach 2005. Deutlich über dem globalen Durchschnitt liegen Japan und Korea, mit 8% bzw. etwas über 9%. In Korea ist in den letzten zehn Jahren ein rasanter Bedeutungsgewinn der Klimaschutztechnologien zu verzeichnen, während der Zuwachs in Japan kontinuierlicher verläuft.⁹ Die meisten der dargestellten Länder weisen einen ähnlichen Kurvenverlauf wie der globale Durchschnitt auf (Deutschland und Niederlanden mit etwas überdurchschnittlichem Anteil 2009, Frankreich, USA, Großbritannien und Italien mit unterdurchschnittlichem Anteil). Oft zeigt sich in diesen Ländern erst in den 2000er Jahren ein eindeutiger Anteilzuwachs. Abweichend von den anderen Ländern, weist Kanada und China kaum einen wachsenden Trend auf. Kanada hat zwar in den 1980er und 1990er Jahren einen vergleichsweise hohen Anteil an potenziellen Klimaschutztechnologien, kann diesen aber in den 2000er Jahren nur geringfügig erhöhen. Tendenziell deutet dies – auch im Kontext mit den Trendbrüchen bei der Energie-FuE – darauf hin, dass Politikanreize hier eine geringe Rolle gespielt haben. In China ist auch nur ein schwacher Zuwachs in den letzten neun Jahren zu erkennen, obwohl gerade in dieser Phase die Energieforschungsmittel deutlich erhöht worden sind. Auch dies legt nahe, dass patentierte Neuerfindungen in China weniger bedeutsam sind als Maßnahmen zur Anpassung und Modifikation ausländischer Technologien.

Abbildung 6 betrachtet alternativ nicht die länderspezifische Entwicklung, sondern den Anteil der im Patentbereich wichtigsten Län-

⁹ Bei einigen kleinen Ländern, die in Abbildung 5 nicht aufgeführt werden, lässt sich ebenfalls ein deutlich überdurchschnittlicher Anteil der Klimaschutztechnologien verzeichnen. Dies gilt vor allem für Dänemark mit fast 18% im Jahr 2009 (von 4% im Jahr 2000), Norwegen (etwa 9% in 2009) und Spanien (fast 8% im Jahr 2009).

¹⁰ Die Rangfolge zwischen diesen drei Ländern ändert sich, wenn anstelle der Anmeldungen beim Europäischen Patentamt internationale Patente nach dem sog. Patent Cooperation Treaty (PCT) betrachtet werden. Bei allgemeinen Patenten (Klimaschutzpatenten) liegt die USA mit 35% (26%) vor Japan mit 15% (25%) und Deutschland mit 12% (14%).

Abb. 6
Anteil der Länder an allen Patenten und allen potenziellen Klimaschutzpatenten

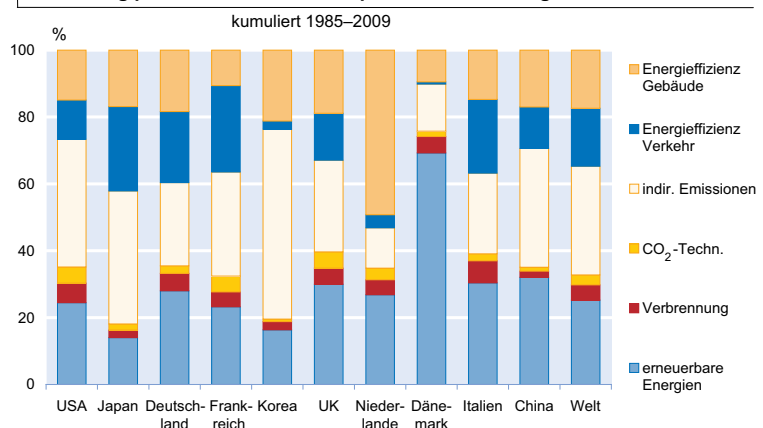


Quelle: OECD, Patents by Main Technology and by International Patent Classification (IPC); Berechnungen des ifo Instituts.

der an allen Patenten und an allen potenziellen Klimaschutzpatenten im Durchschnitt der Jahre 2007–2009. Hierbei fällt zunächst auf, dass etwa 60% aller (Klimaschutz-)Patente von Erfindern aus den USA, Deutschland und Japan angemeldet werden.¹⁰ Die USA weisen dabei eine stärkere Konzentration auf »allgemeine« Patente auf, während Japan und weniger deutlich Deutschland stärker auf Klimaschutzpatente setzt. Ein schon deutlich geringeres Gewicht im Patentwesen nehmen schließlich Frankreich, Großbritannien und Italien ein. Die Anteile Italiens entsprechen dabei etwa dem aufsummierten Anteilen aller BRIMCS-Länder, wobei darunter wiederum China deutlich dominiert. In all den zuletzt genannten Ländern liegt der Anteil der allgemeinen Patente höher der Anteil der Klimaschutzpatente. Unter den kleinen Ländern weisen demgegenüber Korea, die Niederlande und Dänemark noch einen relativ hohen Anteil an den Klimaschutzpatenten auf.

Abbildung 7 nimmt eine Aufteilung der Klimaschutztechnologien in die sechs oben genannten Oberkategorien nach

Abb. 7
Aufteilung potenzieller Klimaschutzpatente in Oberkategorien nach Ländern



Quelle: OECD, Patents by Main Technology and by International Patent Classification (IPC); Berechnungen des ifo Instituts.

Ländern vor (kumuliert über die Jahre 1985–2009). Im globalen Durchschnitt fällt ein knappes Drittel auf Technologien zur potenziellen und indirekten Emissionsminderung (Energiespeicherung, Brennstoffzellen etc.), gefolgt von Technologien im Bereich erneuerbare Energien (25%), Verkehrs- und Gebäudeeffizienz (je rund 17%), Verbrennungstechnologien (knapp 5%) und »CO₂-Technologien« (3%). Bei der Betrachtung der patentstarken Länder fallen bereits einige bedeutende Abweichungen von diesem Muster auf. Überdurchschnittlich stark vertreten ist in Japan und den USA (und erst recht in Korea) die Kategorie indirekte und potenzielle Emissionsminderung, bei der der Klimaschutzbeitrag vermutlich von allen Kategorien am wenigsten greifbar ist (40% bzw. 38% bzw. 57%). In Deutschland sind erneuerbare Energien überdurchschnittlich vertreten (28%), was sicherlich am umfangreichen Förderinstrumentarium in diesem Bereich liegt. Den Schwerpunkt bilden dabei die Photovoltaik und die Windenergie. Ebenfalls gut repräsentiert sind sowohl in Deutschland als auch in Japan Energieeffizienztechnologien im Verkehr (21% bzw. 25%). Zusammen decken allein diese beiden Länder rund 60% aller einschlägigen Patente weltweit ab. Offensichtlich spiegelt sich darin die traditionelle Stärke der Verkehrs- und Automobilindustrie in beiden Ländern wider. In den USA spielen demgegenüber u.a. »CO₂-Technologien« eine herausgehobene Rolle (5%), was sich auch darin ausdrückt, dass 36% aller weltweiten Patente in diesem Bereich US-amerikanischen Ursprungs sind. Bei den kleineren bzw. weniger patentstarken Ländern sind ebenfalls einige Besonderheiten zu vermerken. So fällt bei der Gebäudeeffizienz der starke Schwerpunkt in den Niederlanden auf (49%iger Anteil bzw. knapp 9% an allen weltweiten Patenten in diesem Bereich). Der Bereich der erneuerbaren Energien ist mit Ausnahme von Korea und Frankreich in den übrigen aufgeführten Ländern überdurchschnittlich stark. Von herausgehobener Bedeutung sind sie in Dänemark, das sich eine starke weltweite Position vor allem bei der Windenergie erarbeitet hat (69%iger Anteil bzw. rund 4% aller weltweiten erneuerbaren Energiepatente). In China mit einem Anteil von 32% liegt demgegenüber der Schwerpunkt bei der Photovoltaik.¹¹ Aufgrund dieser Profile verliert in diesen Ländern (vor allem in den Niederlanden und Dänemark) damit auch der im Hinblick auf die Klimaschutzwirkung unsichere Bereich der indirekten und potentiellen Emissionsminderung deutlich an Gewicht.

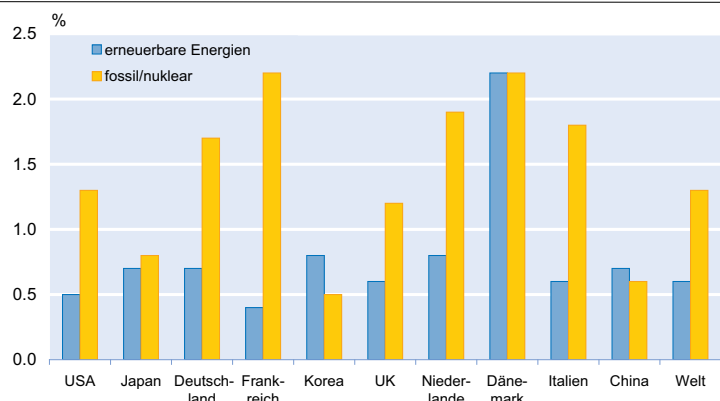
¹¹ Überdurchschnittliche Anteile bei den erneuerbaren Energien weisen eine Reihe weiterer Länder mit insgesamt geringer Anzahl an Patenten auf, darunter Spanien (73% an allen Klimaschutzpatenten), Norwegen (51%), Australien (50%), Belgien (49%), Israel (45%) und Finnland (40%).

¹² Eine Analyse mit Patentendaten trifft hier auf die Schwierigkeit Energieeffizienztechnologien überhaupt erst in ihrer Breite zu identifizieren. Außerdem dürften zahlreiche Maßnahmen nicht patentiert werden.

Statt kumuliert können die genannten Kategorien auch in Wachstumsraten ausgedrückt werden, um Trends zu verdeutlichen. Die durchschnittliche Wachstumsrate aller weltweiten Klimaschutzpatente von rund 10% wird dabei von Technologien bei erneuerbaren Energien am deutlichsten übertroffen (12%). Ebenfalls überdurchschnittlich sind auf einem niedrigeren Niveau »CO₂-Technologien« (11,1%), wobei dieser Trend von den USA und Japan geprägt ist. Verkehrstechnologien (und hier vor allem deutsche und japanische Hybrid- und Elektroantriebe) wachsen ebenfalls etwas schneller als der Durchschnitt (10,9%). Unterdurchschnittlich nehmen dagegen Technologien zur potenziellen und indirekten Emissionsminderung (9,6%) und Verbrennungstechnologien (6,4%) zu. Energieeffizienztechnologien im Gebäudebereich wachsen ebenfalls deutlich langsamer als der Durchschnitt (7,4%). Über die Patentdaten lassen sich somit zwar einzelne Energieeffizienztechnologien bzw. entsprechende länderspezifische Entwicklungen in diesem Bereich identifizieren, die auf eine überdurchschnittliche Dynamik hinweisen. Im Mittel lässt sich aber nicht die bei den FuE-Ausgaben bereits getroffene Aussage widerlegen, dass Energieangebotstechnologien (insbesondere erneuerbare Energien) einen relativ größeren Stellenwert einnehmen als innovative Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz und -einsparung.¹²

Zusätzliche Daten der OECD (2012) ermöglichen es – kumuliert für die Jahre 1988 bis 2007 –, die Zahl der Patente bei erneuerbaren Energie den Patenten bei fossilen und nuklearen Energieträgern gegenüberzustellen und beide als Anteil aller Patente darzustellen (vgl. Abb. 8). Dabei fällt zunächst wiederum der geringe Anteil der Energiepatente an allen Patenten von etwa 2% weltweit auf. Im Vergleich zu der Betrachtung der öffentlichen FuE-Ausgaben (vgl. Abb. 1), bei der im selben Zeitraum der Anteil an den Gesamtausgaben mindestens dreimal so hoch war, dürfte dies zum Teil an der Vernachlässigung anderer Energietechnologien (Energieeffizienz, Brennstoffzellen etc.) und ggf. an

Abb. 8
Patenten bei erneuerbaren Energien und bei fossilen und nuklearen Energieträgern



Quelle: OECD (2011).

der engen Abgrenzung der Patentklassen liegen. Der große Unterschied bei den Anteilen lässt aber vermuten, dass die Patentneigung bei Energietechnologien geringer ist als in anderen Bereichen und/oder das im Energiebereich relativ umfangreiche öffentliche Mittel verausgabt werden (müssen), die nicht unmittelbar mit innovativen Aktivitäten (Patentaktivitäten) in Verbindung stehen (z.B. für den Aufbau von Forschungsinfrastruktur). Zumindest für die asiatischen Länder Japan, Korea und China liegt diese Vermutung nahe, weniger dagegen für Dänemark. Der Anteil kumulierter fossil nuklearer Patente an allen Patenten ist schließlich im weltweiten Durchschnitt rund doppelt so hoch wie der Anteil der kumulierten Patente bei erneuerbaren Energien. Bei den dargestellten Ländern gilt dies erst recht für Frankreich, Italien, Niederlande, Deutschland und die USA. Ausgeglichen ist das Verhältnis demgegenüber in Asien und Dänemark. Ähnlich wie bei anderen Technologien liegt der Anteil von Deutschland (19,3%), Japan (19%) und den USA (18,3%) an allen fossil-nuklearen Patenten bei knapp 60%. Die Zahl der jährlichen Patente bei fossilen und nuklearen Technologien stagniert allerdings seit vielen Jahren, während über alle Technologien hinweg und erst recht bei erneuerbaren Energien ein deutlicher Wachstumstrend zu verzeichnen ist (vgl. OECD 2012).

Fazit

Insgesamt lässt sich in den letzten Jahren eine erfreuliche Belebung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten bei Energietechnologien im Allgemeinen und klimaschonenden Energietechnologien im Besonderen beobachten, die den jahrzehntelangen relativen Unterinvestitionen in diesem Bereich entgegenwirkt. Wichtig ist es, diesen Trend zu verstetigen und die Forschung und Entwicklung in diesem Bereich nicht nur einmalig wie im Rahmen der Wirtschafts- und Finanzkrise 2009, sondern kontinuierlich und insbesondere auch in den aufstrebenden Schwellenländern zu stärken.

Szenarioanalysen und Modellrechnungen im Rahmen des Global Energy Assessment haben das zukünftige Marktpotenzial spezifischer Energietechnologien abgeschätzt und dieses Potenzial der öffentlichen FuE-Förderung im Energiebereich gegenübergestellt. In einer vom Klimawandel bedrohten Welt ist demzufolge der Mix der geförderten Energietechnologien in den FuE-Portfolios noch verzerrt (vgl. Grubler und Riahi 2010; Grubler et al. 2012). Das Ergebnis verschiedener Szenarien und Sensitivitätsanalysen zeigt, dass auf Energieeffizienztechnologien und -einsparmaßnahmen typischerweise ein Treibhausgas-minderungsbeitrag bis 2100 von mindestens 50% fällt, während der Beitrag der Kernenergie typischerweise bei etwa 10% liegt. In den öffentlichen FuE-Ausgaben wird demgegenüber die Kernenergie immer noch gegenüber der Energieeffizienz und -ein-

sparung priorisiert (erst recht in der kumulativen Betrachtung). Auch die FuE-Anteile der erneuerbaren Energien und der Kohlenstoffabscheidung und -lagerung fallen demzufolge noch etwas hinter das zurück, was die Analyse der zukünftigen »technologischen Bedürfnisse« nahelegt. Wenn man die bestehenden FuE-Portfolios bei Energietechnologien als jeweilige Optionswerte alternativer Technologien in einer vom Klimawandel bedrohten Welt betrachtet, müssten demnach die bestehenden FuE-Ausgaben allein zugunsten der Energieeffizienz und -einsparung um mindestens den Faktor 5 erhöht werden.

Literatur

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (2011), *Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, Das 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung*, Berlin.

Galiana, I. und C. Green (2009), »Let the Global Technology Race Begin«, *Nature* 462, 570–571.

Gallagher, K.S., L.D. Anadon, R. Kempener und C. Wilson. (2011), »Trends in Investments in Global Energy Research, Development, and Demonstration«, *Review of Climate Change* 2, 373–396.

Gallagher, K.S., A. Grubler, L. Kuhl, G. Nemet und C. Wilson. (2012), »The Energy Technology Innovation System«, *Annual Review of Environment and Resources* 37, 137–162.

Grubler, A. et al. (2012), Chapter 24 – »Policies for the Energy Technology Innovation System (ETIS)«, in: *Global Energy Assessment – Toward a Sustainable Future*, Cambridge University Press, Cambridge, UK und New York, NY, USA, und International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, 1665–1744.

International Energy Agency (IEA) (2011), *World Energy Outlook*, International Energy Agency, Paris.

OECD (2011), *Invention and Transfer of Environmental Technologies*, OECD Studies on Environmental Innovation, Paris.

Grubler, A. und K. Riahi (2010), »Do governments Have the Right Mix in their Energy R&D Portfolios?«, *Carbon Management* 1(1), 79–87.

Walz, R., K. Ostertag, W. Eichhammer, N. Glienke, A. Jappe-Heinze, W. Mannsbart und J. Peuckert (2008), *Forschungs- und Technologiekompetenz für eine Nachhaltige Entwicklung in den BRICS-Staaten*, Studie des Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung für den Rat für Nachhaltige Entwicklung, Karlsruhe.

Wilson, C., A. Grubler, K.S. Gallagher und G.F. Nemet (2012), »Marginalization of End-use Technologies in Energy Innovation for Climate Protection«, *Nature Climate Change* 2, 780–788.

Alles Regulierung oder was? Die Bedeutung der Nachfrageseite für eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik*

42

Oliver Falck, Justus Haucap, Jürgen Kühling und Constantin Mang**

Die deutsche Telekommunikationspolitik hat in den letzten 15 Jahren vor allem durch angebotsseitige De- und Re-Regulierung viel erreicht: Drastisch sinkende Preise, zusätzliche Auswahl für Verbraucher, abnehmende Marktkonzentrationen, innovative Dienste und neue Netze kennzeichnen heute die TK-Branche. Die angebotsorientierte Politik hat entscheidend dazu beigetragen, dass heute ein Großteil der deutschen Haushalte einen Breitbandinternetanschluss besitzt. Doch während die Verfügbarkeit von schnellen Internetanschlüssen weiter steigt, entwickelt sich deren Nutzung weniger spektakulär. Damit sich durch das Internet auch weiterhin Wachstumsimpulse für unsere Wirtschaft entfalten können, sollte die Telekommunikationspolitik zukünftig stärker die Nachfrageseite im Blick haben und Wachstumshemmnisse für Technologien wie Cloud Computing, E-Health und E-Learning beseitigen.

Vor 15 Jahren wurden die Telekommunikationsmärkte in Deutschland liberalisiert. Liberalisierung, Digitalisierung und Vernetzung haben den Nachfragern erhebliche Vorteile beschert (vgl. z.B. Haucap und Coenen 2011) sowie signifikante Innovations- und Wachstumschancen für unsere Wirtschaft eröffnet. Informations- und Kommunikationstechnologien zählen heute zu den Schlüsseltechnologien des Landes und weisen ein erhebliches Innovationspotenzial auf. Insbesondere die Verbreitung von Breitbandinternet hat das Wachstum unserer Wirtschaft beflügelt. So zeigen Czernich et al. (2011) in einer Studie über 20 OECD-Länder für den Zeitraum von 1996 bis 2008, dass eine Erhöhung der Breitbandverbreitung um 10 Prozentpunkte zu einer Erhöhung der Wachstumsrate des Bruttoinlandsproduktes pro Kopf eines Landes um mindestens 0,9 Prozentpunkte führte.

Doch die extensive Diffusion des Internets in Form einer Erhöhung der reinen Anzahl an Breitbandanschlüssen scheint in Deutschland an ihre Grenzen zu stoßen. Abbildung 1 zeigt, dass wir uns im abflachenden Segment einer S-Kurve befinden, wie sie für die Diffusion neuer Technologien typisch ist. Anders als in den letzten zwei Jahrzehnten kann man daher nicht erwarten, dass durch den Anschluss neuer Haushalte an Breitbandinternet große Wachstumseffekte möglich sind. Man könnte meinen, dass die erste Wachstumswelle des Internets, die von Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen durch Dienste wie E-Mail, Suchmaschinen, Online-Jobbörsen und

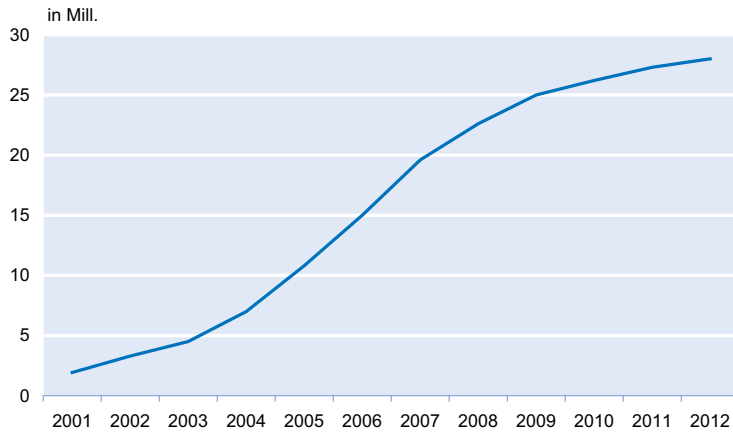
elektronische Marktplätze getrieben wurde, langsam abebbt. Dies bedeutet aber keineswegs, dass im Internet kein Innovations- und Wachstumspotenzial mehr steckt. Schließlich entwickeln sich die Qualität und die Geschwindigkeit der Anschlüsse weiter, wodurch neue Dienste entstehen, die Wachstumsimpulse auslösen können. Auf die extensive Diffusion folgt so die intensive Diffusion in Form der Verbreitung von immer schnelleren Anschlüssen, über die immer größere Datenvolumen transportiert werden können.

Während es Anfang 2005 noch so gut wie keine Internetanschlüsse mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von mehr als 3 Mbit/s gab, haben heute 85% der Bevölkerung die Möglichkeit, einen doppelt so schnellen leitungsgebundenen Anschluss zu erhalten. Ein Anschluss mit

* Der vorliegende Beitrag geht zurück auf die Zusammenarbeit der Autoren im Rahmen der Studie »Wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik Handlungsbedarf und -optionen«, die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie verfasst wurde. Der Beitrag gibt ausschließlich die Auffassung der Autoren wieder.

** Prof. Dr. Oliver Falck ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Empirische Innovationsökonomik, an der Ludwig-Maximilians-Universität München und stellvertretender Leiter des ifo Zentrums für Bildungs- und Innovationsökonomik. Prof. Dr. Justus Haucap ist Direktor des Düsseldorf Instituts für Wettbewerbsökonomie (DICE) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Mitglied der Monopolkommission der Bundesregierung. Prof. Dr. Jürgen Kühling, LL.M., ist Inhaber des Lehrstuhls für Öffentliches Recht, Immobilienrecht, Infrastrukturrecht und Informationsrecht an der Fakultät für Rechtswissenschaften der Universität Regensburg und Mitglied des Wissenschaftlichen Arbeitskreises für Regulierungsfragen (WAR) der Bundesnetzagentur. Constantin Mang ist Junior Researcher am ifo Zentrum für Bildungs- und Innovationsökonomik.

Abb. 1
Anzahl der Breitbandanschlüsse in Deutschland



Quelle: Bundesnetzagentur (2012; 2013).

mindestens 16 Mbit/s ist für knapp 75% der Bevölkerung verfügbar, und jeder zweite kann einen Hochgeschwindigkeitsanschluss mit mindestens 50 Mbit/s erhalten. Rechnet man drahtlose Technologien hinzu, liegt die jeweilige Abdeckung sogar noch höher. Der Unterschied zwischen diesen Geschwindigkeiten ist für die Nutzung von Online-Diensten nicht unerheblich. Während mit einem 50 Mbit/s Anschluss die Synchronisation einer 10 MB großen Datei mit einem Cloud-Dienst wie Dropbox weniger als 2 Sekunden dauert, muss man bei einer langsamen 2 Mbit/s Leitung mindestens 40 Sekunden warten. Die Nutzung anderer Dienste, wie beispielsweise hochauflösende Videotelefonie, ist mit langsamen Anschlüssen überhaupt nicht möglich.

