

Frankreichs Industrie verliert den Anschluss



BERICHT von Karl Brenke

Industrielle Entwicklung:
Deutschland und Frankreich driften auseinander 3

INTERVIEW mit Karl Brenke

»In Deutschland müssen die Löhne stärker steigen« 15

BERICHT von Dorothea Lucke

Deutsche Industrie stemmt sich
gegen die Krise im Euroraum 16

BERICHT von Clemens Gerbaulet, Jonas Egerer, Pao-Yu Oei und Christian von Hirschhausen

Abnehmende Bedeutung der Braunkohleverstromung:
Weder neue Kraftwerke noch Tagebaue benötigt 25

AM AKTUELLEN RAND Kommentar von Christian Dreger

EU-Haushalt zur Stärkung des Wirtschaftswachstums
einsetzen 36



DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e. V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
79. Jahrgang
28. November 2012

Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tilman Brück
Prof. Dr. Christian Dreger
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Dr. Martin Gornig
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Karsten Neuhoﬀ, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Georg Weizsäcker, Ph.D.

Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert
Nicole Walter

Redaktion

Renate Bogdanovic
Sebastian Kollmann
Dr. Richard Ochmann
Dr. Wolf-Peter Schill

Lektorat

Alexander Schiersch
Dr. Alexander Eickelpasch
Prof. Dr. Anne Neumann

Textdokumentation

Lana Stille

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.
ISSN 0012-1304

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Serviceabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.



Jede Woche liefert der Wochenbericht einen unabhängigen Blick auf die Wirtschaftsentwicklung in Deutschland und der Welt. Der Wochenbericht richtet sich an Führungskräfte in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft – mit Informationen und Analysen aus erster Hand.

Wenn Sie sich für ein Abonnement interessieren, können Sie zwischen den folgenden Optionen wählen:

Jahresabo zum Vorzugspreis: Der Wochenbericht zum Preis von 179,90 Euro im Jahr (inkl. MwSt. und Versand), gegenüber dem Einzelpreis von 7 Euro sparen Sie damit mehr als 40 Prozent.

Studenten-Abo: Studenten können den Wochenbericht bereits zum Preis von 49,90 Euro im Jahr abonnieren.

Probe-Abo: Sie möchten den Wochenbericht erst kennenlernen? Dann testen Sie sechs Hefte für nur 14,90 Euro.

Bestellungen richten Sie bitte an den

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74, 77649 Offenburg
Tel. (01805) 9 88 88, 14 Cent./min.
leserservice@diw.de

Weitere Fragen?

DIW Kundenservice:
Telefon (030) 89789-245
kundenservice@diw.de

Abbestellungen von Abonnements
spätestens sechs Wochen vor Laufzeitende

RÜCKBLende: IM WOCHENBERICHT VOR 50 JAHREN

Zur Kreditmarktsituation in Westdeutschland

In den letzten Monaten haben die Spannungen auf dem Kapitalmarkt angehalten: Auf der einen Seite nahm der Emissionsbedarf, vor allem in Folge der Anleihen des Bundes und der Bundesbahn, wieder kräftig zu. Soweit der Bedarf in den tatsächlichen Emissionen von festverzinslichen Wertpapieren zum Ausdruck kommt, ist er von 2,7 Mrd. DM im zweiten Quartal auf 3,9 Mrd. DM im dritten Vierteljahr gestiegen. Er erreichte damit wieder den hohen Umfang der Emissionen im ersten Vierteljahr. Auf der anderen Seite gingen die Wertpapierverkäufe der Kreditinstitute wiederum zurück. Infolgedessen hat sich das Emissionsklima auf dem Rentenmarkt weiter verschlechtert. Die Versteifung des Rentenmarktes ist symptomatisch für die angespannte Situation in anderen Bereichen des Kapitalmarktes: Die Anbieter von Krediten dürften der stark wachsenden Nachfrage vielfach nicht voll entsprochen und die Kreditwürdigkeit der Kreditnehmer strenger als früher beurteilt haben.

Die in der zweiten Oktoberhälfte aufgelegte zweite Tranche der Bundesanleihe wurde zwar sehr rasch abgesetzt, obwohl der bisherige Nominalzinssatz von 6 % beibehalten und ein vergleichsweise hoher Ausgabekurs (100 %) gewählt worden war. Diese Anleihe kann jedoch wegen ihrer sonstigen Bedingungen nicht mit den übrigen Emissionen verglichen werden. Die Laufzeit der Bundesanleihe von 10 Jahren ist sehr kurz, und außerdem will der Bund entgegen den Usancen auf eine vorzeitige Kündigung, also während der ganzen Laufzeit auf eine Ermäßigung des Zinssatzes verzichten. Angesichts dieser für den Anleiheerwerber besonders günstigen Konditionen wäre es verfehlt, die Bundesanleihe als einen Testfall für die weitere Entwicklung anzusehen und aus der reibungslosen Unterbringung dieser Emissionen auf eine *allgemein* wachsende Ergiebigkeit des Kapitalmarktes zu schließen. Vielmehr ist – bei weiterer Inaktivität der Notenbank – damit zu rechnen, daß sich das Emissionsklima am Rentenmarkt auch noch in den nächsten Monaten eher verschlechtern als verbessern wird, zumal die öffentliche Hand, vor allem der Bund und die Bundesbahn, den Anleihenmarkt weiter in erhöhtem Maße beanspruchen wird.

Wochenbericht Nr. 49 vom 7. Dezember 1962

Industrielle Entwicklung: Deutschland und Frankreich driften auseinander

Von Karl Brenke

In der Europäischen Union wie in der Eurozone hat die volkswirtschaftliche Bedeutung der Industrie in den vergangenen zehn Jahren deutlich abgenommen. In den einzelnen Mitgliedsstaaten verlief die Entwicklung allerdings unterschiedlich, wie sich insbesondere an einem Vergleich von Deutschland und Frankreich zeigen lässt. In Deutschland konnte das verarbeitende Gewerbe seine Position innerhalb der Volkswirtschaft gut behaupten, sodass sich der Strukturwandel hin zu den Dienstleistungen nicht weiter fortsetzte. In Frankreich kam es dagegen zu einer rasanten De-Industrialisierung; der Anteil der Industrie an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung ist dort inzwischen geringer als in Ostdeutschland.

In der deutschen Industrie hat die Herstellung technisch komplexer Güter weiter an Bedeutung gewonnen. In Frankreich hatte die Produktion dieser Güter schon früher einen relativ geringen Stellenwert, und im letzten Jahrzehnt ist er noch gesunken. Ein Auseinanderdriften zeigt sich auch bei der Lohnentwicklung und damit bei der preislichen Wettbewerbsfähigkeit: In der Deutschland blieben die Löhne hinter dem Produktionsanstieg zurück, in Frankreich eilten sie ihm dagegen voraus. Entsprechend konnte die deutsche Industrie kräftig auf den Auslandsmärkten expandieren, während die französische beim Exportwachstum das Schlusslicht innerhalb der EU trägt. Beim Fortbestehen nationaler Währungen wären die Folgen der divergierenden Entwicklungen durch Wechselkursanpassungen abgefedert worden, eine Währungsunion erfordert hingegen eine verantwortungsvolle Politik – auch bei der Lohnentwicklung.

Die Eurozone steckt in einer tiefen Krise. Die Vereinheitlichung der Geldpolitik ging mit einer massiven Senkung der Zinssätze in den südeuropäischen Ländern einher. Bei einem zugleich enormen Zustrom an Kapital kam es dort zu Blasenbildungen – in Griechenland war es eine Konsumblase, in Spanien und Irland eine Überhitzung auf dem Immobilienmarkt. In Irland kam ein Kollaps des wenig regulierten Finanzsektors hinzu, dessen Unternehmen wegen hochspekulativer Geschäfte bei der weltweiten Finanzkrise ins Schlingern gerieten. All diese Probleme sind offen zu Tage getreten, weil die Fehlentwicklungen in einem Crash mündeten und die betroffenen Länder nun auf massive Hilfe angewiesen sind.

Zudem war mit der Einführung des Euro die Gefahr des Auseinanderdriftens bei der Wettbewerbsfähigkeit verbunden. Denn vor der Währungsunion konnten unterschiedliche Entwicklungen bei Produktivität und Kosten durch Anpassungen der Wechselkurse ausgeglichen werden: Die Währungen zurückbleibender Staaten werteten ab, und die Währungen wettbewerbsstarker Staaten werteten auf. Dieser Mechanismus fehlt nun.

Dem internationalen Wettbewerb ist zwar nur ein Teil der Wirtschaft eines Landes unmittelbar ausgesetzt, von diesem Teil hängt aber die Fähigkeit zur Finanzierung der Importe ab. Manche Länder oder Regionen finanzieren ihre Importe über den Export von Rohstoffen oder über den Tourismus. In den entwickelten Ländern bildet jedoch die Industrie nach wie vor die tragende Säule der Exportbasis, und für Schwellenländer ist sie der Motor, der den Aufholprozess vorantreibt.

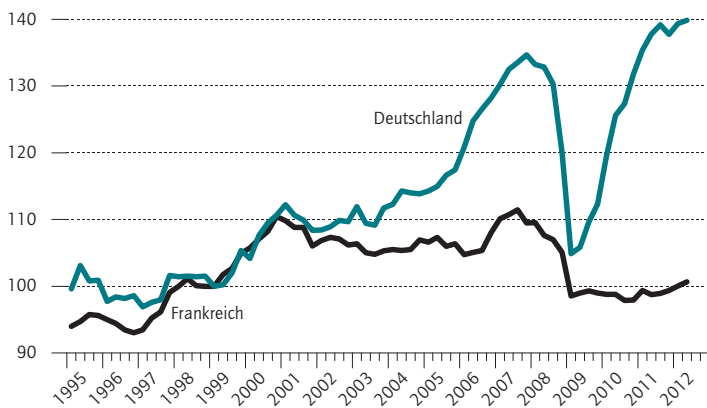
Die EU-Kommission hat jüngst ein Strategiepapier vorgelegt, in dem der Industrie die zentrale Bedeutung für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Europäischen Union zugeschrieben wird.¹ Anlass war die

¹ EU-Kommission: Industrial revolution brings back industry to Europe. Presseerklärung vom 10. Oktober 2012 (IP/12/1085).

Abbildung 1

Nominale Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes¹

Index 1. Quartal 1999 = 100



1 Saison- und arbeitstäglich bereinigt.

Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Während in Deutschland die Produktion kräftig wuchs, fiel sie in Frankreich auf das Niveau von 1998 zurück.

unterschiedliche und insgesamt eher enttäuschende Industrieentwicklung in Europa. Diese soll im Folgenden umrissen werden. Insbesondere wird das Augenmerk auf die Industrien der beiden größten Mitgliedsländer gelegt: Deutschland und Frankreich.² Hier zeigen sich die Entwicklungsunterschiede besonders deutlich. Für die Untersuchung wird im Wesentlichen auf die international vergleichbaren Daten des Statistischen Amtes der EU (Eurostat) zurückgegriffen. Der Blick richtet sich vornehmlich auf den Zeitraum von 2001 bis 2011 – beides Jahre eines konjunkturellen Aufschwungs in weiten Teilen der EU.

Kräftiges Wachstum der Industrieproduktion in Deutschland

In Deutschland spielt die Industrie traditionell eine stärkere Rolle als in anderen Ländern. Auf diesen Bereich entfielen Anfang der 70er Jahre 37 Prozent der gesamten Wertschöpfung; im Vereinigten Königreich war es knapp ein Drittel und in Frankreich nur ein Viertel. Im Lauf des sektoralen Wandels hin zu den Dienst-

leistungen hat danach dieser Sektor in allen Industriestaaten an Bedeutung eingebüßt. Im Jahr 1990 trug die Industrie in der Westdeutschland nur noch 30 Prozent zur gesamten Wirtschaftsleistung bei, in Frankreich waren es noch 18 Prozent.

Nachdem die vereinigungsbedingte Sonderkonjunktur Mitte der 90er Jahre ausgelaufen war, kam die Industrieproduktion in Deutschland einige Jahre kaum voran (Abbildung 1). Auch die damalige weltweite konjunkturelle Schwächeperiode wirkte dämpfend auf die Entwicklung. Das änderte sich kurz vor der Jahrtausendwende mit der weltwirtschaftlichen Erholung, die der deutschen Industrie bis 2001 einen kräftigen Schub brachte. Infolge der danach einsetzenden allgemeinen konjunkturellen Abschwächung stagnierte die Industrieproduktion bis Anfang 2004. Als sich das weltwirtschaftliche Umfeld dann wieder aufhellte, legte sie aber stark zu. Wegen der Finanzkrise gab es ab Ende 2008 einen massiven Einbruch. Die Erholung setzte aber sehr rasch wieder ein, so dass der Rückgang nur eine kurze Episode blieb. Inzwischen liegt die Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes etwas über dem Niveau vor der Finanzkrise.

In Frankreich verlief die Industrieproduktion anders. In der zweiten Hälfte der neunziger Jahre entwickelte sie sich etwas besser als in Deutschland. Nach dem konjunkturellen Hoch von 2001 stagnierte sie ebenfalls, die Schwäche hielt allerdings bis 2006 und damit deutlich länger an als in Deutschland. Erst im Jahr 2007 nahm die französische Industrie ein wenig am weltwirtschaftlichen Aufschwung teil. Die Verwerfungen infolge der Finanzkrise trafen sie auch, wenngleich die Einbrüche nicht so stark waren wie in der deutschen Industrie. Anders als bei dieser setzte danach aber keine kräftige Erholung ein.

Insgesamt lag die Industrieproduktion im vergangenen Jahr – in jeweiligen Preisen gerechnet³ – in Frankreich auf dem gleichen Niveau wie Ende der neunziger Jahre, in Deutschland ist sie dagegen um 40 Prozent gestiegen. Zudem hat sich gezeigt, dass die deutsche Industrie viel sensibler als die französische auf Schwankungen der weltweiten Konjunktur reagiert; vor zehn Jahren war das noch nicht so.

De-Industrialisierung in Frankreich

Infolge der insgesamt günstigen Entwicklung der Industrieproduktion hat in Deutschland die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des verarbeitenden Gewerbes

² Bei dieser Untersuchung handelt es sich um eine stark überarbeitete, in Teilen gekürzte und in Teilen erweiterte Fassung eines kürzlich in Frankreich erschienenen Aufsatzes. Vgl. Brenke, K. (2012): Production industrielle: comparaison France-Allemagne. Regards sur l'Economie Allemande, Nr. 106.

³ Da es vorrangig um die Frage der Wettbewerbsfähigkeit geht, bietet sich, soweit es die Datenlage zulässt, eine Betrachtung der Produktionsleistung zu jeweiligen Preisen an, denn es ist letztlich entscheidend, welche Preise auf dem Markt realisiert werden können.

in der letzten Dekade – entgegen dem Trend in der gesamten EU – nicht weiter abgenommen (Tabelle 1). Der sektorale Wandel hin zu den Dienstleistungen wurde also aufgehalten. Dabei ist in regionaler Hinsicht zu differenzieren: In Ostdeutschland hat die Industrie weiter erheblich an Stärke gewonnen, in Westdeutschland hat sie dagegen ein wenig an Gewicht eingebüßt. Im vergangenen Jahr trug die Industrie 22 Prozent zur gesamten Bruttowertschöpfung in Deutschland bei – etwas mehr als zehn Jahre zuvor.

In manchen anderen EU-Staaten kam es dagegen zu einer regelrechten De-Industrialisierung. Dort ist nicht allein der Anteil des verarbeitenden Gewerbes an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung geschrumpft, sondern sogar die Wirtschaftsleistung der Industrie – je Einwohner gerechnet – gesunken. Zu dieser Gruppe zählen einerseits Staaten, in denen die Industrie immer noch eine überdurchschnittliche Rolle spielt – wie Irland, Finnland und Italien. Zum anderen gehören dazu Staaten mit einer schon früher eher geringen Industriedichte wie Dänemark, Portugal, das Vereinigte Königreich und Frankreich. Insbesondere in den beiden letzteren Ländern verlor die Industrie in den vergangenen zehn Jahren stark an Bedeutung und trägt nur noch etwa ein Zehntel zur gesamtwirtschaftlichen Leistung bei. Auf einen ähnlich geringen Wert kommt ansonsten – abgesehen von Kleinststaaten wie Luxemburg oder Zypern – nur noch Griechenland. In Kaufkraftparitäten gerechnet, erreichen fast alle osteuropäischen Länder inzwischen eine höhere Industrieleistung je Einwohner als Frankreich. Selbst im strukturschwachen Ostdeutschland ist der Grad der Industrialisierung deutlich höher als in Frankreich.

Starke Exportzuwächse in Deutschland

Die deutsche Industrie ist seit langem außerordentlich stark im Export engagiert.⁴ So beliefen sich im Jahr

⁴ Über die Exporttätigkeit liegen verschiedene statistische Quellen vor. Neben den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen gibt es die Außenhandelsstatistik, die beide über den Handel von Waren mit dem Ausland informieren. In den Warenhandel sind allerdings auch Güter einbezogen, die nicht industriellen Ursprungs sind. Dazu gehören etwa unverarbeitete Erzeugnisse des Bergbaus (Rohstoffe) oder der Landwirtschaft. Insgesamt machen solche Produkte aber nur einen eher geringen Teil des Warenhandels der Länder der EU aus. So werden etwa landwirtschaftliche Güter meist erst nach industrieller Weiterverarbeitung auf den Markt gebracht; dasselbe gilt für Waren des Bergbaus. Auch wenn die Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und die der Außenhandelsstatistik nicht präzise die Exporte der Industrie abbilden, liefern beide Statistiken doch gute Anhaltspunkte über die Struktur und Entwicklung der industriellen Warenexporte der EU-Staaten. Darüber hinaus sind Angaben über die Exportumsätze aus den einschlägigen Erhebungen bei den Industrieunternehmen verfügbar. Im europäischen Berichtssystem werden allerdings nur Indexwerte ausgewiesen, anhand derer sich die Entwicklung ablesen lässt. Angaben über die absolute Höhe der Exporte oder über den Anteil der Exportumsätze am gesamten Umsatz, wie sie etwa das Statistische Bundesamt ausweist, fehlen dagegen.

Tabelle 1

Bedeutung des verarbeitenden Gewerbes in den Ländern der EU Bruttowertschöpfung

	Anteil an der Bruttowertschöpfung insgesamt in Prozent		Je Einwohner in Euro		Je Einwohner in Kaufkraftparitäten	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Irland	27,3	21,7	7 394	6 878	6 392	6 289
Deutschland	22,1	22,6	5 070	6 412	4 555	6 133
Westdeutschland ¹	24,3	23,0	6 031	6 848		
Ostdeutschland ¹	14,5	16,3	2 422	3 448		
Österreich	20,0	18,7	4 822	6 045	4 512	5 473
Schweden	20,1	16,8	5 020	6 042	4 266	4 679
Tschechien	25,9	23,8	1 656	3 195	3 405	4 347
Finnland	25,2	17,3	5 917	5 232	5 021	4 299
Euroraum	18,7	16,0	3 766	4 083	3 716	3 909
Niederlande	13,9	12,9	3 442	4 171	3 260	3 801
Slowenien	24,5	20,3	2 462	3 110	3 400	3 766
Belgien	18,0	13,8	4 065	4 138	3 940	3 663
Italien	19,6	16,0	3 878	3 713	4 121	3 608
Slowakei	24,4	21,1	967	2 438	2 288	3 540
EU insgesamt	18,0	15,5	3 185	3 480	3 185	3 480
Ungarn	22,2	22,9	1 106	1 945	2 202	3 191
Litauen	19,3	20,6	674	1 885	1 418	3 074
Spanien	17,4	13,5	2 645	2 860	3 069	3 064
Dänemark	15,1	10,8	4 348	4 021	3 285	2 940
Großbritannien	14,8	10,8	3 636	2 672	3 097	2 624
Estland	17,7	17,3	807	1 792	1 453	2 530
Polen	15,8	17,6	781	1 481	1 322	2 501
Frankreich	14,7	10,1	3 223	2 771	3 012	2 438
Portugal	16,6	13,1	1 903	1 845	2 314	2 235
Lettland	14,4	14,1	509	1 243	984	1 868
Griechenland	10,6	9,2	1 251	1 487	1 600	1 616

¹ Werte für 2001 vor der begonnenen, aber noch nicht abgeschlossenen Revision.
Quellen: Eurostat; Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder;
Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Industrie in Frankreich hat nur noch eine geringe Bedeutung.

2011 gemäß der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung die Warenausfuhren auf einen Wert von mehr als 40 Prozent des gesamten Bruttoinlandsprodukts (Abbildung 2). Nur in viel kleineren Staaten der EU mit einem entsprechend auch kleinen nationalen Binnenmarkt ist dieser Prozentsatz noch höher. Die großen Länder wie Frankreich, Italien, Spanien und das Vereinigte Königreich kommen dagegen lediglich auf Werte um die 20 Prozent. Die Wirtschaft dieser Staaten ist also relativ stark auf den Binnenabsatz ausgerichtet – was wiederum mit der im Vergleich zu Deutschland viel geringeren Industrialisierung zusammenhängt.

