

## Unternehmensmargen in ausgewählten europäischen Ländern

*Steigende Unternehmensmargen werden vielfach als Anzeichen zunehmender Preissetzungsmacht und abnehmender Wettbewerbsintensität gewertet. In den USA mehren sich in den letzten Jahren Hinweise auf eine solche Entwicklung. Neuere Studien stellen dort eine zunehmende Marktkonzentration und erhöhte Preisauflschläge der Unternehmen fest. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Tendenzen die Unternehmensmargen in EU-Ländern aufweisen. Dabei ist zu beachten, dass der EU-Integrationsprozess und das Vorantreiben von Strukturreformen den Wettbewerbsdruck eher verstärkt haben sollten. Die lang anhaltende wirtschaftliche Schwächephase einiger europäischer Volkswirtschaften könnte ebenfalls Einfluss auf die Margen genommen haben.*

*Da Preisauflschläge von Unternehmen nicht unmittelbar beobachtet werden können, müssen sie geschätzt werden. Zu diesem Zweck wird für den Zeitraum von 1996 bis 2014 ein gängiges ökonomisches Verfahren auf Daten für 27 privatwirtschaftlich dominierte Sektoren in sieben europäischen Ländern angewendet. In der Querschnittsbetrachtung zeigt sich dabei, dass die Preisauflschläge im Verarbeitenden Gewerbe im Durchschnitt geringer ausfallen als in Dienstleistungsbereichen. Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes werden in Segmenten mit vergleichsweise großer Bedeutung von Forschung und Entwicklung höhere Margen verlangt. Im Ländervergleich finden sich Hinweise auf überdurchschnittlich hohe Preisauflschläge in forschungsintensiven Zweigen des Verarbeitenden Gewerbes Deutschlands und in verschiedenen Dienstleistungsbereichen Italiens. Die aus den Margen möglicherweise resultierenden Renten scheinen partiell mit den Arbeitnehmern geteilt zu werden.*

*Im Zeitablauf ist in den untersuchten europäischen Ländern ein überwiegend prozyklisches Verhalten der Margen zu beobachten. Dieses scheint im Zusammenhang mit dem tiefen Einschnitt der Finanz- und Staatsschuldenkrise zu stehen. Hinweise auf eine langfristige Zunahme der Preisauflschläge ergeben sich nicht. Teilweise deuten die Schätzungen sogar auf einen Rückgang der strukturellen Komponente der Margen hin. Der zwischen Europa und den USA divergierende Befund könnte dafür sprechen, dass unterschiedliche Faktoren von Bedeutung waren. Zu vermuten ist zwar, dass die Globalisierung den Wettbewerbsdruck allgemein erhöht hat und insoweit einen gleichgerichteten Einfluss auf die Margen auf beiden Seiten des Atlantiks ausgeübt hat. In Europa dürfte dieser generelle Trend durch den europäischen Integrationsprozess jedoch verstärkt worden sein. In den USA könnte hingegen eine Rolle spielen, dass ein Großteil der neueren, internetbasierten Unternehmen, die aufgrund von Netzwerkeffekten über eine zum Teil ausgeprägte Marktmacht verfügen, vornehmlich dort entstanden und angesiedelt sind. Zudem beeinträchtigte die lang anhaltende Wirtschaftskrise die Unternehmensmargen in Europa. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich die Preisauflschläge im Zuge der wirtschaftlichen Erholung wieder erhöhen. Eine solche Normalisierung könnte den allgemeinen Preisaufltrieb in europäischen Ländern zeitweise verstärken.*

*Margen als Indikator für Wettbewerbsintensität*

## ■ Motivation

Wettbewerb gilt als eine wichtige Voraussetzung für wirtschaftlichen Wohlstand. Er bedingt, dass sich Unternehmen an den Wünschen der Kunden orientieren und nach Verbesserung streben. Wettbewerb trägt zu einer höheren Produktvielfalt und -qualität bei und treibt die Innovationstätigkeit an. Die Konkurrenz um Arbeitskräfte sorgt dafür, dass Arbeitnehmer vom wirtschaftlichen Fortschritt in Form höherer Löhne profitieren. Vor allem aber begrenzt Wettbewerb die Preissetzungsmacht der Unternehmen, sodass sich Preise nach den Kosten richten. Steigende Margen wären aus dieser Perspektive ein Hinweis auf zunehmende Preissetzungsmacht und abnehmende Wettbewerbsintensität.

*Hinweise auf abnehmende Wettbewerbsintensität in den USA*

In den USA mehren sich in den letzten Jahren Anzeichen einer solchen Entwicklung. So deuten neuere Studien auf eine verringerte Dynamik von Firmengründungen und -schließungen, zunehmende Marktkonzentration und erhöhte Preisauflschläge der Unternehmen hin.<sup>1)</sup> Diese Faktoren werden unter anderem als Erklärung für die als schwach empfundene Investitionsdynamik seit der Jahrtausendwende und für das verringerte Produktivitätswachstum herangezogen.<sup>2)</sup>

*In der EU Fokus auf Marktintegration und Strukturreformen*

In der Europäischen Union (EU) sollte mit dem einheitlichen Binnenmarkt der Zugang zu vormaligen nationalen Märkten vereinfacht werden. Ebenso zielten Reformen auf Produktmärkten, wie sie beispielsweise in den länderspezifischen Empfehlungen der Europäischen Kommission nahegelegt wurden, oftmals auf eine Intensivierung des Wettbewerbs durch Abbau von Markteintrittsbarrieren ab. Damit ging auch die Erwartung einher, dass die Preissetzungsspielräume der Unternehmen eingeengt würden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie sich die in manchen Ländern lang anhaltende wirtschaftliche Schwächephase auf die Unternehmensmargen ausgewirkt hat.

Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden die Unternehmensmargen in ausgewählten europäischen Ländern untersucht. Einer umfassenden Analyse steht dabei in Europa die im Vergleich zu den USA eingeschränkte Datenverfügbarkeit im Wege. Da die Preisauflschläge von Unternehmen nicht direkt beobachtet werden können, müssen sie geschätzt werden. Die hierfür notwendigen Daten liegen in einheitlicher Form für EU-Länder nur recht hoch aggregiert und für begrenzte Zeiträume vor. Deshalb beschränkt sich die Analyse auf sieben Volkswirtschaften<sup>3)</sup> und einen Zeitraum von knapp 20 Jahren (1996 bis 2014); sie erfasst die Privatwirtschaft in einer Aufteilung von 27 Sektoren.

*Analyse für Länder der EU nur eingeschränkt möglich*

## ■ Determinanten von Margen

Die Intensität des Preiswettbewerbs in einem Markt wird in der Regel auf Basis von Margen abgeschätzt, die sich aus der Differenz von Preisen und Grenzkosten ergeben.<sup>4)</sup> Ausgeprägte Margen – also Preise, die deutlich oberhalb der Grenzkosten liegen – gelten als ein Indiz für

*Margen und Wettbewerb*

<sup>1</sup> Vgl.: OECD (2016), OECD Economic Surveys: United States 2016; D. Autor, D. Dorn, L. Katz, C. Patterson und J. Van Reenen (2017), The fall of the labor share and the rise of superstar firms, NBER Working Paper, Nr. 23396; sowie J. De Loecker und J. Eeckhout (2017), The rise of market power and the macroeconomic implications, NBER Working Paper, Nr. 23687.

<sup>2</sup> Gutiérrez und Philippon (2017) präsentieren Evidenz dafür, dass die verhaltene Steigerung der Investitionen in den USA u. a. mit der abnehmenden Wettbewerbsintensität in Verbindung stehen, da diese Investitionsanreize vermindere. Decker et al. (2017) kommen zu dem Schluss, dass eine geringere allokativen Effizienz eine Erklärung für die Schwäche der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung in den USA sei und dass die verminderte allokativen Effizienz u. a. mit der abnehmenden Unternehmensdynamik zusammenhänge. Vgl.: G. Gutiérrez und T. Philippon (2017), Declining competition and investment in the U.S., NBER Working Paper, Nr. 23583; sowie R. A. Decker, J. Haltiwanger, R. S. Jarmin und J. Miranda (2017), Declining dynamism, allocative efficiency, and the productivity slowdown, American Economic Review: Papers & Proceedings 107, S. 322–326.

<sup>3</sup> Der Länderkreis umfasst sechs Volkswirtschaften des Euroraums (Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien und Österreich) sowie Dänemark, das einen festen Wechselkurs gegenüber dem Euro unterhält.

<sup>4</sup> Als Grenzkosten werden die Kosten bezeichnet, die durch die Produktion einer zusätzlichen Mengeneinheit eines Produktes entstehen. Zu den Beziehungen zwischen Preis-Grenzkosten-Margen, Erträgen und Gewinnen siehe die Ausführungen auf S. 55 f.

## Margenkonzepte und Indikatoren zur Profitabilität nichtfinanzieller Unternehmen im Euroraum

Preis-Grenzkosten-Margen geben Hinweise auf die Intensität des Preiswettbewerbs. Ein direkter Schluss von der Größe und der Entwicklung dieser Margen auf die Profitabilität der Unternehmen ist jedoch nicht möglich, weil Fixkosten unberücksichtigt bleiben. Beispielsweise kann die Entwicklung von Software mit hohen Kosten verbunden sein. Die mit dem Verkauf einer Lizenz verbundenen (Grenz-)Kosten sind hingegen typischerweise sehr gering. Für eine Deckung der Gesamtkosten müssen die Preise deshalb oberhalb der Grenzkosten liegen. Dies ist bei einer Analyse der Profitabilität des Unternehmenssektors zu beachten.

Als Indikator für die Profitabilität der nichtfinanziellen Unternehmen wird häufig die Kapitaleinkommensquote betrachtet.<sup>1)</sup> Diese ergibt sich in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) aus dem Verhältnis von Bruttobetriebsüberschuss zur Bruttowertschöpfung des nichtfinanziellen Unternehmenssektors. Der Bruttobetriebsüberschuss selbst errechnet sich aus der Bruttowertschöpfung abzüglich des Arbeitnehmerentgelts.<sup>2)</sup> Er wird häufig als der Anteil der Wertschöpfung interpretiert, der den Faktor Kapital entlohnt. Dieser Indikator kann allerdings manchen Fragestellungen nicht genügen, weil die Einkommen der Selbständigen vollständig dem Kapitaleinkommen zugerechnet werden. Zudem kann der Bruttobetriebsüberschuss auch ökonomische Renten enthalten, also Gewinne, die über das zur Entlohnung des Faktors Kapital Notwendige hinausgehen.