Die Nachfrageseite hinkt hinterher

Während die Verfügbarkeit schneller Internetzugänge rasant zugenommen hat, ist die Nachfrage nach hohen Anschlussgeschwindigkeiten weit weniger imposant gewachsen. So haben fast 70% aller leitungsgebundenen Internetanschlüsse in Deutschland eine Zugangsgeschwindigkeit von 6 Mbit/s oder weniger. Nur etwa 10% der Anschlüsse verfügen über eine Geschwindigkeit von mehr als 16 Mbit/s. Abbildung 2 stellt dar, wie sich die Verfügbarkeit und Nachfrage schneller Internetzugänge über die Zeit auseinanderentwickelt haben. Dies soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass in ländlichen Gebieten die Verfügbarkeit von schnellen Breitbandanschlüssen oft zu wünschen übrig lässt. Für einen Großteil der Bevölkerung sind jedoch hohe Anschlussgeschwindigkeiten

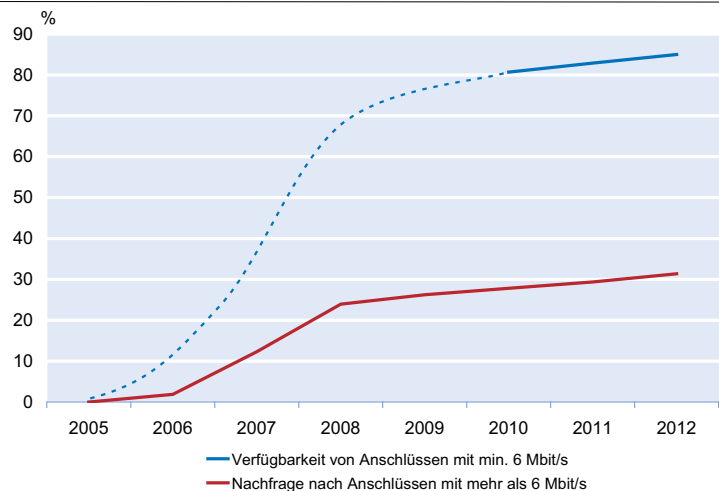
realisierbar, werden aber verhältnismäßig wenig nachgefragt.

Auch im Mobilfunk ist die Nachfrage nach LTE-Tarifen mit besonders schnellem Internetzugang bisher noch erstaunlich verhalten. Während mittlerweile über die Hälfte der Haushalte an ihrem Wohnort über eine LTE-Netzabdeckung verfügt, beträgt die Zahl der LTE-Kunden gerade einmal 1,12 Mill. Bei aktuell 40 Mill. Benutzern von mobilen Datendiensten erscheint der Anteil von unter 3% überraschend gering. Hinzu kommt, dass viele LTE-Kunden in ländlichen Regionen vor allem deshalb LTE-Tarife abschließen, weil der langsamere UMTS-Standard an ihrem Wohnort nicht verfügbar ist. Während in einigen Tarifen der Deutschen Telekom die LTE-Nutzung bereits inklusive

ist, kann sie in anderen Tarifen für rund 10 Euro im Monat hinzu gebucht werden. In Anbetracht einer vielfach schnelleren Internetgeschwindigkeit, scheint es unwahrscheinlich, dass alleine der Preis der Grund für die Zurückhaltung der Anwender ist.

Neben der Zugangsgeschwindigkeit ist auch die Nutzungsintensität ein wichtiges Maß dafür, den Fortschritt der intensiven Diffusion von Breitbandinternet zu beurteilen. Oft

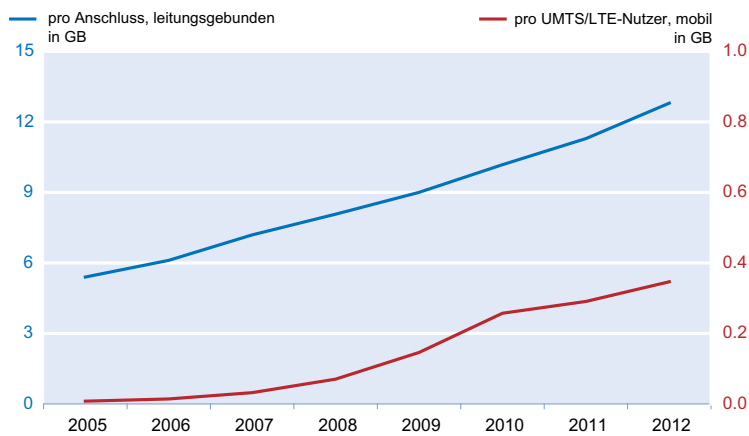
Abb. 2
Verfügbarkeit und Nutzung von Anschlüssen mit höheren Bandbreiten in Deutschland



Anmerkung: Daten zur Verfügbarkeit von leitungsgebundenen Breitbandtechnologien mit mindestens 6 Mbit/s von 2010 bis 2012 aus TÜV Rheinland (2012). T-DSL 6000 wurde von der Deutschen Telekom ab Juli 2005 angeboten. Daten zur Verfügbarkeit zwischen 2005 und 2010 sind interpoliert. Nachfrage nach Anschlüssen mit einer Downstream-Bandbreite von mehr als 6 Mbit/s von 2007 bis 2012 aus Dialog Consult und VATM (2012). Nachfrage nach Anschlüssen mit einer Geschwindigkeit von mindestens 6 Mbit/s aus Dialog Consult und VATM (2010).

Quelle: Darstellung der Autoren auf Basis von Daten aus TÜV Rheinland (2012) und Dialog Consult und VATM (2010; 2012).

Abb. 3
Durchschnittliches Datenvolumen im Monat



Quelle: Bundesnetzagentur (2012; 2013).

wird angenommen, dass in den vergangenen Jahren das Datenvolumen pro Nutzer exponentiell gestiegen sei.¹ Zwar ist das Datenvolumen tatsächlich angestiegen, allerdings lag dieses bei leitungsgebundenen Internetanschlüssen in den letzten Jahren bei stabilen 12% (vgl. Abb. 3). Es handelt sich hierbei also vielmehr um einen linearen Wachstumsprozess und weniger um eine oft beschworene Explosion im Datenverkehr pro Nutzer.

Ähnliches gilt auch für das Datenvolumen im Mobilfunk. Nachdem sich dieses bis 2010 jährlich fast verdoppelt hat, lag es von 2010 bis 2012 im Schnitt bei jährlich 16%. Die Verlangsamung des Wachstums ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Mobilfunkanbieter in den letzten Jahren Datenlimits für ihre Verträge eingeführt haben. Trotz des verhaltenen Anstiegs des Datenvolumens pro Nutzer wird in den kommenden Jahren das Gesamtvolumen im Mobilfunknetz deutlich ansteigen. Schätzungen gehen von einem jährlichen Wachstum von 60% aus. Dies ist jedoch auch auf die extensive Diffusion von internetfähigen Smartphones zurückzuführen, welche im Gegensatz zur Diffusion der leitungsgebundenen Anschlüsse weiterhin stark zunimmt. Auf die einzelnen Nutzer heruntergebrochen, kann ein weniger starkes Wachstum des Datenvolumens angenommen werden.

Unterhaltungsangebote treiben das Datenvolumen

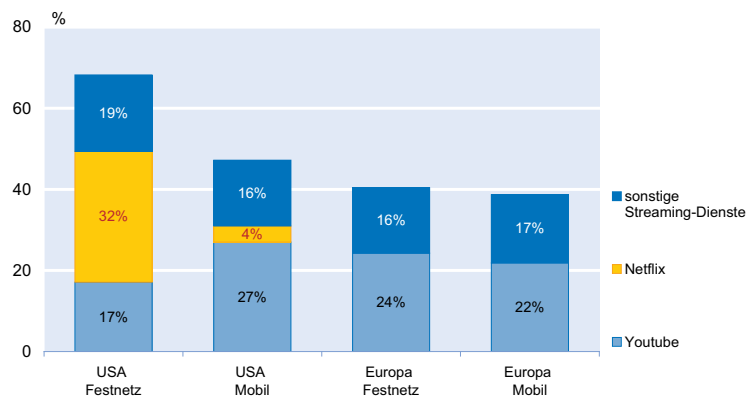
In Anbetracht der recht verhaltenen Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen und eines nicht gerade explosionsartigen An-

stiegs des Datenvolumens pro Nutzer stellt sich die Frage, woher die Zurückhaltung der Internetnutzer rührt. Eine mögliche Erklärung ist, dass noch zu wenige überzeugende Anwendungen existieren, die besonders schnelles Internet erfordern. Es lohnt sich daher, nicht nur das Volumen, sondern auch den Inhalt des Datenverkehrs im Internet näher zu betrachten. Dabei lässt sich feststellen, dass der bei weitem größte Anteil des Volumens auf Unterhaltungsangebote entfällt. Abbildung 4 stellt den Anteil von Streaming-Diensten am gesamten Datenverkehr zu Stoßzeiten dar. Es zeigt sich, dass in Europa sowohl im Festnetz als auch im Mobilfunknetz ungefähr 40% des Datenverkehrs auf diese Dienste entfallen. Allein der Anteil von Youtube liegt bei rund 25%. In den USA

beträgt der Anteil von Unterhaltungsangeboten im Festnetz sogar knapp 70%. Es scheint, als sei der Unterschied zum europäischen Festnetz vor allem durch Netflix, einem Streaming-Dienst für Filme und Serien, getrieben. In Europa ist dieser Dienst bislang nur in Großbritannien, Irland und seit kurzem in Skandinavien verfügbar.

Geht man davon aus, dass die Nachfrage nach schnellen Anschlüssen und hohen Datenvolumen vor allem auf Unterhaltungsdienste zurückzuführen ist, könnte dies zu einem Teil die Zurückhaltung der Verbraucher erklären. Internetbenutzer mit Satelliten- oder Kabelfernsehen sehen eventuell nur einen geringen Nutzen darin, ihren Fernsehkonsum auf internetbasierte Dienste umzustellen. Fraglich ist auch, ob eine solche Substitution gesamtwirtschaftlich einen großen Nutzen mit sich bringen würde. Die großen Wachstumseffekte, die in den letzten Jahrzehnten durch die Verbreitung des Internets erzielt wurden, gehen wohl in erster Linie auf Effizienzgewinne und eine Verringerung von Kos-

Abb. 4
Anteil von Unterhaltungsdiensten am Downstream-Datenvolumen zu Stoßzeiten



Quelle: Sandvine (2013).

¹ So schreibt etwa Erber (2013): »Analog zu Moore's Gesetz wächst ja der Bandbreitenbedarf exponentiell.«

ten zur Informationsbeschaffung, Kommunikation und Vernetzung zurück. Dagegen erscheint es fraglich, ob wir ähnliche Wachstumseffekte vom Konsum datenintensiver YouTube-Videos erwarten können.

Anwendungen mit hohem Wachstumspotenzial

Doch besteht die Zukunft des Internets nur aus Unterhaltungsangeboten? Hat das Internet etwa seine Rolle als Wachstumstreiber verloren? Aktuelle Entwicklungen der Branche sprechen dagegen. In zahlreichen Bereichen scheint das Internet bisher nur an der Oberfläche seines tatsächlichen Potenzials gekratzt zu haben. Beispielhaft soll hier auf drei Anwendungsbereiche eingegangen werden: Cloud Computing, E-Health und E-Learning. Als Querschnittstechnologie kommt Cloud Computing eine wirtschaftlich besonders wichtige Rolle zu. Bei E-Health und E-Learning handelt es sich um Bereiche, in denen die traditionelle und digitale Welt noch erstaunlich wenig zusammengewachsen sind, obwohl gerade in diesen Bereichen die wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Potenziale beträchtlich erscheinen.

Cloud Computing ermöglicht es, Daten statt auf lokalen Geräten im Internet flexibel zu speichern, zu verwalten und zu verarbeiten. Neben entsprechender Infrastruktur kann so auch Software nach Bedarf über das Internet genutzt werden, ohne dass diese lokal installiert werden muss. Private Nutzer von Cloud-Diensten profitieren von einer besseren Datensicherung, der Synchronisation von Daten auf unterschiedlichen Endgeräten und der leichteren Kollaboration mit anderen Nutzern. Für Unternehmen birgt die Technologie erhebliche Effizienzpotenziale, da weit weniger physische IT-Infrastruktur vorgehalten werden muss und flexibel auf den tatsächlichen Bedarf reagiert werden kann. Doch nicht nur diese Variabilisierung der vormals fixen Kosten, sondern auch die flexiblere Skalierbarkeit eröffnet besonders Startups und mittelständischen Unternehmen neue Chancen. Einer Schätzung der Europäischen Kommission zufolge, könnte das BIP in der EU durch Cloud Computing zwischen 2015 und 2020 um fast 600 Mrd. Euro gesteigert werden (vgl. Bradshaw et al. 2012).

Auch das wirtschaftliche Potenzial von E-Health ist beträchtlich. Die Anwendung neuer Technologien im Gesundheitswesen kann dazu dienen, einen verbesserten Informationsaustausch zwischen unterschiedlichen Akteuren, wie Ärzten, Therapeuten, Apothekern und Patienten, sicherzustellen. So kann eine bessere und umfassendere medizinische Versorgung gewährleistet und gleichzeitig die Effizienz im Gesundheitssystem erhöht werden. Hinzu kommen Anwendungen wie das Telemonitoring, das Patienten durch eine internetbasierte Übermittlung ihrer Vitaldaten ermöglicht, Krankenhausaufenthalte zu verkürzen und Arzt-

besuche zu reduzieren. Insbesondere in ländlichen Regionen kann so durch ein eigenständigeres Leben zu Hause nicht nur die Lebensqualität von Patienten und Angehörigen gesteigert, sondern auch der Kostenaufwand reduziert werden.

Im Bereich der Bildung haben neue Technologien rund um das Internet ein besonders großes Potenzial, grundlegende Veränderungen herbeizuführen. Betrachtet man, wie sich seit der industriellen Revolution die Produktion sämtlicher Güter und Dienstleistungen verändert hat, so ist fast erschreckend, dass es in der »Bildungsproduktion« nur wenige umwälzende Innovationen gab. Doch mit dem Internet scheint sich dies langsam zu ändern. So sind an Hochschulen sogenannte Massive Open Online Courses (MOOCs) in aller Munde. Hierbei handelt es sich um frei zugängliche virtuelle Hochschulkurse, die maßgeblich durch Videos, Online-Tests und andere interaktive Elemente geprägt sind. Auch im Bereich der Fort- und Weiterbildung setzen immer mehr Unternehmen auf E-Learning. In der Schulbildung hingegen scheint dieser Wandel nur sehr zögerlich voranzuschreiten. Dabei könnte gerade hier den gesellschaftlichen Herausforderungen wie Integration, Inklusion und Chancengleichheit durch stärker individualisierbares Lernen mit Hilfe neuer Technologien begegnet werden. Da Bildung die langfristig wichtigste Determinante unseres Wirtschaftswachstums ist, können Verbesserungen in der Bildungsproduktion große Wachstumseffekte entfalten.

Wachstumshemmnisse und die Perspektiven der Telekommunikationspolitik

Cloud Computing, E-Health und E-Learning stellen drei Anwendungsbereiche dar, die erst durch eine hohe Verbreitung von schnellem Internet ihr wirtschaftliches Potenzial entfalten können. Andererseits kann durch überzeugende Anwendungen aus diesen Bereichen die Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen stimuliert werden. Trotzdem hinkt die Verbreitung solcher Dienste in Deutschland hinterher. Die Gründe hierfür sind vielschichtig und gehen über die klassische Regulierung von Telekommunikationsmärkten weit hinaus. Ein wesentliches Wachstumshemmnis für Cloud Computing besteht beispielsweise in der datenschutzrechtlichen Komplexität und der dadurch bedingten Rechtsunsicherheit, die in Deutschland stärker ausgeprägt ist als in Ländern wie den USA. Hier bestehen im Übrigen umgekehrt Potenziale einer offensiven Vermarktung eines starken deutschen (und europäischen) Datenschutzes. Im Bereich E-Health bestehen zahlreiche Anreizprobleme innerhalb des Gesundheitswesens, die eine weitere Verbreitung behindern. Hinzu kommen ungenügende Anwenderkompetenzen, mangelnde Akzeptanz und die Unsicherheit des einschlägigen Rechtsrahmens, die zu einer Zurückhaltung der beteiligten Akteu-

re führt. Die Verbreitung von E-Learning wird durch oft mangelhafte Infrastruktur, unzureichende Ausbildung der Lehrpersonen, schwache Anreize und – auch als Konsequenz daraus – fehlende digitale Inhalte beschränkt.

Eine wachstumsorientierte Telekommunikationspolitik sollte die Hemmnisse auf der Anwendungsseite ernst nehmen. Denn ohne entsprechende Angebote wird sich die Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen nur verhalten entwickeln. Dabei sind Unterhaltungsangebote zwar die bisher beliebtesten Anwendungen für schnelles Internet, Wachstumseffekte sind jedoch eher von anderen Anwendungen zu erwarten. Um Hemmnisse für die Verbreitung solcher Anwendungen zu beseitigen, ist ein umfassender Politikansatz notwendig, der sowohl unterschiedliche Sektoren (z.B. Gesundheit, Bildung, Energie und Verkehr) als auch verschiedene politische Ebenen (EU, Bund, Länder und Kommunen) umspannt.

Dies bedeutet nicht, dass die klassische angebotsseitige Telekommunikationspolitik ausgedient hat. Ganz im Gegenteil kommen auch hier durch neue Entwicklungen, wie dem sogenannten Vectoring, immer neue Herausforderungen auf die Regulierung zu. Insgesamt scheint jedoch die derzeitige Regulierungspolitik ein gutes Gleichgewicht aus einem stärkeren Fokus auf dynamische Effizienz, ergänzenden kostensenkenden Zugangsvorschriften und einer nachlaufenden lückenschließenden Breitbandförderung gefunden zu haben. Mit dem im letzten Jahr verabschiedeten Telekommunikationsgesetz (TKG) wurden außerdem neue Steuerungsmöglichkeiten für die Bundesnetzagentur geschaffen, welche die regulatorischen Unsicherheiten verringern und dadurch Investitionsanreize erhöhen können. Auch die jüngsten Äußerungen von EU-Kommissarin Neelie Kroes (2012) bezüglich der Berücksichtigung von Investitionsrisiken bei der Entgeltregulierung tragen zu einem investitionsfreundlichem Regulierungsklima bei. Ein weiterer legislativer Handlungsbedarf ist auf Regulierungsseite nicht zu erkennen.

Aus diesem Grund sollte anstelle einer immer kleinteiligeren und weitreichenderen angebotsseitigen Regulierung, wie sie aktuell im Vorschlag der EU-Kommission für eine Kostensenkungsverordnung (Europäische Kommission 2013) diskutiert wird, die Nachfrageseite stärker in den Fokus der Politik rücken. Denn je mehr die extensive Diffusion von Breitbandinternet ihre Sättigungsgrenze erreicht und ein Mindestmaß an Breitbandversorgung in der Fläche sichergestellt ist, desto mehr muss die intensive Diffusion und damit die Verbreitung höherer Anschlussgeschwindigkeiten unterstützt werden. Dies kann nur mit Hilfe einer sektorübergreifenden Telekommunikationspolitik gelingen, die neben den angebotsseitigen auch die nachfrageseitigen Hemmnisse beseitigt.

Literatur

Bradshaw, D., G. Folco, G. Cattaneo und M. Kolding (2011), *Quantitative Estimates of the Demand for Cloud Computing in Europe and the Likely Barriers to Uptake*, IDC, online verfügbar unter: http://ec.europa.eu/information_society/activities/cloudcomputing/docs/quantitative_estimates.pdf.

Bundesnetzagentur (2012), *Jahresbericht 2011*, Bonn.

Bundesnetzagentur (2013), *Jahresbericht 2012 – Energie, Kommunikation, Mobilität: Gemeinsam den Ausbau gestalten*, Bonn.

Czernich, N., O. Falck, T. Kretschmer und L. Woessmann (2011), »Broadband Infrastructure and Economic Growth«, *Economic Journal*, 505–532.

Dialog Consult und VATM (2010), *12. gemeinsame TK-Marktanalyse 2010*, online verfügbar unter: http://www.vatm.de/fileadmin/publikationen/studien/2010_TK-Marktstudie.pdf.

Dialog Consult und VATM (2012), *14. TK-Marktanalyse Deutschland 2012*, online verfügbar unter: <http://www.vatm.de/fileadmin/publikationen/studien/tk-marktstudie-2012.pdf>.

Erber, G. (2013), »Das Ende der DSL-Flatrate führt zum Ende der Cloud«, *DIW Wochenbericht* (19), 20.

Europäische Kommission (2013), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on measures to reduce the cost of deploying high-speed electronic communications networks COM (2013) 147 final*, Brüssel.

Haucap, J. und M. Coenen (2011), »Regulierung und Deregulierung in Telekommunikationsmärkten: Theorie und Praxis«, in: S. Bechtold, J. Jickeli und M. Rohe (Hrsg.), *Recht, Ordnung und Wettbewerb: Festschrift zum 70. Geburtstag von Wernhard Möschel*, Nomos Verlag, Baden-Baden, 1005–1026.

Kroes, N. (2012), *Ein attraktiveres Umfeld für Breitband-Investitionen schaffen – Erklärung von Vizepräsidentin Kroes*, online verfügbar unter: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-554_de.htm, aufgerufen am 10. Juli 2013.

Sandvine (2013), *Global Internet Phenomena Report 1H 2013*, online verfügbar unter: http://www.sandvine.com/downloads/documents/Phenomena_1H_2013/Sandvine_Global_Internet_Phenomena_Report_1H_2013.pdf.

TÜV Rheinland (2012), *Bericht zum Breitbandatlas Ende 2012 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)*, Berlin.

Europäischer Wohnungsbau erreicht in diesem Jahr den tiefsten Wert seit 20 Jahren – ab 2014 moderate Erholung

Ausgewählte Ergebnisse der Euroconstruct-Sommerkonferenz 2013

47

Ludwig Dorffmeister

Der Wohnungsbau in Europa befindet sich weiter auf Schrumpfkurs. In diesem Jahr dürfte sogar der tiefste Wert seit 20 Jahren erreicht werden. Für 2014 rechnen die Bauexperten des Euroconstruct-Netzwerks¹ lediglich mit einem moderaten Zuwachs von 1%. Erst 2015 dürften die Wohnungsbauaktivitäten in den 19 Partnerländern mit einem Plus von insgesamt knapp 2½% wieder deutlicher zulegen.

In einigen nord- bzw. mitteleuropäischen Ländern hatte der Wohnungsbau bereits in den vergangenen Jahren merklich an Schwung gewonnen. Die wesentlichen Gründe hierfür waren ein verstärkter Bevölkerungszuzug aus dem Ausland, günstige Finanzierungsbedingungen, aber auch die gestiegene Attraktivität des Wohnungsmarktes für Investoren. In Südeuropa und auf den britischen Inseln hat der Wohnungsbau dagegen nicht nur mit den Folgen des vorangegangenen Bau- bzw. Immobilienpreisbooms zu kämpfen, sondern auch noch mit den verschiedenen Auswirkungen der Eurokrise.

Vor allem Neubaumaßnahmen werden mittlerweile erheblich seltener in Angriff genommen. Im laufenden Jahr werden die Investitionen in neu errichtete Wohngebäude mit knapp 230 Mrd. Euro (in Preisen von 2012) voraussichtlich um 45% unter dem Niveau von 2006 liegen. Damit dürften 2013 lediglich 39% des Wohnungsbauvolumens auf Neubauten entfallen. 2006 betrug dieser Anteil noch 53%. Auch die Ausgaben für Instandhaltung und Modernisierung sind seit Ausbruch der Finanzkrise zurückgegangen, allerdings weitaus weniger stark.

