

# Eine bessere Wettbewerbspolitik steigert das Produktivitätswachstum merklich

Von Tomaso Duso

Dass zwischen der Qualität der Wettbewerbspolitik und dem Produktivitätswachstum eines Landes ein Zusammenhang besteht, wird in der Wirtschaftswissenschaft seit langem diskutiert. Es ist jedoch sehr schwierig, diesen Zusammenhang genau nachzuweisen, größenmäßig zu bestimmen oder zu beziffern. Ein internationales Forscherteam unter wissenschaftlicher Leitung des DIW-Wettbewerbsexperten Tomaso Duso hat im Auftrag der Europäischen Kommission erstmals ein Bewertungssystem entwickelt, das die Güte der Wettbewerbspolitik messbar macht und es ermöglicht, die Auswirkungen der Wettbewerbspolitik auf das Produktivitätswachstum zu beobachten. Die Studie zeigt: Verbessert sich die Wettbewerbspolitik gemessen an den hier genutzten Indikatoren um ein Prozent, steigt die Wachstumsrate der Totalen Faktorproduktivität im Durchschnitt um 4,5 Prozent.

Anders als Produktmarktregulierungen, die branchenspezifischen Ursachen von Marktversagen ex ante entgegenwirken sollen, stellt die Wettbewerbspolitik breite und allgemeine Spielregeln auf, die einen fairen und effizienten Wettbewerb durch Ex-post-Eingriffe gewährleisten sollen. Viele Ökonomen sind der Ansicht, dass dabei die Maximierung der sozialen Wohlfahrt im Vordergrund stehen sollte. Häufig werden jedoch auch andere Zielfunktionen vorgeschlagen, die der Wohlfahrt der Verbraucher ein höheres Gewicht einräumen als den Gewinnen der Unternehmen. So liegen die Ziele der Europäischen Kommission, der US-Kartellbehörden sowie die der meisten anderen nationalen Wettbewerbshüter explizit auf der Maximierung der Konsumentenwohlfahrt. Die Wettbewerbspolitik soll dafür sorgen, dass Konsumenten nicht durch Unternehmensverhalten geschädigt werden.

Ob dieses Ziel mit der aktuellen Wettbewerbspolitik tatsächlich erreicht wird, ist eine Frage, die in letzter Zeit auch in der wirtschaftspolitischen Diskussion zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. In vielen westlichen Ländern sind Regierungen verstärkt daran interessiert, die von ihnen ergriffenen Maßnahmen quantitativ und wissenschaftlich fundiert auszuwerten oder auswerten zu lassen. So gab auch die Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Kommission im Jahr 2008 eine Studie in Auftrag, die ein adäquates Rahmenwerk für eine Evaluierung der Wettbewerbspolitik unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Effekte sowie Vorschläge für ihre konkrete Durchführung entwickeln sollte.<sup>1</sup> Die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeiten werden im Folgenden dargestellt.<sup>2</sup>

**1** Buccirosi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2008): Development and Application of a Methodology for Evaluating the Effectiveness of Competition Policy. Bericht für die Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Kommission.

**2** Siehe auch Buccirosi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2011): Measuring the Deterrence Effect of Competition Policy: The Competition Policy Indexes. *Journal of Competition Law and Economics*, 7, 165–204; Buccirosi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2013): Competition Policy and Productivity Growth: An Empirical Assessment. *Review of Economics and Statistics*, 95, 4, 1324–1336; und Buccirosi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2014): Deterrence in Competition Law. In: Peitz, M., Spiegel, Y. (Hrsg.): *Analysis of Competition Policy and Sectoral Regulation*. Boston, Delft im Erscheinen.

## Ein Ansatz zur gesamtwirtschaftlichen Evaluation der Wettbewerbspolitik

### Was gehört zur Wettbewerbspolitik?

Zu Beginn einer solchen Evaluierung muss der Begriff der *Wettbewerbspolitik* klar definiert werden. Wir beziehen uns auf zwei wichtige Komponenten: Die *Institutionen* (das Wettbewerbsrecht sowie die darin vorgesehenen Abläufe und Prozesse) und die *Durchsetzung*. In unserer Definition der Wettbewerbspolitik nicht enthalten sind alle anderen Formen der wettbewerbsfördernden Maßnahmen – zum Beispiel die Verringerung von bürokratischen Hindernissen, die Regulierung des Markteintritts neuer Unternehmen, der Verbraucherschutz, die Kontrollen staatlicher Beihilfen und andere ex ante wirkende sektorspezifische Regulierungen. In dieser Studie wird Wettbewerbspolitik also als eine Reihe von Vorgaben und Regeln zum Schutz des Wettbewerbs (das heißt von Verboten und Verpflichtungen) definiert. Hierzu gehören vor allem Antitrust-Regeln sowie die Fusionskontrolle.

### Wirkungsweisen der Wettbewerbspolitik: Anti-Trust Regeln und Abschreckung

Wettbewerbsregeln und ihre Durchsetzung sollen Unternehmen davon abhalten, Abkommen zu schließen oder Strategien zu verfolgen, mit denen effektiver Wettbewerb verhindert werden kann.<sup>3</sup> Antitrust-Regeln – etwa gegen den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung, gegen Hardcore-Kartelle zum Zweck von Preisabsprachen oder Marktaufteilungen – werden zwar ex post durchgesetzt, die verhängten Strafen haben aber nicht zuletzt auch eine abschreckende Wirkung.<sup>4</sup> Insgesamt ist ein wettbewerbspolitisches Regime umso effektiver, je besser die Abschreckung funktioniert. Das wirksamste, ideale – und nicht erreichbare – wettbewerbspolitische Regime ist eines, in dem die Wettbewerbsbehörde die höchste allgemeine Abschreckung erreicht und damit nie eine Fusion blockieren, nie ein Kartell oder andere wettbewerbswidrige Vereinbarung entde-

<sup>3</sup> Ähnlich wie bei anderen Instrumenten der Durchsetzung des Rechts erfolgt die Internalisierung des Wettbewerbsrechts für die Unternehmen meistens über einen Abschreckungsprozess: Unternehmen verhalten sich fair, wenn sie wissen, dass sie sonst bestraft werden. Da der Staat beziehungsweise die zuständigen Behörden aber nicht jedes Fehlverhalten feststellen und bestrafen können, sollten das System, die allgemeinen Regeln und deren Durchsetzung so gestaltet werden, dass die Akteure die Vorgaben internalisieren und erst gar kein Fehlverhalten an den Tag legen.

<sup>4</sup> Allgemeine Abschreckung – oft auch als Ex-Ante-Abschreckung bezeichnet – verhindert illegale Handlungen durch die Drohung mit ausreichend schweren Sanktionen. Im Gegensatz dazu erfolgt die spezifische Abschreckung – manchmal auch als „Ablassen“ (*desistance*) bezeichnet – ex post, also nachdem rechtswidrige Handlungen stattgefunden haben und von der Behörde entdeckt worden sind. Die Tatsache, dass eine Straftat entdeckt wurde, kann dazu führen, dass die Unternehmen von höheren Entdeckungswahrscheinlichkeiten ausgehen und so künftige Verstöße unterlassen.

cken und nie ein Unternehmen für den Missbrauch seiner marktbeherrschende Stellung verurteilen muss.

