

Wochenbericht

Von Kyoto nach Kopenhagen – dem wichtigsten Meilenstein für den globalen Klimaschutz

Seite **848**

Die Klimakonferenz in Kopenhagen ist richtungsweisend. Sie bietet die einmalige Chance, ein weltweit verbindliches Abkommen mit konkreten Klimaschutzzielen auf den Weg zu bringen. Europa muss dabei weiterhin eine führende Rolle spielen. Wichtig ist, dass auch die USA und China angemessene Verpflichtungen eingehen.

Von Claudia Kemfert

„Weltklimakonferenz: Die USA sind der Schlüssel zum Erfolg“

Seite **849**

Sechs Fragen an Claudia Kemfert

Wachstumsmotor Breitbandnetze: Die Anreize für den Ausbau stimmen nicht

Seite **855**

Leistungsfähige Breitbandnetze können Wachstum und Beschäftigung einen regelrechten Schub geben. Deutschland erreicht beim Netzausbau aber nur Durchschnittswerte. Investitionen in neue Netze sind niedrig, weil die Anreize nicht stimmen. Mit intelligenter Regulierung ließe sich der Rückstand allerdings aufholen.

Von Ferdinand Pavel

Talsole durchschritten: Nachfrage nach Industriegütern legt wieder zu

Seite **861**

Nach einem Einbruch der Produktion um 18 Prozent erholt sich die Industrie nur langsam. Weltweite Überkapazitäten dämpfen die Nachfrage nach deutschen Investitionsgütern. Mehr als vier Prozent Wachstum sind 2010 nicht zu erwarten.

Von Dorothea Lucke

DIW-Konjunkturbarometer November 2009

Seite **869**

Nicht nur mit Ökonomen ist Staat zu machen

Seite **870**

Kommentar von Gert G. Wagner

Von Kyoto nach Kopenhagen – dem wichtigsten Meilenstein für den globalen Klimaschutz

Claudia Kemfert
ckemfert@diw.de

Die Klimakonferenz in Kopenhagen im Dezember 2009 ist richtungsweisend. Die G8-Länder haben sich grundsätzlich darauf verständigt, das Zwei-Grad-Ziel anzuerkennen. Viele Staaten haben wie Europa signalisiert, dass sie die Treibhausgasemissionen deutlich senken wollen. Der Erfolg von Kopenhagen hängt entscheidend von den USA ab. Denn ohne die USA wird es kein Folgeabkommen geben und die Welt würde im Klimaschutz weit hinter die Kyoto-Ziele von 1997 zurückfallen. Europa sollte die Führerschaft weiterhin übernehmen und vor allem Länder mit den höchsten Emissionen wie USA und China zu einem gemeinsamen Abkommen bewegen.

Die Emissionen von Treibhausgasen und damit die Treibhausgaskonzentrationen sind in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen.¹ Die CO₂-Emissionen haben in den vergangenen Jahren weltweit zugenommen, nachdem sie in den 90er Jahren infolge des wirtschaftlichen Einbruchs in vielen osteuropäischen Ländern und in Russland global gesehen deutlich gesunken waren (Abbildung 1). Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen sind China, USA, Europa, Russland, Indien, Japan und Brasilien, die zusammen für zwei Drittel der Emissionen verantwortlich sind. Die Emissionen pro Kopf sind heute insbesondere in reichen Industriestaaten wie den USA, Kanada, Australien, Europa und Japan aber auch in Russland überdurchschnittlich hoch. Inzwischen hat das energieintensive Wachstum Chinas dazu geführt, dass dieses Land den ersten Platz auf der weltweiten Rangliste der absoluten CO₂-Emissionen einnimmt. Die Pro-Kopf-Emissionen sind in China wie in anderen Schwellenländern bisher noch vergleichsweise niedrig. Diese könnten sich aber in den kommenden 20 Jahren deutlich erhöhen (Abbildung 2).

Das Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) hat in seinem jüngsten Bericht bekräftigt, dass eine Veränderung der globalen Kohlendioxidkonzentrationen auf über 450 ppm und damit einer Temperaturerhöhung um über zwei Grad im Jahr 2100 eine gefährliche Beeinflussung des Klimas durch den Menschen bedeuten wird.² Die heutige Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre liegt bereits bei knapp 400 ppm. Damit das Zwei-Grad-Ziel erreicht wird, müssten die Treibhausgasemissionen bis zur Mitte dieses Jahrhunderts weltweit um 50 bis 80 Pro-

¹ Vgl. UNFCCC: GHG Emissions Data – Time Series Data 2007, 2009, unfccc.int/ghg_emissions_data/ghg_data_from_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php.

² Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change: Synthesis Report. Cambridge 2007.

Sechs Fragen an Claudia Kemfert

„Weltklimakonferenz: Die USA sind der Schlüssel zum Erfolg“



Frau Prof. Kemfert, wovon wird es abhängen, ob der Klimagipfel in Kopenhagen ein Erfolg wird?

Es wäre ein Erfolg, wenn die Weltnationen es schaffen würden, ein operatives Abkommen zu akzeptieren. Insbesondere müssen die USA und China dabei sein, Europa ist sowieso willens etwas zu tun, Russland auch, insofern sind alle Zeichen positiv. Wichtig ist, dass man nicht schon im Vorfeld das Scheitern herbeiruft, sondern dass man die Länder in die Pflicht nimmt und die Regierungsvertreter dieses Abkommen wirksam erarbeiten und festlegen.

Die Erderwärmung soll bis 2100 auf zwei Grad begrenzt werden. Inwieweit findet dieses Ziel überhaupt internationale Zustimmung?

Die G8-Staaten haben dieses Ziel bereits akzeptiert. Das bedeutet, dass die Treibhausgasemissionen bis zur Mitte dieses Jahrhunderts deutlich vermindert werden müssen. Bis zum Jahr 2050 brauchen wir mindestens 50 bis 80 Prozent Minderung. Wenn die Weltnationen das Zwei-Grad-Ziel tatsächlich akzeptieren, wäre das ein großer Erfolg. Die nächsten Schritte wären dann, dass man erarbeitet, was das bedeutet und auf welche Weise die verschiedenen Länder die Treibhausgasemissionen tatsächlich vermindern wollen.

Sowohl die Emissionen als auch die Grundvoraussetzungen sind international höchst unterschiedlich. Wo sind die größten Konflikte zu erwarten?

Die USA müssten sehr viel mehr tun als bisher. Amerika liegt mit CO₂-Emissionen von jährlich 20 Tonnen pro Kopf weitaus höher als Europa, wo im Jahr nur zehn Tonnen pro Kopf emittiert werden. China wächst zwar stark und hat in absoluten Größen schon alle Länder überholt, liegt aber beim Pro-Kopf-Verbrauch immer noch unter fünf Tonnen. Dadurch, dass die Verschwendung in den USA und auch in Russland sehr hoch ist, lassen sich die Emissionen dort sehr leicht reduzieren. In Europa hingegen werden weitere

Reduktionen teurer, weil hier bereits viel getan wurde.

Ist der Erfolg in Kopenhagen abhängig von den USA?

Ja, ganz sicher. Die Amerikaner sind der Dreh- und Angelpunkt und ein Schlüssel zum Erfolg. Ohne die Amerikaner wird China nicht mitmachen und andere stark wachsende Volkswirtschaften auch nicht. Dafür sehe ich jedoch gute Voraussetzungen. Ich denke nicht, dass in Kopenhagen verbindliche Minderungsziele festgelegt werden. Es wird ein operatives Abkommen geben, auf dem man die nächsten Schritte aufbaut und weltweit verbindliche Abkommen erarbeitet und demnächst dann auch unterzeichnen wird.

Ohne die USA
werden China
und andere
stark wachsende
Volkswirtschaften
nicht mitmachen.

Welche Chancen hat die Einführung eines internationalen Emissionsrechtehandels?

Das jetzige Kyoto-Protokoll gibt die Möglichkeit, Emissionsrechte zu handeln und viele Nationen werden Interesse haben, sich daran zu beteiligen.

Die USA wollen in den Emissionsrechtehandel einsteigen und ihn umsetzen, auch Australien und Japan haben Interesse signalisiert. Aber nicht alle Länder werden sofort einen Emissionsrechtehandel einführen, sondern es werden sich Schritt für Schritt immer mehr beteiligen.

Haben wir in Deutschland unsere Hausaufgaben in Sachen Klimaschutz gemacht, oder gibt es noch Nachbesserungsbedarf?

Europa und Deutschland sind bereits auf einem guten Weg. Wir haben natürlich auch in Deutschland noch unsere Baustellen, aber durch das Merseberg-Programm der Bundesregierung sind wir schon ein gutes Stück weitergekommen. Wir haben den Emissionsrechtehandel, und wir fördern die erneuerbaren Energien. Bei der Gebäudeeffizienz könnten wir noch mehr tun. Auch im Bereich Mobilität müssen wir noch einiges nachholen und klimaschonende Antriebsstoffe und nachhaltige Mobilitätskonzepte fördern.

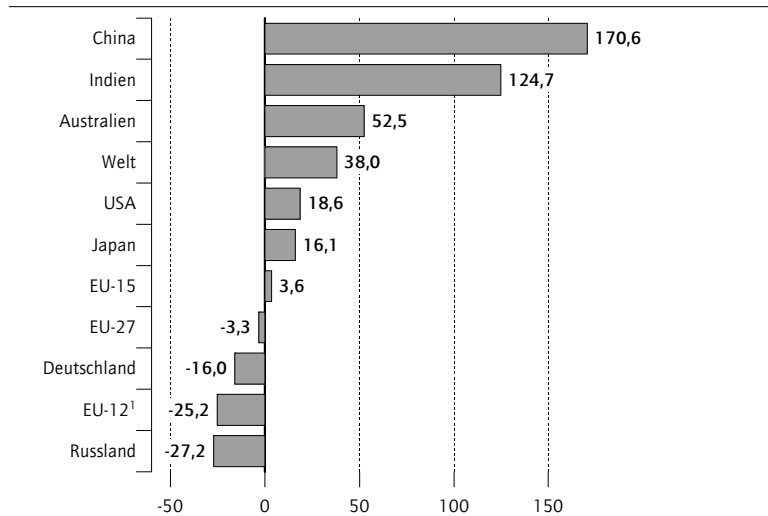
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Leiterin der Abteilung
Energie, Verkehr, Umwelt
am DIW Berlin

Das Gespräch führte
Erich Wittenberg.
Das vollständige Interview zum Anhören
finden Sie auf
www.diw.de/interview

Abbildung 1

Veränderung der energiebedingten CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2007

In Prozent

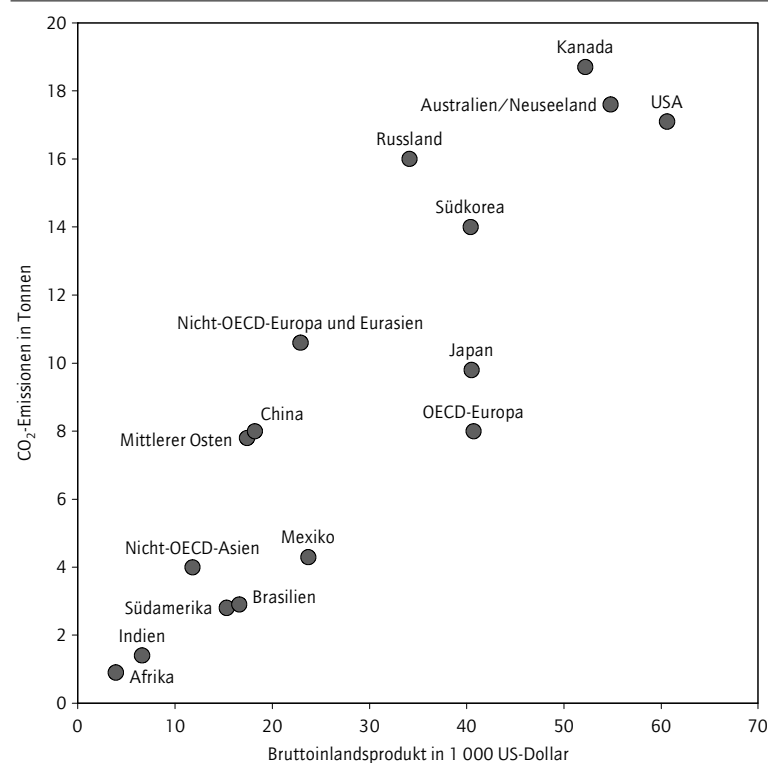
¹ Neue Mitgliedsländer.

Quelle: IEA.

DIW Berlin 2009

Abbildung 2

CO₂-Emissionen und Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Jahr 2030



Quelle: IEA.

DIW Berlin 2009

zent vermindert werden. In den Industrieländern ist hierfür sogar eine Verminderung um 80 bis 95 Prozent erforderlich.

Um die enormen Folgekosten des Klimawandels zu verhindern, dürfen die Pro-Kopf-Emissionen den Berechnungen des IPCC folgend nur maximal drei Tonnen pro Kopf betragen.³ Alle Industrienationen liegen weit über diesem Ziel. Die USA emittieren über 20 Tonnen Treibhausgase pro Kopf im Jahr und Europa etwa zehn Tonnen. Entwicklungs- und Schwellenländer wie China, Indien, Brasilien oder Afrika, liegen deutlich darunter.

