



14 | 2008

61. Jg., 29.–31. KW, 31. Juli 2008

## ifo Schnelldienst

### Zur Diskussion gestellt

*Hubertus Bardt, Patrick Matschoss, Christian Hey und Martin Faulstich*

- Steigende Öl- und Gaspreise: Was muss der Staat tun?

*Josef Schlarmann*

- Nachtrag: Sozialabgaben oder Steuern senken:  
Was ist der richtige Ansatz der Steuer- und Finanzpolitik?

### Forschungsergebnisse

*Volker Ruhl und Johann Wackerbauer*

- Struktur und Entwicklungspotential der Photovoltaikindustrie in Deutschland

*Thiess Büttner und Björn Kauder*

- Qualität der Steuerschätzung im internationalen Vergleich

### Daten und Prognosen

*Ludwig Dorffmeister*

- Europäischer Wohnungsbau: Krise im Westen, Boom im Osten

### Im Blickpunkt

*Klaus Abberger und Wolfgang Nierhaus*

- Was ist eine Rezession?

*Klaus Abberger*

- ifo Konjunkturtest Juli 2008

**ifo Schnelldienst** ISSN 0018-974 X

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

Redaktion: Dr. Marga Jennewein.

Redaktionskomitee: Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Werner Sinn, Dr. Chang Woon Nam,  
Dr. Gernot Nerb, Dr. Wolfgang Ochel, Dr. Martin Werding.

Vertrieb: ifo Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Erscheinungsweise: zweimal monatlich.

Bezugspreis jährlich:

Institutionen EUR 225,-

Einzelpersonen EUR 96,-

Studenten EUR 48,-

Preis des Einzelheftes: EUR 10,-

jeweils zuzüglich Versandkosten.

Layout: Pro Design.

Satz: ifo Institut für Wirtschaftsforschung.

Druck: Majer & Finckh, Stockdorf

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):

nur mit Quellenangabe und gegen Einsendung eines Belegexemplars.

### Zur Diskussion gestellt

#### Steigende Öl- und Gaspreise: Was muss der Staat tun?

3

Die stark gestiegenen Öl- und Gaspreise lassen die Forderung nach politischen Maßnahmen laut werden. Sollte der Staat intervenieren? Nach Meinung von *Hubertus Barth*, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, sollte der Staat mit der Förderung des Wettbewerbs reagieren und Zusatzbelastungen für Verbraucher und Wirtschaft vermeiden. Insbesondere sollten keine erneuten Preisregulierungen beschlossen werden, denn dies wäre letztlich der Abschied von der Liberalisierung dieser Märkte. Auch gebe es durchaus betriebs- und volkswirtschaftliche Gründe, eine bestimmte Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz, die unter Klimasichtspunkten sinnvoll sein mag, nicht durchzuführen. Denn eine einseitige Betonung der Energieeinsparung hätte zwangsläufig Verzerrungen und Ineffizienzen an anderer Stelle zur Folge. Dagegen seien Energieeffizienzmaßnahmen, die freiwillig von Unternehmen und privaten Haushalten durchgeführt werden, ökonomisch vordringlich. Für *Patrick Matschoss*, *Christian Hey* und *Martin Faulstich*, Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Berlin, ist eine direkte Subventionierung der Energiepreise, z.B. auch durch Sozialtarife oder durch nationale angebotsseitige Maßnahmen, wie der Ausbau der Biokraftstoffe, in europäischen und globalen Energiemärkten nicht mehr zielführend. Dagegen sollten die Anpassungsfähigkeit der Märkte an die neuen Knappheitssignale unterstützt und im Einzelfall auch durch flankierende Politikmaßnahmen beschleunigt werden. Dies laufe auf eine deutliche Senkung des Energieverbrauchs durch Effizienz hinaus, die gleichermaßen aus Gründen der Energieversorgungssicherheit und des Klimaschutzes geboten sei.

#### Nachtrag: Sozialabgaben oder Steuern senken:

#### Was ist der richtige Ansatz der Steuer- und Finanzpolitik?

11

Ergänzend zu den Beiträgen im ifo Schnelldienst 13/2008 unterstreicht *Josef Schlarmann*, Mittelstandsvereinigung, dass eine nachhaltige Entlastung von Sozialabgaben oder Steuern nur auf der Grundlage eines ganzheitlichen Reformkonzeptes, das in ein schlüssiges Gesamtkonzept der Wirtschafts-, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik eingebettet ist, möglich sei. Seiner Ansicht nach sollten in der aktuellen Situation vor allem die Lohn- und Einkommensteuern für die mittlere Einkommensgruppe gesenkt werden. Kurz- bzw. mittelfristig sollten darüber hinaus die Sozialabgaben für die unteren Lohngruppen reduziert werden. Dies würde Arbeitnehmer und Arbeitgeber gleichermaßen entlasten sowie die Arbeitsmarktchancen für Berufsanfänger und Geringqualifizierte verbessern und die Binnennachfrage stützen. Und zuletzt müsste mittel- bzw. langfristig das gesamte Niveau der Belastung mit Abgaben und Steuern abgesenkt werden. Dies sei aber nur möglich, wenn das »Gesetz von den wachsenden Staatsausgaben« durchbrochen werde.

### Forschungsergebnisse

#### Struktur und Entwicklungspotential der Photovoltaikindustrie in Deutschland

14

*Volker Ruhl und Johann Wackerbauer*

In den letzten Jahren hat die Photovoltaikindustrie in Deutschland, vorangetrieben von der klimapolitischen Zielsetzung der Bundesregierung und begünstigt durch die hohen Einspeisevergütungen für Solarstrom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, ein rasantes Wachstum erlebt. Viele Staaten setzen auf den Ausbau der erneuerbaren Energien, und die meisten EU-Mitgliedsländer fördern sie durch Einspeisevergütungen ähnlich dem deutschen Modell, woraus sich erhebliche Exportpotentiale für die deutsche Solarindustrie ergeben. Aus Sicht der Photovoltaikunternehmen wird sich die Entwicklung auch in den kommenden Jahren fortsetzen. Die im Vergleich zum Westen strukturschwachen Regionen in Ostdeutschland konnten sich als Standorte vor allem der Hersteller etablieren.

## Steuerschätzung im internationalen Vergleich

29

*Thiess Büttner und Björn Kauder*

Über die Methoden, die in anderen Industriestaaten bei der Steuerschätzung angewandt werden, ist in Deutschland sehr wenig bekannt. Es gibt weder einschlägige Literatur, noch findet ein Informationsaustausch zwischen den Steuerschätzern der einzelnen Staaten statt. Um die bestehende Informationslücke zu schließen, hat das Bundesfinanzministerium das ifo Institut mit der Erstellung eines Gutachtens zum Thema »Methoden der Steuerschätzung im internationalen Vergleich« beauftragt. Im Ergebnis zeigte der Vergleich der Methoden der Steuerschätzung eine Reihe von Unterschieden zwischen den Praktiken der Länder auf. Dies beinhaltet zunächst die institutionelle Zuordnung und damit die Unabhängigkeit der Steuerschätzung. Bezüglich des organisatorischen Rahmens und der Vorgehensweise gibt es weniger deutliche Unterschiede. Des Weiteren differieren die Transparenz und Dokumentation. Zusammenfassend offenbart der internationale Vergleich der Methoden der Steuerschätzung unterschiedliche Anforderungen und Herangehensweisen in den Ländern. Eine überlegene Schätzmethodik ist dabei nicht auszumachen. Die Ergebnisse unterstreichen aber die Bedeutung der Unabhängigkeit der Steuerschätzung für die Qualität der Prognosen.

## Daten und Prognosen

### Der europäische Wohnungsbau bis 2010 – Krise im Westen und Boom im Osten

Ausgewählte Ergebnisse der Euroconstruct-Sommerkonferenz 2008

36

*Ludwig Dorffmeister*

Nach dem Platzen der amerikanischen Immobilienpreisblase im Sommer letzten Jahres und den daraus resultierenden negativen Folgen – nicht nur für die heimische Wirtschaft, sondern auch für die internationalen Finanzmärkte und die weltweite Konjunktur – wurde nun auch die Baubranche in Europa schwer getroffen und insbesondere der europäische Wohnungsbau in eine tiefe Krise gestürzt. Gestiegene Hypothekenzinsen, strengere Kreditbedingungen und sinkende Hauspreise haben in einigen Ländern zu einem Einbruch der Wohnungsbaunachfrage geführt. Speziell der Wohnungsneubau dürfte nach Einschätzung der 19 Euroconstruct-Institute allein in diesem Jahr um rund 8% schrumpfen – ein Rückgang, der in dieser Größenordnung innerhalb der letzten 16 Jahre nicht zu beobachten war. Die Auswirkungen auf weite Teile der Wohnungsbaubranche sind gravierend.

## Im Blickpunkt

### Was ist eine Rezession?

44

*Klaus Abberger und Wolfgang Nierhaus*

Steht der deutschen Wirtschaft eine Rezession bevor? Das ist eine Frage, die momentan häufig in den Medien diskutiert wird. Doch was ist überhaupt eine Rezession? Dies ist nicht zuletzt eine Frage der Definition, die in der wissenschaftlichen Literatur und auch in der Praxis leider nicht einheitlich beantwortet wird. In diesem Beitrag werden einige Definitionen vorgestellt.

### ifo Konjunkturtest Juli 2008 in Kürze

46

*Klaus Abberger*

Das ifo Geschäftsklima für die gewerbliche Wirtschaft Deutschlands hat sich im Juli merklich abgekühlt, nachdem es sich bereits im Vormonat verschlechtert hatte. Mit ihrer gegenwärtigen Geschäftslage sind die Unternehmen spürbar weniger zufrieden. Sie schätzen darüber hinaus auch die Entwicklung in den kommenden sechs Monaten erheblich zurückhaltender ein. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Aufschwung zu Ende geht.

Die stark gestiegenen Öl- und Gaspreise lassen die Forderung nach politischen Maßnahmen laut werden. Sollte der Staat intervenieren?

## Förderung des Wettbewerbs, Vermeidung von Zusatzbelastungen

Die Weltmärkte für Rohstoffe – insbesondere auch für Energierohstoffe – sind in Bewegung geraten. Mögliche Versorgungsentpässe durch stagnierende Förderung auf der einen und ungebremste Verbrauchssteigerung auf der anderen Seite werden mehr diskutiert als je zuvor. Politische Maßnahmen der weltweiten Klimaschutzpolitik verändern Preisstrukturen und sollen letztlich den Verbrauch beeinflussen. Energieeffizienz wird mehr und mehr eingefordert.

Das bisher deutlichste Anzeichen für Veränderungen auf den Weltenergiemärkten ist die Preisentwicklung für Energierohstoffe. Leitend ist hierbei vor allem die Notierung für Rohöl. Nach einem Tiefpunkt Ende 2001 mit einem Preis von knapp über 17 Dollar je Barrel (159 Liter) für die für Europa relevanteste Sorte Brent kam es zu einem kontinuierlichen Preisanstieg. 2008 wurden erstmals die Marke von 100, 120 und schließlich 140 Dollar überschritten. Für Verbraucher ging dies mit höheren Energiekosten einher, auch wenn die Preissteigerungen gerechnet in Euro aufgrund der Abwertung des US-Dollar deutlich schwächer ausfiel. Dennoch stellt sich die Frage, inwieweit der rasante Preisanstieg ein Vorzeichen für eine drohende Verknappung und damit für eine dauerhaft weitere Verteuerung des Öls ist. Und es stellt sich die Frage, wie Verbraucher – sowohl private Haushalte als auch Unternehmen – mit den zusätzlichen Lasten klarkommen können.

Vor diesem Hintergrund werden in Deutschland und anderen europäischen Ländern sowie auf EU-Ebene staatliche Interventionen gefordert und verschiede-

ne mehr oder weniger gut begründete staatliche Maßnahmen vorgeschlagen und diskutiert. So könnte die öffentliche Hand insbesondere:

- Preise festsetzen
- Belastungen senken
- Wettbewerb sichern
- Effizienz fördern
- Zusatzbelastungen verhindern

## Preise festsetzen?

Während hohe Öl-, Benzin- und Gaspreise zwar beklagt und kritisiert werden, gibt es für elektrischen Strom sogar Vorschläge zu einer weiteren Regulierung der Preise – auch in Form einer »freiwilligen« Regulierung durch staatlichen Druck. Als vor gut zehn Jahren die Liberalisierung der Strommärkte begann, waren marktgerechte und niedrigere Preise eine der damit verbundenen Hoffnungen. Wettbewerb zwischen Anbietern wurde ebenso möglich wie der Wechsel des Stromlieferanten. Eine erneute Preisregulierung würde letztlich den Abschied von der Liberalisierung dieser Märkte bedeuten.

Preisregulierungen werden derzeit insbesondere unter dem Stichwort »Sozialtarife« diskutiert. Die Grundidee ist es, bestimmte Zielgruppen mit geringerem Einkommen von Stromkosten zu entlasten, indem beispielsweise für bestimmte Abnahmemengen reduzierte Strompreise festgesetzt werden. Abgesehen von technischen Problemen bleibt zum Beispiel unklar, wer für die Subventionierung eigentlich aufkommen soll. Gedacht ist wohl an die Stromanbieter. Aus ordnungspolitischer Perspektive stellt sich jedoch die Frage, warum gerade ein Anbieter eines bestimmten Produkts – hier Strom – für einen derartigen Wohlstandsausgleich aufkommen soll? Zudem: Warum sollte es dann nicht auch Sozialtarife für Milch, Brot und Kleidung geben? Ein derartiger Eingriff in den Markt ist sicherlich kein ziel-



Hubertus Bardt\*

\* Dr. Hubertus Bardt ist wissenschaftlicher Referent für Energie- und Umweltpolitik am Institut der deutschen Wirtschaft in Köln.

führender Weg, zumal er auch den Anreiz zur Verbrauchsreduktion zerstören würde, der von dem bestehenden Preissignal ausgeht. Wenn tatsächlich ein stärkerer sozialer Ausgleich für notwendig erachtet wird, weil das Existenzminimum angesichts der gestiegenen Preise nicht mehr gesichert werden kann, dann müssen die entsprechenden sozialen Sicherungssysteme angepasst werden, anstatt erneut in den Preismechanismus an den Energiemärkten einzugreifen.

### Belastungen senken?

Energie ist nicht nur teuer, sie ist zudem auch noch hoch besteuert. So gehen rund zwei Drittel des Tankstellenpreises für Otto-Kraftstoff an den Fiskus. Auch beim Strom sind die staatlichen Lasten hoch. Im europäischen Vergleich steht Deutschland mit seiner umfangreichen Abgabenbelastung mit an der Spitze. Abgaben in Höhe von 8,3 Cent je Kilowattstunde stecken in dem deutschen Preis für Haushaltsstrom. Nur in Dänemark ist die Abgabenlast mit 13,7 Cent noch höher. Andere Länder wie Frankreich mit 3,0 Cent oder das Vereinigte Königreich mit gerade einmal 0,7 Cent je Kilowattstunde burden ihren Verbrauchern deutlich geringere staatliche Lasten auf. Insgesamt entfallen hierzulande 39,2% einer Stromrechnung der privaten Haushalte auf Steuern und staatlich festgelegte Abgaben.

Bei der Industrie sieht das Bild ähnlich aus. Hier beläuft sich der Abgabenanteil auf 33,2%. Nur in Dänemark und in Norwegen ist er noch höher. Mit einem Plus von 3,6 Cent auf den Marktpreis für Strom ist Deutschland auch bei den Abgaben für Industriekunden nur hinter Dänemark (12,9 Cent) auf Platz 2. Auch hier hat es die Konkurrenz vielfach besser. In Frankreich und dem Vereinigten Königreich sind gerade einmal 1,8 Cent an Steuern und Abgaben fällig, im europäischen Durchschnitt sind es 2,0 Cent.

Diese Mehrbelastung der deutschen Verbraucher stellt insbesondere für stromintensive Unternehmen einen Standortnachteil dar. Während hohe globale Energiepreise für eine energieeffiziente Industrie wie die deutsche noch verkraftbar sein können, wenn alle Wettbewerber gleichermaßen davon betroffen sind, ist die hohe Abgabenbelastung ein hausgemachter nationaler Standortnachteil für die deutsche Wirtschaft – insbesondere für die großen, aber effizienten Energieverbraucher der Grundstoffindustrie.

Für den Anstieg der Energiepreise in den letzten Jahren ist die öffentliche Hand jedoch nur begrenzt verantwortlich. Die Erhöhung der Mehrwertsteuer sowie die Einführung des Emissionshandels für Kohlendioxid haben für Preisaufläufe gesorgt. Die wesentlicheren Steigerungen kamen jedoch von den internationalen Energiemärkten, insbesondere vom Ölmarkt. Die Politik steht damit vor ei-

nem Dilemma: Auf der einen Seite darf sie die Preissignale nicht zerstören, die von den Weltmärkten ausgehen; auf der anderen Seite besteht natürlich eine Mitverantwortung für das hohe Preisniveau.

Eine Steuersenkung, die als Reaktion auf die hohen Preise angesehen werden muss, wäre sicher das falsche Signal. Die Politik darf und kann die Preisschwankungen an den Märkten nicht ausgleichen. Sie kann auch nicht vor hohen Weltmarktpreisen schützen, die insbesondere durch eine stetige Ausweitung der Nachfrage entstehen. Die hohen Preise haben eine Funktion, nämlich einen sparsamen Umgang mit der knappen und wertvollen Energie zu stimulieren. Zudem würde eine Senkung der Energieabgaben die gesamtwirtschaftliche Energierechnung nicht senken, sondern eher steigern. Mit einer Preissenkung wäre ein höherer Verbrauch und damit erhöhte Energieimporte verbunden.

Richtig ist jedoch auch, dass Energie in Deutschland stärker besteuert wird als in vielen Nachbarländern. Das bedeutet für energieintensive Branchen einen hausgemachten Wettbewerbsnachteil, der auf die eine oder andere Art ausgeglichen werden muss. Eine Angleichung der Energiebesteuerung wäre deshalb unabhängig von aktuellen Preisentwicklungen wünschenswert, würde zudem privaten Haushalten eine spürbare Entlastung verschaffen und wäre sicherlich der Einführung von Sozialtarifen vorzuziehen.

### Wettbewerb sichern!

Wettbewerb auf den Energiemärkten ist ein immer wieder diskutiertes und ebenso anspruchsvolles Problem. Generell soll Wettbewerb für ein preisgünstiges Angebot sorgen; die Sicherung eines funktionierenden Wettbewerbs ist eine Kernaufgabe der Wirtschaftspolitik und führt zu einer Entlastung für industrielle und private Verbraucher von Energie. Während Wettbewerb auf dem Weltmarkt für Öl vergleichsweise gesichert scheint und auch auf dem Kraftstoffmarkt keine kartellrechtlich relevanten Tatbestände festgestellt werden konnten, ist die Situation bei den leitungsgebundenen Energieformen Strom und Gas komplizierter.

Wettbewerb kann nur dann stattfinden, wenn es nicht einige wenige marktbeherrschende Unternehmen gibt, die den anderen Anbietern und den Verbrauchern Preise und Konditionen diktieren können. Ein erster Blick auf die Marktstrukturen auf den nationalen Strommärkten zeigt, dass die Liberalisierungspolitik der EU durchaus erfolgreich war. In den neuen Mitgliedstaaten, die den Liberalisierungsprozess nicht von Anfang an mitgemacht haben, ist die Wettbewerbssituation in der Regel deutlich schlechter als in der alten EU-15.

In Deutschland herrscht auf der Verteilebene, also beim Vertrieb zu den Endkunden, inzwischen reger Wettbewerb.



Auch der Anbieterwechsel durch private Haushalte ist unkompliziert und nimmt langsam Fahrt auf. Auf der Netzebene wird der Wettbewerb vor allem durch die Bundesnetzagentur gesichert, die alle Durchleitungsgebühren genehmigen muss. Kritisch wird immer wieder diskutiert, wie es denn mit dem Wettbewerb auf der Erzeugerseite aussieht. Mangelnder Wettbewerb hier würde zu unnötig hohen Preisen führen.

In Deutschland gibt es vier große Stromerzeuger, die jeweils für mehr als 5% des erzeugten Stroms verantwortlich sind. Damit liegt Deutschland im Durchschnitt der EU-15. Italien, die Niederlande und Finnland mit jeweils fünf Anbietern und Großbritannien mit sechs großen Playern sind hier noch vielfältiger. Auf der anderen Seite stehen Griechenland und Frankreich, wo Quasi-Monopolisten Marktanteile von jeweils rund 90% innehaben. Bei der Marktkonzentration liegt Deutschland im Mittelfeld. 77% des 2006 erzeugten Stroms kommen von den großen Anbietern. Besser ist die Situation noch bei der Marktkonzentration bezogen auf die installierten Kapazitäten. Hier kommen die großen Anbieter in Deutschland gemeinsam nur auf einen Anteil von 62%, was im europäischen Vergleich einen recht niedrigen Wert darstellt.

Um den Wettbewerb auch in Zukunft zu sichern, muss die Erzeugervielfalt weiter gestärkt werden. Mit dem angekündigten Verkauf von Kraftwerken durch den Stromanbieter E.ON wird es zu einer weiteren Abnahme der Konzentration kommen. Gleichzeitig ist ein weiterer Aufbau von Kapazitäten notwendig, um Konkurrenz zu stärken, aber auch um bestehende Kapazitäten zu ersetzen.

### Effizienz fördern?

Die Steigerung der Energieeffizienz wird unter Klimagesichtspunkten, aber auch vor dem Hintergrund der gestiegenen Energiepreise als wesentliche politisch steuerbare Stellgröße diskutiert. Dabei ist auch schon in der Vergangenheit einiges an Fortschritten erzielt worden: So verfügt Deutschland heute über eine der energieeffizientesten Industrieproduktionen unter den wichtigsten Industrienationen. Hierzulande müssen nur 98 kg Öleinheiten verwendet werden, um 1 000 Dollar Wertschöpfung zu erzeugen. In Japan und dem Vereinigten Königreich sind es jeweils 99 kg. Einen erheblichen Abstand haben andere EU-Länder wie Frankreich mit 140 kg und Italien mit 131 kg. Deutlich schlechter sieht es auch in Nordamerika aus. So brauchen die USA je 1 000 Dollar Wertschöpfung in Industrie und Bergbau 152 kg Öleinheiten Energie, Kanada sogar 301 kg – also mehr als dreimal so viel wie Deutschland.

Ob sich aus den hohen Energiepreisen aber Begründungen für umfangreiches staatliches Handeln zur Forcierung

der Effizienzsteigerung ableiten lassen, ist zumindest zweifelhaft. Ein oftmals gebrauchtes Argument, mit dem staatliche Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs begründet werden, ist das der wirtschaftlichen Effizienz. Der Minderverbrauch spare Energieimporte beziehungsweise Energiekosten und sei daher wirtschaftlich sinnvoll. Dabei wird jedoch verkannt, dass es durchaus betriebs- und volkswirtschaftliche Gründe gibt, eine bestimmte Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz nicht durchzuführen. In die ökonomischen Optimierungskalküle fließen zahlreiche Kriterien ein. Eine einseitige Betonung der Energieeinsparung hätte zwangsläufig Verzerrungen und Ineffizienzen an anderer Stelle zur Folge. Energieeffizienzmaßnahmen, die freiwillig von Unternehmen und privaten Haushalten durchgeführt werden, sind ökonomisch vernünftig. Eine darüber hinausgehende Energieeinsparung kann sogar zu gesamtwirtschaftlich negativen Effekten führen, wenn beispielsweise durch fiskalische Maßnahmen erzwungene Verbrauchssenkungen die internationale Wettbewerbsposition verschlechtern. Umgekehrt kann aus einer Stärkung der Wettbewerbsposition einer Volkswirtschaft ein wachsendes Bruttoinlandsprodukt und damit eine steigende Energieeffizienz erwachsen, wenn auch möglicherweise kein sinkender Energieverbrauch. Aus der Einsparung von Energie und damit von Kosten leitet sich daher noch kein valides Argument für staatliches Handeln ab. Unter klimapolitischen Erwägungen lassen sich bestimmte Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchaus begründen. Wenn es jedoch um die Einsparung von Kosten geht, muss jeder Energieverbraucher zunächst einmal selbst entscheiden, wie auf Preissteigerungen für Energie zu reagieren ist.

### Zusatzbelastungen verhindern!

In Anbetracht der hohen Preise ist es jedoch zumindest notwendig, die Einführung weiterer Zusatzbelastungen zu begrenzen oder zu verhindern. Dies gilt zum einen für Steuererhöhungen, die derzeit jedoch nicht geplant sind. Preissteigerungen für Strom können jedoch an anderer Stelle politisch erzeugt werden:

- Die Ausweitung der Förderung erneuerbarer Energien führt zu Zusatzbelastungen und damit zu höheren Strompreisen.
- Eine weitreichende Vorgabe, Hochspannungskabel unterirdisch zu verlegen, bringt höhere Kosten und höhere Durchleitungsgebühren mit sich.

Besonders hohe Preissteigerungspotentiale ergeben sich aber aus dem europäischen Emissionshandel. Höhere Preise für Kohlendioxid-Zertifikate führen direkt zu höheren Strompreisen. Verschiedene Schritte lassen hier erheblichen Kostendruck erwarten:

- Die Anzahl der Zertifikate wird nach 2012 wahrscheinlich noch einmal erheblich reduziert – mit entsprechenden Preiswirkungen.
- Die Einbindung des wachsenden Flugverkehrs in den Emissionshandel bei relativ knapper Ausstattung mit Emissionsrechten führt zu einer weiteren relativen Verknappung und damit zu steigenden Preisen.
- Auch der deutsche Atomausstieg bringt höhere Zertifikatspreise mit sich. Wenn Strom aus Kernkraftwerken durch Strom aus Kohlekraftwerken ersetzt werden muss, ergibt sich hieraus eine steigende Nachfrage nach Zertifikaten und ein entsprechend höherer Preis.
- Die Möglichkeiten, durch internationale Klimaschutzmaßnahmen (CDM und JI) zusätzliche Zertifikate zu generieren und damit preisgünstigeren Klimaschutz zu betreiben, sollen offenbar deutlich eingeschränkt werden. Auch dies kommt einer weiteren künstlichen und ökonomisch völlig unverständlichen Verknappung gleich.

Eine Politik, die auf eine deutliche Verteuerung von Kohlendioxid-Zertifikaten und damit Strompreissteigerungen ausgerichtet ist, kann kaum konsistent sein, wenn sie gleichzeitig über hohe Energiepreise klagt und Sozialtarife als Mittel der Wahl propagiert. Wichtig wäre vielmehr ein klarer Verzicht auf unnötige weitere Belastungen für Verbraucher in privaten Haushalten und energieintensiven Branchen.



Patrick Matschoss\*



Christian Hey\*\*



Martin Faulstich\*\*\*

### Hohe Energiepreise: Was ist notwendig, was hilft nicht.

Aufgrund der stark gestiegenen Energiepreise wird derzeit eine Reihe von Ansätzen diskutiert, die Energiekostenbelastung der Verbraucher zu senken. Besonders laut ist zurzeit der Ruf nach direkter Subventionierung der Energiepreise, z.B. auch durch Sozialtarife oder durch nationale angebotsseitige Maßnahmen, wie die Laufzeitverlängerung von Atomkraftwerken oder der Ausbau der Biokraftstoffe. Solche Maßnahmen sind in europäischen und globalen Energiemärkten nicht mehr zielführend. Der Schlüssel liegt vielmehr darin, die Anpassungsfähigkeit der Märkte an die neuen Knappheitssignale zu unterstützen und im Einzelfall auch durch flankierende Politikmaßnahmen zu beschleunigen. Dies läuft auf eine deutliche Senkung des Energieverbrauchs durch Effizienz hinaus, die gleichermaßen aus Gründen der Energieversorgungssicherheit und des Klimaschutzes geboten ist. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) hat einer solchen Effizienzpolitik einen Schwerpunkt in seinem Umweltgutachten 2008 gewidmet.

### Energieeffizienz ist der Schlüssel zu mehr Versorgungssicherheit, ...

Versorgungssicherheit wird oft verkürzt mit dem Schutz vor physischen Lieferunterbrechungen gleichgesetzt, denen mit einem »nationalen Energiesockel« begegnet werden soll. Gerade auch als Schutz vor hohen Preisen bietet jedoch eine nationale Energiebasis kaum eine Lösung, da

\* Dr. Patrick Matschoss ist Mitglied des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU), Berlin.

\*\* Dr. Christian Hey ist Generalsekretär des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU), Berlin.

\*\*\* Prof. Dr. Martin Faulstich lehrt an der Technischen Universität München und ist Mitglied des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU), Berlin.



sie die Knappheiten auf dem Weltmarkt kaum nachhaltig beeinflussen kann. Selbst im irrealen Fall einer Abkopplung der nationalen oder europäischen Energiemärkte von den Weltenergiemärkten entstünden Opportunitätskosten durch den höheren Wert der Energie, wenn keine Anpassung erfolgt. Der Schlüssel liegt vielmehr in einer gezielten Verringerung der Energieintensität der Volkswirtschaft, so dass ein geringerer Anteil der Faktorkosten auf die Energiekosten entfällt – wie es bereits heute im Gegensatz zur Zeit der Ölpreisschocks der siebziger Jahre der Fall ist und somit sicher dazu beigetragen hat, dass sich der hohe Ölpreis bisher nicht besonders negativ auf die deutsche Konjunktur ausgewirkt hat. Flankierend ist die Diversifizierung der Energiequellen im Sinne des Zugangs zu den Weltenergiemärkten wichtig.

### ... mehr Wettbewerbsfähigkeit und ...

Zu Recht ist die 2006 vorgeschlagene europäische Effizienzstrategie eng mit der Lissabon-Strategie zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit verknüpft und ist mittlerweile integraler Bestandteil der europäischen Industriepolitik. Der europäische Aktionsplan Energieeffizienz zielt auf die Verdoppelung der jährlichen Steigerung der Energieproduktivität ab, die zwischen 2005 und 2020 zu Einsparungen um 20% gegenüber der Trendprognose führen soll. Angesichts der hohen Energiepreise ist dies durchaus realisierbar. Im Zeitraum 2006 bis 2007 ist die Energieeffizienz – nicht zuletzt durch die gestiegenen Energiepreise – bereits temperatur- und lagerbestandbereinigt auf 5,1% gestiegen. Die deutliche Steigerung der Energieeffizienz, auch durch flankierende regulatorische Maßnahmen, beschleunigt die Innovations- und Anpassungsdynamik, senkt die Energiekosten und kann damit auch die Wettbewerbsposition europäischer Unternehmen verbessern und neue Exportmärkte sichern.

### ... zum Klimaschutz

Deutschland hat sich zu einer Reduktion von Treibhausgasen (THG) von 40% und die EU von 20–30% bis 2020 gegenüber 1990 verpflichtet. Um den Klimawandel in beherrschbaren Grenzen zu halten, ist jedoch in den Industrieländern eine Reduktion von 80–95% bis 2050 erforderlich. Das notwendige Ausmaß der Emissionsreduktion erfordert langfristig einen nahezu vollständigen Umstieg auf CO<sub>2</sub>-freie, das heißt erneuerbare Energieträger oder die technisch-ökonomische Durchsetzung der CCS-Technologie (Carbon Capture and Storage), also der Abscheidung von Kohlendioxid aus Abgasen und der mehr oder minder endgültigen Speicherung in geogenen Formationen. Voraussetzung und Grundlage hierfür ist aber eine starke Verringerung des gesamten Primärenergiebedarfs, der wesentlich durch

Umwandlungsverluste und eine erheblich ineffiziente Endenergienutzung geprägt ist. Derzeit werden nur etwa 10% der eingesetzten Primärenergie in tatsächliche Energiedienstleistungen umgewandelt. Allein die Umwandlungsverluste in der Energiebereitstellung bis hin zur Nutzenergie liegen bei zwei Drittel der Primärenergie. Die Senkung der Energieintensität des Endverbrauches ist für die Senkung des Primärenergiebedarfes und der energiebedingten Emissionen entscheidend. So entfielen zwischen 1973 und 1998 in elf OECD-Staaten 75% der Verringerung der CO<sub>2</sub>-Intensität auf die Verringerung der Energieintensität des Endverbrauchs. Ohne diese Reduzierung wären der absolute Energieverbrauch und damit auch die Treibhausgasemissionen in diesem Zeitraum um 50% höher gewesen.