Die Aussichten für den Wohnungsbau hellen sich nur allmählich auf. Noch liegen die Arbeitslosenzahlen vielerorts auf Rekordniveau. Hinzu kommt, dass etliche europäische Regierungen ihre Bürger finanziell immer stärker an der Sanierung des Staatshaushalts beteiligen. In einzelnen Ländern versuchen die Banken – bislang allerdings mit mäßigem Erfolg – die Folgen der ehemals laxen Kreditvergabepraxis zu bewältigen. Dies sind nur einige Probleme, die derzeit auf der europäischen Wohnungsbaunachfrage lasten. Der einzige Hoffnungsschimmer ist, dass es 2015 spürbar aufwärts gehen soll.

In den 19 Euroconstruct-Ländern flossen im vergangenen Jahr insgesamt etwa 597 Mrd. Euro (in Preisen von 2012) in Wohnungsbaumaßnahmen. Nach einem Rückgang im laufenden Jahr dürften 2014 die Ausgaben für Wohnungsneubauten und Arbeiten im Gebäudebestand jedoch leicht zunehmen. Für 2015 ist dann mit einem Zuwachs von fast 2½% auf insgesamt 604 Mrd. Euro (in Preisen von 2012) zu rechnen. Für die drei Jahre bis 2015 ergäbe sich dadurch ein durchschnittliches jährliches Wachstum von knapp ½%.

In Italien büßte der Wohnungsbau in sechs Jahren ein Viertel seines Umfangs ein

Im Zeitraum 2013 bis 2015 dürfte der Wohnungsbau in den 19 Partnerländern recht unterschiedlich verlaufen. Während für Norwegen, Schweden, Dänemark und

Großbritannien durchschnittliche Anstiege von jeweils mehr als 2% p.a. prognostiziert werden, wird die Wohnungsbau nachfrage dagegen in sieben Ländern

¹ Das europäische Forschungs- und Beratungsnetzwerk »Euroconstruct« wurde 1975 gegründet. In diesem Verbund kooperieren Institute mit spezifischem Know-how im Bau- und Immobiliensektor aus 15 westeuropäischen sowie vier osteuropäischen Ländern. Den Kern der Euroconstruct-Aktivitäten bilden Konferenzen, auf denen die neuesten Prognosen zum Baugeschehen in den Mitgliedsländern vorgestellt werden. Diese Veranstaltungen finden zweimal im Jahr an wechselnden Orten in Europa statt. Außerdem werden Spezialstudien zu den längerfristigen Perspektiven und zu den Strukturveränderungen im europäischen Bausektor erstellt.

Das ifo Institut ist Gründungsmitglied und deutsches Partnerinstitut des Netzwerks. Die in diesem Beitrag präsentierten Analysen und Prognosen basieren auf den 19 Länderberichten zur 75. Euroconstruct-Konferenz, die am 14. Juni 2013 in Kopenhagen durchgeführt wurde. Die 76. Euroconstruct-Konferenz ist für den 29. November 2013 in Prag geplant. Interessenten können sich wegen des Programms und der Anmeldeunterlagen im Internet informieren (www.ifo.de oder www.euroconstruct.org) oder sich schon jetzt direkt an das ifo Institut wenden.

Abb. 1
Einflussfaktoren im Wohnungsbausektor bis 2015 nach Ländern

Land	Wohnungsbau 2013 bis 2015: durchschnittl. prozentuale Veränderung p.a.	demogra- phische Effekte	Wohn- immobilien- preise	allgemeine Finanzierungs- bedingungen	wirtschaftliche Aussichten	steuerliche Anreize bzw. Subventionen	Arbeits- markt	Haushalts- einkommen
Norwegen	4.7	++	0	0	+	0	+	++
Schweden	3.7	++	+	0	+	0	0	+
Dänemark	2.7	+	-	0	+	+	0	+
Großbritannien	2.7	+	0	+	+	+	0	0
Deutschland	1.6	++	0	++	+	0	++	+
Belgien	1.1	++	+	-	+	0	-	+
Polen	1.0	-	+	0	0	-	0	-
Österreich	0.6	++	+	-	+	0	+	-
Slowakei	0.6	+	0	-	0	0	-	-
Finnland	0.4	+	0	++	---	+	-	---
Niederlande	0.4	+	+	0	-	-	-	-
Irland	0.1	0	-	-	-	-	-	-
Schweiz	-0.2	++	+	++	+	0	+	0
Frankreich	-0.8	+	-	+	-	0	-	-
Ungarn	-1.1	---	+	-	---	-	-	---
Italien	-1.1	+	0	---	-	0	---	-
Tschechien	-4.2	0	+	0	-	-	0	-
Portugal	-5.4	---	-	---	---	---	---	---
Spanien	-6.3	---	---	-	---	---	---	---

Erklärung: ++ starke positive Wirkung, + positive Wirkung, 0 keine Wirkung, - negative Wirkung, --- starke negative Wirkung.

Demographische Effekte: Entwicklung der Einwohnerzahl, Änderung der durchschnittlichen Haushaltsgröße, der Altersstruktur, der geographischen Bevölkerungsverteilung usw.

Quelle: Euroconstruct.

wohl abnehmen (vgl. Abb.1). In der Schweiz und Frankreich sollten die Rückgänge dabei eher überschaubar ausfallen, in Ungarn und Italien dürften die Einbußen – angesichts der deutlich ungünstigeren Rahmenbedingungen – jedoch jenseits der 1%-Marke liegen. In Italien hat sich die Wohnungsbaunachfrage 2012 zum sechsten Mal in Folge verringert. Seit 2007 ging der Umfang der Wohnungsbaumaßnahmen dort insgesamt um ein Viertel zurück. Für das laufende Jahr wird eine weitere Schrumpfung um gut 4½% erwartet, bevor 2014 eine Marktstabilisierung eintreten sollte. Dann dürfte nach zwei Rezessionsjahren auch die heimische Wirtschaft wieder wachsen.

Noch schlechter als in Italien wird sich der Wohnungsbau bis 2015 nur noch in Tschechien und den beiden Eurokrisenstaaten Portugal und Spanien entwickeln. In den beiden zuletzt genannten Ländern wirken die in Abbildung 1 aufgeführten Einflussfaktoren fast durchgängig »stark negativ« auf die Nachfrage im Wohnungsbausektor. Hier dürfte es demnach noch einige Zeit dauern, bis sich der Wohnungsbau spürbar beleben wird. Die großen wirtschaftlichen Probleme lasten schwer auf diesen beiden Ländern und begrenzen die Handlungsspielräume von Staat, Unternehmen, Bankensektor und Privatpersonen. Spanien hat dabei immer noch mit den Folgen der geplatzten Immobilienpreisblase zu kämpfen, insbesondere mit dem enormen Wohnungsleerstand. Nach Informationen der Europäischen Zentralbank haben die spanischen Wohnimmobilienpreise zwischen Sommer 2007 und Frühjahr 2013 zwar um insgesamt gut 36% nachgegeben, der Markt ist aber noch verunsichert.

Für die Jahre 2013 bis 2015 wirken die Rahmenbedingungen eher dämpfend auf die Wohnungsbaunachfrage

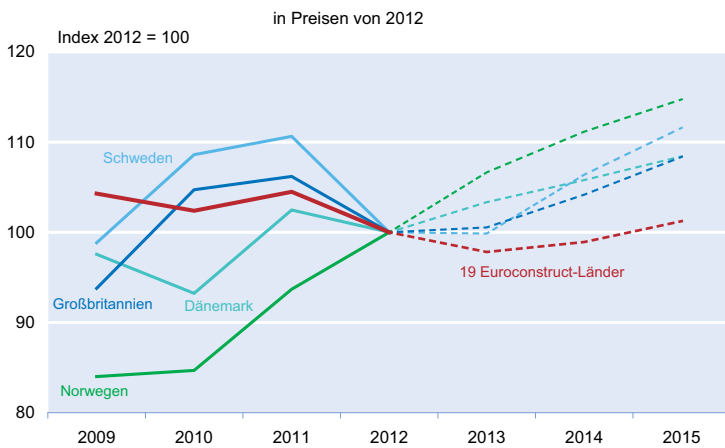
Nach Einschätzung der Euroconstruct-Experten dürften mittelfristig insbesondere von Seiten der Demographie, den Wohnimmobilienpreisen sowie – zumindest in einigen Ländern – den guten wirtschaftlichen Perspektiven positive Wirkungen auf den Wohnungsbau in Europa ausgehen. In rund der Hälfte der Euroconstruct-Länder werden diese drei Einflussfaktoren die Baunachfrage bis 2015 wohl stimulieren. Daneben heben die Experten etlicher Mitgliedsländer die sehr günstigen Finanzierungsbedingungen für Immobilienkredite hervor.

Insgesamt sind die positiven Einflüsse leicht in der Unterzahl. So dürften in den Niederlanden, Irland, Frankreich, Ungarn, Italien, Tschechien, Portugal und Spanien die sieben in Abbildung 1 dargestellten Einflussgrößen überwiegend dämpfend auf die Wohnungsbauaktivitäten wirken. Eine rasche Erholung der Wohnungsbaunachfrage in Europa wird insbesondere durch die ungünstige Entwicklung der Haushaltseinkommen sowie der hohen Arbeitslosigkeit – vor allem unter jüngeren Erwerbspersonen – verhindert.

Bevölkerungswachstum stimuliert Wohnungsbau in Norwegen

Wie bereits oben aufgezeigt, dürfte der Wohnungsbau in den skandinavischen Ländern sowie in Großbritannien bis

Abb. 2
Wohnungsbautätigkeit in den Ländern mit den besten Wachstumsaussichten



Quelle: Euroconstruct.

2015 prozentual am stärksten zulegen (vgl. Abb. 2). Bemerkenswert ist vor allem die norwegische Wohnungsbautätigkeit, die sich bereits 2011 deutlich belebte. Und dieser Aufwärtstrend sollte sich in abgeschwächter Form bis 2015 fortsetzen. Neben der stabilen wirtschaftlichen Situation im ölreichen Norwegen ist diese Ausweitung der Wohnungsbauleistungen ganz wesentlich auf die verstärkte Zuwanderung und die zunehmende Urbanisierung zurückzuführen. Mit der aktuellen Produktion von Neubauwohnungen kann allerdings nicht einmal der zusätzliche Bedarf an Wohnraum, der sich aus dem Bevölkerungswachstum ergibt, gedeckt werden.

In Schweden, Dänemark und Großbritannien sind die Auswirkungen der weiter schwelenden Eurokrise wesentlich kräftiger zu spüren als in Norwegen. Die Investoren agieren vorsichtiger. Im laufenden Jahr dürfte das Wirtschaftswachstum erneut vergleichsweise schwach bleiben. In Schweden war die Wohnungsbaunachfrage vergangenes Jahr stark rückläufig, nachdem die Immobilienpreise zwischenzeitlich nachgaben und die Banken die Bedingungen für die Vergabe von Wohnungsbaukrediten spürbar verschärft hatten. Dennoch dürfte ab 2014 die Wohnungsbautätigkeit wieder spürbar anziehen. Die enorme Zuwanderung führt zu einer stetig wachsenden Bevölkerung und verschärft damit die bereits vorherrschende Wohnungsknappheit. Angesichts der Parlamentswahlen 2014 steht die derzeitige Regierung deshalb unter Zugzwang. Eine Aufstockung der Fördermittel ist derzeit allerdings nicht in der Diskussion. Vermutlich wird vor allem die für kommendes Jahr erwartete Konjunkturbelebung dem Wohnungsbau einen neuen Schub geben.

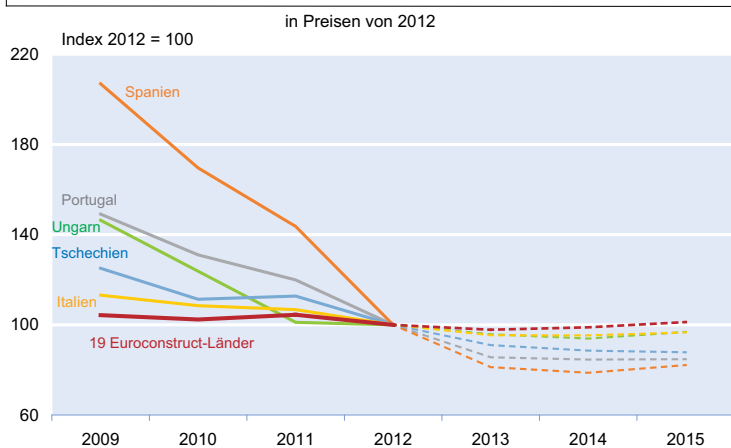
In Tschechien und Portugal lässt die Nachfragebelebung auf sich warten

In Spanien sind die Aussichten deutlich trüber. Allerdings gibt es erste Anzeichen für eine allmähliche Verbesserung der Situation. Trotz des weiterhin schwierigen wirtschaftlichen Umfelds dürfte der spanische Wohnungsbau im Jahr 2015 zulegen (vgl. Abb. 3). Das prognostizierte Plus von rund 4½% relativiert sich jedoch, wenn man den jähen Absturz der Baunachfrage – insbesondere der Neubaunachfrage – in den vergangenen Jahren berücksichtigt. Immerhin erwartet das spanische Partnerinstitut mittelfristig eine leichte Erholung. Dasselbe gilt ebenso für die italienischen und ungarischen Partner des Netzwerks, die ebenfalls ein wenig Licht »am Ende des Tunnels« sehen. Für

die Wohnungsmärkte in Tschechien und Portugal können die zuständigen Experten dagegen keine Aufhellung der Perspektiven verkünden. Hier wird die Lage im Prognosezeitraum wohl sehr ernst bleiben, und die Marktakteure können sich lediglich mit der vermutlich bald eintretenden Bodenbildung trösten.

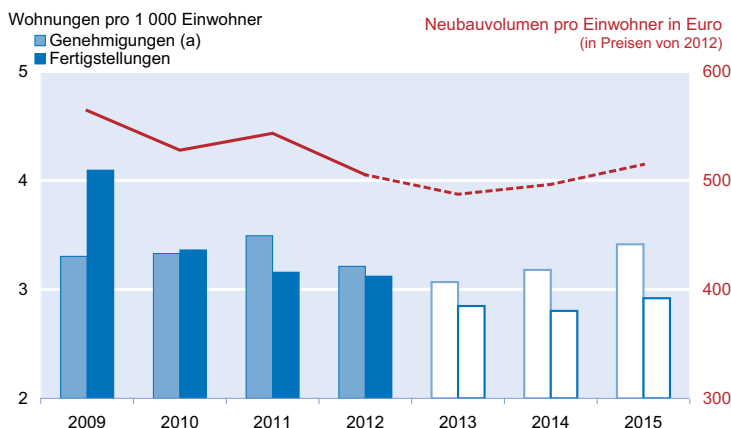
Erfreulich ist dagegen, dass Irland, das ebenfalls eine schwere Wohnungsbaukrise zu überstehen hatte, nicht in mehr im Kreise der »Sorgenkinder« auftaucht. Hier dürften die Wohnungsbauleistungen im nächsten Jahr nämlich um rund 5½% und 2015 sogar um ca. 10% zunehmen. Die Zuwächse sind dabei fast ausschließlich dem Neubaubereich zuzuordnen. 2014 wird wohl mit dem Bau von 5 500 neuen Wohnungen in Ein- und Zweifamiliengebäuden begonnen. Dieses Jahr dürften es noch rund 2 000 Einheiten weniger sein. Im Mehrfamilienhausbau wird die Lage aber drama-

Abb. 3
Wohnungsbautätigkeit in den Ländern mit den schlechtesten Wachstumsaussichten



Quelle: Euroconstruct.

Abb. 4

Wohnungsneubau in Europa

(a) Für Großbritannien wurden Daten zu Baubeginnen verwendet.
Quelle: Euroconstruct.

**In diesem Jahr geben die
19 Partnerländer pro Einwohner
knapp 500 Euro für Wohnungs-
neubauten aus**

2013 dürfte in den 19 europäischen Mitglieds-ländern mit insgesamt nur rund 3,1 Wohnungsgenehmigungen pro 1 000 Einwohner der niedrigste Wert der letzten Jahre erreicht werden (vgl. Abb. 4). Bis 2015 wird diese Quote dann voraussichtlich auf 3,4 Wohneinheiten pro 1 000 Einwohner steigen. Mit einiger Verzögerung wird sich diese Entwicklung auch bei den Fertigstellungen niederschlagen. So dürften 2015 knapp drei Neubauwohnungen pro 1 000 Einwohner auf den Markt kommen. Zum Vergleich: Im Jahr 2009 waren es noch 4,1 Einheiten und in der Spitze des zurückliegenden Wohnungsbauboom kamen sogar 5,6 Fertigstellungen auf 1 000 Einwohner.

tisch bleiben. Mit den prognostizierten jeweils 500 Geschosswohnungen, die in den Jahren 2014 und 2015 voraussichtlich in Angriff genommen werden, findet der Bau von Mehrfamiliengebäuden im Prognosezeitraum quasi nicht mehr statt.

Die aufgrund der Zensus-Ergebnisse teilweise schon korrigierten Bevölkerungszahlen – im Jahr 2011 führten alle EU-Staaten eine Volkszählung durch – spielen in dieser Betrachtung übrigens eine untergeordnete Rolle. Die Ab-

Tab. 1

Wohnungsfertigstellungen^{a)} in Europa nach Ländern 2011 bis 2015

	in 1 000 Wohneinheiten					Veränderung in % 2015/2011
	2011	2012	2013	2014	2015	
Belgien	46,4	42,1	43,3	42,0	41,8	- 9,9
Dänemark	12,0	14,0	10,0	12,0	13,0	8,3
Deutschland ^{b)}	161,2	176,6	205,0	225,0	240,0	48,9
Finnland	31,7	30,0	29,0	28,0	27,0	- 14,8
Frankreich	336,0	370,0	320,0	320,0	325,0	- 3,3
Großbritannien	135,0	134,5	126,0	128,0	138,0	2,3
Irland	6,5	4,5	4,5	5,5	7,0	7,7
Italien	158,8	134,3	121,5	108,3	108,3	- 31,8
Niederlande	57,7	50,0	49,5	48,5	53,5	- 7,3
Norwegen	20,0	26,3	30,2	33,0	35,0	74,6
Österreich	37,6	39,4	38,8	37,5	36,7	- 2,4
Portugal	31,0	23,0	16,1	10,5	7,8	- 74,7
Schweden	30,4	26,8	23,0	24,6	29,5	- 3,0
Schweiz	46,6	46,7	47,1	46,8	46,2	- 0,9
Spanien	167,9	120,2	60,0	40,0	50,0	- 70,2
Westeuropa (EC-15)	1 278,9	1 238,3	1 124,0	1 109,7	1 158,8	- 9,4
Polen	131,1	152,4	150,0	150,0	165,0	25,9
Slowakei	14,6	15,3	15,1	15,7	15,6	6,8
Tschechien	28,6	28,8	26,1	24,8	23,2	- 18,8
Ungarn	12,5	10,6	10,0	9,0	10,0	- 20,0
Osteuropa (EC-4)	186,8	207,1	201,2	199,5	213,8	14,5
Insgesamt	1 465,7	1 445,4	1 325,2	1 309,2	1 372,7	- 6,3

^{a)} Fertiggestellte Wohnungen in neu errichteten Wohngebäuden (Ein-, Zwei- sowie Mehrfamiliengebäude). – ^{b)} Amtlicher Wert für 2012.

Quelle: Euroconstruct.

weichungen von den fortgeschriebenen amtlichen Einwohnerzahlen liegen bei höchstens 2% und führen deshalb zu keinen wesentlichen Veränderungen der errechneten Quoten.

Die prognostizierte Belegung des Neubaus spiegelt sich auch im Neubauvolumen pro Kopf wider. 2013 dürften je Einwohner im Durchschnitt 487 Euro (in Preisen von 2012) in die Errichtung neuer Wohngebäude fließen. Bis 2015 wird sich dieser Wert auf schätzungsweise 515 Euro (in Preisen von 2012) erhöhen. Der Neubau profitiert dabei von der weiterhin hohen Nachfrage in den Ländern Nord- und Mitteleuropas. Darüber hinaus ist der Wohnungsneubau in Spanien und Irland mittlerweile auf ein extrem niedriges Niveau gesunken, welches nicht mehr spürbar unterschritten werden dürfte. Deshalb gehen die Experten dieser beiden Länder von einer moderaten Ausweitung der Neubautätigkeit aus. In den vergangenen Jahren sind in Spanien und Irland kaum noch neue Wohnungen auf den Markt gekommen. Dadurch hat sich das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage vielerorts wieder normalisiert.

Wohnungsfertigstellungen fallen 2014 mit 1,31 Mill. Einheiten auf den tiefsten Wert seit der Wende

In Irland wurden 2012 nur noch etwa 4 500 Wohnungen in neuerrichteten Wohngebäuden erstellt. Für das laufende Jahr ist ein ähnlich niedriger Wert zu erwarten (vgl. Tab. 1). Bis 2015 werden sich die Fertigstellungen vermutlich auf rund 7 000 Wohneinheiten erhöhen. In Spanien dürfte sich zwar die Zahl der Wohnungsfertigstellungen von etwa 120 000 Einheiten im Jahr 2012 auf lediglich rund 60 000 Einheiten in diesem Jahr halbieren; hinzu kommt ein weiterer Rückgang 2014 auf 40 000 Wohnungen. 2015 wird jedoch wieder eine Zunahme bei den Neuerrichtungen (50 000 Einheiten) erfolgen. Bereits 2014 dürfte das spanische Neubauvolumen wieder um 5% zunehmen.

In Belgien, Italien, Portugal, Tschechien und der Slowakei lässt die Markterholung nach Einschätzung der jeweiligen Länderexperten allerdings auf sich warten. Dies ist einer der Gründe, warum die Zahl der Wohnungsfertigstellungen in den 19 Euroconstruct-Ländern bis 2015 lediglich moderat auf rund 1,37 Mill. Einheiten ansteigen dürfte. Dieser Wert liegt zwar 3½% über der für das laufende Jahr prognostizierten Fertigstellungszahl, zugleich allerdings 5% unter dem Fertigstellungsergebnis des Jahres 2012.

Das deutsche Neubauvolumen hat in den Jahren seit 2010 dagegen erheblich zugelegt. Die derzeit überaus günstigen Rahmenbedingungen – niedrige Bauzinsen, gestiegene Zuwanderung, Flucht in Sachwerte – dürften hierzulande den Wohnungsneubau weiterhin stimulieren. 2015 werden voraussichtlich 240 000 Wohnungen fertiggestellt und damit rund 100 000 Wohnungen mehr als 2010.

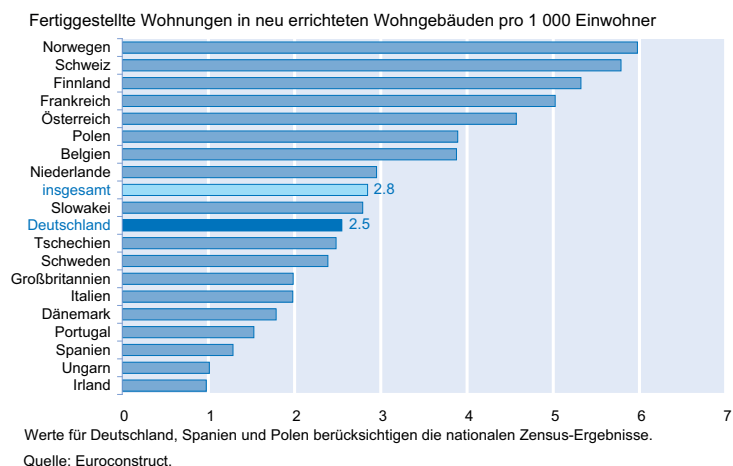
Deutsche Fertigstellungsquote liegt weiter unter dem europäischen Durchschnitt

Nach den kürzlich veröffentlichten Daten des Statistischen Bundesamtes wurden in Deutschland im vergangenen Jahr rund 176 500 Wohnungen in neu errichteten Wohngebäuden fertiggestellt. Dies entspricht einem Zuwachs von ca. 15 500 Einheiten gegenüber 2011. Für dieses Jahr wird mit einem überaus kräftigen Anstieg um rund 28 500 Einheiten auf etwa 205 000 Neubauwohnungen gerechnet. Insgesamt bleiben die Aussichten für den Wohnungsneubau also positiv.

