

In wenigen Monaten wird mit dem Beitritt von zehn neuen Mitgliedsländern ein Prozess abgeschlossen, der für die EU die von ihrem Umfang und ihrer Vielfalt bisher größte Erweiterungsrunde mit sich bringt.¹ Da verwundert es nicht, dass die EU-Osterweiterung und die von ihr erwartete Verschärfung des Standortwettbewerbs für die Regionen in den heutigen Mitgliedsländern in der wirtschaftspolitischen Diskussion gegenwärtig prominente Rollen spielen. Das ifo Institut hat in Kooperation mit der Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen, Münster, in einer empirisch orientierten Studie die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Bayern untersucht (vgl. Alecke et al. 2001). Neben Fragen zukünftiger Migrations- und Pendlerbewegungen durch die Einführung der Arbeitnehmerfreizügigkeit (vgl. Sinn und Werding 2001) oder der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtseffekte durch die Außenhandelsliberalisierung (vgl. Alecke und Untiedt 2002) standen dabei auch die Auswirkungen der Osterweiterung auf die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Regionen im Vordergrund. Der Aufsatz fasst wesentliche Ergebnisse zu letzterem Aspekt zusammen. Insbesondere wird argumentiert, dass die Frage nach den Bestimmungsgründen für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung einer Region und diejenige nach ihrer Wettbewerbsfähigkeit im Prozess der EU-Osterweiterung zwei Seiten ein- und derselben Medaille sind.

In der wirtschaftspolitischen Diskussion zur anstehenden EU-Osterweiterung mangelt es gegenwärtig nicht an Verweisen auf die hohe wirtschaftspolitische Bedeutung, die der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Regionen in den gegenwärtigen Mitgliedsländern (und insbesondere der ostdeutschen und bayerischen Grenzregionen) in der zukünftig verschärften Standortkonkurrenz zukommen wird. Nur selten wird dabei allerdings thematisiert, was eigentlich konkret unter dem Begriff »regionale Wettbewerbsfähigkeit« zu verstehen ist und wie sich der Grad der Wettbewerbsfähigkeit einer Region im Rahmen einer Stärken-Schwächen-Analyse vergleichend untersuchen lässt. Nachdem es in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur lange Zeit eine kontroverse Diskussion um den Begriff der Wettbewerbsfähigkeit für Regionen bzw. Nationen gegeben hat, herrscht mittlerweile weitgehend Einigkeit darüber, dass das für ein Unternehmen eindeutige Konzept Wettbewerbsfähigkeit auf eine regionale oder nationale Volkswirtschaft nicht übertragbar ist (vgl. Krugman

1999). In diesem Beitrag wird argumentiert, dass die Wettbewerbsfähigkeit einer Region als ihre Fähigkeit zu definieren ist, den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und damit der Bevölkerung langfristig ein hohes Faktoreinkommen zu sichern. Da das Pro-Kopf-Einkommen das international übliche Maß für den Lebensstandard der Bevölkerung darstellt, ist hiermit zugleich auch ein geeignetes Maß für ihre »Wettbewerbsfähigkeit« gegeben.²

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist weniger das Ziel allen Wirtschaftens, den Lebensstandard der Bevölkerung zu heben, strittig, als vielmehr die Frage nach seinen Bestimmungsgründen.³ Die obige Defini-

² Vgl. hierzu auch die Argumentation der Europäischen Kommission (1999), die zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit ausführte: »Many of the indicators for measuring competitiveness which have been suggested reflect the underlying causes. These are factors such as the level of the basic infrastructure, innovative capacity, the pool of skilled labour or the concentration in growing or declining sectors. It is difficult, however, to develop a unified measure on this basis, so this report adopts the well-established convention of defining competitiveness in terms of the outcome rather than the causes. Competitiveness is, therefore, defined here as the 'ability to produce goods and services which meet the test of international markets, while at the same time maintaining high and sustainable levels of income' or, more generally, 'the ability of companies, industries, regions, nations and supranational regions to generate, while being exposed to international competition, relatively high income and employment levels ... Accordingly, competitiveness is measured in terms of GDP per head«.