Im Rahmen der VGR wird darüber hinaus ein Unternehmensgewinn ausgewiesen, der konzeptionell dem in der betrieblichen Buchführung ermittelten Gewinn vor Verwendung und Einkommenssteuern ent-

spricht.<sup>3)</sup> Er unterscheidet sich vom Bruttobetriebsüberschuss im Wesentlichen durch die Hinzurechnung von Vermögenserträgen und dem Abzug von Zins- und Pachtwendungen.<sup>4)</sup> Das Verhältnis der Bruttounternehmensgewinne zur Bruttowertschöpfung wird hier als Ertragsquote bezeichnet. Ein weiteres Profitabilitätsmaß ist die Brutto-Kapitalrendite, die das Verhältnis des Bruttobetriebsüberschusses zum eingesetzten Kapital angibt.<sup>5)</sup>

Betrachtet man diese Indikatoren für den Euroraum, so zeigen sich durchaus divergierende Entwicklungen. Die Kapitaleinkommensquote stieg bis 2007 merklich an, ging dann in der Krise zurück und erholte sich später ein Stück weit. Diese Bewegungen zeigen sich auch in der Ertragsquote, die insgesamt jedoch eine Aufwärtstendenz aufweist. Dahinter standen vor der Finanz-

---

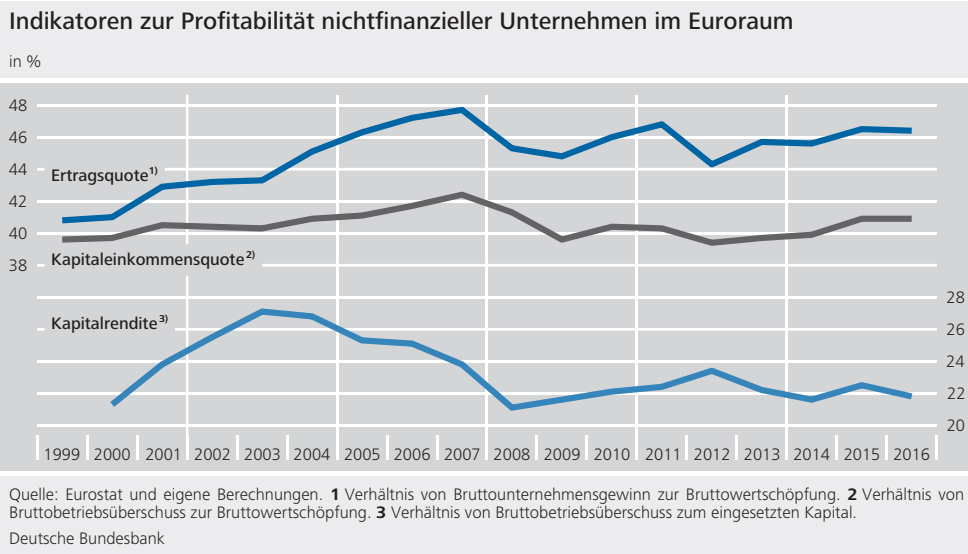
**1** Dieser Indikator wird auch als Gewinnquote bezeichnet. Er wird im Rahmen der Konjunkturanalyse oftmals in Verbindung mit Entwicklungen anderer realwirtschaftlicher Größen (etwa Investitionen) und Preisen betrachtet. Der Kapitaleinkommensquote steht die Lohnquote gegenüber. Vgl. dazu etwa: Europäische Zentralbank, Messung und Analyse der Gewinnentwicklung im Euro-Währungsgebiet, Monatsbericht, Januar 2004, S. 74 ff.; sowie National Bank of Belgium, Corporate profit margins: Recent developments in a low inflation context, NBB Economic Review, September 2015, S. 41 ff.

**2** Hinzugerechnet werden noch die „empfangenen sonstigen Subventionen“ und abgezogen die „geleisteten sonstigen Produktionsabgaben“, wobei beide Positionen quantitativ weniger bedeutsam sind.

**3** Vgl. dazu Ausführungen auf S. 238 in: Eurostat, Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen – ESG 2010, Europäische Kommission 2014.

**4** In der kurzfristigen Konjunkturanalyse wird häufig auf einen gesamtwirtschaftlichen Margenindikator verwiesen, der als Differenz der Wachstumsraten von Wertschöpfungsdeflator (oder ersatzweise BIP-Deflator) und Lohnstückkosten berechnet wird. Eine positive Differenz zeigt einen Anstieg der Kapitaleinkommensquote und entsprechend einen Fall der Lohnquote an.

**5** Der hier verwendete Indikator wird von Eurostat publiziert und ergibt sich aus dem Verhältnis des Bruttobetriebsüberschusses zu den (saldierten) Forderungen und Verbindlichkeiten nichtfinanzieller Kapitalgesellschaften.



krise steigende Vermögenseinkommen und seither verringerte Zinsbelastungen. Die Brutto-Kapitalrendite nahm zunächst recht deutlich zu, fiel dann ab und erholte sich bislang nur wenig. Zuletzt lag sie in etwa auf dem Niveau des Jahres 2000.

Insgesamt deuten die verschiedenen Indikatoren für den Euroraum nicht auf eine breit angelegte Zunahme der Profitabilität bezogen auf das operative Geschäft nichtfinanzieller Unternehmen hin.

eine begrenzte Wettbewerbsintensität beziehungsweise hohe Preissetzungsmacht. Unternehmen, die einem starken Wettbewerbsdruck ausgesetzt sind, haben größere Anreize, Preisaufschläge gering zu halten, um einen Verlust von Marktanteilen zu verhindern.

gen nach Abwechslung Rechnung trägt, geht häufig mit verringerten Elastizitäten einher. Das ermöglicht zwar in Teilmärkten erhöhte Margen; jedoch können diese notwendig sein, um die zusätzlichen Kosten der Produktvielfalt zu decken. Ebenso können Unternehmen aufgrund von Innovationen temporär Wettbewerbsvorteile erlangen. Höhere Preisaufschläge spiegeln in diesem Fall unter anderem die zuvor getätigten Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) wider.<sup>5)</sup> Aufgrund von Skalenerträgen kann es darüber hinaus zu einem Anstieg der Marktkonzentration kommen, wobei darauf zu achten ist, dass Effizienzgewinne durch niedrigere Preise auch an die Verbraucher gelangen. Wichtig ist grundsätzlich, dass Märkte

*Rahmenbedingungen entscheidend für Wettbewerb*

Der Rahmen, in dem Unternehmen agieren, ist ein entscheidender Bestimmungsfaktor der Intensität des Wettbewerbs. Dabei sind Faktoren wie Markteintrittsbarrieren, Offenheit gegenüber ausländischer Konkurrenz sowie kartell- und wettbewerbsrechtliche Regeln und deren Durchsetzung von Bedeutung.

*Andere strukturelle Einflüsse auf Margen*

Die Höhe der Margen wird aber auch von einer Reihe von Faktoren beeinflusst, die nicht zwingend auf Ineffizienzen und wettbewerbschädliches Verhalten hinweisen. So variieren Margen mit der Sensitivität der Nachfrage gegenüber Preisänderungen (Preiselastizität der Nachfrage). Produktvielfalt, die unterschiedlichen Wünschen der Verbraucher sowie dem Verlan-

<sup>5</sup> Bspw. präsentieren Békés et al. (2016) Evidenz dafür, dass innovative Unternehmen höhere Margen verlangen können und dass Produktqualität positiv mit den Margen der Unternehmen korreliert ist. Vgl.: G. Békés, C. Hornik und B. Muraközy (2016), Globalization and the markups of firms, IfW Kiel Working Paper, Nr. 2044.

angreifbar bleiben, sodass nicht dauerhaft funktionslose Gewinne erzielt werden können.

*Evidenz für die USA*

Gemäß einer neueren Untersuchung für die USA waren originäre Wettbewerbseinschränkungen nicht der wichtigste Faktor für den langfristigen Anstieg der Marktkonzentration.<sup>6)</sup> Vielmehr scheinen die produktivsten Unternehmen aufgrund des technologischen Fortschritts und der Globalisierung zunehmend in der Lage zu sein, größere Marktanteile zu gewinnen.<sup>7)</sup> Dieser Zusammenhang wird auch als Superstar-Unternehmen-Hypothese bezeichnet. Zu nennen sind beispielsweise Plattformen, die einfache Preis- beziehungsweise Qualitätsvergleiche ermöglichen, wovon insbesondere produktivere Unternehmen profitieren könnten. Auch die wachsende Bedeutung von informationsbasierten Gütern, die sich durch hohe Fix- und geringe Grenzkosten auszeichnen, wie beispielsweise Onlinedienstleistungen, können eine solche Entwicklung erklären. Zudem können neue Technologien Netzwerkeffekte verstärken und so zu marktbeherrschenden Stellungen führen. Gleichwohl gibt es in den USA auch Hinweise, dass regulatorische und wettbewerbspolitische Aspekte eine Rolle beim Anstieg der Marktkonzentration gespielt haben könnten.<sup>8)</sup>

*Konjunkturelle Einflüsse auf Margen*

Neben diesen strukturellen Faktoren gibt es konjunkturelle Einflüsse auf Unternehmensmargen, wobei a priori nicht klar ist, ob pro- oder antizyklische Tendenzen dominieren.<sup>9)</sup> Auch empirische Studien ergeben diesbezüglich kein eindeutiges Bild.<sup>10)</sup> In neukeynesianischen makroökonomischen Modellen zeigen Margen in der Regel ein antizyklisches Muster. Aufgrund von Anpassungskosten reagieren Preise langsamer als die prozyklischen Grenzkosten, die von den Kosten für Vorleistungen bestimmt werden.<sup>11)</sup> Für prozyklische Margen spricht hingegen beispielsweise, dass sich die Preiselastizität der Nachfrage während einer Aufschwungphase verringern könnte. Dies würde den Unternehmen ermöglichen, ihre Margen auszuweiten.<sup>12)</sup>

## Margenschätzungen für ausgewählte europäische Länder

Weder Grenzkosten noch Margen von Unternehmen können direkt beobachtet werden. Deshalb sind Schätzmethoden anzuwenden, wobei zwischen Verfahren unterschieden werden kann, die auf der Absatz- oder der Produktionsseite ansetzen. Beide Herangehensweisen sind grundsätzlich komplementär. Da die Datenanforderungen weniger anspruchsvoll sind, kommt hier eine entstehungsseitige Methode zur Anwendung.<sup>13)</sup>

*Angebots- und nachfrageseitige Ansätze zur Schätzung von Margen*

**6** Dabei ist zu erwähnen, dass ein Anstieg der Marktkonzentration nicht unbedingt einen Anstieg der Margen impliziert (siehe auch die Ausführungen auf S. 64 f.). Die OECD findet in einer neueren Untersuchung jedoch Evidenz für einen solchen positiven Zusammenhang auf Basis sektoraler Daten für die USA. Vgl.: OECD (2016), a. a. O.

**7** Vgl.: Autor et al. (2017), a. a. O. Ebenso passen die Ergebnisse der Studie zu einer Situation, in der etablierte Unternehmen mit größerer Wahrscheinlichkeit Innovationen generieren und die Persistenz des Innovationsvorteils mit der Zeit zugenommen hat.

**8** Vgl.: CEA (2016), Benefits of competition and indicators of market power, Council of Economic Advisers Issue Brief, April 2016; sowie B. A. Blonigen und J. R. Pierce (2016), Evidence for the effects of mergers on market power and efficiency, Federal Reserve Board, Finance and Economics Discussion Series, Nr. 2016–082.