### Die Determinanten der Abschreckung in der Wettbewerbspolitik

Um die Merkmale eines wettbewerbspolitischen Regimes zu bestimmen, stützen wir uns auf die vom Ökonomen und Soziologen Gary Becker entwickelte ökonomische Theorie der öffentlichen Durchsetzung des Rechts,<sup>5</sup> der zufolge Anreize das Verhalten rationaler Akteure bestimmen. Somit ist das Niveau der Abschreckung von drei Hauptfaktoren abhängig:

- 1) der Höhe des Verlustes, den das Unternehmen und seine Manager im Falle einer Bestrafung erleiden würde;
- 2) die vermutete Wahrscheinlichkeit, entdeckt und bestraft zu werden;
- 3) die vermutete Wahrscheinlichkeit, fälschlicherweise bestraft zu werden, das heißt die Wahrscheinlichkeit von Durchsetzungs- und Entscheidungsfehlern.

Da diese Faktoren schwierig zu quantifizieren sind, wurde eine Reihe von messbaren Politik-Dimensionen (*policy dimensions*) zur Bestimmung der Abschreckung identifiziert. Es sind:

- 1) der Grad der Unabhängigkeit der Wettbewerbsbehörde von politischen oder wirtschaftlichen Interessen;
- 2) die Trennung zwischen Richtern und Staatsanwalt;
- 3) die Qualität des Gesetzes (Klarheit der Regeln zur Trennung von legalen und illegalen Verhaltensweisen);
- 4) der Umfang der Ermittlungsbefugnisse der Wettbewerbsbehörden;
- 5) die Höhe des finanziellen Verlustes (Sanktionen), den die Unternehmen und ihre Mitarbeiter im Fall einer Verurteilung zu erwarten haben;
- 6) die Zahl der von einer Wettbewerbsbehörde durchgeführten Kontrollen sowie die finanziellen und personellen Ressourcen, die ihr zur Durchführung ihrer Aufgaben zur Verfügung stehen.

Im Fall der Fusionskontrolle gestalten sich diese Merkmale etwas anders als bei Antitrust-Regeln: Die Ermittlungsbefugnisse sind in Fusionsfällen weniger relevant, da es sich um von den Unternehmen gestellte Anträge auf Zulassung eines Geschäftsbetriebes handelt und nicht um nachzuweisende Rechtsverletzungen. Zweitens gibt es in der Fusionskontrolle keine Sanktionen für potenziell wettbewerbswidrige Zusammenschlüsse, sondern nur (kleine) Sanktionen für realisierte Verstöße.

<sup>5</sup> Vgl. Becker, G. S. (1968): *Crime and punishment: An economic approach*. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169-217.

## Die Indikatoren der Wettbewerbspolitik: Competition Policy Indexes – CPIs

Um den Erfolg eines Wettbewerbsregimes zu beurteilen, müssen die oben genannten Merkmale empirisch gemessen und Indikatoren der Qualität beziehungsweise Intensität der Wettbewerbspolitik konstruiert werden. Diese Indikatoren werden *Competition Policy Indexes* (CPIs) genannt. Die CPIs messen die Abschreckungseigenschaften eines wettbewerbspolitischen Regimes und dessen Durchsetzung.

Die Grundmethodologie für die Erstellung der CPIs ähnelt dem von der OECD angewandten Ansatz, mit dem Indikatoren der Produktmarktregulierung entwickelt werden. Die CPIs aggregieren eine große Anzahl von Sub-Indikatoren durch die Verwendung von Gewichten auf unterschiedlichen Niveaus. Die Hauptindikatoren werden dann nach subjektiver Relevanz gewichtet.<sup>6</sup>

Man erhält die einzelnen Indikatoren durch die lineare Aggregation von Daten über die oben besprochenen Merkmale eines wettbewerbspolitischen Systems. Für jeden Politikbereich – Antitrust, Hardcore Kartelle, andere Verstöße, Fusionskontrolle – haben wir Informationen über jedes der sechs genannten Merkmale eines wettbewerbspolitischen Regimes zusammengeführt.<sup>7</sup> Tabelle 1 gibt einen Überblick über die schon zum Teil aggregierten Informationen und Gewichtungen innerhalb jedes Politikbereichs.

Jede Information über die einzelnen Politikbereiche wird mit einem Benchmark von anerkannten Best Practices<sup>8</sup> verglichen und erhält dementsprechend ein Gewicht auf einer Skala von 0 bis 1 (vom Schlechtesten zum Besten).

Alle für einen Politikbereich relevanten Informationen werden dann in einem eigenen Low-Level-Indikator zusammengefasst. Diese Low-Level-Indikatoren werden für jede der drei Arten von möglichen Wettbewerbsverstößen und für die Fusionskontrolle in zwei Medium-Level-Indikatoren gewichtet und aggregiert. Der erste Satz von Indikatoren misst die *institutionellen Merkmale* (CPI Institutions) des betrachteten Bereiches der Wettbewerbspolitik, während der zweite Satz die *Durchsetzungsfunktionen* (CPI Enforcement) zusammenfasst. Diese Mid-Level-Indikatoren werden schließlich weiter über die unterschiedlichen Bereiche jeweils mit einer Gewichtung von 1/4 aggregiert, um die Competiti-

on Policy Indexes (CPIs) zu bilden. Für jede „jurisdiction“ und jedes Jahr berechnen wir:

1. Einen Index für die Abschreckungswirkung mit Blick auf unlautere geschäftliche Handlungen (der CPI Antitrust), einen Index für die Abschreckungswirkung der Fusionskontrolle (der CPI Mergers);
2. Einen Index für die Abschreckungswirkung der wettbewerbspolitischen Institutionen (der CPI Institutions) und einen Index für die Abschreckungswirkung der Durchsetzung des Wettbewerbsrechts (der CPI Enforcement);
3. Einen aggregierten Index, der die zusammengefasste Abschreckungswirkung eines wettbewerbspolitischen Systems misst (der CPI Aggregate).

### Die für die CPIs notwendigen Daten

Die Informationen erfassen 13 OECD-jurisdictions – zwölf Länder und die Europäische Kommission – für eine zehnjährige Periode (1995–2005).<sup>9</sup> Die Auswahl umfasst Länder mit Zivilrechtssystemen und Gewohnheitsrechtssystemen, europäische und nicht-europäische Länder, Gründungsmitglieder sowie später beigetretene Staaten der EU. Die meisten der von uns verwendeten Daten stammen direkt von den nationalen Wettbewerbsbehörden und der EU-Kommission. An die nationalen Behörden wurde ein maßgeschneiderter Fragebogen mit spezifischen Fragen über die institutionellen Rahmenbedingungen ihres wettbewerbspolitischen Regimes versandt. Auch wie sich die Bedingungen im Laufe der Zeit verändert haben, wie viele Ressourcen von welcher Qualität für die Durchsetzung des Wettbewerbsrechtes eingesetzt werden, wurde abgefragt (etwa Informationen über verhängte Sanktionen gegen Unternehmen und ihre Mitarbeiter und über die Fälle, die im Rahmen der Fusionskontrolle untersucht wurden). Die Daten aus diesen Umfragen wurden durch Informationen aus den Wettbewerbskapiteln der von der OECD im Rahmen ihrer Bewertungen von Gesetzesänderungen durchgeführten Länderstudien und durch frei zugängliche Informationen der nationalen Wettbewerbsbehörden ergänzt.

Trotz der aktiven Mitarbeit der meisten Wettbewerbsbehörden und der expliziten Unterstützung der Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Kommission war es uns nicht möglich, alle Daten über die Durchsetzung der Wettbewerbspolitik zu sammeln, die notwendig gewesen wären, um alle CPIs lückenlos für alle Länder und den gesamten Zeitraum (1995 bis 2005)

<sup>6</sup> Für eine ausführliche Beschreibung vgl. Buccrossi, P. et al. (2011), a. a. O.