³ Das Pro-Kopf-Einkommen wird wiederum von der Produktivität und der Erwerbstätigenquote bzw. der Arbeitslosigkeit einer Region bestimmt, die zusammengenommen eine alternative Messung des Pro-Kopf-Einkommens ermöglichen (vgl. hierzu

* Dr. Björn Alecke und Dr. Gerhard Untiedt sind bei der Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen (GEFRA), Münster, tätig.

¹ Nachdem die EU seit ihrer Gründung 1957 erfolgreich von 6 auf 15 Mitglieder angewachsen ist, haben sich 13 weitere Staaten um die Mitgliedschaft beworben: Zehn dieser Länder – Zypern, die Tschechische Republik, Estland, Ungarn, Lettland, Litauen, Malta, Polen, die Slowakische Republik und Slowenien – werden am 1. Mai 2004 beitreten. Sie laufen unter dem Begriff »Beitrittsländer«. Bulgarien und Rumänien hoffen bis 2007 beizutreten, während die Türkei zurzeit nicht in Beitrittsverhandlungen steht.

tion der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und ihre Messung über ein hohes Pro-Kopf-Einkommen in einer Region stellt auf das Ergebnis der regionalen Wirtschaftsentwicklung ab. Der Befund einer unzureichenden regionalen Wettbewerbsfähigkeit liefert noch keinerlei Anhaltspunkte dafür, warum dies so ist. Um die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die Wettbewerbsfähigkeit einer Region bestimmen zu können, ist es notwendig, nicht nur das Ergebnis, sondern vielmehr die Determinanten der regionalen Wettbewerbsfähigkeit zu kennen. Diese Determinanten werden in der regionalökonomischen Literatur auch als Potentialfaktoren bezeichnet.⁴ Und je nachdem, ob eine Region »gut« (Stärke) oder »schlecht« (Schwäche) im Vergleich zu anderen Regionen mit den verschiedenen Potentialfaktoren ausgestattet ist, lässt sich erklären, warum die Wettbewerbsfähigkeit einer Region im Vergleich zu anderen als »gut« oder »schlecht« einzustufen ist. Die Box gibt Auskunft darüber, welche Potentialfaktoren sich vor dem Hintergrund regionalökonomischer Theorien zur Erklärung von Unterschieden in der Wettbewerbsfähigkeit von Regionen ableiten lassen.

In diesem Beitrag werden empirische Ergebnisse vorgestellt, die Auskunft darüber geben, welche Potentialfaktoren in welchem Ausmaß für das regionale Wachstum der Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigem in westdeutschen Regionen während der achtziger und neunziger Jahre verantwortlich waren. Der Untersuchungsansatz rückt die EU-Osterweiterung in einen übergeordneten Zusammenhang, da sich ihre Einflüsse kaum von jenen trennen lassen, die zurzeit unter dem Schlagwort »Globalisierung« diskutiert werden.⁵ Beide bedeuten eine stärkere internationale Integration von Produkt- und Faktormärkten, wobei zu berücksichtigen ist, dass ein großer Teil der Wirkungen der Osterweiterung durch den bis heute erreichten Freihandel zwischen der EU und den MOEL faktisch im Laufe der neunziger Jahre eingetreten ist (vgl. Alecke und Untiedt 2002). Daher wird bei dem hier verwen-

deten Untersuchungsansatz davon ausgegangen, dass jene Regionen, die in der Vergangenheit unter den Bedingungen der weltweiten wirtschaftlichen Integration aufgrund einer »guten« (»schlechten«) Ausstattung mit Potentialfaktoren eine hohe (niedrige) Wettbewerbsfähigkeit offenbart haben, dies auch unter den Bedingungen einer (noch) stärkeren Integration der mittel- und osteuropäischen Märkte in die EU tun werden.⁶