**9** Vgl.: O. J. Blanchard (2008), The state of macro, NBER Working Paper, Nr. 14259.

**10** Vgl. etwa: M. Bils, P. J. Klenow und B. A. Malin (2014), Resurrecting the role of the product market wedge in recessions, NBER Working Paper, Nr. 20555; sowie C. J. Nekarda und V. A. Ramey (2013), The cyclical behavior of the price-cost markup, NBER Working Paper, Nr. 19099.

**11** Vgl.: J. J. Rotemberg und M. Woodford (1999), The cyclical behavior of prices and costs, NBER Working Paper, Nr. 6909. Darüber hinaus können Modelle mit oligopolistischer Marktstruktur oder endogenem Marktein- und -austritt von Unternehmen antizyklische Margen erklären. Vgl.: J. J. Rotemberg und G. Saloner (1986), A supergame-theoretic model of price wars during booms, American Economic Review 76, S. 390–407; sowie N. Jaimovich und M. Floetotto (2008), Firm dynamics, markup variations, and the business cycle, Journal of Monetary Economics 55, S. 1238–1252.

**12** Vgl.: J. Stroebel und J. Vavra (2014), House prices, local demand, and retail prices, NBER Working Paper, Nr. 20710. Modelle mit sog. Konsumentenmärkten können darüber hinaus pro- wie auch antizyklische Preisaufschläge generieren. Vgl.: J. A. Chevalier und D. S. Scharfstein (1996), Capital-market imperfections and countercyclical markups: Theory and evidence, American Economic Review 86, S. 703–725.

**13** Vgl.: J. De Loecker und P. T. Scott (2016), Estimating market power: Evidence from the US beer industry, NBER Working Paper, Nr. 22957; sowie J. De Loecker (2011), Recovering markups from production data, International Journal of Industrial Organization 29, S. 350–355.

### Durchschnittliche Preis-Grenzkosten-Margen in ausgewählten europäischen Ländern<sup>\*)</sup>

| Sektoren                             | Belgien | Dänemark | Deutschland | Finnland | Frankreich | Italien | Österreich |
|--------------------------------------|---------|----------|-------------|----------|------------|---------|------------|
| Alle Sektoren                        | 1,27    | 1,29     | 1,39        | 1,34     | 1,40       | 1,54    | 1,35       |
| Ohne Sektoren 19 und 68              | 1,20    | 1,24     | 1,33        | 1,29     | 1,19       | 1,35    | 1,28       |
| Verarbeitendes Gewerbe               | 1,14    | 1,20     | 1,21        | 1,21     | 1,13       | 1,16    | 1,20       |
| Hohe F&E-Intensität <sup>1)</sup>    | 1,17    | 1,25     | 1,26        | 1,23     | 1,14       | 1,15    | 1,23       |
| Geringe F&E-Intensität <sup>1)</sup> | 1,10    | 1,07     | 1,13        | 1,18     | 1,11       | 1,18    | 1,14       |
| Übrige Sektoren                      | 1,25    | 1,28     | 1,42        | 1,35     | 1,25       | 1,50    | 1,34       |
| Hohe F&E-Intensität <sup>1)</sup>    | 1,24    | 1,26     | 1,49        | 1,34     | 1,25       | 1,60    | 1,32       |
| Geringe F&E-Intensität <sup>1)</sup> | 1,26    | 1,29     | 1,37        | 1,36     | 1,25       | 1,43    | 1,36       |

Quelle: Schätzungen auf Basis von OECD-STAN- und AMECO-Daten für den Zeitraum 1996 bis 2014. \* Sektorspezifische Margen werden bei der Ermittlung des Durchschnitts (arithmetisches Mittel) einbezogen, wenn der Parameter für die Preissetzungsmacht für diesen Sektor auf dem 10%-Niveau statistisch signifikant geschätzt wird. Sektoren 19 (Kokerei und Mineralölwirtschaft) und 68 (Grundstücks- und Wohnungswesen) nur in erster Zeile (alle Sektoren) berücksichtigt. Die Sektoren 01 bis 03 (Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei) sowie 05 bis 09 (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden) sind nicht Teil der Analyse. Ein Wert von z. B. 1,2 impliziert eine Preis-Grenzkosten-Marge von 20%. 1 F&E steht für Forschung und Entwicklung.

Deutsche Bundesbank

#### Grundzüge des Schätzansatzes

Der gewählte Schätzansatz basiert auf Überlegungen zum sogenannten Solow-Residuum. Dieses ergibt sich aus der Differenz der Wachstumsrate des (Brutto-)Produktionswertes und den Wachstumsbeiträgen von Arbeit, Kapital und Vorleistungen. Unter bestimmten Bedingungen misst dieses Residuum bei vollständigem Wettbewerb die Rate des technischen Fortschritts. Bei unvollständigem Wettbewerb lässt sich das Solow-Residuum als eine Kombination von technischem Fortschritt, dem Wachstum des Produktion-Kapital-Verhältnisses und den Preis-Grenzkosten-Margen darstellen.<sup>14)</sup> Auf Basis dieser Erkenntnisse können mithilfe herkömmlicher Regressionsverfahren Preisaufschläge geschätzt werden.<sup>15)</sup> Die Methode findet in vielen Studien Anwendung; sie lässt sich mit sektoralen Daten ohne größere Schwierigkeiten implementieren. Das Verfahren beruht allerdings auf einigen Annahmen, die bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen sind. So wird beispielsweise von konstanten Skalenerträgen ausgegangen, und es bedarf der Approximation der Kapitalnutzungskosten. Zudem erlaubt der ursprüngliche Ansatz nur die Schätzung von zeitinvarianten Margen. Details zum Schätzverfahren und zur Datenauswahl finden sich auf Seite 66 ff.

### Sektorale Margen in der Querschnittsbetrachtung

Zunächst werden die Margen separat für jedes der sieben betrachteten Länder und jeden der 27 Sektoren im Zeitraum von 1996 bis 2014 ermittelt. Den Ergebnissen zufolge gibt es in den meisten Sektoren deutliche Hinweise darauf, dass die Preise die Grenzkosten übertreffen. Außergewöhnlich hohe Margen werden für das Grundstücks- und Wohnungswesen ausgewiesen. Dies dürfte auch damit zusammenhängen, dass hier im hohen Maße fiktive Erträge (u. a. hypothetische Kaltmieten für selbstgenutztes Wohneigentum) angesetzt werden. Deshalb wird dieser Sektor von der weiteren Analyse ausgeschlossen.<sup>16)</sup>

*Preise typischerweise über den Grenzkosten*

Es zeigt sich, dass im Mittel die Streuung der Margen innerhalb der Länder (also zwischen den Sektoren) größer ausfällt als diejenige der sektorspezifischen Margen zwischen den Län-

<sup>14</sup> Vgl.: R. E. Hall (1988), The relation between price and marginal cost in U.S. industry, *Journal of Political Economy* 96, S. 921–947.

<sup>15</sup> Vgl.: W. Roeger (1995), Can imperfect competition explain the difference between primal and dual productivity? Estimates for US manufacturing, *Journal of Political Economy* 103, S. 316–330.

<sup>16</sup> Darüber hinaus wird der Sektor Kokerei und Mineralölverarbeitung von der Analyse ausgeschlossen, da hier die Preissetzung häufig nur ungenau geschätzt wird.

*Streuung der Margen innerhalb der Länder größer als zwischen den Ländern*

den.<sup>17)</sup> Das deutet auf sektorale Besonderheiten über die Ländergrenzen hinweg hin. Dabei werden im Verarbeitenden Gewerbe typischerweise geringere Preisaufläge verlangt als in den übrigen Bereichen, die ganz überwiegend Dienstleistungen erfassen. Dieser Befund wird häufig mit der internationalen Konkurrenz erklärt, dem die dort tätigen Unternehmen wegen der leichteren Handelbarkeit der Waren ausgesetzt sind.<sup>18)</sup> Sortiert man die Sektoren darüber hinaus nach der Höhe der Ausgaben für Forschung und Entwicklung, zeigt sich in allen Ländern mit Ausnahme Italiens, dass innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes F&E-intensive Bereiche höhere Margen verlangen.<sup>19)</sup> In den übrigen Sektoren ergibt sich kein eindeutiges Bild. Unter den betrachteten Ländern fielen die Margen der Schätzung zufolge in Italien am höchsten aus, dicht gefolgt von Deutschland. Dahinter standen unter anderem leicht überdurchschnittliche Margen für das F&E-intensive Verarbeitende Gewerbe Deutschlands und deutlich überdurchschnittliche Margen für andere Sektoren in Italien, insbesondere für das Dienstleistungsgewerbe.

## Margen im Zeitablauf

*Modellierung von Veränderungen der Margen im Zeitablauf*

Es stellt sich die Frage, ob sich die Preissetzungsspielräume in den letzten Jahren geändert haben. Zur Beantwortung wird das empirische Modell erweitert und die Marge in einen strukturellen und einen zyklischen Faktor zerlegt, der in Abhängigkeit von der Produktionslücke über die Zeit variiert.<sup>20)</sup> Die strukturelle Komponente kann sich einmalig verändern, wobei jeweils ein möglicher Strukturbruch in den Jahren von 1999 bis 2011 untersucht wird. Gewählt wird schließlich das Modell mit der kleinsten Summe der quadrierten Fehler.

*Panelschätzungen zur Gewährleistung größerer Fallzahlen*

Um eine ausreichende Zahl an Beobachtungen zur Identifikation der Parameter zu gewährleisten, werden für diese Analyse durchschnittliche Margen über Länder und Sektoren im Panel geschätzt. Die vorangegangenen Ergebnisse hatten gezeigt, dass die Preisaufläge zwischen

den Sektoren und Ländern innerhalb einer groben Abgrenzung nach Handelbarkeit und F&E-Intensität weniger stark variieren. Insofern erscheinen separate Schätzungen für diese vier Abgrenzungen naheliegend.

Die Anwendung des erweiterten Schätzansatzes bestätigt zunächst, dass im Verarbeitenden Gewerbe im Durchschnitt geringere Margen verlangt werden als in den übrigen Sektoren und dass F&E-intensive Sektoren im Durchschnitt höhere Preisaufläge aufweisen. Zudem zeigen die Margen in drei der vier Sektoraggregate (Verarbeitendes Gewerbe und F&E-intensive übrige Bereiche) ein prozyklisches Verhalten.

Hinsichtlich der strukturellen Komponente der Preisaufläge finden sich für drei der vier betrachteten groben Sektorabgrenzungen (weni-

*Überwiegend Hinweise auf prozyklische Entwicklung der Margen*

*Auch Hinweise auf strukturell rückläufige Margen*

<sup>17</sup> Im Mittel beträgt die Standardabweichung der Margen innerhalb der Länder 0,15, während sich die durchschnittliche Streuung der sektorspezifischen Margen zwischen den Ländern auf 0,11 beläuft.