Nach der Statistik über den internationalen Warenhandel expandierten die Exporte Deutschlands von 2001

Tabelle 2

Warenexporte der Länder der EU nach Zielgebieten 2011

Veränderung gegenüber 2001 in Prozent

	Insgesamt	In andere EU-Staaten	In Länder außerhalb der EU
Belgien	61,1	49,0	103,9
Bulgarien	254,0	264,8	237,3
Dänemark	41,1	33,4	58,7
Deutschland	65,7	54,5	85,4
Estland	225,2	164,5	489,4
Finnland	17,4	7,9	32,0
Frankreich	18,6	12,8	29,1
Griechenland	77,1	37,7	147,7
Irland	-1,4	-10,8	15,3
Italien	37,7	26,3	55,5
Lettland	322,4	254,6	570,6
Litauen	321,9	253,3	510,5
Luxemburg	43,6	31,7	133,6
Malta	54,9	21,1	92,3
Niederlande	84,2	75,4	123,2
Österreich	61,8	52,4	89,9
Polen	234,9	221,0	295,3
Portugal	57,5	43,6	117,8
Rumänien	254,0	234,6	312,8
Schweden	59,2	51,5	70,4
Slowakei	305,1	278,6	560,9
Slowenien	141,3	142,3	138,7
Spanien	69,0	51,1	120,9
Tschechien	213,3	200,6	294,5
Ungarn	137,2	115,0	251,5
Großbritannien	18,7	0,1	46,4
Zypern	169,8	231,6	93,1
EU insgesamt	58,0	49,7	75,6

Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Exporte in Länder außerhalb der EU sind besonders stark gewachsen, aber Frankreich gehört zu den Schlusslichtern.

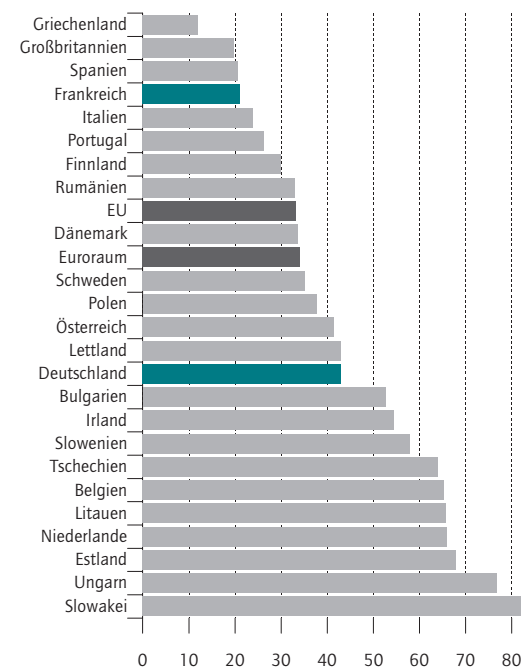
bis 2011 um 66 Prozent (Tabelle 2).⁵ Das Wachstum war damit zwar nur wenig stärker als der EU-Durchschnitt (58 Prozent), das hängt aber vor allem mit dem Aufholprozess der 2004 beigetretenen neuen Mitgliedsländer zusammen, die ihre Ausfuhren enorm steigern konnten. Ein kräftiges Exportwachstum weisen auch einige der „alten“ EU-Länder wie die Niederlande, Belgien, Österreich, Schweden, Spanien und Portugal auf. Dagegen finden sich einige „alte“ und große EU-Staaten

⁵ In den Jahren von 2001 bis 2006 haben die Exporte des verarbeitenden Gewerbes um 33 Prozent zugenommen, die Binnenumsätze dagegen lediglich um neun Prozent. Das gilt für Betriebe ab 20 Beschäftigten. Für die Zeit danach gibt es nur noch Angaben für Betriebe mit 50 und mehr Beschäftigten. Bei diesen hat in der Zeit von 2006 bis 2011 der Absatz im Inland um 15 Prozent zugelegt, der Auslandsumsatz dagegen um doppelt so viel.

Abbildung 2

Warenexporte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt 2011

In Prozent



Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Deutschland ist im Exportgeschäft stark, Frankreich nur schwach vertreten.

wie Frankreich und das Vereinigte Königreich unter den Schlusslichtern beim Export; ihre Ausfuhren sind von 2001 bis 2011 jeweils nur um knapp 20 Prozent gestiegen.

Zudem sind generell – bei fast allen europäischen Staaten – die Exporte in Regionen außerhalb der EU rascher gestiegen als der grenzüberschreitende Handel innerhalb der Gemeinschaft. Die deutschen Exporte in Drittländer wuchsen seit 2001 um 85 Prozent, die Ausfuhren in andere EU-Staaten indes nur um 54 Prozent. Dieses Muster zeigt sich in abgeschwächter Form auch für Frankreich. Es erhöhte seine Exporte innerhalb der EU um 13 Prozent und außerhalb der EU um 29 Prozent; die Wachstumsrate bei Lieferungen in Drittländer ist – abgesehen von Irland – so klein wie in keinem anderen Land der EU. Relativ stark haben die französischen Ausfuhren in die neuen EU-Mitgliedsländer sowie nach Russland und nach China zugenommen – allerdings in viel geringerem Maß als die deutschen Ausfuhren (Tabelle 3). Nur schwach entwickelten sich dagegen die Lieferungen

französischer Hersteller in die Länder der „alten“ EU, und die Exporte in die USA waren sogar rückläufig.

Auffällig ist, dass die Exporte Frankreichs nach Deutschland überdurchschnittlich gestiegen sind – die Bundesrepublik also als Abnehmer an Bedeutung gewonnen hat. Ein Sechstel der französischen Exporte geht dort hin. Noch stärker zugenommen haben allerdings die deutschen Exporte nach Frankreich. Da bei den Ausfuhren in andere Länder das Plus aber noch höher war, hat Frankreich für die deutschen Exporteure an Gewicht verloren.

Fast alle Industriezweige entwickelten sich in Frankreich ungünstiger

Auch in der Branchenstruktur und in der Entwicklung der einzelnen Industriezweige zeigen sich erhebliche Unterschiede zwischen Deutschland und Frankreich. Große Bedeutung haben in Deutschland die Investitionsgüter produzierenden Bereiche; im Jahr 2010 entfiel auf sie mehr als die Hälfte der gesamten industriellen Wertschöpfung. Am wichtigsten war der Maschinenbau, der ein Siebtel der gesamten Industrieproduktion ausmachte, gefolgt vom Automobilbau (Tabelle 4). Von erheblichem Gewicht ist zudem die Herstellung von Metallerzeugnissen und von elektrischen Ausrüstungen. Wichtige Bereiche außerhalb des Investitionsgüter produzierenden Gewerbes stellen insbesondere die Herstellung von chemischen Erzeugnissen und von Nahrungs- und Genussmitteln dar.

In Frankreich spielen die Investitionsgüter produzierenden Zweige eine deutlich geringere Rolle als in Deutschland. Insgesamt entfällt auf sie in Frankreich nur etwas mehr als ein Drittel der industriellen Wertschöpfung. Das hängt vor allem damit zusammen, dass dort der Maschinenbau und der Automobilbau weniger relevant sind; im Vergleich zu Deutschland ist auch die Produktion von elektrischen Ausrüstungen relativ schwach ausgeprägt. Stärker ins Gewicht fällt in Frankreich dagegen der sonstige Fahrzeugbau (etwa Flugzeuge, Bahnen, Schiffe). Vor allem aber wird dort die Industriestruktur stärker von der Herstellung von Konsumgütern, insbesondere von Nahrungsmitteln, geprägt.

In der Zeit von 2001 bis 2010⁶ konnten fast alle Industriezweige in Deutschland ihre Wertschöpfung steigern – abgesehen von einigen, zum Teil schon lange Zeit schrumpfenden konsumnahen Bereichen (Textilien, Bekleidung, Schuhe, Holzwaren etc.) sowie

Tabelle 3

Warenexporte Deutschlands und Frankreichs nach Absatzgebieten In Prozent

	Deutschland			Frankreich		
	Veränderung 2011 gegenüber 2001	Struktur		Veränderung 2011 gegenüber 2001	Struktur	
		2001	2011		2001	2011
EU-15	43,8	55	48	9,2	61	56
Deutschland				30,7	15	16
Frankreich	45,9	11	10			
Neue EU-Mitgliedstaaten	123,3	9	11	75,5	3	5
Extra-EU	85,4	36	41	29,1	36	39
darunter:						
Schweiz	72,1	4	4	3,2	4	3
Russland	234,3	2	3	205,5	1	2
China	433,2	2	6	281,1	1	3
Japan	14,7	2	1	19,6	2	2
USA	7,6	11	7	-23,8	9	6
Insgesamt	65,7	100	100	18,6	100	100

Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Auf fast allen wichtigen Märkten stiegen die deutschen Exporte schneller als die französischen.

von den Druckereien, der Papiererzeugung und der Mineralölverarbeitung. Getragen wurde in dieser Zeit das Wachstum vor allem von den Investitionsgüterproduzenten – und insbesondere vom Maschinenbau, den elektrotechnischen Zweigen, der Herstellung von Metallerzeugnissen und vom Automobilbau. Hinzu kam ein kräftiges Wachstum der Metallerzeugung sowie bei chemischen Erzeugnissen und Pharmazeutika.

Viel ungünstiger war dagegen die Entwicklung in der französischen Industrie – und zwar in fast jeder Branche. Ähnlich wie in Deutschland ging auch hier zwischen 2001 und 2010 die Produktion in manchen konsumnahen Zweigen zurück, allerdings zum Teil viel stärker – wie bei der Herstellung von Textilien, Bekleidung, Schuhen und Druckerzeugnissen. Innerhalb der Investitionsgüter produzierenden Branchen zeigt sich ein gemischtes Bild: Der Kraftfahrzeugbau wurde im Gegensatz zur Entwicklung in Deutschland kräftig zurückgefahren, ebenso die Herstellung elektrotechnischer Güter. Rückläufig war auch die Entwicklung im Maschinenbau. Relativ gut entwickelten sich dagegen Reparaturen, die Installationen von Anlagen sowie der sonstige Fahrzeugbau. Dasselbe gilt für die Metallerzeugung. Deutlich schwächer war in Frankreich auch das Produktionswachstum bei der chemischen Industrie, und die Herstellung von Pharmazeutika nahm sogar ab. Zudem hat auch die französische Ernährungs-güterindustrie ihre Leistung etwas eingeschränkt.

⁶ Entsprechende Zahlen sind für Deutschland derzeit nur bis zum Jahr 2010 verfügbar.

Tabelle 4

Bruttowertschöpfung¹ im verarbeitenden Gewerbe nach Wirtschaftszweigen
 In Prozent

	Deutschland			Frankreich		
	Struktur		Veränderung 2010 gegenüber 2001	Struktur		Veränderung 2010 gegenüber 2001
	2001	2010		2001	2010	
Herst. von Nahrungs- und Futterm.; Getränken, Tabakverarb.	8,9	7,9	3,5	15,6	16,8	-2,3
Herst. von Textilien, Bekleidung, Leder und Schuhen	2,1	1,4	-20,4	4,4	3,0	-38,0
Herst. von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren	1,6	1,3	-7,5	1,8	1,8	-7,6
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	2,5	2,0	-6,3	3,0	2,4	-27,1
Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung	2,6	1,8	-23,3	2,6	2,3	-21,1
Kokerei und Mineralölverarbeitung	1,7	1,2	-22,8	0,6	1,4	100,0
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	7,7	8,0	20,3	6,5	7,2	1,4
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	2,3	3,4	71,3	4,5	4,1	-17,4
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	4,8	4,8	14,6	6,1	5,7	-14,9
Herst. von Glas und Glaswaren, Keramik, Steinen und Erden	3,6	2,9	-7,0	3,9	3,7	-12,6
Metallerzeugung und -bearbeitung	4,1	3,6	1,3	2,9	3,5	8,5
Herstellung von Metallerzeugnissen	9,4	9,3	14,5	10,7	11,3	-4,1
Herst. von EDV-Geräten, elektron. und optischen Erzeugn.	5,0	5,2	18,3	5,7	3,3	-46,4
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	7,4	8,0	25,7	4,3	3,6	-22,8
Maschinenbau	14,6	15,3	20,8	6,4	6,4	-9,5
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	13,3	14,8	28,4	6,6	5,1	-29,2
Sonstiger Fahrzeugbau	1,9	2,0	26,5	3,3	4,6	25,8
Herstellung von Möbeln und sonstigen Waren	4,2	4,3	16,9	4,1	4,0	-11,2
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	2,2	2,7	40,1	7,0	9,7	27,5
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	100	100	15,4	100	100	-9,0
<i>darunter:</i> Forschungsintensive Zweige	52,2	56,8	25,5	37,2	34,4	-16,0

¹ Zu jeweiligen Preisen.

Quellen: Eurostat; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die deutsche Industrie ist stärker als die französische auf forschungsintensive Güter ausgerichtet.

Wie nicht anders zu erwarten, zeigt sich die unterschiedliche Entwicklung der einzelnen Industriezweige im Großen und Ganzen auch beim Export. Gleichwohl gibt es Ähnlichkeiten zwischen Deutschland und Frankreich. Hier wie dort sind bei fast allen Warengruppen die Ausfuhren in der Zeit von 2001 bis 2011 gestiegen (Tabelle 5). In Deutschland war das Wachstum der Ausfuhren allerdings durchweg viel stärker als in Frankreich. Völlig anders sieht es dagegen bei den Maschinen und Fahrzeugen aus: Hier gab es in Frankreich seit Anfang der letzten Dekade einen deutlichen Rückgang, während Deutschland in diesen wichtigen Sektoren den Export erheblich ausweiten konnte.

Im Warenaustausch mit Deutschland ist die Handelsbilanz Frankreichs hoch defizitär. Das war auch schon vor zehn Jahren so, in den letzten Jahren ist das Defizit aber noch gewachsen. Im Jahr 2011 konnten die französischen Unternehmen lediglich bei technisch eher einfachen Gütern (Getränke, Mineral- und Brennstoffe, Rohstoffe, tierische und pflanzliche Öle) Überschüsse erzielen, dagegen gab es einen negativen Saldo bei Investitionsgütern, Fertigwaren und chemischen

Erzeugnissen – also bei technisch eher anspruchsvollen Gütern. Auch bei Nahrungsmitteln weist der Saldo Frankreichs einen Fehlbetrag auf.

Forschungsintensive Produktionen: Kräftige Zuwächse in Deutschland

In der Innovationsforschung ist es üblich, die Industriezweige nach ihrer Forschungs- und Wissensintensität zu gliedern, um so Rückschlüsse auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit ziehen zu können.⁷ Angenommen wird, dass Anbieter von forschungsintensiven Erzeugnissen im Allgemeinen im Vorteil sind, weil für die Marktposition ihrer Erzeugnisse nicht allein der Preis wie bei Massenprodukten den Ausschlag gibt, sondern qualitative Aspekte wie die technische Komplexität. Damit bewegen sich solche Anbieter in ande-

⁷ Belitz, H., Gornig, M., Mölders, F., Schiersch, A. (2012): FuE-intensive Industrien und wissensintensive Dienstleistungen im internationalen Wettbewerb. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 12/2012. Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), Berlin.

Tabelle 5

Warenexporte nach Gütergruppen 2011

	Deutschland			Frankreich		
	In Milliarden Euro	Struktur in Prozent	Veränderung gegenüber 2001 in Prozent	In Milliarden Euro	Struktur in Prozent	Veränderung gegenüber 2001 in Prozent
Nahrungsmittel, Getränke, Tabak	54,6	5,2	97,7	51,7	12,1	50,9
Grundstoffe	24,7	2,3	153,4	13,4	3,1	103,6
Mineral. Brennstoffe, Schmiermittel	26,8	2,5	306,4	20,5	4,8	146,0
Chemische Erzeugnisse	162,2	15,3	98,6	78,1	18,2	51,0
Sonstige bearbeitete Waren	257,5	24,3	70,6	98,0	22,9	24,2
Maschinen und Fahrzeuge	507,8	48,0	49,4	158,4	37,0	-10,7
Sonstige Waren und Lieferungen	24,1	2,3	10,4	8,1	1,9	107,0
Insgesamt	1 057,7	100	65,7	428,2	100	18,6

Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

In fast allen Warengruppen wuchsen die deutschen Exporte stärker als die französischen.

ren Marktsegmenten als beispielsweise Unternehmen aus Schwellenländern.

Klassifiziert man die Industriezweige nach ihrer Forschungsintensität, entfiel 2010 in Deutschland mehr als die Hälfte der industriellen Wertschöpfung auf forschungsintensive Produktionen (Tabelle 4).⁸ Gegenüber 2001 ist dieser Anteil um mehr als vier Prozentpunkte gewachsen. In Frankreich kamen 2010 die forschungsintensiven Zweige zusammen dagegen nur auf etwa ein Drittel der industriellen Wertschöpfung – und hier ist der Anteil gegenüber dem Jahr 2001 um knapp drei Prozentpunkte geschrumpft.

In Frankreich schlägt vor allem zu Buche, dass der Maschinenbau und der Kraftfahrzeugbau eine viel geringere Bedeutung als in Deutschland haben und sich eher schwach entwickelt haben. Ähnliches gilt für die elektrotechnischen Bereiche und die optische Industrie sowie für die chemische und pharmazeutische Industrie. Innerhalb der deutschen Industrie haben indes all diese Industriezweige ihre Produktion überdurchschnittlich ausweiten können.

Industrie Frankreichs eher von Kleinbetrieben geprägt

Mitunter wird die starke Position der Industrie in Deutschland damit erklärt, dass sie über eine ausgesprochen breite mittelständische Basis verfügt. Auch in der französischen Politik wird dieses Argument angeführt.⁹ Mit Mittelstand wird im allgemeinen Verständnis eigene unternehmerische Verantwortung und Haftung assoziiert sowie auf ein auf lange Fristen angelegtes unternehmerisches Handeln, das als nachhaltiger eingeschätzt wird als an kurzfristige Renditeerfolge orientierte Unternehmensziele, wie sie insbesondere großen Aktiengesellschaften unterstellt werden. In welchem Maß die deutsche Industrie von Mittelstand geprägt ist, lässt sich anhand der verfügbaren Informationen jedoch nicht einfach bestimmen.¹⁰

Gegen eine besonders ausgeprägt mittelständische Struktur der deutschen Industrie spricht auf den ersten Blick die Zahl der Unternehmen. Sie belief sich nach den zeitnahesten Daten im Jahr 2009 laut Eurostat auf 180 000; in Frankreich waren es dagegen 207 000 – und

⁸ Wenn, wie im vorliegenden Fall, nur Informationen über die Industriezweige nach einer groben, zweistelligen Gliederung der Wirtschaftszweigsystematik vorliegen, zählen zu den forschungsintensiven Zweigen die chemische Industrie, die pharmazeutische Industrie, die Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, der Maschinenbau, der Kraftfahrzeugbau und der sonstige Fahrzeugbau. Vgl. Gehrke, B., Rammer, C., Frietsch, R., Neuhäusler, P./2010): Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige. Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW-Listen 2010/2011. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 19/2010.

⁹ Vgl. etwa Chatillon, M. A. (Berichterstatte(r)) (2011): Rapport D'information fait au nom de la mission commune d'information (1) sur la désindustrialisation des territoires. Sénat, Session ordinaire de 2010-2011, Nr. 408.

¹⁰ Es sind zwar Daten über die Rechtsform der Unternehmen verfügbar, aber diese sagt wenig über die Eigentümer und deren Einfluss auf die Unternehmen aus. Jedenfalls belief sich laut Eurostat der Anteil der Aktiengesellschaften (einschließlich jener, die nicht an der Börse notiert sind) an allen Industrieunternehmen im Jahr 2009, dem Jahr für das es die zeitnahesten Informationen gibt, in Deutschland auf 15 Prozent. In Frankreich war der Anteil genau so groß. Es ist aber nicht möglich zu bestimmen, wie viele Aktiengesellschaften davon von Unternehmern geführt werden, die einen entscheidenden Anteil an den Besitzverhältnissen und einen bestimmenden Einfluss auf die Geschäftstätigkeit haben.