Der Untersuchungsansatz aus der Wachstumsforschung

Unter Ökonomen gibt es nicht nur eine breite Übereinkunft darüber, dass das Pro-Kopf-Einkommen einen geeigneten Indikator für die regionale Wettbewerbsfähigkeit darstellt, sondern auch, dass über die Annahme einer makroökonomischen Produktionsfunktion eine Verbindung zwischen diesem Ergebnisindikator und seinen Determinanten hergestellt werden kann. Gelingt es einen funktionalen Zusammenhang derart empirisch abzuleiten, dass das Pro-Kopf-Einkommen auf der linken Seite und die Potentialfaktoren auf der rechten Seite einer Gleichung auftauchen, wird es möglich, nicht nur die Richtung, sondern auch die Größenordnung des Einflusses der Potentialfaktoren zu bestimmen. Die Stärken- und Schwächen-Analyse einer Region lässt sich in diesem Fall als einfaches Modell zur Erfassung der positiven und negativen Einflüsse eines unterschiedlichen Ausstattungsgrades mit Potentialfaktoren auf die zentrale Ergebnisvariable Pro-Kopf-Einkommen begreifen. Dieses kann anschließend benutzt werden, um Überlegungen darüber anzustellen, welche Potentialfaktoren (und in welchem Umfang) durch die EU-Osterweiterung verändert werden und damit, welche Möglichkeiten zur indirekten Einflussnahme für die Wirtschaftspolitik bestehen.

Der empirische Zusammenhang zwischen regionaler Wettbewerbsfähigkeit und Potentialfaktoren wird im Folgenden mithilfe von ökonometrischen Verfahren analysiert, wie sie seit Anfang der neunziger Jahre in der empirischen Forschung als so genannte »Barro-Type« Wachstumsregressionen populär geworden sind. Mit Hilfe einer Regressionsanalyse über einen Querschnitt von Regionen wird in diesem Untersuchungsansatz eine Gleichung empirisch getestet, die sich durch zwei Besonderheiten auszeichnet: Zum einen steht nicht mehr das Niveau des Pro-Kopf-Einkommens zu einem bestimmten Zeitpunkt, sondern die Wachstumsrate in einem (möglichst lan-

Fortsetzung Fußnote 3:

Ochel 2000). Grundsätzlich gilt, dass zwischen dem Pro-Kopf-Einkommen (Y/P) und der Produktivität (Y/E) ein definitorischer Zusammenhang besteht, der sich formal wie folgt ausdrücken lässt: $(Y/P) = (Y/E) \cdot (E/P)$, wobei E = die Zahl der Erwerbstätigen, P = die gesamte Bevölkerung und Y = das (reale) BIP. Die formale Darstellung macht deutlich, dass das Pro-Kopf-Einkommen als Maß für den Lebensstandard einer Volkswirtschaft von zwei Einflussgrößen bestimmt wird: zum einen von der wirtschaftlichen Leistungskraft jenes Teils der Bevölkerung, der erwerbstätig ist, zum anderen von der Fähigkeit einer Volkswirtschaft, Arbeitsplätze zu schaffen, um einem möglichst hohen Anteil der Bevölkerung zur Erwerbstätigkeit zu verhelfen. Letzteres spiegelt sich in der Erwerbstätigenquote (E/P) wider, die einen zentralen Indikator für die Beurteilung der Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt einer Volkswirtschaft darstellt. Die Erwerbstätigenquote wird von einer Reihe von ökonomischen wie demographischen Einflussgrößen bestimmt, unter anderem von der Erwerbsbeteiligung und der Altersstruktur der Bevölkerung.

⁴ Potentialfaktoren können als in einer Region vorhandene Faktoren definiert werden, die erstens in einem festen Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit der betrachteten Region stehen und zweitens in der Region weitgehend gebunden sind, sich also durch einen hohen Grad der Immobilität auszeichnen. Damit einhergehend sind Potentialfaktoren durch ein relativ hohes Maß an Unteilbarkeit gekennzeichnet, d.h. sie passen sich z.B. bei konjunkturellen Veränderungen nicht gleich an (vgl. Sachverständigenrat 1999, S. 74).