<sup>7</sup> Für jedes Merkmal haben wir mehrere Aspekte berücksichtigt und für jeden Aspekt haben wir spezifische Fragen konstruiert.

<sup>8</sup> Die Festlegung der Best Practices und Gewichtungen werden ausführlich in Buccrossi, P. et al. (2011), a. a. O. diskutiert und zusammengefasst.

<sup>9</sup> Die Länder in unserer Studie sind Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Ungarn, Italien, Japan, Kanada, die Niederlande, Spanien, Schweden, Tschechien und die USA.

Tabelle 1

**Indikatoren zur Wettbewerbspolitik – Komponenten und Gewichte**

	Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung (1/4)	Hardcore Kartelle (1/4)	Andere wettbewerbswidrige Handlungen (1/4)	Fusionen (1/4)
<b>Institutionelle Merkmale (2/3)</b>	<b>Unabhängigkeit (1/6):</b> Art der Staatsanwaltschaft (1/2) Art der Gerichte und die Rolle der Regierung (1/2)  <b>Gewaltenteilung (1/6):</b> Trennung zwischen Richter und Staatsanwalt (2/3) Art des Berufungsgerichts (1/3)  <b>Qualität des Gesetzes (1/6):</b> Beweismaß bei „predation“ und Ziele des Entscheidungsprozesses (1/2) Beweismaß bei „refusal to deal“ und Ziele des Entscheidungsprozesses (1/2)  <b>Umfang der Ermittlungsbefugnisse (1/6):</b> Kombination der Befugnisse (3/4) Verfügbarkeit von Interimsmaßnahmen (1/4)  <b>Sanktionen und Schäden (1/3):</b> Sanktionen für Unternehmen (1/3) Sanktionen für Einzelpersonen (1/3) Privatklage (1/3)	<b>Unabhängigkeit (1/6):</b> Art der Staatsanwaltschaft (1/2) Art der Gerichte und die Rolle der Regierung (1/2)  <b>Gewaltenteilung (1/6):</b> Trennung zwischen Richter und Staatsanwalt (2/3) Art des Berufungsgerichts (1/3)  <b>Qualität des Gesetzes (1/6):</b> Beweismaß und Ziele des Entscheidungsprozesses (1/2) Kronzeugenregelung (1/2)  <b>Umfang der Ermittlungsbefugnisse (1/6):</b> Kombination der Befugnisse  <b>Sanktionen und Schäden (1/3):</b> Sanktionen für Unternehmen (1/3) Sanktionen für Einzelpersonen (1/3) Privatklage (1/3)	<b>Unabhängigkeit (1/6):</b> Art der Staatsanwaltschaft (1/2) Art der Gerichte und die Rolle der Regierung (1/2)  <b>Gewaltenteilung (1/6):</b> Trennung zwischen Richter und Staatsanwalt (2/3) Art des Berufungsgerichts (1/3)  <b>Qualität des Gesetzes (1/6):</b> Beweismaß bei Exklusivverträge und Ziele des Entscheidungsprozesses  <b>Umfang der Ermittlungsbefugnisse (1/6):</b> Kombination der Befugnisse (3/4) Verfügbarkeit von Interimsmaßnahmen (1/4)  <b>Sanktionen und Schäden (1/3):</b> Sanktionen für Unternehmen (1/3) Sanktionen für Einzelpersonen (1/3) Privatklage (1/3)	<b>Unabhängigkeit (1/3):</b> Art der in den Phasen 1 und 2 der Entscheidungen beteiligten Gremien (1/2) Rolle der Regierung (1/2)  <b>Gewaltenteilung (1/3):</b> Trennung zwischen Richter und Staatsanwalt (1/3) Trennung zwischen Phase 1 und 2 (1/3) Art des Berufungsgerichts (1/3)  <b>Qualität des Gesetzes (1/3):</b> Ankündigungspflicht (1/2) Effizienzklausel (1/2)
<b>Durchsetzungsmerkmale (1/3)</b>	<b>Ressourcen:</b> Budget (1/2) Personal (1/4) Qualifizierung des Personals (1/4)	<b>Ressourcen (2/3):</b> Budget (1/2) Personal (1/4) Qualifizierung des Personals (1/4)  <b>Sanktionen und Fälle (1/3):</b> Anzahl der eröffneten Fälle (1/3) Maximale Dauer der verhängten Gefängnisstrafe (2/3)	<b>Ressourcen:</b> Budget (1/2) Personal (1/4) Qualifizierung des Personals (1/4)	<b>Ressourcen (2/3):</b> Budget (1/2) Personal (1/4) Qualifizierung des Personals (1/4)  <b>Fälle (1/3):</b> Anzahl der eröffneten Fusionsfälle

Quelle: Buccirosi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2011).

Bei der Aggregation der Teilindikatoren der Wettbewerbspolitik erhalten die institutionellen Merkmale ein Gewicht von zwei Dritteln.

zu konstruieren.<sup>10</sup> Unsere Stichprobe umfasst neun EU-Länder, in denen die Arbeit der EU-Kommission, Generaldirektion Wettbewerb, die Wettbewerbspolitik bestimmt. Um die Wirksamkeit des wettbewerbspolitischen Regimes in jedem Mitgliedstaat richtig zu bewerten, ist es daher notwendig, sowohl nationale als auch EU-weite Komponenten zu berücksichtigen. Demzufolge wurde für diese Länder eine zweite Serie von Indizes konstruiert, die als Durchschnitte der nationalen und der EU-

Komponenten gemessen werden. Da nicht genügend Informationen über die Durchsetzung der Wettbewerbspolitik in der EU vorliegen, basiert diese Aggregation ausschließlich auf dem CPI Institutions.