### Was ist notwendig: Rahmensetzung für Energieeffizienzmärkte durch Querschnittsmaßnahmen ...

Trotz der Entwicklungen der letzten beiden Jahre muss insgesamt festgestellt werden, dass vorhandene technische Effizienzpotentiale bei Weitem noch nicht ausgeschöpft werden. Die ungenutzten wirtschaftlichen Potentiale der Energieeffizienzsteigerung belegen, dass die Marktakteure bislang nur unzureichend auf Knappheitssignale reagiert haben. Die vorliegenden Marktunvollkommenheiten sind in hohem Maße mit Informationsdefiziten auf der Nachfrageseite verbunden. So hat der Konsument nur unzureichende Informationen über den Stromverbrauch von Haushalts- und Bürogeräten und der Mieter/Käufer kennt die energetische Qualität von Wohnungen und Büros im Vorhinein nicht. Damit verbunden ist das Investor/Nutzer-Dilemma, bei dem der Produzent/Verkäufer/Vermieter nicht derjenige ist, der später die Energiekosten trägt.

Weiterhin lag der Fokus der Energiemarktliberalisierung bisher auf der Angebotsseite, das heißt auf der kostengünstigen Energiebereitstellung. Energieversorgungsunternehmen (EVU) sind die strukturellen Verlierer einer Effizienzstrategie, wenn ihre Gewinnmöglichkeit nur im Verkauf von Energie besteht. Werden hingegen (durch das EVU oder einen Dritten) Energiedienstleistungen (EDL) angeboten, werden die Gesamtkosten aus Endenergie und Umwandlungstechnologie minimiert und der Effizienzgewinn (eingesparte Energiekosten) zwischen Anbieter und Verbraucher aufgeteilt. Durch dieses sog. Contracting entsteht ein Wettbewerb um Energieeffizienz.

Insgesamt muss der Staat Märkte für Energieeffizienz schaffen und deren Funktionalität verbessern. Dies erfordert eine Reihe von querschnittsorientierten sowie von sektorspezifischen Maßnahmen. Daher sind – gerade in liberalisierten Energiemärkten – adäquate Informationen wichtig und spielen z.B. Kennzeichnungen von Gebäuden und Pro-

dukten eine wichtige Rolle. Verbesserte Informationen erhöhen auch die Nachfrage nach EDL und den Anreiz für EVU, sich zum Energiedienstleistungsunternehmen zu wandeln. Weiterhin ist die Gewährleistung eines freien Netzzugangs für Drittanbieter notwendig, um mehr Wettbewerb in diesem Bereich zu gewährleisten.

Die querschnittsorientierten Maßnahmen sind in der Europäischen Energiedienstleistungsrichtlinie, im nationalen Aktionsplan Energieeffizienz sowie im Meseberg-Programm zusammengefasst. So sollen nach der Richtlinie die »traditionellen« Akteure der Energiewirtschaft Informationsangebote, wie Energieaudits verbessern und die Einführung eines intelligenten Mess- und Zählwesens (smart metering) forcieren, dass eine Voraussetzung für das Contracting darstellt. Der öffentliche Sektor soll mit einem Fokus auf energieeffiziente Fahrzeuge, Energiedienstleistungen etc. im Rahmen seines Beschaffungswesens seine Vorbildfunktion besser ausfüllen. Generell sollen zur allgemeinen Verbesserung der Effizienzmärkte (mainstreaming) rechtliche Hindernisse, die der Finanzierung von Energiedienstleistungen im Wege stehen, beseitigt werden. Der von der Richtlinie geforderte und vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) im September 2007 vorgelegte nationale Energieeffizienz-Aktionsplan setzt naturgemäß dieselben Schwerpunkte und benennt eine Reihe von Beratungsprogrammen und Initiativen – die allerdings zu rund der Hälfte bereits bestehende Maßnahmen darstellen. Positiv hervorzuheben ist die geplante Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors durch geplante energetische Sanierungen und bessere Betriebsüberwachung von Bundesliegenschaften sowie die Sanierung sozialer Einrichtungen.

### ... und sektorspezifische Maßnahmen

Weiterhin sollte der Staat die Energieeffizienz durch eine Reihe sektorspezifischer Maßnahmen verbessern. Aufgrund der hohen Umwandlungsverluste in der Gesteuerung hat die Verringerung des Stromverbrauches eine besondere Bedeutung. Obwohl elektrischer Strom in Deutschland im Jahr 2004 nur 17,5% des Endenergieverbrauchs ausmachte, schlug er beim Primärenergieverbrauch mit einem Anteil von 33,2% zu Buche. Unter Berücksichtigung der Primärenergieinputs für Strom ergeben sich folgende Hauptverbrauchssektoren, die gleichzeitig die Schwerpunktbereiche einer Effizienzstrategie sind:

- Brennstoff- und Stromnutzung für Gebäude und Gebäudeinfrastruktur (49,2%);
- Stromnutzung für energieverbrauchende Geräte in Haushalten, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD) und Industrie (29,9%);
- Brennstoffnutzung im Verkehr (20,3%).

Die vorherrschenden Probleme im Gebäudebereich sind das oben genannte Investor/Nutzer-Dilemma (hier Mieter/Ver-

mieter-Dilemma), wodurch die Sanierungsrate im Gebäudebestand zu gering ausfällt, sowie ein mangelhafter Vollzug der Energieeinsparverordnung. Durch die – wegen eines Streits um seine Ausgestaltung – um über ein Jahr verzögerte Einführung des Gebäudeenergieausweises im Rahmen der Umsetzung der europäischen Gebäuderichtlinie können sich Mieter/Käufer zukünftig über die zu erwartenden Heizkosten informieren. Weiterhin sind Änderungen des Mietrechts notwendig, um das Contracting im Mietwohnungsbereich zu erleichtern. Insgesamt lässt eine verbesserte Informationslage auch einen besseren Vollzug und mehr Anreize zur Nutzung der zahlreichen KfW-Förderprogramme erwarten. Letztere sollten vor allem auf die tatsächlich erreichte Energieeinsparung abstellen. Leider wurden mit dem Kabinettsbeschluss zum Zweiten Energiepaket (Juni 2008) zahlreiche geplante Maßnahmen – insbesondere im wichtigen Segment des Gebäudebestandes – auf Betreiben des BMWi fallen gelassen. So erfolgen die Einführung von intelligenten Stromzählern (smart metering) oder der Austausch von Nachtspeicherheizungen nur auf freiwilliger Basis. Auf die Möglichkeit von Mietkürzungen bei Nichteinhaltung von Standards sowie die bessere Umlegbarkeit von Sanierungskosten auf den Mieter wurde ebenfalls verzichtet. Die Verschärfung der Energieeinsparverordnung soll auch nur für Neubauten gelten, wobei der Vollzug vom Schornsteinfeger anstatt von der Vollzugsbehörde überwacht werden soll.

Zu den oben genannten Querschnittsmaßnahmen gehört auch eine verbesserte und regelmäßig zu aktualisierende Produktkennzeichnung, so dass die Konsumenten bei ihren Kaufentscheidungen nicht nur den Kaufpreis, sondern auch die Kosten des Energieverbrauchs über den Lebenszyklus voll berücksichtigen. Dennoch kann sich hier eine hohe Diskontrate der Konsumenten als Marktbarriere für energieeffiziente Produkte erweisen. Im Lichte der Klima- und Versorgungssicherheitsdiskussion sind daher auch regulatorische Eingriffe gerechtfertigt, die über informativische Instrumente hinausgehen, wenn diese alleine keine hinreichend große Innovationsdynamik auslösen. Im Bereich energieverbrauchender Produkte sollte sich die EU daher stärker von den Erfolgen des japanischen Top-Runner-Programmes inspirieren lassen. Das Japanische Top-Runner-Programm ist eine forcierte Innovationsstrategie, die den Energieverbrauch der jeweils effizientesten Produkte einer Kategorie als allgemeinen Zukunftsstandard ankündigt. Die Standards werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert, so dass eine hohe, regulativ ausgelöste Innovationsdynamik entsteht.

Die hohen Ölpreise erfordern vor allem auch eine schnelle technische Innovation im Verkehrsbereich. Mit dem Kommissionsvorschlag zur CO<sub>2</sub>-Begrenzung von Kraftfahrzeugen liegt ein Vorschlag für einen flexibilisierten Standard vor, der die Größen- und Leistungsunterschiede in der Fahr-

zeugflotte berücksichtigt. Es ist nun wichtig, wirksame Anreize für eine Innovationsentwicklung über das Jahr 2012 hinaus zu setzen und einen anspruchsvollen Flottenverbrauchswert von sehr deutlich unter 100 g CO<sub>2</sub>/km bis 2020 anzukündigen. Die Investitionskosten für ein sparsames Auto amortisieren sich bei hohen Ölpreisen innerhalb kurzer Zeit und gehören daher volkswirtschaftlich auch zu den relativ günstigen Klimaschutzoptionen. Weiterhin können flankierende Maßnahmen die Anreizstrukturen hin zu mehr Energieeffizienz verbessern. Zumindest sollten kontraproduktive Anreize beseitigt werden. Mit der Beibehaltung des Dienstwagenprivilegs ist die Abschaffung eines der wichtigsten kontraproduktiven Anreize auch im Meseberg-Programm leider wieder gescheitert. Die mit dem zweiten Klimapakete beschlossene Erhöhung und stärkere Spreizung der LKW-Maut nach den Emissionen ist hingegen zu begrüßen.

### Was hilft nicht: Die Energiesteuern senken, ...

Trotz aller Bedeutung ist die Steigerung der Energieeffizienz kein Allheilmittel. Eine erfolgreiche Effizienzpolitik führt dazu, dass ein Teil der eingesparten Energiekosten zur verstärkten Nachfrage nach Energiedienstleistungen genutzt wird. Dieser gegenläufige Effekt, auch rebound effect genannt, wirkt einer absoluten Senkung des Gesamtbedarfes, zumindest teilweise, entgegen. Die gleiche Wirkung hätten auch die Senkung von Mineralöl- und Ökosteuern, die Rückkehr zur Pendlerpauschale oder die Einführung von Sozialtarifen, so dass angesichts dann wieder steigender Energienachfrage und -preise das soziale Ziel einer Energiesteuersenkung verfehlt würde.

Aus klimapolitischer Perspektive zeigt dies, dass Effizienzpolitiken – trotz der oben genannten historischen Bedeutung – alleine kein ausreichendes Mittel für die anstehenden, notwendigen absoluten Reduktionserfordernisse darstellen. Sie müssen sich vielmehr durch eine Bepreisung und Begrenzung von CO<sub>2</sub> ergänzt werden.

### ... den Emissionshandel aufweichen, ...

Es ist ein Missverständnis, dass hohe Energiepreise, insbesondere Ölpreise, eine klimapolitische Flankierung überflüssig machen. Hier kommt dem europäischen Emissionshandel, der den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der stationären Strom- und Wärmeerzeugung reguliert, eine zentrale Bedeutung zu. Mit der jetzt anstehenden Erneuerungswelle großer Teile des deutschen Kraftwerksparks wird auch das Emissionsprofil für die nächsten 30 bis 40 Jahre maßgeblich mit festgelegt. Bei der Entscheidung, ob es sich bei den Neubauten um emissionsintensivere und langlebigere Kohlekraftwerke oder weniger emissionsintensive Gaskraftwerke handeln wird, spielt das zukünftig erwartete Preisdifferential zwischen Gas

und Kohle (sog. spread) eine zentrale Rolle. Steigt der Gaspreis, wird verstärkt Kohle eingesetzt; ein steigender Preis für Emissionsrechte wirkt umgekehrt. Der hohe Ölpreis wirkt sich hier durch die Preisbindung des Erdgases klimapolitisch nachteilig aus. Bei gegebenem Emissionsbudget führt dies zu steigenden Preisen für Emissionsrechte. Das strikte Festhalten am Emissionsbudget ist eine klimapolitische und auch ökonomische Notwendigkeit. Ein funktionsfähiger Emissionshandel ist das effizienteste Klimaschutzinstrument. Eine vermeintliche Entlastung durch ein Aufweichen des Emissionsbudgets müsste in den anderen Sektoren durch weniger wirksame und weniger effiziente Maßnahmen mit höheren gesamtgesellschaftlichen Kosten kompensiert werden. Die kostenlose Vergabe der Emissionsrechte anstatt einer Versteigerung ist ohnehin wirkungslos, da der Börsenwert der Emissionsrechte eingepreist wird und lediglich »windfall profits« für die Energieerzeuger generiert würden. Stattdessen wird auch hier wieder die zentrale Rolle der Effizienz deutlich: Je erfolgreicher die Effizienzpolitik – insbesondere Stromeffizienzpolitik – umso weniger Ersatzkraftwerke werden benötigt und umso niedriger sind Zertifikatspreise und entsprechende Kostenbelastungen für die Wirtschaft.

### ... AKW-Laufzeiten verlängern

Ein für den dritten Energiegipfel von der Bundesregierung bei Prognos und dem Energiewirtschaftlichen Institut zu Köln in Auftrag gegebenes Gutachten veranschaulicht die hohe Bedeutung der Energieeffizienz und die nachrangige Rolle der Kernenergie. Demnach ist die Wirkung einer Variation der jährlichen Effizienzverbesserung um lediglich 1% bis 2020 (bei sonst gleichen Annahmen) auf die THG-Reduktion doppelt so groß und auf die Senkung des Primärenergiebedarfs sogar fast dreimal so groß ist, wie der Effekt einer um 20 Jahre verlängerten Laufzeit der Kernkraftwerke.

Auch für die Versorgungssicherheit spielt nicht die Kernenergie, sondern die Effizienzsteigerung die entscheidende Rolle. Wenn auch nicht die Importquote, sondern der freie Zugang zu den Weltenergiemärkten entscheidend ist (s.o.), wird die Rolle der Kernenergie für die Versorgungssicherheit immer wieder hervorgehoben. Tatsächlich ist die Importabhängigkeit im Szenario der Laufzeitverlängerung am höchsten, da Uran faktisch zu 100% importiert wird. Entscheidend ist stattdessen wieder die Senkung des Bedarfs durch gestiegene Energieeffizienz. Das gilt auch für den als sensiblen angesehenen Erdgasbedarf, bei dem es darauf ankommt, den Mehrbedarf für die Stromerzeugung durch Einsparungen im Gebäudebereich auszugleichen, der derzeit etwa 90% des Erdgasbedarfs ausmacht. In der sektoralen Betrachtung hätte eine Laufzeitverlängerung ohnehin keinen Einfluss auf die Benzinpreise, da Strom vorerst noch nicht

für den Individualverkehr und sinnvollerweise kaum für Raumwärme genutzt wird.

### **Schlussfolgerungen**

Ressourcenknappheit, Klimawandel und Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit weisen in dieselbe Richtung: Ein Strukturwandel hin zu einer Wirtschaftsweise, die mit einem Zehntel des heutigen Energieeinsatzes auskommt, ist unabwendbar. Steigende Energie- und Ressourcenpreise sind nicht das Problem, sondern nur der Indikator für das Kommende. Daher werden angebotsseitige Maßnahmen, die die Preise stabilisieren sollen, das Problem nicht lösen. Vielmehr sollte die staatliche Rahmensetzung den kommerziellen und privaten Verbrauchern einen »geordneten Übergang« mit marktwirtschaftlichen Mitteln ermöglichen. Dies geschieht am Besten mit einem Mix aus marktwirtschaftlichen Instrumenten zur CO<sub>2</sub>-Begrenzung und der Schaffung von Märkten für Energieeffizienz. Nicht Verneinung des Problems, sondern der offensive Umgang mit anstehenden Herausforderungen ist der Schlüssel zum Erfolg. Daraus folgt auch, dass der Abfederung sozialer Härten nicht mit energiepolitischen, sondern mit sozialpolitischen Instrumenten begegnet werden sollte.

### **Literatur**

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU, 2008), *Umweltgutachten 2008, Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels*, <http://www.umweltrat.de/frame02.htm>.

# Nachtrag: Sozialabgaben oder Steuern senken: Was ist der richtige Ansatz der Steuer- und Finanzpolitik?

11

Wer sollte von Entlastungen profitieren und wie sollten sie realisiert werden? Ergänzend zu den Beiträgen im ifo Schnelldienst 13/2008 unterstreicht Josef Schlarmann, dass eine nachhaltige Entlastung von Sozialabgaben oder Steuern nur auf der Grundlage eines ganzheitlichen Reformkonzeptes, das in ein schlüssiges Gesamtkonzept der Wirtschafts-, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik eingebettet ist, möglich sei.

## Die deutsche Realität

Während der deutsche Sozialstaat Hunderttausende Unqualifizierter aus den Randzonen Europas anzieht, verlässt alle vier Minuten ein Deutscher sein Land. Zum ersten Mal seit 30 Jahren wanderten im Jahr 2005 mehr deutsche Staatsbürger ins Ausland ab, als hierhin einwanderten. Die Auswanderer sind im Durchschnitt 32 Jahre alt. Es sind junge Pflegekräfte und Ärzte, Wissenschaftler und Ingenieure, Facharbeiter und Mechaniker, Handwerker und Servicekräfte. Die Leistungsbereiten unserer Gesellschaft fliehen zunehmend vor den hohen Steuern und Abgaben und suchen ihr Glück im Ausland.

Die Steuer- und Abgabenlast in Deutschland ist höher als in den meisten anderen Industrienationen. Deutschland liegt im Vergleich der 30 OECD-Staaten an dritter Stelle, nur Belgien und Ungarn verzeichnen eine noch höhere Belastung. Gleichzeitig haben die sozialen Leistungen eine historisch einmalige Höhe erreicht. Ein Drittel des Sozialprodukts wird für soziale Zwecke verwendet. Die Nachhaltigkeitslücke zur Finanzierung der zukünftigen Sozialansprüche an den Staat beläuft sich inzwischen auf 225% des BIP.

Zu dem volkswirtschaftlichen Schaden dieser deutschen Realität gehören die hohe Sockelarbeitslosigkeit, die strukturellen Defizite in den öffentlichen Kassen und Standortnachteile der Unternehmen im internationalen Wettbewerb. Der im Jahr 2005 begonnene wirtschaftliche Aufschwung hat diese Probleme nicht beseitigt, sondern nur den Reformdruck vermindert.

## Ein ganzheitlicher Politikansatz

Eine nachhaltige Entlastung von Sozialabgaben oder Steuern ist nur auf der Grundlage eines ganzheitlichen Reformkonzeptes möglich. Voraussetzung hierfür ist insbesondere eine Verständigung über die Kernaufgaben des Staates. Wenn Sozialabgaben und Steuern gesenkt werden sollen, können nach Adam Riese die Ansprüche an den Staat nicht ungehemmt weiter wachsen.

Programme zur dauerhaften Senkung von Steuern und Abgaben sind nur dann seriös, wenn sie mit Vorschlägen zur Einschränkung der Staatstätigkeit verbunden sind. Die Politik kommt deshalb an der Kritik öffentlicher Leistungen und der Einschränkung der Staatstätigkeit nicht vorbei. Im Ergebnis muss der Staat Verantwortung an die Bürger zurückgeben sowie auf Umverteilungsziele möglichst verzichten und der Privatinitiative sowie den Märkten den Vorrang geben. Wenn die Politik den Bürgern dieses Vertrauen nicht schenkt, bleiben alle Entlastungsversprechen Makulatur.

An zentraler Stelle steht dabei die Reform der sozialen Sicherungssysteme. Hier muss insbesondere der Grundsatz der Subsidiarität gegenüber der Solidarität gestärkt werden. Eine Entlastung von Sozialabgaben ist nicht möglich, ohne der Eigenvorsorge gegenüber der solidarischen Sicherung einen höheren Stellenwert einzuräumen.

## Sozialabgaben senken?

Sozialabgaben vermindern den Nettolohn und erhöhen die Arbeitskosten mit den bekannten negativen Folgen für die Arbeitsbereitschaft und das Arbeitsplatzangebot. Betroffen sind hiervon insbeson-



Josef Schlarmann\*

\* Dr. Josef Schlarmann ist Bundesvorsitzender der Mittelstandsvereinigung.



dere die unteren und mittleren Lohngruppen, da sie überproportional mit Sozialabgaben belastet sind.

In der Wirtschaft leiden unter den hohen Sozialabgaben vor allem die arbeitsintensiven Betriebe in den Dienstleistungs- und Handwerksbranchen. Hier sind deshalb auch die negativen Wirkungen auf Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit besonders groß.

Im Unterschied zu Steuern begründen Sozialabgaben aber soziale Anwartschaften (Anspruch auf Arbeitslosengeld, ärztliche Versorgung und Rente). Sozialabgaben haben deshalb grundsätzlich eine höhere Akzeptanz als Steuern. Umfragen bestätigen, dass die Bereitschaft von Arbeitnehmern, auf soziale Rechte Zug um Zug gegen Senkung der Beiträge zu verzichten, nicht besonders groß ist.

Alle Sozialversicherungen arbeiten nach dem Umlageverfahren, d.h. die laufenden Ausgaben müssen durch die laufenden Einnahmen gedeckt werden. Damit gibt es für Beitragssenkungen nur folgende Alternativen:

- Die Zahl der Beitragszahler steigt durch eine verbesserte Beschäftigungslage. So hat der derzeitige Aufschwung die Senkung des Beitrages zur Arbeitslosenversicherung möglich gemacht.
- Die laufenden Ausgaben werden durch Leistungskürzungen gesenkt. So haben die diversen Rentenreformen verhindert, dass die Beiträge zur Rentenversicherung weiter steigen.
- Der Staat leistet aus Steuermitteln Zuschüsse an die Sozialversicherungen. So wird die Rentenversicherung aus dem Bundeshaushalt mit insgesamt 80 Mrd. € bezuschusst. Außerdem sind für die gesetzliche Krankenversicherung Zuschüsse aus Bundesmitteln geplant.
- Die Sozialbeiträge werden durch Versicherungspauschalen ersetzt. Dies wäre der Fall, wenn die von der Union präferierte Gesundheitsprämie eingeführt würde.

Die vorgenannten Elemente können in einem ganzheitlichen Konzept zur Senkung der Sozialabgaben miteinander verbunden werden. Ziel der Wirtschafts-, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik muss es sein, die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu erhöhen. Außerdem müssen die Leistungskataloge der Sozialversicherungen durchforstet und auf Grundleistungen beschränkt werden. Versicherungsfremde Leistungen sollten aus Steuermitteln bezuschusst werden. Bei gleichem Leistungsanspruch – wie z.B. in der gesetzlichen Krankenversicherung – könnte der Versicherungsbeitrag durch Pauschalen bzw. Prämien ersetzt werden.

### Steuern senken?

Direkte Steuern belasten Kapital- und Arbeitseinkommen bei ihrer Entstehung. Als Unternehmensteuern mindern sie

die Gewinne mit negativen Folgen für Investitionen, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit. In der Form der Lohnsteuern schmälern direkte Steuern das Nettoeinkommen der Haushalte und vermindern deren Konsum- und Sparmöglichkeiten. Hiervon sind wegen des progressiven Tarifs vor allem die mittleren und höheren Einkommensgruppen überdurchschnittlich belastet. Die unteren Einkommensgruppen zahlen aufgrund der Freibeträge kaum noch Einkommensteuern. Steuersenkungen entlasten deshalb vor allem die mittleren und höheren Einkommen.

Indirekte Steuern, insbesondere die Umsatzsteuer, belasten über Preiserhöhungen die Verwendung des Einkommens. Betroffen sind in erster Linie die privaten Haushalte, deren Konsum- und Sparmöglichkeiten dadurch eingeschränkt werden. Indirekte Steuern haben negative Verteilungswirkungen, weil der Konsumanteil der unteren Einkommensgruppen relativ hoch ist.

In der aktuellen Situation sind vor allem die mittleren Einkommensgruppen durch Steuern übermäßig belastet. Ihre Belastung ist in den letzten Jahren durch den Wegfall verschiedener Steuervergünstigungen (z.B. Pendlerpauschale, Eigenheimzulage, Arbeitszimmer, Sparerfreibetrag) und durch die kalte Progression (Spitzensteuersatz ab 52 000,00 € p.a.) überdurchschnittlich angestiegen. Gleichzeitig haben die indirekten Steuern, vor allem die Erhöhung der Mehrwertsteuer dazu geführt, dass das verfügbare Einkommen aufgrund höherer Preise vor allem im Bereich der Nahrungsmittel, der Energie und der Kraftstoffe real an Wert verloren hat. Die Forderung nach »Mehr Netto vom Brutto« ist deshalb nicht nur verständlich, sondern auch sachlich begründet.

Zur steuerlichen Entlastung ist es erforderlich, die Grundfreibeträge zu erhöhen, den Eingangssteuersatz abzusenken und den Tarifverlauf insgesamt flacher zu gestalten. Die Konsolidierung der öffentlichen Haushalte ist hierdurch nicht gefährdet, weil die Entlastung aus den steigenden Steuereinnahmen finanziert werden kann. Voraussetzung ist allerdings, dass die Haushaltskonsolidierung nicht nur einseitig über Steuererhöhungen, sondern auch über Senkungen der Ausgaben erfolgt. Die politische Alternative heißt nicht: »Steuersenkungen oder Konsolidierung«, sondern »Steuersenkungen oder Haushaltsdisziplin«.

### Abgaben oder Steuern senken?

Ein Programm zur Senkung von Abgaben und Steuern muss eingebettet sein in ein schlüssiges Gesamtkonzept der Wirtschafts-, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik. Das Programm muss gleichzeitig die kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen nennen, die zur Umsetzung des Gesamtkonzepts erforderlich sind.



In der aktuellen Situation sollten vor allem die Lohn- und Einkommensteuern für die mittlere Einkommensgruppe gesenkt werden. Dies ist verteilungs- und konjunkturpolitisch notwendig und fiskalisch möglich.

Kurz- bzw. mittelfristig sollten darüber hinaus die Sozialabgaben für die unteren Lohngruppen reduziert werden. Dies würde Arbeitnehmer und Arbeitgeber gleichermaßen entlasten sowie die Arbeitsmarktchancen für Berufsanfänger und Geringqualifizierte verbessern und die Binnennachfrage stützen.

Mittel- bzw. langfristig muss aber das gesamte Niveau der Belastung mit Abgaben und Steuern abgesenkt werden. Hierfür müssen die Ansprüche an den Staat und die Sozialsysteme insgesamt auf den Prüfstand. Eine Senkung der Abgaben und Steuern ist nur möglich, wenn das »Gesetz von den wachsenden Staatsausgaben« durchbrochen wird. Erforderlich sind deshalb ein grundsätzliches Umdenken und die Rückkehr zu den Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft. Privatinitiative und Eigenverantwortung müssen wieder den Stellenwert erhalten, den sie in den Gründerjahren gehabt haben.

# Struktur und Entwicklungspotential der Photovoltaikindustrie in Deutschland

14

Volker Ruhl\* und Johann Wackerbauer

Vorangetrieben von der klimapolitischen Zielsetzung der Bundesregierung, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung deutlich zu erhöhen, und begünstigt durch die hohen Einspeisevergütungen für Solarstrom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz hat die Photovoltaikindustrie in Deutschland in den letzten Jahren ein rasantes Wachstum erlebt. Viele Staaten setzen auf den Ausbau der erneuerbaren Energien und die meisten EU-Mitgliedsländer fördern sie durch Einspeisevergütungen ähnlich dem deutschen Modell, woraus sich erhebliche Exportpotentiale für die deutsche Solarindustrie ergeben. Trotzdem fehlte es bisher an einer umfassenden Bestandsaufnahme dieser Branche, weshalb der Bundesverband Solarwirtschaft das Marktforschungsinstitut EuPD Research und das ifo Institut für Wirtschaftsforschung beauftragte, ein »Standortgutachten Photovoltaik in Deutschland« zu erstellen. Ein zusätzlicher Schwerpunkt lag dabei auf der besonderen Bedeutung dieser Branche für Ostdeutschland (vgl. Ruhl, Wackerbauer et al. 2008).

Die Meseburger Beschlüsse der Bundesregierung vom August 2007 beinhalten unter anderem das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von derzeit 14% bis zum Jahr 2020 auf 25 bis 30% auszubauen. Bereits seit der Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes im Jahr 2000 mit seiner Novellierung im Jahr 2004 wird der Solarstrom durch sehr hohe Einspeisevergütungen begünstigt, die nach Anlagengröße und Jahr der Inbetriebnahme gestaffelt sind. Die Vergütung beträgt z.B. für in 2004 errichtete Photovoltaikanlagen bis einschließlich 30 kW Leistung 57,40 ct/kWh und sinkt für neu errichtete Anlagen jährlich um 5%. Infolge einer erneuten Novellierung des EEG steigt diese Degression auf 8% für die Jahre 2009 und 2010 an, im Anschluss wird die Vergütungssumme um jährlich 9% reduziert. Für größere Anlagen und Freiflächenanlagen sind die Einspeisevergütungen niedriger, und es gelten zum Teil abweichende Degressionshöhen. Entscheidend ist, dass der Vergütungszeitraum, in dem der Mindestvergütungssatz in unveränderter Höhe gewährt wird, 20 Jahre beträgt und damit eine erhebliche Investitionssicherheit gegeben ist. Die Einspeisevergütung wird von den Netzbetreibern erstattet und auf die Stromkunden umgelegt. Für Strom aus anderen erneuerbaren Energiequellen gilt dasselbe Prinzip, allerdings sind die Vergütungssätze dort wesentlich niedriger: Während die Durchschnittsvergütung für Solarstrom im vergangenen Jahr 49,9 ct/kWh betrug, lag sie für Windenergie bei 8,9 ct/kWh, für Biomasse bei

9,7 ct/kWh und für Wasserkraft bei 7,2 ct/kWh. Von der gesamten EEG-Vergütung in Höhe von 7,7 Mrd. € in 2007 entfielen 3,7 Mrd. € auf die Windenergie und jeweils 1,7 Mrd. € auf Solarstrom und Strom aus Biomasse; allerdings war die Stromerzeugung aus Windkraft mit 41,4 TWh zwölfmal so hoch wie die Solarstromerzeugung mit 3,4 TWh (vgl. Verband der Netzbetreiber 2007). Da die Durchschnittsvergütung für Solarstrom etwa das Zehnfache der Stromgestehungskosten konventioneller Kraftwerke ausmacht, steht diese De-facto-Subventionierung durchaus in der Kritik (vgl. Frondel et al. 2007). Allerdings wirkte die Einspeisevergütung nach dem EEG eindeutig als Anschubfinanzierung für die deutsche Photovoltaikindustrie und weist damit neben der umweltpolitischen Motivation auch eine deutliche industriepolitische Komponente auf. Ohne damit die ordnungspolitische Grundsatzfrage nach der Rechtfertigung einer derartigen Förderung von Solarstrom beantworten zu wollen, wurde mit dem Standortgutachten erstmals umfassend dargestellt, welche Struktur und Entwicklung der deutschen Photovoltaikindustrie sich daraus ergeben hat.