Kopenhagen darf nicht scheitern

Das Kyoto-Protokoll ist zwar als ein erstes wichtiges Abkommen zur Treibhausminderung zu werten.⁴ Aber es trägt noch zu wenig dazu bei, den Treibhauseffekt wirksam einzudämmen. Eine Senkung der Treibhausgasemission auf maximal drei Tonnen pro Kopf im Jahr würde eine erhebliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen in wichtigen Ländern der Welt erfordern und wäre als starres Ziel vor allem für Industrieländer politisch kaum durchsetzbar.⁵ Deshalb muss es neben solchen Zielen einen internationalen Emissionshandel geben, von dem auch die Entwicklungsländer profitieren könnten.⁶ Bei der Formulierung von Emissionspfaden für einzelne Länder (beziehungsweise der Erstverteilung von Emissionsrechten) können ökonomische und soziale Kriterien im Sinne einer flexiblen Ausgestaltung des Klimaregimes berücksichtigt werden. Unabhängig davon sind Technologie- oder Effizienzstandards, Mindestanteile erneuerbarer Energien und deutliche Erhöhungen der Ausgaben für die Energieforschung erforderlich. Letztere Maßnahmen sind eher national lösbar und daher politisch leichter umzusetzen.

Die Ausgangs- und Interessenlagen der einzelnen Länder sind sehr unterschiedlich. Japan befürwortet den Klimaschutz grundsätzlich und hat nationale verbindliche Minderungsziele vorgeschlagen. Es hatte angekündigt, die Emissionen

³ Kemfert, C.: Global Economic Implications of Alternative Climate Policy Strategies. *Environmental Science and Policy*, 5(5), 2002, 367–384; Stern, N.: *The Stern Review: The Economics of Climate Change*. Cambridge 2006; Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC): *Climate Change 2007, Fourth Assessment Report, Synthesis Report*. Cambridge 2007.

⁴ Das Kyoto Protokoll trat im Jahr 2005 in Kraft nach der Ratifizierung durch Russland im November 2004.

⁵ Vgl. Kemfert, C. Truong, P. T.: Impact Assessment of Emission Stabilisation Scenarios with and without Induced Technological Change. *Energy Policy*, 35, 11, 2007, 5337–5345.

⁶ Vgl. Wissenschaftlicher Beirat für Globale Umweltveränderungen (WBGU): *Kassensturz für den Weltklimavertrag – Der Budgetansatz*. Berlin 2009.

bis zum Jahr 2020 um 15 Prozent gegenüber 2005 zu reduzieren. Dies entspräche einer Reduktion der Treibhausgase um neun Prozent gegenüber 1990. Allerdings hat Japan im Kyoto-Protokoll vereinbart, die Treibhausgase bis 2008/2012 um sechs Prozent zu mindern, die derzeitigen Emissionen liegen jedoch um neun Prozent über dem Wert von 1990. Japan nennt aktuell eine Verminderung um 25 Prozent gegenüber 1990 – macht dieses Ziel aber unter anderem davon abhängig, wie China einbezogen wird. China hat bereits konkrete Pläne zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Verminderung spezifischer Emissionen vorgelegt. China beabsichtigt eine Minderung der Emissionen nach dem Jahr 2020 und die Treibhausgase ab dem Jahr 2030 auf dem Niveau des Jahres 2005 einzufrieren. Damit wäre jedoch noch kein Beitrag zur mittelfristigen Emissionsminderung erbracht. Auch Indien hat eine grundsätzliche Bereitschaft für mehr Klimaschutz signalisiert.

Russland hat erklärt, dass es sich dem EU-Ziel von 20 Prozent bis 2020 gegenüber 1990 anschließen will. Gegebenenfalls könnte das Ziel in Verhandlungen sogar auf 25 Prozent erhöht werden. Da die Emissionen dort in den 90er Jahren drastisch gesunken waren, könnte Russland dennoch seine Emissionen bis 2020 noch erhöhen.

Die Entwicklungsländer fordern von den Industriestaaten, ihre Verantwortung durch aktiven Klimaschutz zu übernehmen und finanzielle Unterstützung zur Anpassung an den Klimawandel zu leisten. Unklar sind hingegen die Positionen von Ländern wie Kanada oder Australien, wo die Emissionen stark gestiegen sind und eine Rückkehr zum Niveau von 1990 nur für schwer oder nicht erreichbar gehalten wird. Solche Länder befürchten bei einer ambitionierten Klimaschutzpolitik große wirtschaftliche Nachteile aufgrund des hohen fossilen Energieverbrauchs. Auch die OPEC-Staaten werden sich eher gegen ein Klimaschutzabkommen stellen, da sie wirtschaftliche Verluste durch den verminderten Ölexport befürchten. Es bleibt somit spannend, welche konkreten Ziele in Kopenhagen oder im Anschluss daran festgelegt werden.

Yes we can (have climate legislation) – Die wichtige Rolle der USA für den globalen Klimaschutz

Die USA haben das bisherige Klimaschutzabkommen nie ratifiziert. Die Begründung war lange Zeit über alle Parteien hinweg sehr eindeutig: Das Kyoto-Protokoll habe keine ausreichend flexiblen Wege zur Erreichung der Ziele enthalten

und die Entwicklungsländer nicht ausreichend in die Pflicht genommen. Vor diesem Hintergrund wurden die ökonomischen Kosten zur Erreichung anspruchsvoller Klimaschutzziele für die amerikanische Wirtschaft als zu hoch eingestuft.

„*Yes we can (pass climate change legislation)*“ haben die beiden US-Senatoren John Kerry (Massachusetts) und Lindsey Graham (South Carolina) ihren Beitrag in der New York Times am 10. Oktober 2009 überschrieben und darin für die Verabschiedung des Klimagesetzes im Senat geworben.⁷ Bemerkenswert ist diese positive Einschätzung deswegen, da mit Lindsey Graham eine Republikanerin für das Klimagesetz wirbt. Die Republikaner haben bisher eher die negativen Wirkungen des Klimaschutzes in den Vordergrund gerückt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass das eindeutige Votum der Senatorin Graham einige weitere Stimmen aus dem konservativen Lager mit sich zieht. Damit wächst die Hoffnung, dass in den USA ein nationales Klimagesetz verabschiedet werden kann. Im Juni 2009 hat das Repräsentantenhaus bereits ein ähnliches Klimagesetz beschlossen. Der Widerstand im Senat ist bisher aber wesentlich stärker. Obwohl ein solches Gesetz nicht vor den Klimaverhandlungen in Kopenhagen verabschiedet sein wird, stehen dennoch bereits viele Zeichen in den USA auf grün, das heißt für mehr aktiven Klimaschutz.⁸

Diese Entwicklung kann als Durchbruch in den festgefahrenen politischen Prozessen für mehr Klimaschutz gewertet werden und ist somit ein deutliches Signal für die internationalen Klimaverhandlungen. Zudem sprechen sich auch republikanische Senatoren für eine Abkehr vom Öl aus und plädieren für eine verstärkte Nutzung heimischer Energieträger, die zugleich weniger Treibhausgase verursachen. Eine Wende zu einer grünen Wirtschaft verspricht ökonomische Vorteile wie Arbeitsplätze und eingesparte Energiekosten. Die Argumentation gleicht insofern der deutschen Politik, und folglich ist es wenig verwunderlich, dass Deutschland derzeit in den USA als Vorreiter und positives Beispiel für erfolgreichen Klimaschutz gesehen wird.

In vielen Ländern, auch in den USA und in China, wird mittlerweile erkannt, dass sich die Wirtschaft mittel- bis langfristig auf grüne Techniken umstellen muss, um überhaupt wettbewerbsfähig zu sein. Neben der verbesserten Energieeffizienz

⁷ Vgl. www.nytimes.com/2009/10/11/opinion/11kerrygraham.html?_r=1&scp=3&sq=graham&st=cse;climateprogress.org/2009/10/11/senate-climate-deal-lindsey-graham-john-kerry.

⁸ Vgl. Schill, W.-P., Diekmann, J., Kemfert, C.: Energie- und Klimaschutzpolitik: USA holen nur langsam auf. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 46/2009.

werden vor allem auch die erneuerbaren Energien deutlich an Gewicht gewinnen sowie nachhaltige Mobilitätskonzepte wie die Elektromobilität.

Bisherige Signale aus den USA sind positiv

Die Signale aus den USA für Kopenhagen sind daher positiv – auch wenn die bisher im Klimagesetz der USA formulierten Treibhausgasminderungsziele von 20 Prozent bis 2020 und 83 Prozent bis 2050 in der endgültigen Verabschiedung im Senat abgeschwächt werden sollten. Derzeit ist noch ungewiss, ob die Amerikaner bereit sein werden, Emissionsziele in einem internationalen Klimaabkommen verbindlich festzulegen. Dennoch dürften die USA glaubhaft machen können, dass sie ähnlich wie Europa und Japan beabsichtigen, Klimaschutz aktiv im eigenen Land umzusetzen.

In Kopenhagen werden höchstwahrscheinlich noch keine hochgesteckten Ziele für Emissionsminderungen verbindlich vereinbart. Es wäre aber ein großer Erfolg, wenn die Nationen der Welt Klimaschutzziele wie die Anerkennung des Zwei-Grad-Ziels und eine entsprechende Obergrenze der weltweiten Emissionen verbindlich festschreiben. Ohne die USA wird es kein weiteres Klimaabkommen geben.

Europa – zunehmend ambitioniert

Europa denkt im Klimaschutz grundlegend anders als die USA und möchte, dass sich die Industriestaaten zu konkreten Emissionsminderungszielen in Zeitschritten verpflichten. Schon vor zwei Jahren hat Europa das sogenannte 20-20-20-Ziel formuliert: Europa soll bis 2020 die Treibhausgasemissionen um 20 Prozent gemessen an den Emissionen von 1990 vermindern.⁹ Zudem soll der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 20 Prozent steigen und die Energieeffizienz um 20 Prozent verbessert werden.¹⁰ Deutschland muss nach der vereinbarten Aufteilung der Anstrengungen in Europa in dem Bereich, der nicht dem Emissionshandel unterliegt, 14 Prozent der Treibhausgasemissionen bis 2020 senken, gemessen an den Emissionen 2005. In der EU insgesamt liegt diese Verminderung bei zehn Prozent, während im

Emissionshandelsbereich eine Verminderung um 21 Prozent vorgegeben worden ist.

Das im Kyoto-Protokoll vereinbarte Ziel der Emissionsminderung um acht Prozent bis 2008/2012 wurde in erster Linie durch die drastischen Reduktionen der Treibhausgasemissionen als Folge des wirtschaftlichen Einbruchs in Osteuropa erreicht, weniger durch aktiven Klimaschutz. Deutschland hat – zum größten Teil bedingt durch die deutsche Wiedervereinigung – die vereinbarte Emissionsminderung erreicht und den Anteil erneuerbarer Energien stark erhöhen können. Im Gegensatz zu Spanien, Portugal oder Griechenland, deren Emissionen überproportional gewachsen sind, hat Deutschland den im Rahmen der Lastenteilung vereinbarten Beitrag zur Reduktion der Emissionen in Europa leisten können.

Emissionshandel noch weiter verbesserungsfähig

Der im Jahr 2005 eingeführte europäische Emissionshandel hatte zu Beginn nur mäßigen Erfolg. Aufgrund des Überangebots von Emissionsrechten in fast allen europäischen Ländern brach der Preis für Emissionszertifikate im Jahr 2007 auf nahezu null ein. Da das Instrument sehr schnell in allen europäischen Ländern eingeführt wurde und nur unvollständige Informationen über die damaligen und vor allem zukünftigen Emissionen vorlagen, kam es zu einer Fehlbewertung des Angebots an Emissionsrechten. Zudem ist der Emissionshandel auf die Sektoren Energie und Industrie beschränkt und die Emissionsrechte können nur zu einem kleinen Teil versteigert werden – bis zu fünf Prozent (ab 2005) und bis zu zehn Prozent (ab 2008). All diese Gründe haben zu einer marktverzerrenden Wirkung des Instruments geführt.

Die Effizienz des Systems wird sich künftig insbesondere durch eine EU-weite Cap-Festsetzung für den Emissionshandel, eine zunehmende Versteigerung von Emissionsrechten und eine weitgehende Harmonisierung der verbleibenden Gratiszuteilungen der Emissionsrechte verbessern. Der Emissionsrechtehandel ist insgesamt ein geeignetes Instrument des Klimaschutzes. Künftig sollen die Emissionsobergrenzen anders als bisher dynamisch angepasst werden, damit die CO₂-Preise das Marktgeschehen reflektieren und die notwendigen Signale für den Klimaschutz geben können.

Energieeffizienz steigern

Europa drängt zudem nachdrücklich auf die zügige Verbesserung der Energieeffizienz, die Um-

⁹ Europa hat bereits zu Beginn des Jahres 2007 die Schwerpunkte der Klima- und Energiepolitik für Europa verdeutlicht, vgl. Europäische Kommission: Eine Energiepolitik für Europa – Wir müssen handeln. Brüssel 2007, ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/2007_03_02_energy_leaflet_de.pdf.

¹⁰ Vgl. Diekmann, J.: Erneuerbare Energien in Europa: Ambitionierte Ziele jetzt konsequent verfolgen. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 45/2009.

setzung einer nachhaltigen Mobilitätsstrategie sowie auf einen starken Ausbau erneuerbarer Energien. Europa hat in der Klimaschutzpolitik bislang viel erreicht. Insbesondere ist das Energie- und Klimapaket ein großer Erfolg für den Klimaschutz. Dennoch liegt noch ein langer Weg vor Europa. Die einzelnen Länder müssen mehr tun, um ihre Klimaziele überhaupt zu erreichen. Insbesondere in südeuropäischen Ländern müssen die deutlichen Steigerungen der Emissionen im Verkehrsbereich gebremst werden.

Der Klimaschutz erfordert eine Reihe unterschiedlicher Instrumente. Aber nur durch eine gute Abstimmung dieser Instrumente kann ein kosteneffizienter Klimaschutz gewährleistet werden.