Tabelle 6

Unternehmen in den Zweigen des verarbeitenden Gewerbes nach der Zahl ihrer Beschäftigten 2009
Anteile in Prozent

	Deutschland				Frankreich			
	Unternehmen mit ... Beschäftigten				Unternehmen mit ... Beschäftigten			
	bis 9	10 bis 49	50 bis 249	250 und mehr	bis 9	10 bis 49	50 bis 249	250 und mehr
Herst. von Nahrungs- und Futtermitteln	5	21	32	42	27	19	21	33
Getränkeherstellung	5	19	30	46	10	21	25	44
Tabakverarbeitung			5	93				
Herstellung von Textilien			49	22			41	
Herstellung von Bekleidung	8	20	38	33	15	27	31	27
Herst. von Leder, Lederwaren, Schuhen	8	24	45	23	8	18	41	34
Herst. von Holz, Flecht-, Korb- und Korkwaren	15	33	29	22	23	38	28	11
Herst. von Papier, Pappe und Waren daraus	1	9	36	54	3	18	34	45
Herst. von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung	13	33	33	21	25	39	29	7
Kokerei und Mineralölverarbeitung			11	86			7	90
Herst. von chemischen Erzeugnissen	1	6	20	73	3	10	23	64
Herst. von pharmazeutischen Erzeugnissen	1	3	12	84	1	4	16	80
Herst. von Gummi- und Kunststoffwaren	3	16	36	46	5	18	30	47
Herst. von Glas und Glaswaren, Keramik etc	9	17	33	42	9	18	23	50
Metallerzeugung und -bearbeitung	2	6	21	72	2	8	25	64
Herstellung von Metallerzeugnissen	7	31	34	28	14	38	29	19
Herst. von EDV-Geräten, elektron., opt. Erzeugn.	5	14	26	55	3	9	18	69
Hers. von elektrischen Ausrüstungen	2	8	20	70	3	10	20	67
Maschinenbau	2	11	27	61	5	18	29	48
Herst. von Kraftwagen und -teilen	0	2	7	90	1	5	9	85
Sonstiger Fahrzeugbau	1	4	11	85	1	3	8	88
Herstellung von Möbeln	7	24	35	34	18	29	29	24
Herstellung von sonstigen Waren	14	30	24	32	25	24	23	28
Rep. und Install. von Masch. und Ausrüstungen	8	25	25	42	23	29	20	28
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	4	15	26	55	12	19	23	46

Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die französische Industrie ist vergleichsweise kleinteilig strukturiert.

dort ist die Industrie viel kleiner. Die deutsche Industrie ist demnach bei weitem nicht so kleinteilig strukturiert wie die französische. Das hängt auch damit zusammen, dass in Deutschland solche Industriezweige, die besonders stark von Großunternehmen geprägt werden (wie der Kraftfahrzeugbau), eine viel größere Bedeutung haben als in Frankreich. Dagegen sind Zweige, in denen sich im Allgemeinen viele kleinere Unternehmen finden (wie das Ernährungsgewerbe und andere Konsumgüter produzierende Zweige) in Deutschland unterrepräsentiert. Aber auch in nahezu allen anderen Branchen ist die Bedeutung der Kleinunternehmen in Frankreich größer als in Deutschland (Tabelle 6). Hier stellten Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten nur ein Fünftel aller Beschäftigten, in Frankreich dagegen ein Drittel. Das Bild bei den Betrieben mit 50 bis 249 Beschäftigten ist gemischt: Während in der chemischen Industrie, der pharmazeutischen Industrie, im Maschinenbau oder der Automobilproduktion der Anteil solcher Unternehmen in Frankreich größer ist als

in Deutschland, haben hierzulande Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten, etwa in der Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, im sonstigen Fahrzeugbau oder in der Herstellung von Metallerzeugnissen, eine größere Bedeutung.

Dagegen haben die größeren Betriebe mit 250 und mehr Erwerbstätigen in Deutschland ein höheres Gewicht (55 Prozent) als in Frankreich (46 Prozent). Diese Gruppe ist im System der Europäischen Statistik allerdings nicht weiter aufgegliedert,¹¹ was auch daran liegt, dass gemäß EU-Konvention alle Unternehmen mit 250 und mehr Beschäftigten nicht mehr als kleine und mittlere Unternehmen angesehen werden. Diese Abgrenzung

¹¹ Für Deutschland weist das Statistische Bundesamt eine tiefere Gliederung auf, für Frankreich werden keine entsprechenden Angaben von dem dortigen statistischen Amt (INSEE) veröffentlicht.

wird der Erfassung des Mittelstandes aber kaum gerecht. Ein Beispiel dafür ist in Deutschland der Maschinenbau, der gemeinhin als eine typisch mittelständische Branche gilt, da hier kaum Großunternehmen mit einer breiten Eigentümerstreuung zu finden sind. In diesem Industriezweig gab es laut Statistischem Bundesamt 2011 etwa 500 Betriebe mit 250 bis 500 Beschäftigten, die reichlich ein Sechstel aller Arbeitnehmer der Branche beschäftigten, und 336 Betriebe mit mehr als 500 Beschäftigten, auf die knapp die Hälfte aller Arbeitnehmer entfielen. Bestimmt wird diese Branche also von größeren Unternehmen – die aber wohl zu einem erheblichen Teil dem Mittelstand zuzurechnen sind.

Insgesamt ist die französische Industrie stärker von Klein- und Kleinstbetrieben geprägt als die deutsche Industrie, was nur teilweise an der Branchenstruktur liegt. Mittlere Unternehmen spielen in Deutschland eine größere Rolle.

Schwache Lohnentwicklung in Deutschland

Im Inland wie im Ausland wird die günstige Entwicklung der deutschen Industrie auch immer wieder auf die Lohnentwicklung zurückgeführt. Mit dieser Einschätzung geht Kritik an der Lohnpolitik einher, die sich seit dem Ausflammen der Krise im Euroraum noch verstärkt hat. So forderte die frühere französische Finanzministerin Christine Lagarde stärkere Lohnsteigerungen in Deutschland, um die Exportüberschüsse zu drosseln und über eine Stärkung der Binnennachfrage die Importe auszuweiten.¹² Gemeint ist, dass infolge unzureichender Lohnsteigerungen in Deutschland die Industrie in anderen Staaten unter Druck gesetzt wird und an Wettbewerbsfähigkeit verliert.

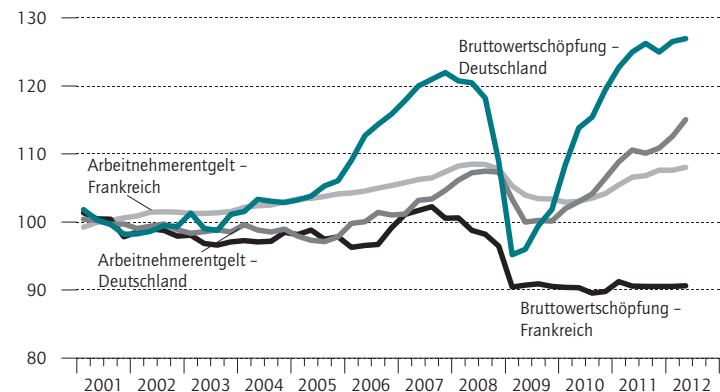
In der Tat sind die Industrielöhne in Deutschland nur wenig gestiegen. Die Bruttostundenlöhne wurden nach den Daten von Eurostat von 2001 bis 2011 um insgesamt 23 Prozent erhöht, unter Berücksichtigung der Veränderung bei den Verbraucherpreisen ergibt sich ein Plus von lediglich 4,1 Prozent für den gesamten Zeitraum oder von 0,4 Prozent pro Jahr. In Frankreich haben dagegen die Bruttostundenlöhne im selben Zeitraum nominal um 38 Prozent und preisbereinigt um 14 Prozent (1,3 Prozent jahresdurchschnittlich) zugenommen.

Es kommt aber nicht nur auf die Lohnentwicklung allein, sondern auch auf das Verhältnis von Lohn- und Leistungssteigerung an. In Deutschland sind die Arbeitnehmerentgelte in den letzten zehn Jahren deutlich hinter der Wirtschaftsleistung der Industrie zurückgeblieben.

Abbildung 3

Nominale Bruttowertschöpfung und Arbeitnehmerentgelte im verarbeitenden Gewerbe¹

Index 2001 = 100



¹ Arbeitstägig und saisonbereinigt; Bruttowertschöpfung vermindert um einen unterstellten Anteil, der auf die Selbständigen entfällt.

Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Lohnentwicklung in Deutschland ist zu schwach, in Frankreich aber zu stark.

ben. Seit 2002 hat sich die Schere mehr und mehr geöffnet, so dass bis 2007 die Lohnsumme viel weniger als die Bruttowertschöpfung wuchs (Abbildung 3). Erst mit der weltweiten Finanzkrise kam es zu einer Gegenbewegung. Die Wirtschaftsleistung brach ein, die Löhne sanken zwar ebenfalls, aber nicht so sehr wie die Produktion. Dies blieb aber nur eine kurze Episode, denn als ab 2010 die Wertschöpfung wieder enorm expandierte, hinkten die Löhne wiederum weit hinterher. Erst zuletzt holten sie etwas auf. Das liegt indes nicht so sehr an der Erhöhung der Löhne, sondern vor allem daran, dass sich die Produktion konjunkturbedingt abkühlte. In der deutschen Industrie wurde also im letzten Jahrzehnt der gegebene Verteilungsspielraum bei weitem nicht ausgeschöpft, so dass die Unternehmen infolge der zurückhaltenden Lohnpolitik einen erheblichen preislichen Wettbewerbsvorteil erzielen konnten.

In der französischen Industrie war das Gegenteil der Fall. Bis 2007 stiegen die Löhne deutlich rascher als die Produktion. Als infolge der Krise die Produktion zurückging, folgten – wie in Deutschland – die Arbeitsentgelte nur zögerlich. Seit 2010 geht es mit den Löhnen wieder nach oben, obwohl die industrielle Wertschöpfung seitdem lediglich stagniert. In Frankreich blieb man also ebenfalls nicht innerhalb des Verteilungsspielraums, anders als in der Bundesrepublik kam es aber zu einem übermäßigen Lohnanstieg. Dadurch hat sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit verschlechtert.

¹² Vgl. Frankreich kritisiert Deutschland – Lagardes Logik. Süddeutsche Zeitung vom 15. März 2010.

Insgesamt sind die Löhne in der deutschen immer noch höher als in der französischen Industrie. Laut Eurostat belief sich im Jahr 2011 je Stunde das Arbeitnehmerentgelt auf 33,82 Euro und der Bruttolohn auf 24,90 Euro, in der Industrie Frankreichs waren es 32,23 Euro beziehungsweise 21,25 Euro. Die Stundenproduktivität ist aber in der deutschen Industrie ebenfalls höher, und zwar deutlich: Hier ergibt sich ein Verhältnis von 50,30 Euro zu 41,60 Euro. Anders ausgedrückt: Die deutsche Industrie kann sich die Löhne leisten, die französische eher nicht.

Auseinanderlaufende Lohnstückkostenentwicklung auch unter anderen Ländern

Das Problem auseinander laufender Entwicklungen bei den Lohnstückkosten haben in der Eurozone aller-

dings nicht nur Deutschland und Frankreich. Auch in Italien sind die Löhne deutlich rascher als die industrielle Wertschöpfung gestiegen, während die Lohnstückkosten dem Trend nach – also abgesehen von der Sonderentwicklung infolge der weltweiten Finanzkrise – in Österreich und in den Niederlanden gesunken sind (Abbildung 4).¹³ In Belgien gab es lange Zeit dieselbe Entwicklung; hier haben aber zuletzt die Lohnstückkosten merklich angezogen. In keinem anderen Land der Eurozone entwickelten sich die Lohnstückkosten in der Industrie so schwach wie in Deutschland.

Unterschiedlich ist das Bild auch in der Krisenländern an der Peripherie der Eurozone. In Griechenland und in Irland liefen die Löhne der Produktivität weit voraus. In Portugal war das ebenfalls der Fall, wenngleich längst nicht so deutlich. In der spanischen Industrie stiegen die Löhne dagegen in etwa gleichem Maß wie die Wirtschaftsleistung; hier hat es folglich keine Verschlechterung bei der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der Industrie gegeben. In all diesen Staaten sind die Lohnstückkosten seit Ausbruch der dortigen speziellen Krisen stark gesunken.¹⁴

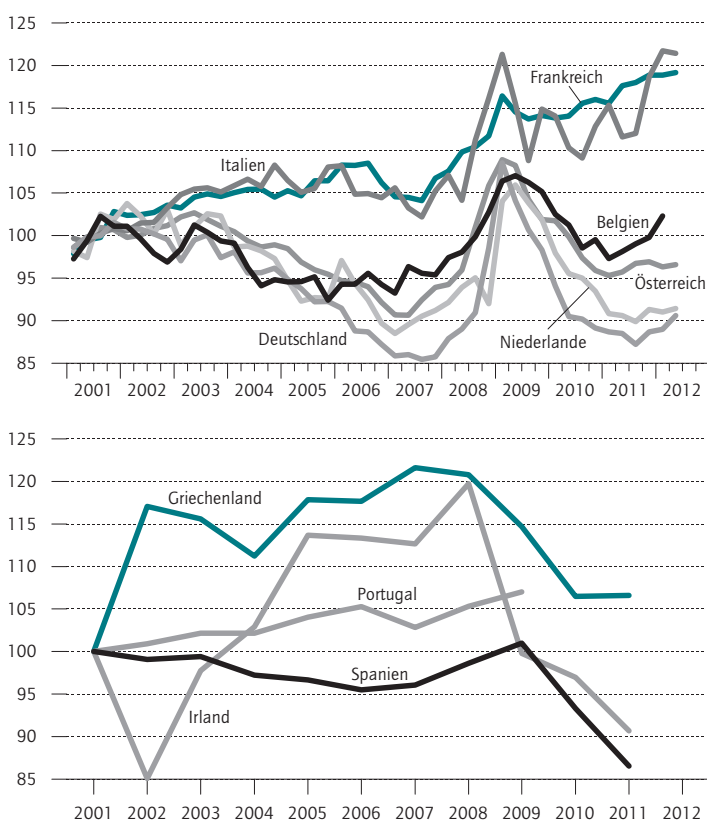
Fazit

Die EU ist weit davon entfernt, eine der wachstumsstärksten Regionen der Welt zu sein, wie es in den Lissabon-Verträgen angekündigt worden war. Um in der internationalen Arbeitsteilung mithalten zu können, ist eine hinreichende Exportbasis erforderlich. Deren Fundament kann in einer weitgehend rohstoffarmen Region wie der EU nur die Industrie sein. Ihre Bedeutung ist in der letzten Dekade jedoch in den meisten Mitgliedsländern deutlich zurückgegangen. In manchen Ländern kam es sogar zu einer regelrechten De-Industrialisierung; besonders rasant verlief dieser Prozess in Frankreich. In Deutschland konnte das verarbeitende Gewerbe seine Position innerhalb der Volkswirtschaft zwar nicht ausbauen, wohl aber behaupten, so dass der strukturelle Wandel hin zur Tertiarisierung aufgehalten wurde.

Angesichts der Entwicklung in Europa ist es ein wichtiges Signal, dass die EU-Kommission der Industrie nun mehr Aufmerksamkeit widmen will. Es bleibt aber abzuwarten, auf welche Weise das industrielle Wachstum tatsächlich forciert werden soll. Mit der Ankündigung einer „Neuen industriellen Revolution“ wird es allein nicht getan sein, auch nicht mit einem größeren Füllhorn an Fördermitteln, da Subventionen letztlich immer zu Marktverzerrungen und Mitnahmeeffekten füh-

Abbildung 4

Lohnstückkosten¹ im verarbeitenden Gewerbe Index 2001 = 100



¹ Arbeitstäglich und saisonbereinigt; Arbeitnehmerentgelt in Relation zur Bruttowertschöpfung vermindert um einen unterstellten Anteil, der auf die Selbständigen entfällt.
Quellen: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Nicht nur in Deutschland hinken die Löhne der Produktivität hinterher.

¹³ Entsprechende Daten sind nur für einen Teil der EU-Staaten verfügbar.

¹⁴ Im Fall Portugals ist das nur zu vermuten, da aktuelle Daten fehlen.

ren, vor allem aber mit der Gefahr von Fehlanreizen und Fehlallokationen verbunden sind.

Da die Probleme auf nationaler Ebene liegen, sind vor allem die einzelnen Mitgliedsländer zum Handeln aufgefordert. Das zeigt sich insbesondere an der Lohnentwicklung. In der französischen Industrie sind die Löhne übermäßig gestiegen, so dass die preisliche Wettbewerbsfähigkeit geschwächt wurde. Die Entwicklung dort kann deshalb keineswegs ein Vorbild für Deutschland sein, wie mitunter behauptet wird.¹⁵ Die Frage, in welchem Maß die Lohnentwicklung zur De-Industrialisierung Frankreichs beigetragen hat, kann hier nicht exakt beantwortet werden. Auf jeden Fall muss von der bisherigen Lohnpolitik Abstand genommen werden. Lohnkürzungen wären allerdings kontraproduktiv, da sie die Binnennachfrage und damit die ohnehin schon schwache Wirtschaftsentwicklung dämpfen würden. Vom französischen Ministerpräsidenten eingesetzte Experten haben jüngst einen „Nationalen Pakt für Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ vorgeschlagen.¹⁶ Neben verschiedenen anderen Maßnahmen sollen auch die Arbeitskosten gesenkt werden – und zwar durch eine Minderung der Beitragssätze zu den Sozialversicherungen, die vermehrt über indirekte Steuern finanziert werden sollen. Wie ein Wechsel von der Beitrags- zur Steuerfinanzierung zu bewerten ist, kann hier nicht diskutiert werden. Zu einem Problem würde er aber dann, wenn vermehrt und auch in anderen Staaten dazu übergegangen würde, zur Lohnkostenentlastung der Unternehmen auf staatliche Interventionen zu setzen. Auch in Deutschland besteht eine solche Tendenz, wie sich aktuell mit Blick auf die Arbeitslosenversicherung zeigt, deren Finanzierung lediglich auf eine konjunkturelle Schönwetterperiode ausgerichtet ist. Neben dem schon bestehenden Wettlauf bei den Einkommen- und Ertragsteuern könnte es dann auch zu einem Wettlauf um die niedrigsten Sozialabgaben kommen.

Die Löhne sind aber nicht das einzige Problem der französischen Industrie. Wie sich anhand der Entwicklung

der Wertschöpfung der einzelnen Branchen gezeigt hat, ist ihre Leistungsfähigkeit bei der Produktion technisch komplexer Erzeugnisse, insbesondere von Investitionsgütern, geringer geworden. Solche Produktionen sind für ein Hochlohnland aber essentiell, um im internationalen Wettbewerb mithalten zu können. Frankreich bedarf einer Re-Industrialisierung, und wie die Erfahrungen mit dem Aufbau Ost in Deutschland gezeigt haben, benötigt ein solcher Prozess viel Zeit. Die Notwendigkeit des Umsteuerns scheint aber zumindest auf der Ebene der Politik erkannt worden zu sein.

Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie hat dagegen zugenommen. Begünstigt wurde die Entwicklung durch die stark auf Investitionsgüter ausgerichtete Produktionsstruktur, da gerade solche Güter auf den kräftig expandierenden Märkten der aufholenden Länder nachgefragt werden. Hinzu kommt eine rege und zunehmende Innovationstätigkeit.¹⁷ Eine große Rolle spielt aber auch die Lohnentwicklung, der den deutschen Unternehmen Vorteile verschafft hat. Der Verteilungsspielraum wurde von der Lohnpolitik nicht ausgeschöpft. Die Kehrseite der Medaille stellen hohe Außenhandelsüberschüsse und Konsumschwäche im Inland dar. Eine solche Entwicklung war nur in einer Währungsunion möglich, denn ohne den Euro wäre es zu einer Aufwertung der nationalen Währung gekommen, wodurch der durch die Lohnzurückhaltung erzielte Wettbewerbsvorteil wieder aufgezehrt worden wäre. Innerhalb einer Währungsunion kann eine Strategie der übermäßigen Lohnzurückhaltung ebenso zu Spannungen führen wie eine Entwicklung, bei der die Löhne der Produktivität voran laufen.

Innerhalb der Eurozone bedarf es deshalb eines stärker an den Erfordernissen einer Währungsunion ausgerichteten Handelns. Wenn ein weiteres Auseinanderdriften bei der Wettbewerbsfähigkeit nicht korrigiert wird, wächst eine vielleicht größere Gefahr für den Fortbestand der Währungsunion heran, als sie bereits durch die Krisen in Teilen Südeuropas hervorgerufen wurde.

¹⁵ Vgl. Horn, G. Joeßges, H., Zwiener, R. (2010): Einseitige Exportentwicklung belastet Wachstum – Frankreich besser als Deutschland. IMK Policy Brief März 2010.

¹⁶ Premier Ministre: Pacte national pour la croissance, la compétitivité et l'emploi. 6. November 2012.

¹⁷ Vgl. Eickelpasch, A. (2012): Forschende Unternehmen schneiden besser ab. DIW Wochenbericht Nr. 35/2012.

Karl Brenke ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des DIW Berlin | kbrenke@diw.de

INDUSTRIAL DEVELOPMENT: GERMANY AND FRANCE DRIFTING APART

Abstract: The significance of the manufacturing sector for the economies of both the European Union and the euro area has declined dramatically over the past ten years. However, development varied between the individual member states, which is particularly evident in a comparison between Germany and France. The manufacturing industry in Germany was able to maintain its position within the national economy, halting the structural change towards the service sector. Conversely, there has been rapid deindustrialization in France: here, value added from the manufacturing sector as a percentage of the overall economy is now even lower than in eastern Germany.

Within the German industrial sector, the manufacture of technically complex goods has continued to gain ground.

JEL: L11, L60

Keywords: Manufacturing, comparison Germany and France

In France, on the other hand, the production of such goods has always been relatively insignificant and, over the last decade, has become even less important. The gap between these two countries is also widening with regard to wage development as well as price competitiveness: in Germany, wage growth has lagged behind increases in production, whereas in France salaries have increased at a much faster pace than production. German manufacturing was, therefore, able to expand substantially into foreign markets, while the French industrial sector is the poorest performing in the EU. If national currencies had been retained, the ramifications of such diverging developments would have been mitigated through exchange rate adjustments. Meanwhile, a currency union requires responsible policies—this also applies to wage development.