## Befragungs- und Hochrechnungsdesign

Um ein möglichst detailreiches Bild über den solaren Unternehmensmarkt in Deutschland zu gewinnen, wurde eine

\* EuPD Research Bonn; seit Juni 2008 Sal. Oppenheim jr. & Cie.

Primärerhebung entlang des gesamten Upstream- und Downstream-Bereichs der Wertschöpfungskette durchgeführt. Befragt wurden somit nicht nur die klassischen Photovoltaikhersteller von der Siliziumherstellung bis zur Modulfertigung, sondern auch deren Zulieferer, der Großhandel und das Handwerk. Als Erhebungsinstrument dienten jeweils standardisierte Fragebögen mit vorwiegend geschlossenen Fragestellungen. Der Aufbau der Fragebögen für Hersteller, Großhändler und Zulieferer war bis auf einige Detailfragen weitestgehend deckungsgleich. Schwerpunkte waren jeweils aktuelle und auf einen Fünfjahreshorizont prognostizierte Zahlen zu den Themen: Umsätze, Außenhandel, Investitionen, Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, Standortfaktoren sowie Wachstumskriterien und Risiken.

Im Rahmen der von August bis Oktober 2007 durchgeführten Umfrage wurden 345 Fragebögen vollständig ausgefüllt, unter den Teilnehmern befinden sich 50 Zulieferer, 43 Photovoltaikhersteller, 42 Großhändler und 210 Installateure. Die Rücklaufquote liegt in der Summe der vier Befragungsmodule bei rund 9%, wobei die Rücklaufquoten in den einzelnen Segmenten zwischen 40% bei den Herstellern über 23% bei den Zulieferern und 21% im Großhandel bis zu 7% beim Handwerk variieren. Die vorliegende Befragung stellt die bislang umfangreichste Erhebung im Bereich der Photovoltaik in Deutschland dar. Erstmals wurde dabei die komplette Wertschöpfungskette der Photovoltaik untersucht. Während die befragten Unternehmen vollständige Angaben zum Jahr 2006 machten, wurden die Kennzahlen für die Jahre 2007 bis 2010 von Unternehmensseite geschätzt. Da die kapitalmarktorientierten Unternehmen zwischenzeitlich jedoch die Geschäftsberichte für das Jahr 2007 veröffentlicht hatten, wurden die dort ausgewiesenen Angaben zu Beschäftigten, Umsätzen, Investitionen und Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen bei der Auswertung berücksichtigt.

Unter den Zulieferern und Herstellern haben weit mehr als 50% der im deutschen Markt präsenten Unternehmen an der Erhebung teilgenommen. Gemessen an Umsatz und Mitarbeiteranzahl beträgt die Marktabdeckung bei den Herstellern sogar rund 80 bis 85%, so dass aus den Resultaten der Teilerhebung ein exakter und sicherer Rückschluss auf den Gesamtmarkt möglich war. Dies ist genau dann der Fall, wenn die Teilerhebung »in der Verteilung aller interessierenden Merkmale der Gesamtmasse entspricht, d.h. ein zwar verkleinertes, aber sonst wirklichkeitsgetreues Abbild der Gesamtheit darstellt« (Berekoven 2006).

Von diesem Idealbild mussten in Bezug auf die Befragungen der Großhändler und Installateure Abstriche gemacht werden, da die »interessierenden Merkmale« in der Grundgesamtheit weitestgehend unbekannt sind. Aus diesem Grund wurde an das Kriterium der Repräsentativität der

Anspruch gestellt, dass die Teilgesamtheit in bestimmten Merkmalen (z.B. regionale Verteilung) eine ähnliche Struktur aufweist wie die Grundgesamtheit. Zur Hochrechnung der Befragungsergebnisse der Großhandelsunternehmen und des Handwerks auf den Gesamtmarkt mussten somit zusätzlich die Ergebnisse früherer Befragungen berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang konnte auf eine interne Datenbank von EuPD Research zugegriffen werden, in der kontinuierlich aktualisierte Daten über 100 in der Photovoltaikbranche aktive Großhändler und Systemintegratoren sowie rund 10 000 nachweislich in der Photovoltaik aktiven Handwerksunternehmen verzeichnet sind. Die Informationen aus dieser Datenbank wurden mit den Befragungsergebnissen des Großhandels und insbesondere des Handwerks verknüpft, um eine Hochrechnung auf den Gesamtmarkt zu erstellen.

### Struktur der Photovoltaikbranche

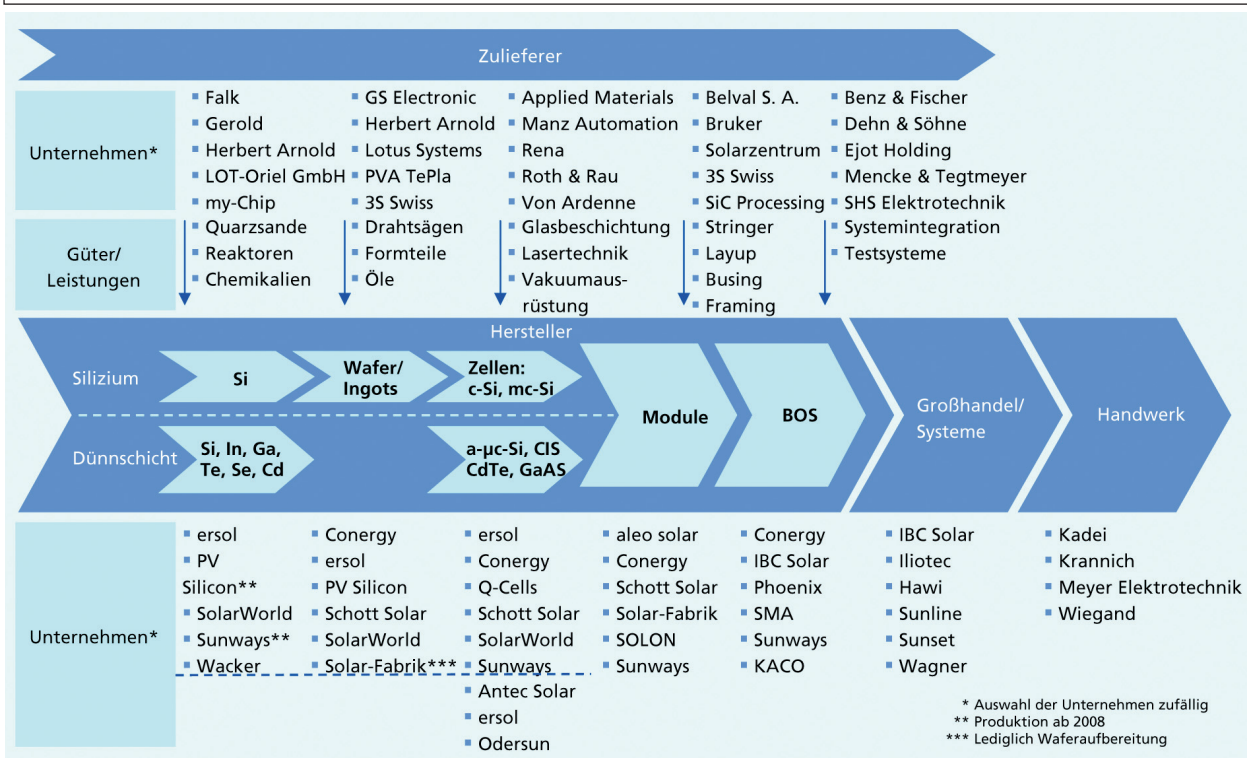
Das Spektrum der in Deutschland vertretenen Photovoltaikunternehmen ist breit: Es reicht von den Rohstofflieferanten und den Silizium-, Wafer-, Zell- und Modulherstellern sowie den Produzenten von Wechselrichtern und Montagegestellen über die Zulieferer von Maschinen, Messinstrumenten und elektronischen Bauteilen bis hin zu den Großhändlern und Handwerksbetrieben. Abbildung 1 gibt einen grundlegenden Überblick über die verschiedenen Wertschöpfungsstufen der Photovoltaik, deren Leistungen und einen Auszug der in Deutschland vertretenen Unternehmen (vgl. Abb. 1).

Gegenüber den in vergleichbaren Arbeiten dargestellten Wertschöpfungsketten, die lediglich den kristallinen Produktionsprozess abbilden, wurde die Fertigungskette hier bewusst um die Zulieferbetriebe und vor allem die Dünnschichttechnologie erweitert, da in diesem Bereich die höchsten Wachstumsraten für die kommenden Jahre erwartet werden. Gleichwohl hat auch die Technologievielfalt innerhalb des Dünnschichtsegments stark zugenommen, so dass die Abbildung nur einen Überblick über die wichtigsten Technologien und deren wichtigste Vorleistungskomponenten geben kann.

### Über 40 000 Beschäftigte

Die in der Solarwirtschaft geschaffenen Stellen lassen sich anhand der Hochrechnung der Befragungsergebnisse auf den Gesamtmarkt quantifizieren. Demnach sind 42 625 Beschäftigte in der Photovoltaikbranche in Deutschland tätig. Die Hälfte dieser Arbeitsplätze ist infolge der hohen Zubauraten der letzten drei Jahre im Handwerk entstanden und hat damit einen Beitrag geleistet, um den Beschäftigungsabbau in den für die Photovoltaik relevanten Gewerke ab-

**Abb. 1**  
**Struktur der Wertschöpfungskette der Photovoltaik**



Quelle: EuPD Research 2008.

zufedern. Das Statistische Bundesamt weist innerhalb der Jahre 2000 bis 2006 einen Arbeitsplatzrückgang von rund 132 000 für die Wirtschaftszweige Dachdeckerei, Elektroinstallation und Sanitär-Heizung-Klima aus (vgl. Statistisches Bundesamt 2007). Dies entspricht einem Beschäftigungsverlust von rund 25%.

Einschränkend muss an dieser Stelle jedoch angefügt werden, dass es sich bei den rund 20 000 Photovoltaikbeschäftigten im Handwerk um keine Vollzeitäquivalente bzw. »Erwerbstätige in Vollzeitbeschäftigten-Einheiten« handelt. Zur Ermittlung der Beschäftigten, die unmittelbar der Photovoltaik zuzurechnen sind, werden die Handwerksbetriebe von EuPD Research regelmäßig zur Anzahl ihrer Beschäftigten befragt, die überwiegend, d.h. mehr als 50%, ihrer Arbeitszeit mit Aufgaben und Tätigkeiten aus dem Bereich der Photovoltaik verbringen. Bei dieser Methode besteht auf der einen Seite die Tendenz zur Überschätzung der Beschäftigungswirkung, weil Beschäftigte zu 100% der Photovoltaik zugerechnet werden, obwohl sie beispielsweise nur über einen Photovoltaikbeschäftigungsgrad in Höhe von über 50% verfügen. Auf der anderen Seite kann diese Methode auch eine Möglichkeit der Unterschätzung der Beschäftigungswirkung erzeugen, da Photovoltaikarbeitsanteile unter 50% komplett ausgeblendet werden. Dieser Ansatz ist nachfrageorientiert und entspricht den Konventionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Hierbei werden Be-

schäftigtenzahlen ausgewiesen, unabhängig davon, ob die Beschäftigten vollzeit-, teilzeit- oder nur geringfügig beschäftigt sind bzw. diese Arbeitszeit für eine bestimmte Branche aufwenden. Der angebotsorientierte Ansatz der Berechnung von Vollzeitäquivalenten würde diese Problematik umgehen, indem die Relation zwischen Vollzeit- und durchschnittlicher Arbeitszeit in Beschäftigte umgerechnet wird. Dies bedingt jedoch die Verfügbarkeit einer möglichst exakten Verteilung der in einem Handwerksbetrieb durchschnittlich mit Photovoltaik verbrachten Arbeitsstunden. Den Erfahrungen vergangener Erhebungen zufolge ist die Ermittlung dieser Verteilung jedoch äußerst schwierig. Handwerksbetriebe führen nur unzureichende Statistiken über den tatsächlichen Aufwand, den die Photovoltaik in ihrem Betrieb einnimmt. So werden beispielsweise Verwaltungs- und Vertriebstätigkeiten nicht immer von den Befragten bedacht und angegeben. Selbst bei Vorlage einer dezidierten Statistik gilt es überdies zu bedenken, dass es sich um vergangenheitsorientierte Werte handelt. In einer historisch über mehrere Jahrzehnte gewachsenen Branche ist dies als unproblematisch einzustufen. Die dynamischen und volatilen Wachstumsraten der Photovoltaik der letzten Jahre lassen diesen Ansatz jedoch als unzureichend erscheinen. Bis zum Zeitpunkt einer Stabilisierung des Marktes mit relativ konstanten Wachstumsraten wird daher der erstgenannte Ansatz zur Ermittlung der Beschäftigten im Photovoltaikhandwerk bevorzugt.

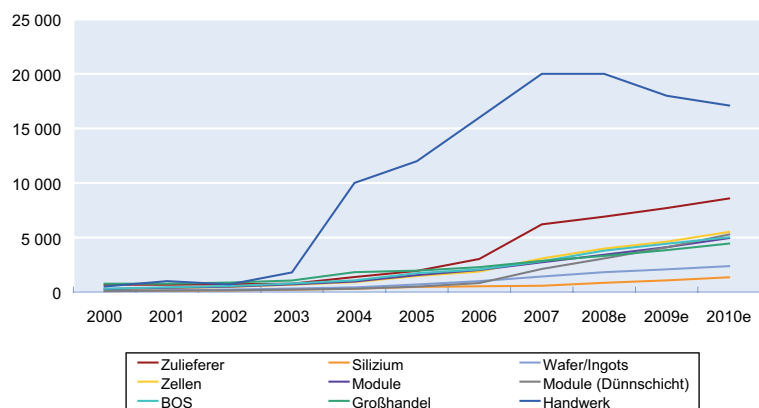
Unabhängig von der Methodenwahl zur Bestimmung der Photovoltaikbeschäftigten im Handwerk bleibt überdies abzuwarten, inwiefern die Solarbranche dauerhaft zu einer Belegung des Handwerkerarbeitsmarktes beitragen kann. Die befragten 210 Betriebe gaben an, dass sie einen Mehrumsatz von durchschnittlich rund 150 000 € im Geschäftsfeld Photovoltaik erzielen müssten, um einen weiteren Mitarbeiter für diesen Bereich einzustellen. Dieser Betrag liegt den Angaben der Betriebe zu Folge gut 40 000 € über dem durchschnittlichen Umsatz, den ein Photovoltaikmitarbeiter im Laufe eines Jahres erwirtschaftet. Lediglich Betriebe aus den neuen Ländern setzen die Barriere mit 60 000 € deutlich niedriger an. Problematisch ist überdies das gegebene Abhängigkeitsverhältnis vom Heimatmarkt Deutschland zu beurteilen, denn die Handwerksunternehmen haben im Gegensatz zu den anderen Wertschöpfungsstufen kaum Ausweichmöglichkeiten ins Ausland. Gerade hier wird jedoch in den kommenden Jahren mit einer starken Zunahme der Nachfrage nach Photovoltaiksystemen gerechnet. So begründen Zulieferer und Herstellerunternehmen ihre Wachstumserwartungen hauptsächlich mit der prognostizierten Nachfrageentwicklung im Ausland. 98% der Hersteller gehen von einer Zunahme der Nachfrage im Ausland aus, während jeweils nur rund die Hälfte von einer Erhöhung der Nachfrage in West- oder Ostdeutschland ausgeht. Ähnlich verhält es sich bei den Zulieferbetrieben. Lediglich ein Unternehmen erwartet eine gleich bleibende Nachfrage auf ausländischen Märkten.

Mittel- bis langfristig ist also aufgrund dieser Nachfragekonstellation davon auszugehen, dass die höchsten Beschäftigungswellen auf den Wertschöpfungsstufen der Zulieferer und Hersteller zu verzeichnen sein werden. Zum Ende des Jahres 2007 waren rund 6 200 Arbeitnehmer bei Zulieferbetrieben im Geschäftsfeld Photovoltaik tätig, eine Steigerung auf über 8 500 Beschäftigte wird bis zum Jahr 2010 erwartet. Eine Verlagerung der Geschäftsaktivitäten ins Ausland ist in diesem Bereich eher unwahrscheinlich. Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau, zu dem die meisten der befragten Zulieferunternehmen zu zählen sind, gilt als Branche mit hoher Standorttreue. Dazu trägt die sehr gute Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft bei, die Maschinen und Anlagen »Made in Germany« zu einem internationalen Gütesiegel werden lassen. Positiv für das weitere Beschäftigungswachstum der Zulieferer ist zudem das frühzeitige Entstehen eines Binnenmarktes für Photovoltaik inklusive der dadurch erwachsenden Hersteller-Anwender-Beziehungen zu beurteilen. Im internationalen Vergleich kann dies in Zukunft zu einem wichtigen Vorteil für die Zulieferunternehmen werden.

Bei Photovoltaikherstellern, d.h. auf einer der Wertschöpfungsstufen zur Herstellung von Silizium, Wafern/Ingots, Zellen, Modulen oder Balance-of-System-Komponenten (BOS) wie Wechselrichter oder Montagegestelle, sind zum Ende des Jahres 2007 12 746 Beschäftigte zu verzeichnen. Damit sind im Jahr 2007 insgesamt über 4 000 Arbeitsplätze geschaffen worden, nachdem im Jahr 2006 bereits rund 2 000 Arbeitsplätze neu hinzugekommen sind. Seit der Novellierung des EEG im Jahr 2004 sind insgesamt über 9 500 neue Beschäftigungsverhältnisse entstanden, verglichen mit der Einführung des EEG im Jahr 2000 sind es über 11 000 neue Arbeitsplätze. Der größte Anteil an diesen Arbeitsplätzen ist in der Zellherstellung entstanden. Allein der Weltmarktführer Q-Cells AG beschäftigte zum Ende des Jahres 2007 1 707 Beschäftigte in Deutschland. Aufgrund der Vielzahl an kleineren Unternehmen und der hohen Mitarbeiterzahl des weltweit größten Wechselrichterherstellers, der SMA Technologie AG, sind die weitaus meisten Arbeitsplätze im Bereich der Hersteller von BOS-Komponenten entstanden, gefolgt von den Modulherstellern. Rund 2 000 Arbeitsplätze sind bis dato schon bei Dünnschichtproduzenten entstanden. Insbesondere in diesem Bereich ist in den nächsten Jahren mit einer starken Beschäftigungszunahme zu rechnen, so dass im Jahr 2010 die größte Beschäftigungswirkung von den vorgenannten Wertschöpfungsstufen inklusive der Dünnschicht prognostiziert wird. Die Arbeitsplätze in den einzelnen Wertschöpfungsstufen summieren sich den Erwartungen der Unternehmen zufolge auf knapp 56 000 Arbeitnehmer im Jahr 2010 (vgl. Abb. 2).

Insgesamt war das Wachstum der Beschäftigung in der Photovoltaikindustrie beachtlich und lässt auch für die Zukunft noch Steigerungen erwarten. Man muss aber wie immer bei solchen partialökonomischen Analysen davor warnen, die Zuwächse der Beschäftigung bestimmter Branchen als Nettowachstum für die Volkswirtschaft zu interpretieren. Das

Abb. 2  
Photovoltaikbeschäftigte in Deutschland



Quelle: EuPD Research 2008.



**Tab. 1**  
**Entwicklung der globalen Photovoltaikmärkte bis 2012 (Megawatt)**

Land	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Deutschland	850	1 100	1 500	1 500–1 750	1 500–2 000	1 650–2 200	1 800–2 400
Spanien	97	300	300–500	300–500	400–600	400–600	400–600
Italien	12	40	80–150	130–300	200–400	270–540	360–730
Griechenland	1	2	10–20	50–100	100–200	130–270	180–360
Frankreich	14	45	60–150	120–250	200–300	270–400	360–540
Portugal	2	10	15–20	20–40	30–50	40–70	50–90
USA	141	259	350–400	600–800	1 000–1 400	1 350–1 900	1 800–2 550
China	12	20	25–35	35–70	50–100	70–140	90–180
Japan	286	230	200–300	200–400	200–500	270–680	360–910
Südkorea	21	50	100–150	250–300	400–500	540–680	730–910
Indien	12	20	100–150	200–300	300–400	410–540	545–730
Rest der Welt	150	170	200–250	250–350	300–500	410–680	545–910
<b>Gesamt</b>	<b>1 598</b>	<b>2 246</b>	<b>2 940–3 625</b>	<b>3 655–5 160</b>	<b>4 680–6 950</b>	<b>5 810–8 700</b>	<b>7 220–10 910</b>

Quelle: European Photovoltaic Industry Association (EPIA 2007).

ist schon deshalb nicht möglich, weil das dort ausgegebene Geld und die dort eingesetzten Produktionsfaktoren anderen Verwendungen entzogen werden. Die Beschäftigungszahlen eignen sich deshalb auch nicht als Belege für die Sinnhaftigkeit der staatlichen Förderung. Solche Belege sind aus ganz anderen Erwägungen herzuleiten, die jenseits dieses Beitrages liegen.

### 10 Milliarden € Umsatz

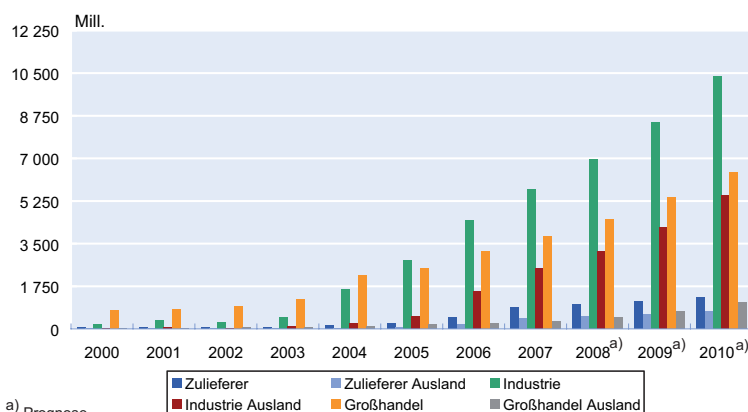
Die kontinuierliche Erhöhung der Umsätze in den letzten Jahren bildet die Grundlage für das Beschäftigungswachstum in der deutschen Photovoltaikbranche. Nachdem der Binnenmarkt in den Jahren 2000 bis 2005 der primäre Absatzmarkt für Photovoltaikprodukte »Made in Germany« war, vollzieht sich indes ein sukzessiver Wandel hin zu mehr Internationalität. Dieser Trend wird sich voraussichtlich in den kommenden Jahren noch verstärken. Die Ländermarktprognosen der European Photovoltaic Industry Association (EPIA) deuten auf eine signifikante Erhöhung der weltweit installierten Leistung bis zum Jahr 2012 hin (vgl. Tab. 1). Wurden nach EPIA-Angaben 2006 rund 1 600 MW bzw. rund 2 200 MW in 2007 weltweit installiert, werden für das Jahr 2012 7 200 bis knapp 11 000 MW erwartet (vgl. EPIA 2007). Der Verband geht davon aus, dass die Vereinigten Staaten in punkto Neuinstallationen bis zu diesem Jahr mit Deutschland gleichziehen können. Italien, Spanien, Frankreich, Japan, Südkorea und Indien gelten ebenso als Kandidaten für einen interessanten Exportmarkt für deutsche Unternehmen.

Die Exportleistungen der deutschen Solarbranche umfassen dabei nicht nur die Lieferung von Komponenten wie Silizium, Wafer, Zellen und Module, sondern auch Pla-

nung, Bau, Ausrüstung, Anlagentechnik, Betrieb, Überwachung, Finanzierung und Schulungen. Dazu kommen bereichsübergreifende Beratungsleistungen wie technische Beratung, Machbarkeitsstudien, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Audits sowie die Ausrüstung mit Messtechnik.

Den größten Anteil am kumulierten Branchenumsatz hat die Industrie (vgl. Abb. 3). Im Jahr 2007 erzielten deutsche Photovoltaikhersteller einen kumulierten Umsatz von rund 5,7 Mrd. €. Den Prognosen der befragten Unternehmen zufolge wird sich dieser Trend bis zum Jahr 2010 fortsetzen, so dass ein Umsatz von über 10 Mrd. € in Aussicht gestellt wird. Da es auch innerhalb der Branche zu Lieferungen von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Waren und Dienstleistungen aus dem In- und Ausland kommt, wurden die Unternehmen auch zu ihren Vorleistungsvolumina und -strukturen befragt. Die daraus resultierende Wertschöpfung, gemessen als Summe der Umsätze minus der Summe der Vorleistungen aus fremder Produktion aus dem In- und Ausland, betrug circa 2,4 Mrd. € für das Jahr 2006. Unter der Annahme einer relativ gleich bleibenden Vorleistungssum-

**Abb. 3**  
**Inlands- und Auslandsumsätze von Zulieferbetrieben, Industrie und Großhandel**



a) Prognose.

Quelle: EuPD Research 2008.



me bedeutet dies für 2007 eine Wertschöpfung von rund 3 Mrd. €. Rund 43% des Umsatzes, d.h. knapp 2,5 Mrd. €, wurden in 2007 im Ausland erzielt. Den Erwartungen der befragten Unternehmen zufolge steigen die Auslandsumsätze bis zum Jahr 2010 auf knapp 5,5 Mrd. € bzw. auf eine Quote von über 50%.

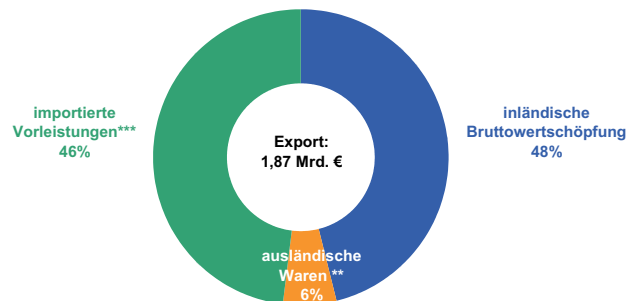
Der Großhandel erwirtschaftete einen Umsatz von knapp 3,8 Mrd. € im Jahr 2007. Innerhalb der letzten Jahre ist damit auch der Großhandel stetig gewachsen, im Vergleich zur Industrie verlief das Wachstum aber eher gemäßigt. Nichtsdestotrotz erwarten die im Rahmen der Erhebung erfassten Großhandelsunternehmen weiter steigende Umsätze bis zum Jahr 2010. Prognostiziert wird ein Umsatz von knapp 6,5 Mrd. €, rund ein Sechstel davon soll im Ausland erwirtschaftet werden. Gegenüber den im Jahr 2007 erzielten Auslandsumsätzen bedeutet dies eine Steigerung um rund 700 Mill. €.

Die Zulieferbetriebe haben mit 449 Mill. € bereits im Jahr 2007 über 50% ihrer Umsätze im Ausland erzielt. Insgesamt erwirtschafteten die Betriebe 2007 Umsätze von knapp 900 Mill. € im Bereich der Photovoltaik. Für das Jahr 2010 werden knapp 1,3 Mrd. € Umsatz prognostiziert.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Relation der kumulierten Auslandsumsätze zu den kumulierten Gesamtumsätzen als Exportquote zu verstehen. Unberücksichtigt bleibt bei dieser vereinfachten Vorgehensweise allerdings, dass es auch innerhalb der Branche zu Lieferungen aus dem In- und Ausland kommt. Doppelzählungen sind also sowohl auf der Umsatz- als auch auf der Auslandsumsatzseite vorhanden. Da die Unternehmen jedoch auch zum Anteil von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Waren und Dienstleistungen am Gesamtumsatz und zur Bezugsquelle befragt wurden, kann die Exportquote auch über den Anteil der direkten Exporte an der inländischen Wertschöpfung abgeleitet werden. Dazu ist zunächst die Aufstellung des Handelsbilanzsaldos erforderlich.

In diesem Zusammenhang liegen gleichwohl nur Daten für das Jahr 2006 vor. Der kumulierte Auslandsumsatz von Zulieferbetrieben, Herstellern und Großhändlern betrug hier 1,87 Mrd. € (vgl. Abb. 4). Hierin enthalten sind den Unternehmensangaben zufolge importierte Vorleistungen in Höhe von knapp 900 Mill. € sowie exportierte ausländische Waren mit einem Wert von rund 100 Mill. €. Damit ergibt sich eine Importabhängigkeit der Exporte von 52%. Die Photovoltaikbranche weicht mit diesem Anteil nicht wesentlich von gesamtwirtschaftlichen Zahlen ab, in denen ausländische Wertschöpfungsanteile einen immer höheren An-

**Abb. 4**  
**Zusammensetzung der Exporte in der Photovoltaikbranche 2006**



- \* Bei der Produktion für den Export sowie auf vorgelagerten Produktionsstufen im Inland entstandene Bruttowertschöpfung.
- \*\* Export von Waren ausländischen Ursprungs aus reiner Handelstätigkeit.
- \*\*\* Bei der Produktion für den Export sowie auf vorgelagerten Produktionsstufen eingesetzte importierte Vorleistungen.

Quelle: EuPD Research 2008.

teil an deutschen Exporten aufweisen. Es handelt sich hierbei um Waren, die als Handelsware vorübergehend nach Deutschland eingeführt werden oder als Vorleistungen bei der Produktion von inländischen Exportgütern verwendet werden. Zum Vergleich: Bei den Exporten von chemischen Erzeugnissen stammten 53,3% der Wertschöpfungskette aus dem Ausland. Im Durchschnitt aller Exportwaren liegt der enthaltene ausländische Wertschöpfungsanteil bei 44,8% (vgl. Loschky 2007).

Bei einer Importabhängigkeit der Exporte von 52% in der Photovoltaikbranche ergibt sich folglich, dass im Jahr 2006 Waren im Wert von rund 900 Mill. € aus deutscher Wertschöpfung direkt ins Ausland geliefert wurden. Setzt man dies in Beziehung zur gesamten inländischen Wertschöpfung von rund 2,6 Mrd. €<sup>1</sup>, so entspricht dies einer Exportquote von rund 34,5% für das Jahr 2006. Verglichen mit dem Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz der Zulieferer und Hersteller ergibt sich damit keine große Veränderung. Hier lag die Quote bei 34,4%. Aus der Konvergenz der beiden Methoden resultierend wird daher die Auslandsumsatzquote synonym zum Begriff der Exportquote verwendet.

Die Hauptabsatzmärkte für deutsche Ausfuhren von Photovoltaikprodukten liegen nach Unternehmensangaben in Europa. Insgesamt flossen 2006 knapp zwei Drittel der Exporte in europäische Länder. Dies entspricht der Struktur der gesamtwirtschaftlichen Ausfuhren aller Waren in Deutschland, von denen ebenfalls zwei Drittel in die Mitgliedstaaten der Europäischen Union gingen. Wichtigster Handelspartner für die Solarbranche ist Spanien, gefolgt von

<sup>1</sup> Der Wert von 2,6 Mrd. € ergibt sich aus der zuvor beschriebenen Wertschöpfung der Industrie in Höhe von 2,4 Mrd. €, ergänzt um konservativ geschätzte 200 Mill. € inländische Wertschöpfung von Seiten der Zulieferer.

Griechenland und Frankreich. Für die kommenden Jahre bietet darüber hinaus der italienische Photovoltaikmarkt gute Wachstumsperspektiven. Asiatische Länder vereinen rund ein Fünftel der deutschen Photovoltaikexporte, der Kontinent Amerika hat einen Anteil von knapp 8%. Die Ausfuhren nach Afrika sowie nach Australien/Ozeanien haben lediglich eine marginale Bedeutung.