⁵ Gegenwärtig überlagern sich die Auswirkungen des Europäischen Binnenmarktes und die schrittweisen Handelsliberalisierungen zwischen der EU und den MOEL mit denen der zunehmenden Integration der Weltwirtschaft, die im Rahmen des GATT und der WTO vorangetrieben wird. Daneben führt der technische Fortschritt vor allem durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien zu einer Reduktion der Distanzkosten und globalen Integration von Märkten (vgl. Alecke et al. 1999).

⁶ Zur Vorbereitung auf den EU-Binnenmarkt hat sich das ifo Institut im Auftrag der Europäischen Kommission bereits 1990 mit der Thematik regionale Wettbewerbsfähigkeit und realwirtschaftliche Integration befasst. Die damaligen Analysen hatten freilich noch nicht die theoretische und empirische Fundierung, die durch die Renaissance der Wachstumsforschung und Regionalökonomie in den neunziger Jahren ermöglicht wurde (vgl. Nam, Nerb und Russ 1990 sowie Walther 1990).

Box**Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Potentialfaktoren: Was sagt die Theorie?**

Den Ausgangspunkt der theoretischen Diskussion bilden die neoklassische und neue Wachstumstheorie. Die neoklassische Wachstumstheorie betont die Rolle der Akkumulation von Human- und Sachkapital für die langfristige Wirtschaftsentwicklung. Je größer die Investitionen einer Region in ihren privaten Human- und Sachkapitalstock sind, umso höher wird das Niveau des regionalen Pro-Kopf Einkommens ausfallen. Allerdings stößt die Ausweitung der Investitionen zur weiteren Erhöhung des Pro-Kopf Einkommens langfristig an eine Grenze, die durch die so genannte abnehmende Grenzproduktivität des Kapitals bedingt ist: Je größer der bereits vorhandene Kapitalstock bzw. je höher die Kapitalintensität der Produktion in einer Region, desto weniger »produktiv« ist neu hinzukommendes Kapital für das Produktionsergebnis.

Die langfristige Wachstumsrate des regionalen Einkommens pro Kopf wird in der neoklassischen Wachstumstheorie nicht endogen bestimmt, sondern resultiert aus dem als exogen angenommenen technischen Fortschritt, der »wie Manna vom Himmel« fällt und allen Regionen in gleichem Maße zur Verfügung steht. Die Modelle der neuen Wachstumstheorie versuchen dagegen, die Determinanten des technischen Fortschritts zu erklären. Technischer Fortschritt ist in den meisten Modellen das Ergebnis von privatwirtschaftlichen Forschungsanstrengungen. Demnach wird der Lebensstandard einer Region vor allem von der »Produktion« von neuem technischen Wissen bestimmt, welches wiederum von den Innovationsanstrengungen der Unternehmen abhängig ist.

Die Wachstumstheorie erklärt die Wettbewerbsfähigkeit einer Region durch ihre Ausstattung mit Produktionsfaktoren. Allerdings werden vereinfachende Annahmen bezüglich der räumlichen und sektoralen Dimension der wirtschaftlichen Entwicklung getroffen.^a Zum einen handelt es sich um Modelle geschlossener Volkswirtschaften, bei denen von immobilien Produktionsfaktoren ausgegangen und der Handel mit Gütern und Dienstleistungen vernachlässigt wird. Zum anderen wird weitgehend von der sektoralen Wirtschaftsstruktur einer Volkswirtschaft (Region) abstrahiert. Die traditionelle und neue Außenhandelstheorie prognostizieren jedoch, dass eine zunehmende wirtschaftliche Integration wie die EU-Osterweiterung zu einer zunehmenden regionalen Spezialisierung auf solche Sektoren führen wird, für die komparative Vorteile bestehen und in denen die größten Potentiale zur Ausnutzung von Skalenerträgen liegen. Auch evolutionstheoretische Ansätze betrachten die sektorale Struktur einer Region für das Einkommen pro Kopf und das wirtschaftliche Wachstum als wesentlich. Danach ist nicht nur der Umfang an Ressourcen entscheidend, der zur Generierung wirtschaftlichen Wachstums verwendet werden kann, sondern insbesondere seine sektorale Aufteilung.