Unabhängig vom Verlauf der Klimaverhandlungen hat sich Europa bereits international dazu verpflichtet, die Emissionen bis 2020 um 20 Prozent zu senken. Das eigentliche politische Ziel besteht aber in einer Reduktion um 30 Prozent, zu dem sich Europa dann verpflichten wird, wenn andere Industriestaaten ähnliche Ziele übernehmen und auch Entwicklungs- und Schwellenländer angemessene Anstrengungen unternehmen.

Deutschland: Wettbewerbsvorteile durch Klimaschutz

Klimaschutz hat in Deutschland einen hohen Stellenwert. Dies wird sich auch mit der neuen Bundesregierung nicht ändern. Die Treibhausgasemissionen entstehen in Deutschland zum größten Teil in den Bereichen Energiewirtschaft und Verkehr. Die Verbrennung von Braunkohle verursacht die vergleichsweise höchsten CO₂-Emissionen. Aufgrund des nach wie vor hohen Stein- und Braunkohleanteils an der Stromerzeugung ist Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Ländern eines der CO₂-emissionsstärksten Länder. Es ist für knapp ein Viertel der europäischen Treibhausgasemissionen verantwortlich und damit der größte Treibhausgasemittent in der EU.

Deutschland hat sich im Zuge der EU-Lastenverteilung verpflichtet, die klimarelevanten Treibhausgasemissionen um insgesamt 21 Prozent gemessen an dem Niveau von 1990 bis zum Zeitraum von 2008 bis 2012 zu verringern. Dieses Ziel wurde im Jahr 2008 erreicht. Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen um 40 Prozent (gegenüber 1990) gesenkt werden. Hierzu sind bereits zahlreiche Maßnahmen im integrierten Energie- und Klimaprogramm vom August 2007 umgesetzt worden. Zur Erreichung des 40-Prozent-Ziels sind darüber hinaus aber

noch stärkere Anstrengungen zum Klimaschutz erforderlich.

Die deutsche Wirtschaft hat die besten Ausgangsvoraussetzungen, ihren Wettbewerbsvorteil im Umwelt- und Klimaschutz weiter auszubauen. Sie kann vom Boom der Branchen der erneuerbaren Energien profitieren, aber auch von der Verbesserung der Energieeffizienz und von innovativen Kraftwerks- und Antriebstechnologien. In den klassischen Umweltschutzbranchen wie Müllverarbeitung, Recycling und Wasseraufbereitung kann die deutsche Wirtschaft weiterhin Exportpotentiale ausbauen.

Kopenhagen muss das Fundament für ein tragfähiges Abkommen legen

Sowohl Europa als auch Deutschland zeigen anhand ihrer Ziele und politischen Programme, dass Klimaschutz eine der höchsten Prioritäten genießt. Mit Hilfe konkreter politischer Maßnahmen sollen hier die Treibhausgasemissionen deutlich gesenkt werden. Dies ist auch ein wichtiges Signal vor allem für China, weil es zeigt, dass Industrieländer mit dem Klimaschutz ernstmachen.

Die USA haben sich aus unterschiedlichen Gründen entschlossen, das Kyoto-Protokoll nicht zu ratifizieren. Auch Australien befürchtete hohe wirtschaftliche Einbußen durch Klimaschutzpolitik. Die neue Regierung in Australien hat sich in den Wahlen im Winter 2007 zur Ratifikation verpflichtet und dies sofort umgesetzt. Die bisherigen Anstrengungen sind dort aber noch verhalten.

Stark wachsende Volkswirtschaften wie China sind auf dem Weg, die Industrienationen in ihrem Pro-Kopf-Energieverbrauch und -Emissionsausstoß einzuholen. Im Rahmen der anstehenden internationalen Klimakonferenzen muss es deshalb darum gehen, auch die großen Energieverbraucher USA und China davon zu überzeugen, verbindliche Ziele zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen zu nennen.

Im Kyoto-Protokoll haben sich zwar die meisten Industrieländer zu einer – insgesamt sehr moderaten – Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen bis zur Periode 2008/2012 verpflichtet. Aber die Bemühungen um wirksame, international abgestimmte Klimaschutzmaßnahmen verlaufen zäh, und es erscheint zweifelhaft, ob es gelingen wird, konkrete und verbindliche Emissionsziele auch für die Zeit nach dem Ende der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls ab

2013 festzulegen. Während Deutschland und die Europäische Union auf bindende Verpflichtungen zum Klimaschutz drängen und selbst bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen haben, verweigern sich andere Länder wie die USA und China weiterhin diesen Forderungen. Dabei wäre es im Rahmen internationaler Klimaschutzabkommen dringend notwendig, dass die Industrienation USA sich an einem Klimaabkommen beteiligt, um dann auch Länder wie China und Indien zum Handeln zu bewegen.

Für ein erfolgreiches Post-Kyoto-Abkommen wird es darauf ankommen, die für den Klimawandel verantwortlichen Staaten durch so viel Flexibilität wie notwendig zur Mitwirkung zu gewinnen.

In Kopenhagen muss das Fundament für ein tragfähiges Nachfolgeabkommen gelegt werden. Die Einigung der Weltnationen, das so genannte Zwei-Grad-Ziel verbindlich anzuerkennen, wäre in einem ersten Schritt ein großer Erfolg. Entscheidend wird jedoch sein, dass die beiden *Key Players*, nämlich USA und China an Bord sind. Wichtig ist zudem, möglichst viele Schwellen- und Entwicklungsländer einzubeziehen, und finanzielle Ausgleichsmaßnahmen festzulegen.

Der bisherige *Clean Development Mechanism* (CDM) hat zwar zahlreiche Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern hervorgebracht, aber oftmals aufgrund mangelnder Nachhaltigkeit wichtige Ziele verfehlt. Dennoch sollten im Rahmen von technologischen Kooperationen Schwellen- und Entwicklungsländer und Industriestaaten viel stärker als bisher zusammenarbeiten. Der technologische Wandel ist der Schlüssel zur Lösung des Problems.

Notwendig sind aber auch erhebliche Finanzmittel der Industrieländer zur Unterstützung der Entwicklungsländer. Gerade Länder mit wenig anspruchsvollen Reduktionszielen sollten sich hieran überproportional beteiligen.

Fazit

Die G8-Länder haben sich grundsätzlich darauf verständigt, das Zwei-Grad-Ziel anzuerkennen. In Kopenhagen wird es entscheidend darauf ankommen, dass die Nationen ein verbindliches Abkommen zum weltweiten Klimaschutz auf den Weg bringen. Die entwickelten Volkswirtschaften der USA, Europas und Japans verursachen drei Viertel der weltweiten Treibhausgase. Stark wachsende Volkswirtschaften wie China, aber auch Russland und Indien verbrauchen immer mehr fossile Energie, insbesondere Kohle, daher steigen die Treibhausgasemissionen unaufhaltsam.

Um einen Anstieg der globalen Oberflächentemperatur um mehr als zwei Grad Celsius bis zum Ende des Jahrhunderts und damit eine irreversible Schädigung des Klimas zu vermeiden, müssten bis zur Mitte des Jahrhunderts die Treibhausgasemissionen um 50 bis 80 Prozent vermindert werden. Dies kann nur durch einen Umbau des Energiesystems, durch Energieeinsparungen sowie klimabewusste Landwirtschaft erreicht werden.

Dabei sollten die Verhandlungspartner nicht die Fehler des Kyoto-Protokolls wiederholen. Das Kyoto-Protokoll formulierte zwar verbindliche Ziele, gerade die Länder mit den höchsten absoluten Emissionen – USA und China – waren aber nicht wirksam eingebunden, wodurch das eigentliche globale Klimaziel verfehlt wurde. Ein neues Abkommen macht nur Sinn, wenn alle wichtigen Länder verbindlich zustimmen. Ein solches Abkommen sollte bei der Festlegung von Emissionspfaden und finanziellen Ausgleichsmaßnahmen dynamische und flexible Ziele berücksichtigen, die sich an der Wirtschaftsleistung und -entwicklung orientieren und bisherige Anstrengungen zum Klimaschutz berücksichtigen.

JEL Classification:
Q48, Q54, Q55

Keywords:
Climate change,
Energy policy,
Innovation policy

Anreize für Breitbandinvestitionen steigern

Eine leistungsfähige Breitband-Infrastruktur trägt unbestritten zu Wachstum und Beschäftigung bei. In Deutschland ist die Breitband-Infrastruktur im internationalen Vergleich nur von durchschnittlicher Qualität. Um dies zu verbessern, sieht die Breitbandstrategie der Bundesregierung sowohl eine flächendeckende Mindestversorgung als auch den gezielten Ausbau von Hochleistungsnetzen der nächsten Generation vor. Ungeachtet der zu erwartenden wirtschaftlichen Effekte und der klaren politischen Vorgaben geht der Ausbau jedoch sehr langsam voran. Dies deutet darauf hin, dass die Rahmenbedingungen für Investitionen deutlich verbessert werden müssen.

Der Ausbau der Breitband-Infrastruktur wirkt sich sehr positiv auf Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit aus – besonders in wissensbasierten Volkswirtschaften wie Deutschland.¹ Verschiedene empirische Studien konnten dies in den letzten Jahren eindrucksvoll demonstrieren (Abbildung 1). Für Deutschland wird geschätzt, dass der Anschluss bisher unterversorgter Gebiete sowie der Ausbau des bestehenden Netzes auf deutlich höhere Bandbreiten zu einem zusätzlichen Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von 2,4 Prozent über einen Zeitraum von fünf Jahren führt. Dabei entsteht nur etwa ein Viertel des zusätzlichen Wachstums als direkter Mehrwert aus dem Ausbau des Breitbandnetzes. Der deutlich größere Teil resultiert aus Produktivitätszuwächsen, Effizienzgewinnen und Innovationen infolge der Nutzung der Netze.

Ferdinand Pavel
fpavel@diw-econ.de

Handlungsbedarf beim Breitbandausbau in Deutschland

Im internationalen Vergleich liegt Deutschland bei der Verbreitung von Breitband-Internetverbindungen nur im Mittelfeld. In anderen Staaten wird insbesondere der Ausbau von zukunftsfähigen Hochgeschwindigkeitsnetzen wesentlich aktiver vorangetrieben. So basieren bereits heute ein Fünftel aller Breitbandanschlüsse in Schweden auf Glasfasernetzen, in Südkorea und Japan sogar fast die Hälfte. Auch in den USA ist diese Technologie auf dem Vormarsch (Abbildung 2).

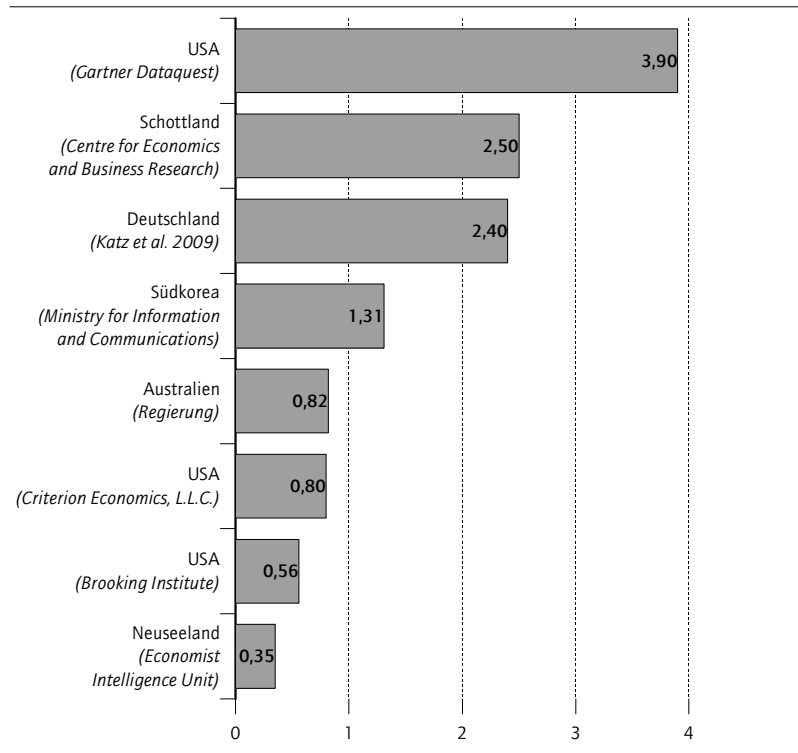
Um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft zu stärken und die gesamtwirtschaftlichen Effekte realisieren zu können, sollte

¹ Der Beitrag basiert auf Heuermann, A., Meinen, P., Njome Ekango, A., Pavel, F., Wissmann, D.: Konzepte zur Förderung von Breitbandinvestitionen im internationalen Vergleich. Policy Paper der DIW econ und Detecon International im Auftrag der Deutschen Telekom AG, www.diw-econ.de/de/publikationen.html.

Abbildung 1

Zusätzliches Wachstum des Bruttoinlandsprodukts durch Investitionen in Breitbandnetze

In Prozent innerhalb von fünf Jahren



Quelle: DIW econ und Detecon.

DIW Berlin 2009

insbesondere der Ausbau von Netzen der nächsten Generation, wie beispielsweise Glasfasernetze, deutlich beschleunigt werden. Schätzungen gehen davon aus, dass dafür bis 2020 Investitionen zwischen 36 und 50 Milliarden Euro erforderlich sein werden.²

Ambitionierte Ziele der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat die Bedeutung der Breitband-Infrastruktur erkannt und im Frühjahr 2009 ihre Breitbandstrategie mit ambitionierten Zielen vorgelegt.³ So soll bis Ende 2010 eine Breitband-Grundversorgung mit einer Übertragungsrate von mindestens einem Megabit pro Sekunde für alle Haushalte in Deutschland gewährleistet werden. Darüber hinaus sollen bis Ende 2014 mindestens 75 Prozent der Haushalte Zugang zu Hochleistungsanschlüssen mit Übertragungsraten von 50 Megabit pro Sekunde erhalten, die bisher nur sehr begrenzt verfügbar sind. Län-

gerfristig sollen auch diese flächendeckend angeboten werden.