### Zunehmende Investitionstätigkeit

Investitionen sind für die Entwicklung neuer Produkte und Herstellverfahren, zur Erschließung neuer Märkte und Geschäftsfelder sowie zur Erweiterung der Produktionsmöglichkeiten unabdingbar. Derzeit wird das Investitionsgeschehen im weltweiten Photovoltaikmarkt insbesondere vom letztgenannten Punkt, den Erweiterungsinvestitionen, dominiert.

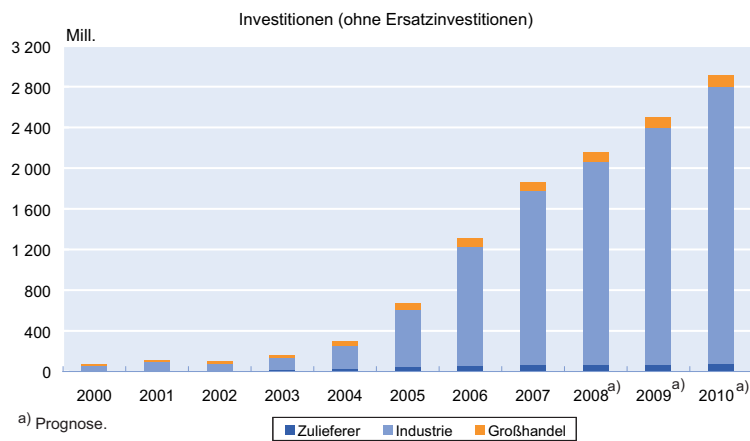
Die folgenden Angaben zur Höhe der Investitionen in der deutschen Photovoltaikbranche wurden für die Jahre 2006 bis 2010 der durchgeführten Unternehmensbefragung entnommen. Der Fokus der Befragung lag dabei auf der Ermittlung der Nettoinvestitionssumme, gegeben durch die Bruttoinvestitionen minus Abschreibungen. Ausgewiesen werden demzufolge nur Aufwendungen, die voll und ganz zur Erweiterung der gegebenen Produktionsmöglichkeiten<sup>2</sup> genutzt werden. Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen bleiben außen vor. Die historischen Daten der Jahre 2000 bis 2005 wurden aus Sekundärquellen, u.a. aus ZSW (2007) und IÖW (2004), rekonstruiert.

Den Ergebnissen der Befragung zufolge betrug die Nettoinvestitionssumme der Photovoltaikhersteller im Jahr 2007 rund 1,7 Mrd. €. Dies entspricht einer sehr hohen Investitionsquote, gemessen als Anteil der Investitionen am Umsatz, von fast 30%. Diese Investitionssumme übertrifft bei weitem diejenige aller anderen erneuerbaren Energien, und zwar die kumulierte Investitionssumme aller anderen erneuerbaren Energien in der Summe der Jahre 2004 bis 2006 (vgl. ZSW 2007). Auch in den kommenden Jahren beabsichtigt die Photovoltaikindustrie die Investitionen weiter zu erhöhen. Für das Jahr 2010 wird eine Investitionssumme von rund 2,7 Mrd. € prognostiziert (vgl. Abb. 5).

Im Vergleich zu den Investitionssummen der Industrieunternehmen planen die Zulieferbetriebe und die traditionell investitionsarmen Großhändler dagegen einen weniger starken Anstieg der Investitionen.

<sup>2</sup> Dies kann auch über Unternehmenserwerbe erfolgen.

**Abb. 5**  
**Nettoinvestitionen der deutschen Photovoltaikbranche**



Der Großteil der Investitionen in der Photovoltaikbranche wurde getätigt, um die Produktionskapazitäten zu erweitern.

Während die folgenden Kapazitätsszahlen auf Angaben der Unternehmen beruhen, müssen die Produktionsmengen für die Jahre 2008 bis 2010 geschätzt werden. Zu diesem Zweck kann auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen ein Erfahrungsfaktor angesetzt werden, um von der Kapazität auf die zu erwartende Produktion zu schließen. Im Rahmen dieser Analyse wurde zwischen Unternehmen mit einer Kapazität von über 50 MWp, zwischen 20 und 50 MWp und weniger als 20 MWp unterschieden. Für die erste Kategorie wird eine schon vorhandene Massenproduktion unterstellt, während Unternehmen der zweiten Kategorie sich auf dem Weg dorthin befinden. Unternehmen der dritten Kategorie sind entweder Neueinsteiger oder Unternehmen mit einer kleinen Produktionslinie, die sich zum Teil auf Spezialanwendungen der Photovoltaik fokussiert haben. Grundlage für diese Einteilung war die jeweilige Kapazitätsangabe für das Jahr 2007. Des Weiteren wurde ein Abzug für Bruch oder Wartung der Anlage vorgenommen und ein Korrekturfaktor für den Fall der unterjährigen Produktionsaufnahme einkalkuliert. Unter Anwendung dieser Systematik ergeben sich die in Tabelle 2 abgebildeten Kapazitäts- und Produktionszahlen für die Jahre 2005 bis 2010.

Demnach werden die Produktionsmöglichkeiten am Standort Deutschland auf allen Wertschöpfungsstufen erweitert. Im Vergleich zum Jahr 2007 wird zum Ende des Jahres 2010 mit mehr als einer Verdopplung der Kapazitäten auf allen Stufen des kristallinen Produktionsprozesses gerechnet. Im Segment der Dünnschichtfertigung wird sogar eine Verfünfachung der Produktionsmöglichkeiten in Aussicht gestellt.

Mit Ausnahme der Modulproduktion gehen damit trotz dieser Erweiterungspläne die Weltmarktanteile der Produktion in Deutschland zurück. Dieser Rückgang ist jedoch nicht

**Tab. 2**  
**Produktionskapazitäten und Produktionszahlen in Deutschland und entsprechende Weltmarktanteile im Zeitraum von 2005 bis 2010**

	2005		2006		2007		2008 <sup>a)</sup>		2009 <sup>a)</sup>		2010 <sup>a)</sup>	
	Kap.	Prod.	Kap.	Prod.	Kap.	Prod.	Kap.	Prod.	Kap.	Prod.	Kap.	Prod.
Siliziumproduktion (in t)												
in Deutschland	5 500	5 500	6 500	6 500	11 230	8 016	12 050	10 380	19 250	13 581	27 250	20 385
Weltmarktanteile (in %)	17	18	17	19	21	19	12	16	12	13	11	14
Waferproduktion (in MWp)												
in Deutschland	420	356	583	450	1 217	528	1 688	1 004	2 078	1 513	2 908	1 950
Weltmarktanteile (in %)	21	27	18	23	21	16	20	18	16	18	19	18
Zellproduktion (in MWp)												
in Deutschland	530	313	762	516	1 411	767	1 802	1 136	2 377	1 595	2 972	1 864
Weltmarktanteile (in %)	21	20	16	19	17	16	15	15	15	15	16	14
Modulproduktion (in MWp)												
in Deutschland	404	188	615	336	908	584	1 534	931	1 883	1 392	2 223	1 660
Weltmarktanteile (in %)	12	9	12	11	11	12	13	13	13	14	14	14
Modulproduktion (D) (in MWp)												
in Deutschland	14	6	40	14	276	75	759	312	1 097	600	1 539	863
Weltmarktanteile (in %)	6	5	9	6	21	13	22	21	21	21	19	20
BOS-Produktion (in MWp)												
in Deutschland	572		919		1 193		k.A.		k.A.		k.A.	
Weltmarktanteile (in %)	53		57		49		k.A.		k.A.		k.A.	

*Anmerkung:* Abzug von 10 bis 15% für Wartung, Reparatur der Anlage etc. für etablierte Unternehmen. Wahrscheinlichkeit der Vollauslastung bzw. Realisierung der Ausbaupläne für andere Unternehmen: 50 bis 70%. Ramp-up-Faktor jeweils: 30 bis 45%. -<sup>a)</sup> Prognose.

Quelle: EuPD Research 2008.

gleichzusetzen mit einem relativen Verlust von Wertschöpfung in Deutschland. Bezieht man nämlich zusätzlich die Expansionsbestrebungen deutscher Unternehmen im Ausland mit in die Berechnung der Weltmarktanteile ein, so bleiben die Anteile relativ konstant über die nächsten zwei Jahre.

An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, dass selbst diese Prognosen über einen relativ kurzen Zeitraum als unsicher bezeichnet werden können. Dies liegt u.a. daran, dass Produktionsprognosen von Seiten der Unternehmen in der Regel von der aktuellen Situation geprägt werden (sog. adaptive Erwartungen). Oftmals unberücksichtigt bleibt dabei die weltweite Nachfragesituation. Gerade in diesem Zusammenhang ergeben sich jedoch Zweifel, ob die Erweiterungspläne der weltweit über 500 produzierenden Photovoltaikunternehmen allesamt in die Tat umgesetzt werden können. Während die EPIA von 4,7 bis 7 GW installierter Photovoltaikleistung im Jahr 2010 ausgeht, deuten die Produktionspläne der Modulproduzenten auf eine Menge von über 16 GW hin. Das im Jahr 2010 zur Verfügung stehende Angebot – gegeben durch die Summe aus kristalliner und Dünnschichtproduktion – liegt damit deutlich über den Prognosen der weltweiten Nachfrage. Abzuwarten bleibt, inwieweit sich das Angebot über den Preis mittelfristig eine eigene Nachfrage schafft.

**Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten vor allem durch die Branchenführer**

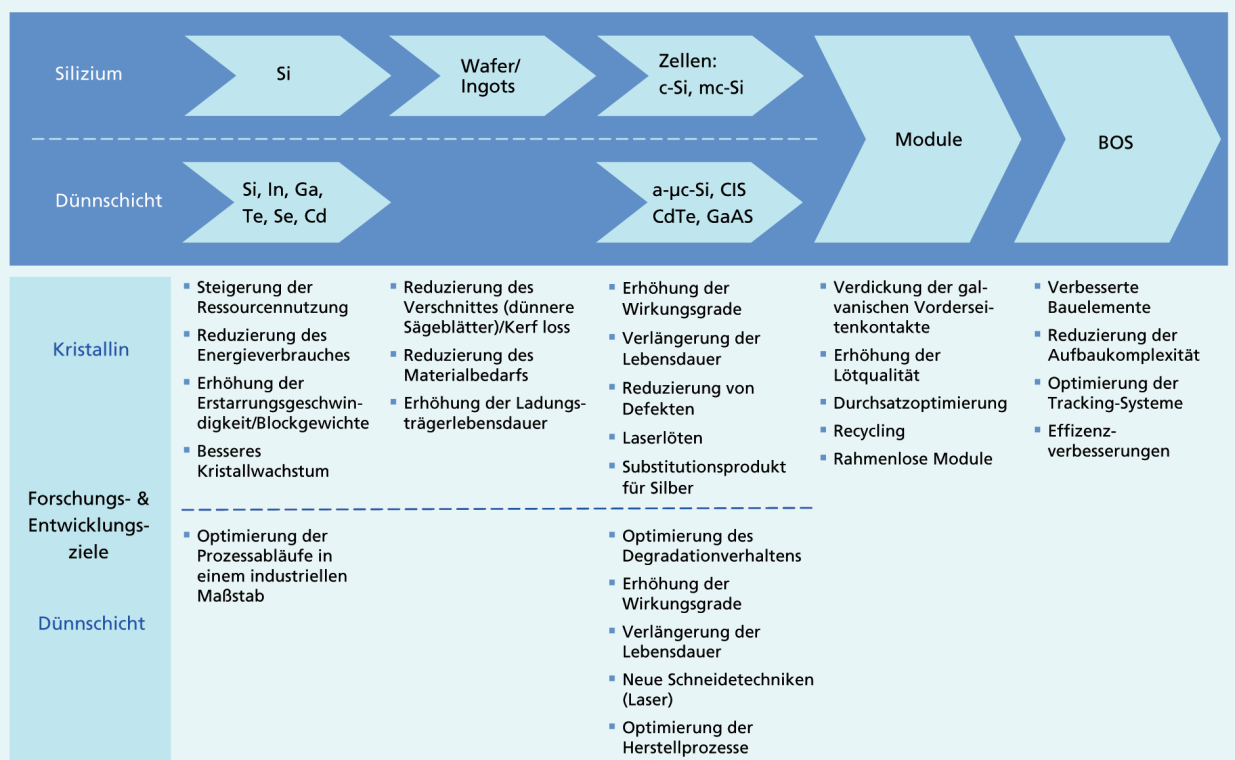
Neben den Investitionen in neue Produktionsmöglichkeiten gelten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten als die

Grundlage für ein langfristiges Unternehmenswachstum in einem internationalen Markt. Insbesondere in einem dynamischen Umfeld, in dem die frühzeitige Präsenz mit innovativen Produkten gefragt ist, haben die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) einen hohen Stellenwert.

Vor dem Hintergrund der Schlagwörter Economy of Scales, Lernkurveneffekte, Wirkungsgradverbesserungen, reduzierter Materialeinsatz, Standardisierung der Produkte und Produktionsanlagen verwundert es nicht, dass die meisten aktuellen Investitionen auf Basis der kristallinen Technologie erfolgen. Bis dato haben die eingeleiteten Forschungsaktivitäten bereits zu signifikanten Fortschritten auf allen kristallinen Wertschöpfungsstufen geführt. Dennoch ist die Liste der Innovations- und Optimierungsmöglichkeiten lang. Abbildung 6 enthält einige Forschungsschwerpunkte für die einzelnen Wertschöpfungsstufen und Technologien.

Zur Erreichung dieser Forschungsziele haben deutsche Photovoltaikhersteller im Jahr 2007 knapp 150 Mill. € in die Forschung und Entwicklung investiert. Hinzu kommen weitere 25 Mill. €, die von Zulieferern aufgewendet wurden (vgl. Abb. 7). Getrieben werden diese Investitionen hauptsächlich von den Branchenführern. Gerade von diesen Unternehmen wird in Zukunft eine Intensivierung ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten erwartet. Der Grund liegt in den wachsenden Markteintritten aus dem Ausland. Entscheidend für die Reaktion der heimischen Anbieter auf diese Markteintritte ist, wie weit die führenden Unternehmen der Branche von den weltweiten Leadern entfernt sind. Aghion (2005) hat dies definiert über den Begriff der

Abb. 6  
Wertschöpfungsspezifische Forschungsschwerpunkte



Quelle: EuPD Research 2008.

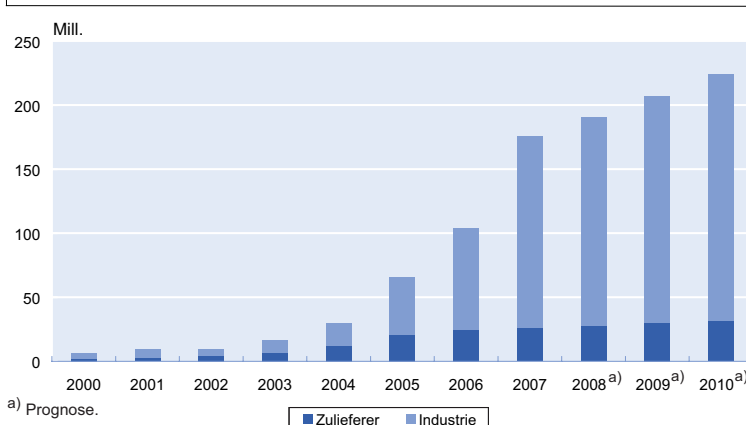
»technological frontier«, die durch die modernsten und besten Produktionsprozesse gekennzeichnet ist. In technologisch im internationalen Vergleich führenden Branchen wie der deutschen Photovoltaikbranche steigen durch Wettbewerbsintensität die Innovationsanstrengungen der Branchenführer. Die Rentabilität von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen dieser Branchen – messbar über das Produktivitätswachstum – ist bei höherer Konkurrenz doppelt so hoch wie in durchschnittlichen Wirtschaftszweigen.

Dieser Argumentation folgend kann mit einer deutlichen Erhöhung der FuE-Aktivitäten der Clusterunternehmen gerechnet werden.

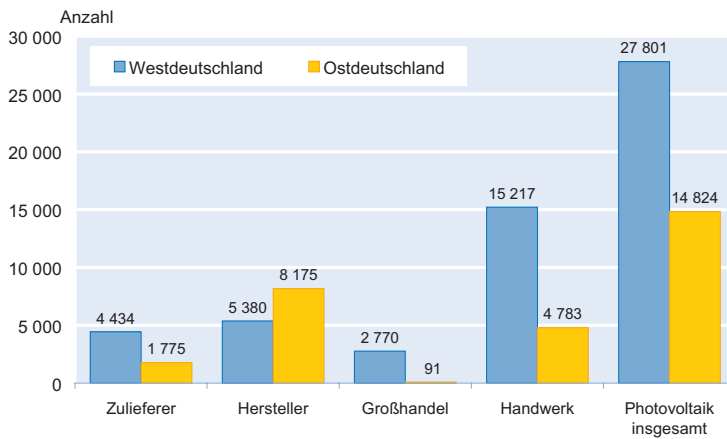
### Die Bedeutung der Photovoltaikindustrie für Ostdeutschland

Die relative Bedeutung des Photovoltaik-Clusters für die ostdeutsche Wirtschaft wurde durch den Vergleich der Erhebungsergebnisse der EuPD Research mit den entsprechenden Daten der amtlichen Statistik für Ostdeutschland wie auch für Gesamtdeutschland herausgearbeitet. Bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung einzelner Branchen ist in der wirtschaftspolitischen Diskussion der Beitrag zum gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsvolumen von besonderem Interesse. Bei Verwendung der Beschäftigtenzahlen ist auch eine trennscharfe Abgrenzung der einzelnen Wirtschaftszweige möglich, im Gegensatz zur Verwendung von Umsatzzahlen, bei denen es zu Doppelzählungen kommen kann, wenn die Ergebnisse von Unternehmen aus verschiedenen Wertschöpfungsstufen addiert werden. So ge-

Abb. 7  
Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen deutscher Photovoltaikunternehmen



**Abb. 8**  
**Beschäftigte in der deutschen Photovoltaikindustrie, 2007**



Quelle: EuPD-Research; ifo Institut.

hen die Umsätze der Zulieferer der Photovoltaikunternehmen wiederum in die Umsatzzahlen der Hersteller ein und deren Umsätze wiederum in das Umsatzvolumen des Großhandels. Werden dagegen die Beschäftigtenzahlen aufaddiert, so treten keine Doppelzählungen auf, da die Beschäftigten unmittelbar und eindeutig an die Wertschöpfung auf den einzelnen Produktionsstufen gebunden sind.

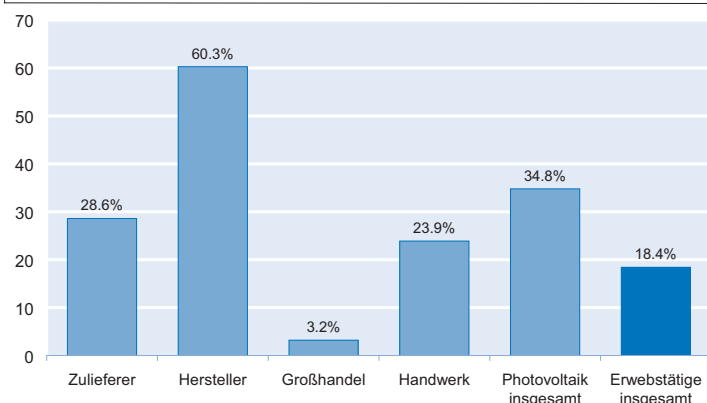
In Abbildung 8 wird die Verteilung der Beschäftigten in der Photovoltaikindustrie gemäß der an Hand der Umfrageergebnisse der EuPD Research vorgenommenen Hochrechnung nochmals zusammengefasst: Demnach entfallen von den insgesamt 42 625 Beschäftigten in der deutschen Photovoltaikindustrie insgesamt 27 801 auf Westdeutschland und 14 824 auf Ostdeutschland (neue Länder und Berlin).

Ein etwas anderes Bild ergibt sich bei der Differenzierung nach den einzelnen Wertschöpfungsstufen: So ist bei den Zulieferern und im Großhandel, die stärker in Süddeutsch-

land vertreten sind, ein deutliches Übergewicht Westdeutschlands zu konstatieren mit 4 434 Beschäftigten gegenüber 1 775 in Ostdeutschland (Zulieferer) bzw. 2 770 gegenüber 91 in Ostdeutschland (Großhandel). Die Zulieferer stammen überwiegend aus der Halbleitertechnologie und haben mit der Photovoltaik erst in den letzten Jahren ein neues Geschäftsfeld etabliert, ohne jedoch sofort ihren Standort zu ändern. Nichtsdestotrotz zeigen die Entwicklungen der letzten Monate, dass immer mehr Zulieferer die Nähe zu den Herstellern im Osten Deutschlands suchen. Verstärkt werden könnte dieser Prozess durch den Erhalt von Fördermitteln im Spitzenclusterwettbewerb des BMBF. Die Region »Solarvalley Mitteldeutschland« befindet sich in diesem Auswahlprozess in der letzten Runde.

Mit einer Entscheidung wird im Herbst dieses Jahres gerechnet. Der Großhandel ist stärker an den Regionen orientiert, in denen die Photovoltaik eingesetzt wird, und das ist vor allem Süddeutschland. Dagegen zeigt sich für die industriellen Photovoltaikhersteller ein Übergewicht der Beschäftigtenzahlen für Ostdeutschland. Dort konzentriert sich die Photovoltaikindustrie an den ostdeutschen Zentren Berlin/Brandenburg, Erfurt/Jena und Dresden/Leipzig/Chemnitz. Hierbei handelt es sich um strukturschwache Gebiete mit hoher Arbeitslosigkeit. 8 175 Arbeitsplätze konnten im Herstellersegment für Ostdeutschland identifiziert werden gegenüber 5 380 für Westdeutschland. Die Beschäftigten im Handwerk sind wiederum in den Regionen deutlich stärker vertreten, in denen die Photovoltaikanlagen zum Einsatz kommen, und das ist West- und hier vor allem Süddeutschland: nach der Hochrechnung 15 217 Beschäftigte gegenüber 4 783 in Ostdeutschland. An Hand der Verteilung der Photovoltaikbeschäftigten auf West- und Ostdeutschland, lässt sich darstellen, welches Gewicht diese Branche im Osten im Vergleich zur Gesamtwirtschaft hat. In Abbildung 9 werden die Anteile Ostdeutschlands an der Photovoltaikindustrie dargestellt und mit dem Anteil an allen Erwerbstätigen verglichen.

**Abb. 9**  
**Anteil Ostdeutschlands an den Beschäftigten in der Photovoltaikindustrie sowie an den gesamten Erwerbstätigen in Deutschland, 2007**

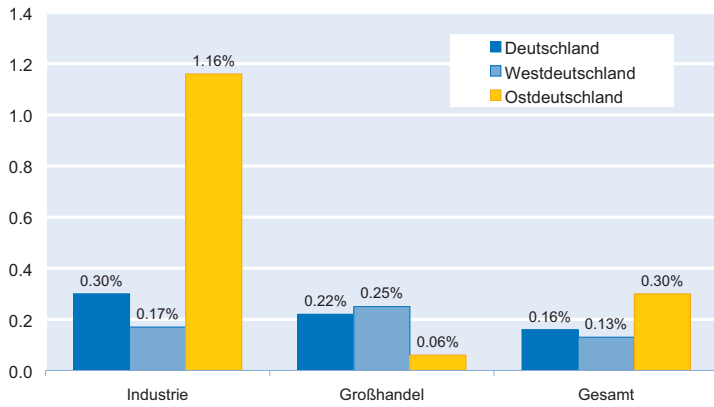


Quelle: EuPD-Research; BA (Stand: 30. Juni 2007); ifo Institut.

Während auf Ostdeutschland nur 18,4% aller Erwerbstätigen in Deutschland entfallen, sind für die Photovoltaikbranche deutlich überproportionale Anteile zu erkennen, hier befinden sich 34,8% der Arbeitsplätze in Ostdeutschland. Bei den industriellen Herstellern ist das Gewicht Ostdeutschlands mit 60,3% noch deutlicher und auch der ostdeutsche Anteil an den Zulieferern liegt mit 28,6% über dem gesamtwirtschaftlichen Referenzwert, ebenso der Anteil der Arbeits-



**Abb. 10**  
**Anteil der Photovoltaikbeschäftigten an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, 2007**



Quelle: EuPD-Research; BA (Stand: 30. Juni 2007); ifo Institut.

plätze im Handwerk mit 23,9%. Nur der Großhandel ist mit 3,2% gegenüber dem Gewicht Ostdeutschlands an der Gesamtwirtschaft deutlich unterrepräsentiert.

In Abbildung 10 wird dargestellt, welches Gewicht die Photovoltaikbranche innerhalb der Gesamtwirtschaft hat, wiederum gemessen an den Beschäftigtenzahlen. Als Vergleichsmaßstab werden hier die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen. Dies ist gerechtfertigt, da nach den Befragungsergebnissen der EuPD Research 97% der erfassten Mitarbeiter in der Photovoltaikbranche Angestellte, Arbeiter oder Auszubildende sind, und nur 3% »Sons-tige« (worunter sowohl selbständig Tätige wie auch geringfügig Beschäftigte fallen können).

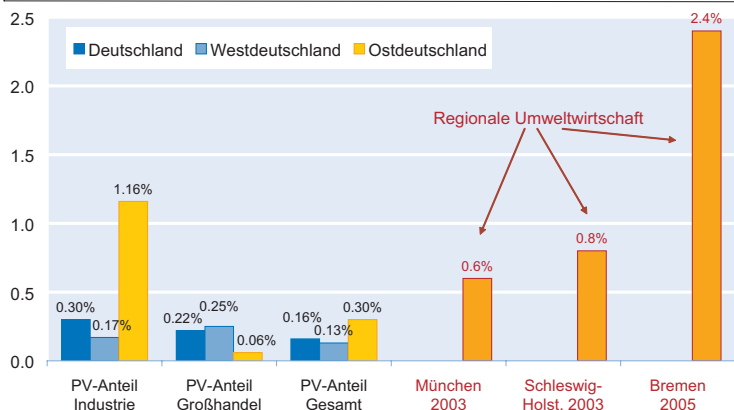
Auf den ersten Blick scheinen die Beschäftigtenanteile in der Photovoltaikbranche im Vergleich zur Gesamtwirtschaft marginal zu sein. Immerhin ist festzustellen, dass in Ostdeutschland die Photovoltaikbeschäftigten mit 0,3% ein

deutlich höheres Gewicht hat als in Westdeutschland (0,13%) bzw. in der gesamten Bundesrepublik (0,16%). Besonders kommt dieser Effekt bei den industriellen Herstellern (inklusive der Zulieferer, die auch dem verarbeitenden Gewerbe angehören) zur Geltung, die in Ostdeutschland zusammen 1,16% zur Gesamtbeschäftigung beitragen, in Westdeutschland dagegen nur 0,17% und im Gesamtdurchschnitt 0,30%. Auf den ersten Blick mögen diese Anteile gering erscheinen, jedoch ändert sich das Bild, wenn man diese Größenordnungen mit den Ergebnissen aus den Regionalstudien zum Umweltschutzmarkt in Beziehung setzt. Die Ergebnisse der letzten drei entsprechenden Untersuchungen des ifo Instituts werden in Abbildung 11 dargestellt. Danach entfielen

auf die Umweltwirtschaft in der Region München im Jahr 2003 lediglich 0,6% aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, in Schleswig-Holstein waren es 0,8% und im Bremen (2005) immerhin 2,4%. Da es sich bei der Photovoltaikbranche aber wiederum nur um ein Teilsegment der Umweltwirtschaft handelt, ist festzuhalten, dass die erreichten Anteile nicht unerheblich sind, vor allem der 1,16%-Anteil an der Industriebeschäftigung ist damit als eher überproportional einzustufen.

Nicht zuletzt ist darauf hinzuweisen, dass es auch andere wirtschaftlich nicht unbedeutende Branchen gibt, deren Anteil an den gesamtwirtschaftlichen Beschäftigtenzahlen in ähnlichen Größenordnungen liegt wie bei der Photovoltaikbranche. In Abbildung 12 werden einige Beispiele dargestellt. So entfallen auf die Herstellung von Maschinen für die Erzeugung mechanischer Energie 0,8% aller Beschäftigten in Deutschland, in Westdeutschland sind es 0,9% und in Ostdeutschland 0,4%. Für die Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä. sind es 1,5% gesamtdeutsch, 1,6% in Westdeutschland und 0,9% in Ostdeutschland. Für die Rundfunk- und Nachrichtentechnik liegen die Anteile jeweils bei rund 0,7%, im Luft- und Raumfahrtzeugbau bei rund 0,3% für West- und Gesamtdeutschland und bei nur 0,1% in Ostdeutschland. Der Anteil der Beschäftigten in der Wasserwirtschaft liegt dagegen in Ostdeutschland mit 0,3% höher als in West- bzw. Gesamtdeutschland (jeweils rund 0,1%). Im Hinblick auf die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen ist vor allem der Luft- und Raumfahrtzeugbau von Interesse. Er hängt ähnlich wie die Photovoltaikindustrie deutlich stärker als andere Branchen von staatlichem Einfluss ab, wobei es hier vor allem das staatliche Beschaffungswesen war, das die

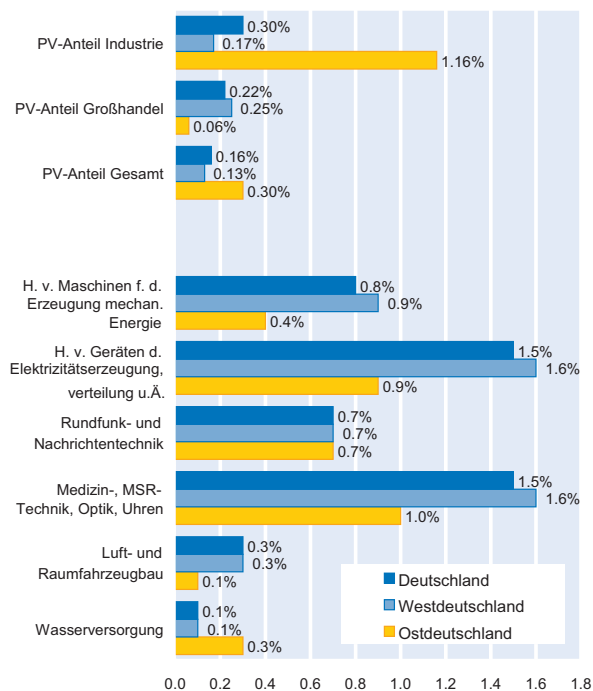
**Abb. 11**  
**Anteil an den Gesamtbeschäftigten: Photovoltaik 2007 im Vergleich zur Umweltwirtschaft in verschiedenen Regionen**



Quelle: EuPD-Research; BA (Stand: 30. Juni 2007); ifo Institut.



**Abb. 12**  
**Anteil an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Photovoltaik im Vergleich mit Branchen, 2007**



Quelle: EuPD-Research; BA (Stand: 30. Juni 2007); ifo Institut.

Entwicklung vorangetrieben hat, bei der Photovoltaik war es dagegen die gesetzlich garantierte Einspeisevergütung. Im Luft- und Raumfahrzeugbau liegt der Beschäftigtenanteil gesamtdeutsch mit 0,3% in derselben Größenordnung, wie sie die Photovoltaik in Ostdeutschland aufweist.