Im Vorfeld der kommenden Bundestagswahl wird auch über Vorschläge diskutiert, die die Neubaunachfrage spürbar beeinflussen könnten. Die Vergangenheit hat allerdings zur Genüge gezeigt, dass Wahlprogramme vor allem dazu da sind, Wahlen zu gewinnen und diese sich von der späteren Regierungsarbeit deutlich unterscheiden. So werden wohl einige Wahlkampfversprechen, die sich positiv auf den Wohnungsmarkt auswirken könnten, nach dem 22. September in der Versenkung verschwinden, da sie zu kostspielig sind.

Bezogen auf die Bevölkerungszahl bedeuten die 176 500 Fertigstellungen im Jahr 2012, dass in Deutschland zuletzt 2,2 Wohnungen pro 1 000 Einwohner neu er-

**Abb. 5
Wohnungsfertigstellungen in Europa 2013**



richtet wurden. Im laufenden Jahr sollte diese Quote auf 2,5 Einheiten steigen (vgl. Abb. 5). Damit läge der hiesige Wohnungsneubau in seiner Intensität aber immer noch unter dem Durchschnitt für das gesamte Euroconstruct-Gebiet (2,8 Fertigstellungen pro 1 000 Einwohner). Spitzenreiter mit Neubauquoten von nahezu sechs Wohneinheiten für 2013 sind Norwegen und die Schweiz. In der Schweiz stößt der Neubau – im Gegensatz zu Norwegen – allerdings schon an seine Grenzen. Hier dürfte nicht nur die bereits sehr hohe Auslastung der heimischen Bauwirtschaft, sondern auch der zunehmende Mangel an Bauland dämpfend auf die Neubaunachfrage wirken.

Am unteren Ende dieser Länderreihenfolge – mit Quoten von lediglich einer Wohnung pro 1 000 Einwohner – stehen Irland und Ungarn. Nur marginal „besser“ ist die Situation in Spanien und Portugal. Auch Dänemark dürfte dieses Jahr eine Quote von deutlich unter zwei Fertigstellungen je 1 000 Einwohner aufweisen. Diesen Wert erreichen hingegen Italien und Großbritannien. Auf die lange Frist gesehen ist erfahrungsgemäß eine Neubautätigkeit von 3,5 bis vier Wohnungsfertigstellungen pro 1 000 Einwohner »notwendig«, um den Gebäudebestand nicht zu stark altern zu lassen. Mit einer derartigen Neubautätigkeit kann zudem angemessen auf eine umfangreiche Zu- bzw. Binnenwanderung reagiert werden. In Deutschland dürfte die Fertigstellungsquote bis 2015 auf lediglich 2,9 Einheiten zulegen. Hier gibt es demnach ebenso »Nachholbedarf« wie in den zuvor erwähnten Ländern.

Literatur

Euroconstruct (2013a), *75th EUROCONSTRUCT Conference – Country Report. Copenhagen – 13 & 14 June 2013*, hrsg. Copenhagen Institute for Futures Studies, Kopenhagen.

Euroconstruct (2013a), *75th EUROCONSTRUCT Conference – Summary Report. Copenhagen – 13 & 14 June 2013*, hrsg. Copenhagen Institute for Futures Studies, Kopenhagen.

Nach den Plänen der Unternehmen ist im Verarbeitenden Gewerbe 2013 mit einem Anstieg der Investitionen um 4% zu rechnen. Für das vergangene Jahr ergaben die Meldungen der Firmen einen Zuwachs von 5%. An der schwerpunktmäßig im April/Mai 2013 vom ifo Institut durchgeführten Investitionserhebung im Verarbeitenden Gewerbe beteiligten sich annähernd 2 700 Unternehmen. Gemessen an den Bruttoanlageinvestitionen repräsentieren sie das deutsche Verarbeitende Gewerbe zu fast 50%. Erfasst wurden neben der Investitionsentwicklung in den vergangenen beiden Jahren die Investitionspläne für 2013 sowie die Zielsetzung der Investitionstätigkeit.

2012: Investitionsanstieg um 5%

Nach dem wirtschaftlich erfreulichen Jahr 2011 wurde die konjunkturelle Entwicklung im vergangenen Jahr ausgebremst. Nicht zuletzt aufgrund des EU-weiten Sparzwangs sind die Umsätze der deutschen Industrie mit den Ländern der Eurozone 2012 erheblich zurückgegangen. Aber auch bei den Inlandsumsätzen war ein deutliches Minus zu verzeichnen. Die Auslastung der Produktionskapazitäten blieb merklich hinter der von 2011 zurück. Diese nur verhaltene konjunkturelle Entwicklung im vergangenen Jahr hat die Investitionsbereitschaft der Unternehmen gedämpft.

Nach den Ergebnissen der aktuellen Investitionserhebung hat das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland mit rund 55 Mrd. Euro seine Investitionen 2012 nominal um 5% erhöht (vgl. Tab. 1). Die reale Veränderungsrate dürfte 2012 mit knapp 4% etwas niedriger sein als die nominale, da im Gegensatz zu den vorausgegangenen Jahren die Preise für Ausrüstungsgüter seit 2011 wieder leicht anziehen. Der Großteil der Investitionen des Verarbeitenden Ge-

werbes (2012: 87%) diente der Anschaffung von Ausrüstungsgütern. Der Anteil der Bauinvestitionen betrug 2012 entsprechend 13% (vgl. Tab. 2).

Differenziert man die Ergebnisse nach Unternehmensgröße, so haben die kleineren Firmen ihre Investitionen im vergangenen Jahr eher gekürzt, während insbesondere die großen international tätigen Unternehmen kräftig investierten.

Wie das aktuelle Befragungsergebnis zeigt, hat die deutsche Industrie im Laufe des vergangenen Jahres ihre ursprünglichen Investitionsabsichten nach unten korrigiert. Nach den Plänen vom Herbst 2011 war für 2012 noch mit einem Anstieg der Investitionen im Verarbeitenden Gewerbe um nominal 7% (real: 6%) zu rechnen gewesen.

Investitionsanstieg breit angelegt

Nach den Meldungen der Firmen wurden die Investitionen 2012 am stärksten in der – gemessen an ihrem Investitionsvolumen – relativ kleinen Hauptgruppe Gebrauchs-

Tab. 1
Bruttoanlageinvestitionen

Bereich	Mill. €		Veränderungsraten		
	2011	2012	2011/2010	2012/2011	2013/2012
Bergbau u. Gew. von Steinen und Erden	1 140	1 025	- 3	- 10	+ 6
Verarbeitendes Gewerbe	52 390	55 065	+ 17	+ 5	+ 4
darunter:					
Vorleistungsgüter	22 560	22 000	+ 21	- 2	+ 4
Investitionsgüter	21 170	24 300	+ 20	+ 15	+ 2
Gebrauchsgüter	1 130	1 320	+ 26	+ 17	+ 15
Verbrauchsgüter	7 325	7 325	+ 6	± 0	+ 8
insgesamt ^{a)}	53 530	56 090	+ 17	+ 5	+ 4

^{a)} Ohne Baugewerbe, allgemeine Energie- und öffentliche Wasserversorgung.

Quelle: ifo Investitionstest.

Tab. 2
Zusammensetzung der Investitionen

Bereich	Anteile an den gesamten Bruttoanlageinvestitionen in %							
	Betriebsbauten ^{a)} (einschl. in Bau befindlicher)				Ausrüstungen ^{b)}			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Verarbeitendes Gewerbe	12	10	11	13	88	90	89	87
darunter:								
Vorleistungsgüter	11	10	9	9	89	90	91	91
Investitionsgüter	11	9	9	14	89	91	91	86
Gebrauchsgüter	14	12	11	13	86	88	89	87
Verbrauchsgüter	14	12	14	14	86	88	86	86

^{a)} Ohne Wohnungsbauten. – ^{b)} Diese Position enthält Maschinen und maschinelle Anlagen (einschl. in Aufstellung befindlicher) sowie Fahrzeuge, Werkzeuge, Betriebs- und Geschäftsausstattung.

Quelle: ifo Investitionstest.

güter erhöht (+ 17%). Aber auch das Investitionsgüter produzierende Gewerbe investierte im vergangenen Jahr kräftig in neue Sachanlagen (+15%). Demgegenüber war die Investitionstätigkeit der Vorleistungsgüter- und der Verbrauchsgüterproduzenten (– 2% bzw. ± 0%) nur verhalten. Der Bergbau kürzte seine Ausgaben für neue Bauten und Ausrüstungsgüter 2012 um rund ein Zehntel (vgl. Tab. 1).

Auf Branchenebene schlägt vor allem das Investitionsverhalten der Hersteller von Kraftwagen und -teilen zu Buche (vgl. Tab. 4). Diese Branche tätigt allein rund ein Viertel der Investitionen des Verarbeitenden Gewerbes. Zwar leidet die Automobilindustrie derzeit unter der – insbesondere infolge der Eurokrise – schwachen Nachfrage in der Eurozone: Die Umsätze der Branche mit dem europäischen Ausland brachen im vergangenen Jahr regelrecht ein. Dennoch dürften die Hersteller von Kraftwagen und -teilen ihre Investitionen im vergangenen Jahr um rund 15% aufgestockt haben. Spürbare Investitionserhöhungen von rund einem Zehntel meldeten auch die gewichtigen Branchen Maschinenbau, Chemie und die Herstellung von elektrischen Ausrüstungsgütern. Eine nur relativ leichte Anhebung der Investitionsausgaben meldeten im Durchschnitt die Branchen, die dem Nahrungs- und Genussmittelbereich zuzuordnen sind (Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln, Getränkeherstellung und Tabakverarbeitung).

Demgegenüber dürften die Hersteller von DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen ihre Ausgaben für neue Investitionsgüter merklich – um ein Fünftel – eingeschränkt haben. Dieser Branche wird auch ein großer Teil der Solarindustrie zugeordnet, die aufgrund der zunehmenden Konkurrenz insbesondere aus China über eine mangelnde Auslastung ihrer Produktionskapazitäten klagt und dementsprechend ihre Investitionen drastisch eingeschränkt hat. Aber auch die – gemessen an ihrem Investitionsvolumen – eher kleineren Branchen Mineralölverarbeitung (einschließlich Vertrieb) und Druckerei und Vervielfältigung meldeten eine Kürzung ihrer Investitionen in ähnlicher Größenordnung. Die Druckereien stehen vor allem aufgrund sinkender Aufträge der Werbebranche unter Druck. Die Abhängigkeit dieser Branche von diesen Aufträgen ist recht hoch: Rund 60% ihres Produktionsvolumens entfällt auf print-basierte Werbung.

2013: Unternehmen wollen 4% mehr investieren

Die konjunkturelle Lage scheint derzeit weitgehend stabil zu sein. Der ifo Geschäftsklimaindex für das Verarbeitende Gewerbe ist im Juli zum dritten Mal in Folge – wenn auch nur geringfügig – gestiegen. Auch die Produktionskapazitäten sind wieder etwas besser ausgelastet.

Tab. 3
Tendenzen der Investitionsplanung

Bereich	Im Jahr 2013 wollen gegenüber 2012 ...% der Unternehmen ^{a)} investieren			
	mehr	gleichviel	weniger	Saldo ^{b)}
Verarbeitendes Gewerbe	54	1	45	+ 9
darunter:				
Vorleistungsgüter	61	1	38	+ 23
Investitionsgüter	43	0	57	– 14
Gebrauchsgüter	80	3	17	+ 63
Verbrauchsgüter	71	1	28	+ 43

^{a)} Gewichtet mit dem Firmenumsatz. – ^{b)} Differenz der Prozentanteile der gewichteten »Mehr«- und »Weniger«-Meldungen.

Quelle: ifo Investitionstest.

Tab. 4
Investitionsentwicklung nach Branchen

Bereich	Bruttoanlageinvestitionen in Mill. €			
	2010	2011	2012 ^{p)}	Veränderung in der Größenordnung von ...% ^{a)}
Bergbau und Gewinnung von Steine und Erden	1 170	1 140	1 025	+ 6
Verarbeitendes Gewerbe	44 700	52 390	55 065	+ 4
Herst. von Nahrungs- u. Futtermitteln	3 125	3 350	3 510	± 0
Getränkeherstellung	765	915	960	+ 15
Tabakverarbeitung	170	145	170	- 15
Textilgewerbe	240	340	360	- 15
Bekleidungs-gewerbe	85	100	100	± 0
Ledergewerbe	130	130	150	- 5
Holzgewerbe (o. Herst. v. Möbeln)	495	495	520	- 15
Papiergewerbe	1 150	1 290	1 220	+ 5
H. v. Druckerz.; Vervielf. und v. Ton-, Bild-, Datenträgern	690	670	535	+ 5
Kokerei und Mineralölverarbeitung	870	540	430	+ 5
Chemische Industrie	4 495	4 990	5 500	+ 20
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	1 270	1 210	1 300	+ 25
H. v. Gummi- u. Kunststoffwaren	2 170	2 635	2 760	+ 5
Glasgew., Keramik, Verar. v. Steine u. Erden	1 465	1 585	1 420	+ 10
Metallerzg. u. -bearb.	2 300	2 705	2 705	+ 10
H. v. Metallerzeugnissen	2 920	3 880	4 060	+ 5
H. v. DV-Gerät., elektron. u. opt. Erzeugn.	2 760	3 990	3 200	- 10
H. v. elektr. Ausrüstg.	2 240	2 805	3 080	± 0
Maschinenbau	4 480	5 355	5 900	+ 5
H. v. Kraftwagen u. -teilen	10 400	12 180	14 000	- 5
sonst. Fahrzeugbau	700	855	940	± 0
Herstellung von Möbeln	375	485	485	+ 10
Herstellung von sonstigen Waren	895	970	1 070	+ 25
Rep. u. Inst. v. Maschinen u. Ausrüstungen	510	770	690	+ 5
Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau (einschl. Gew. von Steinen und Erden)	45 870	53 530	56 090	+ 4

^{p)} Vorläufig. ^{a)} Die Veränderungsrate der Bruttoanlageinvestitionen liegt:
 ± 0 = zwischen + 2,5 und - 2,5%
 + 5 = zwischen + 2,5 und + 7,5%
 + 10 = zwischen + 7,5 und + 12,5%
 + 15 = zwischen + 12,5 und + 17,5%
 + 20 = zwischen + 17,5 und + 22,5%
 + 25 = zwischen + 22,5 und + 27,5%
 + 30 = zwischen + 27,5 und + 32,5%
 - = entsprechend.

Quelle: ifo Investitionserhebungen, Stand: Frühjahr 2013.

Nach dem derzeitigen Planungsstand will das Verarbeitende Gewerbe seine Investitionen in diesem Jahr nochmals erhöhen. Betrachtet man die von den Unternehmen gemeldeten Investitionstendenzen, so planen 54% der Erhebungsteilnehmer mehr und knapp 45% weniger als 2012 zu investieren, das restliche eine Prozent will seine Ausgaben für neue Bauten und Ausrüstungsgüter konstant halten. Der Saldo aus den »Mehr«- und »Weniger«-Meldungen liegt somit bei + 9. Berücksichtigt man für die Berechnung die quantitativen Angaben, so dürften die Investitionen des Verar-

beitenden Gewerbes 2013 nominal 4% (real: gut 3%) über dem Vorjahresniveau liegen.

Nur noch leichte Investitionssteigerung im Investitionsgüterbereich

Nach den aktuellen Meldungen sind 2013 in allen Hauptgruppen des Verarbeitenden Gewerbes Investitionszuwächse zu erwarten. Den stärksten Anstieg von gut einem Sieb-

Tab. 5
Zielsetzung der Investitionen

Bereich	Als Hauptziel ihrer Investitionen nannten ...% der Unternehmen ^{a)}					
	Kapazitätserweiterung		Rationalisierung		Ersatzbeschaffung	
	2012	2013 geplant	2012	2013 geplant	2012	2013 geplant
Verarbeitendes Gewerbe	66	68	9	9	25	23
darunter:						
Vorleistungsgüter	49	52	13	12	38	36
Investitionsgüter	89	89	2	3	9	8
Gebrauchsgüter	62	62	14	7	24	31
Verbrauchsgüter	57	60	11	9	32	31

^{a)} Gewichtet mit dem Firmenumsatz.

Quelle: ifo Investitionstest.

tel meldeten im Durchschnitt die Gebrauchsgüterproduzenten. Auch das Verbrauchsgüter produzierende Gewerbe will seine Ausgaben für neue Bauten und Ausrüstungsgüter in diesem Jahr wieder spürbar – um 8% – aufstocken. Demgegenüber sind die Zuwächse, die die Befragungsergebnisse für die Hauptgruppen Vorleistungsgüter (+ 4%) und Investitionsgüter (+ 2) ergaben, moderat. Da die Preise für neue Ausrüstungsgüter derzeit nur geringfügig steigen, bewegen sich die nominalen und realen Veränderungsraten in einer ähnlichen Größenordnung.

Differenziert man die Ergebnisse nach Wirtschaftszweigen, so will die überwiegende Anzahl von Branchen ihre Investitionsbudgets in diesem Jahr erhöhen. Die stärksten Zuwächse um rund ein Viertel meldeten das sehr heterogene Segment »Herstellung von sonstigen Waren« und die pharmazeutische Industrie. Auch die chemische Industrie plant für 2013 eine kräftige Erhöhung ihrer Investitionsausgaben um ein Fünftel. Hier wie auch in der Pharmaindustrie spielen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten eine große Rolle. Entwicklungskosten, die einem konkreten Projekt zuordenbar sind, dürfen im Gegensatz zum HGB nach den international geltenden Bilanzierungsvorschriften IAS (International

Accounting Standards) als Investitionen verbucht werden. Zahlreiche – insbesondere große und international agierende Unternehmen – haben in den vergangenen Jahren ihre Buchhaltung auf die IAS umgestellt. Eine spürbare Investitionssteigerung um 10% meldeten auch die Metallherzeugung und -bearbeitung, die Möbelherstellung sowie die Branche Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steine und Erden. Die Herstellung von Kraftwagen und -teilen, die im Laufe der vergangenen drei Jahre ihre Investitionen kräftig erhöht hat, setzte für dieses Jahr ein Investitionsbudget an, das mit 13,6 Mrd. Euro etwas hinter dem vom Vorjahr zurückbleibt (– 3%).

Kapazitätserweiterungen stehen im Vordergrund

Nach den Meldungen der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes ist die Erweiterung 2013 – wie schon 2012 – vorrangiges Investitionsziel (vgl. Tab. 5). Dabei sind jedoch weniger Kapazitätserweiterungen bestehender Produktionsprogramme (Erweiterung im klassischen Sinne) als vielmehr Änderungen und Ausweitungen der Produktpalette vorgesehen (vgl. Tab. 6). Insgesamt haben zwei Drit-

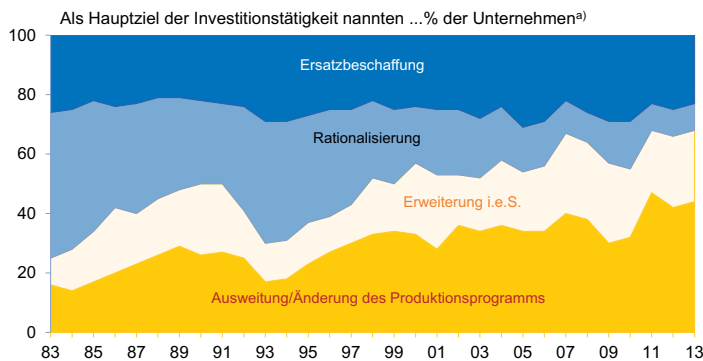
Tab. 6
Erweiterungsinvestitionen und Produktionsprogramm

Bereich	...% der Unternehmen ^{a)} nahmen in erster Linie Erweiterungsinvestitionen vor, und zwar unter ^{b)}			
	Beibehaltung des Produktionsprogramms		Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms	
	2012	2013 geplant	2012	2013 geplant
Verarbeitendes Gewerbe	21	23	42	44
darunter:				
Vorleistungsgüter	26	29	19	22
Investitionsgüter	12	11	77	78
Gebrauchsgüter	34	30	28	32
Verbrauchsgüter	35	37	16	16

^{a)} Gewichtet mit dem Firmenumsatz. – ^{b)} Die hier aufgeführten Prozentsätze ergänzen sich nicht zu den Anteilen für die Hauptziele (Tab. 4), da ein Teil der Firmen hierzu keine Angaben machte.

Quelle: ifo Investitionstest.

Abb. 1
Rationalisierungen treten in den Hintergrund



^{a)} Meldungen aus dem Verarbeitenden Gewerbe, gewichtet mit dem Firmenumsatz.
Für das jeweilige Vorjahr, 2013: vorläufig.
Quelle: ifo Investitionstest.

tel (66%) der Unternehmen 2012 in erster Linie in Erweiterungsmaßnahmen investiert. Für dieses Jahr liegt der entsprechende Prozentsatz bei 68% (vgl. Abb. 1). Auch auf Hauptgruppenebene dominiert die Kapazitätserweiterung – sowohl 2012 als auch 2013 – in allen Bereichen. Bei der Interpretation der Ergebnisse zu den Investitionszielen ist jedoch zu bedenken, dass diese Investitionsabsichten nur selten ganz klar zu trennen sind: So ist z.B. mit einer Ersatzinvestition oft auch ein gewisser Rationalisierungseffekt verbunden.

Eine außerordentlich hohe Bedeutung haben Erweiterungsinvestitionen in diesem Jahr wie schon 2012 im Luft- und Raumfahrzeugbau, im Tabakgewerbe und vor allem im Straßenfahrzeugbau. In all diesen Branchen dienen diese Erweiterungsinvestitionen fast ausschließlich Änderungen bzw. Ausweitungen der Produktpalette. Überdurchschnittlich stark investiert derzeit auch das Bekleidungs-gewerbe in Erweiterungsmaßnahmen.

Fast ein Viertel der Unternehmen investiert in diesem Jahr vorrangig in Ersatzbeschaffungen. Hier sind vor allem folgende Branchen zu nennen: Herstellung von elektrischen Ausrüstungsgütern, Ledergewerbe sowie die Branche Glas-gewerbe, Keramik und Verarbeitung von Steinen und Erden. Im vergangenen Jahr hat auch die Getränkeherstellung recht stark in Ersatzbeschaffungen investiert.

Rationalisierungsmaßnahmen waren 2012 und sind auch 2013 bei knapp einem Zehntel der Industrieunternehmen der wichtigste Investitionsanlass. Dieses Investitionsmotiv hat im Laufe der vorangegangenen Jahre stark an Bedeutung eingebüßt. Überdurchschnittlich umfangreiche Rationalisierungsinvestitionen sind 2013 vor allem im Holz-gewerbe (ohne Herstellung von Möbeln), aber auch im Wirtschafts-zweig Glasgewerbe, Keramik und Verarbeitung von Steinen und Erden geplant.

Zusammenfassung

Die nur verhaltene konjunkturelle Entwicklung im vergangenen Jahr hat die Investitionsbereitschaft der Unternehmen etwas gedämpft. Nach den aktuellen Meldungen zum Investitionstest haben die Industrieunternehmen in Deutschland ihre Investitionen 2012 zwar erhöht, aber nicht in dem Maße wie ursprünglich geplant. Mit 55 Mrd. Euro lag das Investitionsniveau nominal rund 5% (real: 4%) über dem von 2011. Der Investitionsanstieg war breit angelegt. Die meisten Branchen erhöhten ihre Investitionen, aber vereinzelt wie z.B. in der Solarindustrie (die zum großen Teil der Herstellung von DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen zugeordnet ist) kam es auch zu deutlichen Kürzungen gegenüber 2011.