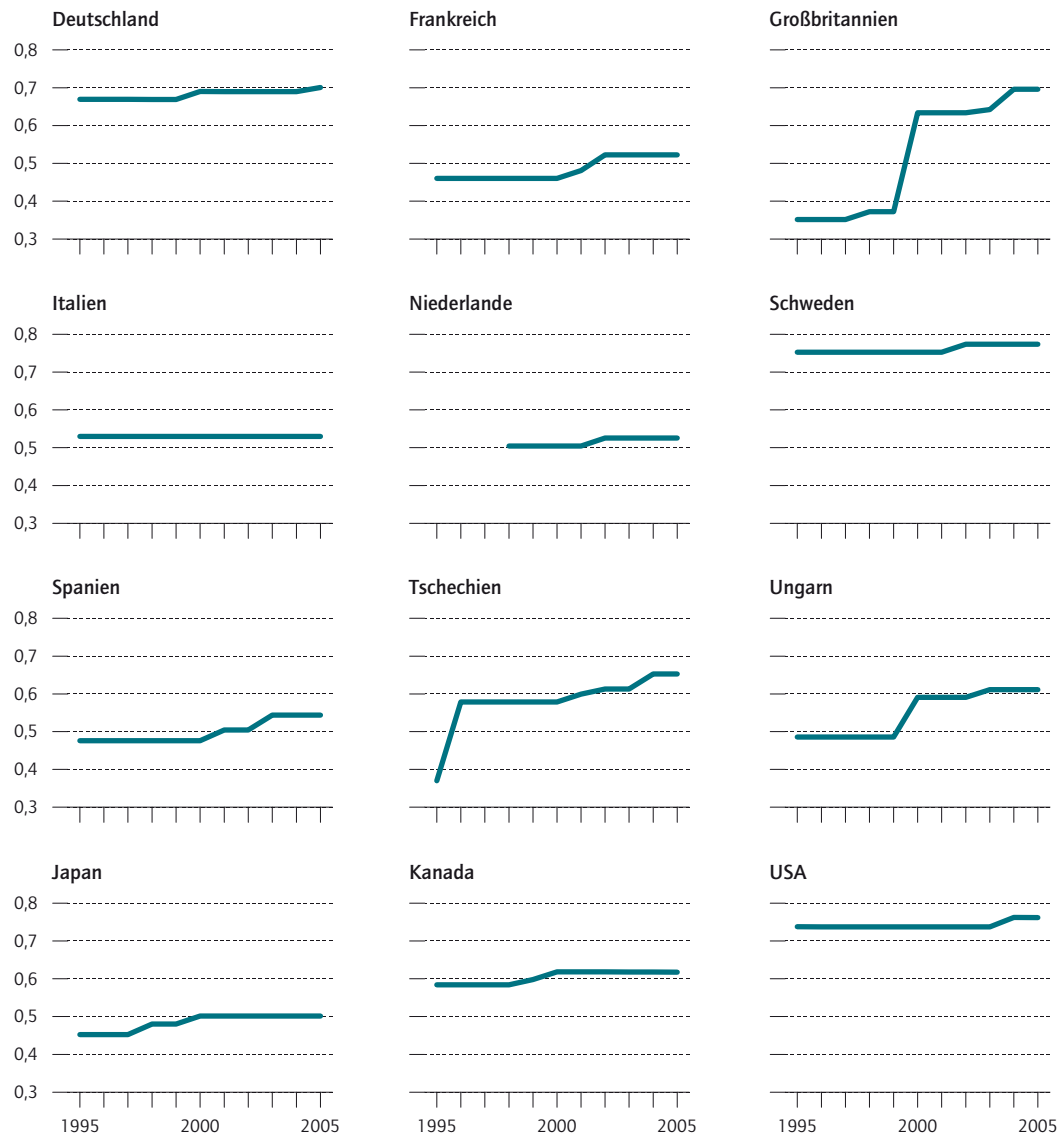
**Die CPIs: Deskriptive Evidenz**

Abbildung 1 zeigt die CPIs Institutions für alle Länder unserer Stichprobe. Man beobachtet sowohl Zeitvariation als auch erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern. Die CPI Institutions für die USA, Schweden und Deutschland zeigen über die ganze Zeitperiode die höchsten, deutlich über dem Stichprobendurchschnitt (zwischen 0,54 und 0,62) liegenden Werte, während die Werte für Japan durchweg die niedrigsten der gesamt-

**10** Um diese (wenigen) fehlenden Beobachtungen zu füllen, baten wir die Behörden um Schätzungen auf Grundlage anderer zur Verfügung stehender Daten oder historischen Wissens zu spezifischen Trends. Wenn dies nicht möglich war, wurden fehlende Daten teilweise selbst von uns geschätzt – wenn die Eigenschaften der beobachteten Daten es erlaubten.

Abbildung 1

**Institutionelle Indikatoren der Wettbewerbspolitik**



Quelle: Buccirosi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2011).

© DIW Berlin 2014

Großbritannien hat bei der institutionellen Qualität der Wettbewerbspolitik stark aufgeholt.

ten Stichprobe (zwischen 0,46 und 0,5) bleiben. Dies liegt wohl vor allem am Fehlen einer Kronzeugenregelung für Kartellinformanten und der fehlenden Trennung zwischen Richtern und Staatsanwalt.

Der CPI für Großbritannien springt um das Jahr 2000 von der untersten Ebene (0,37) auf ein deutlich überdurchschnittliches Niveau (0,63). Dieser Anstieg von über 70 Prozent ist auf die großen Veränderungen zu-

rückzuführen, die auf die Einführung des neuen Wettbewerbsgesetzes (Competition Act) folgten. Zwischen 2000 und 2003 ist auch eine deutliche Verbesserung in Spanien und in Frankreich zu beobachten. Spanien profitierte von der Einführung von Sammelklagen im Jahr 2001 und ab 2003 von den Befugnissen, Geschäftsräume zu untersuchen. Es konnte seinen CPI damit um rund 15 Prozent verbessern (von 0,47 auf 0,54). In Frankreich verbesserte sich die Qualität der institutionellen

CPI durch die Einführung einer Kronzeugenregelung für Kartellinformanten (um vier Prozent von 0,46 auf 0,48) und nach der Einführung einer Benachrichtigungsverpflichtung für Fusionen (um acht Prozent von 0,48 auf 0,52). Eine deutliche Verbesserung ist auch für die Tschechische Republik (Anstieg von 70 Prozent von 0,38 auf 0,66) und für Ungarn (ein Plus von 27 Prozent von 0,48 auf 0,61) zu beobachten. In der Tschechischen Republik wurde die Wettbewerbsbehörde 1996 unabhängig von der Regierung (Anstieg 50 Prozent). Darüber hinaus bekam die Behörde 2004 die Befugnisse, Geschäftsräume zu durchsuchen (weiterer Anstieg gegenüber 1995 um 15 Prozent). Die deutliche Verbesserung in Ungarn im Jahr 2000 um 15 Prozent ist auf die Ausweitung der Ermittlungsbefugnisse der Wettbewerbsbehörde sowie auf die Umstellung der Berechnung von Sanktionen zurückzuführen. Lag die Festsetzung der Strafen zuvor im Ermessen der Richter, richten sie sich jetzt nach der Umsatzhöhe der zu bestrafenden Unternehmen. Die Niederlande hatten keine Wettbewerbsbehörde vor 1998 und der Index macht einen kleinen Sprung im Jahr 2002 aufgrund der Einführung einer Kronzeugenregelung für Kartellinformanten.

Abbildung 2 zeigt die Werte der CPIs Enforcement.<sup>11</sup> Während die institutionellen CPIs dazu neigen, über die Zeit stabiler zu bleiben, weil Änderungen aufgrund institutioneller Trägheit weniger häufig sind, zeigt die Entwicklung des CPIs Enforcement kontinuierlichere Zeitvariationen für viele Länder. Ungarn, die Niederlande, Kanada und Schweden sind die Länder mit den höchsten Werten. Dies ist teilweise darauf zurückzuführen, dass wir einige Werte relativ zum Bruttoinlandsprodukt des Landes normalisieren, um einen Vergleich zwischen großen Ländern wie den USA und Deutschland und kleinen Ländern wie Ungarn und den Niederlanden zu erzielen. Schweden ist auch bei der Durchsetzung der Wettbewerbspolitik Vorreiter und erzielt die höchsten Werte in der ersten Hälfte der Stichprobenzeit. Jedoch nehmen die Werte konsequent über die Zeit ab. Sie sinken um etwa 30 Prozent von 0,6 auf 0,4. Der Hauptgrund für diesen Rückgang ist eine reale Reduktion der der Wettbewerbsbehörde zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen. Ungarn konnte seine hohen Werte insbesondere durch eine deutliche Verbesserung im Jahr 2002 aufgrund einer Erhöhung des Budgets der Wettbewerbsbehörde um etwa 28 Prozent steigern (von 0,43 auf 0,55). Der kontinuierliche Aufwärtstrend für den niederländischen CPI Enforcement (ein Anstieg von insgesamt 250 Prozent von 0,22 auf 0,78) ist auf einen konstanten Anstieg in der Menge und der Qualität der Ressourcen zurückzuführen. Der Hauptgrund, warum Kanada sogar höhere Werte

als die USA aufweist, sind die Höhe des Jahresbudgets der Wettbewerbsbehörde (relativ zum Bruttoinlandsprodukt des Landes) sowie die Anzahl ihrer Mitarbeiter (relativ zum Bruttoinlandsprodukt des Landes).