Das Fazit dieser Analyse bezüglich der Bedeutung der Photovoltaikindustrie für Ostdeutschland lautet demnach: Die ostdeutschen Standorte haben innerhalb der deutschen Photovoltaikindustrie eine überproportionale Bedeutung und innerhalb der Region Ostdeutschland leistet die Photovoltaikbranche einen im Vergleich zu westdeutschen Regionen deutlich höheren Beitrag zur Gesamtbeschäftigung. Der Beitrag zu den gesamtwirtschaftlichen Arbeitsplatzzahlen ist zwar relativ gering, liegt aber in einer vergleichbaren Größenordnung wie sie auch für andere kleinere Branchen der deutschen Wirtschaft festzustellen ist.

**Der Photovoltaik-Cluster im Vergleich mit anderen Umwelttechnik-Clustern**

Aus regionalpolitischer Sicht macht der relativ hohe staatliche Einfluss den Umweltschutzsektor und seine einzelnen Segmente wie die Photovoltaikindustrie zu einem attraktiven Objekt der regionalen Wirtschaftspolitik. Dabei ist in vielen Fällen die Hoffnung auf eine Verbindung von umweltpo-

litischen und beschäftigungspolitischen Zielsetzungen gerichtet. Schon Ende der achtziger Jahre begannen einzelne Bundesländer, wie Berlin, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, Entwicklungsstrategien für die Umweltschutzwirtschaft zu erarbeiten. Im Verlauf der neunziger Jahre nahm dann auch in einzelnen Großstädten das Interesse an Informationen über die regionale Umweltwirtschaft und die spezifischen Fördermöglichkeiten dieses Sektors in der jeweiligen Region (Region Köln, Großraum Hannover, Region München, Raum Leipzig, Region Augsburg-Schwaben) zu (vgl. Lemke und Wackerbauer 2000). Im neuen Jahrhundert wurden Studien für Schleswig-Holstein, Bremen und wiederum für die Region München durchgeführt.

Da die Entwicklung des Umweltschutzsektors deutlich von der bundesdeutschen und europäischen Umweltschutzgesetzgebung abhängig war, verblieben für die Regionalpolitik vor allem folgende strategische Ansatzpunkte für eine Förderung der Umweltwirtschaft:

- der Vollzug der Umweltschutzgesetzgebung durch die unteren Gebietskörperschaften und die Beseitigung von Vollzugsdefiziten;
- das öffentliche Beschaffungswesen von Ländern und Kommunen;
- Förderprogramme und Subventionen für Umweltschutzmaßnahmen;
- Aktivitäten zur Verbesserung der Exporttätigkeit der Umweltwirtschaft;
- Innovationsorientierte Wirtschaftspolitik;
- Förderung des Umweltbewusstseins der Unternehmen sowie der privaten Haushalte.

Die regionalen Entwicklungsstrategien waren dabei stets auf einen Mix der verschiedenen Instrumente ausgerichtet, wobei in zeitlicher Hinsicht der Schwerpunkt zunächst auf Instrumenten wie dem Abbau von Vollzugsdefiziten und Entwicklungshemmnissen lag, wogegen in den letzten Jahren eine Verlagerung auf freiwillige Vereinbarungen wie z.B. regionale Umweltpakte stattfand. Entwicklungshemmnisse waren vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen und Existenzgründern im Umweltschutz in Gestalt eines Eigen- und Fremdkapitalmangels und einer fehlenden bzw. unzulänglichen FuE-Infrastruktur bzw. einem Mangel an FuE-Personal festzustellen und unterschieden sich damit nur wenig von den Problemen der kleinen und mittelgroßen Unternehmen und der Marktneulinge in anderen innovativen Branchen. Dem Problem des Kapitalmangels wird durch die zahlreichen Förderprogramme für die Anbieter von Umweltschutzgütern und den betrieblichen Umweltschutz begegnet, die immer eine bedeutende Rolle für die Entwicklung dieses Sektors spielten. Engpässe im Bereich der Forschung und Entwicklung versuchten viele Bundesländer und Regionen durch eine innovationsorientierte Wirtschaftspolitik zu beseitigen, die auf Informati-

**Tab. 3**  
**Gegenüberstellung der Ergebnisse für Photovoltaik- und Umweltwirtschaft (Stichprobenergebnisse)**

	n	Rücklaufquote (in %)	Durchschnitt Beschäftigte	Durchschnitt Umsatz (in Mill. €)	Durchschnitt Exporte (in Mill. €)	Exportquote (in %)	Durchschnitt FuE-Ausgaben	FuE-Quote (in %)
Photovoltaik 2007 <sup>a)</sup>	345	9	–	–	–	–	–	–
Hersteller	43	40	303	119,0	40,5	34	3,3	2,8
Zulieferer	50	23	77	6,7	2,5	37	0,5	7,4
Großhandel	42	21	14	19,3	1,5	7,6	–	–
Handwerk	210	7	3	0,3	–	–	–	–
Regionale Umweltwirtschaft in ...								
Bremen 2005	96	40	47	10	1,2	12	1,1 Mill.	11,0
München 2003	143	45	27	4,5	1,0	22	73 000	1,6
Schleswig-Holstein 2003	149	38	17	2,8	0,15	5,5	33 560	1,2

<sup>a)</sup> Die Befragungsergebnisse beziehen sich auf das Jahr 2006, außer Anzahl der Unternehmen und Beschäftigte, die sich auf 2007 beziehen.

Quelle: EuPD Research; ifo Institut.

onsaustausch, Qualifikationsmaßnahmen und Einrichtung von Technologietransferstellen und Umwelttechnikzentren basierte. Dagegen schied das öffentliche Beschaffungswesen mit der Zeit als Impulsgeber für die Nachfrage nach regionalen Umweltschutzleistungen aus, da im Rahmen der einschlägigen Vergaberichtlinien die entsprechenden Aufträge zunehmend bundes- und europaweit ausgeschrieben werden müssen. Als Ausgleich für die stagnierende Inlandsnachfrage versuchte man daher, den regionalen Umweltfirmen den Zugang zu internationalen Umweltschutzmärkten zu erleichtern.

Als Ausgangspunkt für einen Vergleich des Photovoltaik-Clusters kommen als heranzuziehende Umwelttechnik-Cluster aufgrund der zeitlichen Vergleichbarkeit vor allem die Regionalstudien für Bremen (vgl. Schönert, Wackerbauer et al. 2007), Schleswig-Holstein (vgl. Glasow, Schulz-Kleinfeldt und Wackerbauer 2006) und München (vgl. Triebswetter und Wackerbauer 2005) in Frage (vgl. Tab. 3). Für die beiden erstgenannten Regionen spricht auch deren Angebotsschwerpunkt bei Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien, für die letztgenannte Region deren generelle Ausrichtung auf hochinnovative Umwelttechnik.

Aus dem Vergleich der aktuellen Befragungsergebnisse für die Photovoltaikindustrie mit den Umweltwirtschaft-Studien wird deutlich:

- Die Befragungsergebnisse der EuPD Research bieten ein umfassendes Bild der Photovoltaikindustrie in Deutschland für das Jahr 2006. Die Rücklaufquote ist im Durchschnitt mit 9,5% zwar sehr niedrig, dies liegt aber am großen Gewicht des Handwerks an der Grundgesamtheit (von insgesamt 3 636 Kontaktdaten waren 3 023 Handwerksbetriebe, also 83%). Umfragen im Handwerk bringen nach den Erfahrungen aus den Umweltmarkt-Studien des ifo Instituts immer äußerst geringe Rücklaufquo-

ten mit sich (bei den jüngsten ifo-Umfragen in der Umweltwirtschaft wurde das Handwerk daher nicht mehr einbezogen).

- Bei den Herstellern liegt die Rücklaufquote mit 40% in der Größenordnung vergleichbarer Erhebungen bei der Umweltwirtschaft (die dort erst nach zwei Befragungswellen erreicht wurden).
- Die Durchschnittswerte für Beschäftigte und Umsatz im Photovoltaikbereich liegen bei den Herstellern weit über denen der Umweltwirtschaft insgesamt, auch bei den Zulieferern liegen sie darüber; beim Handel sind die Durchschnittsumsätze naturgemäß höher. Das Handwerk wurde in den ifo Studien zur Umweltwirtschaft nicht erfasst.
- Die Exportquote ist bei den Photovoltaikherstellern und -zulieferern deutlich höher als in der Umweltwirtschaft (bedingt durch ein hohes Gewicht der Dienstleister bei letzterer): 34% bei Herstellern bzw. 37% bei Zulieferern gegenüber 12% in der Umweltwirtschaft Bremen und 22% in der Umweltwirtschaft München. Das Photovoltaikhandwerk exportiert naturgemäß nicht und der Photovoltaikgroßhandel wenig (7,6% – ein höherer Wert als in der exportschwachen Umweltwirtschaft Schleswig-Holsteins mit insgesamt 5,5% Exportquote).

Die FuE-Quote (Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz) liegt bei den Photovoltaikzulieferern mit 7,4% deutlich höher als in der Umweltwirtschaft Schleswig-Holsteins (1,2%) und der Umweltwirtschaft Münchens (1,6%). Die ebenfalls hohe FuE-Quote von 11,0% in Bremen beruht auf dem Sondereinfluss, dass die Großforschungseinrichtung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) ihren Standort in Bremen hat. Bei den für Bremen erfassten Umwelt-FuE-Aufwendungen handelt es sich daher fast ausschließlich um solche, die im wissenschaftlichen Bereich erbracht wurden. Die industriellen FuE-Aufwendungen im Umwelttechnikbereich des Landes Bremen führen nur zu

einer FuE-Quote von etwa 1%. Auch im Vergleich zum gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt schneidet die Photovoltaikindustrie gut ab. Die Forschungsausgaben von Staat, Hochschulen und Unternehmen in Deutschland lagen im Jahr 2005 nach Angaben des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft bei 2,49% der Wirtschaftsleistung (vgl. Stifterverband 2007). Da hier allerdings die Bezugsgröße das Bruttoinlandsprodukt ist und nicht wie bei der Befragung der Photovoltaikindustrie der Umsatz, ist eine direkte Vergleichbarkeit der jeweiligen Quoten nicht gegeben. Würde man für die gesamtwirtschaftliche FuE-Quote als Annäherungswert für den Umsatz den Bruttoproduktionswert als Bezugsgröße verwenden, so würde diese nur etwa halb so hoch ausfallen. Entsprechend höher wäre der Abstand der Photovoltaikindustrie.

**Bedeutung der Standortfaktoren**

Von hoher Bedeutung für die Wettbewerbssituation eines Industrieclusters sind v.a. die Standortfaktoren in der jeweiligen Region. Hierzu wurden sowohl bei der Befragung der Unternehmen der Photovoltaikindustrie wie auch bei den Umfragen zur Umweltwirtschaft die Beurteilung verschiedener Standortfaktoren durch die Unternehmen erfasst. Die fünf Standortfaktoren, die in den jeweiligen Clustern am häufigsten als positiv eingeschätzt wurden, werden in folgender Übersicht 1 dargestellt.

Beim Vergleich der Einschätzung der Standortfaktoren in den verschiedenen Untersuchungen ist festzuhalten, dass sich die Absatzmarktnähe in allen Befragungen als wichtig herausgestellt hat, von der Photovoltaikindustrie allerdings etwas niedriger eingestuft wird als von der Umweltwirtschaft in den verschiedenen Regionen. Die Tatsache, dass die Standorte der Photovoltaikhersteller sich in Ostdeutschland befinden, die Absatzmärkte dagegen vor allem in Süddeutschland liegen, scheint insofern kein besonderes Entwicklungshemmnis darzustellen. Die Umweltwirtschaft insgesamt ist offensichtlich deutlich stärker von der Nähe zu

ihren Kunden abhängig als die Photovoltaikindustrie. Zudem wird die Verkehrsinfrastruktur durch die Photovoltaikindustrie eher besser eingestuft als durch die Umweltwirtschaft. Aus beiden Ergebnissen lässt sich folgern, dass der Standort Ostdeutschland im Hinblick auf Absatzmärkte der Photovoltaikindustrie keinen Wettbewerbsnachteil darstellt. Auch die Bedeutung des wissenschaftlichen Umfelds rangiert in der Photovoltaikindustrie höher als in München oder Schleswig-Holstein, woraus ein weiterer Standortvorteil für die Photovoltaikindustrie abzulesen ist. Lediglich das Fachkräfteangebot wird etwas schlechter beurteilt als in München oder Schleswig-Holstein, woraus ein potentielles Entwicklungshemmnis für die Photovoltaikindustrie resultieren könnte.

Der Wohn- und Freizeitwert der jeweiligen Region ist vor allem für die Umweltwirtschaft-Cluster von hoher Bedeutung, er trägt insbesondere dazu bei, dass qualifizierte Arbeitskräfte für den jeweiligen Standort gewonnen werden können. Teilweise wird vor einem drohenden Fachkräftemangel für technologieintensive Branchen wie die Photovoltaikindustrie gewarnt. Allerdings dürfte sich dieses potentielle Entwicklungshemmnis im Osten Deutschlands weniger dramatisch darstellen als im Westen, u.a. auch deshalb, weil eine Rekrutierung von Fachkräften aus der Halbleiterbranche möglich ist. Trotzdem sollte die Tatsache als Warnung aufgefasst werden, dass die Qualifikation der Arbeitskräfte in den Umwelttechnik-Clustern in München und Schleswig-Holstein durchwegs höher eingestuft als durch die Photovoltaikindustrie. Die Einstufung des Standortfaktors »Rechtssicherheit« an erster Stelle ist sicherlich im Sinne einer Kontinuität des Erneuerbare-Energien-Gesetzes zu verstehen, ohne das die bisherige rasante Entwicklung der Photovoltaikindustrie nicht denkbar gewesen wäre und das die wesentliche Voraussetzung für eine weiterhin stabile Inlandsnachfrage darstellt.

**Fazit**

Vorangetrieben durch die gesetzlich garantierten Einspeisevergütungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz hat die deutsche Photovoltaikbranche in den vergangenen Jahren eine stürmische Wachstumsphase durchlaufen, die nach den Erwartungen der Unternehmen für die kommenden Jahre anhalten wird. Dabei haben sich gerade im Vergleich zum Westen strukturschwache Regionen in Ostdeutschland als Standorte vor allem der Hersteller etabliert. Die bereits deutlich ausgeprägte Exportorientierung der Branche lässt auch für die Zukunft ein Wachstum über die Auslandsmärkte erwarten, wengleich zu erwarten ist, dass sich der Konkurrenzdruck zwischen den weltweit über 500 Herstellern von Photovoltaikanlagen noch deutlich erhöhen wird.

**Übersicht 1**  
**Beurteilung von Standortfaktoren in verschiedenen Clustern**

<b>Photovoltaikindustrie</b>	<b>Umweltwirtschaft Bremen</b>
1. Rechtssicherheit	1. Wissenschaftliches Umfeld
2. Verkehrsinfrastruktur	2. Absatzmarktnähe
3. Absatzmarktnähe	3. Wohn- und Freizeitwert
4. Wissenschaftliches Umfeld	4. Wirtschaftsförderung
5. Fachkräfteangebot	5. Verkehrsinfrastruktur
<b>Umweltwirtschaft München</b>	<b>Umweltwirtschaft Schleswig-Holstein</b>
1. Absatzmarktnähe	1. Wohn- und Freizeitwert
2. Wohn- und Freizeitwert	2. Absatzmarktnähe
3. Verkehrsinfrastruktur	3. Fachkräfteangebot
4. Fachkräfteangebot	4. Verkehrsinfrastruktur
5. Wissenschaftliches Umfeld	5. Kosten für Gewerbeflächen

Quelle: Befragungen von EuPD-Research und ifo Institut.

## Literatur

- Aghion, P., R. Blundell, R. Griffith, P. Howitt und S. Prantl (2005), »The effects of entry on incumbent innovation and productivity«, CEPR Working Paper Nr. 5323.
- Berekoven, L., W. Eckert und P. Ellenrieder (2006), *Marktforschung: Methodische Grundlagen und praktische Anwendung*, 11. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Frondel, M., N. Ritter und Ch.M. Schmidt (2007), *Photovoltaik: Wo viel Licht ist, ist auch viel Schatten*, RWI, Positionen 18.2 vom 10. Dezember 2007, Essen.
- Glasow, P., M. Schulz-Kleinfeldt und J. Wackerbauer (2006), *Umweltwirtschaft Schleswig-Holstein 2004 – Bestandsaufnahme und Entwicklungsperspektiven*, Studie im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt u. ländliche Räume, Schleswig-Holstein.
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (2004), *Die deutsche Photovoltaik-Industrie-Industriereport 2003/2004*, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Lemke, M. und J. Wackerbauer (2000), *Handbuch der Umweltschutzwirtschaft*, Oldenbourg Verlag, München, Wien.
- Loschky, A. und L. Ritter (2007), »Konjunkturmotor Export«, *Wirtschaft und Statistik* (5), Wiesbaden, 478–488.
- Ruhl, V., J. Wackerbauer, F. Lütter, C. Schmidt und U. Triebswetter (2008), *Standortgutachten Photovoltaik in Deutschland*, Bonn, München.
- Schönert, M., J. Wackerbauer, G. Stenke, H. Albers, St. Langer, U. Triebswetter und M. Wittmaier (2007), *Umweltwirtschaft im Land Bremen – Bestandsaufnahme und Entwicklungsperspektiven*, Regionalwirtschaftliche Studien 23, REGIOVERLAG, Berlin.
- Statistisches Bundesamt (2007), *Bauhauptgewerbe/Ausbaugewerbe – Lange Reihen der jährlichen Betriebserhebungen*, Wiesbaden.
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (2007), *Zahlen und Fakten aus der Wirtschaftsstatistik GmbH im Stifterverband*, Essen.
- Triebswetter, U. und J. Wackerbauer (2005), *Die Umweltwirtschaft in der Region München*, Veröffentlichung des Referats für Arbeit und Wirtschaft 183, Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft, München.
- Verband der Netzbetreiber (2007), VDN beim BDEW, *EEG-Mittelfristprognose: Entwicklungen 2000 bis 2013*, Stand: 8. Juni 2007, o. O.
- Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung (ZSW), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (2007): *Erneuerbare Energien – Bruttobeschäftigung 2006. Teilbericht zum Abschlußbericht des Vorhabens »Wirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt – Follow up«*, Stuttgart, Berlin, Osnabrück.

**Ein internationaler Vergleich der Steuerschätzung offenbart Unterschiede in der institutionellen Ausgestaltung der Steuerschätzung. Bezüglich der Methoden finden sich demgegenüber weniger deutliche Unterschiede zwischen den Ländern. Die Wahl der Schätzverfahren hängt insbesondere von der zu schätzenden Steuerart ab. Die Prognosequalität der deutschen Steuerschätzung ist im internationalen Vergleich relativ gut. Dabei ist die Qualität der Prognosen zwar zu einem guten Teil durch die Steuerstruktur und den zeitlichen Vorlauf der Steuerschätzung bestimmt. Es zeigt sich aber auch, dass die in Deutschland vergleichsweise große Unabhängigkeit der Steuerschätzung die Prognosequalität positiv beeinflusst.**

Die Prognose des Steueraufkommens ist generell mit einer Reihe von Unsicherheiten behaftet. Da ist zunächst die Frage nach der Einschätzung der allgemeinen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und den Konsequenzen für die Steuereinnahmen. Auch gibt es zahlreiche Sonderfaktoren für einzelne Steuern aufgrund struktureller Veränderungen. Darüber hinaus hat die Entwicklung der Einnahmen möglicherweise Rückwirkungen über den Budgetzusammenhang auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Zudem erschweren Rechtsänderungen und Reformen das Prognosegeschäft. Obschon die Steuerschätzung in allen Ländern mit diesen Unsicherheiten zurecht kommen muss, bestehen vielfältige Unterschiede in der Vorgehensweise, wie eine vergleichende Analyse der Steuerschätzung in zwölf OECD-Ländern offenbart<sup>2</sup>, die das ifo Institut im Auftrag des Bundesfinanzministeriums durchgeführt hat. Dabei wurden nicht nur die Schätztechniken selbst, sondern auch die institutionellen und organisatorischen Aspekte der Steuerschätzung einbezogen.

## Institutionelle Ausgestaltung und Unabhängigkeit

Ein wichtiger Aspekt der Steuerschätzung ist zunächst die institutionelle Ausgestaltung. In rund der Hälfte der betrachteten Länder ist die Steuerschätzung einer einzelnen Institution anvertraut, typischerweise dem Finanzministerium oder dem Schatzamt, bei der anderen Hälfte sind mehrere Institutionen involviert. Neben der institutionellen Zuordnung der Steuerschätzung gibt es in den meisten Ländern weitere Ausgestaltungsmerkmale, die

zum Ziel haben, die Unabhängigkeit der Steuerschätzung zu wahren. In der Regel beinhaltet dies die Einbeziehung externer Experten.

Für die Unabhängigkeit der Steuerschätzung ist neben der Schätzung selbst auch die Quelle der verwendeten Daten von Bedeutung. So könnten von Regierungsseite erstellte Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung verzerrt sein und entsprechende Auswirkungen auf die Steuerschätzung implizieren. Alternativ greifen Steuerschätzer auf selbst erstellte Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zurück oder verwenden externe Quellen. Entlang der verschiedenen Länder zeigt sich bezüglich dieser Fragen ein heterogenes Bild: Ein Teil der Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung stammt von unabhängigen Institutionen oder den Steuerschätzern selbst, ein Teil von der Regierung, mitunter auch dann, wenn letztere nicht für die Steuerschätzung verantwortlich zeichnet.

Tabelle 1 stellt die diskutierten Merkmale der Steuerschätzung in einer stark stilisierten Form dar, um auf dieser Grundlage eine Einordnung der betrachteten Rahmenbedingungen in einer Skala der Un-

\* Die Verfasser danken Toru Oe für wertvolle Informationen bezüglich Japans.

<sup>1</sup> Dieser Beitrag stellt Ergebnisse des vom Bundesministerium der Finanzen an das ifo Institut vergebenen Forschungsauftrags »Methoden der Steuerschätzung im internationalen Vergleich« vor. Er basiert in wesentlichen Teilen auf einer Zusammenfassung, die im Monatsbericht (Juni 2008, 55–65) des Bundesministeriums der Finanzen veröffentlicht wurde.

<sup>2</sup> Die untersuchten Länder sind: Belgien, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Japan, Kanada, Neuseeland, Niederlande, Österreich, USA und Deutschland.



**Tab. 1**  
**Institutionelle Zuordnung und Unabhängigkeit**

Land	Forschungs- institute (1)	Externe Experten (2)	Gesamtwirt. Prognose (3)	Unabhän- gigkeit (4)
Österreich	0,5	0	1	0,750
Niederlande	1	- 1	1	0,750
Deutschland	0,5	0,5	0	0,625
Belgien	0	0	1	0,250
USA: OMB	0	1	0	0,250
USA: CBO	0	1	0	0,250
Kanada	0	1	1	0,250
Neuseeland	0	0	0	0,250
Großbritan- nien	0	0,5	0	0,125
Frankreich	0	0	0	0,000
Italien	0	0	0	0,000
Irland	0	0	0	0,000
Japan	0	0	0	0,000

Quelle: ifo Institut.

abhängigkeit vorzunehmen. Die erste Spalte basiert auf der zuerst diskutierten institutionellen Zuordnung der Steuerschätzung, d.h. ob Regierung (= 0), Forschungsinstitute (= 1) oder Regierung und Forschungsinstitute gemeinsam mit der Steuerschätzung (= 0,5) betraut sind.

In einigen Fällen sind zwar keine Forschungsinstitute beteiligt, aber zur Wahrung der Unabhängigkeit werden externe Experten hinzugezogen (siehe Spalte 2). Dies gilt beispielsweise für die Schätzung des Congressional Budget Office (CBO) bzw. des Office of Management and Budget (OMB) in den USA. Bei Großbritannien ist ein Wert von 0,5 eingetragen, um die nur partielle Hinzuziehung externer Experten abzubilden. Für Deutschland ist durch die Einbindung der Forschungsinstitute zwar bereits externe Expertise berücksichtigt. Zusätzlich ist aber ein Wert von 0,5 in der zweiten Spalte eingetragen, um die Einbindung der Bundesbank in die Steuerschätzung zu würdigen. Die dritte Spalte bezieht sich auf die Quelle der gesamtwirtschaftlichen Prognose. Eine 1 gibt an, dass eine externe Prognose verwendet wird.

Der Indikator der Unabhängigkeit in der letzten Spalte fasst die vorangegangenen Dimensionen zusammen. Er variiert zwischen 0 (= keine Unabhängigkeit) und 1 (= weitestgehende Unabhängigkeit). Der Wert ergibt sich als Kombination der Spalten 1 bis 3.<sup>3</sup> Im Ergebnis zeigt der Indikator der Unabhängigkeit die höchsten Werte für Österreich und die Niederlande, gefolgt von Deutschland. Geringe, aber immer noch von Null verschiedene Werte finden sich für Belgien, die USA, Kanada, Neuseeland und Großbritannien.

Natürlich ist der Indikator der Unabhängigkeit angreifbar. Es handelt sich nur um eine grobe Einstufung, so dass ins-

besondere die Abstände nicht überinterpretiert werden sollten. Die Frage der Aussagekraft wird indessen im Rahmen der empirischen Analyse wieder aufgegriffen.

### Organisatorischer Rahmen und Vorgehensweise

In allen untersuchten Ländern ist die Steuerschätzung Grundlage der Haushaltsplanung bzw. fließt in diese ein, wobei die Schätzzeitpunkte in der Regel temporal an die Haushaltsplanung angepasst sind. Über diese »Standardsteuerschätzung« hinaus, die zumeist als kurzfristige Schätzung bezeichnet wird, gibt es jedoch noch weitere Funktionen, die von Schätzungen mit anderen Fristen wahrgenommen werden. Dies sind vor allem Schätzungen für die mittlere Frist, welche regelmäßig die Funktion der mittelfristigen Finanzplanung der einzelnen Länder übernehmen (oft für eine Legislaturperiode).

Eine weitere, wenngleich weniger bedeutende Funktion der Steuerschätzung liegt in der Kontrolle des laufenden Haushalts. So gibt es in Österreich eine Prognose für die »ultra-kurze« Frist, welche diese Funktion wahrnimmt. Doch auch in weiteren Ländern können die Steuerschätzungen, welche während des Fiskaljahres stattfinden, als Kontrollinstrument genutzt werden. So können, beispielsweise bei der Mischätzung in der Bundesrepublik Deutschland, überraschend stark rückläufige Steuereinnahmen zu Haushaltsperren führen.

Allen Ländern ist gemein, dass zumindest Prognosen für das laufende und das folgende Jahr erstellt werden. Weitergehend lässt sich beobachten, dass die darüber hinausgehenden Schätzhorizonte im Euroraum kaum voneinander abweichen. Dies ist damit zu erklären, dass im Zuge des Stabilitäts- und Wachstumspaktes jedes Mitglied des Euroraumes jährlich ein Stabilitätsprogramm (Nicht-Euro-

<sup>3</sup> Das Berechnungsschema ist wie folgt: Wenn ein Forschungsinstitut mit der Prognose beauftragt ist, ist der Wert zunächst 1. Ist die Regierung mitbeteiligt, wie im Falle Österreichs, ist der Wert 0,5. In allen anderen Fällen, auch wenn das Parlament anstelle der Regierung die Prognose verantwortet, ist der Ausgangswert 0. Insofern aber externe Experten hinzugezogen werden, wird der Wert um 0,25 angehoben. In Großbritannien und Deutschland ergibt sich aufgrund des niedrigeren Ansatzes in Spalte 2 eine Steigerung nur um die Hälfte, also um 0,125. In den Niederlanden werden Experten des Finanzministeriums hinzugezogen, deswegen wird die Unabhängigkeit hier um 0,25 abgesenkt. Schließlich wird noch die gesamtwirtschaftliche Prognose berücksichtigt. Wenn die Steuerschätzung ohne Beteiligung von unabhängigen Forschungsinstituten erstellt wird, erhöht sich die Unabhängigkeit durch die Verwendung einer externen gesamtwirtschaftlichen Prognose um 0,5. Sind bereits Forschungsinstitute involviert, aber nicht allein verantwortlich, erhöht sich die Unabhängigkeit um 0,25.

länder: Konvergenzprogramm) bei der Europäischen Kommission vorlegen muss, was eine jährliche Mittelfristschätzung der Steuereinnahmen erforderlich macht. Doch auch die Länder, welche nicht Teil der Europäischen Union sind, kennen üblicherweise mittelfristige Schätzungen. So wird die Steuereinnahmenentwicklung in Neuseeland für die folgenden vier, in Kanada für die folgenden fünf, und beim CBO in den Vereinigten Staaten gar für die folgenden zehn Jahre geschätzt.

Neben dem Schätzhorizont und der Häufigkeit unterscheiden sich die Schätzungen zwischen den Ländern auch in Bezug auf den Schätzzeitpunkt. So liegen die Prognosen in den USA 8 bzw. 8,5 Monate vor dem Beginn des Fiskaljahrs, während in anderen Ländern der Vorlauf mitunter kürzer als ein Monat ist. Diese Unterschiede reflektieren zu einem guten Teil auch Unterschiede im Haushaltsprozess, für welchen weniger oder mehr Zeit veranschlagt wird. Sie sind bei der Beurteilung der Prognosequalität indessen zu berücksichtigen (siehe unten).

### Methodische Unterschiede

Bei der Steuerschätzung kommen zahlreiche unterschiedliche Verfahren zum Einsatz (vgl. Bundesministerium der Finanzen (BMF) 2008, für eine Übersicht). Dennoch offenbart die Analyse der Methoden der Steuerschätzung in den Grundzügen ein ähnliches Vorgehen in den verschiedenen Ländern. In sämtlichen Staaten wird eine nach Steuerarten differenzierte Prognose durchgeführt, wobei gelegentlich Einzelsteuern in Gruppen aggregiert werden. Letztere unterscheiden sich in ihrer Anzahl und Größe deutlich. Die Gliederung und Gruppierung der prognostizierten Steuerarten reflektiert natürlich die Steuerstruktur und die Erhebungstechniken, aber auch die Aggregate der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Da die Steuerschätzung zeitnahe Informationen über das laufende Aufkommen benötigt, werden auch oft Einzelkomponenten einer Steuer, beispielsweise Quellensteuern, die bei einer späteren Steuererklärung angerechnet werden, separat geschätzt. Dies gilt zum Beispiel bei der Einkommensteuer, wo in einigen Ländern die Lohnsteuer der abhängig Beschäftigten separat prognostiziert wird.

Für einige Länder wird berichtet, dass die Prognosen generell in einem zweistufigen Vorgehen durchgeführt werden, wobei regelmäßig zunächst das Aufkommen des Basisjahres geschätzt und um Anomalien bereinigt wird, ehe die erwarteten Wachstumsraten der gesamtwirtschaftlichen Kennzahlen darauf angewendet werden.

Ein typisches Charakteristikum der Steuerschätzung in den untersuchten Ländern ist, dass stärker von der Wirtschaftsentwicklung getriebene Steuern mit indirekten Prognosever-

fahren geschätzt werden. Dies gilt vor allem für Einkommensteuern und Unternehmensteuern. Für die Prognose der Bemessungsgrundlage werden makroökonomische Variablen, wie beispielsweise das BIP und das Preisniveau sowie Teilkomponenten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wie Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen und die Lohn- und Gehaltssumme herangezogen, um auf Grundlage der entsprechenden erwarteten Wachstumsraten die Entwicklung der Bemessungsgrundlagen zu prognostizieren.