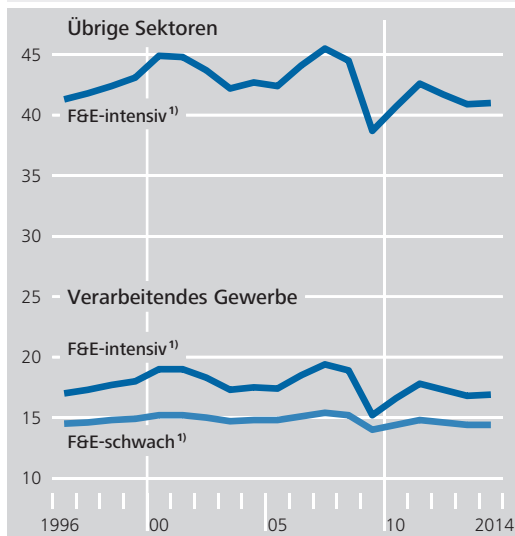
<sup>18</sup> Vgl. dazu etwa: J. Amador und A. Soares (2016), Markups and bargaining power in tradeable and non-tradeable sectors, *Empirical Economics* 53, S. 669–694. Ebenso ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Verarbeitende Gewerbe möglicherweise größere Skalenerträge aufweist, was zu einer Unterschätzung der Margen führen würde.

<sup>19</sup> Die Klassifizierung der Sektoren nach F&E-Intensität folgt der Einteilung der OECD. Dabei werden fünf F&E-Intensitäten unterschieden. Im Verarbeitenden Gewerbe wird von der OECD kein Sektor der letzten Kategorie „gering“ zugeordnet. In der vorliegenden Analyse werden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes, die sich in einer der ersten drei Kategorien befinden, als F&E-intensiv bezeichnet. Die übrigen Sektoren außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes werden von der OECD überwiegend als „gering“ in Bezug auf die F&E-Intensität eingestuft. Aus diesem Grund werden hier Sektoren außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes, die den ersten vier Kategorien zugeordnet werden, als F&E-intensiv bezeichnet. Die zur Analyse verwendeten Daten von OECD-STAN fassen Sektoren teilweise auf höherer Aggregationsebene zusammen. Insofern ist die Einteilung in zwei Fällen nicht eindeutig. Dieses betrifft die Sektoraggregate 24 bis 25 sowie 58 bis 60 der 4. Revision der Internationalen Systematik der Wirtschaftszweige (ISIC Rev. 4), wobei hier erstere als Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes mit geringer F&E-Intensität betrachtet werden und letztere als übrige Sektoren mit hoher F&E-Intensität (siehe auch Tabelle im Anhang auf S. 67). Vgl.: F. Galindo-Rueda und F. Verger (2016), OECD taxonomy of economic activities based on R&D intensity, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, Nr. 2016/04.

<sup>20</sup> Vgl.: H. Badinger (2007), Has the EU's single market programme fostered competition? Testing for a decrease in mark-up ratios in EU industries, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 69, S. 497–519.

### Preis-Grenzkosten-Margen gemäß Modellrechnung<sup>\*)</sup>

in %



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von OECD-STAN- und AMECO-Daten. \* Länderspezifische Preis-Grenzkosten-Margen auf Basis von geschätzten Parametern und dem Verlauf der Produktionslücke berechnet und anschließend mit der Bruttowertschöpfung des Jahres 1996 gewichtet. Der Verlauf für übrige Sektoren mit geringer F&E-Intensität wird nicht gezeigt, da der Parameter für den zyklischen Faktor der Preissetzungsmacht nicht signifikant geschätzt wurde. Der Länderkreis umfasst Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien und Österreich. 1 F&E: Forschung und Entwicklung.  
 Deutsche Bundesbank

ger F&E-intensives Verarbeitendes Gewerbe und die übrigen Bereiche) Hinweise auf rückläufige Margen. Dabei variiert das identifizierte Bruchdatum über die Sektoren. Für die F&E-intensiven übrigen Wirtschaftszweige wird ein Strukturbruch im Jahr 1999 ermittelt, der in Verbindung mit Deregulierungsbemühungen in der EU stehen könnte. Im Fall der weniger F&E-intensiven übrigen Bereiche legen die Ergebnisse einen Zusammenhang mit der EU-Osterweiterung nahe (Bruchdatum 2005). Ähnliches dürfte für das weniger F&E-intensive Verarbeitende Gewerbe gelten, wobei der für das Jahr 2007 ermittelte Strukturbruch auch durch die globale Finanzkrise erklärt werden könnte. Beim F&E-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zeigt sich keine eindeutige Tendenz.

## Besonderheiten der Untersuchungsperiode

Die der Analyse zugrunde liegende Zeitperiode war aufgrund der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise sowie der anschließenden europäischen Staatsschuldenkrise durch außergewöhnliche Entwicklungen gekennzeichnet, welche einen Einfluss auf die geschätzten Ergebnisse haben könnten. Wenn deshalb die Jahre 2009 bis 2014 aus der Stichprobe entfernt werden, wird der Parameter zur Messung der Zyklicität der Margen nur noch in einem Fall statistisch signifikant geschätzt. Dies legt nahe, dass insbesondere während der Krisenjahre die Konjunktur prozyklisch auf die Margen wirkte. Hinsichtlich der strukturellen Komponente der Preisaufschläge zeigen Bruchtests weiterhin Rückgänge für drei der vier Sektoraggregate an.<sup>21)</sup>

*Ergebnisse ohne Krisenjahre*

Während der Untersuchungsperiode gab es zudem einen starken Rückgang der Renditen von Unternehmensanleihen. Dies wirkt sich auf die unterstellten Kapitalnutzungskosten aus. Andere Indikatoren zur Kapitalrendite implizieren nur geringe Rückgänge beziehungsweise weisen sogar auf einen Anstieg in der betrachteten Periode hin.<sup>22)</sup> Aus diesem Grund wurden die Kapitalnutzungskosten unter der alternativen Annahme berechnet, dass der für die Unternehmensdispositionen relevante reale Zinssatz über die gesamte Periode 5% betrug. Die Ergebnisse werden von dieser Modifikation nur wenig beeinflusst. Sie legen weiterhin nahe, dass sich in drei der vier Sektoraggregate die Preisaufschläge verringerten. Im F&E-intensiven Verarbeitenden Gewerbe könnte es diesem Ansatz zufolge allerdings zu einem strukturellen Anstieg der Margen gekommen sein. Zudem werden die Brüche nun anders datiert. Es gibt in

*Alternative Annahmen hinsichtlich der Kapitalnutzungskosten*

<sup>21</sup> In einem Fall wird das Bruchdatum jedoch etwas früher geschätzt. Bei den Schätzungen wird auf mögliche Brüche in dem Zeitraum von 1999 bis 2005 getestet.

<sup>22</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur Entwicklung der realen Kapitalrendite in Deutschland, Monatsbericht, Oktober 2017, S. 39 ff.



### Preis-Grenzkosten-Margen im Zeitablauf<sup>o)</sup>

| Geschätzte Parameter                 | Änderungen der Preis-Grenzkosten-Margen aufgrund von zyklischen Faktoren |                     |                     |                     | Änderungen der Preis-Grenzkosten-Margen aufgrund von zyklischen und strukturellen Faktoren |                     |                     |                     |
|--------------------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                      | Verarbeitendes Gewerbe   |                     | Übrige Sektoren     |                     | Verarbeitendes Gewerbe   |                     | Übrige Sektoren     |                     |
|                                      | Forschungs- und Entwicklungsintensität                                   |                     |                     |                     |  |                     |                     |                     |
|                                      | hoch   | gering              | hoch                | gering              | hoch   | gering              | hoch                | gering              |
| Lerner-Index 1)                      | 0,151***<br>(0,014)  | 0,129***<br>(0,009) | 0,299***<br>(0,020) | 0,258***<br>(0,026) | 0,168***<br>(0,018)  | 0,157***<br>(0,015) | 0,471***<br>(0,075) | 0,320***<br>(0,048) |
| Zyklischer Faktor                    | 0,484***<br>(0,139)  | 0,171**<br>(0,072)  | 0,553***<br>(0,122) | 0,058<br>(0,083)    | 0,440***<br>(0,148)  | 0,146*<br>(0,078)   | 0,495***<br>(0,113) | -0,042<br>(0,109)   |
| Änderung des Lerner-Index nach Bruch | -  | -                   | -                   | -                   | -0,035<br>(0,022)  | -0,044**<br>(0,016) | -0,197**<br>(0,088) | -0,094**<br>(0,042) |
| Beobachtungen                        | 931  | 532                 | 798                 | 1 064               | 931  | 532                 | 798                 | 1 064               |
| R-Quadrat (within)                   | 0,569  | 0,703               | 0,633               | 0,629               | 0,571  | 0,712               | 0,649               | 0,641               |
| Bruchtest – Statistik                | -  | -                   | -                   | -                   | 5,323  | 15,018              | 34,464              | 33,448              |
| Bruchtest – p-Wert                   | -  | -                   | -                   | -                   | 0,077  | 0,000               | 0,003               | 0,000               |
| Bruchdatum                           | -  | -                   | -                   | -                   | 2009   | 2007                | 1999                | 2005                |
| Implizite Preis-Grenzkosten-Marge 2) |  |                     |                     |                     |  |                     |                     |                     |
| Insgesamt                            | 1,18   | 1,15                | 1,43                | 1,35                | -  | -                   | -                   | -                   |
| Vor Bruch                            | -  | -                   | -                   | -                   | .  | 1,19                | 1,89                | 1,47                |
| Nach Bruch                           | -  | -                   | -                   | -                   | .  | 1,13                | 1,38                | 1,29                |

Quelle: Gewichtete Schätzungen auf Basis von OECD-STAN- und AMECO-Daten für den Zeitraum 1996 bis 2014. <sup>o)</sup> Schätzungen gemäß Gleichung 4 im Anhang. Gewichte für Schätzungen entsprechen der sektoralen Wertschöpfung im Jahr 1996. Robuste Standardfehler in Klammern. \*/\*\*/\*\*\*/ kennzeichnen die statistische Signifikanz des geschätzten Parameters unter Verwendung üblicher Niveaus. Schätzungen enthalten fixe Land-Sektor- sowie Jahreseffekte. Der p-Wert des Bruchtests wird auf Basis des Bootstrap-Verfahrens von Hansen (1999) mit 300 Simulationsrunden berechnet. Ein Wert von kleiner als 0,05 deutet auf einen signifikanten Strukturbruch hin. **1** Der Lerner-Index ist ein Maß für die Preissetzungsmacht. **2** Ein Wert von z. B. 1,2 impliziert eine Preis-Grenzkosten-Marge von 20%.