Trotz einer sich nur zaghaft erholenden konjunkturellen Lage werden nach dem derzeitigen Planungsstand die Investitionen im Verarbeitenden Gewerbe 2013 nochmals zunehmen. Die Meldungen der Unternehmen ergaben für 2013 einen Investitionsanstieg von nominal 4% (real: 3%). Damit hat sich die Investitionsplanung vom Herbst vergangenen Jahres insgesamt gesehen bestätigt.

Hauptzielsetzung der Investitionstätigkeit war 2012 und ist auch 2013 die Kapazitätserweiterung, und zwar in erster Linie mit der Absicht, das bestehende Produktionsprogramm zu erweitern bzw. zu verändern. An zweiter Stelle stehen Ersatzbeschaffungen, während das Rationalisierungsmotiv insgesamt gesehen weiter etwas an Bedeutung verloren hat.

Der UNCTAD World Investment Report 2013: Die Entwicklung ausländischer Direktinvestitionen

58

Sebastian Benz, Joachim Karl und Erdal Yalcin*

Die ökonomische Integration von souveränen Ländern auf globaler Ebene wird durch drei wesentliche Anpassungskanäle vorangetrieben. Neben dem Güterhandel und der Migration stellen dabei grenzüberschreitende Realinvestitionen den dritten ökonomischen Anpassungskanal dar. Es sind primär multinationale Unternehmen (MNU), die in den vergangenen Jahren mit der Gründung und dem Zukauf von Auslandsgesellschaften erheblich dazu beigetragen haben, dass sich ausländische Direktinvestitionen (Foreign Direct Investment, FDI) als eine wichtige Säule der Globalisierung etablieren konnten. Güterhandel und Direktinvestitionen sind dabei nicht nur als Substitute zu sehen, sondern entwickeln sich weitestgehend komplementär. Technologische und handelspolitische Fortschritte führen dazu, dass die Produktion von Gütern und ihr Konsum zunehmend räumlich getrennt voneinander stattfinden. Wertschöpfungsketten für finale Produkte verteilen sich immer häufiger über eine Vielzahl von Ländern. Diese sogenannte »Global-Value-Chain«-Entwicklung geht sowohl mit zunehmenden FDI als auch mit wachsenden Exporten von Zwischengütern einher. Vor diesem Hintergrund analysiert die Konferenz der Vereinten Nationen für Handel und Entwicklung (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD) die neuesten Trends insbesondere bei ausländischen Direktinvestitionen. Jährlich veröffentlicht sie im Rahmen des World Investment Reports (WIR) detaillierte Daten und Analysen über aktuelle Trends.¹ Dieser Artikel fasst die wesentlichen Entwicklungen des letzten Jahres zusammen und geht auch auf das Schwerpunktthema »Globale Wertschöpfungsketten – Investitionen und Handel für Entwicklung« ein.

Offene Finanzmärkte ermöglichen eine effiziente Allokation von Kapital in unterschiedlichen Ländern. Reale Investitionen werden an jenen Standorten getätigt, in denen sie am rentabelsten sind. Weil die unterschiedlichen Volkswirtschaften der Welt verschiedene komparative Vorteile aufweisen, hat im Zuge der Öffnung nationaler Kapitalmärkte in den letzten 40 Jahren eine zunehmende grenzüberschreitende ökonomische Verflechtung stattgefunden. Direktinvestitionen im Ausland durch Neugründungen und die Übernahme von Firmen sind möglich geworden. Als eine Konsequenz von bilateralen Handelsabkommen in Form von regionalen Freihandelsabkommen und multilateralen Liberalisierungsbestrebungen innerhalb der Welthandelsorganisation (World Trade Organization, WTO) ist der internationale Handel mit Industriegütern nach dem zweiten Weltkrieg um durchschnittlich 8,86% pro Jahr gewachsen. Das durchschnittliche Wachstum der FDI betrug hingegen 12,35% pro Jahr. Diese durchschnittlichen Wachstumsraten weisen bereits darauf hin, dass sich ausländischen Direktinvestitionen als wichtiger Treiber für die langfristige Entwicklung von Industrie-, Entwicklungs- und Transformationsländer etabliert haben.

Neben der Neugründung von ausländischen Dependancen, stellen vor allem Fusionen und Übernahmen (Mergers and Acquisitions, M&A) einen Großteil der jährlichen grenzüberschreitenden Investitionen dar. Aber auch reinvestierte Gewinne von Tochterunternehmen im Ausland spiegeln sich in FDI wider. Entscheidend ist die Langfristigkeit von Investition in neuen Destinationen, was ausländische Direktinvestition von Portfolioinvestition auf Kapitalmärkten unterscheidet. Während in den vergangenen Jahrzehnten ein Großteil dieser realen grenzüberschreitenden Investitionen von multinationalen Unternehmen mit Sitz in Industriestaaten getätigt wurde, sind es neuerdings insbesondere Firmen aus Schwellenländern wie China, die einen Großteil der FDI bereitstellen. Eine weitere neue Entwicklung ist in der Art von getätigten FDI zu beobachten. Waren es früher vor allem horizontale Direktinvestitionen, mit dem Ziel Produkte im Absatzland zu produzieren und abzusetzen, sind es in jüngster Zeit vor allem vertikale FDI, also eine Auslagerung

* Sebastian Benz ist Doktorand, Dr. Erdal Yalcin Deputy Director des ifo Zentrums für Außenwirtschaft. Dr. Joachim Karl ist Chief der Policy Research Section bei der UNCTAD.

¹ World Investment Report 2013, *Global Value Chains: Investment and Trade for Development*, United Nations, New York und Genf, 2013.

von Produktionsprozessen durch MNU, die Direktinvestitionen im Ausland motivieren.

Durch mobilere Produktionsfaktoren ist heute nicht nur die Entkoppelung von Produktion und Konsum von Gütern möglich, sondern auch die Fragmentierung ihrer Produktionsprozesse. Diese gliedern sich innerhalb multinationaler Unternehmen in Wertschöpfungsketten, in denen jedes Teiglied in einer anderen Weltregion entwickelt, hergestellt und vertrieben werden kann. 60% aller gehandelten Güter mit einem Wert von 20 Billionen US-Dollar sind Halbfabrikate in einer solchen Kette, werden bei Ein- und Ausfuhren gezählt und verzerren somit die wahren Handelsbilanzen der Staaten. Weil dies nicht nur ein statistisches Problem ist, sondern auch Auswirkungen auf die Handels-, Investitions- und Entwicklungsstrategien der Volkswirtschaften hat, beschäftigt sich der WIR 2013 schwerpunktmäßig mit den relevanten Aspekten der Wertschöpfungsketten.

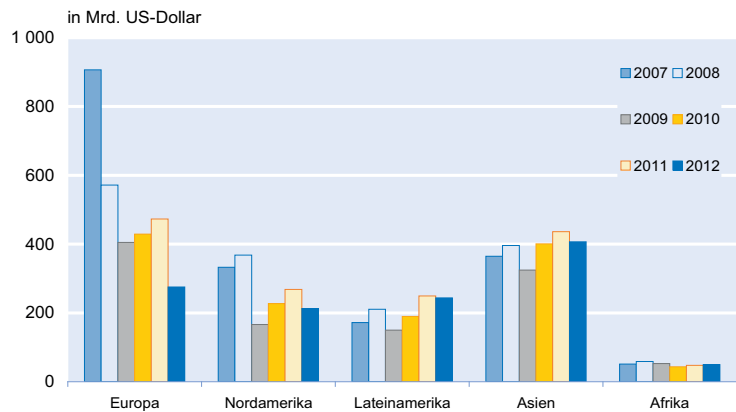
Aktuelle Trends: Industrieländer weniger attraktiv

Im Zuge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise sind die weltweiten Exporte und Direktinvestitionen 2009 um 22 bzw. 42% eingebrochen. In den Jahren 2010 und 2011 konnten sich beide Größen erholen, wobei die Exporte sogar über das Vorkrisenniveau kletterten. Das verdeutlicht einerseits die Relevanz des Außenhandels für den globalen wirtschaftlichen Aufschwung, andererseits aber auch, dass die Indikatoren sehr volatil sind und sensibel auf konjunkturelle Schwankungen reagieren.

Die nominalen Direktinvestitionen stiegen nach der globalen Rezession zwar innerhalb von zwei Jahren von 1 150 auf 1 678 Mrd. US-Dollar an, im Jahr 2012 machte sich aber die Unsicherheit als Folge der lange andauernden Krise und der neuen Finanzprobleme in der EU bemerkbar. Die gesamten Direktinvestitionen im Ausland sanken dabei um 17% auf 1 391 Mrd. US-Dollar.

Dieser Rückgang betraf einen Großteil der Länder, die von der UNCTAD berücksichtigt werden, aber nicht alle in gleichem Maße. Vor allem Industriestaaten haben gegenüber den internationalen Investoren an Attraktivität verloren. Die andauernden makroökonomischen und finanzpolitischen Unsicherheiten stellten die Hauptgründe dafür dar, dass die Investitionszuflüsse in diese Länder um etwa ein Drittel einbrachen. 60% des

Abb. 1
Entwicklung von weltweiten FDI-Zuflüssen nach Regionen

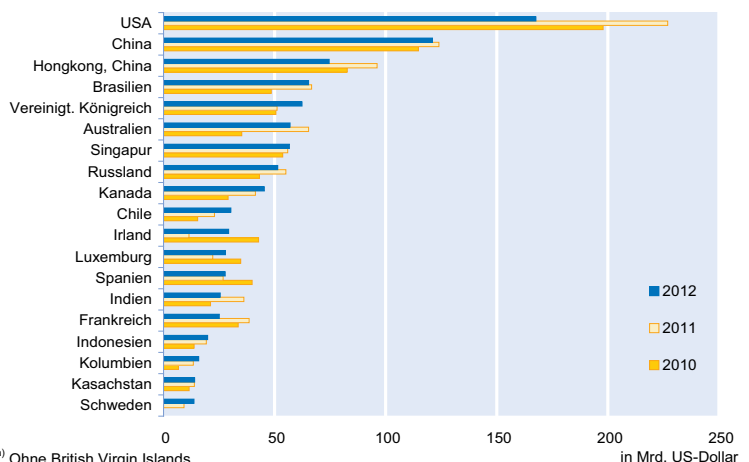


Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

weltweiten Rückgangs an FDI-Zuflüssen können der Europäischen Union zugeschrieben werden. Diese sind nach einem zwei Jahre andauernden moderaten Anstieg, geprägt durch die Schuldenkrise und gedämpften Konjunkturaussichten, innerhalb eines Jahres um 41% eingebrochen (vgl. Abb. 1). Zuflüsse nach Deutschland sanken von 49 Mrd. US-Dollar im Jahr 2011 auf 6,6 Mrd. US-Dollar, zum Teil aufgrund von Desinvestitionen ausländischer Firmen. Auch die Zuflüsse in die GIPS-Staaten (Griechenland, Italien, Portugal, Spanien) haben sich im Zuge der Staatsschuldenkrise mehr als halbiert.

Nordamerika verzeichnet, wie Abbildung 1 zeigt, im Vergleich zum Vorjahr einen um 20% geringeren Zufluss an ausländischen Direktinvestitionen. Die USA haben aufgrund eines massiven Rückgangs der grenzüberschreitenden Transaktionen faktisch ihren Spitzenplatz als Empfängerland verloren. Betrachtet man China und Hongkong, China, gemeinsam, sind sie die neue Zieldestination Nummer 1 (vgl. Abb. 2).

Abb. 2
Top-20-Empfängerländer^{a)} 2012 mit Vorjahresvergleich



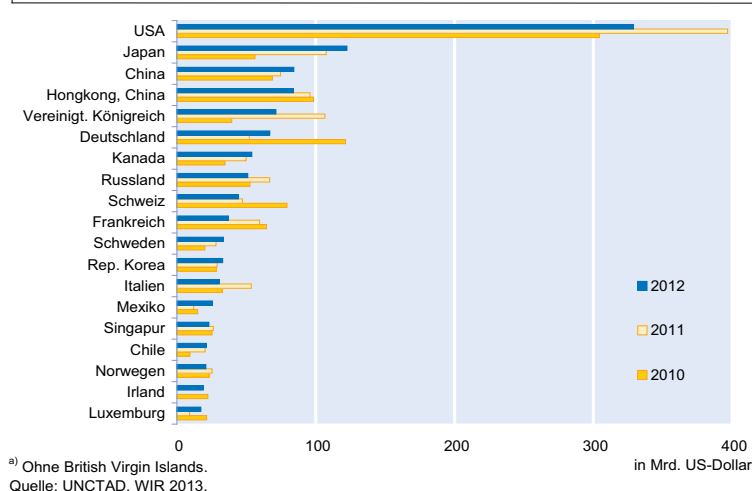
^{a)} Ohne British Virgin Islands.
Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

Besonders gelitten haben die Greenfield-Projekte, deren Volumen gegenüber dem Vorjahr um 33% zurückging und damit den niedrigsten Stand seit zehn Jahren erreichte. Greenfield-Projekte sind – im Gegensatz zu grenzüberschreitenden Fusionen und Aufkäufen (M&A) – Gründungen von neuen Firmen und Tochtergesellschaften im Ausland. Sie sind für die Wertschöpfung und nachhaltige Entwicklung eines Landes besonders wichtig. Ihr Rückgang hat für die wirtschaftliche Entwicklung insbesondere von Entwicklungsländern eine große Bedeutung.

Trotz eines leichten Rückgangs – vor allem in den Regionen, in denen viele Investoren aus Europa wirken – empfingen Entwicklungsländer 2012 insgesamt 52% der globalen FDI und damit erstmals mehr als die Gesamtheit der Industrieländer. Neun der 20 größten Empfängerländer sind jetzt Entwicklungsländer. Aufstrebende Ökonomien in Lateinamerika und Asien haben zwar in absoluten Zahlen etwas weniger ausländisches Kapital zur Verfügung gestellt bekommen, relativ betrachtet haben sie jedoch wie schon in den Jahren zuvor an Bedeutung gewonnen (vgl. Abb. 3). Chile, Peru und Kolumbien konnten zum Beispiel von anhaltend hohen Rohstoffpreisen, insbesondere für Kupfer, profitieren. Brasilien steht mittlerweile sogar an vierter Stelle der Empfängerländer. Einige weniger entwickelte Ökonomien wie Kambodscha, Myanmar und Vietnam, die als attraktiv für arbeitsintensive Produktionsprozesse gelten, konnten nicht nur relativ mehr FDI anziehen, sondern erhöhten ihre Realinvestitionszuflüsse auch absolut.

Auch als Geberländer von Investitionskapital werden Entwicklungsländer immer wichtiger. Derzeit stellen sie mit 31% der globalen FDI so viel wie noch nie zuvor bereit. Viele west-

Abb. 4
Top-20-Herkunftsländer^{a)} 2012 mit Vorjahresvergleich



liche multinationale Unternehmen stellen aufgrund der unsicheren ökonomischen Aussichten Übernahmen und Expansionen zurück, obwohl ihre momentane Gewinnsituation Investitionen zulassen würde. 22 von 38 Industrieländern investierten weniger im Ausland, insgesamt sind die ausländischen Investitionen der Industrieländer um 23% im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Gleichzeitig wuchsen die Auslandsinvestitionen aus Entwicklungsländern um ein weiteres Prozent, nachdem sich jene der BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) in den vergangenen zwölf Jahren bereits mehr als verzwanzigfach haben. Dazu gesellt sich mehr und mehr die Türkei, die ihre Auslandsinvestitionen 2012 um 73% auf 4 Mrd. US-Dollar gesteigert hat. Asiatische (Staats-)Unternehmen machen nach wie vor den größten Teil aller weltweiten Kapitalquellen aus, und insbesondere China (+ 13%) wird als Herkunftsland immer wichtiger. Eine positive Ausnahme unter den Industrieländern stellt Japan dar, das seit 2001 eine explizite FDI-Strategie besonders im südostasiatischen Raum verfolgt und als internationaler Investor weltweit an zweiter Stelle bleibt.

Ziel vieler Direktinvestitionen aus Asien ist der afrikanische Kontinent. Obwohl der Anteil afrikanischer Firmen am Portfolio der BRICS-Investoren nur 4% ausmacht (332 Mrd. US-Dollar), sind sie verantwortlich für ein Viertel der gesamten afrikanischen Zuflüsse. In der Folge ist Afrika die weltweit einzige Region, die einen Zuwachs von FDI-Zuflüssen um 5% erfahren hat (vgl. Abb. 1). Malaysia, China und Indien sind die größten nicht-afrikanischen und nicht-westlichen Investoren auf dem afrikanischen Kontinent. An den getätigten Investitionen lässt sich zudem eine Verschiebung in Richtung der Primärindustrie und konsumnaher Industrien feststellen.

Abb. 3
Weltweite FDI-Zuflüsse nach Ländergruppen, 1970–2012

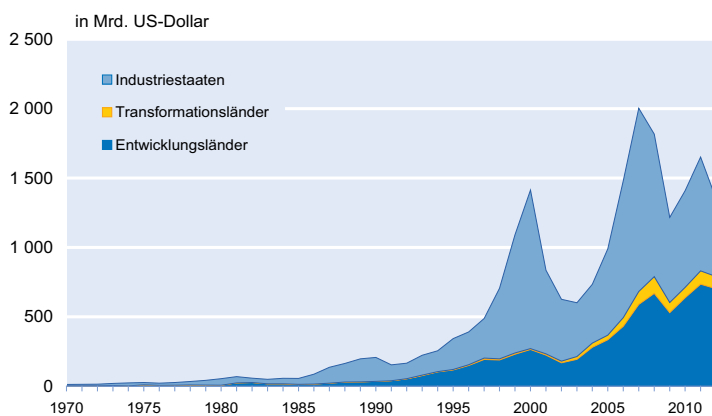
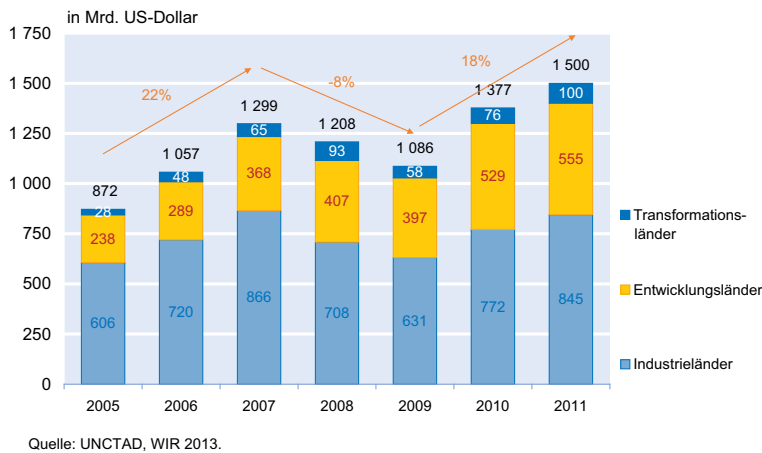


Abb. 5
Entwicklung der Gewinne aus FDI nach Regionen



Ein Blick in die Statistiken der Zentralbanken westlicher Länder zeigt, dass ein guter Teil des sinkenden FDI-Abflusses durch Desinvestitionen von MNUen erklärt werden kann. Getrieben wird diese Entwicklung vor allem durch lokale Nachfragebedürfnisse und Wettbewerbsfähigkeit der MNUen.

Für die USA und die großen westeuropäischen Volkswirtschaften mit Ausnahme von Deutschland liegt der Anteil der Desinvestitionen am FDI-Abfluss signifikant über dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre.

Betrachtet man die Entwicklung der FDI-Rentabilität, also Gewinne aus getätigten Investitionen, ist festzustellen, dass diese sich in den letzten Jahren relativ zur Weltkonjunktur prozyklisch entwickelt haben. Wie Abbildung 5 verdeutlicht, schöpften die Unternehmen 2007 Gewinne im Wert von 1 299 Mrd. US-Dollar, wobei zwei Drittel davon in den Industrienationen anfielen. Im Zuge der Rezession fielen sie bis 2009 um 8%, übertrafen das Vorkrisenniveau jedoch bereits 2010 wieder. Diese schnelle Erholung ist hauptsächlich auf die starke Performance in Entwicklungs- und Schwellenländern zurückzuführen, deren Gewinne selbst

während der Rezession nur minimal geschrumpft und ab 2010 kräftig gewachsen sind. 2011 wurden Gewinne aus FDI von insgesamt 1 500 Mrd. US-Dollar nur noch zu 56% in Industrieländern erwirtschaftet, 37% entfielen auf Entwicklungsländer und 7% auf ehemals zentral verwaltete Ökonomien (Transformationsländer). Dagegen haben Industrieländer ihren Höhepunkt in Punkto Auslandsgewinne bis 2011 noch nicht wieder erreichen können.

Die globale Rentabilität lag 2011 bei 7,2% und damit höher als 2010 (vgl. Tab. 1). Für 2012 sind noch keine Daten verfügbar, doch aufgrund des zyklischen Verhaltens kann davon ausgegangen werden, dass die Rentabilität 2012 sank. Die Investitionsrenditen der

Entwicklungsländer fallen deutlich höher (2011: 8,4%) als jene der Industrieländer (4,8%) aus, wobei beide Ländergruppen seit mehreren Jahren eine fallende Rentabilität registrieren.

Rückgang vor allem im Primär- und Sekundärsektor

Von der jüngsten Investitionsabkühlung sind alle drei Wirtschaftssektoren betroffen, jedoch nicht in gleichem Ausmaß: Relativ gesehen wurde der Primärsektor, vor allem der Bergbau und die Ölindustrie, am stärksten in Mitleidenschaft gezogen. Aufgrund der Größe ihrer Betriebe brach der FDI-Zufluss in Form von Neugründungen von Tochtergesellschaften dieser Branchen um zwei Drittel ein. Einen ähnlichen Rückgang verzeichneten nachgelagerte kohle- und ölverarbeitende Industrien. In den Entwicklungsländern gingen in diesen Industrien die angekündigten Investitionen sogar um über drei Viertel zurück. Sie litten unter einer schwächeren Nachfrage und sinkenden Rohstoffpreisen.

Tab. 1
Entwicklung der FDI-Rentabilität nach Regionen (in %)

Region	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Welt insgesamt	7,3	7,2	7,7	5,9	6,8	7,2
Industrieländer	6,3	6,1	4,6	4,0	4,6	4,8
Entwicklungsländer	9,7	9,8	9,7	8,7	9,0	8,4
Afrika	10,0	13,4	15,8	10,8	8,9	9,3
Asien	9,5	9,1	8,9	8,8	9,8	8,8
Ost- und Südostasien	9,7	9,3	9,1	9,2	10,5	9,2
Südasien	14,2	12,9	10,6	8,6	8,5	8,8
Westasien	3,9	3,8	6,7	5,4	4,9	5,1
Lateinamerika und Karibik	10,2	10,3	9,9	7,6	7,1	7,1
Transformationsökonomien	14,5	12,0	16,5	10,7	10,8	13,0

Quelle: UNCTAD, WIR 2013, basierend auf Daten der IWF-Zahlungsbilanzdatenbank.

In absoluten Zahlen litt der Sekundärsektor in allen betrachteten Ländern am stärksten. Das Volumen von Greenfield-Investments in der verarbeitenden Industrie ging 2012 um 21% zurück. Überdurchschnittlich betroffen waren die Automobil- und Elektroindustrie, die üblicherweise sensibel auf Nachfrageschwankungen reagieren, Nahrungsmittel und Pharmazeutika auf der anderen Seite wirkten stabilisierend.