Während die Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland und Belgien als exogene Variablen in die Steuerschätzung eingehen, werden in anderen Ländern Rückwirkungen der Steuerschätzung auf die gesamtwirtschaftliche Prognose berücksichtigt. So erfolgt in Großbritannien und in den Niederlanden ein iterativer Prozess zur Abstimmung der Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und des Steueraufkommens. In Irland, in den Vereinigten Staaten (CBO) und in Neuseeland erfolgt demgegenüber nur eine gegenseitige Prüfung und Kenntnisnahme der Prognosen.

Überwiegend kommen bei der indirekten Analyse Makrosimulationen, die Elastizitätenmethode sowie ökonometrische Modelle zum Einsatz. Vereinzelt wird vom Einsatz von Mikrosimulationen berichtet. Sie werden in den Niederlanden und den USA für die Schätzung der Einkommensteuern verwendet, in Großbritannien und den USA auch zur Schätzung von Einnahmen aus Körperschaftsteuern.

Für weniger aufkommensstarke Steuerarten, wie beispielsweise einzelne Verbrauchsteuern, und auch für Steuern mit geringem Bezug zu makroökonomischen Größen werden häufig direkte Prognoseverfahren verwendet. Diese benutzen im Rahmen von Trendextrapolationen oder Zeitreihenanalysen Daten aus vergangenen Jahren, um die Trendentwicklung zu ermitteln. Auch über den Einsatz vektorautoregressiver Verfahren wird berichtet.

Zwar beinhalten die meisten Prognosen Steuerrechtsänderungen, in den Details zeigen sich allerdings Unterschiede. Diese beziehen sich zunächst auf die Berücksichtigung geplanter, aber noch nicht beschlossener Steuerrechtsänderungen. Zudem gibt es Unterschiede bezüglich der Berücksichtigung der makroökonomischen Rückwirkungen von Steuerrechtsänderungen auf die Steuereinnahmen. Geplante Steuerrechtsänderungen werden in einigen Ländern eingearbeitet, so z.B. in Österreich bereits, wenn sie in der Koalitionsvereinbarung genannt werden. Auch in Irland werden im Budgetplan vorgeschlagene Steuerrechtsänderungen bei der Prognose des Steueraufkommens berücksichtigt. Die makroökonomischen Wirkungen von Steuerrechtsänderungen werden ebenfalls in einzelnen Ländern eingearbeitet. Während sie in den Niederlanden und in Irland di-

rekt berücksichtigt werden, findet dies in Österreich und beim CBO in den Vereinigten Staaten über die gesamtwirtschaftliche Prognose zumindest indirekt statt. Darüber hinaus werden gelegentlich auch antizipierte Verhaltensänderungen in die Steuerschätzung eingearbeitet. Dies geschieht beispielsweise in den Niederlanden, in Deutschland und bei der CBO-Schätzung in den Vereinigten Staaten.

### Prognosequalität im Vergleich

Eine einfache Möglichkeit zur Untersuchung der Güte der Steuerschätzung besteht in der Analyse der Prognosefehler, also der Abweichung zwischen den prognostizierten Werten und dem schließlich beobachteten Aufkommen. Im Allgemeinen sollten diese Abweichungen natürlich klein sein. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die Steuerschätzung in erster Linie dazu dient, die Haushaltsplanung vorzubereiten. Wenn der Haushalt dann Programme finanziert, die sich direkt oder indirekt auf die Steuereinnahmen auswirken, entsteht eine veränderte Situation. Wenn sich hieraus Abweichungen zwischen Prognose und Realisierung ergeben, kann das nicht der Prognose als Vorhersagefehler angerechnet werden, sondern entspringt letztlich der Zielsetzung der Steuerschätzung, eine Vorgabe für die Politik zu liefern, nicht aber die Politik selbst zu prädestinieren. In der föderalen Steuerschätzung der USA hat sich wohl aus diesem Grunde die Praxis eingebürgert, bei Revisionen der Steuerschätzung drei verschiedene Typen von Abweichungen zu unterscheiden. So werden politische, wirtschaftliche und technische Abweichungen unterschieden (vgl. Auerbach 1999). In der Diskussion um die Methoden der Steuerschätzungen sind es in erster Linie die wirtschaftlichen und technischen Abweichungen, deren Vermeidung angestrebt wird. Eine entsprechende Unterscheidung ist indessen problematisch, da kaum zweifelsfrei bekannt sein dürfte, wie genau sich Programme oder gesamtwirtschaftliche Entwicklungen auf die Einnahmen auswirken. Die folgende quantitative Auseinandersetzung beschränkt sich deswegen auf die insgesamt gemessene Abweichung. Gerade wenn aus Gründen der Einfachheit auch in der Begrifflichkeit nur von *dem* Vorhersagefehler gesprochen wird, ist die Einschränkung der Aussagekraft bei der Interpretation zu berücksichtigen.

Die quantitative Analyse basiert auf den Ergebnissen der Steuerschätzung der betrachteten Länder. Zunächst wird auf das Gesamtergebnis abgestellt, bevor im weiteren Verlauf der Analyse auch die Ergebnisse für einzelne Steuerarten berücksichtigt werden.

**Abb. 1**  
**Vorhersagefehler im Vergleich**

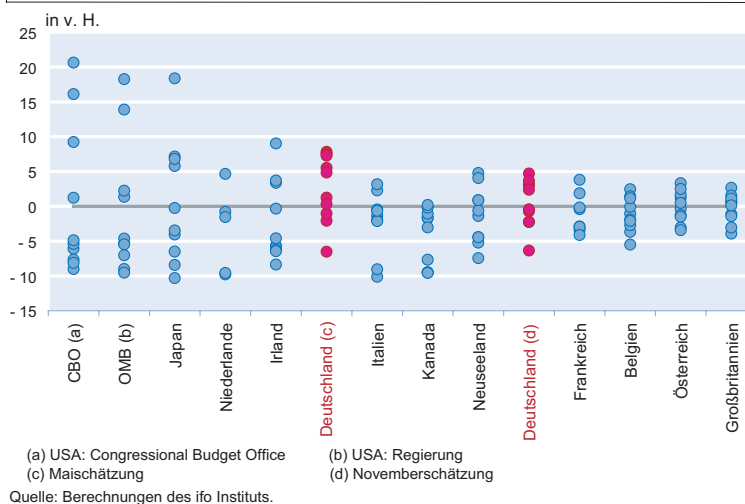


Abbildung 1 zeigt die Vorhersagefehler der betrachteten Länder für das Steueraufkommen insgesamt in den letzten zehn Jahren auf, je nach Verfügbarkeit der Daten.<sup>4</sup> Jeder Punkt charakterisiert eine Schätzung. Dabei zeigt die vertikale Achse an, um wie viel Prozent das Aufkommen von der Schätzung durchschnittlich abweicht. Dieses Maß hat den Vorteil, dass man mithilfe des Vorzeichens erkennen kann, in welche Richtung die Schätzung durchschnittlich abweicht. Ein positives Vorzeichen zeigt eine Überschätzung des Steueraufkommens an, ein negatives Vorzeichen hingegen eine Unterschätzung. Wie aus der Abbildung ersichtlich, fallen einzelne Abweichungen nach oben stärker aus als nach unten. Andererseits liegt die Masse der Punkte im negativen Bereich. Im Mittel schwanken die Werte aber in der Regel um den Nullpunkt. Die Hypothese, dass der Vorhersagefehler im Mittel bei null liegt, kann entsprechend in fast allen Fällen nicht verworfen werden. Nur für die kanadische Steuerschätzung zeigt sich eine signifikante Unterschätzung des Steueraufkommens von durchschnittlich 4,4%.

### Determinanten der Prognosequalität

Die Beurteilung der erheblichen Unterschiede in der Treffsicherheit der Prognosen wird nicht nur durch das oben angesprochene Problem der Zurechenbarkeit erschwert. Vielmehr gibt es eine ganze Reihe von Unterschieden in den Bedingungen für die betrachteten Steuerschätzungen, die nicht der Methodik als solcher anzulasten sind. Dies ist zunächst einmal die Frage nach dem Schätzzeitpunkt. Besonders deutlich zeigt sich dies an den Schätzungen für Mai und November in Deutschland (vgl. Abb. 1). Letztere zeigt sicherlich des-

<sup>4</sup> Betrachtet wird jeweils das Gesamtsteueraufkommen für die letzten zehn verfügbaren Jahre. Für Frankreich sind nur die letzten acht Jahre angegeben und für die Niederlande aufgrund von Umstellungen nur fünf der letzten sieben Jahre.

wegen eine höhere Treffsicherheit, weil die Unsicherheit der Prognose im November gegenüber der Maischätzung naturgemäß geringer ist. Auch in den anderen Ländern finden sich deutliche Unterschiede im Vorlauf (siehe oben).

Ein zweiter wichtiger Unterschied besteht in der Steuerstruktur der betrachteten Länder. So wird die Prognose in einem Land, das in starkem Maße ertragsabhängige Steuern verwendet, ungleich stärker von Schwankungen in der wirtschaftlichen Entwicklung beeinflusst, als in einem Land, das sich stärker auf Verbrauchsteuern stützt. In der Terminologie der US-amerikanischen Steuerschätzung wären im zweiten Fall wirtschaftlich bedingte Abweichungen zwischen Prognose und Einkommen schwächer. Ein weiterer bedeutsamer Unterschied ist das Vorliegen von umfassenden Steuerreformen. So finden sich die im untersuchten Zeitraum größten Prognosefehler in Deutschland für die Jahre 2000 und 2001, als in der Folge der Unternehmenssteuerreform erhebliche politisch bedingte Abweichungen aufgetreten sind.

Bei allen Unterschieden in den Bedingungen für die Prognose bleibt aber zu fragen, ob sich nicht auch Unterschiede in der Ausgestaltung der Steuerschätzung im Vorhersagefehler niederschlagen. Hier ist zunächst einmal die Unabhängigkeit zu nennen. Wie wir gesehen haben, gibt es hier deutliche Unterschiede zwischen den betrachteten Ländern. Ein zweiter methodischer Aspekt, der im Hinblick auf die betrachteten Länder relevant sein könnte, bezieht sich auf die Verwendung von aufwändigeren Schätzmethoden, wie der Mikrosimulation. Schließlich ist zu fragen, ob die Einbindung der Steuerschätzung in eine gesamtwirtschaftliche Prognose, beispielsweise durch ein makroökonomisches Prognosemodell, mit einer höheren Treffsicherheit einhergeht.

Zur Überprüfung der genannten Hypothesen werden die Ergebnisse der Steuerschätzung in zwölf Ländern bzw. von 14 regelmäßigen Prognosen in einem Zeitraum von jeweils zehn Jahren ausgewertet. Hierzu wird in einem ersten Schritt die Treffsicherheit der Steuerschätzung bezüglich des Gesamtaufkommens untersucht. Im Rahmen einer Regressionsanalyse wird zu diesem Zweck überprüft, inwieweit die mittlere Abweichung des Vorhersagefehlers tatsächlich im Zusammenhang mit entsprechenden Indikatoren steht. Als Indikatoren werden dabei verwendet:

1. Vorlauf der Steuerschätzung: Durchschnittliche *Zeitspanne* zwischen Schätzzeitpunkt und dem Beginn des prognostizierten Zeitraums.

2. Differenzierung der *Steuerstruktur*: Anzahl der Steuerarten, die die Hälfte des Einkommens beibringen.<sup>5</sup>
3. *Unabhängigkeit* gemäß Tabelle 1.
4. Einbindung in ein *Makromodell* (Wert 1 bei Einbindung, sonst 0)
5. *Größe* des Landes gemessen am Bruttosozialprodukt (in Logarithmen) gemäß World Development Indicators Database, 2007.

In allen Dimensionen zeigen sich erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern. Die Regressionsergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt. Spalte (1) zeigt Ergebnisse einer einfachen Regression mit der Standardabweichung des Vorhersagefehlers als abhängiger Variable. Als erklärende Variable wird neben der Konstante ein Indikator des Vorlaufs verwendet, also der Zeitspanne zwischen der Prognose und der Periode, deren Einkommen prognostiziert wurde. Es zeigt sich eine mit der Zeitspanne deutlich wachsende Unsicherheit. Jeder zusätzliche Monat erhöht die Standardabweichung um einen halben Prozentpunkt.

Spalte (2) berücksichtigt zusätzlich die Unterschiede in der Steuerstruktur: Je stärker das Steuersystem ausdifferenziert ist, je mehr also von kleinen und Kleinststeuern Gebrauch gemacht wird, desto geringer ist die Unsicherheit. Demnach sind Prognosen in Ländern wesentlich genauer, in denen eine Vielzahl verschiedener Steuern koexistieren.<sup>6</sup> Das Auf-

<sup>5</sup> Zur Berechnung werden anhand der OECD Revenue Statistics für jedes Land die Steuerarten gemäß der kleinsten Gliederungseinheit erfasst, nach der Größe der Einkommens sortiert und dann beginnend mit den einkommensschwächsten Steuern kumuliert, bis der 50% Wert überschritten ist. Auch hierbei handelt es sich natürlich um eine Näherungsgröße, weil die OECD-Klassifikation den Steuersystemen unterschiedlich gut gerecht wird.

<sup>6</sup> Vgl. J. Körner, Rede anlässlich der 100. Sitzung des AK »Steuerschätzungen« im Beisein vom Bundesminister der Finanzen Dr. Theo Waigel, 1994.

**Tab. 2**  
**Determinanten der Schätzfehler**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Konstante	<b>5,25</b> (0,62)	<b>7,77</b> (0,93)	<b>8,79</b> (0,97)	<b>8,87</b> (0,98)	1,88 (5,04)
Zeitspanne	<b>0,57</b> (0,21)	<b>0,46</b> (0,16)	<b>0,59</b> (0,16)	<b>0,58</b> (0,16)	<b>0,46</b> (0,18)
Steuerstruktur		<b>- 0,07</b> (0,02)	<b>- 0,06</b> (0,02)	<b>- 0,06</b> (0,02)	<b>- 0,06</b> (0,02)
Unabhängigkeit			<b>- 3,34</b> (1,67)	<b>- 3,19</b> (1,69)	- 2,88 (1,63)
Makromodell				- 1,18 (1,28)	
Größe					0,47 (0,34)
R <sup>2</sup>	0,393	0,683	0,773	0,793	0,814
Beobachtungen	14	14	14	14	14

Abhängige Variable ist die mittlere Abweichung des Vorhersagefehlers. Standardfehler in Klammern. Auf dem 10%-Niveau signifikante Koeffizienten sind fettgedruckt.

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

kommen in Ländern mit großer Bedeutung umfassender Steuern, wie der Einkommensteuer, wird demgegenüber mit größerer Unsicherheit geschätzt.

Die in Spalte (3) aufgeführte Spezifikation berücksichtigt zusätzlich die Unabhängigkeit entsprechend der in Tabelle 1 vorgestellten Klassifikation. Es findet sich ein signifikanter Einfluss der Unabhängigkeit: Der negative Schätzwert des Koeffizienten zeigt an, dass der Vorhersagefehler bei Unabhängigkeit deutlich kleiner ausfällt als bei einer von der jeweiligen Regierung selbst erstellten Prognose.

Die Spezifikation in Spalte (4) prüft, ob sich durch die Einbindung der Steuerschätzung in eine makroökonomische Prognose eine höhere oder geringere Treffsicherheit ergibt. Der negative Koeffizient für den Einfluss auf den Schätzfehler weist auf eine höhere Treffsicherheit hin, allerdings ist der Effekt nicht signifikant. Um zu testen, ob auch die Größe eines Landes einen Einfluss auf die Treffsicherheit der Steuerschätzung hat, wird in der Spalte (5) zusätzlich eine Größenvariable aufgenommen. Beispielsweise könnte man vermuten, dass die Prognose für ein großes Land schwieriger ist, wenn Kreislauffekte eine größere Rolle spielen. Allerdings zeigt sich keine Signifikanz. In den Schätzungen (4) und (5) bleiben aber die anderen Determinanten weitgehend signifikant. Wie Schätzung (3) zeigt, können insgesamt drei Viertel der Unterschiede in der Treffsicherheit durch die Faktoren Zeitspanne, Steuerstruktur und Unabhängigkeit erklärt werden.

Die Analyse des Gesamtaufkommens ist insofern etwas unbefriedigend, als sich die Schätzproblematik für die einzelnen Steuerarten sehr unterschiedlich gestaltet. Auch variieren die verwendeten Verfahren zwischen den Steuerarten. In Tabelle 3 werden deshalb Schätzergebnisse ausgewiesen, die sich auf die Treffsicherheit für einzelne Steuerarten beziehen. Konkret wurden für die Zwecke der Analyse die Vorhersagefehler und deren Varianz für vier verschiedene Steuerarten in jedem Land ermittelt. Steuerart 1 bezieht sich auf die Einkommensteuer, Steuerart 2 auf die Körperschaftsteuer (in Deutschland inklusive Gewerbesteuer) und Steuerart 3 auf allgemeine Verbrauchsteuern. Die vierte Kategorie schließlich fasst alle anderen Steuerarten zusammen.

Bei der Analyse musste die Beobachtung für Deutschland in der Steuerart 2 entfernt werden: Die gravierende Fehl-

**Tab. 3**  
**Determinanten der Schätzfehler nach Steuerarten**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Zeitspanne		<b>0,71</b> (0,22)	<b>0,86</b> (0,24)	<b>0,68</b> (0,26)	<b>0,64</b> (0,24)	
Unabhängigkeit			<b>- 4,69</b> (1,78)	<b>- 3,89</b> (1,71)	<b>- 3,35</b> (1,61)	<b>- 3,35</b> (1,31)
Mikrosim.				5,42 (3,45)	<b>6,15</b> (2,99)	<b>6,33</b> (1,40)
Makroökon. Modell					- 2,23 (1,34)	<b>- 2,32</b> (1,10)
Steuerart 1 (Einkommensteuer)	<b>6,41</b> (1,40)	<b>6,49</b> (1,06)	<b>7,97</b> (1,19)	<b>6,54</b> (1,23)	<b>6,51</b> (1,20)	<b>6,47</b> (0,97)
Steuerart 2 (Körperschaftsteuer)	<b>14,41</b> (2,57)	<b>14,58</b> (1,74)	<b>15,80</b> (1,95)	<b>14,51</b> (1,83)	<b>14,58</b> (1,85)	<b>14,91</b> (1,09)
Steuerart 3 (Allg. Verbrauchsteuer)	<b>4,44</b> (0,53)	<b>4,52</b> (0,73)	<b>6,00</b> (0,99)	<b>5,73</b> (0,89)	<b>5,85</b> (0,93)	<b>5,82</b> (0,76)
Steuerart 4 (Sonstige)	<b>4,30</b> (0,63)	<b>4,38</b> (1,00)	<b>5,85</b> (1,36)	<b>5,58</b> (1,25)	<b>5,71</b> (1,27)	<b>5,65</b> (0,85)
Steuerart 1 x Zeitspanne						<b>0,52</b> (0,24)
Steuerart 2 x Zeitspanne						<b>2,03</b> (0,24)
Steuerart 3 x Zeitspanne						0,25 (0,18)
Steuerart 4 x Zeitspanne						- 0,03 (0,25)
R <sup>2</sup>	0,778	0,835	0,849	0,873	0,879	0,944
Beobachtungen	50	50	50	50	50	50

Abhängige Variable ist die mittlere Abweichung des Vorhersagefehlers der jeweiligen Steuerart. Standardfehler in Klammern. Auf dem 10%-Niveau signifikante Koeffizienten sind fettgedruckt.

Quelle: Berechnungen des ifo Instituts.

schätzung des Jahres 2001 stellt einen deutlichen Ausreißer dar, der die Regressionsergebnisse sehr sensitiv gegenüber Änderungen der Spezifikation macht. Da die Analyse auf Basis der Steuerarten schon von vornherein Unterschiede in der Steuerstruktur berücksichtigt, wird im Übrigen keine Variable für die Steuerstruktur berücksichtigt.

Spalte (1) zeigt zunächst eine einfache Regression mit unterschiedlichen Mittelwerten für die einzelnen Steuerarten. Die Koeffizienten für die einzelnen Steuerarten geben die mittlere Abweichung des Vorhersagefehlers für jede Steuerart an. Hier wird deutlich, dass die Treffsicherheit bei der Einkommensteuer (Steuerart 1) und vor allem bei der Körperschaftsteuer (Steuerart 2) wesentlich geringer ist. Spalte (2) berücksichtigt zusätzlich die Zeitspanne zwischen Schätzzeitpunkt und prognostizierter Periode. Wie oben ergibt sich auch hier, dass die Treffsicherheit deutlich mit der Zeitspanne sinkt. In Spalte (3) ist auch der Indikator für die Unabhängigkeit in die Schätzung aufgenommen. Erneut zeigt sich, dass die Unabhängigkeit zu einem deutlichen Rückgang der Schätzgenauigkeit führt. Spalte (4) berücksichtigt zusätzlich, ob die betreffende Steuerart mit ei-



nem Mikrosimulationsmodell prognostiziert wurde. Der positive Effekt weist darauf hin, dass die Treffsicherheit dieser Methode geringer ist, allerdings ist der Effekt statistisch nicht signifikant. Die Einbindung in die makroökonomische Prognose hat gemäß der Schätzung in Spalte (5) einen signifikant negativen Effekt auf den Vorhersagefehler. Dies spricht dafür, dass die Berücksichtigung von Kreislaufeffekten die Treffsicherheit der Steuerschätzung erhöht. Spalte (6) zeigt schließlich, dass die Vorlaufzeit zwischen den Steuerarten unterschiedliche Effekte hat. Sie ist vor allem bei Einkommen- und Körperschaftsteuern von Bedeutung.

### Fazit

Der Vergleich der Methoden der Steuerschätzung offenbart eine Reihe von Unterschieden zwischen den Praktiken der Länder. Dies beinhaltet zunächst die institutionelle Zuordnung und damit die Unabhängigkeit der Steuerschätzung. Hier wird in verschiedenen Ländern versucht, durch Einbindung externer Fachleute in die Steuerschätzung selbst oder bei der Erstellung der makroökonomischen Prognosen die Unabhängigkeit zu verbessern. Einzelne Länder beauftragen auch Forschungsinstitute mit der Steuerschätzung. Auch der Zeitpunkt der Schätzung und damit der Vorlauf gegenüber der geschätzten Periode ist sehr unterschiedlich. Des Weiteren zeigen sich Unterschiede in der Transparenz und Dokumentation.

Was die Methodik im engeren Sinne anbelangt, kommen weitgehend ähnliche Methoden zum Einsatz. Bei Einkommensteuer und Ertragsteuern wird vor allem mit Makrosimulationen anhand der VGR und mit Elastizitätenregeln gearbeitet, bei Aufwand- und Verbrauchsteuern kommen eher Trendextrapolationen und Zeitreihenmodelle zum Einsatz. Einzelne Länder arbeiten darüber hinaus mit Mikrosimulationsmodellen bei den Einkommensteuern und/oder binden die Prognose in ein makroökonomisches Modell ein.

Bezüglich der Prognosequalität lassen sich auf den ersten Blick große Unterschiede in der Größe der Vorhersagefehler erkennen. Eine genauere Analyse zeigt jedoch, dass drei Viertel der Unterschiede in der Treffsicherheit bezüglich des Gesamtaufkommens auf Unterschiede in der Steuerstruktur, auf Unterschiede im zeitlichen Vorlauf sowie auf Unterschiede in der Unabhängigkeit zurückgeführt werden können. Bezüglich der Unabhängigkeit zeigt sich dabei ein positiver Effekt auf die Treffsicherheit. Auch eine stärker in verschiedene Steuern ausdifferenzierte Steuerstruktur hat deutlich positive Effekte auf die Treffsicherheit. Eine höhere Differenzierung führt demnach offenbar dazu, dass die Einnahmerisiken des Staates geringer werden. Eine Analyse der Vorhersagefehler nach Steuerarten belegt die deutlich größere Ungenauigkeit bei Einkommen- und Körperschaftsteuern. Zudem ist gerade bei diesen zu erkennen,

dass die Unsicherheit mit größerem Vorlauf der Schätzung zunimmt.

Während der Einsatz von makroökonomischen Modellen mit einem niedrigeren Schätzfehler einhergeht, ist der Einsatz von Mikrosimulationsmodellen eher mit einer größeren Ungenauigkeit bei der Schätzung verbunden. Eine eindeutige Bewertung dieser beiden Zusammenhänge ist allerdings auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse nicht möglich. Die höhere Treffsicherheit der makroökonomischen Modelle mag daraus resultieren, dass hier die finanzpolitische Reaktion mitprognostiziert wird, was für eine Vorgabe für die Haushalts- und Finanzplanung allerdings nicht adäquat ist. Die negativen Ergebnisse für die Mikrosimulationsmodelle reflektieren möglicherweise Selektionseffekte. So bildet der negative Effekt vielleicht nur den Umstand ab, dass Länder mit einer komplexen Struktur von Besteuerung und Abgaben verstärkt Mikrosimulationsmodelle einsetzen.

Zusammenfassend offenbart der internationale Vergleich der Methoden der Steuerschätzung unterschiedliche Anforderungen und Herangehensweisen in den Ländern. Eine überlegene Schätzmethodik ist dabei nicht auszumachen. Die Ergebnisse unterstreichen aber die Bedeutung der Unabhängigkeit der Steuerschätzung für die Qualität der Prognosen.

### Literatur

- Auerbach, A.J. (1999), »On the Performance and Use of Government Revenue Forecasts«, Berkeley Program in Law & Economics, Working Paper Series, Paper 2.  
Bundesministerium der Finanzen (BMF, 2008), »Steuerschätzungen im internationalen Vergleich«, *Monatsbericht des BMF*, Juni, 55–65.

# Der europäische Wohnungsbau bis 2010 – Krise im Westen und Boom im Osten

36

Ausgewählte Ergebnisse der Euroconstruct-Sommerkonferenz 2008

Ludwig Dorffmeister

Nach dem Platzen der amerikanischen Immobilienpreisblase im Sommer letzten Jahres und den daraus resultierenden negativen Folgen – nicht nur für die heimische Wirtschaft sondern auch für die internationalen Finanzmärkte und die weltweite Konjunktur – wurde nun auch die Baubranche in Europa schwer getroffen und insbesondere der europäische Wohnungsbau in eine tiefe Krise gestürzt. Gestiegene Hypothekenzinsen, strengere Kreditbedingungen und sinkende Hauspreise haben in einigen Ländern zu einem Einbruch der Wohnungsbaunachfrage geführt. Speziell der Wohnungsneubau dürfte nach Einschätzung der 19 Euroconstruct-Institute<sup>1</sup> allein in diesem Jahr um rund 8% schrumpfen – ein Rückgang, der in dieser Größenordnung innerhalb der letzten 16 Jahre nicht zu beobachten war. Die Auswirkungen auf weite Teile der Wohnungsbaubranche sind gravierend. So hat etwa der bis 2007 dauernde Wohnungsbauboom in Ländern wie Dänemark, Irland, Norwegen oder Spanien viele Immobilienunternehmen zu hohen kreditfinanzierten Ausweitungen ihrer Aktivitäten verleitet. Besonders anfällig für eine mögliche Trendumkehr waren hierbei naturgemäß Unternehmen, die sich nur auf einige wenige Wachstumsmärkte spezialisiert hatten. Viele dieser Firmen sind bereits bankrott oder stehen gegenwärtig kurz vor der Pleite.

Das europäische Wohnungsbauvolumen ist zwischen 1992 und 2007 um über ein Drittel auf rund 718 Mrd. € (in Preisen von 2007) angestiegen. Die Tiefbaumaßnahmen konnten im selben Zeitraum einen realen Zuwachs um knapp 18% verzeichnen, während im Nichtwohnhochbau eine Erhöhung der Bauaktivitäten um etwa 16% zu beobachten war. In den Jahren 1992 bis 2007 betrug demnach das durchschnittliche jährliche Wachstum des Wohnungsbaus nahezu 2% und war damit doppelt so hoch wie in den anderen beiden Teilsektoren.

## Wohnungsbau als Wachstumstreiber des europäischen Baus

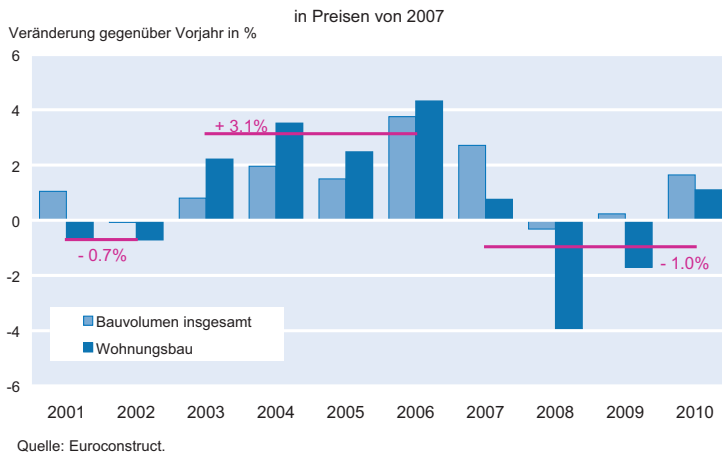
Insgesamt konnte die europäische Bauwirtschaft in den letzten 16 Jahren ihre Aktivitäten deutlich ausweiten. Der Anstieg der Baumaßnahmen im 19 Länder umfassenden Euroconstruct-Gebiet um rund ein Viertel auf 1,52 Bill. € in 2007 (in Preisen von 2007) ist dabei vor allem auf einen merklichen Bevölkerungsanstieg zurückzuführen. So kam es im genannten Zeitraum – auch aufgrund des starken Zugzugs aus dem nichteuropäischen Ausland – zu einer Steigerung um etwa 22 Mill. Personen auf gut 454 Mill. Einwohner. Der damit verbundene Bedarf an zusätzlichen Wohnungen, aber auch die zunehmende Notwendigkeit, Teile des Wohnungsbestandes durch neue Einheiten zu erset-

zen und insbesondere die »Pflege« und Modernisierung der existierenden Wohngebäude gewährleisteten eine mehr oder weniger stetige Expansion des Wohnungsbaus. Mittlerweile entfällt fast die Hälfte der Bauleistungen in Europa auf diesen Teilbereich.

Als weitere Faktoren für das ausgeprägte Wachstum des Bauvolumens in Europa sind der fortschreitende Ausbau der Infrastruktur, die verbesserte Verkehrsanbindung Westeuropas an die vormaligen Ostblock- bzw. neuen EU-Staaten sowie die Neuausrichtung der Unternehmen im Hinblick auf die neuen Absatzmärkte im Osten zu nennen. Letzteres ging mit Verlagerungen von Produktionsstandorten einher, die indes oftmals aus Kostensen-

<sup>1</sup> Das europäische Forschungs- und Beratungsnetzwerk »Euroconstruct« wurde 1975 gegründet. In diesem Verbund kooperieren Institute mit spezifischem Know-how im Bau- und Immobiliensektor aus 15 westeuropäischen sowie vier mittelosteuropäischen Ländern; weitere Länder werden »nachrichtlich« einbezogen. Den Kern der Euroconstruct-Aktivitäten bilden Konferenzen, die zweimal jährlich an wechselnden Orten in Europa veranstaltet werden. Außerdem werden Spezialstudien zu den längerfristigen Perspektiven und zu den Strukturveränderungen im europäischen Bausektor erstellt. Das ifo Institut für Wirtschaftsforschung ist Gründungsmitglied und deutsches Partnerinstitut des Netzwerks. Das Euroconstruct-Netzwerk umfasst die »alten« EU-Länder Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden und Spanien sowie die Nicht-EU-Länder Norwegen und Schweiz. (insgesamt 15 westeuropäische Staaten); von den vier mittelosteuropäischen »neuen« EU-Ländern sind Polen, Tschechien, die Slowakei und Ungarn vertreten.