Deutsche Bundesbank

### Einfluss der Krisenjahre und des Maßes für den Langfristzins auf die Margenschätzungen<sup>o)</sup>

| Geschätzte Parameter                 | Stichprobe: 1996 bis 2008              |                     |                     |                     | Konstanter realer Zins |                     |                     |                      |
|--------------------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                                      | Verarbeitendes Gewerbe                 |                     | Übrige Sektoren     |                     | Verarbeitendes Gewerbe |                     | Übrige Sektoren     |                      |
|                                      | Forschungs- und Entwicklungsintensität |                     |                     |                     |                        |                     |                     |                      |
|                                      | hoch                                   | gering              | hoch                | gering              | hoch                   | gering              | hoch                | gering               |
| Lerner-Index 1)                      | 0,158***<br>(0,023)                    | 0,174***<br>(0,023) | 0,486***<br>(0,078) | 0,320***<br>(0,051) | 0,148***<br>(0,033)    | 0,172***<br>(0,014) | 0,505***<br>(0,085) | 0,467***<br>(0,088)  |
| Zyklischer Faktor                    | -0,070<br>(0,156)                      | -0,000<br>(0,108)   | 0,453**<br>(0,208)  | -0,059<br>(0,170)   | 0,365***<br>(0,117)    | 0,121<br>(0,073)    | 0,371***<br>(0,126) | -0,098<br>(0,100)    |
| Änderung des Lerner-Index nach Bruch | 0,041<br>(0,033)                       | -0,047**<br>(0,021) | -0,176<br>(0,106)   | -0,092*<br>(0,050)  | 0,080*<br>(0,043)      | -0,052**<br>(0,019) | -0,229*<br>(0,115)  | -0,169***<br>(0,058) |
| Beobachtungen                        | 637                                    | 364                 | 546                 | 728                 | 931                    | 532                 | 798                 | 1 064                |
| R-Quadrat (within)                   | 0,556                                  | 0,671               | 0,650               | 0,628               | 0,569                  | 0,695               | 0,419               | 0,452                |
| Bruchtest – Statistik                | 4,028                                  | 7,129               | 20,412              | 11,808              | 11,536                 | 5,396               | 30,660              | 39,996               |
| Bruchtest – p-Wert                   | 0,123                                  | 0,017               | 0,013               | 0,013               | 0,013                  | 0,037               | 0,023               | 0,000                |
| Bruchdatum                           | 2001                                   | 2001                | 1999                | 2005                | 2001                   | 2011                | 1999                | 2002                 |
| Implizite Preis-Grenzkosten-Marge 2) |  |                     |                     |                     |                        |                     |                     |                      |
| Vor Bruch                            | .                                      | 1,21                | 1,95                | 1,47                | 1,17                   | 1,21                | 2,02                | 1,88                 |
| Nach Bruch                           | .                                      | 1,15                | 1,45                | 1,30                | 1,30                   | 1,14                | 1,38                | 1,42                 |

Quelle: Gewichtete Schätzungen auf Basis von OECD-STAN- und AMECO-Daten für den Zeitraum 1996 bis 2014. <sup>o)</sup> Schätzungen gemäß Gleichung 4 im Anhang. Gewichte für Schätzungen entsprechen der sektoralen Wertschöpfung im Jahr 1996. Robuste Standardfehler in Klammern. \*/\*\*/\*\*\*/ kennzeichnen die statistische Signifikanz des geschätzten Parameters unter Verwendung üblicher Niveaus. Schätzungen enthalten fixe Land-Sektor- sowie Jahreseffekte. Der p-Wert des Bruchtests wird auf Basis des Bootstrap-Verfahrens von Hansen (1999) mit 300 Simulationsrunden berechnet. Ein Wert von kleiner als 0,05 deutet auf einen signifikanten Strukturbruch hin. **1** Der Lerner-Index ist ein Maß für die Preissetzungsmacht. **2** Ein Wert von z. B. 1,2 impliziert eine Preis-Grenzkosten-Marge von 20%.

Deutsche Bundesbank

### Einfluss von Verhandlungsmacht auf dem Arbeitsmarkt auf die Margenschätzungen<sup>o)</sup>

| Geschätzte Parameter                            | Annahme kostenanter Parameter          |                     |                     |                     | Modellierung einmaliger Veränderung der Parameter |                     |                     |                     |
|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|
|   | Verarbeitendes Gewerbe                 |                     | Übrige Sektoren     |                     | Verarbeitendes Gewerbe                            |                     | Übrige Sektoren     |                     |
|   | Forschungs- und Entwicklungsintensität |                     |                     |                     |   |                     |                     |                     |
|   | hoch                                   | gering              | hoch                | gering              | hoch  | gering              | hoch                | gering              |
| Lerner-Index <sup>1)</sup>                      | 0,281***<br>(0,028)                    | 0,179***<br>(0,020) | 0,365***<br>(0,039) | 0,368***<br>(0,068) | 0,272***<br>(0,027)                               | 0,200***<br>(0,023) | 0,577***<br>(0,082) | 0,453***<br>(0,084) |
| Parameter für Verhandlungsmacht                 | 0,225***<br>(0,036)                    | 0,088***<br>(0,029) | 0,129***<br>(0,048) | 0,194**<br>(0,088)  | 0,190***<br>(0,041)                               | 0,076*<br>(0,038)   | 0,229**<br>(0,099)  | 0,271***<br>(0,102) |
| Änderung des Lerner-Index nach Bruch            | –                                      | –                   | –                   | –                   | 0,045<br>(0,061)                                  | –0,034<br>(0,025)   | –0,250**<br>(0,118) | –0,158**<br>(0,071) |
| Änderung des Parameters für Verhandlungsmacht   | –                                      | –                   | –                   | –                   | 0,100<br>(0,088)                                  | 0,017<br>(0,042)    | –0,126<br>(0,124)   | –0,159*<br>(0,086)  |
| Beobachtungen                                   | 931                                    | 532                 | 798                 | 1 064               | 931   | 532                 | 798                 | 1 064               |
| R-Quadrat (within)                              | 0,632                                  | 0,721               | 0,636               | 0,659               | 0,636   | 0,730               | 0,654               | 0,671               |
| Implizite Preis-Grenzkosten-Marge <sup>2)</sup> | 1,39                                   | 1,22                | 1,58                | 1,58                | –   | –                   | –                   | –                   |

Quelle: Gewichtete Schätzungen auf Basis von OECD-STAN- und AMECO-Daten für den Zeitraum 1996 bis 2014. <sup>o)</sup> Schätzungen gemäß Gleichung 5 im Anhang. Gewichte für Schätzungen entsprechen der sektoralen Wertschöpfung im Jahr 1996. Robuste Standardfehler in Klammern. \*\*\*/\*\*/\*\*\*\* kennzeichnen die statistische Signifikanz des geschätzten Parameters unter Verwendung üblicher Niveaus. Schätzungen enthalten fixe Land-Sektor- sowie Jahreseffekte. <sup>1)</sup> Der Lerner-Index ist ein Maß für die Preissetzungsmacht. <sup>2)</sup> Ein Wert von z. B. 1,2 impliziert eine Preis-Grenzkosten-Marge von 20%.

Deutsche Bundesbank

dieser Spezifikation aber wieder vermehrt Hinweise auf prozyklische Margen.

## Rolle von Verhandlungsmacht auf dem Arbeitsmarkt

*Unvollständiger Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt*

Bisher blieben bei der Margenschätzung mögliche Besonderheiten im Zusammenhang mit der Lohnbildung unberücksichtigt. Die Verhaltensweisen auf Produkt- und Arbeitsmärkten können sich aber gegenseitig beeinflussen.<sup>23)</sup> Haben Unternehmen Preissetzungsspielräume, erwirtschaften sie gegebenenfalls Renten. Der Grad der Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer entscheidet dann darüber, wie diese Renten verteilt werden. Solche den Arbeitnehmern zukommenden Renten werden mit dem hier angewandten Verfahren nicht erfasst. Deshalb werden die Preis-Grenzkosten-Margen möglicherweise unterschätzt. Neuere Studien erweitern vor diesem Hintergrund die ursprünglichen Modelle von Hall und Roeger um die Möglich-

keit unvollständigen Wettbewerbs auf dem Arbeitsmarkt.<sup>24)</sup>

Für den hier betrachteten Länderkreis erweist sich der geschätzte Parameter der Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer im Durchschnitt als signifikant positiv. Auch fallen die geschätzten Margen höher aus. Besonders zur Geltung kommt dies im F&E-intensiven Verarbeitenden Gewerbe und in den weniger F&E-intensiven übrigen Bereichen. Dies dürften Sektoren sein, in denen Gewerkschaften relativ stark sind. Die weiteren Ergebnisse der bisherigen Analyse

*Margen etwas höher, Evidenz für Strukturbrüche schwächer*

<sup>23)</sup> Vgl. dazu etwa: O. Blanchard und F. Giavazzi (2003), Macroeconomic effects of regulation and deregulation in goods and labor markets, *Quarterly Journal of Economics* 118, S. 879–907.

<sup>24)</sup> Vgl.: S. Dobbelaere (2004), Estimation of price-cost margins and union bargaining power for Belgian manufacturing, *International Journal of Industrial Organization* 22, S. 1381–1398; B. Crépon, R. Desplatz und J. Mairesse (2005), Price-cost margins and rent sharing: Evidence from a panel of French manufacturing firms, *Annals of Economics and Statistics* 79–80, S. 583–610; sowie J. Amador und A. Soares (2016), a. a. O.

werden in qualitativer Hinsicht jedoch im Wesentlichen bestätigt, insbesondere die Abstufung der Preisaufschläge zwischen den Wirtschaftszweigen. Hinsichtlich möglicher Veränderungen der strukturellen Komponente wird die Evidenz nun allerdings schwächer.<sup>25)</sup> Die Ergebnisse deuten nur noch in zwei Sektoraggregaten auf einen Rückgang der Preissetzungsspielräume im Zeitablauf hin, und zwar in den Bereichen außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes. Die Verhandlungsposition der Arbeitnehmer scheint sich mehrheitlich nicht geändert zu haben. Dabei ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die den Panelschätzungen innewohnende Annahme eines durchschnittlichen Parameters für die Verhandlungsmacht vor dem Hintergrund der heterogenen Arbeitsmarktstrukturen in Europa stark vereinfachend ist.<sup>26)</sup>

## ■ Einordnung

*Überwiegend im Einklang mit anderen Studien*

Die hier präsentierte Analyse deutet nicht auf einen langfristigen Anstieg der Preisaufschläge in den betrachteten EU-Ländern während der vergangenen 20 Jahre hin. Vielmehr ergaben sich zum Teil Hinweise auf Rückgänge der Margen. Dies ist zwar unter dem Vorbehalt einer begrenzten Datenbasis und eines entsprechend eingeschränkten Analyse Rahmens zu sehen.<sup>27)</sup> Die Ergebnisse stehen aber im Großen und Ganzen im Einklang mit anderen Studien zu europäischen Ländern.<sup>28)</sup> Auch Maße zur Marktkonzentration legen keine breit angelegte Zunahme nahe (siehe die Ausführungen auf S. 64 f.). Indikatoren zur Profitabilität nichtfinanzieller Unternehmen deuten zudem nicht auf starke Anstiege von Kapitalrenditen und Gewinnquoten im Euroraum hin (siehe die Ausführungen auf S. 55 f.). Diese Ergebnisse stehen in Kontrast zu dem Befund für die USA.<sup>29)</sup>

*Empirische Evidenz noch im frühen Stadium*

Eine umfassende Beurteilung der Entwicklungen in den USA und Europa erscheint derzeit verfrüht. Die Evidenz zum Verlauf der Preis-Grenzkosten-Margen ist noch überschaubar und nicht immer eindeutig. Beispielsweise findet eine neuere Studie für die USA im Zeitraum

von 1992 bis 2005 Wohlfahrtsgewinne, die im Zusammenhang mit der voranschreitenden Globalisierung stehen und häufig durch verringerte Preisaufschläge aufgrund eines erhöhten Importwettbewerbs erklärt werden.<sup>30)</sup> Sollte sich die Evidenz für zunehmende Margen in den USA jedoch weiter erhärten, blieben die Ursachen zu klären. Beispielsweise könnten so-

<sup>25</sup> Für diese Analyse werden die im Rahmen des Basismodells ermittelten Bruchdaten angesetzt.