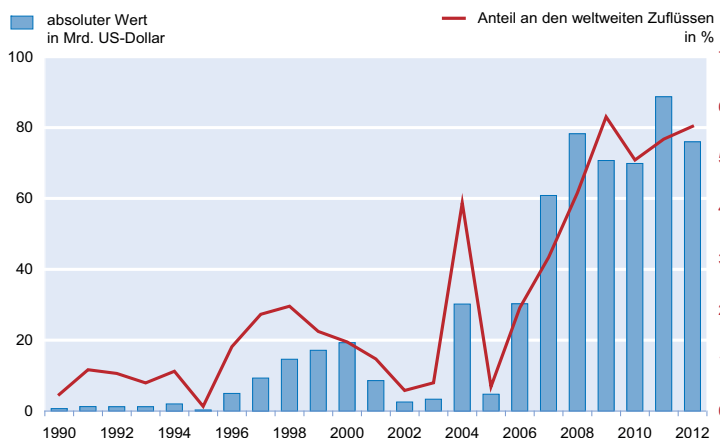
Der Dienstleistungssektor erwies sich als der robusteste Wirtschaftsbereich. Insbesondere in Regionen mit starken Handels-, Transport- und Finanzbranchen war der Einbruch entsprechend weniger drastisch. Die Anzahl der geplanten Greenfield-Projekte ging um 8% zurück, das Volumen von Greenfield-FDI hat sich um 16% verringert. FDI in der Baubranche sind hingegen zum ersten Mal seit Ausbruch der Finanzkrise sowohl in ihrer Anzahl als auch im Volumen erneut gewachsen.

Staatsfonds haben ihre ausländischen Direktinvestitionsflüsse im vergangenen Jahr auf 20 Mrd. US-Dollar verdoppelt. Die kumulierten FDI Investitionen der letzten 10 Jahre betragen 127 Mrd. US-Dollar, was angesichts des verwalteten öffentlichen Vermögens von 5,3 Billionen US-Dollar aber nach wie vor nicht einmal 2,5% entspricht. Das tatsächliche Engagement im Ausland dürfte allerdings höher sein, da die Statistiken indirekte Investitionen über weitere Investmentfonds nicht erfassen. Nach wie vor ziehen staatliche Fonds die Übernahme bereits bestehender Unternehmen im Gegensatz zu Greenfield-Projekten vor. Die staatlichen Investitionen fließen zu 77% in Industrienationen und überwiegend in den Dienstleistungssektor, typischerweise in die Energiewirtschaft, Immobilien und die Finanzwirtschaft. Die Investitionsaktivitäten von multinationalen Unternehmen in Staatsbesitz haben sich ähnlich entwickelt wie jene der privaten Investoren.

Ungebremster Zufluss zu Offshore-Finanzzentren

Seit 2008 bemüht sich die internationale Gemeinschaft, insbesondere die OECD, verstärkt, Steuerflucht in bestimmte Staaten zu verhindern und die Steuertransparenz durch einen automatischen Informationsaustausch zu verbessern. In der Folge verzeichnen Staaten, deren rechtliches und institutionelles Umfeld zu Steuerhinterziehung einlädt, einen verstärkten internationalen politischen Druck. Trotz dieser Bemühungen haben Investitionen in Offshore-Finanzzentren in den letzten sieben Jahren im Trend zugenommen. Ihr Rückgang 2012 um 14% ist deutlich geringer als in den übrigen Weltregionen (vgl. Abb. 6). Dementsprechend steigt

Abb. 6
FDI-Zuflüsse in Offshore-Finanzzentren seit 1990



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

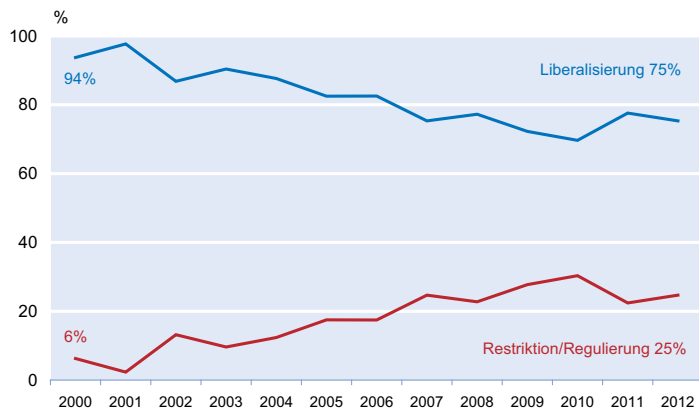
ihr Anteil an den weltweiten FDI-Zuflüssen im Trend ungeboren auf knapp 6%. UNCTAD identifiziert als Grund für diese Entwicklung einerseits die hohen Gewinne und Liquiditätsreserven von MNU, die so in Offshore-Finanzzentren »geparkt« werden, und andererseits die steigenden Zuflüsse aus Schwellenländern.

Zum Großteil handelt es sich dabei um sogenannte »Round-Tripping«-FDI, die über ein Offshore-Finanzzentrum wieder ins Ursprungsland zurückfließen. So korrelieren die Herkunftsländer aller Zuflüsse in die Offshore-Finanzzentren sehr stark mit den Zielländern, in die sie investieren. Oft fungieren dabei Zweckgesellschaften aus westlichen Ländern wie Luxemburg, den Niederlanden oder Ungarn als Brücken in die Offshore-Plätze. In Luxemburg beträgt der Anteil der Finanzgesellschaften am FDI-Bestand 93%, in den Niederlanden 83%. Doch auch in anderen entwickelten Ländern wie Portugal (41%), Singapur (35%), Zypern und Österreich (je 33%) sowie Dänemark (26%) hat sich dieser Anteil in den letzten 20 Jahren vervielfacht. Dass Steueroasen für Drittländer von Nutzen sein können, zeigt das Beispiel von Indien: Seit es ein Doppelbesteuerungsabkommen mit Mauritius abgeschlossen hat, wurde Mauritius eines der größten Herkunftsländer von FDI-Zuflüssen nach Indien.

Langsamer, aber sicherer Regulierungstrend

Im Jahr 2012 registrierte UNCTAD insgesamt 86 nationale Gesetzesänderungen, die FDI betreffen. Die Relevanz von FDI als Teil der Entwicklungsstrategie vieler Länder zeigt die Tatsache, dass 75% dieser Politikmaßnahmen der Liberalisierung und Förderung von Investitionen dienen. Zu ihnen gehören beispielsweise Privatisierungen, die Senkung von Steuern auf Firmengewinne oder die Gründung von Sonderwirtschaftszonen (SEZs). Allerdings lässt sich ein lang-

Abb. 7
Anhaltender Trend zu restriktiven Politikmaßnahmen



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

fristiger Trend dahingehend beobachten, dass der Anteil jener FDI-bezogenen Politikmaßnahmen mit einer restriktiven Intention zunimmt.

Das Jahr 2012 hat sich mit einer Steigerung von 22 auf 25% in diesen Trend eingereiht (vgl. Abb. 7). Argentinien, zum Beispiel, hat einen Ausschuss eingesetzt, der überprüft, ob Versicherer und Rückversicherer ihre Fonds in der eigenen Realwirtschaft anlegen. Ungarn hat konstitutionell festgelegt, dass nur noch die eigenen Bürger landwirtschaftlich nutzbare Land erwerben dürfen. In den ersten vier Monaten des Jahres 2013 betrug die Rate der regulierenden, restriktiven Bestimmungen gar 38%, wobei überproportional viele davon in Industrieländern implementiert wurden.

Es ist augenfällig, dass FDI-Förderungspolitiken in der Regel sektorübergreifend gelten, während fast alle restriktiven Maßnahmen nur einzelne Industrien betreffen. Regierungen greifen anscheinend vermehrt zu Maßnahmen, die Unternehmen in strategisch wichtigen Industrien schützen, indem sie den Marktzugang für ausländische Konkurrenten erschweren. Vor allem der Rohstoffsektor ist davon betroffen, in dem 40% aller industrie-spezifischen Regulierungen der letzten zwölf Jahre erlassen wurden. Als Beweggrund der Maßnahmen gilt laut UNCTAD zunehmend der Schutz nationaler »Champions« vor der ausländischen Konkurrenz, während der vorübergehende Schutz neuer Industriezweige (»Infant Industry Protection«) eher an Bedeutung verliert.

Besonders grenzüberschreitende Akquisitionen werden kritisch begutachtet, weil sie neben Kapital- und Technologietransfers auch die Gefahr von Monopolbildung oder Arbeitsplatzverlust bergen. Von allen zwischen 2008

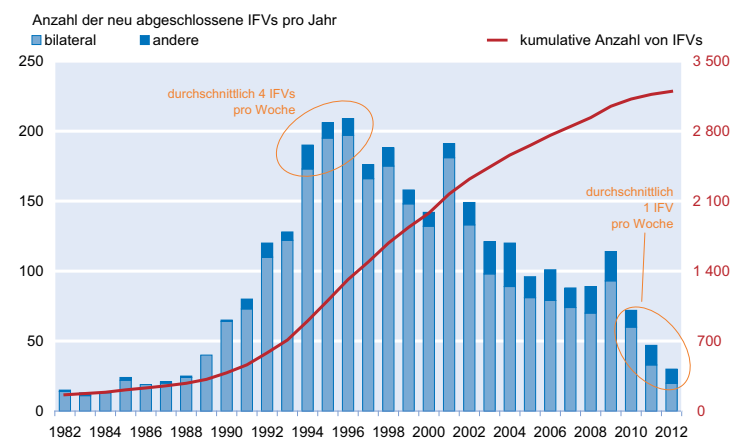
und 2012 gescheiterten internationalen Fusionen und Übernahmen kamen 22% aufgrund von regulatorischen Bestimmungen im Bereich des Wettbewerbsrechts, politischer Opposition oder Sicherheitsbedenken nicht zustande. 35% der Fälle betrafen die Rohstoffindustrie, aber auch in der Kommunikationsbranche und bei Finanzdienstleistern kam es häufig zu blockierten Zusammenschlüssen oder Übernahmen.

Von bilateralen zu regionalen Investitionsförderabkommen

Die Anzahl neuer internationaler Investitionsförderungsverträge (IFVs) ist rückläufig. Mit 30 neuen Verträgen (20 bilateralen Abkommen sowie zehn »anderen IFVs«, zum Beispiel auf regionaler Ebene) erreichte die Anzahl der Abschlüsse im Jahr 2012 den niedrigsten Stand seit einem Vierteljahrhundert. Abbildung 8 zeigt, dass die Zahl jährlicher Abschlüsse heute nicht einmal ein Viertel der Zahl von Mitte der 1990er Jahre beträgt. Das deutet auf eine gewisse Sättigung hin und dass die Vertragsparteien nunmehr regionale und plurilaterale Abkommen gegenüber bilateralen Vereinbarungen bevorzugen. Momentan befinden sich 110 Regierungen in der Verhandlung von 22 Abkommen. Sofern investitionsspezifische Themen in Handelsabkommen integriert werden, können sie eine sinnvolle Konsolidierung der bilateralen Vereinbarungen bewirken und das komplexe, teilweise inkohärente Regime revidieren.

Das Umfassende Ökonomische Partnerschaftsabkommen (Comprehensive Economic Partnership Agreement) zwischen den südostasiatischen Ländern der ASEAN, Australien, China, Indien, Japan, Neuseeland sowie der Republik

Abb. 8
Neuabschluss und Bestand von Investitionsförderabkommen



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

Korea ist ein gutes Beispiel dafür, dass Staaten die regionale Zusammenarbeit nicht nur im Handel, sondern auch bei Investitionen vorantreiben und die internationalen Kapitalmärkte weiter liberalisieren. Das prominenteste und aufgrund seiner Dimension sehr wichtige Abkommen ist das Freihandelsabkommen zwischen den Vereinigten Staaten und der Europäischen Union (Transatlantic Trade and Investment Partnership, TTIP), dessen Verhandlungen im Frühjahr 2013 initiiert wurden. Ziel des Abkommens ist nicht nur die Schaffung eines Wirtschaftsraums, der nahezu 50% der globalen Wirtschaftsleistung umfasst, sondern auch die Harmonisierung der Industriestandards und Zulassungsverfahren. Dies gilt auch in Bezug auf FDI, zu welcher eine hochrangige Arbeitsgruppe bereits empfahl, die Liberalisierung von Investitionen auf die jeweils höchsten Standards beider Partner anzupassen. Gemäß Berechnungen des ifo Instituts würde diese umfassende Handelsliberalisierung zu erheblichen Wohlfahrtsgewinnen beider Partner führen.² Deutschlands Exporte in die USA würden um 94% zulegen, das gesamtwirtschaftliche Realeinkommen langfristig um 4,7%. Die USA könnten mit einer Wohlfahrtssteigerung von 13,4% rechnen. Vor dem Hintergrund, dass sowohl die USA und die EU als die wirtschaftlich stärksten Industrieregionen zuletzt an Attraktivität für internationale Investitionen verloren haben, erhofft man sich vom TTIP wichtige Handels-, Investitions- und schließlich Wachstumsimpulse.

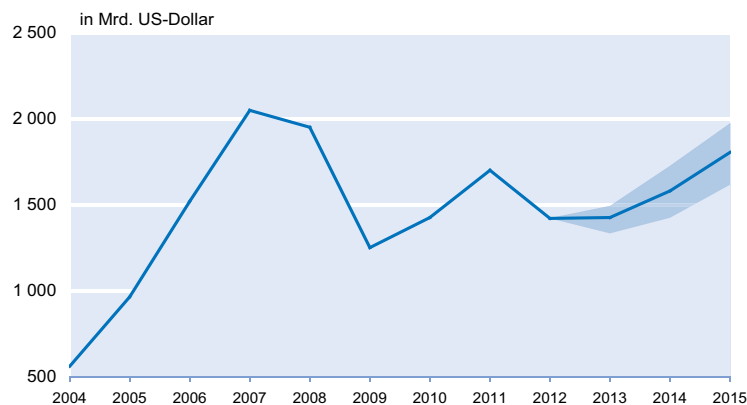
Aufhellung erwartet

Aufgrund der anhaltenden Unsicherheit sind die Aussichten für 2013 verhalten. UNCTAD geht davon aus, dass die FDI-Ströme 2013 konstant bleiben und in einem positiven Szenario allenfalls leicht auf 1 450 Mrd. US-Dollar anwachsen (+ 4%; Abb. 9). Andere Organisationen, etwa der Internationale Währungsfonds, sind etwas optimistischer.

Die jährliche Umfrage im Rahmen des World Investment Prospect Survey (WIPS, dargestellt in Abb. 10) zeigt, dass 50% der befragten Unternehmen neutral bleiben in Bezug auf die Investitionsaussichten im laufenden Jahr. Nach wie vor überwiegt der Teil der Pessimisten (29%) jenen der Optimisten (21%). Dieses Meinungsbild ist ähnlich dem vom letz-

² Vgl. Felbermayr, G., M. Larch, L. Flach, E. Yalcin, S. Benz und F. Krüger 2013, »Dimensionen und Effekte eines transatlantischen Freihandelsabkommens«, *ifo Schnelldienst* 66(4), 22–31.

Abb. 9
Globale FDI-Flüsse von 2004 bis 2012 sowie Prognosen bis 2015

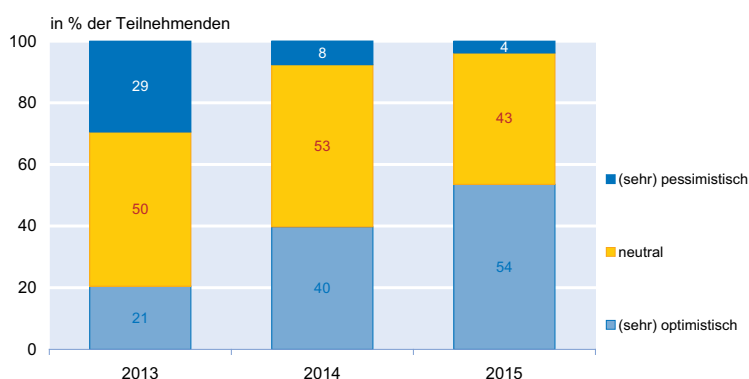


Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

ten Jahr, welches sich schlussendlich jedoch als etwas zu optimistisch herausstellte. Die Schuldenkrise in der Eurozone, die Instabilität des Finanzsystems sowie die Gefahr von steigendem Handelsprotektionismus werden weiterhin als größte Risiken für die Weltwirtschaft wahrgenommen und hemmen viele Unternehmen daran, im Ausland zu investieren. Gewinne und Liquiditätsreserven erreichen zwar nicht ganz das Niveau des Vorjahres, bleiben aber hoch. Nichtsdestotrotz agieren viele Firmen bei ihren Investitionen zögerlich und warten ab. Gleichzeitig geben 57% der Befragten aus Entwicklungsländern und 40% jener aus Industrieländern an, ihre FDI-Budgets 2013 erweitern zu wollen.

Mittelfristig erwarten die Teilnehmer der WIPS-Umfrage eine sich erholende Weltwirtschaft und ein positiveres Investitionsklima. Wie aus Abbildung 9 hervorgeht, schrumpft der Anteil explizit pessimistischer Firmen bereits für 2014 auf 8%, für 2015 auf 4%, wobei die Mehrheit (54%) positive Erwartungen hat. Treiber für den neuen Schwung ist gemäß der Umfrage die wirtschaftliche Lage in den BRICS-Staa-

Abb. 10
Einschätzung des globalen Investitionsklimas für die Jahre 2013 bis 2015 durch multinationale Unternehmen



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

ten sowie in den USA. Erstaunlicherweise geben 12% der MNU aus Entwicklungsländern an, ihre FDI-Budgets bis 2015 senken zu wollen, wohingegen nur 4% der Firmen aus Industrieländern dies planen. Dies würde einen Gegentrend zurück zu den Industrienationen als Hauptquelle von Auslandsinvestitionen bedeuten. Trotzdem sehen 60% der Befragten China als den neuen starken Akteur bei Auslandsinvestitionen. Nach den USA, Deutschland und weiteren Industrienationen befinden sich auch Indien, die Republik Korea, Russland, die Vereinigten Arabischen Emirate sowie neu die Türkei unter den 15 vielversprechendsten Herkunftsländern von FDI. Auch bei den Empfängerländern sieht die Umfrage China neu auf Platz 1, gefolgt von den USA, Indien, Indonesien, Brasilien und Deutschland.

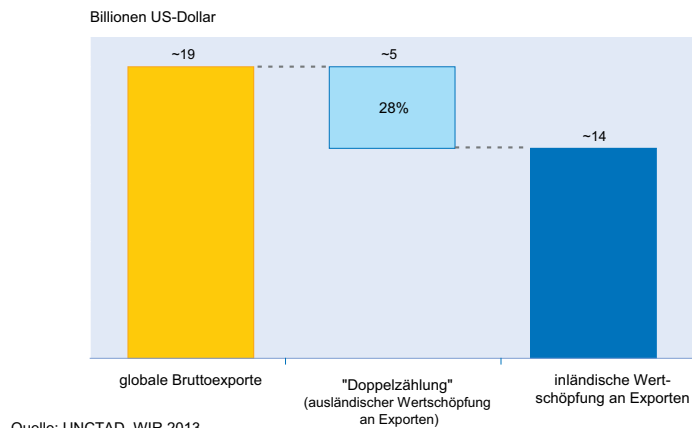
Globale Wertschöpfungsketten

Die globalisierte Wirtschaft ist stark geprägt von globalen Wertschöpfungsketten (Global Value Chains, GVC), einer Ausgliederung einzelner Teilprozesse der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Gütern und Dienstleistungen. Wenn jede einzelne Sequenz des Prozesses in jenem Land angesiedelt ist, das für den jeweiligen Produktionsschritt einen komparativen Vorteil hat, senkt dies Kosten und steigert die Effizienz der Produktion. Dies gilt vor allem in Branchen, in denen Sequenzen der Produktion einfacher von den anderen losgelöst werden können. Beispielsweise in der Elektronik oder der Automobilindustrie, aber auch bei Dienstleistungen werden einzelne Aktivitäten zunehmend spezialisiert. Diese Art von Spezialisierung auf spezifische Teile einer Wertschöpfungskette bietet folglich Effizienzgewinne, die über die Gewinne aus klassischem Handel mit finalen Konsumgütern hinausgehen.

12 Billionen US-Dollar oder 60% des gesamten internationalen Handels sind auf den Tausch von Zwischenprodukten und -dienstleistungen zurückzuführen, die nach dem Handelsgeschäft nicht an den Endverbraucher verkauft, sondern weiterverarbeitet und gehandelt werden. Der größte Teil findet innerhalb von MNU statt. Ein Großteil des exponentiell angestiegenen Handelsvolumens der letzten 20 Jahre ist mit der Entstehung von GVCs zu erklären.

Weil Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte bei jedem Grenzüberschritt als Exporte gezählt werden, ist ein signifikanter Teil der weltweiten Bruttoexporte Resultat einer mehrfachen Zählung. Diese Doppelzählung lässt sich korrigieren, indem, wie in Abbildung 11 illustriert, bei Grenzüberschreitung der Güter nicht der aktuelle Bruttowert, sondern le-

Abb. 11
Anteil von tatsächlicher Wertschöpfung und Doppelzählungen an den globalen Bruttoexporten



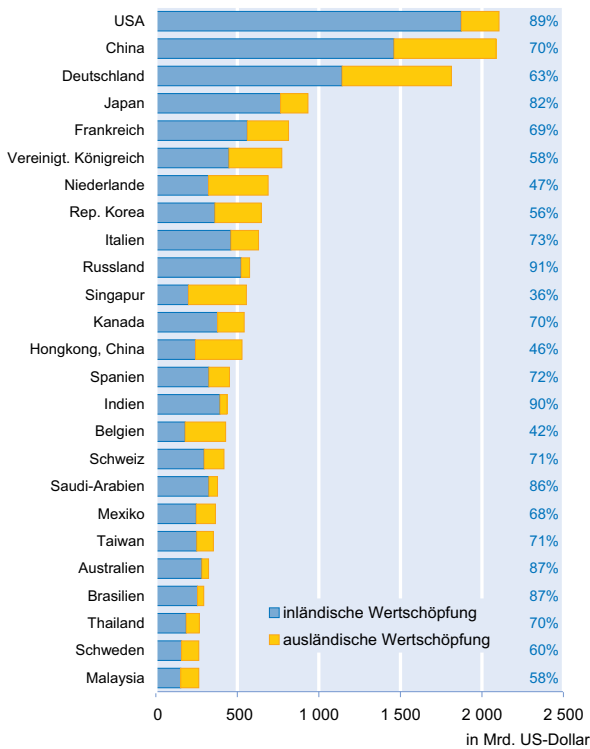
Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

diglich der im verarbeitenden Land neu »geschöpfte« Wert in die Handelsstatistik einfließt (value-added approach). Die UNCTAD geht davon aus, dass der Anteil ausländischer Wertschöpfung an den weltweiten Exporten im Jahr 2010 bereits 28% betrug; Tendenz steigend, da die Beteiligung vieler Länder an GVCs erst in der Anfangsphase steckt. Die verbleibenden 72%, oder 14 Billionen US-Dollar, sind Exporte von tatsächlich erfolgter Wertschöpfung innerhalb eines Landes.

Die Exporte von Entwicklungsländern hatten in den letzten Jahren einen Anteil ausländischer Wertschöpfung von 25%, in entwickelten Ökonomien ist er mit 31% deutlich höher. Am größten ist die Abhängigkeit von ausländischen Vorprodukten mit 39% in der Europäischen Union. Wie aus Abbildung 12 hervorgeht, haben hoch integrierte, kleine offene Volkswirtschaften wie Singapur (36%), Belgien (42%) oder Hongkong, China (46%) die geringsten heimischen Wertschöpfungsanteile. In den verarbeitenden Industrien in Ost- und Südostasien, die ebenfalls oft auf Importe von Rohmaterialien angewiesen sind, ist der Anteil ebenfalls niedrig. Besteht der Exportmix eines Landes zum größten Teil aus Rohstoffen (z.B. Russland) oder aus Dienstleistungen (z.B. Indien), ist der Anteil heimischer Wertschöpfung tendenziell hoch.