**Abb. 1**  
**Bauvolumen insgesamt und Wohnungsbauvolumen in Europa**



kungsüberlegungen resultierten. Die in dieser Hinsicht günstige geographische Lage Deutschlands und Österreichs verhalf beiden Staaten zudem zu neuen Logistikzentren mit ausgedehnten Warenlagern. Das immer weitere Zusammenwachsen Europas macht sich darüber hinaus im Telekommunikations- und Energiebereich bemerkbar.

Zwischen 2003 und 2007 erhöhte sich das Bauvolumen auf diese Weise im Durchschnitt um rund 2,1% pro Jahr. Die Schwierigkeiten auf den amerikanischen Immobilienmärkten seit dem Frühsommer 2007 sowie der dramatische Anstieg der Ölpreise, der seitdem ebenso stattfand, ließen die weltweite Konjunktur sichtlich abkühlen. In der Folge führte dies auch zu einem jähen Einbruch des Wohnungsbaus in Europa. Nach Einschätzung der Bauexperten wird das Wohnungsbauvolumen 2008 um rund 4% schrumpfen (vgl. Abb. 1). Und auch im nächsten Jahr wird mit einem Rückgang der Baumaßnahmen um rund 1,7% gerechnet. In welchem Umfang die für 2010 erwartete Erholung in diesem Teilsegment eintreten wird, ist ungewiss.

### Amerikanische Immobilienkrise als Auslöser ...

Die mehrjährige Praxis fast aller US-amerikanischer Finanzierungsinstitute, oftmals ohne ausreichende Sicherheiten, zum Teil sogar ohne Einkommensnachweise, Immobilienkredite an Privathaushalte zu gewähren und dabei auf weiter steigende Hauspreise zu vertrauen, hat sich im Nachhinein für eine Reihe von Geldgebern als fatal herausgestellt. Das Aufkaufen und Bündeln solcher Kreditansprüche durch Dritte dient dabei der Streuung von Kreditausfallrisiken und führt zu einer erweiterten Kreditvergabe der einzelnen Institute. Im Falle der privaten Gesellschaften Freddie Mac und Fannie Mae, die sich im großen Stil an diesen Aufkäufen beteiligten, steht dahinter gar der politische Wille zur Förderung des Wohnei-

gentums in Amerika. Die staatlich beauftragten Unternehmen, aber auch eine Vielzahl anderer Finanzmarktteilnehmer, nehmen die eingesammelten Kreditansprüche als Grundlage, d.h. Sicherheit für neue Wertpapiere z.B. ABS (asset-backed securities), die ihrerseits an den internationalen Finanzmärkten platziert werden. Das in der Finanzbranche übliche Aufkaufen von Finanztiteln und Schnüren sowie Platzieren neuer Wertpapierpakete, bestehend aus unterschiedlichen Ansprüchen und Forderungen, macht die ganze Sache immer undurchsichtiger für die Investoren, sei es Privatperson oder Großbank. Darüber hinaus können derlei Papiere auch als Bezugsgröße für derivative Finanzinstrumente fungieren, an denen ihr Emittent

zwar wiederum gutes Geld verdient, die Transparenz hingegen weiter leidet.

Viele Jahre lang gab diese riskante Kreditvergabepraxis – getragen vom kontinuierlichen Immobilienpreisanstieg in den Vereinigten Staaten seit Ende der neunziger Jahre – keinen Grund zur Klage. Die europäischen Marktteilnehmer, sei es Großbank, Landesbank oder gar die eine oder andere Kommune, haben durch den Kauf entsprechender Papiere überdurchschnittliche Renditen erwirtschaftet. Einige Unternehmen haben diese Art von Anlagegeschäften außerhalb der Bilanzen abgewickelt, sich dafür so genannter Zweckgesellschaften bedient und sich auf diese Weise nicht nur die lästigen Fragen der Wirtschaftsprüfer erspart, sondern auch ihre Aktionäre im Unklaren gelassen. Bei wieder anderen Marktteilnehmern haben wesentliche Kontrollmechanismen in den Investmentabteilungen nicht funktioniert. Hinzu kommt, dass viele dieser Finanztitel auch im guten Vertrauen auf die exzellente Bewertung seitens der Ratingagenturen erworben wurden.

Ein erstes Nachgeben der Preise auf dem amerikanischen Häusermarkt führte zusammen mit Zinserhöhungen vielerorts zum Ausbleiben von Zins- und Tilgungszahlungen. Dies ließ in der Folge erste Zweifel an der hohen Bewertung damit in Beziehung stehender Finanztitel aufkommen. Vielen Konsumenten in den USA war es zudem nicht mehr möglich, anstehende Mehrausgaben mithilfe zusätzlicher (Immobilien)Kredite zu finanzieren. Bei fortschreitendem Preisrückgang überstieg das Kreditvolumen bald immer häufiger den »Wert« des Eigenheims. Im weiteren Verlauf der Immobilienkrise stellte sich heraus, dass nicht nur der Subprime-Sektor von den um sich greifenden Schwierigkeiten betroffen war, sondern dass auch hinsichtlich Kunden besserer Bonität die Kreditvergabepraxis der Finanzierungsinstitute alles andere als zufriedenstellend war. Mit anhaltendem Preisverfall wurde allmählich offenbar, dass Teile der

Bevölkerung über Jahre hinweg deutlich über ihre Verhältnisse gelebt hatten.

### ... für die weltweite konjunkturelle Abkühlung, ...

Für die USA hatten diese Entwicklungen ernste ökonomische Folgen, die bis heute nicht ausgestanden sind. So hat zum einen die für die amerikanische Wirtschaft überaus wichtige Konsumnachfrage mittlerweile deutlich nachgelassen, was darüber hinaus auch auf die gestiegenen Energie- und Nahrungsmittelpreise zurückzuführen ist. Zum anderen leidet der Finanzsektor noch immer unter enormen Verlusten, die aus dem unvorsichtigen Engagement am Subprime-Markt resultieren. Dies hat unter anderem erhebliche Auswirkungen auf die Vergabe von Unternehmenskrediten. Zudem werden immer mehr Immobilienfinanzierer mit der Gewissheit konfrontiert, dass sie einen wesentlichen Teil ihres verliehenen Kapitals nicht mehr wieder sehen werden. Insgesamt werden in den USA derzeit rund 1,4 Mill. Häuser zwangsvollstreckt. Hinzu kommen weitere 2,8 Mill. Schuldner, die ihre Hypotheken nicht mehr bedienen können. Nachdem die Hauspreise über das gesamte Jahr 2007 betrachtet schon leicht gesunken waren, dürften sie 2008 aller Voraussicht nach kräftig abstürzen. Das heftige Platzen der Immobilienpreisblase hat die Hoffnung auf eine »weiche Landung« der Konjunktur zunichte gemacht.

Die engen Verflechtungen zwischen den Vereinigten Staaten und Europa führten dazu, dass sich in den letzten zwölf Monaten auch in Europa ernste Probleme bemerkbar gemacht haben. So stehen beispielsweise hinter einem nicht unerheblichen Teil der in den USA vergebenen Kredite letzten Endes europäische Gläubiger. Unter dem Besitz amerikanischer Kreditansprüche, die auf den internationalen Finanzmärkten in Form von Spezialanleihen oder asset backed securities gehandelt werden, hat die europäische Finanzbranche heute stark zu leiden. Vor dem Hintergrund der nicht nachlassenden Meldungen von Kreditausfällen in den USA ging die Bewertung der gehaltenen Titel immer weiter in den Keller. Zwischenzeitlich war die Angst vor der Zahlungsunfähigkeit der Banken so groß, dass diese kaum noch bereit waren, sich untereinander Geld zu leihen. Die Zentralbanken sahen sich daraufhin veranlasst, in außerordentlichem Umfang liquide Mittel in die Märkte zu pumpen. Darüber hinaus belastete zwischenzeitlich der Ausfall von Großkrediten, die zur Finanzierung von Übernahmen an Beteiligungsgesellschaften vergeben wurden, die Bilanzen der Kreditinstitute zusätzlich.

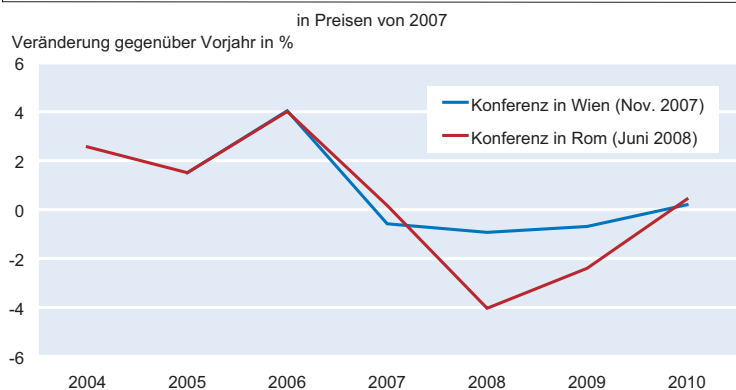
Für Europa ergeben sich aus den Vorgängen in den USA direkt oder indirekt folgende Konsequenzen:

- die Auslandsnachfrage aus den Vereinigten Staaten sinkt kräftig,
- die weltweite Konjunktur schwächt sich ab,
- die Finanzbranche liegt am Boden (hohe Verluste erfordern Milliardenabschreibungen; um die Bilanzrisiken zu beseitigen, sind Kapitalerhöhungen erforderlich; oft sind Beteiligungen von Staatsfonds oder gar staatliche Hilfen die letzte Rettung),
- die Aktienkurse erleiden eine ausgeprägte Abwärtskorrektur,
- der Dollarverfall hält an,
- die Banken verschärfen ihre Konditionen bei der Vergabe neuer Kredite,
- die Hypothekenzinsen steigen,
- die Immobilienpreise fallen spürbar (z.B. in Dänemark, Großbritannien, Irland, Norwegen und Spanien).

Noch im November vergangenen Jahres war vieles davon nicht oder lediglich in weit geringerem Ausmaß abzusehen. Auf der Winterkonferenz 2007 gingen die Institute der fünf großen europäischen Länder daher von einem überschaubaren Rückgang der Wohnungsbauaktivitäten für 2008 von knapp 1% aus (vgl. Abb. 2). Ein halbes Jahr später erwarten die Bauexperten dagegen eine Abnahme von 4% für das laufende Jahr. Auch 2009 dürfte das Wohnungsbauvolumen spürbar schrumpfen. Der Wert für 2007 wurde indessen um nahezu einen Prozentpunkt nach oben korrigiert.

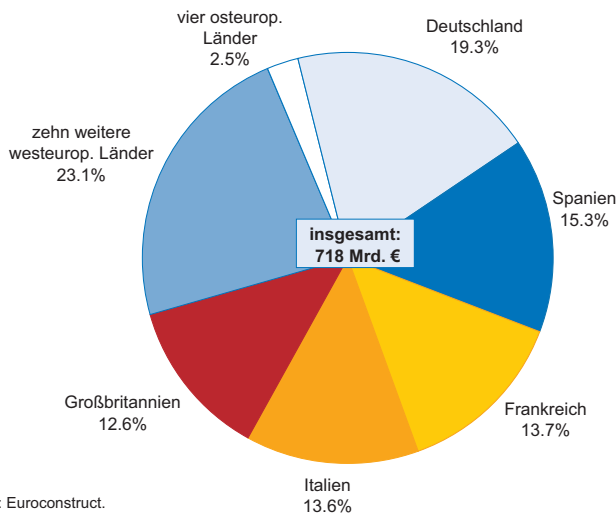
Auf die fünf großen europäischen Flächenstaaten entfielen im abgelaufenen Jahr rund drei Viertel des gesamten Wohnungsbauvolumens von 718 Mrd. €. Trotz des seit Jahren schwächelnden Wohnungsneubaus nimmt Deutschland hierbei mit einem Anteil von insgesamt knapp einem Fünftel klar den ersten Rang ein (vgl. Abb. 3). Dies liegt vor al-

**Abb. 2**  
Entwicklung des Wohnungsbauvolumens in den fünf großen europäischen Ländern



Quelle: Euroconstruct.

**Abb. 3**  
**Wohnungsbauvolumen in Europa nach Ländern 2007**



Quelle: Euroconstruct.

lem an der über die Jahre hinweg gewachsenen Bedeutung der Bestandsmaßnahmen, die mittlerweile über 60% des deutschen Wohnungsbaus ausmachen. Auf den weiteren Plätzen folgen Spanien, Frankreich, Italien und mit schon deutlichen Abstand zum »Gruppenersten« Deutschland Großbritannien mit rund 12 1/2%. Die zehn kleineren westeuropäischen Länder Belgien, Dänemark, Finnland, Irland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden und die Schweiz kommen dagegen zusammen auf gut 23%. Das im Vergleich zu Westeuropa noch deutlich niedrigere Preisniveau führt dazu, dass in den vier osteuropäischen Mitgliedstaaten Polen, Slowakei, Tschechien und Ungarn insgesamt nur 2,5% der europäischen Wohnungsbauleistungen erbracht werden. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Kaufkraft dürfte dieser Anteil jedoch merklich höher ausfallen.

### ... die Krise im Wohnungsbau ...

Die sich in den meisten europäischen Staaten abzeichnende Verlangsamung des Wirtschaftswachstums hat spätestens seit Beginn dieses Jahres zu einer spürbaren Dämpfung der Baunachfrage in Europa geführt (vgl. Dorffmeister 2008). Allerdings dürften vom Tiefbau, der noch am unempfindlichsten auf derlei ökonomische Entwicklungen reagiert, auch weiterhin positive Impulse ausgehen. Das weitere Vorantreiben der europäischen Infrastrukturprojekte wird in den Jahren 2008 bis 2010 aller Voraussicht nach einen jährlichen Zuwachs von im Durchschnitt rund 3 1/2% zur Folge haben.

Der Nichtwohnhochbau, der in weiten Teilen vom Wirtschaftsbau dominiert wird, dürfte bis 2010 hingegen um lediglich knapp 1 1/2% pro Jahr zulegen. In diesem Bauseg-

ment machen sich vor allem die sich eintrübenden Geschäftsaussichten seitens der Unternehmen sowie das vorsichtigere Konsumentenverhalten bemerkbar. Zudem belasten die gestiegenen Energie-, Rohstoff- und Lebensmittelpreise jedwede Art von wirtschaftlicher Aktivität. Die Stärke des Euro wirkt sich darüber hinaus negativ auf den Export aus.

Das größte Problem weltweit dürften derzeit die hohen Preissteigerungsraten sein. In Deutschland betrug die Inflation im Juni im Vergleich zum Vorjahresmonat 3,3%. In der EU sind es gegenwärtig über 4%, in den USA 5% und in Schwellenländern wie China gar um die 10%. Der Begriff »Stagflation« macht schon seit einiger Zeit die Runde. Eine Situation dieser Art, in der wirtschaftliche Stagnation und ein vergleichsweise hoher Preisverfall zusammenkommen, war erstmals Anfang der siebziger Jahre zu beobachten, nämlich im Zuge der ersten Ölpreiskrise. Die Zentralbanken stehen somit vor einem echten Dilemma: Einerseits müssten sie über kurz oder lang mit (weiteren) Zinsanhebungen darauf reagieren, andererseits wissen sie aber auch, dass sie damit das wirtschaftliche Wachstum weiter drosseln würden.

Für den Wohnungsbau spielen neben der Entwicklung des wirtschaftlichen Umfelds noch eine Reihe anderer Einflussgrößen eine bedeutsame Rolle. So haben spürbar gestiegene Baupreise und Hypothekenzinsen die Finanzierung von Wohnprojekten in den meisten europäischen Ländern sichtlich schwieriger gemacht. Nicht nur der Bau neuer, sondern auch der Erwerb bestehender Gebäude ist damit in vielen Fällen deutlich kostspieliger geworden, zumal die Geldinstitute nach den Erfahrungen aus der Finanzkrise ihre Kreditbedingungen merklich verschärft haben. In Ländern mit überwiegend variablen Hypothekenzinsen wie Irland, Spanien oder Großbritannien haben sich überdies die laufenden Kreditkosten vieler Schuldner nach oben entwickelt. Da mittelfristig keine Entspannung in Sicht ist, gilt eine Spekulation auf niedrigere Finanzierungszinsen derzeit als wenig Erfolg versprechend. Vielerorts steigen die Preise von Baumaterialien, und in etlichen Ländern sinkt die Kaufkraft der Bevölkerung, was sich ebenfalls negativ auf die Wohnungsbau nachfrage auswirkt. Vor allem Großbritannien leidet darüber hinaus aufgrund veränderter Wechselkurse unter dem Ausbleiben billiger Arbeitskräfte aus dem Osten.

Anders als Deutschland, Österreich oder die Schweiz haben zahlreiche europäische Staaten in den letzten zehn Jahren eine regelrechte Immobilienpreislage erlebt. So stieg beispielsweise – nach Angaben der OECD – in Italien der Wert für Wohnhäuser zwischen 1998 und 2007 real um



durchschnittlich rund 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% pro Jahr, d.h. zusätzlich zur allgemeinen Inflation. In den Niederlanden waren es im selben Zeitraum 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% und in Dänemark etwa 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%. Noch kräftiger war der »reale« Wertzuwachs in Frankreich, Norwegen und Schweden, wo im Landesdurchschnitt Anstiege um 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% jährlich verzeichnet werden konnten. Dagegen legten die spanischen Immobilien jedes Jahr im Schnitt sogar um etwa 8% im Wert zu. Die stärksten Erhöhungen waren allerdings in Großbritannien (knapp 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%) und Irland (rund 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%) zu beobachten.

### ... und die Preiskorrektur bei Wohnimmobilien

Da im weiteren Verlauf dieses Booms immer mehr Bauherren ebenfalls an den hohen Wertzuwachsen partizipieren wollten, wurden in den letzten Jahren in vielen Ländern deutlich mehr Wohnungen fertiggestellt, als der tatsächlichen zusätzlichen Wohnnachfrage eigentlich entsprochen hätte. Wohnungskäufer waren häufig auch private Investoren, die ebenfalls auf weiter steigende Preise spekulierten. Gerade in den Ländern, in denen gegenwärtig eine zum Teil deutliche Preiskorrektur vonstatten geht, dürfte daher in diesem und in den nächsten beiden Jahren die Zahl der Fertigstellungen merklich zurückgehen. Dazu gehören neben Irland, Großbritannien und Spanien etwa auch Dänemark oder Norwegen. Obwohl bereits im vergangenen Jahr vielerorts eine Umkehr des langjährigen positiven Trends zu beobachten war, waren entweder viele Pro-

jekte zu diesem Zeitpunkt schon genehmigt und vorbereitet, oder aber der Bau der Gebäude hatte bereits begonnen. Diese eigentlich nicht benötigten Kapazitäten drücken naturgemäß auf die Preise.

Bezogen auf die Wohnungsfertigstellungen in neu errichteten Wohngebäuden erlebte der europäische Wohnungsbau 2007 seinen absoluten Höhepunkt mit rund 2,64 Mill. Einheiten. Mit knapp 800 000 Einheiten wurde dabei nahezu jede dritte Wohnung in Spanien fertiggestellt (vgl. Tab. 1). Auf Frankreich entfiel indessen ein Anteil von ungefähr 15%, und in Italien wurde etwa jede neunte der in Europa neu errichteten Wohnungen gebaut. In den vier osteuropäischen Staaten wurden dagegen 2007 zusammen etwa 228 000 neue Wohnungen errichtet, was einem Anteil von rund 8,5% entspricht.

Erfahrungsgemäß basiert jeder Wohnungsbauboom auf einer enormen Ausweitung des Geschosswohnungsbaus. Dies war auch in den vergangenen Jahren der Fall. 2003 lag die Zahl der in neuen Mehrfamiliengebäuden errichteten Wohnungen mit 1,07 Mill. Einheiten noch knapp unter den Wohnungsfertigstellungen in Ein- und Zweifamiliengebäuden (1,08 Mill.). 2007 wurde jedoch mit rund 1,6 Mill. fertiggestellten Einheiten in Mehrfamiliengebäuden das Ergebnis im Ein- und Zweifamilienhausbau um fast 570 000 Einheiten übertroffen (vgl. Abb. 4). Für die nächsten Jahre wird nun mit einem beschleunigten Abschwung im Geschosswohnungsbau gerechnet. In West-

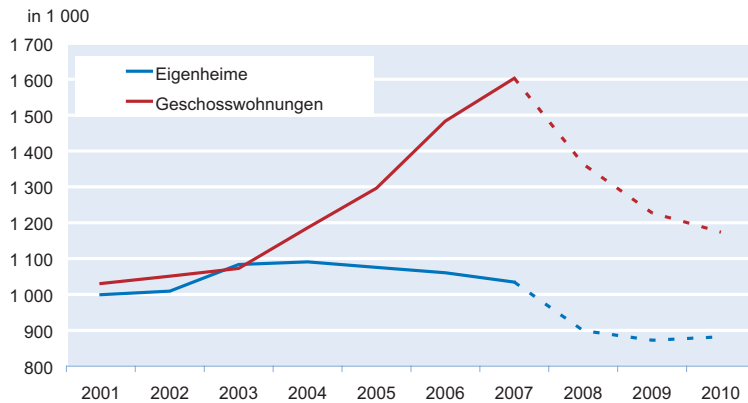
**Tab. 1**  
**Wohnungsfertigstellungen<sup>a)</sup> in Europa nach Ländern 2006 bis 2010**

	In 1 000 Wohneinheiten					Veränderung in % 2010/2007
	2006	2007	2008	2009	2010	
Belgien	55,4	54,2	48,9	49,9	49,7	- 8,3
Dänemark	31,0	31,0	28,0	25,0	23,0	- 25,8
Deutschland	220,6	198,3	175,1	187,5	212,6	7,2
Finnland	33,9	35,7	31,0	29,0	28,0	- 21,6
Frankreich	405,0	412,0	421,0	409,0	399,0	- 3,2
Großbritannien	194,0	218,0	195,0	194,0	201,0	- 7,8
Irland	88,2	77,7	43,0	35,0	45,0	- 42,1
Italien	293,4	299,3	284,6	264,7	244,8	- 18,2
Niederlande	72,4	80,2	80,5	79,2	76,5	- 4,6
Norwegen	28,1	29,7	32,0	26,0	28,0	- 5,7
Österreich	42,5	43,2	45,0	45,4	46,2	6,9
Portugal	58,4	55,8	54,5	54,1	54,6	- 2,2
Schweden	35,2	36,5	38,0	35,9	36,2	- 0,8
Schweiz	42,0	42,5	42,0	42,8	44,2	3,9
Spanien	749,0	795,0	470,0	365,0	300,0	- 62,3
Westeuropa (EC-15)	2 349,1	2 409,1	1 988,6	1 842,6	1 788,8	- 25,7
Polen	115,2	133,8	175,0	160,0	165,0	23,3
Slowakei	14,4	16,5	17,5	18,0	18,0	9,3
Tschechien	31,2	41,6	46,4	44,4	45,4	9,1
Ungarn	33,9	36,2	35,0	35,0	38,0	5,0
Osteuropa (EC-4)	194,7	228,1	273,9	257,4	266,4	16,8
Insgesamt	2 543,8	2 637,2	2 262,5	2 100,0	2 055,2	- 22,1

<sup>a)</sup> Fertiggestellte Wohnungen in neu errichteten Wohngebäuden (Ein-, Zwei- sowie Mehrfamiliengebäude).

Quelle: Euroconstruct.

**Abb. 4**  
Wohnungsfertigstellungen<sup>a)</sup> in Europa



Quelle: Euroconstruct. <sup>a)</sup> Fertiggestellte Wohnungen in neu errichteten Wohngebäuden

europa dürfte die Zahl der Wohnungsfertigstellungen insgesamt zwischen 2007 und 2010 um rund 25% zurückgehen, während sich der Osten Europas davon unbeeindruckt zeigt (+ 16,8%).

Insbesondere die Wohnungsbaubranche in Spanien und Irland wird in den nächsten Jahren enorme Anpassungen durchlaufen. Mittlerweile musste auch in Spanien der erste große Immobilienkonzern Zahlungsunfähigkeit anmelden. Die beiden vormals eigenständigen Unternehmen Martinsa und Fadesa hatten, wie weite Teile der Bevölkerung, lange Zeit über ihre Verhältnisse gelebt. Allein 2008 dürften in Spanien die Fertigstellungszahlen um über 40% einbrechen. Bis 2010 wird der Rückgang aller Voraussicht nach etwa 62% betragen. Großbritannien – das dritte Land mit in den vergangenen Jahren exorbitant gestiegenen Immobilienpreisen – bekommt die Korrekturen auf den heimischen Immobilien- und Baumärkten mit einiger Verzögerung zu spüren. Die Folgen dürften jedoch ähnlich schlimm sein. Die Immobilienunternehmen haben nämlich erhebliche Probleme, ihre Kapazitäten schnell genug zu reduzieren. Sie sind gezwungen, die Fixkosten drastisch zu senken, und bauen deshalb ihren Personalbestand ab. Auch werden mancherorts keine neuen Wohnungsbaukredite mehr vergeben. Großbritannien mit seiner ausgeprägten Ausrichtung auf den Finanzbereich leidet besonders stark unter den Folgen der internationalen Finanzmarktkrise. Vor dem Hintergrund der neuesten Meldungen erscheint der prognostizierte Rückgang der Fertigstellungen zwischen 2007 und 2008 um etwa 23 000 Einheiten auf 195 000 deshalb eher zu optimistisch. Auch Finnland und Italien sind von der Krise im Wohnungsbau überdurchschnittlich stark betroffen. Hier dürften die Fertig-

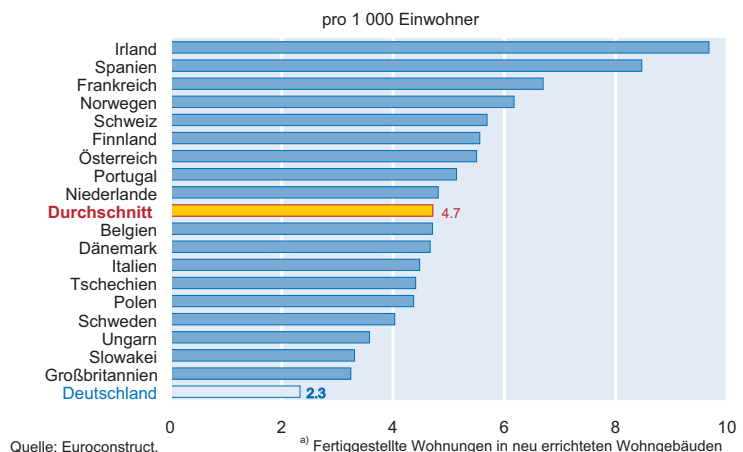
stellungszahlen zwischen 2007 und 2010 um 22% bzw. um 18% nachgeben.

Bezogen auf die Fertigstellungen pro 1 000 Einwohner im Prognosezeitraum 2008 bis 2010 weist nach den gegenwärtigen Einschätzungen Irland mit durchschnittlich knapp zehn Wohnungen pro Jahr den höchsten Wert der 19 Euroconstruct-Länder auf (vgl. Abb. 5). Auf dem zweiten Platz liegt Spanien mit jährlich rund 8,5 Fertigstellungen in neu errichteten Wohngebäuden. Die Neubautätigkeit in den vier osteuropäischen Staaten lässt sich bei dieser Betrachtungsweise als unterdurchschnittlich bezeichnen. Deutschland bleibt mit rund 2,3 Einheiten das Schlusslicht. Angesichts der Entwicklungen in der ersten Jahreshälfte 2008 schrumpfte der Durchschnittswert für alle Länder von vormals 5,3 (Prognosen auf der Winterkonferenz 2007 in Wien) auf nunmehr 4,7 Wohnungen pro 1 000 Einwohner.

### Großangelegtes Stadtumbauprogramm stimuliert französischen Wohnungsbau

Der französische Wohnungsbau dürfte in den kommenden Jahren weit weniger stark von den Auswirkungen der Finanzmarktkrise betroffen sein, als dies in anderen Ländern der Fall sein wird. Im Prognosezeitraum wird mit einer überaus beachtlichen Fertigstellungsquote von jährlich rund 6,7 Wohnungen pro 1 000 Einwohner gerechnet. Dabei profitiert der Wohnungsbau in besonderem Maße von einem staatlich initiierten Stadtumbauprogramm (»Programme National de Rénovation Urbaine«). Ziel dieses bereits seit 2004 laufenden Großprojektes ist es, die sozialen und wirtschaft-

**Abb. 5**  
Wohnungsfertigstellungen<sup>a)</sup> in Europa 2008/10



Quelle: Euroconstruct. <sup>a)</sup> Fertiggestellte Wohnungen in neu errichteten Wohngebäuden

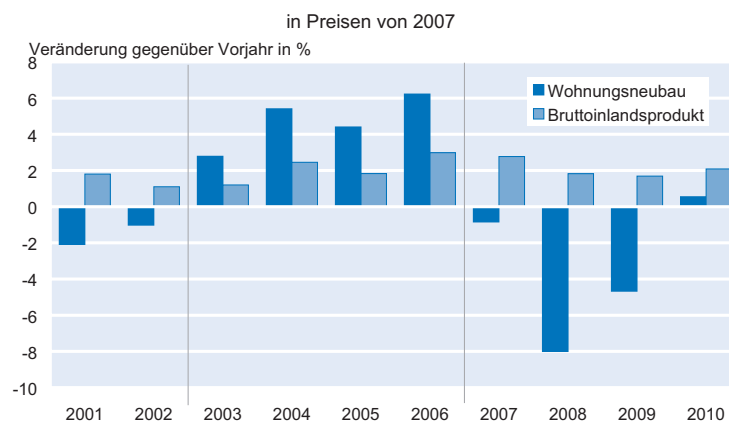
lichen Probleme in den französischen Vorstädten (»Banlieues«) endlich in den Griff zu bekommen. Die in den sechziger und siebziger Jahren errichteten ziemlich gleichförmigen Mehrfamiliengebäude, mit denen damals vor allem billige Wohnmöglichkeiten für Immigranten bereitgestellt werden sollten, sind zum großen Teil in schlechtem Zustand und zudem häufig überfüllt. Die jeweiligen Viertel sind gekennzeichnet durch soziale Unruhen sowie durch erhöhte Kriminalität, Arbeitslosigkeit und Armut.

Der französische Staat unterstützt das Programm bis 2013 mit 6 Mrd. € in Form von vergünstigten Krediten und Zuschüssen. Weitere 6 Mrd. € kommen von der Zentralagentur der Wohnungsämter (»Union d'Economie Sociale pour le Logement«). Des Weiteren engagieren sich bei der Umsetzung dieses Projekts der französische Wohnungsverband »USH«, der soziale Mietwohnungsfonds »CGLLS« sowie das staatliche Kreditinstitut »La Caisse des Dépôts«. Die 12 Mrd. €, über deren Vergabe die nationale Stadtbauagentur (»Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine«) zu entscheiden hat, bilden dabei die Anschubfinanzierung für eine Reihe von Einzelprojekten. Zusammen mit Investitionsmitteln seitens der Privatwirtschaft sowie einiger betroffener Regionen und Kommunen stehen insgesamt rund 40 Mrd. € zur Verfügung, die für die bauliche Umgestaltung von etwa 750 Stadtbezirken Verwendung finden sollen. Besonders im Blickpunkt stehen hierbei die Problembezirke in der Region Île-de-France.