In Abbildung 3 zeigen wir schließlich die Werte der Aggregate CPIs mit und ohne EU-Komponente. Die institutionelle Komponente hat im Gesamtindex ein größeres Gewicht ( $\frac{2}{3}$ ) als die Durchsetzungskomponente ( $\frac{1}{3}$ ). Die Entscheidung für diese Gewichtung beruht auf zwei Gründen: Erstens ist keine gute Durchsetzung möglich, wenn die Institutionen schlecht aufgestellt sind. Zweitens halten wir die Qualität der im CPI Institutions enthaltenen Informationen für besser als die im CPI Enforcement. In unseren empirischen Analysen verwenden wir jedoch mehrere Varianten dieser Indizes, um die Robustheit der Ergebnisse gegenüber anderen Gewichtungen zu testen.

### Wettbewerbspolitik, Wettbewerb, und Produktivität

Der hier gewählte Ansatz zur Evaluation der Wettbewerbspolitik besteht darin, die Effekte der verschiedenen nationalen Ausprägungen von Wettbewerbspolitik auf eine direkt mit Wettbewerb zusammenhängende wirtschaftliche Erfolgs- oder Zielgröße zu bestimmen. Fasst man die in der Literatur diskutierten statischen und dynamischen Aspekte von Wettbewerb – zum Beispiel die Anzahl der im Markt tätigen Unternehmen, das Konzentrationsniveau in einem Markt, die Existenz eines Selektionsprozesses, die Eintritts- und Austrittsraten oder auch die Innovationsfähigkeit – zusammen, scheint eine auf Produktivität basierende Zielgröße am besten geeignet zu sein, die Wirksamkeit der Wettbewerbspolitik abzubilden.

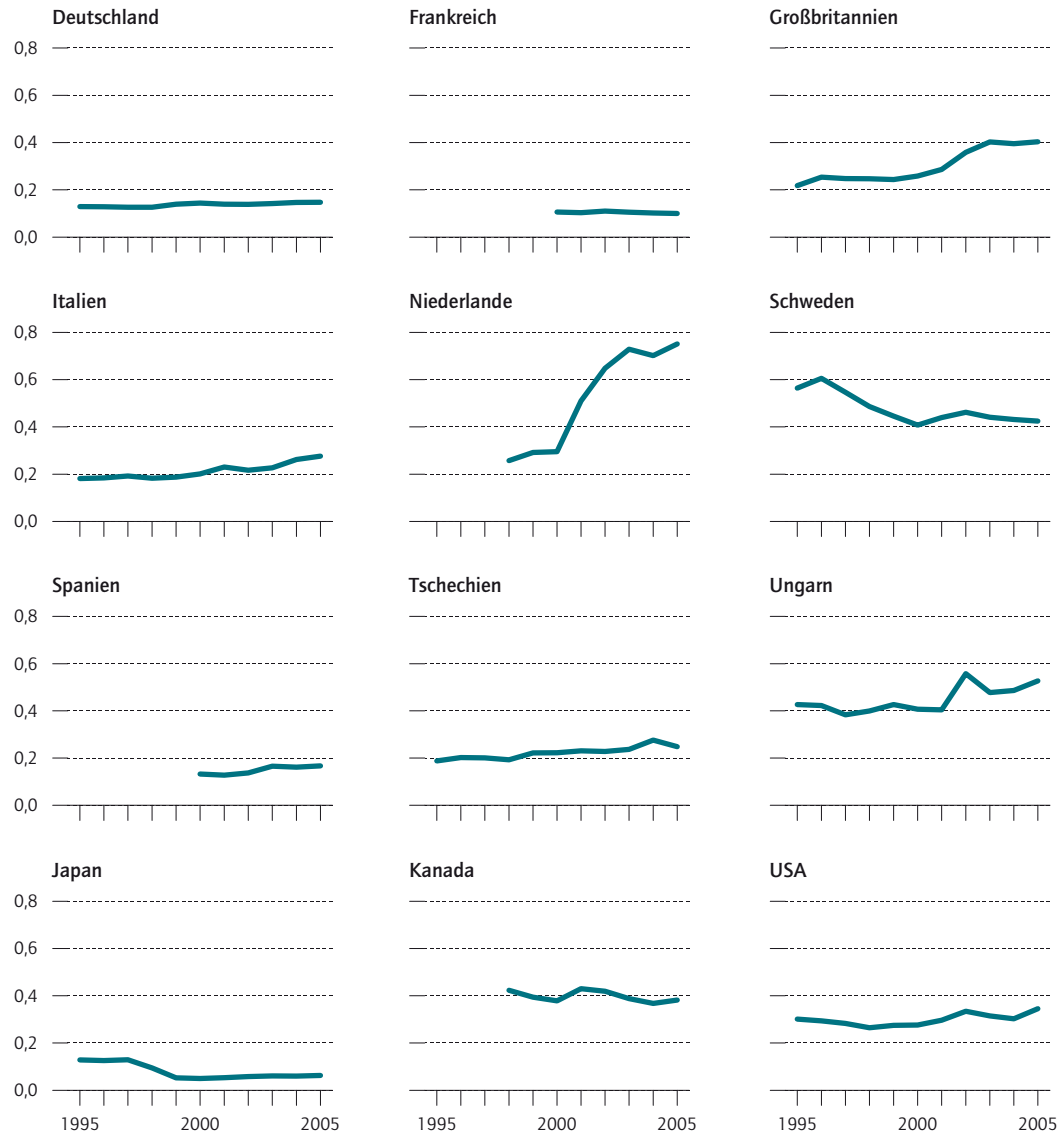
Unternehmen reagieren auf den Stimulus durch Wettbewerb mit dem Einsatz effizienterer Produktionsmethoden, der Einführung neuer Produkte oder – allgemeiner – mit *innovativen* Aktivitäten. Die Intensität des Wettbewerbs kommt in der Intensität der Reaktion auf diesen Stimulus und damit auch in der Produktivität der Unternehmen zum Ausdruck. Wettbewerb erhöht die Produktivität, wenn er dazu führt, dass ineffiziente Unternehmen den Markt verlassen müssen oder Marktanteile an effizientere Unternehmen verlieren. Gleiches gilt in dynamischer Betrachtung, wenn Wettbewerb Unternehmen zwingt, neue und effizientere Produktionsmethoden zu entwickeln.

Das Funktionieren der Märkte, das Marktergebnis und damit letztlich die Produktivität werden sowohl von der Qualität der wettbewerbspolitischen Institutionen als auch vom Grad der Durchsetzung der wettbewerbspolitischen Maßnahmen bestimmt. Angesichts der

<sup>11</sup> Daten für Frankreich und Spanien in den ersten fünf Jahren sowie die Daten für die Europäische Kommission fehlen.

Abbildung 2

Durchsetzungsindikatoren der Wettbewerbspolitik



Quelle: Buccirossi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2011).

© DIW Berlin 2014

Bei der Durchsetzung der Wettbewerbspolitik liegt Deutschland unter dem Durchschnitt der Vergleichsländer.