Karl Brenke ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des DIW Berlin

FÜNF FRAGEN AN KARL BRENKE

»In Deutschland müssen die Löhne stärker steigen«

1. Herr Brenke, wie unterschiedlich ist die industrielle Entwicklung Deutschlands und Frankreichs? In Deutschland hat sich die Industrie gegen den Trend recht gut halten können. Hier entfallen ungefähr 22 Prozent der Wertschöpfung auf die Industrie. Das ist genauso viel wie vor etwa zehn Jahren. Dagegen verlief die Entwicklung in Frankreich ganz anders. Hier hat es in der letzten Dekade einen regelrechten De-Industrialisierungs-Prozess gegeben. Man hat hier gerade noch zehn Prozent der Wertschöpfung, die auf die Industrie entfallen. Das ist ein Wert, der geringer ist als in Ostdeutschland. Die Industriedichte in Frankreich hat also erheblich Federn gelassen. Zum anderen muss man die Produktstruktur betrachten. Deutschland ist traditionell stark auf Investitionsgüter produzierendes Gewerbe und damit auch auf forschungsintensive Güter ausgerichtet. Deren Bedeutung hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. In Frankreich hingegen werden eher konsumnahe Güter und wenig Investitionsgüter produziert. Hier hat die Bedeutung der forschungsintensiven Produkte abgenommen.
2. Wie ist dieses Auseinanderdriften zu erklären? Zum einen durch die Innovationsfähigkeit, also der unterschiedlichen Entwicklung der forschungsintensiven Industrie. Auf der anderen Seite muss man auch die Lohnentwicklung anführen. In Deutschland haben sich die Löhne in der Industrie in der letzten Dekade sehr schwach entwickelt. Sie blieben hinter dem Verteilungsspielraum zurück, der sich durch die Produktivitätssteigerung ergeben hat. In Frankreich das genaue Gegenteil: Die Löhne sind der Produktivitätsentwicklung vorausgelaufen. Das heißt, Frankreich hat sowohl bei der preislichen Wettbewerbsfähigkeit verloren, als auch bei der Wettbewerbsfähigkeit mit Blick auf die Art der Produkte.
3. Spricht das dafür, dass sich die deutsche Industrie bei den Löhnen weiterhin zurückhalten sollte? Nein, ganz im Gegenteil. Wir sind in einer Währungsunion, und dort muss man sich diszipliniert verhalten. Das bedeutet, in

Deutschland müssen die Löhne stärker steigen als bisher. Der Verteilungsspielraum muss ausgenutzt werden. In Frankreich hingegen kann man sich die Lohnpolitik der letzten Jahre nicht mehr leisten. Hier dürfen die Löhne nur noch schwach steigen. Allerdings würde eine Kürzung der Löhne in Frankreich zu einer Rezession führen, aber die Löhne können für einige Jahre kaum steigen.

4. Hat die Finanzkrise 2007/2008 beide Länder in gleichem Maße getroffen? Nein, die Finanzkrise hat dafür gesorgt, dass weltweit die Nachfrage auch nach Industriegütern zurückgegangen ist. Das hat die stark auf den Export ausgerichtete deutsche Industrie viel härter getroffen als die französische, aber die deutsche Industrie hat sich relativ gut von diesem Schock erholt. Wir sind jetzt bei einer Industrieproduktion, die höher ist als vor der Finanzkrise. In Frankreich gab es nach der Finanzkrise überhaupt keine Erholung. Der Einbruch war zwar schwächer als in Deutschland, aber es gab keine Erholung.
5. Was bedeutet die unterschiedliche industrielle Entwicklung dieser beiden großen europäischen Staaten für die EU? Diese unterschiedliche Entwicklung erzeugt natürlich Spannungen. Das heißt, das eine Land fällt bei der Wettbewerbsfähigkeit stark zurück, und ein anderes Land prescht voran. Das erzeugt Spannungen, die früher durch den Wechselkursmechanismus aufgefangen wurden. Dieser Mechanismus existiert nicht mehr, und deswegen muss man in einer Währungsunion sehr darauf achten, dass insbesondere bei der Lohnentwicklung ähnliche Verhältnisse hergestellt werden. Wir haben diesen Mechanismus mit dem Euro ausgeschaltet, deshalb ist an dieser Stelle die Lohnpolitik in der Pflicht, dafür zu sorgen, dass wir über eine gleichmäßige Lohnpolitik solche Spannungen vermeiden.

Das Gespräch führte Erich Wittenberg.



Das vollständige Interview zum Anhören finden Sie auf www.diw.de/interview

Deutsche Industrie stemmt sich gegen die Krise im Euroraum

Von Dorothea Lucke

Die Industrie in Deutschland hat bis zum dritten Quartal das Produktionsniveau des Vorjahres knapp halten können. Sie stand einer im Jahresverlauf stark rückläufigen Nachfrage aus dem Inland und dem Euroraum und einer leicht steigenden Nachfrage aus dem Nicht-Euroraum gegenüber. Für das Jahr 2012 rechnet das DIW Berlin deshalb mit einem Wachstum der Industrieproduktion von lediglich 0,1 Prozent. Als Stützpfeiler erweisen sich dabei erneut die in Deutschland traditionell starken Branchen des Maschinen- und Kraftwagenbaus, die von einem besonders hohen Nachfrageanteil aus Ländern außerhalb des Euroraums profitieren. Erstmals seit einem halben Jahr wieder verbesserte Geschäftserwartungen lassen zudem darauf hoffen, dass die deutsche Industrie beim Auftragseingang zum Jahresende die Talsohle durchschreiten wird und die Produktion neue Impulse erhält. Für das Jahr 2013 kann dann insgesamt mit einem Produktionswachstum von 2,1 Prozent gerechnet werden.

Die Auftragseingänge im verarbeitenden Gewerbe sind in den ersten drei Quartalen 2012 im Vorjahresvergleich um 4,7 Prozent gesunken. Besonders stark war der Rückgang aus den Ländern des Euroraums: Aufgrund der negativen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung belief sich das Minus auf 12,3 Prozent. Die Krise im Euroraum hat zudem die Nachfrage nach Industriegütern in Deutschland beeinträchtigt (–5,7 Prozent). Schwellenländer wie China, Russland oder Brasilien durchlaufen zwar in diesem Jahr insgesamt ebenfalls eine Phase schwächeren gesamtwirtschaftlichen Wachstums. Dennoch ist die Nachfrage des Nicht-Euroraums nach Industriegütern aus Deutschland in den ersten neun Monaten dieses Jahres noch um zwei Prozent gestiegen. Weil zudem die Auftragsbücher der deutschen Unternehmen aus dem vergangenen Jahr noch gut gefüllt waren, blieb die Produktion trotz der rückläufigen Auftragseingänge auf nahezu konstantem Niveau (Tabellen 1 und 2 und Abbildung 1).

Das DIW Berlin geht in seiner gesamtwirtschaftlichen Prognose davon aus, dass die Unsicherheit im Euroraum im Prognosezeitraum spürbar nachlässt. Eine dynamischere Entwicklung der Weltwirtschaft im Jahr 2013 dürfte sich positiv auf die Investitionstätigkeit der Unternehmen auswirken. Gleichzeitig lässt eine deutliche Steigerung der verfügbaren Einkommen in Deutschland eine Stärkung des privaten Konsums erwarten.¹ Dieses Szenario bildet den Rahmen für die Industrieprognose des DIW Berlin (Kasten).

Investitionsgüterproduzenten: Maschinen- und Autobauer weiten Produktion aus

Die Entwicklung der Auftragseingänge der Investitionsgüterproduzenten war in den ersten drei Quartalen maßgeblich von der Eurokrise geprägt. So sind

¹ Fichtner, F. et al. (2012): Herbstgrundlinien 2012. DIW Wochenbericht Nr. 40/2012.

Tabelle 1

Produktion und Auftragseingänge im produzierenden Gewerbe¹

In Prozent

	Struktur ²	Produktion ³ Veränderungen gegenüber dem Vorjahr			Exportquote ⁴	Auftragseingang ⁵ Veränderungen gegenüber dem Vorjahr		
						Insgesamt	Inland	Ausland
	2011	1.Vj. 12	2.Vj. 12	3.Vj. 12	2011	3.Vj. 12		
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	100,0	0,8	-0,3	-1,5		-	-	-
Vorleistungsgüterproduzenten	37,4	0,0	-1,0	-3,7	42,9	-7,2	-7,9	-6,5
Investitionsgüterproduzenten	39,2	5,0	1,2	0,0	59,5	-4,7	-7,5	-3,0
Konsumgüterproduzenten	16,1	-2,4	-3,6	-1,5	-	-2,2	-8,0	3,3
Energie	7,3	-7,6	2,1	2,3	-	-	-	-
Bergbau ⁶	0,9	-1,8	-6,7	-7,9	9,5	-	-	-
Kohlenbergbau, Torfgewinnung	0,1	8,9	-0,2	-2,5	-	-	-	-
Gewinnung von Erdöl und Erdgas	0,1	-7,7	-11,5	-5,5	-	-	-	-
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	0,4	-8,9	-2,5	-6,7	32,6	-	-	-
Verarbeitendes Gewerbe	92,9	1,7	-0,4	-1,7	46,8	-5,6	-7,7	-3,7
Ernährungsgewerbe	6,8	1,2	-1,5	-1,0	20,1	-	-	-
Tabakverarbeitung	0,2	-19,7	-19,9	-10,9	20,0	-	-	-
Textilgewerbe	0,7	-8,1	-7,1	-6,7	45,6	-6,9	-7,8	-6,0
Bekleidungsgewerbe	0,3	-5,5	-8,8	-8,3	38,1	-2,8	-5,0	0,4
Ledergewerbe	0,2	-6,5	-6,8	-8,0	30,8	-	-	-
Holzgewerbe (ohne Herst. v. Möbeln)	1,2	-0,9	0,1	0,2	27,6	-	-	-
Papiergewerbe	2,0	-2,1	-0,2	-2,0	39,0	-0,5	-3,7	4,5
Druckgewerbe	1,7	-2,7	-2,4	-1,8	15,1	-	-	-
Mineralölverarbeitung, Kokerei	0,8	-0,1	1,3	-0,1	12,1	-	-	-
Chemische Industrie	6,2	-5,4	-4,5	-2,9	56,0	-3,0	-3,5	-2,6
Pharmazeutische Industrie	3,2	-5,1	-8,0	2,1	63,9	2,9	-6,4	8,9
Gummi- und Kunststoffwaren	4,5	0,1	-2,0	-1,1	39,2	-	-	-
Glas, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	2,7	-3,9	-3,4	-5,3	30,5	-	-	-
Metallerzeugung und -bearbeitung	4,1	-3,4	-3,3	-2,4	37,1	-5,8	-7,4	-3,1
Herstellung von Metallerzeugnissen	8,8	2,2	-0,2	-2,7	31,9	-6,1	-6,6	-4,9
Elektroindustrie ⁷	14,6	2,2	0,9	-6,3	52,8	-9,4	-10,9	-8,0
Maschinenbau ⁸	15,7	7,5	2,5	-0,5	62,0	-6,4	-12,6	-2,3
Kraftwagenbau	13,6	4,8	0,0	-0,3	63,6	-2,2	-5,6	-0,2
Sonstiger Fahrzeugbau	2,1	6,1	4,9	8,1	66,1	-21,4	1,6	-29,2
Möbel	1,1	2,3	0,3	-3,0	29,2	-	-	-
Energieversorgung	6,2	-8,8	2,6	2,9	-	-	-	-

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 Auslandsumsatz bezogen auf den Gesamtumsatz des jeweiligen Sektors.⁵ Volumenindex, 2005 = 100.⁶ Einschließlich Gewinnung von Steinen und Erden.⁷ Der Produktionsindex der Elektroindustrie umfasst die WZ-Nummern 26, 27, 20 Prozent von 32.50, 33.13, 33.14. und 27. Da im Bereich der WZ 32 und 33 keine Auftragseingänge erhoben werden, müssen behelfsmäßig die Auftragseingänge der WZ 26 und 27 zur Darstellung der Nachfrageentwicklung in der Elektroindustrie dienen.⁸ Der Produktionsindex des Maschinenbaus umfasst die WZ-Nummern 28 und 33.12. Für letztere werden keine Auftragseingänge erhoben, sodass die Daten zum Auftragseingang im Maschinenbau nur die WZ 28 beinhalten.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Produktion des verarbeitenden Gewerbes ist zuletzt gesunken, auch die Auftragseingänge entwickelten sich negativ.

die Bestellungen von Investitionsgütern aus dem Euro-
raum um 17,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr gefallen.
Vor allem in den von Staatsschuldenkrisen betroffenen
Ländern wie Griechenland, Spanien, Italien und Portu-

gal ist die Nachfrage eingebrochen. Aufgrund der star-
ken wirtschaftlichen Verflechtung innerhalb des Euro-
raums ist aber auch die Investitionsgüternachfrage der
anderen Euroländer stark zurückgegangen.

Tabelle 2

Produktion¹ und Auftragseingänge²

Veränderung gegenüber der Vorperiode in Prozent

	2011	3.Vj. 11	4.Vj. 11	1.Vj. 12	2.Vj. 12	3.Vj. 12
Produktion						
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	7,7	1,8	-1,7	-0,2	-0,3	0,7
Vorleistungsgüterproduzenten	8,1	1,5	-2,2	-0,8	0,6	-1,2
Investitionsgüterproduzenten	12,7	3,5	-1,6	0,7	-1,3	2,2
Konsumgüterproduzenten	2,5	-1,2	-1,0	-1,2	-0,2	1,0
Energie	-6,4	1,7	-0,8	0,6	0,7	1,8
Verarbeitendes Gewerbe	9,0	1,9	-1,8	-0,2	-0,4	0,6
Ernährungsgewerbe	1,5	-0,2	-0,2	0,3	-1,4	0,2
Chemische Industrie	1,2	-2,6	-4,0	1,2	0,7	-0,7
Metallerzeugung und -bearbeitung	4,9	-1,0	-4,9	0,4	2,3	0,0
Herstellung von Metallerzeugnissen	11,9	1,3	0,1	-2,1	0,5	-1,3
Elektroindustrie ⁵	14,7	5,0	-3,1	-0,1	-0,0	-1,8
Maschinenbau ⁶	13,9	3,2	-1,9	3,4	-2,0	-0,4
Kraftwagenbau	13,8	6,4	-3,9	0,9	-3,2	6,5
Auftragseingang Inland						
Vorleistungsgüterproduzenten	5,8	-1,3	-5,1	0,3	-0,2	-2,1
Investitionsgüterproduzenten	3,4	-5,0	-1,5	-1,4	-0,2	-3,6
Konsumgüterproduzenten	-11,6	1,3	-3,5	-0,8	-1,9	-1,0
Verarbeitendes Gewerbe	5,6	-2,9	-3,3	-0,6	-0,3	-2,7
Chemische Industrie	0,2	-2,7	-4,6	3,2	-1,4	0,4
Metallerzeugung und -bearbeitung	15,0	1,6	-3,6	1,2	0,0	-4,1
Herstellung von Metallerzeugnissen	11,8	-2,4	-2,4	-0,4	0,6	-3,5
Elektroindustrie ⁵	13,8	-2,6	-7,9	2,0	-0,4	-3,7
Maschinenbau ⁶	2,9	2,6	-6,2	-3,2	1,6	-4,4
Kraftwagenbau	2,0	0,3	-2,4	0,0	2,2	-4,3
Auftragseingang Ausland						
Vorleistungsgüterproduzenten	4,4	1,0	-5,1	1,1	-0,2	-1,7
Investitionsgüterproduzenten	14,5	-4,9	-0,2	-1,6	1,6	-2,3
Konsumgüterproduzenten	6,4	-1,5	0,8	-1,5	4,4	0,4
Verarbeitendes Gewerbe	12,2	-2,8	-1,7	-0,8	1,3	-1,9
Chemische Industrie	-2,8	-2,1	-5,9	2,4	3,0	-1,3
Metallerzeugung und -bearbeitung	-0,2	-0,6	0,9	-0,2	-2,6	-0,8
Herstellung von Metallerzeugnissen	11,1	-0,1	1,2	-1,9	-0,1	-3,0
Elektroindustrie ⁵	8,4	2,4	-7,0	2,2	0,5	-3,1
Maschinenbau ⁶	22,2	-6,3	-1,5	-2,7	4,7	-1,4
Kraftwagenbau	11,8	0,8	-0,8	1,1	4,5	-4,7

1 Produktionsindex 2005 = 100, arbeitstäglich und saisonbereinigt.

2 Volumenindex 2005 = 100, arbeitstäglich und saisonbereinigt.

3 WZ 28, 33.12.

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

5 WZ 26,27.

6 WZ 28.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Aus Deutschland erhalten die Investitionsgüterhersteller schon seit fünf Quartalen immer weniger Bestellungen.

Doch es sind nicht nur die sinkenden Auftragseingänge aus den Ländern des Euroraums, die den Produzenten von Investitionsgütern Sorgen bereiten: Auch die Bestellungen innerhalb Deutschlands sind gegenüber dem Vorjahr um 5,6 Prozent gefallen. Dies liegt am Rück-

Kasten
Industrietagung des DIW Berlin

Die Industrie prognose des DIW Berlin bildete die Diskussionsgrundlage der DIW-Industrietagung, die am 31. Oktober und 1. November 2012 in Berlin stattfand. Dort kamen Experten aus Unternehmen und Verbänden zusammen, um gemeinsam mit dem DIW Berlin ein differenziertes Konjunkturbild für die Industrie in Deutschland und andere wichtige Länder zu erarbeiten. Die Einschätzungen der Experten aus den Verbänden und die Industrie prognosen des DIW stimmten unter Zugrundelegung des gesamtwirtschaftlichen Szenarios des DIW Berlin weitgehend überein. Der vorliegende Bericht stellt die wichtigsten Ergebnisse der Tagung vor.

gang der Ausrüstungsinvestitionen, der auf einer Verunsicherung der Unternehmen durch die anhaltende Krise im Euroraum und zunehmend unterausgelasteten Produktionskapazitäten² beruht.

Positive Nachfrageimpulse kommen lediglich noch aus Ländern außerhalb des Euroraums: Deren Nachfrage nach Investitionsgütern aus Deutschland ist in den ersten drei Quartalen im Vorjahresvergleich um 4,2 Prozent gestiegen. Deutschland profitiert davon besonders, da die Nachfrage aus diesen Ländern mit 39 Prozent einen relativ großen Anteil am gesamten Auftragseingang der deutschen Investitionsgüterindustrie hat.

Hervorzuheben ist die kräftige Nachfrage aus den USA. Sie haben von Januar bis August³ 2012 Investitionsgüter im Wert von rund 34 Milliarden Euro aus Deutschland eingeführt. Das entspricht einer Steigerung von 22 Prozent gegenüber dem Vorjahr und gut zehn Prozent der gesamten deutschen Ausfuhr von Investitionsgütern.

Trotz der Auftragsrückgänge um insgesamt 4,5 Prozent haben die Hersteller von Investitionsgütern die Produktion in den ersten drei Quartalen um zwei Prozent gegenüber dem Vorjahresniveau steigern können. Diese Diskrepanz lässt sich dadurch erklären, dass Investitionsgüter nachfragende Unternehmen angesichts der sich verschlechternden Lage eine zeitliche Auftrags-Streckung mit den Produzenten vereinbart hat-

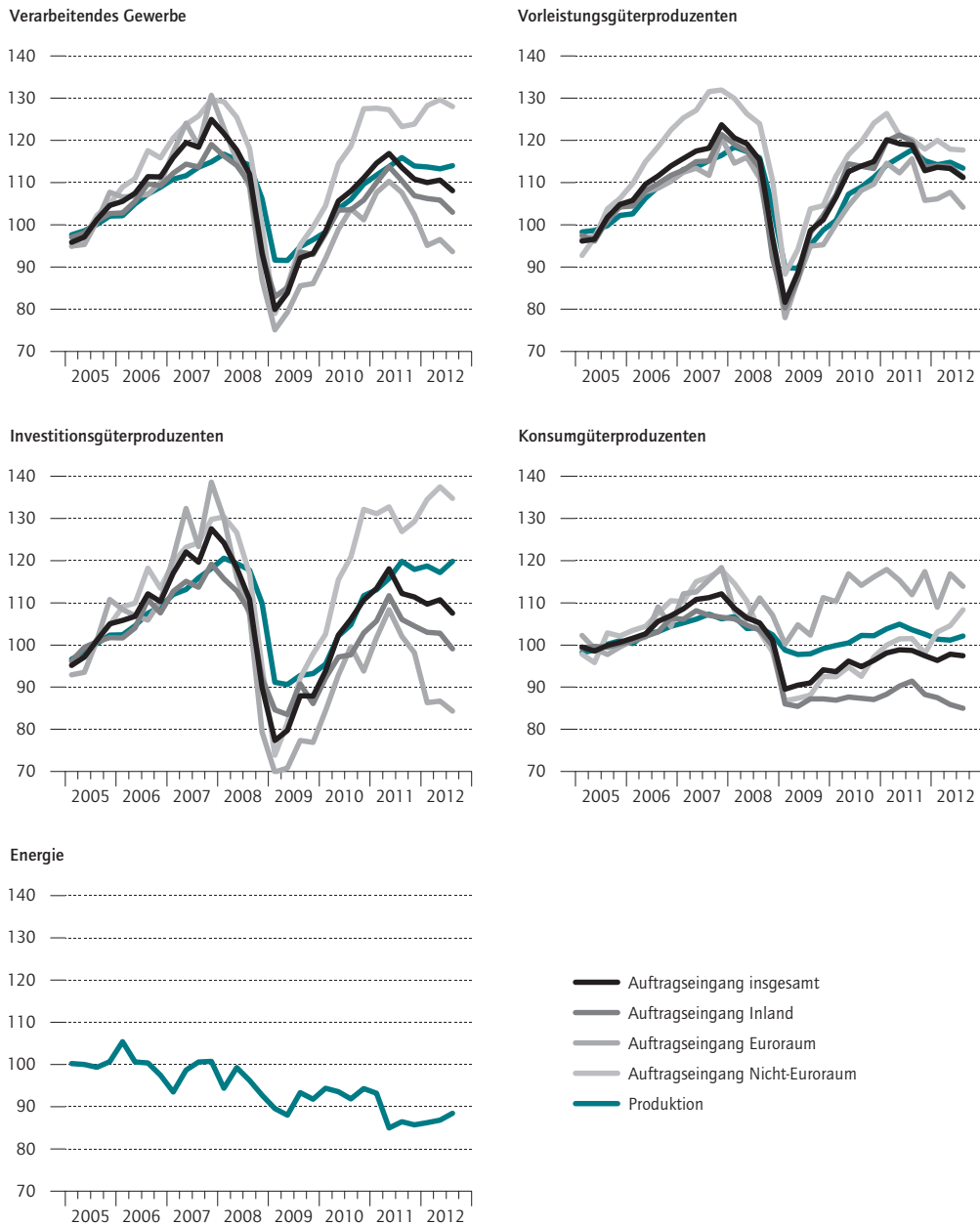
² Deutsche Bundesbank (2012): Konjunkturbefragung-Kapazitätsauslastung in der verarbeitenden Industrie Deutschland. www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomische_Zeitreihen/its_list_node.html?listId=www_s301_mb01_03_eubucs_de.