<sup>26</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Lohndynamik bei hoher Arbeitslosigkeit im Euroraum, Monatsbericht, Dezember 2016, S. 33 ff. Zudem ist zu erwähnen, dass nicht auszuschließen ist, dass es zu einem anderen Zeitpunkt einen Strukturbruch bei diesem Parameter gegeben hat.

<sup>27</sup> Z. B. ist die Modellierung eines einmaligen, sofortigen Strukturbruchs bei anderenfalls zeitinvarianten Preisaufschlägen restriktiv.

<sup>28</sup> Badinger (2007) findet für zehn europäische Länder im Zeitraum von 1981 bis 1999 Evidenz für Rückgänge bei den Margen im Verarbeitenden Gewerbe, während seine Schätzungen auf steigende Margen bei Dienstleistungen hindeuten. Bassanetti et al. (2010) konstatieren unveränderte bzw. rückläufige Margen (zehn europäische Länder, Zeitraum 1982 bis 2005). Christpoulou und Vermeulen (2012) schätzen das Roeger-Modell für acht EU-Länder in zwei Zeiträumen (1981 bis 1992 und 1993 bis 2004) und finden keine Hinweise auf systematische Änderungen bei den Preisaufschlägen. Thum-Thysen und Canton (2015) kommen zu dem Ergebnis, dass die Margen in den meisten der von ihnen untersuchten Dienstleistungszweige über den Zeitraum von 1996 bis 2013 aufgrund von wettbewerbsintensiver Regulierung abgenommen habe. Montero und Urtaun (2014) finden für Spanien, dass sich die Margen bis zum Ausbruch der Finanzkrise kaum veränderten, danach in der Tendenz anstiegen. Andere länderspezifische Studien mit Unternehmensdaten legen nahe, dass Margen im Verarbeitenden Gewerbe durch pro-kompetitive Effekte im Zusammenhang mit der Globalisierung negativ beeinflusst wurden. Vgl.: H. Badinger (2007), a. a. O.; A. Bassanetti, R. Torrini und F. Zollino (2010), Changing institutions in the European market: the impact on mark-ups and rents allocation, Banca d'Italia Working Papers, Nr. 781; R. Christpoulou und P. Vermeulen (2012), Markups in the euro area and the US over the period 1981–2004: A comparison of 50 sectors, Empirical Economics 42, S. 53–77; A. Thum-Thysen und E. Canton (2015), Estimation of service sector mark-ups determined by structural reform indicators, European Commission Economic Papers, Nr. 547; J. M. Montero und A. Urtaun (2014), Price-cost mark-ups in the Spanish economy: A microeconomic perspective, Banco de Espana Working Paper, Nr. 1407; sowie etwa M. Bugamelli, S. Fabiani und E. Sette (2015), The age of the dragon: The effect of imports from China on firm-level prices, Journal of Money Credit and Banking 47, S. 1091–1118.

<sup>29</sup> Dazu passt, dass eine noch nicht veröffentlichte Studie von Gutiérrez (2017) zu dem Ergebnis gelangt, dass sich der Anteil der ökonomischen Gewinne an der Wertschöpfung in den USA seit den 1970er Jahren erhöht habe, während für ein Aggregat entwickelter Volkswirtschaften Europas kein signifikanter Anstieg festgestellt wird. Vgl.: G. Gutiérrez (2017), Investigating global labor and profit shares, Mimeo, New York Stern University, Oktober.

<sup>30</sup> Vgl.: R. C. Feenstra und D. E. Weinstein (2017), Globalization, Markups, and US Welfare, Journal of Political Economy 125, S. 1041–1074.

## Marktkonzentration in ausgewählten europäischen Ländern

Die Schätzungen der Preis-Grenzkosten-Margen geben für europäische Länder keine Hinweise auf eine allgemeine Vergrößerung von Preissetzungsspielräumen. Dies deutet darauf hin, dass sich die Wettbewerbsintensität in diesem Länderkreis in den letzten Jahren wohl nicht spürbar verringert hat. Insofern stellt sich die Frage, ob dieses Ergebnis durch weitere Indikatoren gestützt werden kann. Häufig werden alternativ Konzentrationsmaße zur Untersuchung von Marktstrukturen herangezogen.<sup>1)</sup> Entfällt ein hoher Anteil der Umsätze auf nur wenige Unternehmen, kann dies auf dominante Marktpositionen hindeuten. In den Vereinigten Staaten zeigen solche Maße eine allgemeine Zunahme der Umsatzkonzentration an, was im Einklang mit dem Befund gestiegener Margen steht.<sup>2)</sup>

In der EU werden im Gegensatz zu den USA in der Regel keine Indikatoren zur Marktkonzentration durch die Statistikämter veröffentlicht. Im Rahmen der Arbeiten für EUKLEMS wurden 2008 jedoch einmalig Konzentrationsmaße für die Jahre 1997 bis 2006 publiziert.<sup>3)</sup> Insbesondere

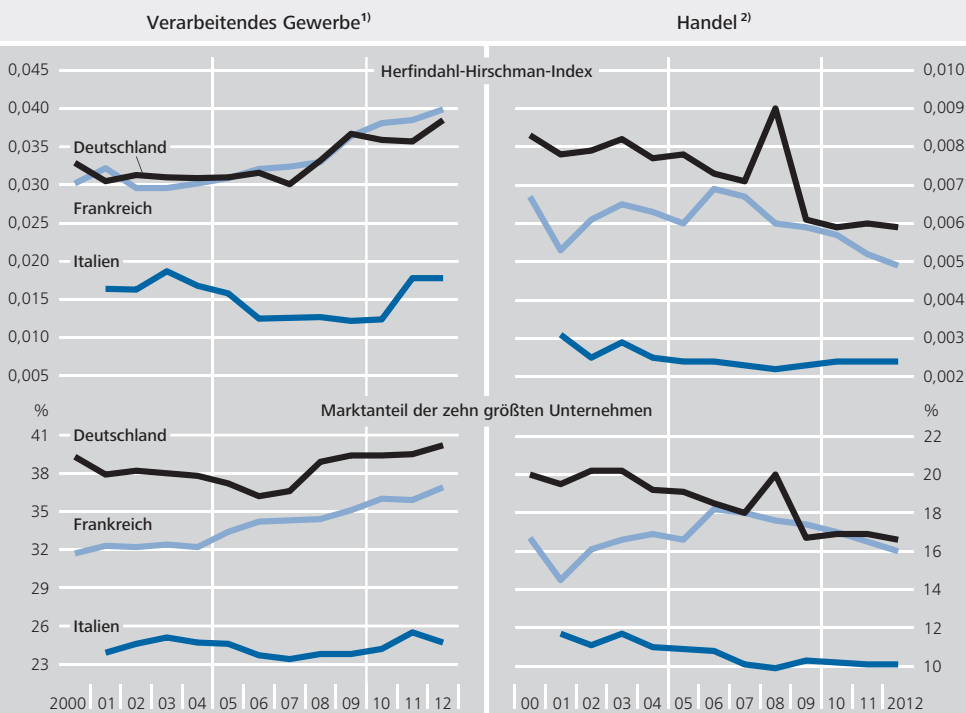
wurde der Herfindahl-Hirschman-Index (HH-Index) ausgewiesen, der sich aus der Summe der quadrierten Marktanteile der Unternehmen eines Sektors ergibt. Der Indikator nimmt Werte zwischen (nahe) null und eins an, wobei größere

**1** Dabei ist zu betonen, dass Indikatoren zur Marktkonzentration keine perfekten Maße für die Intensität von Wettbewerb sind. Diese hängt nämlich von einer Vielzahl von Aspekten ab, wie z. B. Markteintrittsbarrieren, Importkonkurrenz, strategischer Interaktion oder Skaleneffekten.

**2** Vgl.: OECD (2016), OECD Economic Surveys: United States 2016; D. Autor, D. Dorn, L. Katz, C. Patterson und J. Van Reenen (2017), The fall of the labor share and the rise of superstar firms, NBER Working Paper Nr. 23396; sowie J. De Loecker und J. Eeckhout (2017), The rise of market power and the macroeconomic implications, NBER Working Paper Nr. 23687.

**3** Die Daten wurden im Rahmen von EUKLEMS – Linked Data 2008 Release – Company Accounts veröffentlicht. Vgl.: M. O'Mahony, C. Castaldi, B. Los, E. Bartelsman, Y. Maimaiti und F. Peng (2008), EUKLEMS – Linked Data: Sources and Methods. University of Birmingham, Oktober.

### Marktkonzentration in ausgewählten Ländern



Quelle: CompNet und eigene Berechnungen. **1** Arithmetischer Mittelwert der Angaben für 22 Sektoren im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes. **2** Arithmetischer Mittelwert der Angaben für die Sektoren im Bereich des Handels.  
 Deutsche Bundesbank

Zahlen eine höhere Marktkonzentration implizieren.<sup>4)</sup>

Aktuellere Informationen zu Konzentrationsentwicklung ergeben sich aus Indikatoren, die im Rahmen von CompNet bestimmt wurden.<sup>5)</sup> Neben dem HH-Index wird hier der Anteil der zehn größten Unternehmen an den gesamten Umsätzen eines Sektors ausgewiesen. Gegenüber EU KLEMS ist dabei die Abdeckung der Bereiche außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes verbessert.<sup>6)</sup> Entsprechende Daten liegen zumeist für die Jahre 2000 bis 2012 vor.

Die verschiedenen Indikatoren zeigen keine einheitliche Tendenz. Vereinzelt ergeben sich zwar Anzeichen für eine Zunahme der Marktkonzentration im Verarbeitenden Gewerbe. In anderen Bereichen, wie etwa dem Handel, scheint sie indes abzunehmen oder sich nicht viel zu verändern. Zusammengefasst geben Konzentrationsindikatoren keine Hinweise auf eine breit angelegte Veränderung der Wettbewerbsverhältnisse in den betrachteten Ländern.<sup>7)</sup>

---

**4** Der HH-Index wird dort für Wirtschaftsnachzweige gemäß der NACE Revision 1 (zumeist auf 2-Stellerebene, teilweise detaillierter) veröffentlicht. Insgesamt werden bis zu 43 Sektoren unterschieden, davon bis zu 30 aus dem Verarbeitenden Gewerbe. Neben dem herkömmlichen HH-Index wird im Rahmen von EU KLEMS auch ein adjustierter Index bestimmt, der Verzerrungen kontrollieren soll, die entstehen können, wenn nur wenige Unternehmen ihre Informationen melden. Vgl.: O'Mahony et al. (2008), a. a. O.