Ungeachtet des aktuellen Handlungsbedarfs und der politischen Zielsetzung sind entsprechende Maßnahmen bisher nur in vergleichsweise geringem Umfang erfolgt. So hat etwa die Deutsche Telekom rund drei Milliarden Euro in den Ausbau ihres VDSL-Netzes investiert. Dies ist deutlich weniger als die Investitionsplanungen von Unternehmen in den USA, Japan und Italien (Abbildung 3). Daher liegt der Schluss nahe, dass die Anreize für den weiteren Ausbau der Breitband-Infrastruktur und insbesondere für Investitionen in Breitbandnetze der nächsten Generation derzeit in Deutschland nur gering sind.

Um den Ausbau moderner Breitbandnetze in dem volkswirtschaftlich sinnvollen und politisch erwünschten Maß voranzubringen, sollten die regulatorischen und industriepolitischen Rahmenbedingungen einer kritischen Prüfung unterzogen werden, besonders im Hinblick auf die von ihnen ausgehenden Investitionsanreize.

Öffentliche Investitionen sind kein Königsweg

Vor dem Hintergrund des hohen Investitionsbedarfs und der zurückhaltenden Umsetzung entsprechender Vorhaben erscheint es zunächst naheliegend, den Ausbau der Breitbandnetze durch ein staatliches Investitionsprogramm zu beschleunigen. Aber die Rolle des Staates sollte aufgrund ordnungspolitischer Überlegungen besser in wohl definierten Grenzen gehalten werden. So ist es wahrscheinlich, dass ein staatliches Investitionsprogramm private Investoren zurückdrängen, Wettbewerb blockieren und unter Umständen auch Mitnahmeeffekte ermöglichen wird. Darüber hinaus gibt es beim Ausbau neuartiger Hochgeschwindigkeitsnetze erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der technologischen Entwicklung, der Kosten für Tiefbaumaßnahmen, der Entwicklung der Nachfrage und der tatsächlich benötigten Bandbreite. Private Investoren können diese Risiken besser einschätzen. Neben Spezialisierungsvorteilen und größerer Erfahrung ist dies vor allem darin begründet, dass die realistische Kalkulation der Risiken im ureigenen Interesse privater Investoren liegt, während politische Entscheidungsträger nicht unmittelbar für ihre Fehleinschätzungen haften müssen und mögliche Verluste auf die Allgemeinheit übertragen können (Principal-Agent-Problem).

Diese Überlegungen lassen sich am Beispiel Australiens illustrieren, eines viel beachteten Beispiels

² Vgl. Katz, R. L. et al.: Die Wirkung des Breitbandausbaus auf Arbeitsplätze und die deutsche Volkswirtschaft. Polynomics Olten, Schweiz 2009.

³ BMWi: Breitbandstrategie der Bundesregierung. 2009.

für ein umfangreiches staatliches Investitionsprogramm zum Aufbau eines Hochleistungsnetzes. Im April 2009 kündigte die Regierung Investitionen von 43 Milliarden Dollar (27 Milliarden Euro) in den Aufbau eines *New National Broadband Networks* an, an dem der Staat eine Beteiligung von mindestens 51 Prozent halten will.⁴ Ungeachtet der positiven ökonomischen Wirkung dieser Investitionen kommt eine Analyse zu dem Ergebnis, dass die Kosten um geschätzte acht bis zwölf Milliarden Euro über dem Nutzen liegen.⁵ Dies ist vor allem einer unzureichenden Erwägung technischer Alternativen wie des Einsatzes von Funktechnologien sowie der unzulänglichen Berücksichtigung von Risiken in Bezug auf die private und öffentliche Nachfrage geschuldet.

Der im Bundestagswahlkampf in Deutschland diskutierte Vorschlag zum Aufbau einer Breitband AG ist ähnlich zu beurteilen.⁶ Auch hier steht die Beschleunigung des Ausbaus der Breitbandnetze im Vordergrund der Überlegungen. Die grundsätzlichen Bedenken gegen derartige Programme sowie die Erfahrungen in Australien verdeutlichen, dass dies der falsche Weg ist. Stattdessen sollte der Ausbau der Breitband-Infrastruktur primär durch private Investoren erfolgen, während öffentliche Investitionen nur dort vorgenommen werden sollten, wo die Bereitstellung moderner Breitbandtechnologie nicht rentabel ist.

Gezielte öffentliche Förderung in benachteiligten Regionen

In den letzten Jahren wurden Programme zur Förderung des Breitbandausbaus in benachteiligten Regionen in einigen Ländern der EU implementiert. Ähnliches erfolgte im Rahmen des *American Recovery and Reinvestment Act* in den USA. Auch in Deutschland stehen im Rahmen einer Reihe unterschiedlicher Förderprogramme (einschließlich der Mittel aus dem Konjunkturpaket II) im Jahr 2010 ungefähr 83 Millionen Euro zur Verfügung.⁷ Auch wenn, wie oben erläutert,

⁴ Minister for Broadband, Communications and the Digital Economy: New National Broadband Network. Joint Media Release of the Prime Minister, Treasurer, Minister for Finance, Minister for Broadband, 2009, www.minister.dccde.gov.au/media/media_releases/2009/022.

⁵ Ergas, H., Robson, A.: The Social Losses from Inefficient Infrastructure Projects – Recent Australian Experience – Strengthening Evidence-based Policy in the Australian Federation. Productivity Commission Round Table, 17–18 August 2009.

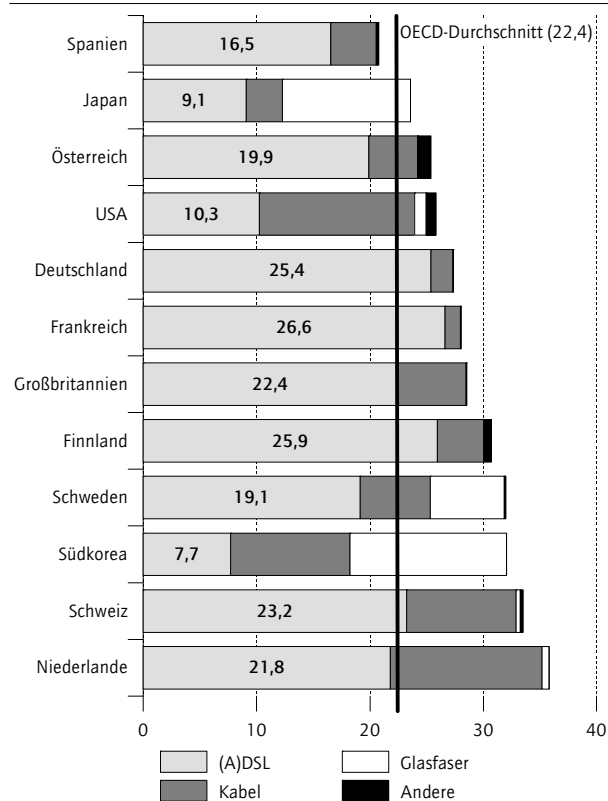
⁶ Vgl. insbesondere den sogenannten Deutschland-Plan des Kanzlerkandidaten der SPD, Frank-Walter Steinmeier (Die Arbeit von Morgen).

⁷ Im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK). 2008, 2009 und 2010 stehen jeweils zehn Millionen Euro bereit. Die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) sieht bis 2013 einen Betrag von 60 Millionen Euro zur Förderung von Breitbandanschlüssen für Gewerbebetriebe vor. Im Rahmen des Zukunftsinvestitionsgesetzes (ZuInvG) werden nach eigenen Berechnungen in den Jahren 2009 bis 2011 173 Millionen Euro für den Breitbandausbau

Abbildung 2

Breitbandpenetration nach Technologien¹

Anschlüsse je 100 Einwohner



¹ DSL, Kabel, Mobilfunk (außer 3G, Wifi) und Festnetz, sofern jeweils mindestens 256 Kbit/s Download-Geschwindigkeit erreicht werden, sowie FTTx.

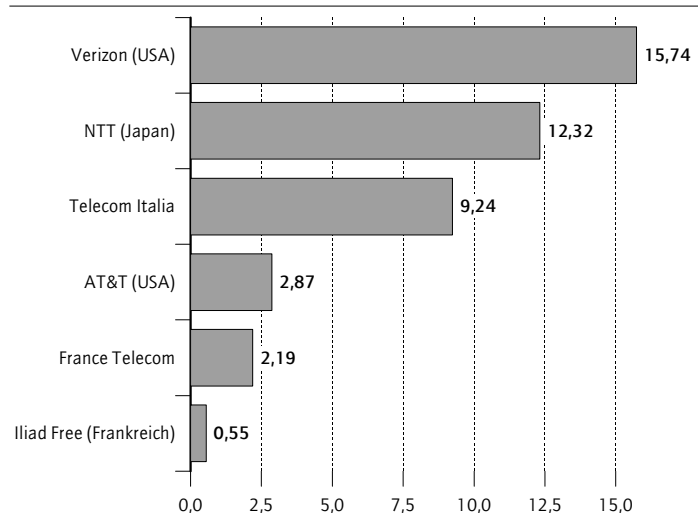
Quelle: OECD Broadband statistics (2008), eigene Berechnungen.

DIW Berlin 2009

Abbildung 3

Geplante Investitionen in Glasfasernetze bis 2013

In Milliarden Euro



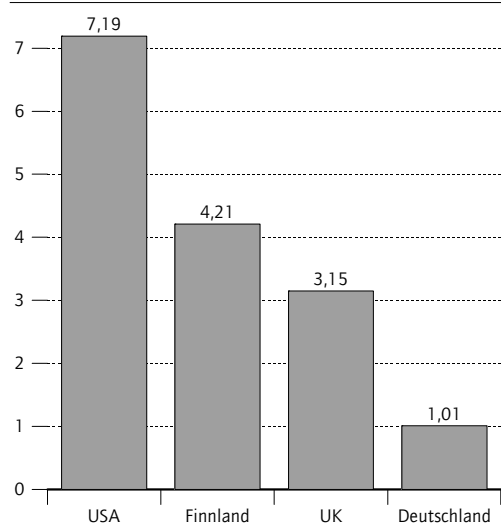
Quelle: Pyramid Research 2008: Fibre in the last mile.

DIW Berlin 2009

Abbildung 4

Öffentliche Breitbandinvestitionen im Jahr 2010

In Euro pro Kopf



Quelle: DIW econ.

DIW Berlin 2009

der Hauptanteil der notwendigen Investitionen durch private Akteure getätigt werden sollte, ist dieser Betrag vergleichsweise gering und liegt deutlich unter den Ausgaben anderer Länder zur Förderung des Ausbaus der Breitbandinfrastruktur in benachteiligten Gebieten (Abbildung 4).

Synergieeffekte beim Infrastrukturausbau

Tiefbauarbeiten verursachen 60 bis 80 Prozent der Gesamtkosten beim Ausbau von Breitbandnetzen der nächsten Generation. Diese Kosten können erheblich reduziert werden, wenn die Nutzung vorhandener Leerrohre von Telekommunikationsbetreibern sowie von Betreibern anderer Versorgungsnetze wie Strom, Gas, Wasser und Eisenbahnen ermöglicht und wenn nötig auch durchgesetzt wird. Aus der internationalen Praxis ist hier vor allem das Beispiel Frankreichs zu nennen. Die Regulierungsbehörde ARCEP stellt sicher, dass Gemeinden bei Arbeiten an bestehenden Versorgungsinfrastrukturen eine spätere Verlegung von Glasfaser ermöglichen, um eine geschätzte Kostenersparnis von bis zu 65 Pro-

zent für die Glasfaserinfrastruktur zu realisieren.⁸ Ferner ist jeder Betreiber eines Glasfasernetzes, der ein Gebäude erschließt, gehalten, anderen Anbietern unabhängig von der Marktposition den Zugang so zu gestatten, dass sie ihre Dienste anbieten können, ohne erneut eine Erschließung des Gebäudes vornehmen zu müssen.⁹

Auch die Breitbandstrategie der Bundesregierung regt die Nutzung von Synergien beim Infrastrukturausbau durch die Öffnung und Mitnutzung von vorhandenen öffentlichen und privaten Einrichtungen der anderen Infrastrukturbereiche an. Die hierzu vorgesehenen Maßnahmen umfassen die Mitnutzung bestehender Netze von Bundesbehörden, den Aufbau eines Infrastrukturatlases mit Leerrohrinformationen, den Aufbau einer Baustellendatenbank für Straßenbaumaßnahmen, um dort Leerrohre kostengünstig verlegen zu können, sowie eine Ausweitung der steuerlichen Absetzungsmöglichkeiten für Handwerkerrechnungen auf Breitbandausbau in Gebäuden.¹⁰ Diese Maßnahmen gehen in die richtige Richtung, greifen insgesamt jedoch zu kurz. Vielmehr sollte die gemeinsame Nutzung von Leerrohren für Telekommunikationsnetzbetreiber über ein Transparenzangebot und über Neubaumaßnahmen hinaus für alle existierenden geeigneten Kapazitäten verpflichtend sein. Insbesondere wäre eine Ausweitung auf kommunale Abwasserkanäle eine effiziente Möglichkeit für Netzbetreiber, ohne hohe Tiefbaukosten Zugang zu jedem Haushalt zu bekommen. Darüber hinaus ist auch ein innovativer Regelungsansatz für einen effizienten Haus- und Wohnungszugang notwendig. Wichtige Elemente hierbei sind Standards für die Breitbandverkabelung von Neubauten, ein diskriminierungsfreier Zugang zu bereits gelegter Verkabelung in bestehenden Gebäuden, die Zertifizierung von Gebäuden nach der Qualität der Breitbandverkabelung sowie hinreichende Wahlmöglichkeiten der Bewohner.