³ Daten für den Außenhandel liegen derzeit lediglich bis Ende August vor.

Abbildung 1

Auftragseingang und Produktion nach Hauptgruppen

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2012

Nach dem Einbruch infolge der Finanzkrise entwickelt sich die Industrieproduktion wieder relativ stabil.

ten, weshalb Aufträge aus dem Vorjahr erst in diesem Jahr realisiert wurden.

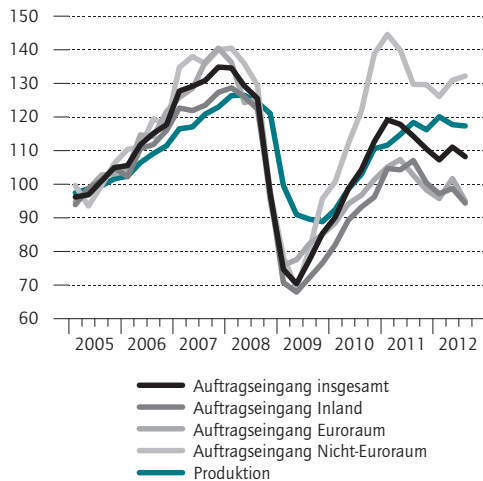
Im *Maschinenbau*, der größten Investitionsgüterbranche, ist das Auseinanderklaffen von Auftragseingang und

Produktion besonders ausgeprägt (Abbildung 2). Die Nachfrage aus dem Inland und dem Euroraum ist in den ersten drei Quartalen gegenüber dem Vorjahreszeitraum um acht beziehungsweise sieben Prozent zurückgegangen. Die Auftragseingänge aus dem Nicht-

Abbildung 2

Auftragseingang und Produktion im Maschinenbau¹

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



¹ Der Maschinenbau umfasst die WZ-Nummern 28 und 33.12. Auftragseingänge werden nur für WZ 28 erhoben.

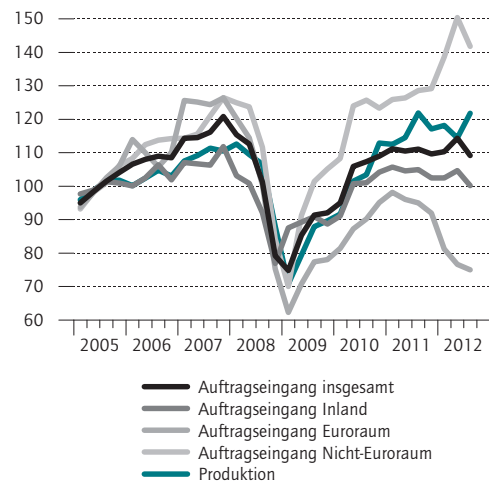
Quelle: Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2012

Abbildung 3

Auftragseingang und Produktion im Kraftwagenbau

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2012

Euroraum (Anteil am gesamten Auftragseingang: 41 Prozent) sind zwar im Jahresverlauf wieder gestiegen, wobei der Maschinenbau überdurchschnittlich von der starken Nachfrage aus den USA profitieren konnte. Dennoch liegt die Nachfrage im Durchschnitt der ersten drei Quartale noch sechs Prozent unter dem Niveau des Vorjahreszeitraums. Dank des durch aufgeschobene Aufträge hohen Auftragsbestands konnte die Produktion im selben Zeitraum gleichwohl um drei Prozent ausgeweitet werden.

Angesichts rückläufiger Auftragseingänge und sinkender Auftragsbestände ist eine niedrigere Maschinenbauproduktion zum Jahresende wahrscheinlich, so dass sich im Jahresdurchschnitt 2012 ein Produktionswachstum von etwa zwei Prozent gegenüber 2011 ergeben dürfte. Im kommenden Jahr wird die dynamischere weltwirtschaftliche Entwicklung und eine stärkere Investitionstätigkeit im Inland die Maschinenbauproduktion anregen. Im Jahresdurchschnitt ist dann ein Wachstum von erneut zwei Prozent zu erwarten (Tabelle 3).

Der Kraftwagenbau (Abbildung 3) umfasst die Herstellung von Personen- und Nutzkraftwagen und die dazugehörige Zulieferindustrie. Dass die gesamte Branche den Investitionsgüterproduzenten zugerechnet wird, erfährt umso mehr Berechtigung, da gewerbliche Nutzer inzwischen 60 Prozent der Pkw-Neuzulassungen beantragen.

Tabelle 3

Produktion¹

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent

	2011	2012 ²	2013 ³
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	7,6	0,1	2,1
Verarbeitendes Gewerbe	8,9	0,1	2,1
Ernährungsgewerbe	1,5	-0,4	1,5
Chemische Industrie	1,3	-2,5	3,0
Metallerzeugung und -bearbeitung	4,9	-1,8	3,0
Herstellung von Metallerzeugnissen	11,9	-1,0	1,0
Elektroindustrie ³	14,6	-0,5	2,5
Maschinenbau ⁴	13,6	2,0	2,0
Kraftwagenbau	13,7	2,5	3,5
Energieversorgung	-7,4	0,5	1,5

¹ Arbeitstäglich bereinigt.

² Prognose des DIW Berlin.

³ WZ 26, 27, 20 Prozent von 32.50, 33.13., 33.14.

⁴ WZ 28, 33.12.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die wichtigsten Branchen des verarbeitenden Gewerbes werden 2013 wieder wachsen.

Die Nachfrage aus dem Inland hat sich in den ersten drei Quartalen 2012 in allen Bereichen des Fahrzeugbaus negativ entwickelt (insgesamt minus 2,4 Prozent). Hier dürfte vor allem die Verunsicherung von Inves-

toren und die Befürchtung privater Haushalte, künftig stärker von den Auswirkungen der Staatsschuldenkrisen im Euroraum betroffen zu sein, eine Rolle gespielt haben.

Der Rückgang der Nachfrage aus dem Euroraum ist mit 19,5 Prozent drastisch. Die in vielen Ländern hohe Arbeitslosigkeit und sinkenden verfügbaren Einkommen sowie die negativen Aussichten über die zukünftige Wirtschaftsentwicklung lassen die privaten Haushalte und Investoren zurückhaltend sein. Die Nachfrage aus dem Nicht-Euroraum ist hingegen mit einem Plus von 13,1 Prozent stark gestiegen. Besonders dynamisch hat sich hier die Nachfrage nach Karosserien, Aufbauten und Anhängern sowie nach Teilen und Zubehör entwickelt. Dabei dürfte es sich vor allem um Zulieferungen an die ausländischen Standorte deutscher Großunternehmen handeln.

Die auseinanderklaffenden Nachfrageentwicklungen aus dem Euroraum und dem Nicht-Euroraum insbesondere seit 2009 reduzieren den Nachfrageanteil des Euroraums immer mehr.⁴ Dies macht den Kraftwagenbau ähnlich dem Maschinenbau ein Stück weit unabhängiger von der Entwicklung im Euroraum.

Insgesamt verharret der Auftragseingang für den Kraftwagenbau für die ersten drei Quartale 2012 auf dem Niveau des Vorjahreszeitraums. Die Produktion ist gleichzeitig um 1,5 Prozent gestiegen. Dabei hat das Anlaufen der Produktion des neuesten Golf-Modells von Volkswagen den Kraftwagenbau im August ange-regt. Die Markteinführung im November 2012 könnte zum Jahresende einen Nachfrageschub bewirken. Insgesamt ist deshalb für das laufende Jahr mit einem Produktionsplus von 2,5 Prozent zu rechnen. Im kommenden Jahr dürfte sich die inländische Pkw-Nachfrage aufgrund der deutlich gestiegenen verfügbaren Einkommen positiv entwickeln. Unter der Annahme, dass sich das Investitionsklima verbessert, dürften die niedrigen Zinsen auch die Nachfrage nach Lastkraftwagen erhöhen. Diese könnte im Jahr 2013 zudem von Vor-ziehkäufen profitieren, da die strengere Euro-6-Norm⁵ für Neuzulassungen ab 1. Januar 2014 verbindlich sein wird. Weiterhin schwach bleiben die Erwartungen für die Nachfrage aus dem Euroraum, während die Nachfra-

ge aus dem Nicht-Euroraum aufgrund der dynamischen weltwirtschaftlichen Entwicklung wieder stärker zu-legen dürfte. Für die Produktion ist im Jahr 2013 mit einem Plus von etwa 3,5 Prozent zu rechnen.

Vorleistungsgüterproduzenten: Hoffen auf bessere Zeiten

Die in Deutschland hergestellten Vorleistungsgüter verbleiben mit einem Anteil von 57 Prozent im Inland. Der Rest geht zu etwa gleichen Teilen in den Euro- und den Nicht-Euroraum. Zum größten Teil verarbeiten Investitionsgüterhersteller die Vorleistungsgüter in ihrer Produktion. Die Produktion von Investitionsgütern (Aus-rüstungen und Bauten) bestimmt deshalb im Wesentlichen die Nachfrage nach Vorleistungen.

Die Nachfrage nach Vorleistungsgütern ist in den ers-ten drei Quartalen 2012 gegenüber dem Vorjahreszeit-raum flächendeckend gesunken (Deutschland: minus sechs Prozent, Euroraum: -7,1 Prozent, Nicht-Euroraum: -3,5 Prozent). Dies erstaunt insofern, als die Investi-tionsgüterproduktion im Inland im gleichen Zeitraum um zwei Prozent gestiegen ist. Hintergrund: Angesichts der auch in Deutschland herrschenden Unsicherheit in-folge der europäischen Staatsschuldenkrise haben die Zwischenhändler von Vorleistungsgütern ihre Lager-haltung reduziert.⁶ Da auch die Hersteller von Vorleis-tungsgütern selbst einen Lageraufbau vermeiden, hat die negative Nachfrageentwicklung im bisherigen Jah-resverlauf zu Produktionsrückgängen von 1,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahreszeitraum geführt. Wenn sich die Investitionsgüterproduktion mit dem Jahres-wechsel wieder beschleunigt, dürfte aber auch die Nach-frage nach Vorleistungen wieder anspringen, aufgrund der dann nahezu leeren Lager umso kräftiger.

Die Branche *Metallerzeugung und -bearbeitung* (Abbil-dung 4) beliefert vor allem den Fahrzeugbau und die Bauindustrie, aber auch den Maschinenbau und die Hersteller von Rohren. Die Metallerzeugung und -be-arbeitung ist mit einem Inlandsanteil am Gesamtum-satz von 61 Prozent vor allem von deutschen Abneh-mern abhängig. Die tatsächliche Exportabhängigkeit dürfte jedoch deutlich höher sein, da mit der Fahrzeug- und Maschinenbauindustrie die wichtigsten inländi-schen Kunden selbst stark exportorientiert sind. Der Auftragseingang ist in den ersten drei Quartalen dieses Jahres um 4,5 Prozent unter das Vorjahresniveau gefal-len, die Produktion um drei Prozent. Allerdings steigt letztere seit dem vierten Quartal 2011, so dass sich der

⁴ 2011 betrug der Anteil des Umsatzes mit dem Euroraum am gesamten Umsatz 21 Prozent, während der Anteil im verarbeitenden Gewerbe insgesamt bei 42 Prozent lag. Laut VDA geht nur noch etwa ein Viertel der ausgeführten Pkw in den Euroraum, Vortrag von Herrn Klingebiel auf der Industrietagung des DIW Berlin am 31.10.2012 in Berlin.

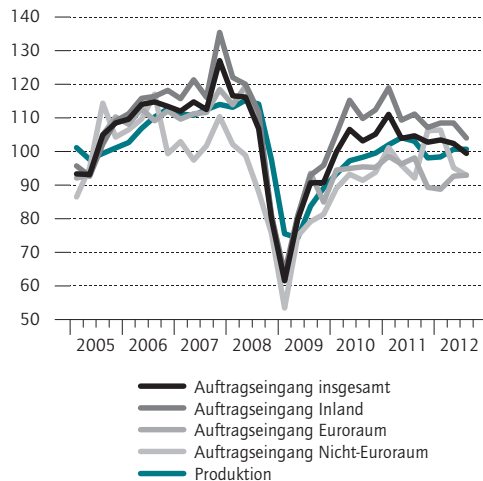
⁵ Diese Abgasnorm senkt die zulässigen Grenzwerte für Kohlenstoffmonoxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe und Partikel (Beschluss des Europäischen Parlaments vom 15.12.2008). Da Fahrzeuge, die diese Grenzwerte einhalten, teurer sind, nach dem 1.1.2014 aber nur noch solche neu zugelassen werden dürfen, kann man den Preisanstieg nur durch vorgezogene Käufe umgehen.

⁶ Dies berichteten die Branchenexperten vieler Vorleistungsbranchen auf der Industrietagung des DIW Berlin.

Abbildung 4

Auftragseingang und Produktion in der Metallerzeugung und -bearbeitung

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2012

Produktionsrückgang im Durchschnitt des Gesamtjahres noch auf knapp zwei Prozent reduzieren dürfte. Eine stärkere weltwirtschaftliche und inländische konjunkturelle Dynamik zu Beginn des kommenden Jahres dürfte zudem für einen raschen Nachfrageanstieg nach Metallen sorgen. Angesichts derzeit knapper Lagerhaltung muss die Produktion dann schnell steigen, was sich in einem erwarteten Produktionswachstum von etwa drei Prozent niederschlägt.

Die Auftragseingänge der *chemischen Industrie* haben sich sehr unterschiedlich entwickelt (Abbildung 5). Aus dem Nicht-Euroraum (Anteil: 32 Prozent) sind sie seit dem Tiefpunkt im vierten Quartal 2011 deutlich gestiegen, die Auftragseingänge aus dem Euroraum dagegen haben stagniert. Im Inland hat sich die Zahl der Bestellungen etwas günstiger entwickelt, gleichwohl weist sie aber noch nicht eindeutig auf eine Erholung hin. Auch hier drückt sich das abwartende Verhalten der Abnehmer aus, dem sich die Produktion in der chemischen Industrie anpasst.⁷ Die im Rahmen des Ifo-Konjunkturtests⁸ geäußerten negativen Erwartungen machen eine Verbesserung der Auftragseingänge und Produktion noch in diesem Jahr wenig wahrscheinlich. Deshalb muss für das Jahr 2012 von einem Produktions-

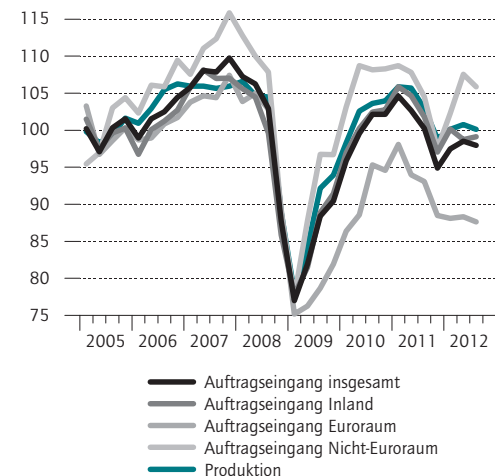
⁷ Die Auftragseingänge liegen in den ersten drei Quartalen 2012 um 4,4 Prozent, die Produktion um 4,3 Prozent unter dem Vorjahreszeitraum.

⁸ CHEMDATA, Ifo-Institut, VCI.

Abbildung 5

Auftragseingang und Produktion in der chemischen Industrie

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2012

rückgang um etwa 2,5 Prozent ausgegangen werden.⁹ Die dynamischere Nachfrage ab der Jahreswende bedeutet auch für die chemische Industrie ein angesichts geringer Lagerbestände zügiges Produktionswachstum von prognostizierten drei Prozent.

Die *Elektroindustrie* produziert Vorleistungs-, Investitions- und Gebrauchsgüter¹⁰ (Abbildung 6). Unter den Vorleistungsgütern sind die elektronischen Bauelemente wie Halbleiter bedeutsam. Sie kommen in der gesamten Investitionsgüterindustrie zum Einsatz, weshalb ihre Nachfrage einen gewissen Vorlauf gegenüber den Entwicklungen in der Investitionsgüterindustrie aufweist. Aktuell zeigen die Indikatoren für Auftrags- und Produktion deutlich nach unten.

In der Gebrauchsgüterpartie der Elektroindustrie hat die Herstellung von Haushaltsgeräten das größte Gewicht. Sie ist geprägt von der Kaufzurückhaltung auf ihren Absatzmärkten und hat die Produktion deshalb in den ersten drei Quartalen um 5,3 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum eingeschränkt.

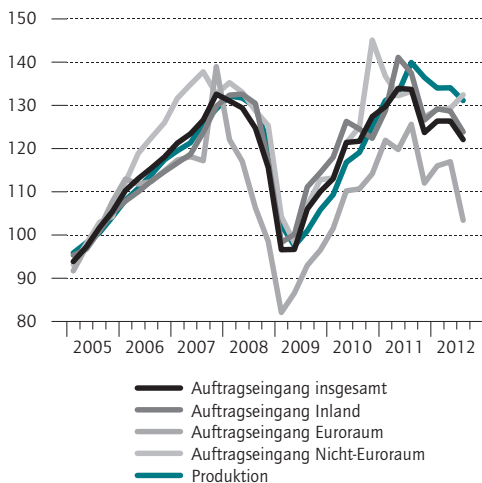
⁹ Das 4. Quartal 2012 hat einen so starken Einfluss auf die Jahreswachstumsrate 2012, weil die Produktion im 4. Quartal 2011 sehr niedrig ausgefallen war.

¹⁰ Rund die Hälfte des Umsatzes verdient die Elektroindustrie durch Verkäufe im Inland, 30 Prozent im Nicht-Euroraum und etwa 20 Prozent im Euroraum.

Abbildung 6

Auftragseingang und Produktion in der Elektroindustrie¹

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



¹ WZ-Nummern 26, 27 sowie 20 Prozent von 32.50, 33.13, 33.14, Auftragseingänge werden nur für die WZ-Nummern 26 und 27 erhoben.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Am besten haben sich in diesem Jahr die Investitionsgüterparten der Elektroindustrie (mit Ausnahme der Telekommunikationstechnik) entwickelt. Dies umfasst die Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten¹¹ (Anteil an der gesamten Elektroindustrie: fünf Prozent), die Herstellung von Mess-, Kontroll- und Navigationsinstrumenten (Anteil: 13 Prozent) und die Herstellung von Bestrahlungs- und elektromedizinischen Geräten (Anteil: drei Prozent). In allen drei Sparten ist der Auftragseingang aus dem Ausland die treibende Kraft für den Produktionsanstieg.¹² Bei der Herstellung von Mess-, Kontroll- und Navigationsinstrumenten gab die Nachfrage aus den USA die entscheidenden Impulse. Die Exporte in die USA sind von Januar bis August 2012 um 20 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum gestiegen. Insgesamt dürfte in der Elektroindustrie in diesem Jahr das Produktionsniveau vom Vorjahr um etwa 0,5 Prozent unterschritten werden. Für 2013 erscheint ein Produktionsplus von 2,5 Prozent realistisch. So werden die Vorleistungsbereiche der Elektroindustrie wieder expandieren, und wegen der steigenden verfügbaren Einkommen wird

¹¹ Hierbei handelt es sich um an einen Computer angeschlossene Geräte, beispielsweise Drucker.

¹² Auf der Ebene der Sparten wird beim Auftragseingang nicht zwischen Auftragseingang aus dem Euroraum und dem Nicht-Euroraum unterschieden.

auch die Nachfrage nach elektrischen und elektronischen Gebrauchsgütern wachsen.

Konsumgüterproduzenten: Reger Inlandskonsum geht an deutschen Herstellern vorbei

Die deutsche Konsumgüterindustrie setzt 69 Prozent ihrer Produkte im Inland ab, 19 Prozent liefert sie in den übrigen Euroraum und nur zwölf Prozent verlassen den Euroraum. In Deutschland hat die positive Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung den privaten Konsum in diesem Jahr zwar angeregt. Dennoch liegt der Inlandsumsatz der Konsumgüterhersteller in den ersten drei Quartalen 2012 um 2,1 Prozent unter dem Niveau des Vorjahreszeitraums.¹³ Trotz der schlechteren gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im übrigen Euroraum ist das Umsatzniveau mit deutschen Konsumgütern dort im Vorjahresvergleich konstant. Obwohl das Gewicht des Auslandsatzes über den Euroraum hinaus noch gering ist, gewinnen diese Länder als Absatzgebiet für deutsche Konsumgüter immer mehr an Bedeutung. Der Umsatz mit dem Nicht-Euroraum ist seit 2005 weit schneller angestiegen als der Umsatz in den anderen Regionen. Dies bestätigen die Zahlen der ersten neun Monate des Jahres 2012, in denen das reale Wachstum mit 2,6 Prozent weit über dem Durchschnitt lag. Die Produktion hingegen ist in den ersten drei Quartalen 2012 um 2,5 Prozent unter das Vorjahresniveau gefallen. Die Zunahme der verfügbaren Einkommen in Deutschland lässt erwarten, dass die Nachfrage nach deutschen Konsumgütern und schließlich auch die Produktion von Konsumgütern im Prognosezeitraum steigen werden.