**5** CompNet ist ein Forschungsnetzwerk, in dessen Rahmen Indikatoren zur Wettbewerbsfähigkeit europäischer Länder, u. a. auf Basis von Unternehmensdaten, ermittelt werden. Die hier genutzten Daten basieren auf einer Erhebung des Jahres 2014. Vgl.: P. Lopez-Garcia, F. di Mauro und die CompNet Task Force (2015), Assessing European competitiveness: the new CompNet microbased database, ECB Working Paper Nr. 1764.

**6** Im Rahmen von CompNet werden die Indikatoren gemäß der Klassifikation der Wirtschaftsnachzweige nach NACE Revision 2 für bis zu 53 (2-Steller-)Sektoren berechnet.

**7** Dabei ist allerdings zu beachten, dass bei der Berechnung dieser Indikatoren der Abgrenzung des relevanten Marktes eine wichtige Rolle zukommt. Hier erfolgt die Marktgrenzung anhand relativ grober Sektorklassifikationen und nationaler Grenzen. Insofern kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer angemesseneren sektoralen und regionalen Untergliederung die Ergebnisse teilweise anders ausfielen.

wohl verstärkte Marktmacht als auch eine zunehmende Bedeutung fixer Kosten steigende Preis-Grenzkosten-Margen erklären.

Ihre europäischen Zweigstellen befinden sich mehrheitlich in Ländern, die hier nicht erfasst wurden. Zudem lastete in Europa in den vergangenen Jahren die lang anhaltende Wirtschaftskrise auf den Margen. Es bleibt abzuwarten, inwieweit die Preisaufschläge im Zuge der wirtschaftlichen Erholung wieder steigen. Eine solche Normalisierung könnte den allgemeinen Preisauftrieb in europäischen Ländern zeitweise verstärken.

#### Erklärungsansätze

Einige der Einflussgrößen auf Margen sind globale Phänomene. Verstärkter Importwettbewerb oder zunehmender Onlinehandel sollten die Margen in den USA und Europa in ähnlicher Weise beeinflussen, in Abhängigkeit von den jeweiligen Rahmenbedingungen.<sup>31)</sup> Es gibt aber auch regionenspezifische Faktoren. So dürfte der europäische Integrationsprozess die Wettbewerbsintensität in der EU verstärkt haben. Zur Erklärung der Entwicklungen in den USA könnte beitragen, dass ein Großteil der neueren, internetbasierten Unternehmen, die aufgrund von Netzwerkeffekten über eine zum Teil ausgeprägte Marktmacht verfügen, vornehmlich dort entstanden und angesiedelt sind.

---

**31** Dabei ist zu beachten, dass der Zusammenhang zwischen Onlinehandel und Wettbewerbsintensität nicht eindeutig ist. Einerseits erleichtert das Internet den Preisvergleich, was zu einer Wettbewerbsintensivierung führen sollte. Andererseits bietet der Onlinehandel für Unternehmen bessere Möglichkeiten, differenzierte und für Kunden maßgeschneiderte Produkte anzubieten, was den Preiswettbewerb einschränken könnte. Vgl.: Y. Bakos (2001), The emerging landscape for retail e-commerce, Journal of Economic Perspectives 15, S. 69–80.

## Anhang

### Verfahren zur Schätzung von Preis-Grenzkosten-Margen

*Interpretation des Solow-Residuums bei unvollständigem Wettbewerb*

In der neoklassischen Wachstumszerlegung ergibt sich das Solow-Residuum aus der Differenz zwischen der Wachstumsrate der (Brutto-)Produktion und den Wachstumsbeiträgen von Arbeit, Kapital und Vorleistungen. Unter einer Reihe von Annahmen – darunter Gewinnmaximierung und vollständiger Wettbewerb – entspricht das Solow-Residuum dem technischen Fortschritt.<sup>32)</sup> Bei unvollständigem Wettbewerb lässt sich Hall zufolge das Solow-Residuum als gewichtete Summe der Änderungen des Produktion-Kapital-Verhältnisses und der Fortschrittsrate darstellen, wobei die Gewichte Funktionen der Margen sind.<sup>33)</sup> Eine Regression des Solow-Residuums auf die Veränderung des (realen) Output-Kapital-Verhältnisses ermöglicht deshalb Rückschlüsse auf die Margen. Allerdings geht der nicht direkt beobachtbare technische Fortschritt bei einer solchen Schätzung in den Fehlerterm ein. Wenn technischer Fortschritt Einfluss auf das Output-Kapital-Verhältnis nimmt, verzerrt dies die Schätzergebnisse. Abhilfe könnten zwar Instrumentenschätzer schaffen. Es fällt aber schwer, geeignete Instrumente zu finden.

*Modifikation des Ansatzes von Hall durch Roeger*

Das (duale) Solow-Residuum kann alternativ unter der Annahme kostenminimierender Unternehmen bestimmt werden. Laut Roeger entfällt bei Kombination der beiden Ansätze der nicht direkt beobachtbare technische Fortschritt aus der Schätzgleichung.<sup>34)</sup> Dann können die Preisaufschläge auf Basis einer einfachen Regression des (nicht preisbereinigten) Solow-Residuums  $y_t$  auf die Änderungsrate des (nominalen) Produktion-Kapital-Verhältnisses  $x_t$  mithilfe der Methode der kleinsten Quadrate geschätzt werden:<sup>35)</sup>

$$y_t = \beta x_t + \varepsilon_t. \quad (1)$$

In dieser Darstellung indexiert  $t$  ein Jahr,  $\varepsilon_t$  stellt den Fehlerterm dar und  $\beta$  steht für den sogenannten Lerner-Index<sup>36)</sup>, der nach Umformung Aufschluss über den Preis-Grenzkosten-Aufschlag  $\mu$  gibt:

$$\mu = \frac{1}{1 - \beta}. \quad (2)$$

*Einschränkungen dieses Ansatzes*

Wie im Haupttext erwähnt, erlaubt dieser Ansatz zunächst nur die Schätzung zeitinvarianter Margen. Zudem basiert er auf der Annahme konstanter Skalen-

erträge, und es bedarf einer Approximation der Kapitalnutzungskosten.<sup>37)</sup>

Für die Schätzung der Margen werden Informationen über Umsätze, Arbeits-, Vorleistungs- und Kapitalkosten benötigt. Die vorliegende Analyse nutzt Daten der STAN-Datenbank der OECD.<sup>38)</sup> Um die Vergleich-

*Verwendete Daten*

**32** Unterstellt werden zusätzlich Hicks-neutraler technischer Fortschritt und konstante Skalenerträge. Hicks-neutraler technischer Fortschritt bedeutet, dass die Produktionsfaktoren vom technischen Fortschritt proportional beeinflusst werden, sodass es keine Änderungen im Faktoreinsatzverhältnis gibt. Konstante Skalenerträge bedeuten, dass sich bei proportionaler Veränderung der Produktionsmittel um einen Faktor auch der Output um diesen Faktor ändert.

**33** Vgl.: R. E. Hall (1988), The relation between price and marginal cost in U.S. industry, *Journal of Political Economy* 96, S. 921–947.

**34** Vgl.: W. Roeger (1995), Can imperfect competition explain the difference between primal and dual productivity? Estimates for US manufacturing, *Journal of Political Economy* 103, S. 316–330.

**35** Formal ergibt sich  $y_t = (\Delta p_t + \Delta Q_t) - \alpha_{Nt}(\Delta w + \Delta N_t) - \alpha_{Mt}(\Delta m_t + \Delta M_t) - (1 - \alpha_{Nt} - \alpha_{Mt})(\Delta r_t + \Delta K_t)$  sowie  $x_t = (\Delta p_t + \Delta Q_t) - (\Delta r_t + \Delta K_t)$ , wobei  $\Delta$  der Differenzenoperator ist und  $t$  ein Jahr indexiert.  $Q$ ,  $N$  und  $M$  geben den natürlichen Logarithmus der Produktion sowie der Faktoreinsätze von Arbeit und Zwischenprodukten an.  $p$ ,  $w$  und  $m$  sind die entsprechenden logarithmierten Preise, während  $\alpha_{Nt}$  und  $\alpha_{Mt}$  die Anteile der jeweiligen Inputfaktoren an den Umsätzen darstellen.  $(\Delta p_t + \Delta Q_t)$  gibt somit das Wachstum des nominalen Produktionswertes an, während  $(\Delta w + \Delta N_t)$  und  $(\Delta m_t + \Delta M_t)$  die Wachstumsraten der Kosten für Arbeitskräfte und Zwischenprodukte darstellen.  $(\Delta r_t + \Delta K_t)$  bezeichnet die Änderung der Kapitalkosten, wobei  $K_t$  der natürliche Logarithmus des realen Netto-Kapitalstocks ist und  $r_t$  die logarithmierten Kapitalnutzungskosten angibt.

**36** Der Lerner-Index ist ein Maß für die Preissetzungsmacht von Unternehmen. Er ist definiert als  $(P - MC)/P$ , wobei  $P$  den Preis und  $MC$  die Grenzkosten eines Unternehmens darstellen bzw. als  $1/|E|$ , wobei  $|E|$  die absolute Preiselastizität der Nachfrage angibt. Der Index nimmt Werte zwischen null und eins an, wobei höhere Werte eine stärkere Preissetzungsmacht bedeuten.

**37** Hinsichtlich der Skalenerträge ist zu beachten, dass das Schätzverfahren bei steigenden (sinkenden) Skalenerträgen zu einer Unterschätzung (Überschätzung) der Margen führt. Zudem können bspw. Messfehler im Kapitalstock zu einer Verzerrung der geschätzten Margen führen. Vgl.: R. Christopoulou und P. Vermeulen (2012), Markups in the euro area and the US over the period 1981–2004: A comparison of 50 sectors, *Empirical Economics* 42, S. 53–77.

**38** Eine Ausnahme stellen die Kapitalnutzungskosten ( $r_t = \ln(R_t)$ ) dar, welche entsprechend der gängigen Praxis und im Einklang mit Hall und Jorgensen (1967) als:  $R_t = P_t[i - \pi + \delta]$  approximiert werden, wobei  $i - \pi$  ein realer Zins ist,  $\delta$  die Abschreibungsrate angibt und  $P_t$  für den Deflator der Kapitalgüter steht. Für  $\delta$  wird ein Wert von 10% angesetzt,  $P_t$  wird durch den entsprechenden Deflator aus der AMECO-Datenbank der Europäischen Kommission gemessen, und  $i - \pi$  wird durch den realen Langfristzins gemäß AMECO-Datenbank approximiert, wobei negative Werte gleich null gesetzt werden. Vgl.: R. E. Hall und D. W. Jorgensen (1967), Tax policy and investment behavior, *American Economic Review* 57, S. 391–414.