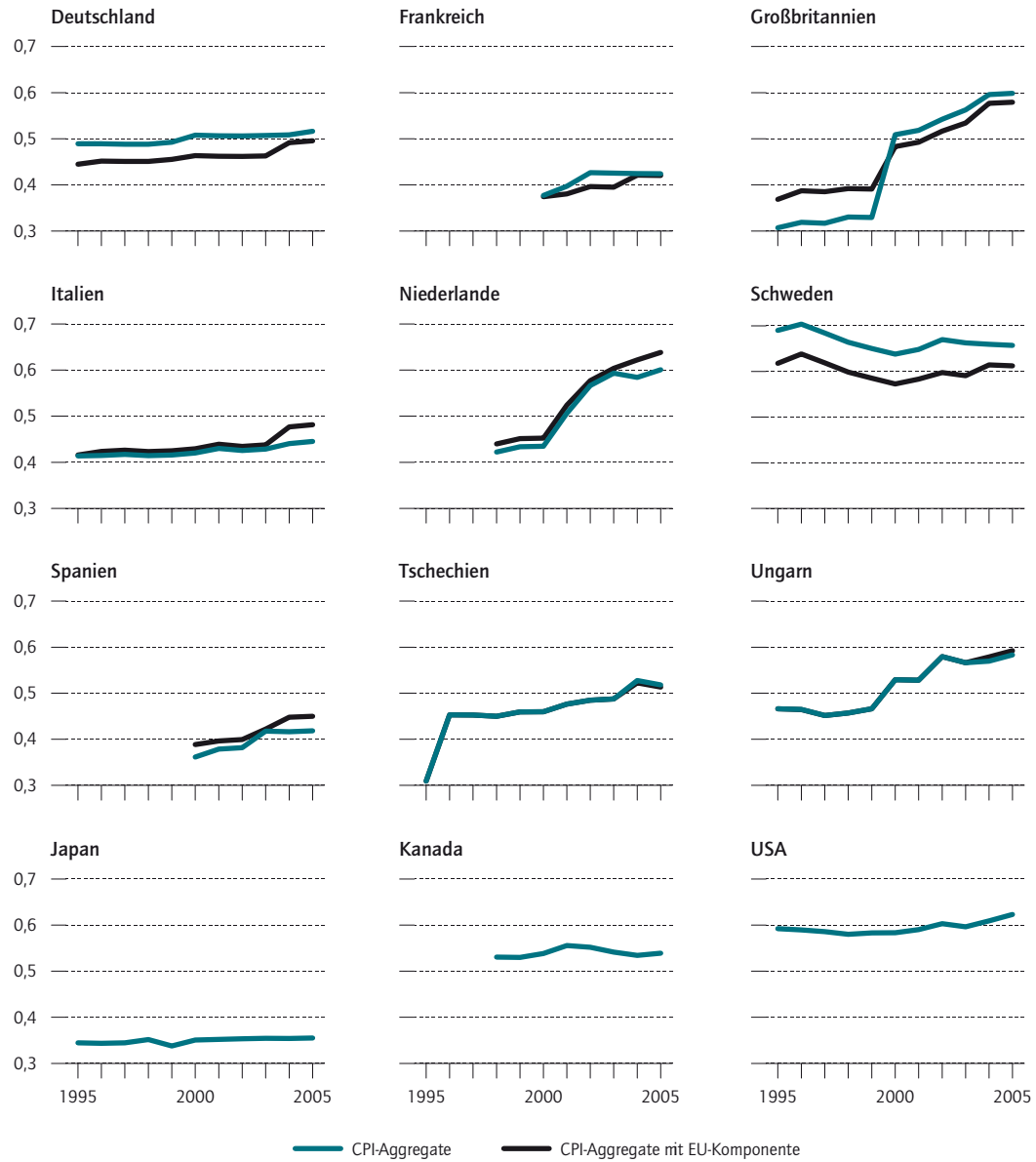
begrenzten Aussagefähigkeit und der aggregierten Art der verfügbaren Informationen konzentriert sich die Studie auf die Schätzung des Zusammenhangs zwischen den Indikatoren zur Qualität eines wettbewerbspolitischen Systems und dem Maß für die Intensität des Wettbewerbs, der totalen Faktorproduktivität (TFP). Ähnlich wie bei den meisten empirischen Studien beziehen sich die Schätzungen auf die Wach-

tumsraten der Produktivität und nicht auf die Produktivität selbst.

Die Untersuchung basiert auf einem dreidimensionalen Paneldaten-Ansatz. Geschätzt wird ein Modell, in dem die Wachstumsrate der Produktivität in der Industrie  $i$  des Landes  $j$  zum Zeitpunkt  $t$  auf Indikatoren zur Qualität eines nationalen wettbewerbspolitischen Sys-

Abbildung 3

Zusammengefasste Indikatoren der Wettbewerbspolitik



Quelle: Buccirossi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2011).

© DIW Berlin 2014

Schweden ist das wettbewerbspolitisch führende Land.

tems (die CPI-Indizes) und eine Reihe von Kontrollvariablen regressiert wird (Kasten).

Deutlicher Zusammenhang zwischen Wettbewerbspolitik und Produktivitätswachstum

Die Schätzergebnisse für die bevorzugte und reichere Spezifikation zeigen einen positiven und signifikan-

ten Zusammenhang zwischen der Wettbewerbspolitik und dem Produktivitätswachstum, unabhängig davon, ob das CPI-Aggregat mit subjektiver Gewichtung oder die gleichgewichtete Version des CPI-Aggregats herangezogen werden (Tabelle 2). Ähnliche Resultate ergeben sich, wenn das Wachstum der Arbeitsproduktivität statt des TFP-Wachstums als abhängige Variable gewählt wird. Dies zeigt, dass die Ergebnisse robust sind.

Kasten

### Ein Modell endogenen Wachstums

Die Grundidee des hier zugrunde gelegten Modells endogenen Wachstums<sup>1</sup> ist, dass Nachzüglerindustrien (laggard industries) den Rückstand zur technologischen Grenze durch Innovation oder das Einsetzen der führenden Technologien aufholen können. Der technologische und organisatorische Transfer von Unternehmen, die sich an der Technologiegrenze befinden, beeinflusst die Produktivität der Nachzüglerbranchen: Deren Produktivität hängt also zusammen mit derjenigen der Marktführer. Unter der Annahme einer langfristigen Homogenität kann dieser Zusammenhang durch ein Fehlerkorrekturmodell (ECM) dargestellt werden, bei dem das Produktivitätswachstum Wachstum der Totalen Faktorproduktivität, TFP) in Industrie  $i$  in Land  $j$  in Jahr  $t$  ( $\Delta TFP_{i,j,t}$ ) eine Funktion des Technologietransfers aus dem Land ( $L$ ) an der Technologiegrenze ( $TFP_{L,j,t}$ ) und der Distanz (Produktivitätslücke) zur Technologiegrenze ( $TFP_{L,j,t}/TFP_{i,j,t}$ ) ist. Darüber hinaus wird angenommen, dass andere beobachtbare branchen- und länderspezifische Faktoren wie die Handelsöffnung, die FuE-Intensität und das Humankapital sich unmittelbar auf die Rate des Produktivitätswachstums auswirken.

<sup>1</sup> Vgl. Aghion, P., Howitt, P. (2006): Joseph Schumpeter lecture. Appropriate growth policy: A unifying framework. Journal of the European Economic Association 4, 2-3, 269-314.