Das *Ernährungsgewerbe* (Abbildung 7) ist innerhalb der Konsumgüterindustrie mit einem Gewicht von 42 Prozent die größte Branche und treibende Kraft für die wachsende Bedeutung des Nicht-Euroraums als Absatzmarkt.

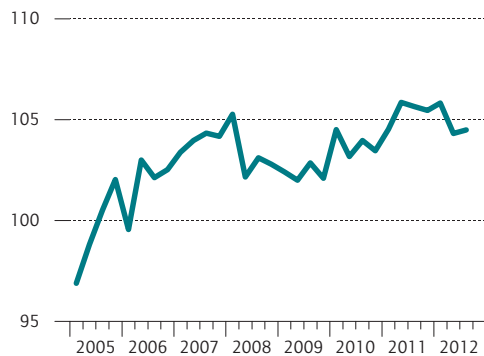
In den ersten drei Quartalen 2012 konnte die Branche trotz des kräftigeren privaten Konsums in Deutschland die realen Umsätze im Inland nicht gegenüber dem Vorjahreszeitraum steigern. Im übrigen Euroraum gelangen den Konsumgüterherstellern jedoch reale Umsatzsteigerungen von einem Prozent und außerhalb des Euroraums von 6,6 Prozent. Trotz der höheren ausländischen Nachfrage wird die Produktion in diesem Jahr mit einer Veränderungsrate von -0,4 Prozent geringfügig unter das Vorjahresniveau fallen. Im kommen-

¹³ Der Anstieg im Konsum hat sich stattdessen positiv auf die Nachfrage nach Dienstleistungen ausgewirkt. Besonders starke Zuwächse gab es in den Kategorien *Freizeit, Unterhaltung, Kultur* und *Beherbergungs- und Gaststätten-dienstleistungen*. Statistisches Bundesamt, Fachserie 18, Reihe 1.2, Tabelle 3.7.

Abbildung 7

Produktion im Ernährungsgewerbe

Index 2005 = 100, saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2012

den Jahr dürfte angesichts der höheren verfügbaren Einkommen in Deutschland und der günstigeren weltwirtschaftlichen Entwicklung ein Produktionswachstum von 1,5 Prozent im Bereich des Möglichen liegen.

Energie: Erneuerbare können abgeschaltete Atommeiler noch nicht kompensieren

In der Hauptgruppe Energie hat die Energieversorgung mit einem Anteil von 85 Prozent das größte Gewicht. Wegen des starken Rückgangs ihrer Produktion durch die Abschaltung von Kernkraftwerken im zweiten Quartal 2011 liegt die Produktion in den ersten drei Quartalen 2012 noch unter dem entsprechenden Vorjahresniveau. Durch Zuwächse bei der Stromerzeugung im Bereich der erneuerbaren Energien ist die Produktion im bisherigen Jahresverlauf jedoch grundsätzlich wieder aufwärtsgerichtet, so dass im

Dorothea Lucke ist selbständige Wissenschaftlerin und erstellt die Industrie-prognose für das DIW Berlin | dorothealucke@gmail.com

GERMAN MANUFACTURING INDUSTRY BRACED AGAINST CRISIS IN EURO AREA

Abstract: Up until the third quarter of 2012, the German manufacturing industry has only just been able to maintain the same production level as in 2011. In the course of the year, it has been faced with a strong decline in demand both in Germany and within the euro area but a slight increase in demand outside the euro area. Consequently, DIW Berlin forecasts industrial production growth of only 0.1 percent for 2012 as a whole. The cornerstones here again proved to be the mechanical engineering and auto-

Jahresdurchschnitt 2012 ein leichtes Plus erreichbar sein dürfte.¹⁴ Im kommenden Jahr lassen die Erwartungen auf eine Fortsetzung dieser Entwicklung und ein Plus von 1,5 Prozent schließen. Gleichwohl wird das Produktionsniveau Ende 2013 noch immer unter dem Niveau vor der Abschaltung der Kernkraftwerke liegen.

Fazit und Ausblick

Die schwache Entwicklung der Industrieproduktion bis zum dritten Quartal des Jahres 2012 ist das Ergebnis einer schwachen Nachfrage aus dem Inland und einer in vielen Branchen noch schlechteren Entwicklung der Nachfrage aus dem Euroraum. Lediglich die Nachfrage aus dem Nicht-Euroraum stützt in vielen Branchen die Entwicklung, hat in diesem Jahr jedoch erheblich an Dynamik verloren. Die Auftragseingänge weisen noch nicht auf eine Umkehr der Entwicklung hin, so dass die Industrieproduktion im vierten Quartal rückläufig sein dürfte. Sie wird deshalb in diesem Jahr das Vorjahresniveau kaum überschreiten und insgesamt um lediglich 0,1 Prozent wachsen.

Weil die Prognosen für das Jahr 2013 eine gesamtwirtschaftlich dynamischere Entwicklung in den Schwellenländern und eine verstärkte Investitionstätigkeit in Deutschland vorhersagen, dürfte sich das Bild aber schnell wieder aufhellen. Das DIW Berlin erwartet für das kommende Jahr ein Wachstum der Industrieproduktion von 2,1 Prozent. Die Nachfrage nach Investitionsgütern aus Deutschland wird wieder stärker steigen und aufgrund geringer Lagerbestände werden die Vorleistungsgüterproduzenten schnell mit Produktionsausweitungen reagieren.

¹⁴ Im Produktionsindex der Energieversorgung wird die Energieerzeugung von Industriekraftwerken und EEG-Anlagen, wie zum Beispiel Photovoltaikanlagen privater Haushalte, nicht erfasst.

JEL: E23, E37

Keywords: Forecasts, business cycles, industrial production

Abnehmende Bedeutung der Braunkohleverstromung: Weder neue Kraftwerke noch Tagebaue benötigt

Von Clemens Gerbaulet, Jonas Egerer, Pao-Yu Oei und Christian von Hirschhausen

Die Zukunft der deutschen Braunkohle in einer zunehmend von erneuerbaren Energieträgern geprägten Stromwirtschaft wird derzeit kontrovers diskutiert. An allen drei Braunkohlestandorten (Rheinisches, Mitteldeutsches und Lausitzer Revier) gibt es Pläne zum Bau neuer Braunkohlekraftwerke sowie zum Aufschluss neuer Tagebaue. Eine Studie des DIW Berlin kommt zum Schluss, dass der Bau neuer Braunkohlekraftwerke sich aus betriebswirtschaftlicher Perspektive nicht lohnt. Unter Berücksichtigung von Übertragungsnetzrestriktionen sind die deutschen Braunkohlereviere zudem geographisch ungünstig gelegen. Nicht zuletzt erschwert die Nutzung der Braunkohle die Erreichung der CO₂-Minderungsziele der Bundesregierung. Mit der Absage an Demonstrationsprojekte zu Abscheidung, Transport und Speicherung von CO₂ haben sich frühere Hoffnungen auf eine emissionsarme Braunkohleverstromung zerschlagen.

Die planerisch genehmigten Abbaumengen reichen in allen Braunkohlerevieren aus, um die bestehenden Kraftwerke bis ans Ende ihrer Lebensdauer zu versorgen. Daher gibt es keine Notwendigkeit zum Aufschluss neuer Braunkohletagebaue. Aufgabe der Politik ist nunmehr die aktive Begleitung eines zukunftsorientierten Strukturwandels in den betroffenen Regionen.

Im Zuge der Energiewende und der angestrebten Dekarbonisierung des Energiesystems verändern sich die Rahmenbedingungen für die Verstromung fossiler Energieträger wie Braun- und Steinkohle, Erdgas und Erdöl. Anstelle einer historisch gewachsenen Position im Energiemix (Grund-, Mittel- oder Spitzenlast) stellt sich für alle fossilen Energieträger die grundsätzliche Frage der Einordnung in eine CO₂-arme Energieversorgung der Zukunft. Dabei wird die Rolle der Braunkohle in einem zunehmend von erneuerbaren Energien geprägten Stromsystem besonders kontrovers diskutiert. Bisher spielte die Braunkohleverstromung eine bedeutende Rolle in der Grundlastversorgung. Zukünftig stellen sich jedoch verstärkt Fragen der Wirtschaftlichkeit, der Kompatibilität der Braunkohlestandorte mit der Nachfrageentwicklung sowie der Umweltverträglichkeit.

Aufgrund hoher Transportkosten findet die Verstromung von Braunkohle stets in geographischer Nähe zu den Rohstoffvorkommen statt. Braunkohle wird in Deutschland vor allem im Rheinischen, Mitteldeutschen sowie Lausitzer Revier gefördert.¹ In allen drei Revieren werden derzeit Kraftwerks- und Tagebauprojekte kontrovers diskutiert. So werden im Rheinischen Revier der Neubau eines Braunkohlekraftwerks am Standort Niederaußem sowie die Erschließung weiterer Abbaugelände (Erp/Irresheim) erwogen.² Im Mitteldeutschen Revier bestehen seit mehreren Jahrzehnten Pläne zum Bau eines neuen Braunkohlekraftwerks am Standort Profen sowie unter anderem die Erweiterung des Feldes Lützen.³ In der Lausitz ist die Rede von einem Kraftwerksneubau mit CO₂-Abscheidung in Jänschwalde sowie dem Aufschluss von neuen Tagebauen in Jänschwalde Nord,

¹ Das Helmstedter Revier spielt mit einem jährlichen Fördervolumen von rund 1,9 Millionen Tonnen Braunkohle nur eine untergeordnete Rolle und wird nach der Schließung des Kraftwerks Buschhaus auslaufen.

² Vgl. www.rwe.com/web/cms/de/1101724/boaplus/.

³ Landesregierung Sachsen-Anhalt (2010): Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. Insbesondere Anhang C7: Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung.

Tabelle 1

Braunkohlekraftwerke in Deutschland 2012

Braunkohlerevier	Kraftwerk	Block	Inbetriebnahme	Nettoleistung in MW
Lausitz	Berlin Klingenberg		1981	164 ¹
Lausitz	Boxberg	III-N	1979	489
Lausitz	Boxberg	III-P	1980	489
Lausitz	Boxberg	IV-Q	2000	857
Lausitz	Boxberg	IV-R	2012	640
Lausitz	Cottbus HKW	I	1999	74
Lausitz	Heizkraftwerk Frankfurt (Oder)	Block I-GuD-EK	1997	45 ¹
Lausitz	Jänschwalde	A	1981	465
Lausitz	Jänschwalde	B	1982	465
Lausitz	Jänschwalde	C	1984	465
Lausitz	Jänschwalde	D	1985	465
Lausitz	Jänschwalde	E	1987	465
Lausitz	Jänschwalde	F	1989	465
Lausitz	Schwarze Pumpe	A	1997	750
Lausitz	Schwarze Pumpe	B	1998	750
Mitteldeutschland	Chemnitz Nord II HKW	Block B	1988	57
Mitteldeutschland	Chemnitz Nord II HKW	Block C	1990	91
Mitteldeutschland	Dessau	An der Fine	1996	51 ¹
Mitteldeutschland	Deuben	Industriekraftwerk	1993	67
Mitteldeutschland	Lippendorf	R	2000	875
Mitteldeutschland	Lippendorf	S	1999	875
Mitteldeutschland	Mummsdorf/Phönix		1968	60
Mitteldeutschland	P&L Werk Könnern	Kessel 1 und 2	2000	20 ¹
Mitteldeutschland	Schkopau	A	1996	450
Mitteldeutschland	Schkopau	B	1996	450
Mitteldeutschland	Wahlitz	Industriekraftwerk	1994	31
Rheinland	Fortuna Nord	Fortuna Nord	2000	54
Rheinland	Frechen / Wachtberg		1959	118 ¹
Rheinland	Frimmersdorf	E	1959	130 ²
Rheinland	Frimmersdorf	F	1960	132 ²
Rheinland	Frimmersdorf	L	1962	131
Rheinland	Frimmersdorf	M	1962	138
Rheinland	Frimmersdorf	N	1964	135 ²
Rheinland	Frimmersdorf	O	1964	133 ²
Rheinland	Frimmersdorf	P	1966	284 ¹
Rheinland	Frimmersdorf	Q	1970	278 ¹
Rheinland	Goldenberg	J	1992	66
Rheinland	Goldenberg	K	1993	85
Rheinland	Kohlekraftwerk	K06	2010	14
Rheinland	Martinswerk	K1/TG1	1995	10 ²
Rheinland	Martinswerk	K2/TG2	1995	10
Rheinland	Merkenich	Block 6	2010	75
Rheinland	Neurath	A	1972	277
Rheinland	Neurath	B	1972	288
Rheinland	Neurath	C	1973	292
Rheinland	Neurath	D	1975	607
Rheinland	Neurath	E	1976	604
Rheinland	Neurath	F BoA 2	2012	1100
Rheinland	Neurath	G BoA 3	2012	1100
Rheinland	Niederaußem	A	1963	125 ²
Rheinland	Niederaußem	B	1963	125 ²
Rheinland	Niederaußem	C	1965	294
Rheinland	Niederaußem	D	1968	297
Rheinland	Niederaußem	E	1970	295
Rheinland	Niederaußem	F	1971	299
Rheinland	Niederaußem	G	1974	653
Rheinland	Niederaußem	H	1974	648
Rheinland	Niederaußem	K	2003	944
Rheinland	P&L Werk Euskirchen	Kessel 4 / 6	2000	10
Rheinland	P&L Werk Jülich	Kessel 5	2004	25
Rheinland	Ville / Berrenrath IKW		1991	52 ¹
Rheinland	Weisweiler	C	1955	123
Rheinland	Weisweiler	D	1959	135
Rheinland	Weisweiler	E	1965	312 ¹
Rheinland	Weisweiler	F	1967	304 ¹
Rheinland	Weisweiler	G	1974	590 ¹
Rheinland	Weisweiler	H	1975	592 ¹
Helmstedt	Buschhaus	D	1985	352

1 Neben dem Hauptbrennstoff Braunkohle werden weitere Energieträger genutzt.

2 Die Kraftwerke befinden sich laut Bundesnetzagentur in Kaltreserve. Sie könnten innerhalb von sechs Monaten wieder in Betrieb genommen werden.

Quellen: Bundesnetzagentur; Bundesverband Braunkohle; Firmenangaben; Recherchen des DIW Berlin.

Welzow-Süd (Teilfeld II), Nochten II sowie Bagenz-Ost und Spremberg-Ost.⁴

Das DIW Berlin hat in einer aktuellen Studie die Perspektiven der Braunkohle in einer CO₂-armen deutschen Energiewirtschaft untersucht.⁵ Dabei wird analysiert, ob aus einzelwirtschaftlicher, standort- sowie umweltpolitischer Perspektive der Bau neuer Braunkohlekraftwerke und der Aufschluss neuer Tagebaue in Deutschland sinnvoll sind. Dazu wird auf unterschiedliche Modelle zurückgegriffen, unter anderem ein Investitions- und ein Kraftwerkseinsatzmodell.

Hoher Braunkohleanteil im heutigen Stromsystem

In der deutschen Energiewirtschaft der letzten Jahrzehnte, die weitgehend auf fossilen Energieträgern und Kernkraft beruhte, war die Braunkohle ein bedeutender Pfeiler der Stromversorgung. Derzeit sind in Deutschland 61 Braunkohleblöcke mit einer Nettoleistung von über 21 Gigawatt am Netz. Mehr als die Hälfte der Kraftwerksleistung ist im Rheinischen Revier installiert (Tabelle 1). An der deutschen Bruttostromerzeugung hatte die Braunkohle seit 2010 mit 23 bis 27 Prozent einen nahezu konstanten Anteil (Abbildung 1). Auch die

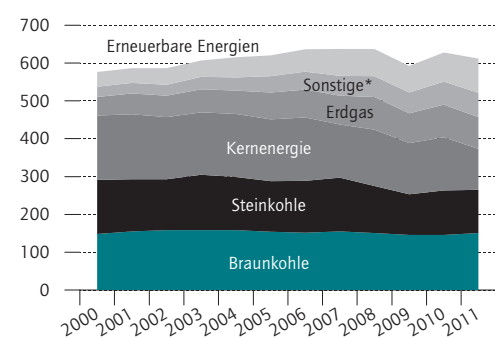
4 Vgl. www.vattenfall.de/de/zukunftsfelder.htm.

5 Gerbaulet, C., Egerer, J., Mendelevitch, R., Oei, P., Paepel, J., Schröder, A., von Hirschhausen, C. (2012): Die Zukunft der Braunkohle in Deutschland im Rahmen der Energiewende. Politikberatung kompakt 69, DIW Berlin.

Abbildung 1

Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern

In Terawattstunden



* Sonstige beinhalten unter anderem Mineralöl und Müll.

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen.

Insgesamt sind Braunkohlekraftwerke mit einer Nettoleistung von über 21 Gigawatt am Netz.

Der Anteil der Braunkohle war in den letzten Jahren stabil.

jährlichen Volllaststunden der Kraftwerke haben sich kaum verändert.

Das Referenzszenario der „Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung“ geht von einer nur langsam sinkenden Leistung der konventionellen Braunkohlekraftwerke in Deutschland sowie von einem künftigen Zubau von Braunkohlekraftwerken mit CO₂-Abscheidung, -Transport und -Speicherung (carbon capture, transport, and storage, CCTS) aus. Dabei wird angenommen, dass diese Technologie bis zum Jahr 2025 „marktreif zur Verfügung steht“.⁶ Dieser und anderen für die Braunkohle optimistischen Betrachtungen⁷ ste-

6 Die Bruttoleistung der konventionellen Braunkohlekraftwerke geht im Referenzszenario bis 2040 auf knapp acht Gigawatt zurück und bleibt danach konstant. Ab ungefähr 2040 kommt es außerdem zu einem Zubau von Braunkohlekraftwerken mit CO₂-Abscheidung; im Jahr 2050 wird ein Bestand von sieben Gigawatt dieser Kraftwerke erreicht. Vgl. Prognos et al. (2010): Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung. Gutachten für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 10/12, Basel, Köln, Osnabrück.

7 Im Szenariorahmen der deutschen Übertragungsnetzbetreiber und der Bundesnetzagentur für den Netzentwicklungsplan Strom 2012 wird ein schrittweiser Rückgang der Braunkohle auf 13 Gigawatt im Jahr 2032 angenommen. Vgl. 50Hertz, Amprion, TenneT, TransnetBW (2012): Netzentwicklungsplan Strom 2012. 2. überarbeiteter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber.

Tabelle 2

Annahmen für die Wirtschaftlichkeitsrechnung

Durchschnittsstrompreis	51 Euro je Megawattstunde
Brennstoffpreis	1,40 Euro je Megawattstunde _{thermisch}
Zu installierende Leistung	1 100 Megawatt
Spezifische Investitionskosten	1 700 Euro je Kilowatt
Variable Betriebskosten	6 Euro je Megawattstunde
Wirkungsgrad	43 Prozent
CO ₂ -Emissionsfaktor	0,95 Tonnen CO ₂ je Megawattstunde _{elektrisch}
Eigenkapitalrate	40 Prozent
Marktzins	6 Prozent
Interner Kalkulationszins	9 Prozent
Kapitalbindungsdauer	20 Jahre
Betrachtungszeitraum	40 Jahre
Indienststellung	2015
CO ₂ -Zertifikatspreis im Jahr 2012	8 Euro je Tonne CO ₂ (+9,25 Prozent pro Jahr)
Volllastbetriebsstunden im Jahr 2012	7 500 Stunden (-2,2 Prozent pro Jahr)
Fixe Betriebskosten im Jahr 2012	30 Euro je Kilowatt und Jahr (-0,33 Prozent pro Jahr)

Quelle: Annahmen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Während die CO₂-Preise deutlich steigen, sinken die Volllaststunden des Kraftwerks.

hen Analysen gegenüber, in denen die Bedeutung der Braunkohle im künftigen Energiesystem deutlicher abnimmt. So gehen die aktuellen „Langfristszenarien“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit davon aus, dass die Braunkohle bis zum Jahr 2040 weitgehend und bis 2050 vollständig aus dem Energiemix verschwinden wird.⁸

Investition in neues Braunkohlekraftwerk nicht rentabel

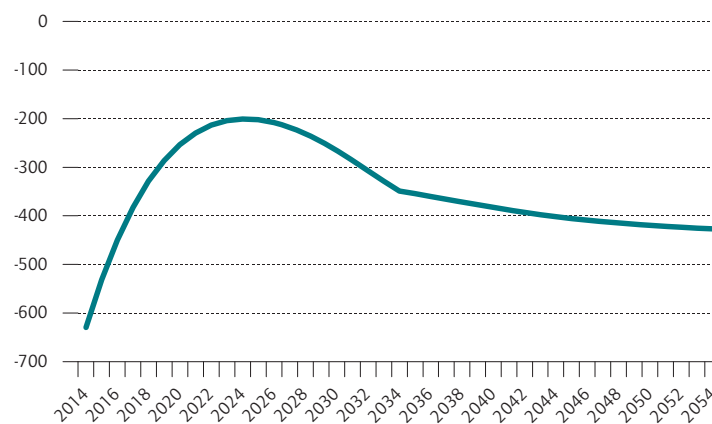
Aufgrund des Ausbaus erneuerbarer Energien und des europäischen Treibhausgasemissionshandels erfolgt ein Strukturwandel im Energiesystem, der auch die Rentabilität von Investitionen in Braunkohlekraftwerke betrifft. Die Wettbewerbsfähigkeit der Braunkohle-erzeugung hängt dabei insbesondere von den Kosten der CO₂-Emissionsrechte, den Durchschnittspreisen an der Strombörse, dem Bedarf an Flexibilität der Kraftwerke sowie den erzielbaren Volllaststunden ab. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Betreiber von Braunkohlekraftwerken werden sich mit dem Ende der kostenlosen Zuteilung von CO₂-Zertifikaten und deren Versteigerung ab 2013 deutlich verschlech-

8 BMU (2012): Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Schlussbericht. Berlin/Stuttgart. Diese Studie wird oft auch als „Leitstudie 2011“ zitiert.