### Geschätzte sektorale Preis-Grenzkosten-Margen und Sektoreinteilung nach Handelbarkeit und F&E-Intensität <sup>\*)</sup>

| Sektorbeschreibung <sup>1)</sup>  | F&E-Intensität <sup>2)</sup> | Belgien            | Dänemark           | Deutschland | Finnland           | Frankreich | Italien            | Österreich |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| <b>Verarbeitendes Gewerbe</b>   |                              |                    |                    |             |                    |            |                    |            |
| Nahrungs- und Genussmittel, Getränke, Tabakerzeugnisse (10–12)                | gering                       | 1,05               | 1,06               | 1,06        | 1,10               | 1,15       | 1,13               | 1,13       |
| Textilien, Bekleidung, Lederwaren, Schuhe (13–15)                             | gering                       | 1,14 <sup>3)</sup> | 1,05               | 1,14        | 1,11               | 1,08       | 1,20               | 1,13       |
| Holzwaren, Papier, Pappe, Druckerzeugnisse (16–18)                            | gering                       | 1,12               | 1,08               | 1,15        | 1,29               | 1,09       | 1,23               | 1,13       |
| Kokerei und Mineralölverarbeitung (19)  | gering                       | 1,06 <sup>3)</sup> | 0,98 <sup>3)</sup> | 1,07        | 1,09               | 1,03       | 1,07 <sup>3)</sup> | 1,13       |
| Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse (20–21)                             | hoch                         | 1,20               | 1,58               | 1,24        | 1,28               | 1,14       | 1,10 <sup>3)</sup> | 1,06       |
| Gummi- und Kunststoffwaren, Glas und Glaswaren, Keramik (22–23)               | hoch                         | 1,09               | 1,17               | 1,17        | 1,21               | 1,11       | 1,16               | 1,25       |
| Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallerzeugnisse (24–25)                   | gering                       | 1,11               | 1,08               | 1,18        | 1,21               | 1,14       | 1,16               | 1,19       |
| Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (26)         | hoch                         | 1,21               | 1,28               | 1,45        | 1,48               | 1,17       | 1,17               | 1,33       |
| Elektrische Ausrüstung (27)   | hoch                         | 1,23               | 1,23 <sup>3)</sup> | 1,07        | 1,26               | 1,10       | 1,10               | 1,22       |
| Maschinenbau (28)   | hoch                         | 1,27               | 1,06               | 1,24        | 1,15               | 1,17       | 1,17               | 1,26       |
| Fahrzeugbau (29–30)   | hoch                         | 1,05               | 1,16               | 1,29        | 1,12               | 1,10       | 1,15               | 1,13       |
| Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen, Sonstiges (31–33)  | hoch                         | 1,10               | 1,28               | 1,15        | 1,13               | 1,18       | 1,20               | 1,22       |
| <b>Übrige Sektoren</b>  |                              |                    |                    |             |                    |            |                    |            |
| Energieversorgung (35)  | gering                       | 1,35               | 1,67               | 1,46        | 1,65 <sup>3)</sup> | 1,06       | 1,31               | 1,11       |
| Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung (36–39)                      | gering                       | 1,24               | 1,35               | 1,41        | 1,52               | 1,23       | 1,17               | 1,52       |
| Baugewerbe/Bau (41–43)  | gering                       | 1,18               | 1,13               | 1,15        | 1,15               | 1,18       | 1,25               | 1,25       |
| Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (45–47)              | gering                       | 1,26               | 1,18               | 1,40        | 1,33               | 1,23       | 1,67               | 1,38       |
| Verkehr und Lagerei (49–53)   | gering                       | 1,17               | 1,19               | 1,25        | 1,23               | 1,20       | 1,36               | 1,28       |
| Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie (55–56)                              | gering                       | 1,31               | 1,12               | 1,21        | 1,16               | 1,30       | 1,55               | 1,56       |
| Verlagswesen, audiovisuelle Medien und Rundfunk (58–60)                       | hoch                         | 1,26               | 1,28               | 1,45        | 1,25               | 1,27       | 1,34               | 1,38       |
| Telekommunikation (61)  | hoch                         | 1,28               | 1,27               | 1,41        | 1,29 <sup>3)</sup> | 1,18       | 1,96 <sup>3)</sup> | 0,95       |
| Informationstechnologische und Informationsdienstleistungen (62–63)           | hoch                         | 1,24               | 1,21               | 1,64        | 1,35               | 1,28       | 1,37               | 1,25       |
| Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (64–66)              | gering                       | 1,38               | 1,55               | 1,61        | 1,64               | 1,30       | 1,77               | 1,35       |
| Grundstücks- und Wohnungswesen (68)   | gering                       | 3,08               | 2,38               | 2,85        | 2,85               | 6,58       | 6,66               | 2,84       |
| Erbringung von freiberuflichen und technischen Dienstleistungen (69–71)       | hoch                         | 1,34               | 1,22               | 1,57        | 1,35               | 1,20       | 1,96               | 1,33       |
| Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung (72)                              | hoch                         | <sup>3)</sup> 1,10 | 1,40               | 1,44        | 1,57               | 1,27       | 1,29               | 1,51       |
| Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten (73–75) | hoch                         | 1,08               | 1,17               | 1,41        | 1,21               | 1,24       | 1,66               | 1,14       |
| Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (77–82)            | gering                       | 1,16               | 1,11               | 1,45        | 1,23               | 1,30       | 1,34               | 1,42       |

Quelle: Schätzungen auf Basis von OECD-STAN- und AMECO-Daten für den Zeitraum 1996 bis 2014. \* Schätzungen gemäß Gleichung 1 in diesem Anhang. Ein Wert von z. B. 1,2 impliziert eine Preis-Grenzkosten-Marge von 20%. <sup>1</sup> Die Sektorbezeichnungen nach ISIC (Internationale Systematik der Wirtschaftszweige; Revision 4) sind in Klammern nachgestellt. <sup>2</sup> F&E steht für Forschung und Entwicklung. <sup>3</sup> Parameter für Preissetzungsmacht (Lerner-Index) nicht signifikant (mindestens auf dem 10%-Niveau) geschätzt.

barkeit der Angaben sicherzustellen, werden nur solche Länder berücksichtigt, für welche die relevanten Daten für 27 privatwirtschaftlich dominierte Sektoren für die Jahre 1995 bis 2014 ohne größere statistische Brüche zur Verfügung stehen. Der Länderkreis umfasst die drei großen Volkswirtschaften Deutschlands, Frankreichs und Italiens sowie Belgien, Dänemark, Finnland und Österreich.

Berücksichtigung  
 zyklischer  
 Faktoren ...

Erweiterungen der Methodik ermöglichen zudem die Berücksichtigung dynamischer Aspekte. Zur Identifikation zyklischer Einflüsse kann der Lerner-Index als Summe einer strukturellen Komponente  $\bar{\beta}$  und eines zyklischen Bestandteils  $\gamma GAP_t$  dargestellt werden:

$$\beta_t = \bar{\beta} + \gamma GAP_t, \quad (3)$$

wobei  $GAP_t$  die gesamtwirtschaftliche Produktionslücke im Jahr  $t$  angibt.<sup>39</sup> Für die Produktionslücken werden Schätzungen der Europäischen Kommission angesetzt.

... und von  
 Strukturbrüchen

Mit einer Dummy-Variable  $\phi_t^T$ , die den Wert von eins annimmt, wenn  $t \geq T$ , und ansonsten null ist, können zusätzlich Strukturbrüche identifiziert werden:<sup>40</sup>

$$y_{cst} = \bar{\beta}_1 x_{cst} + \bar{\beta}_2 \phi_t^T x_{cst} + \gamma(x_{cst} GAP_{ct} + \Delta GAP_{ct}) + \alpha_{cs} + \gamma_t + \varepsilon_{cst}, \quad (4)$$

wobei  $\Delta$  der Differenzenoperator ist.  $\bar{\beta}_1$  ergibt den Lerner-Index vor dem Strukturbruch,  $\bar{\beta}_1 + \bar{\beta}_2$  den Index nach dem Bruch.<sup>41</sup> Das Modell wird wiederholt geschätzt, wobei jeweils ein Jahr des Zeitraums 1999 bis 2011 auf einen möglichen Bruch untersucht wird. Gewählt wird das Modell mit der kleinsten Summe der quadrierten Fehler, für das ein Bruchtest auf Basis eines Bootstrap-Verfahrens durchgeführt wird.<sup>42</sup> Des Weiteren stehen  $c$  für ein Land und  $s$  für einen Sektor. Das Modell wird im Panel geschätzt, um eine ausreichende Zahl an Beobachtungen zur Identifikation

der Parameter zu gewährleisten. Länder-Sektor-Dummies ( $\alpha_{cs}$ ) sowie Jahresdummies ( $\gamma_t$ ) kontrollieren zeitkonstante, unbeobachtete Land-Sektor-spezifische Aspekte sowie aggregierte Schocks. Die Modelle werden gewichtet geschätzt, sodass der Einfluss einer Beobachtung proportional zur Wertschöpfung des Sektors im Jahr 1996 ist.

Mit dem hier angewandten Verfahren werden die Preissetzungsspielräume unterschätzt, falls erwirtschaftete Renten mit den Arbeitnehmern geteilt werden. Deshalb wird der Schätzansatz um einen Parameter ( $\lambda$ ) für die Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer erweitert. Dieser bezieht sich auf die Veränderung des Verhältnisses der Arbeitskosten zu den Kapitalkosten  $z_t$ :<sup>43</sup>

$$y_{cst} = \beta x_{cst} + \lambda z_{cst} + \alpha_{cs} + \gamma_t + \varepsilon_t. \quad (5)$$

Berücksichtigung  
 von Verhandlungsmacht  
 auf dem Arbeitsmarkt

**39** Oliveira Martins et al. (1996) leiten eine entsprechende Schätzgleichung im Kontext des Roeger-Ansatzes her. Vgl.: J. Oliveira Martins, S. Scarpetta und D. Pilat (1996), Mark-up pricing, market structure and the business cycle, OECD Economic Studies, Nr. 27.

**40** Vgl.: H. Badinger (2007), Has the EU's single market programme fostered competition? Testing for a decrease in mark-up ratios in EU industries, Oxford Bulletin of Economics and Statistics 69, S. 497–519.

**41** Grundsätzlich wäre die Schätzung zeitvariabler unternehmensspezifischer (oder sektorspezifischer) Margen zu bevorzugen. Zwar existieren Ansätze für solche Schätzungen, jedoch werden dazu in der Regel Unternehmensdaten benötigt. Vgl. etwa: J. De Loecker und F. Warzynski (2012), Markups and firm-level export status, American Economic Review 102, S. 2437–2471.

**42** Vgl.: B. E. Hansen (1999), Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference, Journal of Econometrics 93, S. 345–368.

**43** Amador und Soares (2016) leiten diese Schätzgleichung im Einklang mit Roeger (1995) unter Berücksichtigung des Aspektes der Verhandlungsmacht auf dem Arbeitsmarkt her. Formal ergibt sich  $z_t = (\alpha_{nt} - 1)[(\Delta w_t + \Delta N_t) - (\Delta r_t + \Delta K_t)]$ . Den Regressionen werden Maße für die Produktionslücke hinzugefügt, um zyklische Faktoren zu kontrollieren. Vgl.: J. Amador und A. Soares (2016), Mark-ups and bargaining power in tradeable and non-tradeable sectors, Empirical Economics 53, S. 669–694.