Schließlich wird die unbeobachtete Heterogenität, wie in der Literatur üblich, durch einen Fehlerterm der folgenden Form modelliert:  $\varepsilon_{i,j,t} = \Phi_{i,j} + \tau_t + u_{i,j,t}$ . Die länder-/industriespezifischen fixen Effekte  $\Phi_{i,j}$  und der vollen Satz von Zeit-Dummies ( $\tau_t$ ) kontrollieren für die zeitinvariante unbeobachtete Heterogenität zwischen Branchen in einem Land sowie für gemeinsame makroökonomische Schocks, die das Produktivitätswachstum in allen Ländern zur gleichen Zeit beeinflussen können. Es wird zudem angenommen, dass die Komponente  $u_{i,j,t}$  korreliert ist zwischen Branchen im gleichen Land. Die Auswirkungen aller dieser Annahmen ist durch Robustheitschecks getestet worden; sie scheinen die Hauptidee nicht zu beeinflussen.

Die Schätzgleichung ist daher:

$$\Delta TFP_{i,j,t} = \alpha + \beta \text{CPI}_{i,t-1} + \delta \Delta TFP_{L,j,t-\sigma} \text{TFP}_{L,j,t} \text{TFP}_{i,j,t} + \gamma X_{i,j,t-1} + \vartheta Z_{i,t-1} + \varphi_{i,j} + \tau_t + u_{i,j,t}$$

wobei  $X_{i,j,t-1}$  die länder-/industriespezifischen Kontrollvariablen Handelsöffnung, FuE-Intensität und Humankapital sowie einen länderspezifischen Trend und  $Z_{i,t}$  länderspezifische Kontrollgrößen (Produktmarktregulierung und die Qualität von politischen Institutionen) bezeichnen.

Der geschätzte Koeffizient von 0,09 für das zusammengefasste CPI (CPI-Aggregate) in der Hauptregression (Spalte 1) bedeutet zum Beispiel eine durchschnittliche Elastizität des TFP-Wachstums in Bezug auf die Wettbewerbspolitik von rund 4,48 bei dem mittleren Wert der Variablen. Das heißt, wenn die Wettbewerbspolitik sich um ein Prozent verbessert, steigt im Durchschnitt das TFP-Wachstum um 4,5 Prozent. Diese Schätzung kann anhand von zwei Beispielen illustriert werden: Das TFP-Wachstum in der britischen Lebensmittelindustrie lag im Jahr 2001 bei 3,2 Prozent, im Jahr 2002 waren es 5,2 Prozent; die Wachstumsrate hat also um 62,5 Prozent zugenommen. Im Jahr zuvor stieg der CPI-Aggregate-Index für das Vereinigte Königreich um 4,6 Prozent. Grund dafür war die Verbesserung des institutionellen Teils der britischen Wettbewerbspolitik durch die Implementierung des neuen *Competition Act*. Nach der geschätzten Elastizität hat die Verbesserung der Wettbewerbspolitik in Großbritannien zu einer Erhöhung des TFP-Wachstums um mehr als 20 Prozent (4,6 mal 4,48) geführt. Bezogen auf die britische Lebensmittelindustrie ist das rund ein Drittel der gesamten Steigerung des Produktivitätswachstums.

In den Niederlanden führte eine Verbesserung in der Durchsetzung der Wettbewerbspolitik aufgrund eines höheren Budgets und qualifizierterer Mitarbeiter zwischen den Jahren 2000 und 2001 zu einem Anstieg des CPI-Aggregate-Indexes um 16,4 Prozent. Die Verbesserung der Wettbewerbspolitik in den Niederlanden ist damit für eine durchschnittliche Erhöhung des TFP-Wachstums um 73 Prozent (16,4 mal 4,48) verantwortlich. In der niederländischen Textilindustrie beispielweise stieg das Produktivitätswachstum zwischen 2001 und 2002 von 1,2 Prozent auf 3,6 Prozent. Allein die Verbesserung der Wettbewerbspolitik hat nach den hier präsentierten Schätzungen zu einer Erhöhung des Produktivitätswachstums auf 2,1 Prozent (1,2 mal 1,73) geführt.

Auch alle einzelnen Dimensionen der Wettbewerbspolitik haben einen positiven und signifikanten Effekt auf das Produktivitätswachstum. Mit Ausnahme von CPI Antitrust ist der geschätzte Effekt jedoch immer kleiner als die Auswirkung von CPI Aggregate, und in einigen Fällen ist er auch weniger signifikant. Das kann auf mögliche Komplementaritäten zwischen den unterschiedlichen Aspekten der Wettbewerbspolitik – insbe-

Tabelle 2

**Hauptergebnisse der Regressionen**

Abhängige Variable: Veränderung der Totalen Faktorproduktivität

Schätzmethode	OLS	OLS	IV	OLS	OLS	OLS	OLS
CPI Aggregate <sub>t-1</sub>	0,0924***	0,0884***	0,222**				
CPI Institutions <sub>t-1</sub>				0,0705***			
CPI Enforcement <sub>t-1</sub>					0,0400*		
CPI Antitrust <sub>t-1</sub>						0,0957***	
CPI Merger <sub>t-1</sub>							0,0744***
Beobachtungen	1 847	1 847	1 847	1 847	1 847	1 847	1 847

In allen Regressionen wird das Produktivitätsniveau des führenden Landes, die Technologielücke gegenüber dem führenden Land, ein Industrietrend, die Importdurchdringung, ein Maß für Produktmarktregulierung, branchen-/länderspezifische fixe Effekte und Zeit-Dummies berücksichtigt (siehe Gleichung (1) im Kasten). Die Symbole \*, \*\*, \*\*\* bezeichnen statistische Signifikanz auf dem Zehn-, Fünf-, beziehungsweise Ein-Prozent-Niveau. Berechnung der Signifikanz anhand von panel-robusten Standardfehlern.

Quelle: Buccirossi P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G., Vitale, C. (2013).

© DIW Berlin 2014

In allen Dimensionen der Wettbewerbspolitik zeigen sich signifikant positive Effekte auf die Produktivität.

sondere zwischen Institutionen und Durchsetzung – hindeuten. Am schwächsten ist der geschätzte Effekt für die Durchsetzung der Wettbewerbspolitik (CPI Enforcement); der Koeffizient ist mit 0,04 deutlich niedriger und weniger signifikant als bei den anderen Variablen. Der Grund dafür dürfte in der begrenzten Qualität der Informationen bei diesem Teil-Index liegen.

**Ist die Wettbewerbspolitik wirklich kausal für Produktivitätssteigerungen?**

Für die Identifizierung eines tatsächlich kausalen Zusammenhangs zwischen Wettbewerbspolitik und Produktivitätswachstum ist es unter anderem erforderlich, bei den Schätzungen möglichst alle Faktoren einzubeziehen, die das Produktivitätswachstum beeinflussen können. Die Panelstruktur der Daten erlaubt es, industrie-/länderspezifische fixe Effekte zu berücksichtigen. Darüber hinaus werden in die Grundspezifikationen Kontrollvariablen für die wichtigsten wettbewerbsrelevanten Politikmaßnahmen (zum Beispiel Produktmarktregulierung, Liberalisierung und Privatisierung) sowie für branchen-/länder-/zeitspezifische Handelsoffenheit aufgenommen. Die Schätzergebnisse für diese Variablen sind immer signifikant, entsprechen den theoretischen Erwartungen und stehen im Einklang mit den Befunden in der Literatur.

Verschiedene zusätzliche Schätzungen, bei denen Instrumentvariablen (IV) – wie die generellen Positionen der nationalen Regierungen in Regulierungsfragen oder die wettbewerbspolitischen Maßnahmen in benachbarten Ländern – verwendet werden, zeigen stets einen positiven Zusammenhang zwischen den Indikatoren für die Güte der Wettbewerbspolitik und der Produktivität eines

Landes. Gleiches gilt, wenn unterschiedliche Versionen der CPI, alternative Maße für das Produktivitätswachstum oder verschiedene Stichprobengrößen gewählt werden. Bei allen diesen Kontrollen werden die wichtigsten Ergebnisse weitgehend bestätigt.