Bis zum 1. Mai 2008 wurden im Rahmen dieses Programms rund 31 000 Wohneinheiten abgerissen und 11 000 neue errichtet. Nach aktuellem Stand ist der Abbruch von insgesamt 128 000 Einheiten geplant. Zudem sollen 121 000 Wohnungen in neuen Wohngebäuden entstehen. Auch sollen 273 000 Wohneinheiten einer Generalsanierung unterzogen werden. Die beteiligten Institutionen beabsichtigen eine physische Öffnung der jeweiligen Stadtviertel, die durch die Errichtung unterschiedlicher Gebäudetypen erreicht werden soll. Überdies sehen die Konzepte eine veränderte Sozialstruktur, eine verbesserte Verkehrsanbindung sowie eine größere Vielfalt an privaten und öffentlichen Einrichtungen vor. Das höchst ambitionierte Programm der Regierung hängt in vielen Bereichen mittlerweile ein bis zwei Jahre hinter dem offiziellen Zeitplan zurück. Dessen ungeachtet ist man in Frankreich optimistisch, den zum Teil hausgemachten Problemen der vergangenen Jahre endlich wirkungsvoll begegnen zu können. Der Abschluss der letzten Arbeiten wird für das Jahr 2020 erwartet.

Gemessen am Bauvolumen wird der europäische Wohnungsneubau im laufenden Jahr eine beträchtliche

**Abb. 6**  
**Wohnungsneubau und Bruttoinlandsprodukt in Europa**



Quelle: Euroconstruct.

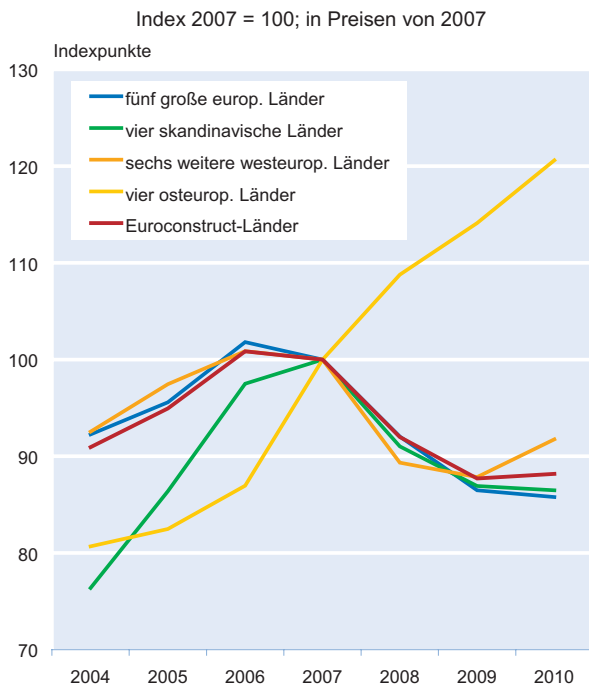
Schrumpfung von rund 8% erleiden (vgl. Abb. 6). Zum Vergleich: Der in den vergangenen 16 Jahren bislang größte beobachtete Rückgang betrug lediglich 2,1% in 2001. Auch 2009 dürfte der Neubau von Wohnungen mit einem Minus von fast 5% noch einmal einen herben Dämpfer erhalten. An die Hochphase des Wohnungsneubaus in den Jahren 2003 bis 2006, in der dieses Teilsegment weit überdurchschnittlich gewachsen war, schließt sich somit aller Voraussicht nach eine zumindest vierjährige Korrekturperiode, die in der Wohnungsbaubranche deutliche Spuren hinterlassen wird.

### Wohnungsneubau von Baukrise am stärksten betroffen

Die Prognosen der Bauexperten lassen darauf schließen, dass in Europa die Bauleistungen im Wohnungsneubau bis 2010 merklich unter das Niveau von 2004 fallen werden (vgl. Abb. 7). Während sich die vier osteuropäischen Länder Polen, Slowakei, Tschechien und Ungarn von dieser überaus negativen Entwicklung abkoppeln dürften und vermutlich ihren bisherigen Wachstumspfad nicht verlassen werden, zeigt der Trend in den übrigen Staaten klar nach unten. Lediglich die vier skandinavischen Staaten dürften 2010 in der Summe ihr Neubauvolumen aus dem Jahr 2004 nicht unterschreiten. Bis 2009 herrschen in den 15 westeuropäischen Ländern durchweg pessimistische Zukunftsaussichten vor, wenngleich sich die Vorhersagen zum Teil deutlich unterscheiden. Erst 2010 wird eine Konsolidierung auf niedrigem Niveau erwartet.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der europäische Wohnungsbau seit 1992 – für alle 19 Euroconstruct-Länder liegen lediglich Daten ab 1991 vor – keinen vergleichbar tief greifenden Veränderungen ausgesetzt war. Der Rückgang des Wohnungsbauvolumens 2008 und 2009 um ins-

**Abb. 7**  
**Entwicklung des Wohnungsneubaus in Europa**



Quelle: Euroconstruct.

gesamt über 51/2% ist außergewöhnlich hoch, und er trifft eine Branche, die in der ersten Hälfte des vergangenen Jahres vielerorts noch voll auf Expansion gesetzt hatte. Insbesondere im Wohnungsneubau wird die Verringerung der Bauleistungen im genannten Zeitraum mit rund 12 1/2% noch weitaus schmerzhafter ausfallen. In einigen Ländern steht ein nicht zu vernachlässigender Teil der Immobilienunternehmen kurz vor der Zahlungsunfähigkeit und versucht deshalb, mit allen Mitteln seine Kosten zu vermindern. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass vor dem Hintergrund der noch immer schwelenden Finanzkrise vielerorts die Zeichen für weitere Kreditaufnahmen überaus schlecht stehen. Auch die aktuellen weltweiten Konjunkturaussichten haben sich in letzter Zeit immer mehr eingetrübt. Vor allem die hohe Inflation stellt ein erstzunehmendes globales Problem dar. Angesichts dieser neueren Entwicklungen sollte es demnach nicht verwundern, wenn auf der nächsten Winterkonferenz nicht nur die Prognosen für den Wohnungsbau, sondern auch für den Tiefbau und vor allem für den Nichtwohnhochbau nach unten korrigiert werden müssten.

**Literatur**

Dorffmeister, L. (2008), »Finanzkrise bremst europäische Bauwirtschaft – Ausgewählte Ergebnisse der Euroconstruct-Sommerkonferenz 2008«, *ifo Schnelldienst* 61(13), 27–32.  
 Euroconstruct (2008a), *European Construction Market Trends to 2010 – Country Report of the 65th Euroconstruct Conference*. hrsg. CRESME Ricerche Spa, Rom.

Euroconstruct (2008b), *European Construction Market Trends to 2010: Social Housing and Rehabilitation of Suburban Areas: Programmes to 2015 – Summary Report of the 65th Euroconstruct Conference*. hrsg. CRESME Ricerche Spa, Rom.

Steht der deutschen Wirtschaft eine Rezession bevor? Das ist eine Frage, die momentan häufig in den Medien diskutiert wird. Klar, die Belastungsfaktoren für die konjunkturelle Entwicklung in Deutschland sind derzeit enorm. Die Energie- und Nahrungsmittelpreise sind kräftig gestiegen, und der Euro hat gegenüber dem US-Dollar ein Allzeithoch erreicht. Die Exportwirtschaft spürt zudem, dass wichtige Handelspartner ins Straucheln kommen. Insbesondere die USA leiden unter der Finanzmarktkrise, und in einigen europäischen Staaten korrigieren sich die Immobilienmärkte. Doch die Gegenfrage lautet: Was ist überhaupt eine Rezession? Dies ist nicht zuletzt eine Frage der Definition, die in der wissenschaftlichen Literatur und auch in der Praxis etwa internationaler Organisationen oder statistischer Ämter leider nicht einheitlich beantwortet wird.

Von Konjunkturanalitikern wird der Begriff Rezession generell auf wirtschaftliche Schwächephasen angewendet, deren Dauer, Tiefe und Verbreitung über das übliche Maß hinausgehen; man spricht von den »three key dimensions of a recession, known as the »three Ds«, duration, depth and diffusion.« (Fiedler 1990, 131) Auf Deutsch bedeutet dies etwa, dass in einer Rezession die wirtschaftliche Aktivität substantiell zurückgeht, der Rückgang weite Teile der Wirtschaft betrifft und eine gewisse Dauerhaftigkeit besitzt. In den USA ist das Business Cycle Dating Committee am National Bureau of Economic Research (NBER) mit der Datierung des US-Konjunkturzyklus betraut.<sup>1</sup> Konkret schreibt das NBER zum Rezessionsbegriff: »A recession is a significant decline in economic activity spread across the economy, lasting more than a few months, normally visible in real GDP, real income, employment, industrial production, and wholesale-retail sales«. Aber auch diese Präzisierung durch das NBER zeigt, dass der Begriff Rezession nicht eng gefasst ist und gewisse Spielräume für die Beurteilung, ob die Wirtschaft in einer Rezession steckt, beinhaltet. Da ein Urteil nach diesen Maßstäben die Analyse umfangreicher Datensätze erfordert, veröffentlicht das NBER die offiziellen Rezessionsdatierungen für die US-Wirtschaft mit erheblichen Zeitverzögerungen von oftmals über einem Jahr.<sup>2</sup>

Daher ist in den USA und zunehmend auch in Deutschland eine andere Definition unter Konjunkturbeobachtern beliebt geworden, die erstmalig 1974 von Julius Shiskin in der New York Times veröffentlicht wurde (vgl. Achuthan und Banerji 2008). Demzufolge wird eine Rezession technisch definiert als »Rückgang des saison- und kalenderbereinigten realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) in mindestens zwei aufeinander

folgenden Quartalen.« Da das Bruttoinlandsprodukt der umfassendste Indikator für die wirtschaftliche Aktivität ist und die kritische Zeitspanne für eine Rezession wenigstens sechs Monate beträgt, wird mit dieser Daumenregel den beiden Kriterien Verbreitung und Dauer grosso modo Rechnung getragen. Wie steht das NBER zu dieser Definition? Es schreibt dazu: »Most of the recessions identified by our procedures do consist of two or more quarters of declining real GDP, but not all of them. Our procedure differs from the two-quarter rule in a number of ways«.<sup>3</sup>

Nachteilig an der Shiskin-Regel ist vor allem, dass die Veränderungsraten des saison- und kalenderbereinigten realen Bruttoinlandsprodukts das Vorzeichen bei Datenrevisionen zuweilen recht erratisch wechseln. Für die nach offizieller NBER-Datierung von März bis November 2001 dauernde Rezession der US-Wirtschaft<sup>4</sup> zeigten z.B. die Ergebnisse des Bureau of Economic Analysis bis Juli 2002 zunächst nur für das dritte Quartal beim realen BIP ein Minus, danach aber sogar für die ersten drei Quartale 2001 in Folge. Nach heutigem Rechenstand (GDP: first quarter 2008 final) alternieren die Vorzeichen 2001 von Quartal zu Quartal, so dass die Daumenregel gegenwärtig für das Jahr 2001 keine Rezession in den USA signalisierte.

In Deutschland würden nach diesem Kriterium zurzeit mehr Rezessionen registriert, als weithin gezählt werden. Ausgeprägte Rezessionen gab es nach allgemeiner Auffassung in den Jahren 1974/75, 1980/82 und 1992/93. Dass die Daumenregel mehr Rezessionen anzeigt, liegt nicht zuletzt daran, dass in Deutschland die Trendwachstumsrate der gesamtwirtschaftlichen Produktion niedriger ist als in den USA. So ist allein in diesem Jahrzehnt das reale Bruttoinlandsprodukt saison- und kalenderbereinigt nach gegenwärtigem Datenstand (Inlandsproduktsberechnung, erstes Vierteljahr 2008) zweimal um wenigstens zwei Vierteljahre in Folge gesunken, nämlich vom vierten Quartal 2002 bis zum zweiten Quartal 2003 und im zweiten und dritten Quartal 2004. Weil das reale Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2004 nur wenig zurückgegangen ist, handelt es sich hierbei nicht um eine Rezession, sondern lediglich um eine ausgeprägte konjunkturelle Schwächephase. Die merklich ungünstigere konjunkturelle Entwicklung 2002/03 zeigt hingegen Merkmale einer Rezession.

Für das Vorliegen einer Rezession muss demnach das reale Bruttoinlandsprodukt – zieht man die Daumenregel heran –, wenigstens zwei Quartale lang *deutlich* gesunken sein. Um die Position der Wirtschaft im Konjunkturzyklus angemessen zu bestimmen, sollte darüber hinaus immer auch die Auslastung der gesamtwirtschaftlichen Produktionskapazitäten berücksichtigt werden. Denn Konjunk-

<sup>1</sup> <http://www.nber.org/cycles/recessions.html>.

<sup>2</sup> Für Deutschland veröffentlichte die Deutsche Bundesbank als einzige amtliche deutsche Institution bis zum Jahr 1997 in ihrem Beiheft »saisonbereinigte Wirtschaftszahlen« eine Chronologie der Konjunktur, gemessen an den lokalen Minima bzw. Maxima der trendbereinigten Industrieproduktion in Deutschland.

<sup>3</sup> <http://www.nber.org/cycles/recessions.html>.

<sup>4</sup> <http://www.nber.org/cycles/july2003.html>.



turzyklen sind nach moderner Konjunkturtheorie als Schwankungen des Auslastungsgrades des gesamtwirtschaftlichen Produktionspotentials aufzufassen (Wachstumszyklen). Jeder Zyklus besteht aus einer Aufschwungs- und einer Abschwungsphase, wobei die einzelnen Phasen durch untere bzw. obere Wendepunkte miteinander verbunden sind. Abschwungsphasen umfassen in dieser Abgrenzung sowohl Phasen mit absolut sinkender Produktionsstatigkeit als auch Phasen mit – gemessen an der Potentialrate – unterdurchschnittlich zunehmender Produktionsstatigkeit (abnehmende Kapazitätsauslastung). Wenn nach einer starken Aufschwungsphase mit überdurchschnittlich hoher Kapazitätsauslastung das reale Bruttoinlandsprodukt saison- und kalenderbereinigt in zwei aufeinander folgenden Quartalen sinkt, der Auslastungsgrad dabei jedoch oberhalb des Normalniveaus bleibt, sollte man nicht von einer Rezession, sondern von einem konjunkturellen Abschwung sprechen. Eine Rezession liegt nach unserer Definition erst dann vor, wenn bei deutlich rückläufiger saison- und kalenderbereinigter Produktion (in mindestens zwei aufeinander folgenden Quartalen) der gesamtwirtschaftliche Auslastungsgrad gleichzeitig deutlich unter das durchschnittliche langjährige Niveau fällt (vgl. Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute 2001, 18). Dieses Rezessionskriterium war z.B. in den o.g. Rezessionsphasen in Deutschland erfüllt.

Für die gesamte Weltwirtschaft lässt sich schließlich die hier vorgestellte Rezessionsdefinition dagegen nicht sinnvoll anwenden, denn das zusammengefasste reale Bruttoinlandsprodukt der Welt ist in den vergangenen vier Jahrzehnten im Jahresdurchschnitt fortlaufend gestiegen, was auf das höhere Trendwachstum in den Emerging Markets zurückzuführen ist. Allgemein anerkannte Regeln zur Definitionen einer Weltrezession gibt es deshalb nicht. Nach dem internationalen Währungsfonds (IMF) gab es seit 1970 drei umfassende Wachstumsrezessionen, und zwar in den Jahren 1975, 1982 und 1991, in denen das globale Wirtschaftswachstum jeweils unter der 2 Prozentmarke blieb. Bereinigt um den Anstieg der Weltbevölkerung war die Veränderungsrate des realen Bruttoinlandsprodukts in den Jahren 1982 und 1991 sogar negativ. Alles in allem fokussiert der IMF heute bei der Identifikation globaler Rezessionen – ähnlich wie das NBER – auf eine Reihe monatlich verfügbarer Indikatoren, z.B. die Weltindustrieproduktion oder das Welthandelsvolumen (vgl. International Monetary Fund 2002, 10–12). Zum anderen wird aber heute auch eine definitive Wachstumsschwelle für das reale Welt-BIP (+ 3%) genannt, bei deren Erreichen bzw. Unterschreiten nach Ansicht des IMF globale Rezession herrscht (vgl. International Monetary Fund 2008, 31). Unter diese neue IMF-Regel fallen, fokussiert man auf die letzten drei Jahrzehnte, die Jahresergebnisse für 1980 bis 1983, 1990 bis 1993, 1998 sowie 2001 und 2002.

## Literatur

- Achuthan, L. und A. Banerji (2008), »The risk of redefining recession«, CNNMoney.com, <http://money.cnn.com/2008/05/05/news/economy/recession/index.htm?postversion=2008050612%22%3eThe>.
- Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute (2001), »Zur Lage der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft im Herbst 2001«, *ifo Schnelldienst* 54(20), 3–43.
- Fiedler, E.R. (1990), »The Future Lies Ahead«, in: P.A. Klein (Hrsg.), *Analyzing Modern Business Cycles, Essays Honoring Geoffrey H. Moore*, M.E. Sharpe, Armonk, New York.
- International Monetary Fund (2002), *World Economic Outlook*, April 2002, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2002/01/pdf/front.pdf>.
- International Monetary Fund (2008), *World Economic Outlook*, April 2008, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/pdf/text.pdf>

Das ifo Geschäftsklima für die gewerbliche Wirtschaft Deutschlands hat sich im Juli merklich abgekühlt, nachdem es sich bereits im Vormonat verschlechtert hatte. Mit ihrer gegenwärtigen Geschäftslage sind die Unternehmen spürbar weniger zufrieden. Sie schätzen darüber hinaus auch die Entwicklung in den kommenden sechs Monaten erheblich zurückhaltender ein. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Aufschwung zu Ende geht. Die Mixtur aus teurer Energie, einem starken Euro und der Abschwächung der Konjunktur bei wichtigen Handelspartnern sorgt für zunehmend kritische Stimmen in den Unternehmen. Die deutsche Wirtschaft steckt aber gegenwärtig nicht in einer Rezession. Die gute Auslastung der Produktionskapazitäten in der Industrie und die Personalplanungen der Unternehmen, die keinen allgemeinen Mitarbeiterabbau anzeigen, sprechen dagegen.

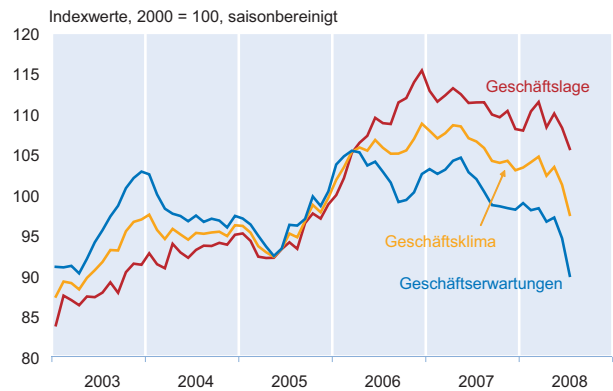
Der ifo Geschäftsklimaindex verschlechterte sich in allen Wirtschaftsbereichen, die in die Umfrage einbezogen sind – im verarbeitenden Gewerbe, im Bauhauptgewerbe sowie im Einzel- und im Großhandel. Besonders deutlich gesunken ist der Klimaindex in den beiden Handelsstufen Einzel- und Großhandel.

Das ifo Beschäftigungsbarometer für die gewerbliche Wirtschaft Deutschlands – das aus den Konjunkturtestergebnissen berechnet wird – ist im Juli erneut gefallen. Die Einstellungsbereitschaft der Unternehmen flaut deutlich ab. Der Beschäftigungsaufbau wird daher an Kraft verlieren.

Die Unternehmen im **verarbeitenden Gewerbe** berichten von einer etwas ungünstigeren Geschäftslage. Die Nachfragesituation entwickelte sich schwächer und die Firmen sind unzufriedener mit ihren Auftragsbeständen. Folglich planen sie, die Produktion im kommenden Vierteljahr zu reduzieren. Der Export wird nach Ansicht der Umfrageteilnehmer nicht mehr ganz so stark expandieren. Im Vergleich zum selben Monat des Vorjahres werden die Chancen im Auslandsgeschäft deutlich weniger optimistisch bewertet. Auf der Preisseite scheint noch keine Beruhigung einzukehren. Nachdem die Produzentenpreise bereits merklich angezogen haben, planen die Unternehmen auch in den kommenden Monaten vermehrt die Preise zu erhöhen. In allen Hauptgruppen – bei den Vorleistungsgüterproduzenten, den Investitionsgüterherstellern und im Konsumgüterbereich – bewerten die Unternehmen ihre derzeitige Geschäftslage weniger gut. Die technischen Kapazitäten sind in der Industrie insgesamt etwas weniger stark ausgelastet als im Frühjahr dieses Jahres oder im Verlauf des vergangenen Jahres. Hier zeigt sich die Konjunkturabschwächung. Dennoch ist die Kapazitäts-

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

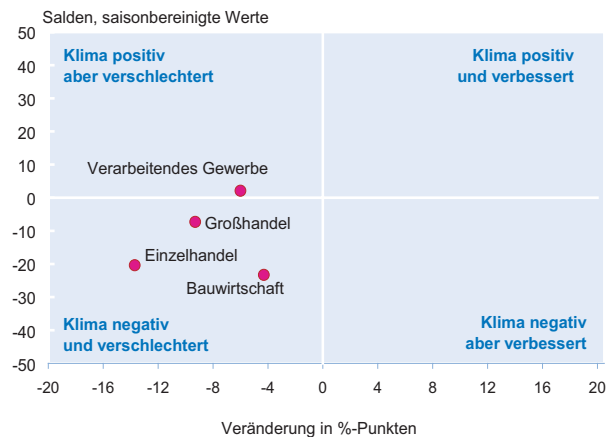
**Abb. 1**  
Gewerbliche Wirtschaft<sup>a)</sup>  
Geschäftsentwicklung



<sup>a)</sup> Verarbeitendes Gewerbe, Bauhauptgewerbe, Groß- und Einzelhandel

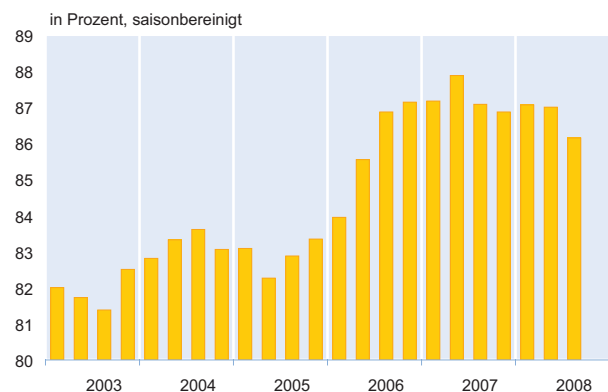
Quelle: ifo Konjunkturtest.

**Abb. 2**  
Geschäftsklima nach Wirtschaftsbereichen



Quelle: ifo Konjunkturtest.

**Abb. 3**  
Verarbeitendes Gewerbe<sup>a)</sup>  
Grad der Kapazitätsauslastung



<sup>a)</sup> Ohne Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung

Quelle: ifo Konjunkturtest.

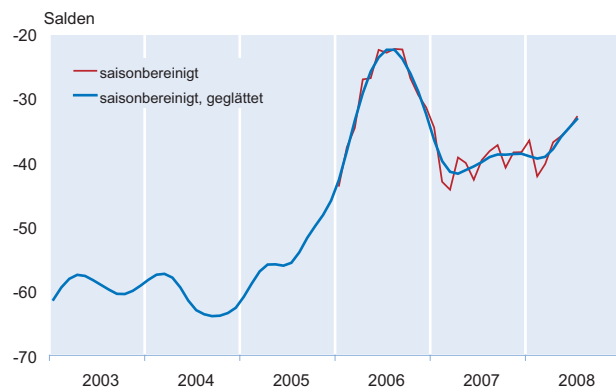
auslastung gegenwärtig überdurchschnittlich. Zudem werden die technischen Kapazitäten von den Unternehmen kaum als zu groß eingestuft. Für die Geschäftsentwicklung im kommenden halben Jahr sind die Befragungsteilnehmer insgesamt bedeutend skeptischer geworden. Nur noch eine Minderheit rechnet mit einer Verbesserung des Geschäftsverlaufs.

Im **Bauhauptgewerbe** ist der Geschäftsklimaindex leicht gesunken. Die Unternehmen sehen ihre momentane Geschäftslage geringfügig negativer als im Vormonat. Ihre Geschäftsaussichten beurteilen sie ebenfalls ein wenig ungünstiger. Der Auftragsbestand hat sich nicht so schlecht entwickelt wie im Vormonat, die Firmen bewerten ihn daher weniger skeptisch. Die Geräte sind ähnlich stark ausgelastet wie im Juni und damit etwas stärker als im Vorjahresmonat. Die Unternehmen im Hochbau lasten die Geräte sogar intensiver aus als im Juni. Sie stufen auch ihre Auftragsbestände nicht so schlecht ein wie im Vorjahr. Im Wohnungsbau hat sich die Auftragsituation dagegen auf Jahressicht nicht wesentlich verbessert und hinsichtlich der Geschäftsentwicklung im kommenden halben Jahr haben die skeptischen Stimmen zugenommen.

Die Befragungsteilnehmer aus dem **Großhandel** berichten von einer ungünstigeren Geschäftslage. Die Verschlechterung erstreckt sich sowohl auf den Konsumgütergroßhandel als auch auf den Produktionsverbindungshandel. Innerhalb des Produktionsverbindungshandels verschlechterte sich die Geschäftslage bei den Händlern mit Vorprodukten, wie etwa chemischen Erzeugnissen. Die Unternehmen, die Investitionsgüter vertreiben, sehen ihre derzeitige Geschäftssituation zwar etwas besser als im Juni. Im Vergleich zum Vorjahr klafft dennoch eine Lücke: Sie beurteilen ihre Geschäftslage derzeit erheblich weniger gut als vor Jahresfrist. In beiden Großhandelsbereichen – dem Konsumgütergroßhandel und dem Produktionsverbindungshandel – wollen die Befragungsteilnehmer weniger neue Ware bestellen. Speziell der Großhandel mit langlebigen Konsumgütern beabsichtigt deutlich geringere Orders. Obwohl die Großhandelspreise schon in den vergangenen Monaten deutlich gestiegen sind, planen die Unternehmen unvermindert weitere Preisanhebungen. Insgesamt ist der Großhandel für die Geschäftsentwicklung im kommenden halben Jahr eindeutig skeptischer als im Vormonat.

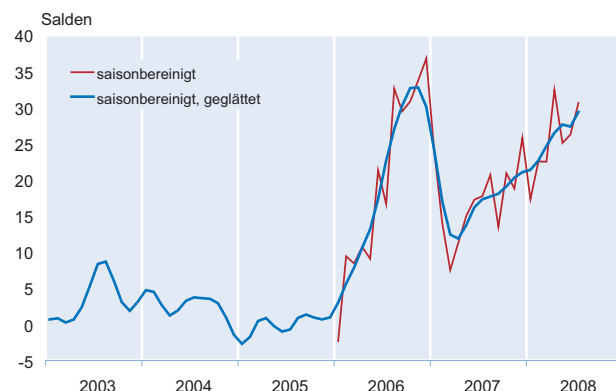
Im **Einzelhandel** hat sich das Geschäftsklima kräftig abgekühlt. Die Befragungsteilnehmer sind unzufriedener mit ihrer gegenwärtigen Geschäftslage und erwarten darüber hinaus einen erheblich schwächeren Geschäftsverlauf in den kommenden sechs Monaten. Sie wollen daher deutlich weniger neue Ware bestellen. Obwohl die befragten Unternehmen den Umsatz gegenüber Vorjahr klar negativ einstufen, beabsichtigen sie weitere Preisanhebungen vorzunehmen. Insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel sind auf

**Abb. 4**  
Bauhauptgewerbe  
Beurteilung des Auftragsbestandes



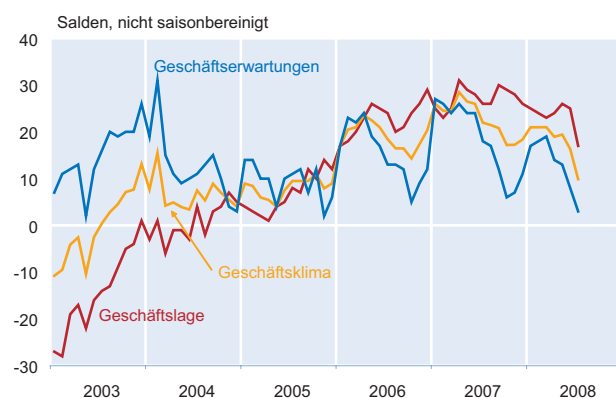
Salden aus den Prozentsätzen der Meldungen "verhältnismäßig groß" und "zu klein"  
Quelle: ifo Konjunkturtest.

**Abb. 5**  
Einzelhandel  
Preiserwartungen



Salden aus den Prozentsätzen der Meldungen über steigende und sinkende Einzelhandelspreise  
Quelle: ifo Konjunkturtest.

**Abb. 6**  
Dienstleistungen  
Geschäftsentwicklung



Quelle: ifo Konjunkturtest.

breiter Front Preissteigerungen geplant. Drastisch verschlechterte sich das Geschäftsklima im Einzelhandel mit Kraftfahrzeugen. Die derzeitige Geschäftslage wird erheblich negativer eingestuft und auch für die weitere Geschäftsentwicklung sind die Umfrageteilnehmer skeptisch. Es sind weniger Warenbestellungen geplant und die Mitarbeiterzahl soll verringert werden.

Im **Dienstleistungsgewerbe** ist der Geschäftsklimaindikator weiter gesunken. Sowohl die derzeitige Lage, als auch die Entwicklung im kommenden halben Jahr schätzen die Befragungsteilnehmer ungünstiger ein. Die Nachfrage nach den angebotenen Dienstleistungen stieg im Vergleich zum Vormonat kaum noch. Den Personalbestand wollen die Befragungsteilnehmer vorsichtiger ausbauen als bislang. Im Bereich Güterbeförderung im Straßenverkehr hat sich das Geschäftsklima massiv abgekühlt. Die Geschäftslage wird erheblich negativer bewertet. Für die kommenden Monate rechnen die Unternehmen zudem mit einem schlechteren Geschäftsverlauf. Obwohl sie mit ihrem Auftragsbestand unzufrieden sind, sehen sie sich aufgrund der gestiegenen Treibstoffkosten verstärkt zu Preisanhebungen genötigt. Deutlich eingetrübt hat sich auch das Geschäftsklima im Gastgewerbe. Die Nachfrage hinkt hinter der aus dem Vorjahr zurück und auch für die kommenden drei Monate erwarten die Befragungsteilnehmer keine Umsatzsteigerungen. Kaum verändert hat sich das Geschäftsklima im Bereich Datenverarbeitung. Die Unternehmen berichten hier von einer guten Geschäftslage. Für das kommende halbe Jahr sind sie zuversichtlich, allerdings etwas weniger optimistisch als in den vergangenen Monaten. Dennoch rechnen sie mit weiteren Umsatzsteigerungen und wollen die Mitarbeiterzahl erhöhen.

---

<sup>2</sup> In den Ergebnissen für die »gewerbliche Wirtschaft« nicht enthalten.

**ifo Institut für Wirtschaftsforschung**

**im Internet:**

**<http://www.ifo.de>**