Kooperationen zwischen Netzbetreibern zulassen

Sowohl die hohen Investitionskosten als auch die spezifischen Risiken beim Ausbau von Breitbandnetzen lassen sich ökonomisch sinnvoll auf mehrere Investoren verteilen. Dies wird bereits in einigen Ländern erfolgreich praktiziert. So arbeitet in der Schweiz etwa Swisscom mit Ka-

ausgegeben, vgl. DIW econ: Richtig Investieren II. www.diw-econ.de/de/downloads/DIWecon_Richtig_investieren_II.pdf. Eine grobe Schätzung ergibt somit für 2010 (in Millionen Euro): 10 GAK + 15 GRW (60/4 Jahre) + 58 ZuluVG (173/3 Jahre) = 83 Millionen Euro. In einzelnen Bundesländern besteht darüber hinaus die Möglichkeit, die Breitbandversorgung durch Mittel aus dem „Europäischen Fonds für regionale Entwicklung“ (EFRE) und dem „Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums“ (ELER) zu fördern.

⁸ ARCEP: L'intervention des collectivités territoriales dans les communications électroniques – Points de repère sur le déploiement du très haut débit (FTTH - fibre optique jusqu'à l'abonné). 2008.

⁹ ARCEP: Présentation des projets de décision et de recommandations soumis à consultation publique par l'ARCEP. 2009.

¹⁰ BMWi: Breitbandstrategie der Bundesregierung. 2009.

belnetzanbietern und Elektrizitätswerken im Rahmen von Bau- oder Investitionspartnerschaften am Ausbau eines Glasfasernetzes (fibre suisse). In den Niederlanden kooperieren KPN und der Glasfasernetzbetreiber Reggefiber in ähnlicher Weise. Grundsätzlich sollten derartige Modelle auch in Deutschland unterstützt werden. Dazu bedarf es vor allem der Schaffung eines klaren wettbewerbsrechtlichen und regulatorischen Rahmens.

Regulierung regional differenzieren

Aufgrund des hohen Anteils fixer Kosten beim Auf- und Ausbau von Breitband-Infrastruktur sind regionale Faktoren, insbesondere die Bevölkerungsdichte, ein entscheidender Faktor für die Höhe der Kosten je angeschlossenen Kunden und somit für die Wirtschaftlichkeit von Investitionen und das Preisniveau eines wettbewerbsfähigen Angebots.¹¹ Um die Anschlusskosten so gering wie möglich zu halten, erfolgen Auf- und Ausbau von neuer Infrastruktur typischerweise zunächst in Ballungsgebieten. Nur wenn die neu angebotenen Dienste tatsächlich von den Kunden angenommen werden, erfolgt der flächendeckende Infrastrukturausbau. Aus diesem Grund ist die Verfügbarkeit von etablierter (DSL) und neuer Breitband-Infrastruktur (beispielsweise VDSL) regional unterschiedlich und der weitere Auf- und Ausbau von Glasfasernetzen konzentriert sich auf Städte und Ballungsgebiete.¹²

Eine investitionsfreundliche Regulierung muss diese regionale Differenziertheit berücksichtigen. Auf diese Weise ließe sich die Regulierungsdichte auch besser auf die tatsächlichen Wettbewerbsverhältnisse abstimmen. Einige europäische Länder, insbesondere Großbritannien und Portugal, haben dies bereits bei der Regulierung von Breitbandnetzen berücksichtigt.¹³ Basierend auf diesen Erkenntnissen könnte auch der Regulierungsrahmen in Deutschland angepasst werden. Dabei sollte insbesondere zwischen zwei Regionstypen unterschieden werden:

In Großstädten und Ballungsgebieten mit hoher Bevölkerungsdichte ist Infrastrukturwettbewerb zwischen einem oder zwei Glasfaseranschlüssen,

rückkanalfähigen Kabel-TV-Netzen und gegebenenfalls Funknetzen wie WiMAX rentabel möglich. In diesen Regionen kann der Wettbewerb durch eine symmetrische, für alle Netzbetreiber verpflichtende Regulierung des Zugangs zu passiver Infrastruktur wie Leerrohren und durch die allgemeine Missbrauchsaufsicht hinreichend gesichert werden.

In Regionen mit mittlerer Bevölkerungsdichte, in denen nur ein Breitbandnetz rentabel betrieben werden kann, ist Regulierung nötig, um den Dienstewettbewerb in diesem Netz zu fördern. Allerdings müssen bei der Regulierung von Preisen die speziellen Risiken beim Bau neuer Breitbandnetze der nächsten Generation berücksichtigt werden. Dies kann durch adäquate Risikoverteilungsmechanismen bei der Preissetzung oder durch die Berücksichtigung spezifischer Risiken bei der Ermittlung der Kapitalkosten erfolgen. Einen guten Orientierungspunkt bietet ein in den Niederlanden beschlossenes Preismodell, das unter anderem regional unterschiedliche Entgelte, Rabattoptionen sowie Aufschläge für Nachfrage- und Regulierungsrisiken enthält.¹⁴

Digitale Dividende nutzen

Durch Nutzung der Funktechnologie im Frequenzbereich des ehemaligen Rundfunk-UHF-Bandes (LTE) können auch ländliche Räume mit schnellen Breitbandinternetzugängen versorgt werden. Die Auktion dieser Frequenzen ist bereits für Anfang 2010 vorgesehen. Allerdings können hohe Datenraten nur dann angeboten werden, wenn die Frequenzlose nicht auf zu viele Betreiber zersplittert werden. Dies sollte bei der Ausgestaltung der Auktionsregeln berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollte in strukturschwachen Regionen auch ein freiwilliges Frequenzpooling oder ein gemeinsamer Netzbetrieb möglich sein.

Fazit

Es besteht breiter Konsens, dass Investitionen in Breitband-Infrastruktur erheblichen gesamtwirtschaftlichen Nutzen stiften. Um dieses Potential auszuschöpfen, muss zum einen die bestehende Infrastruktur durch den Ausbau zu Netzen der nächsten Generation deutlich verbessert werden. Zum anderen müssen bisher unterversorgte Gebiete erschlossen werden. In beiden Bereichen

¹¹ Vgl. Atkinson, R. D., Correa, D. K., Hedlund, J. A.: Explaining International Broadband Leadership. The International Technology and Innovation Foundation. Washington DC, 2008, www.innovationpolicy.org.

¹² Vgl. den Breitbandatlas des BMWi: Breitbandatlas 2009_1 – Zentrale Ergebnisse.

¹³ Für eine ökonomische Bewertung des britischen Regulierungsansatzes vergleiche etwa v. Weizsäcker, C. C.: Regionalisierung der Regulierung im Bitstromzugangs-Markt? Zentrum für Europäische Integrationsforschung, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Discussion Paper C189 2008.

¹⁴ Vgl. Bos, R.: Access Pricing: A Key Element in Effective NGN Access Regulation (OPTA). WIK conference, Berlin März 2009.

JEL Classification:
O38, L51

Keywords:
Government Policy,
Economics of Regulation

verdeutlicht der internationale Vergleich, dass in Deutschland erheblicher Nachholbedarf besteht. Diesen Rückstand aufzuholen ist folgerichtig auch das Ziel der Breitbandstrategie der Bundesregierung. Allerdings wird angesichts der bisher sehr geringen Investitionen deutlich, dass hierfür vor allem die politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen für Investitionen in Breitband-Infrastruktur deutlich verbessert werden müssen. Dies erfordert ein klares Bekenntnis zum Vorrang privater Investitionen, verbunden mit der

öffentlichen Förderung des Breitbandausbaus in benachteiligten Regionen. Dazu müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die Synergieeffekte beim Infrastrukturausbau ermöglichen, Kooperationen zwischen Netzbetreibern zulassen und die Ausgestaltung des Regulierungsrahmens in Abhängigkeit von regionalen Wettbewerbsverhältnissen entwickeln. Schließlich sollten auch die frei werdenden Rundfunkfrequenzen (und damit die digitale Dividende) zur Versorgung ländlicher Räume genutzt werden.

Talsole durchschritten: Nachfrage nach Industriegütern legt wieder zu

Die globale Wirtschaftskrise hat zu einem massiven Einbruch des Welthandels geführt, der sogar den Rückgang während der Großen Depression zu Beginn der 30er Jahre überstieg. Davon ist die stark auf den Export orientierte deutsche Industrie besonders betroffen. Zudem ist sie aufgrund des hohen Anteils von Investitionsgütern sehr konjunkturrempfindlich. Die Produktion wird in diesem Jahr um etwa 18 Prozent unter dem Vorjahresniveau liegen. Inzwischen gehen von der Nachfrage positive Impulse aus, und die Erzeugung wächst wieder. Da aber die Industrie im In- und Ausland derzeit weit unter der normalen Kapazitätsauslastung produziert, wird die Nachfrage nach deutschen Investitions- und Vorleistungsgütern im kommenden Jahr verhalten bleiben, sodass es insgesamt nur zu einer schwachen Erholung der Industrieproduktion kommen dürfte.

Die Nachfrage nach Gütern des verarbeitenden Gewerbes erreichte in Deutschland ihren Tiefpunkt im ersten Quartal 2009, seither ist sie wieder aufwärts gerichtet (Tabellen 1 und 2, Abbildung 1). Mit den sich verbessernden Erwartungen begannen die Unternehmen, ihre leer geräumten Lager wieder aufzufüllen. Außerdem regten die in vielen Ländern beschlossene Abwrackprämie für Pkw die Nachfrage entlang der Wertschöpfungskette von Personenkraftwagen an. Im dritten Quartal stieg auch die Industrieproduktion in Deutschland wieder etwas.¹ Das Produktionsniveau liegt aber immer noch fast 17 Prozent unter dem Vorjahreswert. Für das kommende Jahr erwartet das DIW Berlin in seiner Prognose zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung eine Fortsetzung der leichten Erholung, die vor allem getragen wird von der verbesserten weltwirtschaftlichen Situation und dem durch das Konjunkturpaket II angeregten Wachstum im Bausektor.²

Dorothea Lucke
dorothealucke@gmail.com

Investitionsgüterproduzenten: Nur leichte Erholung zu erwarten

Der Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise fiel zusammen mit dem Ende eines ausgeprägten weltweiten Investitionsbooms. Die hohen Auftragsbestände der Investitionsgüterproduzenten, die Ende 2008 noch vorhanden waren, schrumpften aufgrund von Stornierungen deutlich zusammen und Neuaufträge blieben weitgehend aus. In den ersten drei Quartalen lagen die Auftragseingänge aus dem Ausland (Inland) um fast 36 Prozent (gut 23 Prozent) unter dem Vorjahresniveau. Die Produktion ist im Vorjahresvergleich um etwa ein Viertel eingebrochen.

¹ Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe.

² Vgl. Dreger, C. et al.: Herbstgrundlinien 2009: Leichte Erholung im nächsten Jahr. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 42/2009.

Tabelle 1

Produktion und Auftragseingänge im produzierenden Gewerbe¹

	Struktur ² in Prozent	Produktion ³ Veränderungen in Prozent gegenüber dem Vorjahr			Exportquote ⁴ in Prozent	Auftragseingang ⁵ Veränderungen in Prozent gegenüber dem Vorjahr				
		2008	1.Vj. 2009	2.Vj. 2009		3.Vj. 2009	2008	Insgesamt	Inland	Ausland
								3.Vj. 2009		
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	100,0	-20,5	-20,6	-16,5	-	-	-	-		
Vorleistungsgüterproduzenten	36,7	-24,1	-23,6	-17,4	43,4	-14,6	-13,5	-15,9		
Investitionsgüterproduzenten	39,1	-25,5	-25,2	-22,4	58,3	-20,4	-15,6	-23,7		
Konsumgüterproduzenten	16,1	-17,4	-16,9	-14,5	29,6	-13,1	-12,7	-13,5		
Energie	7,9	-6,1	-11,2	-4,7	-	-	-	-		
Bergbau ⁶	1,3	-2,3	-15,6	-15,3	12,0	-	-	-		
Kohlenbergbau, Torfgewinnung	0,1	-6,3	-7,8	-9,5	-	-	-	-		
Gewinnung von Erdöl und Erdgas	0,2	-11,9	-5,7	-7,6	-	-	-	-		
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	0,4	-4,7	2,4	-4,0	31,3	-	-	-		
Verarbeitendes Gewerbe	92,0	-21,9	-21,2	-17,3	46,7	-17,7	-14,8	-20,2		
Ernährungsgewerbe	6,6	-2,6	-0,2	0,0	18,8	-	-	-		
Tabakverarbeitung	0,2	-1,9	1,1	-4,3	14,6	-	-	-		
Textilgewerbe	0,8	-27,0	-23,3	-15,6	45,7	-15,0	-14,3	-15,8		
Bekleidungsgewerbe	0,4	-22,0	-10,7	-15,7	40,9	-22,9	-21,3	-24,8		
Ledergewerbe	0,2	-9,7	0,7	1,3	33,0	-	-	-		
Holzgewerbe	1,2	-19,5	-13,1	-9,0	30,6	-	-	-		
Papiergewerbe	2,0	-11,4	-9,2	-6,4	40,0	-4,7	-3,9	-5,8		
Druckgewerbe	1,9	-7,8	-6,7	-6,1	17,2	-	-	-		
Mineralölverarbeitung, Kokerei	0,9	-10,6	-5,2	-4,8	15,7	-	-	-		
Chemische Industrie	6,1	-26,6	-19,5	-11,7	56,1	-14,4	-11,1	-16,8		
Pharmazeutische Industrie	3,1	1,0	-2,0	-6,0	60,1	-11,9	-20,7	-3,9		
Gummi- und Kunststoffwaren	4,3	-21,2	-17,3	-9,6	40,7	-	-	-		
Glas, Keramik, Steine und Erden	2,6	-18,3	-12,9	-10,7	32,5	-	-	-		
Metallerzeugung und -bearbeitung	4,4	-33,7	-36,2	-26,0	38,7	-14,8	-16,7	-11,8		
Metallverarbeitung	8,7	-26,1	-26,5	-22,3	33,3	-22,3	-21,0	-24,8		
Maschinenbau ⁷	16,8	-20,6	-27,3	-27,0	57,6	-38,5	-40,7	-37,0		
Elektroindustrie ⁸	13,9	-22,9	-26,0	-22,4	49,7	-15,3	-14,7	-15,8		
Kraftwagenbau	12,2	-37,0	-27,5	-17,0	62,2	-9,4	-1,6	-13,6		
Sonstiger Fahrzeugbau	2,0	-21,3	-23,4	-25,5	62,7	-20,3	74,2	-61,7		
Möbel	1,3	-15,9	-14,8	-15,2	28,5	-	-	-		
Energieversorgung	6,7	-5,4	-12,2	-36,7	-	-	-	-		