Der Anteil ausländischer Wertschöpfung an den Exporten ist jedoch nur schlecht geeignet, um Länder in Bezug auf ihre Partizipation in GVCs zu vergleichen. Der Grund dafür ist, dass nur am Ende der Kette alle vorangegangenen Wertschöpfungsschritte im Wert eines Produkts enthalten sind. Länder, die auf der ersten Stufe einer Wertschöpfungskette aktiv sind, wie zum Beispiel Rohstoffexporteure, haben hingegen keinerlei ausländische Wertschöpfung in ihren Exporten. Für ein vollständiges Bild kann deshalb zum Beitrag ausländischer Wertschöpfung zu den Exporten eines Landes zusätzlich der Beitrag eigener Wertschöpfung zu

Abb. 12
Anteil der inländischen Wertschöpfung an Exporten der 25 wichtigsten Exportnationen



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

den Exporten anderer Länder addiert werden. Diese Kennzahl charakterisiert die tatsächliche Beteiligung an internationalen Wertschöpfungsketten (»GVC Participation«).

GVCs und Wachstum

Globale Wertschöpfungsketten als ein typisches Merkmal der Globalisierung verteilen ökonomische Aktivitäten auf mehrere Schaltern und beeinflussen somit auch die Wirtschaft und ihr Wachstum in den beteiligten Ländern. Könnte ein kompliziertes Produkt nur an einem Standort hergestellt werden, so wäre dies zwangsläufig jener, an dem das nötige technologische Know-how und die Produktionskapazitäten vorhanden sind. GVCs haben also eine entscheidende Funktion für kleine Volkswirtschaften und für Entwicklungsländer.

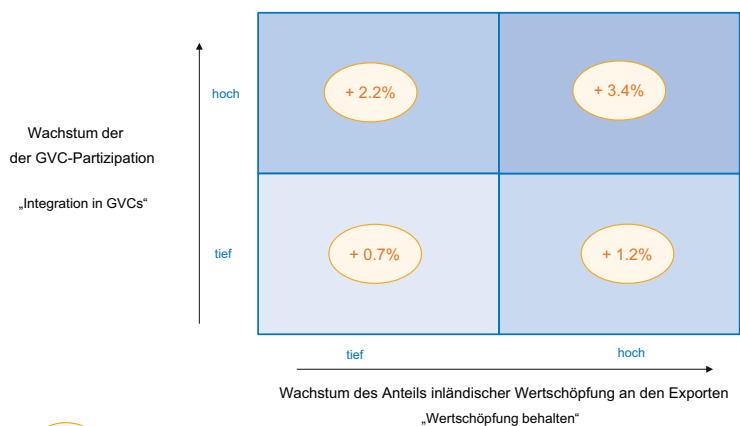
Allerdings stellt sich die Frage, inwiefern die Partizipation in einer GVC tatsächlich zusätzliche Wertschöpfung in ein Land bringt. Verglichen mit einer Situation, in der ein Produkt zur Gänze im Ausland hergestellt wird, ist die Antwort trivial. Allerdings kann sich auch die

Wertschöpfung im Inland erhöhen, wenn Vorprodukte aus dem Ausland bezogen werden, die zu einem früheren Zeitpunkt ebenfalls im Inland hergestellt wurden. Dies ist dann der Fall, wenn die Verwendung ausländischer Vorprodukte zu großen Effizienzgewinnen führt, ein Produkt günstiger hergestellt werden kann und die weltweite Nachfrage steigt. Der Anstieg der Nachfrage und die damit verbundene Erhöhung der Produktionsmenge kann den Verlust eines Anteils der Wertschöpfungskette kompensieren und die Produktionsmenge in einem Land erhöhen.

Insbesondere für Entwicklungsländer hat die Beteiligung in GVCs auch den Vorteil des Technologietransfers, der zu einer Erhöhung der Produktivität beitragen kann. Abbildung 13 basiert auf der Einordnung von 125 Entwicklungsländern in vier Quadranten und zeigt durchschnittliche Wachstumsraten für alle Länder innerhalb einer Gruppe. Es zeigt sich, dass Länder, die sich verstärkt in GVCs engagiert haben, im Zeitraum zwischen 1990 und 2010 tatsächlich deutlich schneller gewachsen sind als solche, deren Partizipation an GVCs weniger stark gestiegen ist. Dieser Effekt ist unabhängig davon, ob der Anteil heimischer Wertschöpfung an den Exporten gestiegen oder gefallen ist. Er kommt also allein durch die Einbindung in eine internationale Produktionskette zustande und ist somit ein Hinweis auf die Existenz von Technologietransfer. Sowohl für eine niedrige als auch eine hohe Partizipation an GVCs, wuchsen diejenigen Länder am schnellsten, die den Anteil heimischer Wertschöpfung an den Exporten erhöhen konnten.

Kritisches Element einer an der Partizipation in GVCs ausgerichteten Entwicklungsstrategie ist die Möglichkeit des Aufstiegens (Upgrading, Learning), was bedeutet, sukzessive wertschöpfende Elemente der Kette »zurückzuholen« oder sich zunehmend auf anspruchsvollere Produkte zu spe-

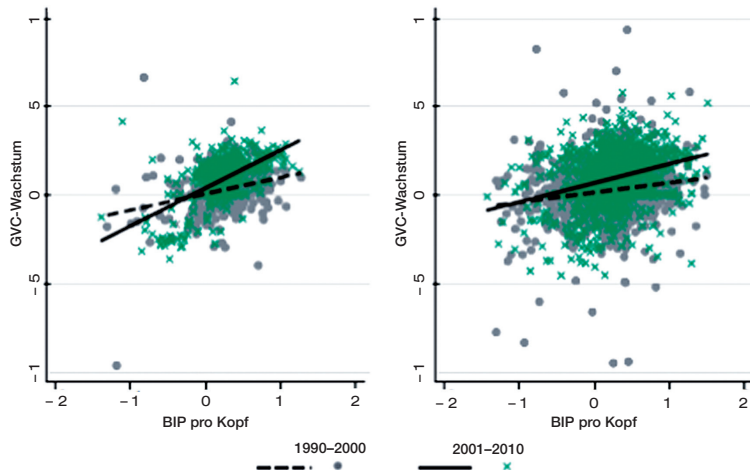
Abb. 13
Durchschnittliche BIP-Wachstumsraten der Länder im Trade-off zwischen einer hohen GVC-Beteiligung und einem hohen Anteil inländischer Wertschöpfung



+ n.n.% = Medienwachstum BIP pro Kopf

Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

Abb. 14
Korrelation von Wachstum der GVC-Beteiligung und Wirtschaftswachstum



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

zialisieren. Dies gelingt vor allem durch technologische Weiterentwicklung, die Erhöhung der Produktivität oder das Vorstoßen in die Bearbeitung komplexerer Aufgaben. China gehört mit Indonesien und Thailand zu den Entwicklungsländern, die es geschafft haben, den Trade-off zwischen globaler Einbindung und einem hohen Anteil an eigener Wertschöpfung durch eine geschickte Investitions- und Handelspolitik zu überwinden. Es hat sich erfolgreich zu einem exportorientierten Produzenten von Hightech-Gütern entwickelt; die Exporte wissensintensiver Dienstleistungen haben sich innerhalb von zehn Jahren verachtfacht. Diese Länder haben, wie aus Abbildung 13 hervorgeht, im Durchschnitt von 3,4% jährlichem Wachstum profitiert.

Zusammenfassend stellt UNCTAD einen signifikanten Zusammenhang zwischen der zunehmenden Integration in globale Wertschöpfungsketten und einem hohen Pro-Kopf-Wachstum des BIP fest. Der Wachstumseffekt hat sich nach der Jahrtausendwende zwar leicht abgeschwächt, wie die steilere durchgezogene Linie in Abbildung 14 zeigt, die positive Korrelation bleibt aber sowohl für Entwicklungs- als auch Industrieländer klar vorhanden.

Die Einbindung in GVCs birgt jedoch auch Risiken: Bei einer Spezialisierung auf arbeitsintensive Routine-Tätigkeiten können unterschiedliche Länder von ihren ausländischen Abnehmern gegeneinander ausgespielt werden. Dies reduziert die zu erzielenden Preise auf dem internationalen Markt oder kann zu einer kompletten Abwanderung der Produktion führen. Wachstumschancen und Beschäftigung sind deshalb in hohem Maße dem Druck der ausländischen Konkurrenz und der Konjunktur unterworfen. Nichtsdestotrotz zeigen

das rasante Wachstum und der technologische Fortschritt in vielen Volkswirtschaften, dass die Einbindung in globale Wertschöpfungsketten eine erfolgreiche Entwicklungsstrategie war und ist. Der Grundstein dieses Fortschritts liegt in einem freundlichen Investitionsklima und dem Zufluss ausländischer Direktinvestitionen.

GVCs und Investitionen

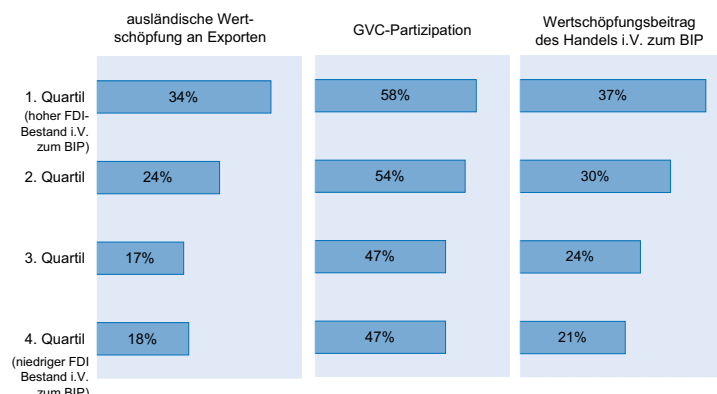
Eine Vielzahl von Untersuchungen bestätigt, dass ausländische Direktinvestitionen (durch multinationale Unternehmen) eine Reihe von positiven Auswirkungen haben. Abbildung 15 fasst diese anschaulich zusammen. Dabei werden die Länder nach dem Verhältnis ihres FDI-Bestands zum BIP in vier Gruppen (Quartile) eingeteilt. Es wird

deutlich, dass die Länder, in denen FDI eine wichtige Rolle spielten, einen hohen Anschluss an globale Wertschöpfungsketten, gleichzeitig dadurch aber einen hohen Anteil fremder Wertschöpfung an den eigenen Exporten haben. Unter dem Strich ist der Zusammenhang zwischen FDI und dem Beitrag wertschöpfenden Handels zur gesamtwirtschaftlichen Leistung (Abb. 15, 3. Spalte) positiv.

Schlusswort

Wie der aktuelle World Investment Report 2013 der UNCTAD zeigt, sind die internationalen Kapitalströme im letzten Jahr leicht zurückgegangen. Dieser Rückgang wurde vor allem getrieben durch die Entwicklung in den Industrienationen, während sich der Beitrag von Entwicklungsländern zum internationalen Kapitalverkehr weiterhin auf einem Aufwärts-

Abb. 15
Schlüsselindikatoren des wertschöpfenden Handels nach Quartilen des FDI-Bestandes im Inland, 2010



Quelle: UNCTAD, WIR 2013.

trend befindet. Nichtsdestotrotz ist die Relevanz von FDI für die Schaffung von Effizienzgewinnen durch internationale Arbeitsteilung weiterhin hoch. Für die Quantifizierung dieser Effizienzgewinne ist es wichtig, die weltweiten Handelsströme möglichst genau abbilden zu können. Diese sind mehr und mehr gekennzeichnet durch globale Wertschöpfungsketten. Aggregierte Außenhandelsstatistiken verlieren damit an Aussagekraft, während Informationen über den Wertschöpfungsanteil auf jeder Stufe der Kette zunehmend an Relevanz gewinnen. Die UNCTAD geht mit dem diesjährigen World Investment Report auf diese Entwicklung ein und bietet damit eine geeignete Datengrundlage für weitere Studien.

Jana Lippelt

Maßnahmen zum Klimaschutz beinhalten neben dem Emissionshandel, der Steigerung der Energieeffizienz und Verkehrskonzepten auch die Sensibilisierung der Bevölkerung zur Vermeidung von CO₂-Emissionen. Darunter fallen verschiedene Möglichkeiten des Energiesparens, der Abfallvermeidung, die Änderung des Einkaufsverhaltens sowie die Erhöhung des nicht-motorisierten Personenverkehrs, auf den im vorliegenden Artikel näher eingegangen werden soll.

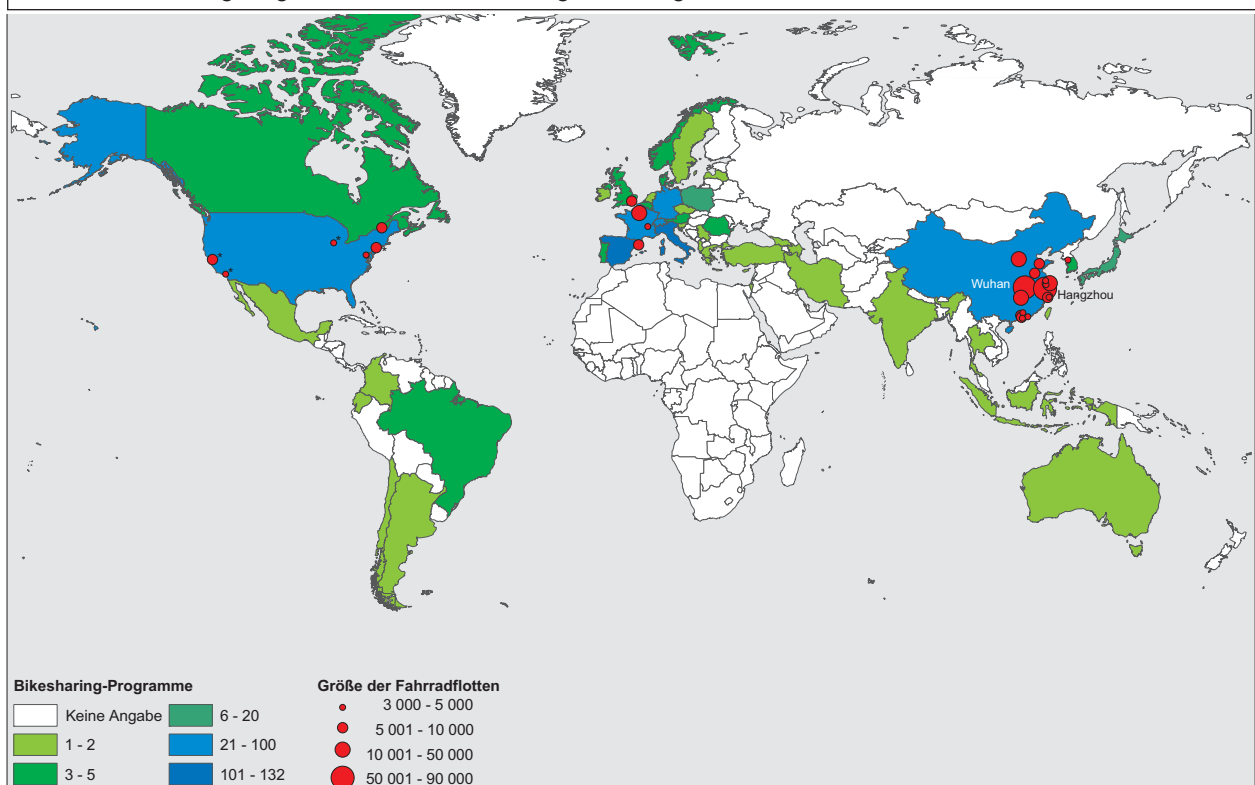
Fährt man durch deutsche und viele ausländische Städte, bietet sich das mittlerweile bekannte Bild von Fahrradleihstationen. Immer mehr Städte zeigen sich fahrradfreundlich und innovativ. Dabei ist die Idee, Fahrräder für Touristen und Menschen, die schnell von einem Ort zum nächsten kommen wollen, anzubieten, schon relativ alt. Erste Ansätze, Fahrräder zum freien Gebrauch anzubieten, gab es bereits in den 1960er Jahren in Amsterdam. Die Räder wurden hier frei zur Verfügung gestellt, wurden aufgrund dessen jedoch schnell gestohlen oder beschädigt (vgl. Earth Policy Institute 2013). Später wurden in Dänemark und Frankreich Systeme entwickelt, die entweder die Zahlung eines Geldbetrags und/oder die Identifikation des Benutzers erforderten. Frankreich war 1998 auch das erste Land, in dem ein Programm der dritten Generation, d.h. mit erforder-

licher Identifikation des Nutzers, installiert wurde (Rennes). Weitere erfolgreiche Programme wurden 2005 und 2007 in Lyon und Paris eingeführt, wobei das Pariser Programm (Vélib') mit 10 000 Fahrrädern an 750 Stationen das weltweit größte seinerzeit war; die Anzahl der Fahrräder ist mittlerweile auf knapp 24 000 angestiegen und liegt damit weltweit an dritter Stelle. Die seit Beginn des Programms eingesparten CO₂-Emissionen belaufen sich auf rund 137 000 Tonnen (vgl. Bikocity 2013).

Auch in anderen europäischen Ländern wurden zahlreiche Fahrradleihprogramme eingerichtet. So hat sich beispielsweise die Zahl der Fahrräder in Barcelona seit Beginn des Programms 2007 nahezu vervierfacht und beträgt nunmehr 6 000 Fahrräder (vgl. Earth Policy Institute 2013). Weltweit führt Spanien die Liste der Anzahl an Bikesharing-Programmen mit 132 Systemen an. Veranschaulicht wird dies in Abbildung 1. Die Karte stellt neben Ländern mit Bikesharing-Programmen die Städte mit einer Fahrradflotte von mehr als 3 000 Rädern dar.

Der Erfolg dieser Systeme hat in den letzten Jahren auch im autodominierten Amerika und Kanada Einzug gehalten, und somit zählen auch New York, Washington DC und Montreal zu den Städten mit 3 000 bis 5 000 ausleihbaren Fahr-

Abb. 1
Weltweite Bikesharing-Programme und Städte mit den größten Programmen



¹⁾ geplant bzw. im Aufbau

Quelle: Earth Policy Institute (2013).

rädern (vgl. Abb. 1). In vielen weiteren Städten, wie Chicago, Los Angeles und San Francisco, starten solche Programme in diesem Jahr. Das im Mai 2013 in New York erfolgreich begonnene »Citi Bike« mit bereits über 60 000 Kunden soll eine Flottengröße von bis zu 10 000 Rädern erreichen (vgl. Citi Bike NYC 2013). In anderen Städten (Denver, Boston, Minneapolis) sind die Programme bereits installiert und werden weiter ausgebaut.

Das weltweit größte Leihfahrradsystem, mit rund 90 000 Fahrrädern, findet sich im chinesischen Wuhan, dicht gefolgt von Hangzhou mit knapp 70 000 Rädern (vgl. Abb. 1). In Wuhan wurde das System aufgrund der untragbaren Verkehrssituation und über 1 Mill. Autos eingerichtet. Der Erfolg beruht dabei unter anderem darauf, dass die Räder in den ersten zwei Stunden kostenlos zur Verfügung stehen. In China, dem ehemaligen Land des Fahrrads, hatte die Nutzung der Räder in den letzten Jahren stark abgenommen und fiel auf 20% am Gesamtverkehr. Grund für die stetig ansteigende Motorisierung ist das starke Wirtschaftswachstum des Landes. Mit Hilfe des Bikesharings soll der weiteren Motorisierung in vielen Städten entgegengewirkt werden.

In Deutschland existieren inzwischen über 40 verschiedene Fahrradleihsysteme. Zu den bekanntesten zählt seit 2002 das »Call-a-Bike«-Programm der Deutschen Bahn, das in vielen Großstädten weitgehend ohne feste Leihstationen funktioniert. Andere erfolgreiche Programme sind vor allem regional und lokal zu finden. Dabei handelt es sich vorrangig um Modellprojekte, wie »Metropolradruhr«, das Fahrräder in Städten des gesamten Ruhrgebiets verleiht, das »Chemnitzer Stadtfahrrad«, das Programm »Konrad« in Kassel oder auch »Niederrheinrad« in Nordrhein-Westfalen (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2012; Let's share 2013). Seit 2004 bietet zudem das Unternehmen Nextbike die Vermietung von Fahrrädern sowohl für Touristen und Privatpersonen als auch speziell abgestimmt

für Unternehmen, Hotels und Großveranstaltungen an. Das Angebot wurde neben 80 deutschen Städten bisher erfolgreich in neun Ländern (u.a. Neuseeland und die Vereinigten Arabischen Emirate) umgesetzt und umfasst inzwischen eine Flotte von rund 15 000 Rädern (vgl. Nextbike 2012). Neben der reinen Mobilität dienen die Fahrräder hierbei auch als Werbefläche.

Die Vorteile des Bikesharing sind vielfältig: Darunter fallen zum einen die Förderung der Mobilität, die Vermeidung von Verkehrsstaus und die Reduzierung der Luftverschmutzung sowie der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen. Zum anderen leistet der Radverkehr einen Beitrag zur Gesundheit und fördert die lokale Wirtschaft (vgl. Earth Policy Institute 2013). Auch die Förderung der betrieblichen Mobilität mit Hilfe von Fahrrädern setzt sich, ausgehend von den Niederlanden, in den letzten Jahren zunehmend durch und bietet vor allem auf Werksgeländen und zur Vernetzung städtischer Betriebsstandorte die Möglichkeit, Dienstwege in kurzer Zeit umweltfreundlich zu erledigen. Nachteile liegen momentan unter anderem im steigenden Platzbedarf für die Verleihstationen, dem Unter- bzw. auch Überangebot an Rädern und die zum Teil noch zu wenig ausgebauten Fahrradwege in vielen Städten (vgl. Raumkom 2011).

Der Anteil des Radverkehrs am gesamten Personenverkehr liegt EU-weit bei ca. 7%. Zur generellen Förderung des Radverkehrs wurden in verschiedenen europäischen Ländern eigens Radverkehrspläne entworfen und umgesetzt (vgl. Tab. 1). So wurde in Deutschland der Nationale Radverkehrsplan 2002–2012 beschlossen und mit ihm zahlreiche Aktionen zur Förderung des Fahrradfahrens gestartet (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2012). Ende letzten Jahres wurde er für den Zeitraum 2013–2020 weiterentwickelt und mit ihm verschiedene Leitlinien zur Verkehrspolitik und zur Elektromobilität festgelegt.

Tab. 1
Fahrradstatistik für europäische Länder

Länder	Fahrräder pro 1 000 Einwohner	Anteil der Fahrräder am Personenverkehr in %	Politikmaßnahmen
Belgien	691	8	Note de politique générale de la mobilité 2010
Deutschland	854	10	Nationaler Radverkehrsplan 2002
Finnland	604	13	Cycling and Walking Policy Programmes 2001
Frankreich	400	3	Plan national vélo 2012
Großbritannien	380	2	National Cycling Strategy 1996
Italien	580	5	k.A.
Niederlande	~ 1 000	27	Bicycle Master Plan 1990
Österreich	669	9	Masterplan Radfahren 2006
Schweden	670	9	Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik 2000
Spanien	60	5	k.A.
Tschechien	kA	5	Czech cycling development strategy 2004

Quelle: Europäische Kommission (2011); European Cyclists' Federation (2012; 2013); Vélo pratique (2010).

Auffallend dabei ist, dass in Frankreich, in dessen Großstädten europaweit die erfolgreichsten Programme laufen, der Fahrradanteil am Verkehr landesweit nur 3% beträgt (vgl. Tab. 1). 2012 wurde ein erster konkreter nationaler Plan zur Steigerung der Anteile auf 10% bis 2020 beschlossen (vgl. European Cyclists' Federation 2012). Dagegen liegen die Holländer weltweit auf dem ersten Platz mit durchschnittlich 27% Anteil am Personenverkehr.