Eine weitere Vereinfachung in der Wachstums- und Außenhandelstheorie ist, dass Volkswirtschaften (Regionen) dort als »raumlose Punktmärkte« begriffen werden. Tatsächlich lässt sich aber aus der traditionellen Standorttheorie die Aussage ableiten, dass es für Unternehmen in Randlage grundsätzlich von Vorteil ist, stärker ins Zentrum zu rücken. Die bessere Erreichbarkeit von Bezugs- und Absatzmärkten in den MOEL sollte demnach Unternehmen in den Grenzregionen eine »Lagerente« verschaffen, wenn sie geographisch stärker in die Mitte Europas rücken. Die geplante EU-Osterweiterung stellt für Bayern und die ostdeutschen Grenzländer einen Gewinn an Zentralität innerhalb Europas dar und dürfte deshalb mit wirtschaftlichen Vorteilen verbunden sein.

Der Einfluss von Distanzkosten für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung von Regionen ist Gegenstand neuerer theoretischer Entwicklungen, die unter dem Begriff der Neuen Ökonomischen Geographie zusammengefasst werden. Deren Modelle liefern Begründungen für sich selbst verstärkende regionale Konzentrations- oder Spezialisierungsprozesse, die aus der Faktormobilität von Arbeitskräften oder Unternehmen zwischen Regionen resultieren. Danach suchen Arbeitnehmer und Unternehmen in ihrer dualen Funktion als Anbieter und Nachfrager von Inputfaktoren bzw. Produkten die räumliche Nähe zueinander, so dass in bestimmten Regionen wirtschaftliche Vorteile der räumlichen Ballung (Agglomerationsvorteile) entstehen können. Die Triebfeder für die Entstehung von Agglomerationsvorteilen liegt in unternehmensinternen Skalenerträgen, die aus der Sicht eines Unternehmens Vorteile der Massenproduktion (Fixkostendegression, Lernkurveneffekte, technische Gesetzmäßigkeiten etc.) darstellen.

Agglomerationsvorteile stehen auch im Mittelpunkt der traditionellen Polarisierungstheorien, wobei sie dort weiter in Lokalisations- und Urbanisierungsvorteile unterteilt werden. Erstere beschreiben Kräfte, die zur räumlichen Konzentration gleicher Wirtschaftsaktivitäten führen, d.h. zur Ansiedlung von Unternehmen eines Sektors beitragen; letztere umfassen alle Einflussfaktoren, die zur räumlichen Konzentration verschiedener Wirtschaftsaktivitäten führen, d.h. zur Ansiedlung von Unternehmen verschiedener Sektoren beitragen. Im Gegensatz zur Neuen Ökonomischen Geographie handelt es sich jedoch hierbei um unternehmensexterne Skalenerträge. Ein Beispiel für solche Agglomerationsvorteile kann in sektorspezifischen wie sektorübergreifenden »Wissens-Spillover«, in der Senkung von Informations- und Suchkosten, in besseren Abfederungsmöglichkeiten für Risiken oder in den gemeinsamen Nutzungsmöglichkeiten öffentlicher Infrastruktureinrichtungen gesehen werden.

Insgesamt liefern die verschiedenen regionalökonomischen Theorie zahlreiche – teils komplementäre, teils substitutive – Erklärungsansätze. In der empirischen Analyse zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit müssen deshalb als Potentialfaktoren, neben der Ausstattung mit »klassischen« Produktionsfaktoren wie Sach- und Humankapital, die sektorale Wirtschaftsstruktur, die FuE-Kapazitäten, die geographische Lage sowie die Existenz von Agglomerationsvorteilen (Lokalisations- wie Urbanisierungsvorteile) berücksichtigt werden.