¹ Ohne Baugewerbe.² Anteile an der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten des produzierenden Gewerbes ohne Bauleistungen. Abweichungen in den Summen durch Rundung.³ Produktionsindex, 2005 = 100, arbeitstäglich bereinigt.⁴ Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz der Betriebe des jeweiligen Sektors.⁵ Volumenindex, 2005 = 100.⁶ Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.⁷ Der Produktionsindex des Maschinenbaus umfasst die WZ-Nummern 28 und 33.12. Für WZ 33.12 werden keine Auftragseingänge erhoben, sodass die Daten zum Auftragseingang nur die WZ 28 beinhalten.⁸ Der Produktionsindex der Elektroindustrie umfasst die WZ-Nummern 26, 27, 33.13, 33.14, 33.27 und 20 Prozent von 32.50. Für WZ 32 und 33 werden keine Auftragseingänge erhoben. Daher dienen behelfsmäßig die Auftragseingänge der WZ 26 und 27 zur Darstellung der Nachfrageentwicklung in der Elektroindustrie.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

Im dritten Quartal 2009 wies sie zum ersten Mal wieder eine leichte Aufwärtstendenz auf.

Beim *Maschinenbau* (Abbildung 2), der größten Investitionsgüterbranche, war der Einbruch noch stärker: Obwohl Ende 2008 die Kapazitätsauslastung sehr hoch war und die Auftragsbestände nach Aussagen der Unternehmen noch für etwa sechs Monate reichten, kam es in den ersten drei Quartalen 2009 zu einem Produktionseinbruch gegenüber dem Vorjahr von einem Viertel. Die Nachfrage fiel um mehr als 40 Prozent. Inzwischen macht sich zwar bei den Auftragseingängen

ein Aufwärtstrend bemerkbar, aber die Produktion ist saisonbereinigt im dritten Quartal nochmals gegenüber dem zweiten Quartal gesunken. Aufgrund der niedrigen Kapazitätsauslastung der Industrie und des im Zuge des Investitionsbooms erheblich verjüngten Maschinenbestandes im In- und Ausland sowie der sich nur allmählich erholenden Weltwirtschaft wird sich im Maschinenbau im Prognosezeitraum keine starke Dynamik entfalten. Die Produktion wird in diesem Jahr um ein Viertel unter dem Vorjahresniveau liegen und im kommenden Jahr nur um etwa zweieinhalb Prozent zulegen (Tabelle 3).

Tabelle 2

Saisonbereinigte Produktion¹ und Auftragseingänge² in den Hauptgruppen und in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes

Veränderung gegenüber der Vorperiode in Prozent

	2008	3.Vj. 2008	4.Vj. 2008	1.Vj. 2009	2.Vj. 2009	3.Vj. 2009
Produktion						
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	0,0	-1,1	-7,1	-12,9	-0,6	3,7
Vorleistungsgüterproduzenten	-0,5	-1,1	-10,7	-13,5	0,0	6,9
Investitionsgüterproduzenten	1,9	-1,4	-6,5	-18,6	-0,4	2,2
Konsumgüterproduzenten	-3,7	-1,7	-5,8	-9,4	-0,9	0,8
Energie	-2,7	-2,1	-3,9	-2,6	-3,1	5,0
Verarbeitendes Gewerbe	0,3	-1,0	-7,2	-14,2	0,0	3,6
Ernährungsgewerbe	-0,6	0,8	-0,9	-0,1	0,0	0,9
Chemische Industrie	-4,5	-0,9	-15,2	-11,7	8,5	8,6
Metallerzeugung und -bearbeitung	-2,0	-2,5	-14,5	-22,4	-1,4	13,1
Metallverarbeitung	1,2	-2,0	-11,3	-14,8	-0,9	3,6
Maschinenbau ³	4,4	-1,0	-2,7	-18,6	-8,2	-1,1
Elektroindustrie ⁴	3,7	-1,3	-8,3	-16,4	-3,3	4,1
Kraftwagenbau	-4,9	-2,9	-17,3	-19,4	12,0	10,4
Auftragseingang Inland						
Vorleistungsgüterproduzenten	-4,7	-3,5	-18,9	-11,8	7,5	12,3
Investitionsgüterproduzenten	-6,6	-4,4	-15,0	-8,7	-0,6	9,0
Konsumgüterproduzenten	-1,1	-1,8	-6,8	-16,1	1,4	9,4
Verarbeitendes Gewerbe	-3,9	-3,7	-15,8	-10,5	2,8	9,8
Chemische Industrie	-6,7	-4,0	-14,0	-7,7	3,1	8,3
Metallerzeugung und -bearbeitung	-3,1	-7,8	-28,1	-18,5	25,2	13,4
Metallverarbeitung	-1,6	-5,0	-18,2	-11,8	1,0	8,3
Maschinenbau ⁵	-0,6	-2,7	-21,3	-26,7	-5,2	8,4
Elektroindustrie ⁶	3,1	-1,1	-10,7	-15,5	1,0	11,5
Kraftwagenbau	-14,9	-8,5	-17,2	13,4	3,4	1,5
Auftragseingang Ausland						
Vorleistungsgüterproduzenten	-4,7	-2,6	-14,1	-16,9	7,9	9,1
Investitionsgüterproduzenten	-1,1	-8,5	-21,9	-18,3	8,7	9,2
Konsumgüterproduzenten	-5,2	-1,7	-7,5	-10,8	2,3	1,1
Verarbeitendes Gewerbe	1,0	-6,3	-18,0	-17,2	8,0	8,1
Chemische Industrie	-3,2	-1,7	-17,9	-10,4	5,6	7,0
Metallerzeugung und -bearbeitung	-11,2	-8,7	-23,0	-23,2	30,7	14,4
Metallverarbeitung	6,0	-6,4	-18,9	-18,9	4,2	9,5
Maschinenbau ⁵	3,6	-2,4	-24,4	-21,6	-5,6	12,0
Elektroindustrie ⁶	-1,4	-5,3	-4,8	-15,1	-2,0	6,0
Kraftwagenbau	-1,7	-10,0	-24,3	-16,6	21,8	11,3

¹ Produktionsindex 2005 =100, arbeitstäglicb bereinigt.

² Volumenindex 2005 = 100.

³ WZ 28, 33.12.

⁴ WZ 26, 27, 33.13, 33.14 und 20 Prozent von 32.50.

⁵ WZ 28.

⁶ WZ 26, 27.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

Die Entwicklung im *Kraftwagenbau* (Abbildung 3) ist stark beeinflusst worden durch die Abwrackprämie im Rahmen des Konjunkturpakets II der Bundesregierung: Die inländische Nachfrage nach in Deutschland hergestellten Personenkraftwagen ist in den ersten drei Quartalen dieses Jahres gemessen an den Stückzahlen um 22 Prozent gestiegen.³ Auch die Abwrackprämien in anderen westeuropäischen Ländern haben den

deutschen Herstellern genützt. Die Auslandsorder aus Westeuropa sind „nur“ um etwa ein Viertel eingebrochen, während die aus Osteuropa sich mehr als halbiert haben. Die Produktion von Personenkraftwagen war in den ersten drei Quartalen 2009 um 17 Prozent geringer als im entsprechenden Vorjahreszeitraum. Sie wird derzeit noch durch die Effekte der Abwrackprämien gestützt.

Im kommenden Jahr werden sich bei der Nachfrage nach Personenkraftwagen die Vorzieheffekte aufgrund der Abwrackprämie negativ bemerkbar

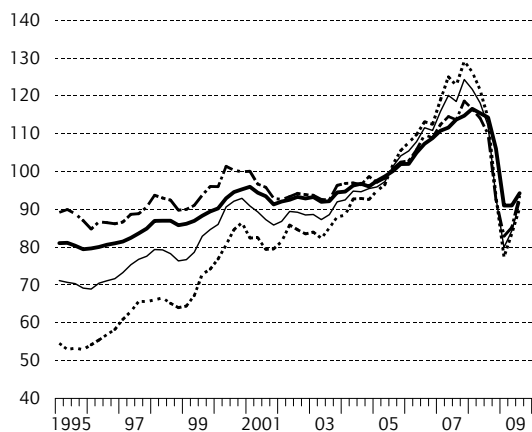
³ Diese und die folgenden Zahlen zu den Entwicklungen im Pkw- und Nutzfahrzeugbau entstammen der VDA-Statistik. Es sind in allen Fällen Veränderungsraten bezogen auf die Stückzahlen.

Abbildung 1

Auftragseingang und Produktion nach Hauptgruppen

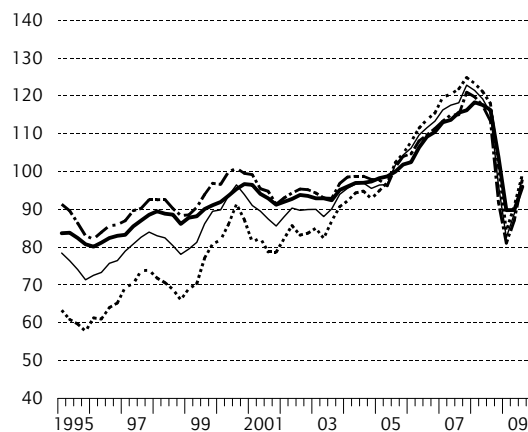
Verarbeitendes Gewerbe

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



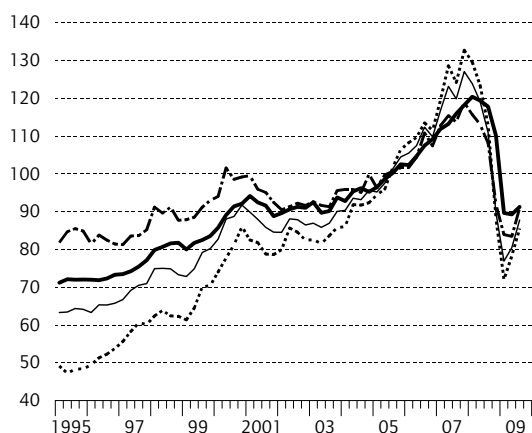
Vorleistungsgüterproduzenten

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



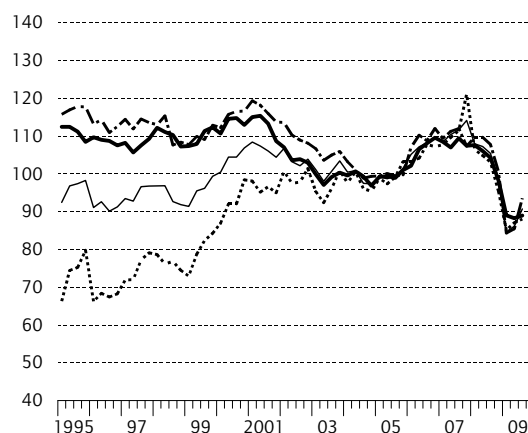
Investitionsgüterproduzenten

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



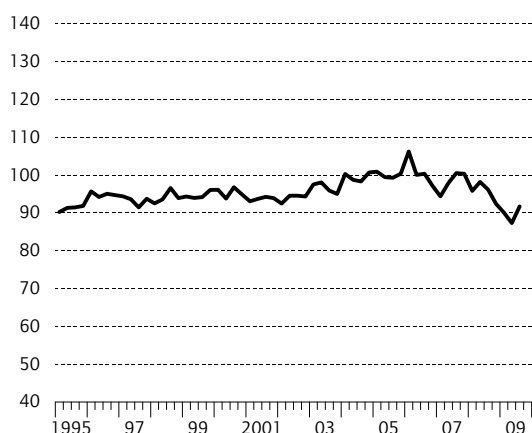
Konsumgüterproduzenten

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Energie

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



— Auftragseingang insgesamt - - - Auftragseingang Inland Auftragseingang Ausland — Produktion

Quelle: Statistisches Bundesamt.

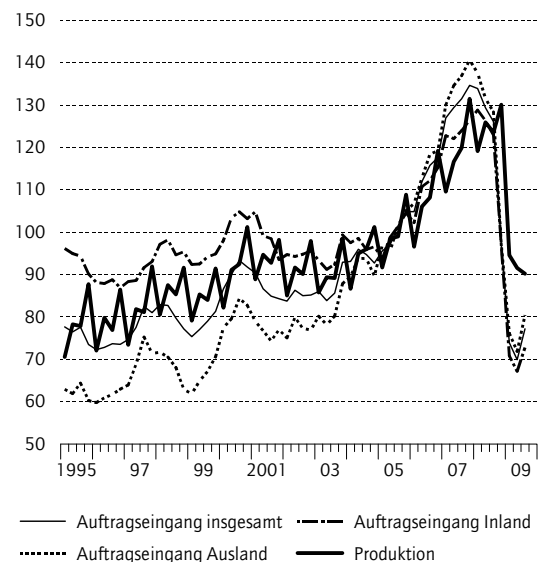
DIW Berlin 2009

Abbildung 2

Maschinenbau¹

Auftragseingang und Produktion

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



¹ Der Maschinenbau umfasst die WZ-Nummern 28 und 33.12. Auftragseingangsindizes sind nur für WZ 28 vorhanden.