Trotz der Vorteile gibt es bisher vor allem hierzulande nur wenig endgültige Aussagen darüber, ob das Angebot von Bikesharing auch tatsächlich die tägliche Autofahrt ersetzt bzw. den Autoverkehr deutlich reduziert. Konkrete Zahlen stammen aus Frankreich. Dort wird seit dem Start des Programms in Lyon 7% weniger Auto gefahren, und 20% der Nutzer des Programms in Paris verzichten häufiger auf ihr Auto als Verkehrsmittel (vgl. EV World 2013). Eine spanische Studie zeigte andererseits, dass sich die Reduzierung des Autoverkehrs und der Luftverschmutzung durch den Fahrradverleih in Grenzen hält (vgl. Eltis 2012). Wie erfolgreich die weltweiten Bikesharing-Programme sein werden, wird sich in den nächsten Jahren zeigen, wenn vor allem in Nordamerika solche Angebote weiter ausgebaut werden und sowohl deutschlandweit als auch global langfristige Zahlen vorliegen. Die aktuellen Nutzerzahlen bieten jedoch bereits einen positiven Einblick in die zukünftigen Entwicklungen.

Literatur

Bikocity (2013), »Vélib celebrates 6-year anniversary (Infographic)«, online verfügbar unter: <http://www.bikocity.com/velib-celebrates-6-year-anniversary/>.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2012), »Der neue Nationale Radverkehrsplan 2020«, online verfügbar unter: <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/nrvp2020/>.

Citi Bike (2013), »About Citi Bike«, online verfügbar unter: <http://citi-bikenyc.com/about>.

Earth Policy Institute (2013), »Bike-Sharing Programs Hit the Streets in over 500 Cities Worldwide«, online verfügbar unter: http://www.earth-policy.org/plan_b_updates/2013/update112.

Eltis (2012), »New Study on Bike Sharing in Spain Published«, online verfügbar unter: http://www.eltis.org/index.php?ID1=5&id=60&news_id=3730.

Europäische Kommission (2011), *Optimising Bike Sharing in European Cities. A Handbook*, online verfügbar unter: http://www.eltis.org/docs/tools/Obis_Handbook.pdf.

European Cyclists' Federation (2012), »France's National Bicycle Plan: Lacklustre or Ambitious?«, online verfügbar unter: <http://www.ecf.com/news/frances-national-bicycle-plan-lacklustre-or-ambitious/>.

European Cyclists' Federation (2013), »20% Cycling Modal Share by 2020: Italy's Bicycle Lobby Flexes its Muscles«, online verfügbar unter: <http://www.ecf.com/news/20-cycling-modal-share-by-2020-italys-bicycle-lobby-flexes-its-muscles/>.

EV World (2013), »Bikesharing Proving Valuable Tool in Cutting CO₂ Emissions«, online verfügbar unter: <http://evworld.com/urban.cfm?newsid=48>.

Let's share (2013), »Wir teilen uns ein Fahrrad«, online verfügbar unter: <http://www.lets-share.de/bike-sharin-wir-teilen-uns-ein-fahrrad/>.

Nextbike (2012), »Nextbike – das Fahrradverleihsystem«, *Unternehmensmagazin*, online verfügbar unter: <http://unternehmen.nextbike.de/files/2012/11/nextbike-Unternehmensmagazin.pdf>.

Raumkom – Institut für Raumentwicklung und Kommunikation (2011), »Statusanalyse Fahrradverleihsysteme. Potenziale und Zukunft kommunaler und regionaler Fahrradverleihsysteme in Deutschland«, online verfügbar unter: http://raumkom.de/files/fvs-broschuere_web.

Vélo pratique (2010), »Le vélo en 2010«, online verfügbar unter: http://www.velo-pratic.com/imagesvelo/chiffres_du_velo.pdf.

Der ifo Geschäftsklimaindex für die gewerbliche Wirtschaft Deutschlands ist das dritte Mal in Folge gestiegen. Die aktuelle Geschäftslage wird positiver als im Vormonat eingeschätzt. Die Erwartungen für die kommenden sechs Monate haben sich zwar minimal abgeschwächt, die Unternehmen blicken aber nach wie vor verhalten optimistisch in die Zukunft. Am Konjunkturhimmel zeigen sich nur wenige Wolken.

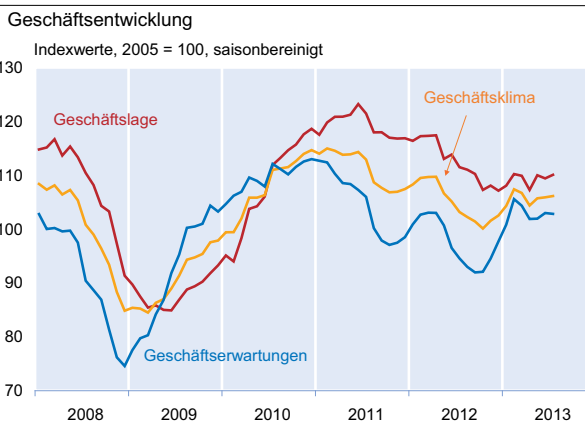
Das Geschäftsklima ist sowohl im Verarbeitenden Gewerbe als auch in den beiden Handelsstufen gestiegen. In der Industrie und im Großhandel wurde jeweils die aktuelle Geschäftslage besser beurteilt, während die Erwartungen an den weiteren Geschäftsverlauf etwas zurückgenommen wurden. Im Einzelhandel stiegen beide Geschäftsklimakomponenten deutlich. Nur im Bauhauptgewerbe gaben jeweils die Indices zur Lage und Erwartungen nach, liegen jedoch weiterhin auf einem sehr hohen Niveau.

Das ifo Beschäftigungsbarometer für die gewerbliche Wirtschaft Deutschlands, inklusive des Dienstleistungssektors, ist nach dem Rückgang im Vormonat wieder auf das Niveau von Mai 2013 gestiegen. Die Skepsis bezüglich Neueinstellungen ist wieder gesunken. Von einer größeren Beschäftigungsdynamik kann aber im Moment nicht ausgegangen werden. Im Verarbeitenden Gewerbe ist der Index gestiegen. Es wird aber weiterhin zurückhaltend von weiteren Einstellungen berichtet. Im Bauhauptgewerbe setzte sich der Anstieg des Barometers fort. Es werden Mitarbeiter gesucht. Auch im Dienstleistungsgewerbe bleibt die Personalpolitik leicht expansiv. Im Groß- und Einzelhandel ist das Beschäftigungsbarometer gestiegen. Insbesondere Einzelhändler wollen etwas vermehrt Personal einstellen.

Der Geschäftsklimaindikator für das **Verarbeitende Gewerbe** ist leicht gestiegen. Die Zufriedenheit mit der aktuellen Geschäftslage hat sich zum dritten Mal in Folge verbessert. Die Geschäftserwartungen sind ganz leicht gesunken, liegen aber nach wie vor im positiven Bereich. Die Kapazitätsauslastung ist um mehr als einen Prozentpunkt gestiegen. Nachdem sie im April noch bei 82,1% lag, befindet sie sich im Moment bei 83,2% und entspricht damit ihrem langfristigen Durchschnitt. Auch im Vergleich zum Vorjahreswert liegt sie minimal höher. Die Exporterwartungen sind nach dem starken Anstieg im Vormonat wieder etwas zurückgegangen. Die Firmen erwarten jedoch weiterhin starke Impulse vom Auslandsgeschäft. Auch die Inlandsnachfrage nahm weiter zu, wenn auch nicht mehr ganz so kräftig wie zuletzt. In den Aggregaten Gebrauchs-, Vorleistungs- und Investitionsgüter stieg jeweils der Geschäftsklimaindex.

¹ Die ausführlichen Ergebnisse des ifo Konjunkturtests, Ergebnisse von Unternehmensbefragungen in den anderen EU-Ländern sowie des Ifo World Economic Survey (WES) werden in den »ifo Konjunkturperspektiven« veröffentlicht. Die Zeitschrift kann zum Preis von 75,- EUR/Jahr abonniert werden.

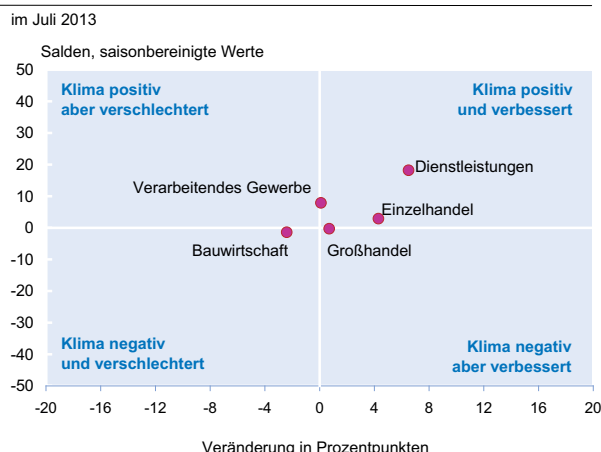
Abb. 1
Gewerbliche Wirtschaft^{a)}



^{a)} Verarbeitendes Gewerbe, Bauhauptgewerbe, Groß- und Einzelhandel.

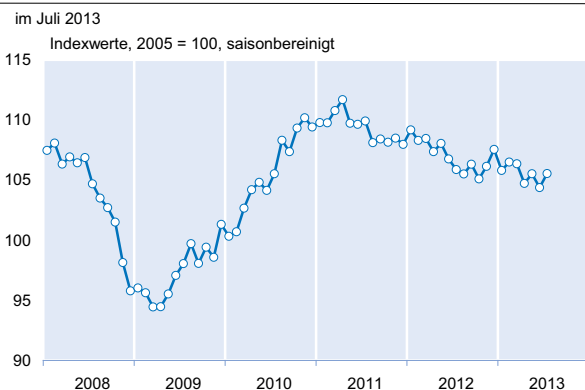
Quelle: ifo Konjunkturtest.

Abb. 2
Geschäftsklima nach Wirtschaftsbereichen



Quelle: ifo Konjunkturtest.

Abb. 3
ifo Beschäftigungsbarometer Deutschland
Gewerbliche Wirtschaft^{a)}



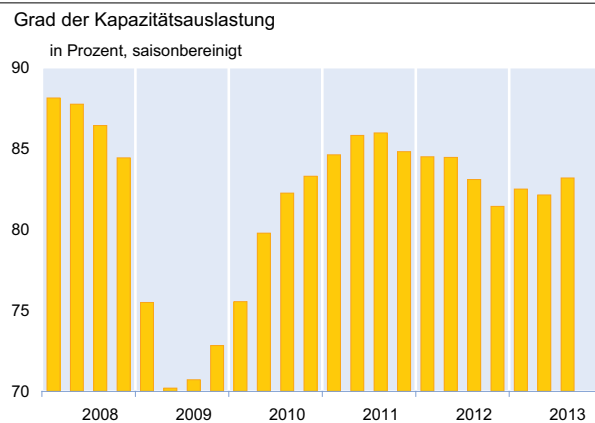
^{a)} Verarbeitendes Gewerbe, Bauhauptgewerbe, Groß- und Einzelhandel, Dienstleistungssektor.

Quelle: ifo Konjunkturtest.

Während im ersteren Bereich die aktuelle Geschäftslage etwas weniger positiv beurteilt wurde, blicken die befragten Firmen deutlich optimistischer auf den weiteren Geschäftsverlauf. Im Investitionsgüterbereich änderten sich die Klimakomponenten nur leicht. Einem minimalen Rückgang der Geschäftsaussichten stand eine leicht positivere Einschätzung der Geschäftslage gegenüber. Im Vorleistungsgüterbereich waren die Firmen sowohl mit ihrer Lage als auch mit ihren Erwartungen zufriedener. Im Verbrauchsgüterbereich gab der Klimaindikator nach. Obwohl die Nachfrage etwas anzog, die Produktion angehoben werden konnte und weitere Impulse aus dem Ausland erwartet werden, wurde die aktuelle Lage weniger positiv beurteilt, während sich die Aussichten etwas aufhellten. Im Ernährungsgewerbe ist der Geschäftsklimaindikator gestiegen. Die Firmen verzeichneten einen spürbaren Nachfrageschub und konnten ihre Produktion ausbauen. Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung nahm die Zahl der negativen Stimmen ab, und die Personalpläne wurden nach oben korrigiert. Im Bereich Metallherzeugung und -bearbeitung verbesserte sich zwar das Geschäftsklima leicht, jedoch liegt es weiterhin deutlich unter seinem langfristigen Durchschnitt. Die Einschätzung der aktuellen Geschäftslage ist bei einem Großteil der befragten Firmen negativ. Ein Hauptgrund ist sicherlich erneut in dem starken Preiskampf zu sehen. Die Firmen sehen sich weiterhin gezwungen, die Preise nach unten hin anzupassen. Im Fahrzeugbau hat sich hingegen das Geschäftsklima etwas aufgeklärt. Die Nachfrage war nach wie vor schwungvoll, und die Auftragsbestände erhöhten sich leicht. Mit 88,2% lag die Kapazitätsauslastung über dem langjährigen Durchschnitt.

Im **Bauhauptgewerbe** hat der Geschäftsklimaindikator erneut nachgegeben. Insbesondere die Geschäftserwartungen der Baufirmen sind verhaltener als im Vormonat. Auch die aktuelle Geschäftslage wird etwas weniger positiv eingeschätzt, sie ist aber nach wie vor sehr gut. Die Geräteauslastung gab nur unwesentlich auf 74,4% nach. Der Vorjahreswert wurde damit um mehr als 2 Prozentpunkte übertroffen. Die Angaben zur Bautätigkeitsbehinderung fielen auf den niedrigsten Stand seit September 2012. Während Witterungseinflüsse kaum noch eine Rolle spielten, gaben 13% der Firmen Auftragsmangel als Grund an. Dieser Wert liegt jedoch weiterhin deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt. Die Bautätigkeit wurde erneut leicht ausgeweitet. Darüber hinaus ist dies auch für die nahe Zukunft geplant. Eine Sonderfrage im Juli ergab, dass 85% der Baufirmen zur Ausführung geräteintensiver Arbeiten bisweilen auf Leihgeräte zurückgreifen bzw. hierfür Spezialfirmen als Subunternehmern verpflichten. Im letzteren Fall ist dies vor allem von der Annahme geleitet, dass diese Firmen die Spezialarbeiten günstiger durchführen können. Im Tiefbau gab der Geschäftsklimaindex etwas nach. Während die Geschäftslage etwas weniger skeptisch beurteilt wurde, trübten sich die Erwartungen ein. Knapp 30% der Umfrageteilnehmer

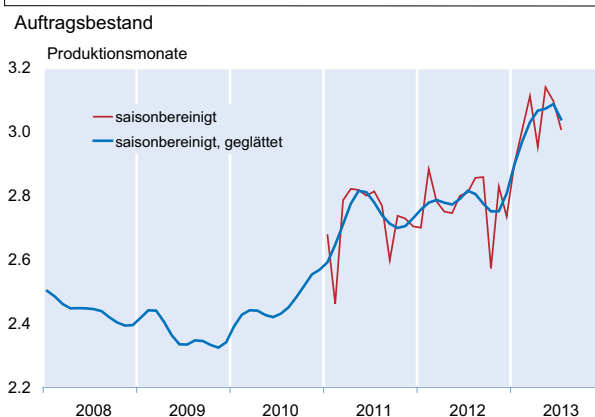
Abb. 4
Verarbeitendes Gewerbe^{a)}



^{a)} Ohne Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung.

Quelle: ifo Konjunkturtest.

Abb. 5
Bauhauptgewerbe



Quelle: ifo Konjunkturtest.

meldeten Beeinträchtigungen bei der Bautätigkeit, wobei 14% der Firmen über Auftragsmangel und 12% über ungünstige Witterungsbedingungen klagten. Die Geräteauslastung verharrte bei 73%. Auch im Hochbau gab das Geschäftsklima leicht nach, liegt aber weiterhin deutlich über dem langfristigen Durchschnitt. Letzteres gilt insbesondere auch für die aktuelle Geschäftslage, welche etwas weniger positiv beurteilt wurde. Auch die Erwartungen trübten sich etwas ein. Während die Geräteauslastung leicht stieg, ging die Reichweite der Auftragsbestände etwas zurück. Im Hochbau berichteten 23% der Firmen von Behinderungen bei der Bautätigkeit, wobei auch hier Auftragsmangel als häufigster Grund genannt wurde.

Im Großhandel ist der Geschäftsklimaindex leicht gestiegen. Der von den Umfrageteilnehmern wieder günstiger eingestufte Geschäftslage standen jedoch etwas skeptischere

Geschäftserwartungen für die kommenden Monate gegenüber. Erste liegen deutlich über dem langjährigen Durchschnitt, letztere nur leicht. Der Umsatz im Verhältnis zum Vorjahr ist in etwa gleich geblieben. Der Lagerüberhang konnte etwas reduziert werden, trotzdem bleibt die Bestelltätigkeit weiterhin leicht restriktiv ausgerichtet. Im Produktionsverbindungshandel zeigten sich die Firmen zwar leicht zufriedener mit ihrer derzeitigen Situation, die sichtlich eingetrübten Geschäftsaussichten führten dennoch zu einem Nachgeben des Geschäftsklimaindikators. Der Lagerdruck konnte deutlich verringert und die Bestellpläne sollen etwas gelockert werden. Auch bestehen vermehrt Pläne, die Preise wieder anzuheben. Der Geschäftsklimaindikator für den Konsumgütergroßhandel ist im Juli gestiegen. Die Umfrageteilnehmer bewerteten ihre gegenwärtige Situation wieder günstiger und blicken der kommenden Entwicklung weniger skeptisch entgegen. Der Lagerdruck verringerte sich nur leicht, so dass sich auch bei den Bestellaktivitäten keine großen Änderungen ergaben. Sie bleiben leicht restriktiv ausgerichtet.

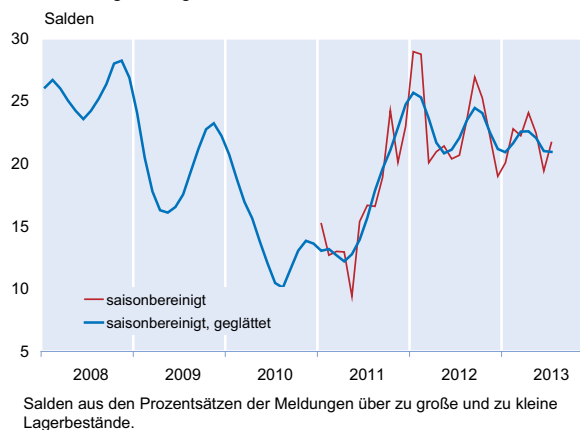
Auch im Einzelhandel ist der Geschäftsklimaindikator gestiegen. Die Firmen sind wieder deutlich zufriedener mit ihrer aktuellen Geschäftslage. Die Erwartungen sind auf den höchsten Wert seit April 2012 gestiegen. Bei ansteigendem Lagerdruck bleiben die Orderpläne weiter zurückhaltend. Im Rahmen des schönen Wetters verzeichneten einige Branchen einen starken Anstieg des Geschäftsklimas. Hierzu zählte insbesondere der Bereich Nahrungs- und Genussmittel, im Speziellen der Getränkeeinzelhandel. Das Geschäftsklima stieg deutlich. Die Einzelhändler waren besonders mit ihrer aktuellen Situation zufrieden. Die Verkaufspreise konnten wieder vermehrt angehoben werden, und die Beschäftigtenzahl soll saisonbereinigt erhöht werden. Auch die Bereiche Sport und Camping, Baumärkte und Textilien profitierten offenbar von den heißen Temperaturen. Hier stieg jeweils das Geschäftsklima. Die Geschäftslage und -erwartungen verbesserten sich teilweise deutlich. Im Einzelhandel mit Kraftfahrzeugen hellte sich das Geschäftsklima etwas auf. Obwohl die aktuelle Lage wieder pessimistischer eingeschätzt wurde, klärten die Geschäftserwartungen deutlich auf. Sie stiegen auf den höchsten Wert seit mehr als einem Jahr. Jedoch besteht weiterhin erheblicher Preisdruck. Nach einem Rückgang befinden sich die Lagerbestände auf durchschnittlichem Niveau.

Der ifo Geschäftsklimaindikator für das **Dienstleistungsge-
werbe**² Deutschlands ist im Juli stark gestiegen. Dies ist der stärkste Anstieg seit dem Jahr 2005. Die Dienstleistungsunternehmen beurteilen ihre aktuelle Geschäftslage erheblich positiver als im Vormonat. Sie sind auch wieder deutlich optimistischer mit Blick auf den weiteren Geschäftsverlauf. Die Personalpläne bleiben expansiv. Auch sind weiterhin Preiserhöhungen geplant. Im Speditionsgewerbe gab das Geschäftsklima deutlich nach. Sowohl die aktuelle La-

Abb. 6

Einzelhandel

Beurteilung der Lagerbestände

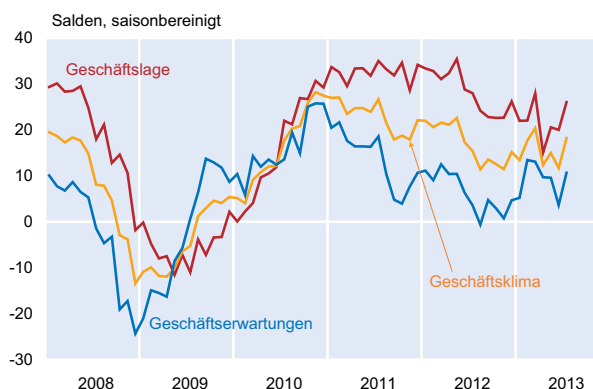


Quelle: ifo Konjunkturtest.

Abb. 7

Dienstleistungen

Geschäftsentwicklung



Quelle: ifo Konjunkturtest.

geenschätzung als auch die Erwartungen für die nächsten sechs Monate wurden deutlich weniger positiv beurteilt als im Vormonat. Obwohl die Nachfrage anzog, wird der aktuelle Auftragsbestand weiterhin sehr pessimistisch beurteilt. Eine deutliche Verbesserung des Geschäftsklimas war bei den Umfrageteilnehmer in den Reisebüros und Reisveranstaltern zu beobachten. Dies hat sicherlich mit der anstehenden Urlaubssaison zu tun. Der Umsatz besserte sich merklich, und die Umfrageteilnehmer gehen weiter von Preiserhöhungsspielräumen aus. Entsprechend positiver beurteilten sie ihre aktuelle Lage, und die Zuversicht für die kommenden Monate nahm spürbar zu. Auch der Mitarbeiterstamm soll deutlich ausgeweitet werden. Ein Fachkräftemangel scheint im Moment nicht zu bestehen. Als wich-

² Das ifo Institut veröffentlicht mit dem Monat März die Ergebnisse des Konjunkturtests Dienstleistungen auf Basis einer aktualisierten Wirtschaftszweigklassifikation (WZ 2008). Die Ergebnisse sind rückwirkend und saisonbereinigt ausgewiesen.

tigste Hinderungsgrund im Geschäft nannten die Firmen Auftragsmangel. Im Bereich Dienstleistungen der Informationstechnologie hat sich das Geschäftsklima aufgrund einer noch günstigeren Lagebeurteilung und zudem positiver Geschäftsaussichten verbessert. Die Firmen rechneten häufiger als im Juni mit Umsatzsteigerungen in der nächsten Zeit und planten, den Personalbestand auszuweiten. In diesem Bereich besteht aber weiterhin ein Problem mit dem Fachkräftemangel, der sich nach Meinung der Umfrageteilnehmer weiter verstärkt hat. Die gute Wetterlage hat sich im Gastgewerbe nicht sonderlich auf das Geschäftsklima ausgewirkt, es legte jedoch leicht zu. Der Nachfrage veränderte sich kaum, und auch in Zukunft wird kaum mit steigenden Umsätzen gerechnet. Erstmals seit mehr als einem Jahr planen mehr Firmen, etwas Personal abzubauen als einzustellen.

ifo Institut

**im Internet:
<http://www.cesifo-group.de>**