Abbildung 2

Kumulierter diskontierter Cashflow des Kraftwerksneubaus

In Millionen Euro



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

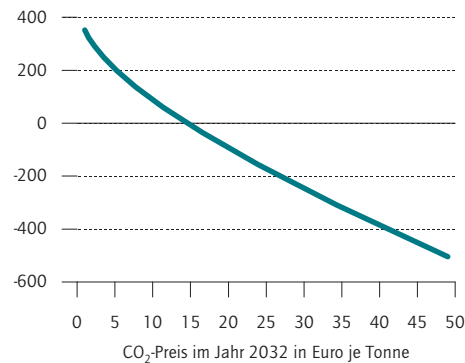
© DIW Berlin 2012

Der kumulierte diskontierte Cashflow ist über die gesamte Laufzeit negativ.

Abbildung 3

Kapitalwert der Kraftwerksinvestition in Abhängigkeit vom CO₂-Preis

In Millionen Euro



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Der Kapitalwert ist nur bei niedrigen CO₂-Preisen positiv.

Abbildung 4

Zoneneinteilung des deutschen Stromsystems und Lage der Braunkohlereviere



Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Braunkohlereviere befinden sich im Westen und im Osten Deutschlands.

tern. In Hinblick auf die Volllaststunden von Braunkohlekraftwerken geht das Bundesumweltministerium von einem Rückgang von über 7 000 Stunden im Jahr 2010 auf durchschnittlich ungefähr 6 000 Stunden im Jahr 2020 und ungefähr 4 000 Stunden im Jahr 2030 aus.⁹ Dem liegt zugrunde, dass im Energiesystem der Zukunft die Bedeutung der Grundlast abnimmt. Stattdessen stehen wenige konventionelle Anlagen im zunehmenden Wettbewerb um die Residuallast, welche nach der Einspeisung erneuerbarer Energieträger verbleibt.

Angesichts dieser Entwicklungen ist es fraglich, ob sich die Investition in ein neues Braunkohlekraftwerk noch lohnt. Eine Investitionsrechnung für ein Standard-Braunkohlekraftwerk weist vielmehr darauf hin, dass die Kosten einer Neuinvestition unter den hier getroffenen Annahmen nicht erwirtschaftet werden können. Tabelle 2 zeigt die Grundannahmen für die Investitionsrechnung. Betrachtet wird der Neubau eines Großkraftwerks mit einer Leistung von 1 100 Megawatt ohne CO₂-Abscheidung im Jahr 2014 mit Netzintegration im Jahr 2015. Es wird eine Laufzeit von 40 Jahren und eine Kapitalbindungsdauer von 20 Jahren angenommen. Zudem wird vorausgesetzt, dass sich das Braunkohlekraftwerk ausschließlich durch den Verkauf von Strom auf dem Großhandelsmarkt finanziert. Der angenommene CO₂-Preisverlauf orientiert sich am Szenariorahmen des Netzentwicklungsplans 2012.¹⁰ Die Volllaststunden des Kraftwerks nehmen stetig ab.¹¹

Beim Bau eines neuen Braunkohlekraftwerks ist unter den genannten Annahmen ein durchweg negativer kumulierter diskontierter Cashflow sowie ein negativer Kapitalwert von ca. 426 Millionen Euro zu erwarten (Abbildung 2). Aufgrund abnehmender Volllaststunden und steigender CO₂-Preise nimmt der diskontierte Cashflow auch nach dem Ende der Kapitalbindungsdauer noch ab, da die Erlöse aus dem Verkauf von Strom die Betriebskosten nicht aufwiegen können. Abbildung 3 zeigt eine Sensitivitätsanalyse bezüglich des Kapitalwertes bei Ver-

⁹ BMU, a. a. O., 26.

¹⁰ Die angenommene reale Steigerungsrate von 9,25 Prozent pro Jahr führt dazu, dass im Jahr 2032 ein CO₂-Preis von 43 Euro je Tonne erreicht wird. Dies entspricht den Annahmen des Szenariorahmens des Netzentwicklungsplans 2012. Berechnungen der Europäischen Kommission mit dem Modell PRIMES gehen von einem ähnlichen Verlauf aus. Bis 2042 steigt der Preis linear weiter auf 53 Euro je Tonne und bleibt danach konstant. Traber und Kemfert verwenden einen ähnlichen Preisverlauf unter der Annahme geringer Fortschritte bei der Energieeffizienz und einer Reduktion der Emissionsberechtigungen. Traber, T., Kemfert, C. (2012): German Nuclear Phase-out Policy: Effects on European Electricity Wholesale Prices, Emission Prices, Conventional Power Plant Investments and Electricity Trade. DIW Discussion Paper 1219, Berlin.

¹¹ Diese Annahme orientiert sich ebenfalls am Szenariorahmen des Netzentwicklungsplans 2012. Dort werden für 2032 4 916 Volllaststunden angenommen; ausgehend von 7 500 Volllaststunden im Ausgangsjahr ergibt sich eine Veränderung von -2,2 Prozent pro Jahr. Traber und Kemfert nehmen bereits bis 2020 einen deutlichen Rückgang der Volllaststunden von Kohlekraftwerken auf etwa 4 380 Stunden an.

änderung des CO₂-Preises. Jenseits eines CO₂-Preises von 15 Euro pro Tonne im Jahr 2032 ergeben sich negative Kapitalwerte; lediglich bei niedrigeren CO₂-Preisen kann es auch zu positiven Kapitalwerten kommen.

Neben den Modellergebnissen sprechen weitere Überlegungen dagegen, dass Investitionen in Braunkohlekraftwerke rentabel sind. So dürften privatwirtschaftliche Investoren im Allgemeinen risikoavers sein, was noch höhere Renditeanforderungen als im Modell angenommen erfordert. Auch vernachlässigt die Rechnung die Transaktionskosten, welche bei der Vorbereitung und Planung, dem Bau und dem Betrieb des Kraftwerks anfallen können. Zusätzliche Kosten können aufgrund häufigerer An- und Abfahrvorgänge sowie schlechterer Wirkungsgrade im Teillastbereich anfallen. Außerdem greift ab 2016 eine neue europäische Richtlinie zur Regulierung der Industrieemissionen, welche strengere Vorgaben für den Ausstoß von Stickoxiden und anderen Luftschadstoffen von Kohlekraftwerken setzen wird.¹² Darüber hinaus ergeben sich bei späterer Inbetriebnahme des Kraftwerkes negativere Kapitalwerte, da die Annahmen bezüglich Volllaststunden und CO₂-Preis sich für Kraftwerksbetreiber negativ entwickeln. Zwar gibt es auch Faktoren, die zu einer besseren Einschätzung des Kapitalwerts führen können, wie zum Beispiel höhere Strommarktpreise zu Spitzenzeiten sowie zusätzliche Erlöse aus dem Verkauf von Regelleistung. Insgesamt weist die Analyse aber darauf hin, dass der Bau eines neuen Braunkohlekraftwerks in Deutschland aus betriebswirtschaftlicher Perspektive nicht darstellbar ist.¹³

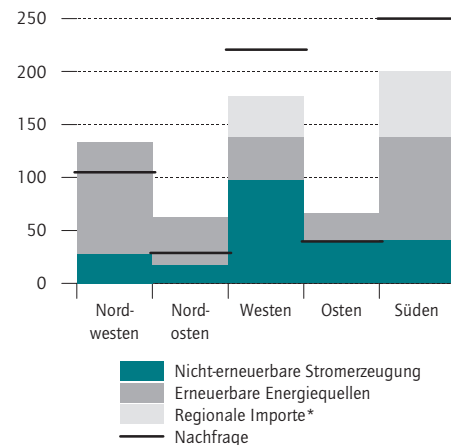
Braunkohlestandorte liegen energiewirtschaftlich ungünstig

Neben der Betrachtung einzelwirtschaftlicher Fragen ist auch von Interesse, welchen Beitrag neue Braunkohlekraftwerke zur Bedarfsdeckung innerhalb des deutschen Energiesystems leisten könnten. Eine räumlich aufgelöste Betrachtung zeigt, dass die Braunkohlestandorte ungünstig liegen und neue Kraftwerke in diesen Regionen kaum zur künftigen Lastdeckung beitragen könnten, welche vor allem im Süden Deutschlands benötigt wird.

Abbildung 5

Kumulierte regionale Stromerzeugung und -nachfrage im Jahr 2033

In Terawattstunden



* Regionale Importe beziehen sich auf den innerdeutschen Stromtransport zwischen Regionen.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Der Süden weist ein großes Erzeugungsdefizit auf.

Für eine standortspezifische Analyse der Braunkohle wird das deutsche Stromsystem in einer Modellbetrachtung in fünf Regionen aufgeteilt: Nordwesten, Nordosten, Westen, Osten sowie Süden (Abbildung 4). Anhand der Strukturparameter des Szenariorahmens der Netzbetreiber und der Bundesnetzagentur wird ein kostenminimaler Kraftwerkseinsatz für das Jahr 2033 simuliert. Wesentliche Betrachtungsgrößen sind dabei die räumlichen Unterschiede von Stromerzeugung und Nachfrage unter Berücksichtigung der Engpässe im Übertragungsnetz.

Abbildung 5 zeigt die kumulierte Stromerzeugung und sowie die Nachfrage für die fünf Regionen für das Jahr 2033. Es zeigt sich, dass die Region „Süden“ ein erhebliches Erzeugungsdefizit aufweist; dies ist eine Region, in der im kommenden Jahrzehnt besonders viele Kernkraftwerke stillgelegt werden. Dagegen weist die Region „Osten“, in der das Mitteldeutsche und das Lausitzer Braunkohlerevier liegen, einen erheblichen Erzeugungsüberschuss auf. Zusätzliche Braunkohlekapazitäten werden dort nicht benötigt, zumal eine Steigerung der Transporte von Braunkohlestrom aus dem Mitteldeutschen und dem Lausitzer Revier nach Süddeutschland aufgrund von Netzausbaurestriktionen zwischen den Regionen „Osten“ und „Süden“ schwer darstellbar ist. In der Region „Westen“ gibt es zwar ebenfalls ein Erzeu-

¹² Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), Amtsblatt der Europäischen Union L 334/17, 17.12.2010.

¹³ Eine jüngere Studie zeigt, dass es in Deutschland und europaweit nicht zum Ausbau der Braunkohle käme, sondern vor allem Erdgaskraftwerke gebaut würden; diese wären vor allem in Süddeutschland angesiedelt. Schröder und Bracke (2012): Integrated Electricity Generation Expansion and Transmission Capacity Planning: An Application to the Central European Region. DIW Discussion Paper 1250, Berlin.

gungsdefizit. Dieses wird jedoch durch deutlich ausgebaute Übertragungskapazitäten mit der Region „Nordwesten“ kompensiert, in der deutlich mehr erneuerbarer Strom erzeugt als verbraucht wird. Vor diesem Hintergrund kann die Braunkohle nur einen eingeschränkten Beitrag zum zukünftigen Energiesystem leisten.

CO₂-Abscheidung keine Lösung für die Braunkohle

Angesichts der hohen CO₂-Intensität der Braunkohleverstromung wurde in Deutschland und anderen europäischen Ländern bis vor kurzem die Möglichkeit diskutiert, durch Entwicklung einer CO₂-Abscheidungs-, -Transport- sowie -Speicherungstechnologie den direkten CO₂-Ausstoß erheblich zu verringern.¹⁴ CCTS wurde zu Beginn des vergangenen Jahrzehnts als vielversprechende Option zur Emissionsminderung vieler fossiler Verbrennungsprozesse erachtet; auch in Deutschland wurde bis 2011 mit einer raschen Durchsetzung der CCTS-Technologie gerechnet. Durch den breiten Misserfolg sämtlicher CCTS-Förderprogramme bisher und die Absage vieler Pilotprojekte in den meisten EU-Staaten, darunter auch Deutschland, ist es jedoch höchst unwahrscheinlich geworden, dass CCTS auf absehbare

Zeit eine relevante Rolle in der Energiewirtschaft spielen kann.¹⁵

Selbst im Fall, dass sämtliche technischen, institutionellen und infrastrukturellen Probleme der CCTS-Technologie gelöst werden könnten ist kaum damit zu rechnen, dass dieses Verfahren in der Energiewirtschaft genutzt würde. Dies ergibt sich aus einem Vergleich der CO₂-Abscheidungs-, -Transport- und -Speicherkosten in energieintensiven Industrien (beispielsweise Stahl oder Zement) und der Energiewirtschaft. Sowohl die Investitions- als auch die Betriebskosten der CO₂-Abscheidung liegen insbesondere im Stahlsektor erheblich unter den Kosten, die bei Braunkohlekraftwerken anfallen (Tabelle 3).¹⁶

Derzeit wird die Verwendung von abgeschiedenem CO₂ zur Verbesserung der Erdölförderung in der Nordsee als Alternative zur dauerhaften CO₂-Speicherung diskutiert. Diese Technologie, im angelsächsischen Raum als EOR (enhanced oil recovery) bekannt, wird derzeit von den Nordseeanrainern geprüft, um dort die Produktivität der Erdölförderung zu steigern.¹⁷ Modellrechnungen und Plausibilitätserwägungen sprechen dagegen, dass EOR das Ziel einer CO₂-armen Braunkohleverstromung fördern könnte. Zum einen würde sich die Anwendung angesichts des Transportaufwands auf das Rheinische Revier beschränken; der Bau von CO₂-Pipelines aus dem Mitteldeutschen und dem Lausitzer Revier in Richtung Nordsee ist höchst unwahrscheinlich. Zum anderen gilt auch bei der EOR-Nutzung, dass die CO₂-Abscheidung in einigen industriellen Anwendungsbereichen erheblich kostengünstiger ist als bei der Braunkohleverstromung. Daher könnten Investitionen in den Aufbau einer EOR-CCTS-Infrastruktur beispielsweise für die Stahlindustrie unter gewissen Annahmen profitabel sein; für Braunkohlekraftwerke gilt dies jedoch nicht.¹⁸

¹⁴ Der spezifische CO₂-Ausstoß eines Braunkohlekraftwerks pro Kilowattstunde Elektrizität liegt bei 900 bis 1 200 Gramm; bei Steinkohle liegt dieser Wert im Bereich von 700 bis 900 Gramm und bei Erdgaskraftwerken bei rund 400 Gramm.

Tabelle 3

CO₂-Abscheidungskosten in ausgewählten Anwendungsbereichen

Kosten in Euro pro abgeschiedener Tonne CO₂

	Sektor	2010	2020	2030	2040	2050
Investitionskosten in jährliche Abscheidkapazität	Braunkohlekraftwerke	175	175	149	127	108
	Gaskraftwerke	275	275	220	176	141
	Zement	243	243	207	176	150
	Stahl	91	91	77	65	55
	Raffinerien	170	170	145	123	105
Variable Abscheidkosten (Betrieb, Wartung und Energieverluste)	Braunkohlekraftwerke	64	64	62	60	58
	Gaskraftwerke	54	54	52	50	48
	Zement	37	37	34	31	29
	Stahl	33	33	31	29	28
	Raffinerien	61	61	57	54	51

Quellen: von Hirschhausen, C., Herold, J., Oei, P., Haftendorn, C., a. a. O.; Herold, J., Oei, P., Tissen, A., von Hirschhausen, C., a. a. O.

Aufschluss neuer Tagebaue nicht notwendig

Die Analyse weist darauf hin, dass der Bau neuer Braunkohlekraftwerke in vielerlei Hinsicht nicht sinnvoll ist.

¹⁵ Vgl. von Hirschhausen, C., Herold, J., Oei, P., Haftendorn, C. (2012): CCTS-Technologie ein Fehlschlag – Umdenken in der Energiewende notwendig. DIW Wochenbericht Nr. 6/2012.

¹⁶ Vgl. auch Herold, J., Oei, P., Tissen, A., von Hirschhausen, C. (2011): Ökonomische Aspekte von CCTS im Industriesektor – Potentialabschätzung, Infrastruktur und Nutzungskonkurrenzen. Bericht im Auftrag des WWF Deutschland, Berlin.

¹⁷ Dabei wird zusätzliches CO₂ in Erdölfelder eingespritzt, um die Viskosität des Erdöls zu erhöhen; gleichzeitig wird dadurch der Druck im Ölfeld erhöht, was die Förderung erleichtert.

¹⁸ Mendelevitch, R. (2012): The Role of CO₂-EOR for the Development of a CCTS Infrastructure in the North Sea Region – A Techno-Economical Model and Applications. Diplomarbeit an der TU Berlin, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik, Berlin, November 2012.

Unter der Annahme typischer Lebensdauern für bestehende Kraftwerke zeichnet sich somit ein schrittweiser Ausstieg aus der Braunkohlewirtschaft bis ungefähr 2045 ab. Szenariorechnungen zeigen, dass in allen drei Revieren in den bereits genehmigten Abbaubereichen eine ausreichende Verfügbarkeit von Rohbraunkohle zur Versorgung der Kraftwerke gegeben ist.¹⁹ Somit ist der Aufschluss neuer Braunkohlegebiete nicht notwendig.

Rheinisches Revier

Das Rheinische Braunkohlerevier besteht aus den drei aktiven Tagebauen Garzweiler, Hambach und Inden, die für die Belieferung der Kraftwerke Frimmersdorf (derzeit noch über 800 Megawatt), Neurath (über 4 000 Megawatt), Niederaußem (derzeit 3 400 Megawatt) und Weisweiler (2 000 Megawatt) sowie einer Reihe kleinerer Abnehmer zuständig sind (Abbildung 6). Das Kraftwerk Niederaußem sowie weitere kleinere Abnehmer wie die Fabrik Frechen, Ville/Berrenrath und das Kraftwerk Goldenberg können über den gesamten betrachteten Zeitraum durch den Tagebau Hambach versorgt werden. Der Tagebau Garzweiler ist größtenteils für die Versorgung der Kraftwerke Frimmersdorf und Neurath zuständig. Der Tagebau Inden ist nicht mit den anderen Tagebauten verbunden und ist hauptsächlich für die Versorgung des anliegenden Kraftwerks Weisweiler zuständig; er schließt mit dem Auslaufen des Kraftwerks voraussichtlich zum Ende dieses Jahrzehnts.

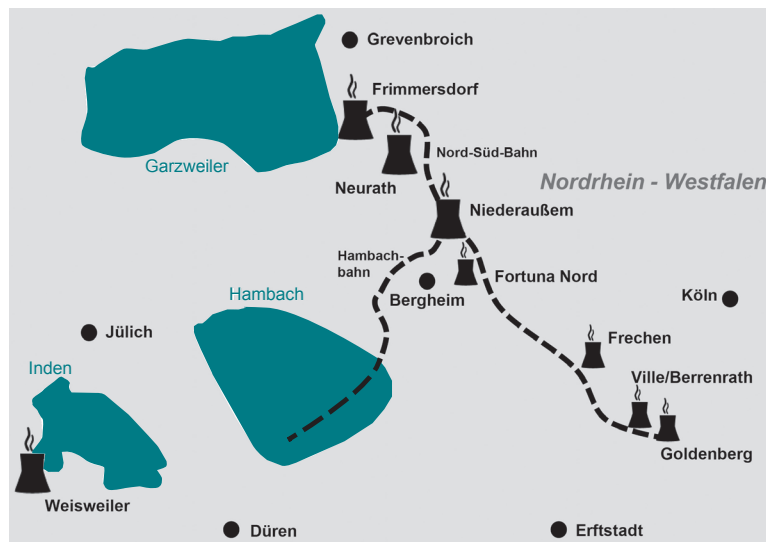
Der Gesamtvorrat der bereits genehmigten Braunkohle im Jahr 2013 liegt bei ungefähr drei Milliarden Tonnen.²⁰ Eine Szenariorechnung zeigt, dass nach dem angenommenen Auslaufen der Braunkohleverstromung im Jahr 2045 noch eine planerisch genehmigten Rohbraunkohlemenge von rund zwei Milliarden Tonnen im Rheinischen Revier verbleibt. Davon liegen rund 750 Millionen Tonnen in Garzweiler, 1 260 Millionen Tonnen in Hambach sowie rund 350 Millionen Tonnen in Inden.