Quelle: Statistisches Bundesamt.

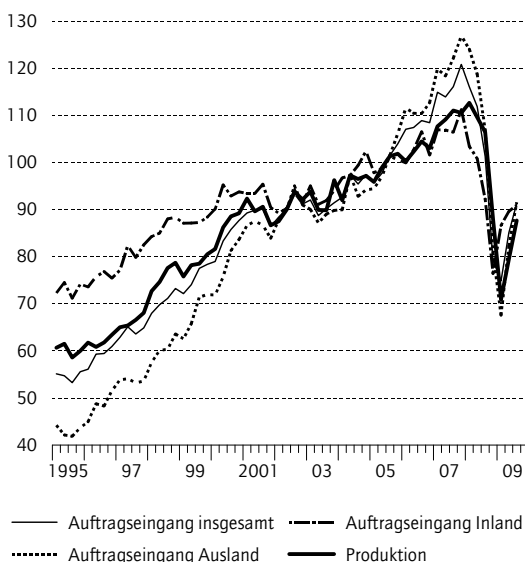
DIW Berlin 2009

Abbildung 3

Kraftwagenbau

Auftragseingang und Produktion

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

DIW Berlin 2009

machen. Von der weltwirtschaftlichen Erholung werden zwar Impulse ausgehen, der starke Euro wirkt allerdings dämpfend auf den deutschen Pkw-Export.

Die Nutzfahrzeughersteller haben von dem vergangenen Investitionsboom stark profitiert, so dass sie nun – ähnlich wie die Unternehmen des Maschinenbaus – einem besonders ausgeprägten Nachfrageeinbruch gegenüberstehen: Die Auftragseingänge bei Nutzfahrzeugen unter sechs Tonnen sind in den ersten drei Quartalen um 15 Prozent gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen; bei schwereren Fahrzeugen waren die Einbußen mit rund 40 Prozent noch wesentlich größer. Besonders schlecht hat sich die Nachfrage aus den neuen EU-Ländern und Russland entwickelt. Im kommenden Jahr wird sich die Nachfrage nach Nutzfahrzeugen – wie die nach Investitionsgütern im Allgemeinen – nicht wesentlich beschleunigen. Insgesamt ist für den Kraftwagenbau für dieses Jahr ein Rückgang der Produktion von fast 24 Prozent und für 2010 ein Anstieg von etwas mehr als einem Prozent zu erwarten.⁴

⁴ Diese Prognosen beziehen sich auf den Produktionsindex des Statistischen Bundesamtes.

Tabelle 3

Produktionsentwicklung¹ bis 2010

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent

	2008	2009 ²	2010 ²
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	0,0	-17,6	3,5
Verarbeitendes Gewerbe	0,3	-18,0	3,7
Ernährungsgewerbe	-0,7	-0,6	0,7
Chemische Industrie	-4,3	-14,9	5,5
Metallerzeugung und -bearbeitung	-1,6	-27,6	9,4
Metallverarbeitung	1,3	-21,8	6,7
Maschinenbau ³	4,2	-25,0	2,3
Elektroindustrie ⁴	3,5	-21,3	7,0
Kraftwagenbau	-4,8	-23,7	1,2
Energieversorgung	-1,8	-5,5	1,9

¹ Arbeitstäglich bereinigt.

² Prognose der Industrietagung des DIW Berlin.

³ WZ 28, 33.12.

⁴ WZ 26, 27, 33.13, 33.14 und 20 Prozent von 32.50.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

Vorleistungsgüterproduzenten: Lagereffekte führen zu extremen Schwankungen der Produktion

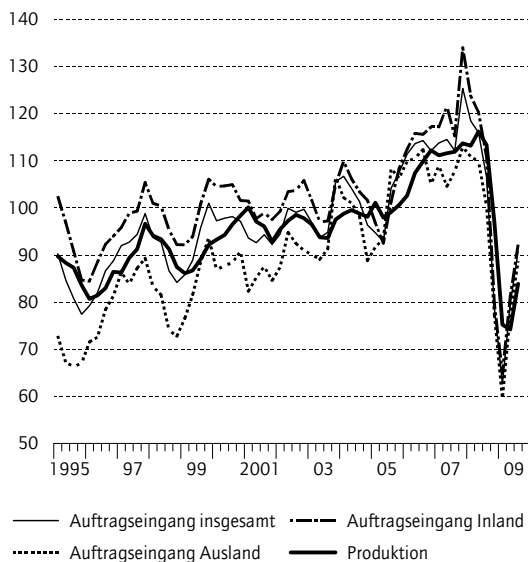
Als das Ausmaß der Krise deutlich wurde und sich die Negativmeldungen zum Jahreswechsel 2008/2009 überstürzten, bauten die Unternehmen ihre Lagervorräte an Vorleistungsgütern rasch ab, sodass die Nachfrage nach deutschen

Abbildung 4

Metallerzeugung und -bearbeitung

Auftragseingang und Produktion

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

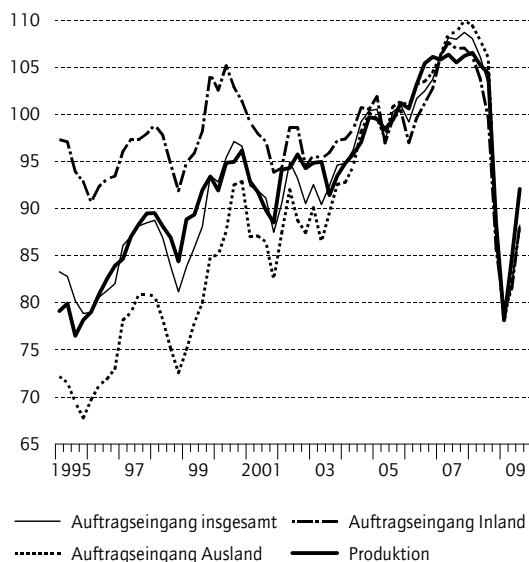
DIW Berlin 2009

Abbildung 5

Chemische Industrie

Auftragseingang und Produktion

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

DIW Berlin 2009

Vorleistungen abrupt zurückging; sie erreichte ihren Tiefpunkt im Februar 2009. Mit der Stabilisierung der Erwartungen, steigerten die Unternehmen ihre Ordertätigkeit, um die Lager wieder aufzustocken. Dazu kommt, dass die Nachfrage nach Vorleistungsgütern durch das Konjunkturpaket II zusätzlich angeregt wurde. Die Produktion ist deshalb im dritten Quartal 2009 saisonbereinigt um sieben Prozent gegenüber dem Tiefpunkt im ersten Quartal gestiegen.

Bei den Herstellern von Gütern der *Metallerzeugung und -bearbeitung* (Abbildung 4) sind die Lagereffekte besonders heftig ausgefallen. Hier waren vor der Krise bei steigenden Preisen große Lagerbestände aufgebaut worden. Ihr Abbau führte dazu, dass die Nachfrage nach Gütern der Metallerzeugung und -bearbeitung in den Monaten Februar und März 2009 nur noch halb so groß war wie ein Jahr zuvor. Seither ist die Nachfrage wieder um fast die Hälfte gestiegen. Die Metallerzeugung und -bearbeitung hängt stark von der Automobilindustrie ab und hat daher von der Abwrackprämie profitiert. In dem aktuellen Auf und Ab der monatlichen Werte zeigt sich nun deutlich das Auslaufen dieser positiven Einflussfaktoren. Die Unternehmen haben die starken Schwankungen der Nachfrage in der Produktion etwas ausgeglichen. Sie lag in den ersten drei Quartalen 2009 um 32 Prozent unter dem Vorjahresniveau. In den kommenden Monaten werden Impulse

aus dem Inland nur noch von der Bauindustrie ausgehen. Die Nachfrage aus dem Ausland erholt sich entsprechend der weltwirtschaftlichen Entwicklung allmählich. Im Durchschnitt dieses Jahres wird die Produktion um fast 28 Prozent niedriger sein als 2008, und für das kommende Jahr ist eine Ausweitung um gut neun Prozent zu erwarten. Dieser jahresdurchschnittliche Zuwachs impliziert indes nur ein mäßiges Wachstum im Verlauf des Jahres 2010.

Die *chemische Industrie* (Abbildung 5) hat ihre Produktion in den ersten drei Quartalen gegenüber dem Vorjahr um 19 Prozent zurückgefahren. Der Tiefpunkt der Auftragseingänge und der Produktion lag auch hier schon im ersten Quartal 2009. Seither ist die Produktion saisonbereinigt um knapp 18 Prozent gestiegen. Zu dieser Erholung trägt bei, dass die Erwartungen sich stabilisiert haben, der Lagerabbau abgeschlossen ist und die Energie- und Rohstoffpreise deutlich unter dem Vorkrisenniveau liegen. Die Aufwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar seit Beginn des Jahres 2009 entlastet die chemische Industrie auf der Inputseite zusätzlich.

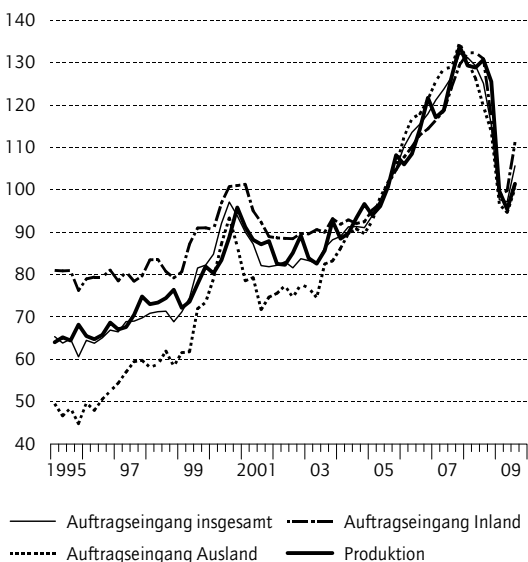
Zur *Elektroindustrie* (Abbildung 6) gehört im Folgenden – entsprechend der neuen Wirtschaftszweigsystematik 2008 – die Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen (WZ 26), die Herstel-

Abbildung 6

Elektroindustrie¹

Auftragseingang und Produktion

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



¹ Die Elektroindustrie umfasst die WZ-Nummern 26, 27, 20% von 32.50, 33.13, 33.14, allerdings werden Auftragseingänge nur für die WZ-Nummern 26 und 27 erhoben.

Quellen: Statistisches Bundesamt;
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

lung von elektrischen Ausrüstungen (WZ 27), sowie die Reparatur dieser Erzeugnisse (WZ 33.13 und 33.14) und außerdem zu 20 Prozent die Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten (WZ 32.50). In der Elektroindustrie werden Vorleistungs-, Investitions- und Gebrauchsgüter hergestellt. Innerhalb der elektrotechnischen Vorleistungsgüter wird oft die Entwicklung der elektronischen Bauelemente, die in alle Investitionsgüter eingehen, als Frühindikator für die gesamte Industrie herangezogen. Für die Ausweitung der Produktion von Bauelementen von April bis September 2009 um saisonbereinigt 15 Prozent, dürften allerdings auch Lagereffekte verantwortlich sein. Außerdem rechnet das Statistische Bundesamt die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (mit Ausnahme der elektrischen Haushaltsgeräte) zu den Vorleistungsgütern.⁵ Diese Zuordnung ist problematisch, weil zum Beispiel Generatoren oder Transformatoren sowohl Vorleistungs- als auch Investitionsgüter sein können. Nach der amtlichen Statistik haben die Investitionsgüterproduzenten einen Anteil von 30 Prozent an der Elek-

troindustrie.⁶ Die Herstellung von Geräten der Telekommunikation wird in Deutschland bereits seit 2006 eingeschränkt, und die Wirtschaftskrise hat diesen Rückgang weiter beschleunigt. Die Produktion lag in den ersten drei Quartalen 2009 um 38 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Die Herstellung von bestrahlungs- und elektromedizinischen Geräten sowie von medizinischen und zahnmedizinischen Geräten wird im Trend vom weltweiten Wachstum des Gesundheitsmarkts getrieben. Diese Teilbranchen haben sich auch in der Wirtschaftskrise mit Produktionsrückgängen von nur zwölf Prozent und fünf Prozent in den ersten drei Quartalen 2009 gegenüber dem Vorjahr recht gut behauptet. Ebenfalls relativ gut durch die Krise kamen die Hersteller elektrischer Haushaltsgeräte. Sie profitierten von der günstigen Entwicklung des privaten Konsums in Deutschland, sodass ihre Produktion in den ersten drei Quartalen nur um 14 Prozent unter dem Vorjahresniveau lag.

Insgesamt dürfte die Produktion der Elektroindustrie in diesem Jahr um gut 21 Prozent unter dem Niveau im Jahr 2008 zurückbleiben. Im kommenden Jahr wird sie um sieben Prozent zulegen.

Konsumgüterproduktion: Stabilisierender Faktor der Industrie

Die Konsumgüterproduktion hat einen Anteil an der deutschen Industrie von 16 Prozent. Sie hat sich aufgrund der günstigen Entwicklung des privaten Konsums mit einem Rückgang der Produktion von sechs Prozent in den ersten drei Quartalen gegenüber dem Vorjahr in der Krise gut behauptet und die Industrieproduktion in Deutschland dadurch erheblich stabilisiert. Die wichtigsten Konsumgüterproduzenten sind das Ernährungsgewerbe (41 Prozent) und die pharmazeutische Industrie (19 Prozent).