Des Weiteren lässt sich die Kausalität des Zusammenhangs zwischen Wettbewerbspolitik und Produktivitätswachstum anhand eines weniger formalen Ansatzes prüfen. Dabei wird der Umstand genutzt, dass sich die Wettbewerbspolitik nach Ländern und Branchen unterschiedlich auf die Produktivität auswirken kann. So ist zu erwarten, dass die Wettbewerbspolitik effektiver in jenen Ländern ist, in denen die Qualität des Rechtssystems höher ist. Die nationalen Gerichte sind stark an der Durchsetzung der Wettbewerbspolitik beteiligt, da sie über Wettbewerbsfälle entweder direkt (zum Beispiel in den USA und Österreich) oder indirekt (zum Beispiel in Deutschland) im Rechtsmittelverfahren befinden. Entscheidend im vorliegenden Zusammenhang ist, dass Gerichte nicht maßgeblich an der Umsetzung anderer produktivitätssteigernden Maßnahmen (zum Beispiel Regulierung, FuE-Subventionen oder Steuerpolitik) beteiligt sind. Wenn sich zeigt, dass der Link zwischen Wettbewerbspolitik und Produktivitätswachstum in Ländern mit besseren Rechtssystemen stärker ist, wäre dies ein deutlicher Hinweis darauf, dass der geschätzte Zusammenhang kausal interpretiert werden kann.

In einem ersten Schritt werden einer verbreiteten Praxis in der politökonomischen Literatur folgend die Auswirkung der Wettbewerbspolitik in Ländern mit verschiedener Rechtsherkunft (legal origins) analysiert. Im Vergleich zu Ländern mit angelsächsischer Rechtsherkunft ist die Wirksamkeit der Wettbewerbspolitik in Ländern

mit deutscher oder nordischer Rechtsherkunft signifikant höher, während sie in Ländern mit französischer Rechtsherkunft, im vorliegenden Fall Frankreich, Italien und Spanien, relativ niedrig ist. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Ergebnissen in der Literatur, nach denen Länder mit einem Zivilrechtssystem eine höhere Regulierungsintensität aufweisen, und dies kann nachteilige Auswirkungen auf die Märkte und die Wirtschaftsleistung haben.

Ein anderes Merkmal eines Rechtssystems in Bezug auf die Wirksamkeit der Wettbewerbspolitik sind die Kosten der Vertragsdurchsetzung (cost of contract enforcement). Der geschätzte Effekt der Wettbewerbspolitik auf die Produktivität ist wesentlich größer für Länder mit geringen Durchsetzungskosten. Zusätzlich wird die Interaktionen der Wettbewerbspolitik mit dem Fraser-Rule-of-Law-Index sowie mit den Weltbank-Indikatoren über die Qualität des Rechtssystems, die Unabhängigkeit der Justiz sowie die Unparteilichkeit der Gerichte betrachtet. In allen Fällen zeigt sich, dass die Wettbewerbspolitik weniger effektiv in Ländern mit weniger effizienten rechtlichen Institutionen zu sein scheint. Dies unterstützt die Erwartung, dass die Wettbewerbspolitik wirksamer in Ländern sein könnte, in denen das Rechtssystem effizienter ist.

Die Wirkung der Wettbewerbspolitik unterscheidet sich nicht nur nach nationalen Rechtssystemen, sondern auch nach Branchen. Die hier genutzte Datenbasis differenziert nach dem verarbeitenden Gewerbe und nach Dienstleistungsbranchen. Zu erwarten ist, dass die Branchen des verarbeitenden Gewerbes aufgrund von nicht vorhandenen branchenspezifischen

Produktmarktregulierungen relativ stark von den allgemeinen wettbewerbspolitischen Regeln und Instrumenten betroffen sind, während bei Dienstleistungen die Regulierung (zum Beispiel bei Strom, Gas, Wasser, Kommunikation, Finanzintermediation) eine relativ große Rolle spielt; daher werden diese Sektoren weniger von Wettbewerbspolitik beeinflusst. In der Tat zeigt sich ein großer und statistisch signifikanter Effekt der Wettbewerbspolitik im verarbeitenden Gewerbe.

### Fazit

Das Ziel der Wettbewerbspolitik ist es, Unternehmen von Verhaltensweisen abzuschrecken, die fairen Wettbewerb einschränken und dadurch die soziale Wohlfahrt reduzieren. Die vorliegende Studie gibt eine erste Antwort auf die Frage nach der gesamtwirtschaftlichen Effektivität der Wettbewerbspolitik und ihrer Durchsetzung. Anhand neu entwickelter Indikatoren zur Messung der Abschreckungswirkung eines wettbewerbspolitischen Systems und ökonometrischer Schätzungen wird für 22 Industrien aus 12 OECD-Ländern ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen der Qualität der Wettbewerbspolitik und dem Wachstum der Produktivität nachgewiesen. Dieser positive Effekt wird besonders von den institutionellen Aspekten der Wettbewerbspolitik und von Antitrustaktivitäten getrieben, und er ist vor allem im verarbeitenden Gewerbe von Bedeutung, wo der Wettbewerb relativ wenig von branchenspezifischen Regulierungen beeinflusst wird. Die Untersuchung hat auch deutliche Hinweise darauf geliefert, dass die Durchsetzung der Wettbewerbspolitik umso eher gelingt, je besser das jeweilige nationale Rechtssystem funktioniert.

Tomaso Duso ist Leiter der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [tduso@diw.de](mailto:tduso@diw.de)

### BETTER COMPETITION POLICY SIGNIFICANTLY IMPROVES PRODUCTIVITY GROWTH

---

**Abstract:** Economists have long discussed the correlation between the quality of competition policies and a country's productivity growth. It is, however, very difficult to prove this connection, to determine its extent or to quantify it. Commissioned by the European Commission, a team of international researchers, led by DIW competition expert Tomaso Duso, has developed the first evaluation system

to assess the effectiveness of competition policy, enabling economists to make observations regarding the impact of changes in competition policy on productivity growth. The study shows that a one-percent improvement in competition policy, based on the indicators used here, is responsible for an average increase in Total Factor Productivity (TFP) of 4.5 percent.

JEL: D24, K21, L4

**Keywords:** competition policy, productivity growth



DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung e.V.  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin  
T +49 30 897 89 -0  
F +49 30 897 89 -200  
[www.diw.de](http://www.diw.de)  
81. Jahrgang

#### Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake  
Prof. Dr. Tomaso Duso  
Dr. Ferdinand Fichtner  
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.  
Prof. Dr. Peter Haan  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.  
Dr. Kati Schindler  
Prof. Dr. Jürgen Schupp  
Prof. Dr. C. Katharina Spieß  
Prof. Dr. Gert G. Wagner

#### Chefredaktion

Sabine Fiedler  
Dr. Kurt Geppert

#### Redaktion

Renate Bogdanovic  
Andreas Harasser  
Sebastian Kollmann  
Dr. Claudia Lambert  
Dr. WolfPeter Schill

#### Lektorat

Prof. Dr. Pio Baake  
Lilo Wagner

#### Textdokumentation

Manfred Schmidt

#### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49-30-89789-249  
[presse@diw.de](mailto:presse@diw.de)

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 74, 77649 Offenburg  
[leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de)  
Tel. 01806 - 14 00 50 25,  
20 Cent pro Anruf  
ISSN 0012-1304

#### Gestaltung

Edenspiekermann

#### Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

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

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.