¹⁹ Die folgenden Berechnungen gehen von rückläufigen Volllaststunden für Braunkohlekraftwerke aus, die im Referenzjahr 2010 zwischen 7 500 Stunden für jüngere Kraftwerke (Baujahr nach 1990) und 7 000 Stunden für ältere Kraftwerke betragen. Der Rückgang der Volllaststunden orientiert sich an den Annahmen der Investitionsrechnung im obigen Abschnitt. Die technische Lebensdauer eines Kraftwerks beträgt 40 Jahre, jenseits des Jahres 2045 wird jedoch aufgrund geringer Volllaststunden kein rentabler Kraftwerksbetrieb mehr angenommen. Eventuelle Retrofitmaßnahmen, das heißt technische Maßnahmen zur Verlängerung der Laufzeit von Kraftwerken, wurden hier nicht berücksichtigt.

²⁰ Vgl. RWE Power AG (2011): Die Zukunft des Rheinischen Braunkohlereviers. Markus Kosma, Vortrag der RWE Power AG bei der von BUND organisierten Tagung in Grevenbroich. Das Braunkohlerevier nach der Braunkohle. Stand und Perspektiven. 10. Dezember 2011; sowie Firmenangaben der RWE Power AG.

Abbildung 6

Karte des Rheinischen Reviers



Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Tagebaue Hambach und Garzweiler verfügen über die größten genehmigten Braunkohleabbauengen Deutschlands.

Mitteldeutsches Revier

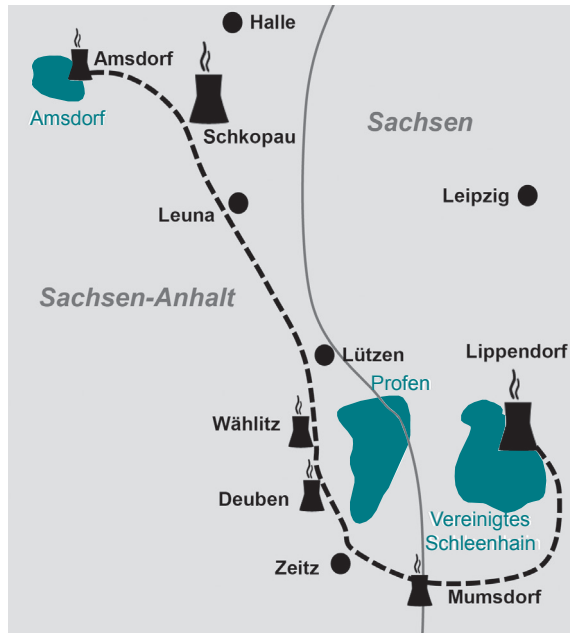
Im mitteldeutschen Braunkohlerevier sind die Tagebaue Profen und Vereinigtes Schleenhain für die Belieferung der zwei Kraftwerke Lippendorf (1 750 Megawatt) und Schkopau (900 Megawatt) sowie einer Reihe kleinerer Abnehmer zuständig (Abbildung 7). In der mittelfristigen Perspektive ist der Tagebau Profen für die alleinige Belieferung des Kraftwerks Schkopau sowie einiger weiterer Abnehmer in Deuben, Mumsdorf und Wähltitz bis zum Jahr 2040 zuständig. Andere kleine Verbraucher wie die Kraftwerke in Chemnitz, Dessau und Könnern werden immer vom nächstgelegenen Tagebau mit Restkapazitäten versorgt. Das Kraftwerk Lippendorf wird durch eine etwa 14 Kilometer lange Bandanlage vom Tagebau Vereinigtes Schleenhain beliefert.

Der Gesamtvorrat der bereits genehmigten Braunkohle im Jahr 2013 liegt bei ungefähr einer halben Milliarde Tonnen.²¹ Nach dem Auslaufen der Braunkohleverstromung, die in diesem Revier für das Jahr 2040 angenommen wird, verbleiben noch Braunkohlereserven von knapp 100 Millionen Tonnen, etwa hälftig in Profen und Schleenhain.

²¹ Firmenangaben der MIBRAG – Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH.

Abbildung 7

Karte des Mitteldeutschen Reviers



Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Karte zeigt das kleinste der deutschen Braunkohlereviere.

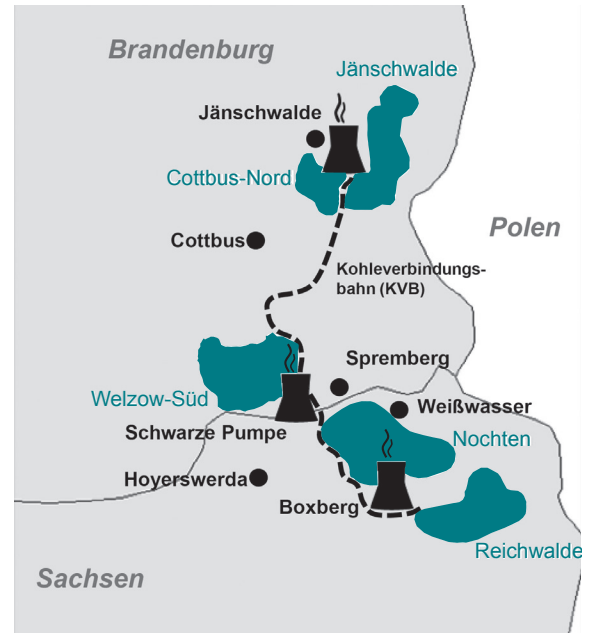
Lausitzer Revier

Das Lausitzer Braunkohlerevier besteht aus den fünf aktiven Tagebauen Cottbus-Nord, Jänschwalde, Welzow-Süd (Teilfeld I), Nochten und Reichwalde, die für die Belieferung der drei Kraftwerke Jänschwalde (2800 Megawatt), Schwarze Pumpe (1500 Megawatt) und Boxberg (2500 Megawatt) sowie einer Reihe kleinerer Abnehmer zuständig sind (Abbildung 8). Das Kraftwerk Jänschwalde wird durch die Tagebaue Cottbus-Nord und Jänschwalde versorgt; zusätzliche Mengen können per Kohleverbindungsbahn (KVB) vom Tagebau Welzow-Süd (Teilfeld I) beschafft werden. Das Kraftwerk Schwarze Pumpe wird größtenteils vom anliegenden Tagebau Welzow-Süd versorgt; weitere Lieferungen erfolgen aus dem Tagebau Nochten. Das Kraftwerk Boxberg wird durchgängig durch die Tagebaue Nochten und Reichwalde beliefert.²²

²² Die Braunkohle aus Reichwalde kann aufgrund eines niedrigen Heizwertes nur eingeschränkt eingesetzt werden; die Berechnung geht von einer Belieferung des Kraftwerks Boxberg von 80 Prozent aus Nochten und 20 Prozent aus Reichwalde aus.

Abbildung 8

Karte des Lausitzer Reviers



Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2012

Die Tagebaue in Sachsen verfügen über deutlich größere genehmigte Abbaumengen als die in Brandenburg.

Bei den Berechnungen verfügbarer Braunkohlemengen wird angenommen, dass kein Neubau eines CCTS-Kraftwerks am Standort Jänschwalde erfolgt. Die Energiestrategie des Landes Brandenburg bis zum Jahr 2030 setzte für einen Neubau die Verfügbarkeit der CCTS-Technologie voraus. Diese Annahme hat sich mit dem Ausstieg aus dieser Technologie im Jahr 2011 praktisch erübrigt.²³

Der Gesamtvorrat der bereits zum Abbau genehmigten Braunkohle im Jahr 2013 liegt bei ungefähr einer Milliarde Tonnen. Szenariorechnungen zufolge liegen auch in der Lausitz ausreichend planerisch bestätigte Braunkohlereserven zur Versorgung des Kraftwerks-parks bis 2045 vor. Während die Tagebaue Cottbus-Nord und Jänschwalde bis 2045 weitgehend abgebaut werden, verbleiben in Welzow-Süd (I) rund 20 Millionen Tonnen, in Nochten 40 Millionen Tonnen sowie in Reichwalde über 200 Millionen Tonnen. Dadurch erübrigt sich insbesondere der derzeit diskutierte Aufschluss neuer Tagebaue in Jänschwalde Nord und Welzow-Süd

²³ Vgl. von Hirschhausen, C., Gerbaulet, C., Haftendorn, C., Kemfert, C., Oei, P. (2012): Energiestrategie Brandenburg 2030 – Erneuerbare forcieren, Braunkohleausstieg fair gestalten. DIW Wochenbericht Nr. 11/2012.

(Teilfeld II). Auch der Aufschluss der Erweiterung des Tagebaus Nochten II erweist sich als überflüssig; dies gilt umso mehr für die neuen Tagebaue Bagenz und Spremberg.

Fazit und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Über die zukünftige Bedeutung der deutschen Braunkohle in einer von erneuerbaren Energieträgern geprägten Stromwirtschaft gibt es unterschiedliche Vorstellungen. Derzeit werden Neubauprojekte von Braunkohlekraftwerken sowie der Aufschluss neuer Tagebaue in den deutschen Revieren diskutiert. Verschiedene modellgestützte Analysen sowie Plausibilitätserwägungen weisen darauf hin, dass Investitionen in neue Braunkohlekraftwerke aus wirtschaftlichen, standortspezifischen und umweltpolitischen Gründen nicht sinnvoll sind.

Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive ist der Bau eines neuen Braunkohlekraftwerks nur unter der Annahme dauerhaft niedriger CO₂-Preise rentabel. Vor dem Hintergrund bestehender Übertragungsnetzengpässe sowie der absehbaren Entwicklung von Stromnachfrage und erneuerbarer Stromerzeugung spricht auch die geographische Lage der Braunkohlereviere gegen die Ansiedlung neuer Kraftwerke an diesen Standorten. Insbesondere das Mitteldeutsche und das Lausitzer Revier liegen in Regionen mit einem strukturellen Kapazitätsüberschuss. Dagegen gibt es im Süden Deutschlands, der künftig den größten Kapazitätsbedarf aufwei-

sen wird, keine Braunkohlevorräte. Nicht zuletzt stellt sich die Braunkohleverstromung als die CO₂-intensivste aller Stromerzeugungstechnologien dar. Die Absage an die CCTS-Technik hat frühere Hoffnungen auf eine emissionsarme Kohleverstromung zunichte gemacht.

Unter der Annahme, dass keine neuen Braunkohlekraftwerke gebaut werden und dass die bestehenden Kraftwerke bis ungefähr 2045 vom Netz gehen, besteht keine Notwendigkeit zum Aufschluss neuer Tagebaue. Szenariorechnungen zeigen, dass die bestehenden Kraftwerke aus den planerisch gesicherten Tagebaumengen problemlos beliefert werden können.

Der wirtschaftspolitische Handlungsbedarf liegt nunmehr vor allem auf einer strukturpolitischen Begleitung der betroffenen Regionen im Sinne einer Zukunftsorientierung. Dies könnte sich beispielsweise auf die Neuausrichtung der Energieregionen auf Zukunftstechnologien, Energieforschung sowie Pilotprojekte im Rahmen der Energiewende beziehen. Zudem sollte an einer Verbesserung der Rahmenbedingungen zum Strukturwandel in den Bergbaugebieten gearbeitet werden. Im Rheinischen Revier liegen bereits Erfahrungen mit der Konversion von Steinkohlegebieten vor. Betriebsbedingte Kündigungen sollten in allen Braunkohlerevieren weitgehend vermeidbar sein. Beim absehbaren Auslaufen der Braunkohlekraftwirtschaft bleibt genügend Zeit für eine wirtschaftspolitische Unterstützung des Strukturwandels, so dass die Energiewende auch in traditionellen Braunkohlerevieren gelingen kann.

Clemens Gerbaulet ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Berlin | cfg@wip.tu-berlin.de

Jonas Egerer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | jegerer@diw.de

Pao-Yu Oei ist studentischer Mitarbeiter am DIW Berlin | poi@diw.de

Christian von Hirschhausen ist Forschungsdirektor am DIW Berlin und Professor an der TU Berlin | hirschhausen@diw.de

DECLINING ROLE OF LIGNITE POWER GENERATION: NO NEED FOR NEW POWER PLANTS OR OPEN-CAST MINES

Abstract: In an electricity industry increasingly characterized by renewable energy sources, there is much controversy surrounding the future of lignite in Germany. In all three lignite mining regions (Rhineland, central Germany, and Lausitz), there are plans for new lignite-fired power stations and open-cast mines. A study conducted by DIW Berlin comes to the conclusion that construction of new lignite-fired power stations is not economically viable, however. Taking the transmission system restrictions into consideration, the geographical location of Germany's lignite mining regions is also unfavorable. Finally, the use of lignite makes it more difficult

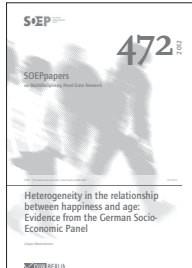
to achieve the CO₂ emissions reduction targets set by the German government. Cancellation of demonstration projects to capture, transport, and store CO₂ has defeated previous hopes for low-emission lignite power generation.

The approved quantities of lignite to be mined are sufficient to supply existing power plants in all lignite mining regions until the end of their lifetime. Consequently, there is no need for any new open-cast lignite mines. The task of policy-makers now is to actively support forward-looking structural change in the regions concerned.

JEL: Q41, L94, L71

Keywords: energy transformation; lignite; open cast mining; investment;

SOEP Papers Nr. 472
2012 | Gregori Baetschmann

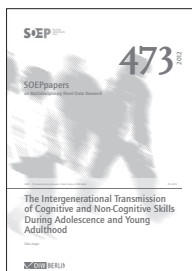


Heterogeneity in the Relationship between Happiness and Age: Evidence from the German Socio-Economic Panel

This paper studies the evolution of life satisfaction over the life course in Germany. It clarifies the causal interpretation of the econometric model by discussing the choice of control variables and the underidentification between age, cohort and time effects. The empirical part analyzes the distribution of life satisfaction over the life course at the aggregated, subgroup and individual level. To the findings: On average, life satisfaction is mildly decreasing up to age fifty-five followed by a hump shape with a maximum at seventy. The analysis at the lower levels suggests that people differ in their life satisfaction trends, whereas the hump shape after age fifty-five is robust. No important differences between men and women are found. In contrast, education groups differ in their trends: highly educated people become happier over the life cycle, where life satisfaction decreases for less educated people.

www.diw.de/publikationen/soeppapers

SOEP Papers Nr. 473
2012 | Silke Anger



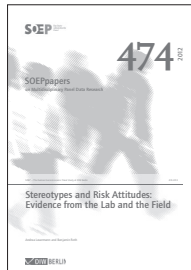
The Intergenerational Transmission of Cognitive and Non-Cognitive Skills during Adolescence and Young Adulthood

This study examines cognitive and non-cognitive skills and their transmission from parents to children as one potential candidate to explain the intergenerational link of socio-economic status. Using representative data from the German Socio-Economic Panel Study, we contrast the impact of parental cognitive abilities (fluid intelligence, crystallized intelligence) and personality traits (Big Five, locus of control) on their adolescent and young adult children's traits with the effects of parental background and childhood environment. While for both age groups intelligence and personal traits were found to be transmitted from parents to their children, there are large discrepancies with respect to the age group and the type of skill. The intergenerational transmission effect was found to be relatively small for adolescent children, with correlations between 0.12 and 0.24, whereas the parent-child correlation in the sample of adult children was between 0.19 and 0.27 for non-cognitive skills, and up to 0.56 for cognitive skills. Thus, the skill gradient increases with the age of the child. Furthermore, the skill transmission effects are virtually unchanged by controlling for childhood environment or parental education, suggesting that the socio-economic status of the family does not play a mediating role in the intergenerational transmission of intelligence and personality traits. The finding that non-cognitive skills are not as strongly transmitted as cognitive skills, suggests that there is more room for external (non-parental) influences in the formation of personal traits. Hence, it is more promising for policy makers to focus on shaping children's non-cognitive skills to promote intergenerational mobility. Intergenerational correlations of cognitive skills in Germany are roughly the same or slightly stronger than those found by previous studies for other countries with different institutional settings. Intergenerational correlations of non-cognitive skills revealed for Germany seem to be considerably higher than the ones found for the U.S.. Hence, skill transmission does not seem to be able to explain cross-country differences in socio-economic mobility.

www.diw.de/publikationen/soeppapers

SOEP Papers Nr. 474

2012 | Andrea Leuermann and Benjamin Roth



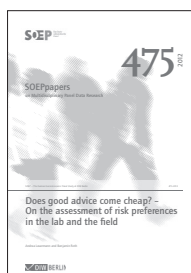
Stereotypes and Risk Attitudes: Evidence from the Lab and the Field

Recent studies have found correlations between risk attitudes and several sociodemographic characteristics. In this paper, we deploy an artefactual field experiment and study whether subjects - non-professionals and -financial professionals - are aware of these correlations. This is largely confirmed by our results for all subject groups. We show that the subjects attach informational value to sociodemographic information when assessing others' risk attitudes. This provides external validity to the correlations found between risk preferences and sociodemographics. A person's self-assessment of risk attitudes is the most helpful device for the subjects' assessments of others, although experienced professionals make use of it to a minor extent than all other subjects.

www.diw.de/publikationen/soeppapers

SOEP Papers Nr. 475

2012 | Andrea Leuermann and Benjamin Roth



Does Good Advice Come Cheap? On the Assessment of Risk Preferences in the Lab and in the Field

Advice is important for decision making, especially in the financial sector. We investigate how individuals assess risk preferences of others given sociodemographic information or pictures. Both non-professionals and financial professionals participate in this artefactual field experiment. Subjects mainly rely on the other's self-assessment of risk preferences and on gender when forming the belief about someone else's risk preferences. On average, subjects consider themselves to be more risk-tolerant than the person they evaluate. Subjects use their own risk attitude as a reference point for predicting others' risk preferences. This false consensus effect is less pronounced for young professionals than for senior and non-professionals. Furthermore, financial professionals predict risk preferences more accurately compared to non-professionals.

www.diw.de/publikationen/soeppapers



Prof. Dr. Christian Dreger ist Leiter der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin.

Der Beitrag gibt die Meinung der Autorin/ des Autors wieder.

EU-Haushalt zur Stärkung des Wirtschaftswachstums einsetzen

In der letzten Woche sind die EU-Haushaltsverhandlungen für die Festlegung eines neuen Finanzrahmens für die Jahre 2014 bis 2020 vorerst gescheitert. Die Hilfen machen rund ein Prozent des Bruttoinlandsprodukts der EU aus. Von ihnen profitieren vor allem die Länder Süd- und Osteuropas. Die mehrheitlich aus dem Norden Europas stammenden Geberländer fordern dagegen Kürzungen, nicht zuletzt, weil die öffentlichen Finanzen unter Konsolidierungsdruck stehen. Während Deutschland in allen Politikbereichen Abstriche vornehmen möchte, lehnt Frankreich zum Schutz seiner Bauern Einschnitte bei den Agrarmitteln strikt ab. Derzeit werden rund 40 Prozent der Mittel für die Agrarförderung ausgegeben, ein weiteres Drittel für die Struktur- und Kohäsionsfonds zur Förderung von rückständigen Regionen, zehn Prozent für Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und sechs Prozent für die EU-Bürokratie. Der Rest verteilt sich auf kleinere Posten wie Außen- und Sicherheitspolitik sowie Einwanderung.

Obwohl die Verhandlungen letztlich an der Höhe des Budgets gescheitert sind, ist die künftige Struktur und Ausrichtung des Haushalts das eigentliche Thema. So wird die europäische Schuldenkrise in der anstehenden Finanzperiode voraussichtlich noch weiter schwelen. Daher sollte der EU-Haushalt stärker und flexibler als bisher zur Stärkung des Wirtschaftswachstums ausgerichtet werden. Dies gilt insbesondere mit Blick auf die Südländer, die in einer tiefen Rezession stecken.

Bei der Struktur des Haushalts geht es vor allem um die Kürzung der Agrarförderung, die mit hohen Opportunitätskosten

einhergeht. Mittel sollten von diesem Bereich in andere Verwendungen umgeleitet werden, in denen sie stärkere Wachstumsimpulse setzen können. Dies gilt etwa für die Förderung von Bildung und Ausbildung, um die Bedingungen für innovationsgetriebenes Wirtschaftswachstum zu verbessern. Daneben ist festzustellen, dass die wirtschaftliche Angleichung trotz Förderung weniger entwickelter Regionen nur langsam vorankommt. Dies gilt auch innerhalb einzelner Länder, wo zusätzlich zu den EU-Mitteln noch andere Töpfe verfügbar sind. So haben sich die Differenzen in den Pro-Kopf-Einkommen zwischen den nördlichen und den südlichen Regionen in Italien nur wenig verändert, und auch in Deutschland ist der wirtschaftliche Aufholprozess der neuen Bundesländer an das Westniveau seit Jahren fast zum Erliegen gekommen.

Das heißt allerdings nicht, dass man künftig auf die Förderung von weniger entwickelten Regionen verzichten sollte. Der EU-Haushalt ist vielmehr vom Solidaritätsgedanken zwischen reichen und armen Regionen geprägt. Allerdings ist eine supranationale Evaluierung der Fördermaßnahmen unabdingbar. Dabei sind die erwarteten mit den tatsächlichen Effekten zu vergleichen und Gründe für Abweichungen zu identifizieren. Dabei kann die Förderung angepasst werden, sodass ein flexiblerer Finanzrahmen erforderlich ist. Ohne eine strengere Überprüfung besteht die Gefahr, dass Mittel nicht effizient verwendet werden oder andere länderspezifische Aktivitäten verdrängen. Bei einer strikteren Evaluierung kann auch das Prinzip der Ko-Finanzierung gelockert werden, das in den vergangenen Jahren die Südländer daran gehindert hat, zugesagte Gelder aus dem EU-Haushalt abzurufen.