Das *Ernährungsgewerbe* (Abbildung 7) hat seine Produktion in den ersten drei Quartalen gegenüber dem Vorjahr so gut wie gehalten. Die Umsätze haben in dieser Zeit preisbereinigt sogar um 0,8 Prozent zugelegt. Maßgeblich dafür waren die Lieferungen in den Euroraum (plus vier Prozent), während die Umsätze mit dem übrigen Ausland um fast zwei Prozent zurückgegangen sind und die Inlandsumsätze stagnierten. Mit Wachstumsraten von etwa einem Zehntel in den ersten drei Quartalen hat sich der Auslands-

⁵ Die Vorleistungsgüter haben dann einen Anteil von 61 Prozent an der Elektroindustrie.

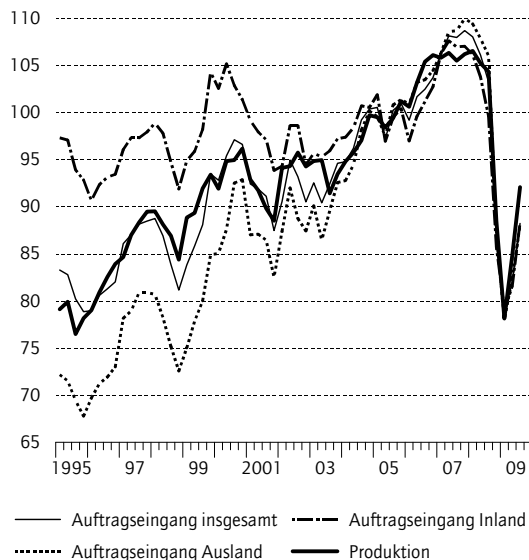
⁶ Nach der Abgrenzung des Zentralverbands der Elektroindustrie liegt der Anteil der Investitionsgüter an der Gesamtbranche bei 78 Prozent.

Abbildung 7

Chemische Industrie

Auftragseingang und Produktion

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

DIW Berlin 2009

satz mit Produkten der Milch- und Fleischverarbeitung besonders gut entwickelt. Dazu dürften die Rückgänge der Erzeugerpreise und der Außenhandelspreise mit Euro-Ländern um gut vier Prozent beziehungsweise gut sieben Prozent wesentlich beigetragen haben. Der Außenhandel mit Ländern außerhalb des Euroraums, insbesondere der in den letzten Jahren stark gewachsene Handel mit den mittel- und osteuropäischen Ländern, hat dagegen unter der Aufwertung des Euro gelitten.

Insgesamt ist für die Produktion im Ernährungsgewerbe in diesem Jahr ein Minus von etwa einem halben Prozent zu erwarten. Im kommenden Jahr wird die Produktion um gut ein halbes Prozent ausgeweitet werden.

Die *pharmazeutische Industrie* (WZ-Zweisteller 21) hatte in den ersten drei Quartalen nur einen Rückgang der Produktion von gut zwei Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum zu verkraften. Die Nachfrage nach pharmazeutischen Produkten fiel im gleichen Zeitraum allerdings um elf Prozent. Stabilisierend wirkten die Auftragseingänge aus dem Euroraum, die um fast 23 Prozent zugelegt haben. Hier bestehen wie in Deutschland geregelte Systeme zur Finanzierung von Krankheitskosten, deren Ausgaben nicht von der gesamtwirtschaftlichen Konjunktur abhängen.

Energie: Im Sog der Wirtschaftskrise

Die *Energieversorgung*, die an der Hauptgruppe Energie einen Anteil von 85 Prozent hat, ist in der Regel stärker von den Witterungsschwankungen von einem Jahr zum anderen geprägt als von der gesamtwirtschaftlichen Konjunktur. In diesem Jahr dagegen dominiert die krisenhafte Produktionsentwicklung der energieintensiven Wirtschaftszweige, besonders der Metallerzeugung und -bearbeitung und der chemischen Industrie. Der Produktionsindex in der Energieversorgung ging von der Jahresmitte 2008 bis April 2009 zurück; seither steigt er wieder. Für den Jahresdurchschnitt 2009 ist von einem Rückgang der Produktion um knapp sechs Prozent auszugehen. Unter der Annahme, dass das Wetter im kommenden Jahr dem langjährigen Durchschnitt entspricht, kann für 2010 ein Produktionsplus von etwa zwei Prozent erwartet werden.

Ausblick

Spätestens seit der Mitte dieses Jahres zeigen die Auftragseingänge und die Produktion in fast allen Branchen der Industrie wieder nach oben. Die Erholung ist zum einen auf die Normalisierung der Lagerhaltung im In- und Ausland zurückzuführen. Zum anderen haben die Maßnahmen des Konjunkturpakets II die Nachfrage nach Industriegütern in Deutschland angeregt. Darüber hinaus hat die weltweite Erholung die Auslandsnachfrage wieder steigen lassen. Für den Durchschnitt des Jahres 2009 ergibt sich dennoch im Vergleich zum Vorjahr ein Produktionsrückgang von fast 18 Prozent.

Im kommenden Jahr wird sich die gesamtwirtschaftliche Lage weltweit weiter verbessern. Da aber vor allem in den industrialisierten Volkswirtschaften die Kapazitäten unterausgelastet bleiben werden, wird die Nachfrage nach Investitionsgütern und den für die Investitionsgüterherstellung notwendigen Vorleistungsgütern nur langsam zulegen. Dadurch sind dem Wachstum der deutschen Industrie, die stark auf diese Produktgruppen spezialisiert ist, enge Grenzen gesetzt. Hinzu kommt, dass die stimulierenden Wirkungen der Konjunkturprogramme im In- und Ausland zu Ende gehen. Im Jahresdurchschnitt 2010 wird die Produktion im produzierenden Gewerbe ohne Baugewerbe deshalb nur um etwa 3,5 Prozent wachsen. Die Industrie wird dann Ende 2010 nur etwa das Produktionsniveau von 2004 erreicht haben.

JEL Classification:
E37Keywords:
Forecasts,
Industrial production

Die Konjunktur holt weiter auf – die Entwicklung bleibt aber labil

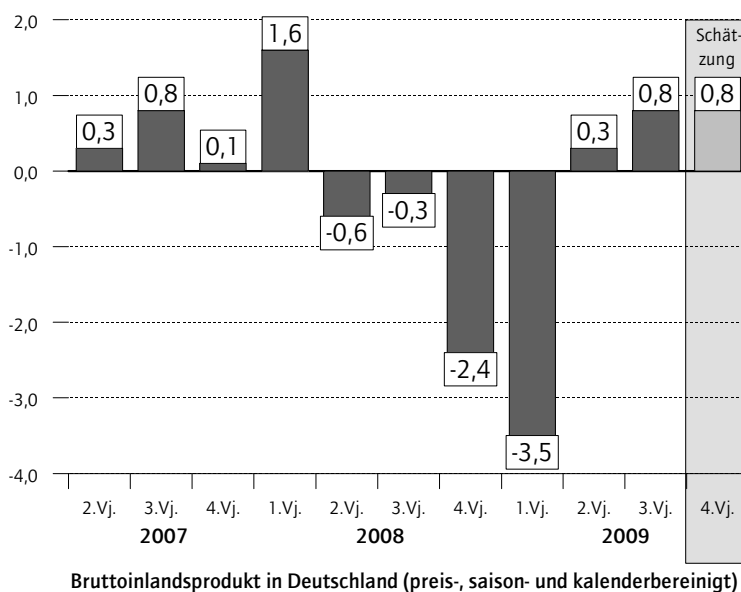
Die Wirtschaftsleistung in Deutschland steigt auch im Schlussquartal 2009. Das DIW Berlin erwartet ein Wirtschaftswachstum von 0,8 Prozent (saison- und kalenderbereinigt). „Die deutsche Volkswirtschaft setzt damit zwar ihr Aufholwachstum aus dem Vorquartal fort“, so DIW-Konjunkturrexperte Stefan Kooths. „Dies darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Entwicklung immer noch sehr labil ist: Derzeit sieht es eher nach einem ausgedehnten Zwischenspur und weniger nach dem Auftakt für einen Dauerlauf aus.“

Impulsgeber für die wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung bleibt die Industrie (ohne Bauwirtschaft). Das Wachstum dürfte mit gut zwei Prozent abermals recht kräftig ausfallen (nach 3,3 Prozent im Vorquartal), allerdings schwächt sich die Dynamik deutlich ab. Ein Großteil des zu erwartenden Quartalswachstums war schon in den Vormonaten angelegt. Zwar weist die Auftragsentwicklung im Export weiterhin nach oben. Dem steht jedoch eine eher stagnierende Geschäftsentwicklung im Inland gegenüber. Insgesamt dürfte insbesondere der Lageraufbau, der im Vorquartal kräftig zum Produktionszuwachs beigetragen hat, merklich an Schwung verlieren.

In der Bauwirtschaft ist weiterhin mit einem leichten Wachstum (Expansion um 0,2 Prozent) zu rechnen. Diese – wenn auch sehr moderate – Aufwärtsentwicklung wäre ohne staatliche Stabilisierungsmaßnahmen aus den Konjunkturpaketen kaum möglich, da sich für das Geschäft mit privaten Auftraggebern (Wirtschafts- und Wohnungsbau) bestenfalls eine Stagnation andeutet.

Nach der rückläufigen Wertschöpfung im Vorquartal lassen vor allem die Vertrauensindikatoren für Handels- und Verkehrsleistungen auf eine deutliche Belebung (Zuwachs um 0,7 Prozent) schließen. Hinsichtlich der übrigen Bereiche ist nur mit moderaten Zuwächsen von 0,3 Prozent für den Wirtschaftszweig Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister sowie 0,2 Prozent für Öffentliche und private Dienstleister zu rechnen.

Vorquartalswachstum in Prozent



© DIW Berlin 2009

Impressum

DIW Berlin
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49-30-897 89-0
Fax +49-30-897 89-200

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann
(Präsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Dr. habil. Christian Dreger
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Alexander Kritikos
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Christian Wey

Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert
Carel Mohn

Redaktion

Tobias Hanraths
PD Dr. Elke Holst
Susanne Marcus
Manfred Schmidt

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789–249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent./min.
Reklamationen können nur innerhalb
von vier Wochen nach Erscheinen des
Wochenberichts angenommen werden;
danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,–
Einzelheft Euro 7,–
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer
und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen vor Jahresende
ISSN 0012-1304
Bestellung unter leserservice@diw.de

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe und unter Zusendung
eines Belegexemplars an die Stabs-
abteilung Kommunikation des DIW
Berlin (Kundenservice@diw.de)
zulässig.

Gedruckt auf
100 Prozent Recyclingpapier.



Nicht nur mit Ökonomen ist Staat zu machen

von Gert G. Wagner*

Bundeskanzlerin Angela Merkel hat es bei der Berufung von Kristina Köhler zur Bundesministerin für Familie, Senioren, Frauen und Jugend ausdrücklich betont: Die junge hessische Abgeordnete sei als Soziologin gut für ihre neue Aufgabe gerüstet. Und in der Tat: Die Bedeutung der Juristen ist insgesamt in den letzten Jahren in den Bundesregierungen gesunken. Bildungs- und Forschungsministerin Anette Schavan ist promovierte Philologin und der Chef des Bundeskanzleramtes Ronald Pofalla hat sich vor seinem Jurastudium als Diplompädagoge qualifiziert. Hinzu kommen mit der Bundeskanzlerin eine promovierte Physikerin und mit Ursula von der Leyen und Philipp Rösler zwei Ärzte. Und das ärgert nicht nur die Juristen, sondern auch die Wirtschaftswissenschaftler, die glauben, dass man nur mit ihnen Staat machen könnte. Aber zu Unrecht.

Die Welt ist einerseits nicht so einfach wie Wirtschaftswissenschaftler dies in ihren Modellen gerne unterstellen. Und sie ist auch nicht nur mit Paragraphen gestaltbar, wie Juristen, die Gesetze machen, das glauben. Es gibt in der Welt nicht nur harte naturwissenschaftliche Tatsachen, sondern auch jede Menge soziale Gesetze, die man nicht einfach so ignorieren kann, wie Juristen und Wirtschaftswissenschaftler das möchten.

Beide Disziplinen sind wichtig, denn Gesetze braucht jede Gesellschaft und wirtschaftliche Zwänge kann man in einer Welt außerhalb des Paradieses nicht einfach ignorieren. Aber natürliche und soziale Zwänge kann man ebensowenig ignorieren. Denn im Leben von Einzelnen wie von Staaten gibt es jede Menge Zielkonflikte, zum Beispiel zwischen Fairness, Gleichheit und wirtschaftlichem Wachstum.

Die Bedeutung, die in modernen Gesellschaften die Sozialwissenschaften gewonnen haben, wird auch durch eine andere aktuelle Personalie unterstrichen: Zum Präsidenten der Leibniz-Gemeinschaft, eine der großen Forschungsorganisationen in Deutschland, zu der auch das DIW Berlin gehört, wurde vergangene Woche erstmals ein Soziologe gewählt, Karl Ulrich Mayer, der zur Zeit an der Yale University lehrt. Davor war er unter anderem Projektleiter im DFG-Sonderforschungsbereich „Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik“, der schon in den 80er Jahren versucht hatte, die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften so miteinander zu verzahnen, dass eine in der Praxis brauchbare Politikberatung möglich wird. Entstanden ist daraus unter anderem das Sozio-oekonomische Panel (SOEP). Eine große multidisziplinäre Datenerhebung, die am DIW Berlin immer wieder den Spagat zwischen Grundlagenforschung und Politikberatung versucht. Das alte Konzept des Sonderforschungsbereichs möchte Mayer nun in der Leibniz-Gemeinschaft umsetzen. Man darf auf seine Arbeit ebenso gespannt sein wie auf die der neuen Bundesministerin Kristina Köhler.

* Prof. Dr. Gert G. Wagner leitet die Längsschnittsstudie Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) am DIW Berlin.