^a Erwähnt sei, dass die theoretischen Modelle auch eine Vereinfachung bezüglich der zeitlichen Dimension treffen. In den Modellen wird von Friktionen auf den Güter- und Faktormärkten abgesehen, so dass sich Preise immer so anpassen, dass die Märkte jederzeit geräumt sind. Insbesondere wird in diesen Modellen von Vollbeschäftigung ausgegangen. Während diese Annahme in der langen Frist gerechtfertigt erscheint, führen kurzfristige Preis- und Lohnstarreheiten zu Schwankungen um den langfristigen Wachstumspfad einer Region.

gen) Zeitraum als zu erklärende Variable auf der linken Seite der Regressionsgleichung. Zum anderen wird auf der rechten Seite der Regressionsgleichung mit dem Pro-Kopf-Einkommen zum Anfangszeitpunkt des Untersuchungszeitraums eine zusätzliche »Kontrollvariable« für die relative Rückständigkeit einer Region berücksichtigt.

Die Begründung für diesen Schätzansatz ergibt sich aus der neoklassischen Wachstumstheorie, wonach Regionen mit dif-

ferierenden Pro-Kopf-Einkommen unterschiedlich wachsen werden, und zwar derart, dass die anfangs »ärmere« Ökonomie mit einer höheren Rate wächst, bis sie die »reichere« eingeholt hat. Das Pro-Kopf-Einkommen zum Anfangszeitpunkt kontrolliert für die Vorhersage der neoklassischen Wachstumstheorie, dass sich die Wachstumsraten von Regionen mit differierendem Ausgangseinkommen pro Kopf voneinander unterscheiden werden. Besitzt diese Variable ein negatives (positives) Vorzeichen, deutet dies auf eine Konvergenz

(Divergenz) der regionalen Wirtschaftsentwicklung hin. Weiterhin lässt sich zeigen, dass es über das Ausgangseinkommen pro Kopf möglich wird, den Einfluss des Sachkapitals auf das Wirtschaftswachstum »mitzumessen«. Dies ist ein großer schätztechnischer Vorteil der »Barro-Type«-Wachstumsregressionen, da in der Regel keine belastbaren statistischen Daten für regionale Kapitalstöcke vorliegen.⁷

Das Regressionsmodell für westdeutsche Regionen in den achtziger und neunziger Jahren

Zur Bestimmung des Zusammenhangs zwischen der regionalen Wirtschaftsentwicklung und den Potentialfaktoren wurden umfangreiche Regressionsanalysen auf der Basis von Daten für 327 westdeutsche Kreise im Zeitraum von 1980 bis 1996 durchgeführt.⁸ Die zu erklärende Variable ist die Wachstumsrate der Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigem im Zeitraum 1980 bis 1996, wobei die Wirtschaftsleistung über die Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten gemessen wird.⁹ Als Variablen, welche die Unterschiede in der Wachstumsrate der Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigem von 1980 bis 1996 erklären können, i.e. als Potentialfaktoren, werden in die Untersuchung neben dem Ausgangsniveau des Pro-Kopf-Einkommens die Wirtschaftsstruktur, die Humankapitalausstattung, die Investitionsquote, die Handelsintensität, die Innovationskapazitäten, die geographische Standortgunst und die Siedlungsstruktur einer Region aufgenommen. Die Definition der erklärenden Variablen und die erwarteten Zusammenhänge zwischen dem Wachstum der regionalen Wirtschaftsleistung und den genannten Potentialfaktoren lassen sich wie folgt diskutieren:

Das Pro-Kopf-Einkommen zum Ausgangszeitpunkt: Die Variable wird gemessen als Niveau der Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigen im Jahr 1980. Für das Produktivitätsniveau im Anfangszeitpunkt wird unter Bezug auf die neoklassische Wachstumstheorie ein negatives Vorzeichen erwartet, weil das Wachstum einer Region umso größer sein sollte, je größer die relative Rückständigkeit ist.

Die Wirtschaftsstruktur: Die Variable wird gemessen als Strukturfaktor, der das Wachstum der realen Bruttowertschöpfung der Wirtschaftszweige von 1980 bis 1996 auf Bundesebene mit den regionalen Beschäftigungsanteilen 1996 gewichtet.

Für den Strukturfaktor wird ein positiver Einfluss angenommen, weil Regionen mit hohen Beschäftigungsanteilen in Sektoren, die im Bundesdurchschnitt stark gewachsen sind, ceteris paribus auch höhere Wachstumsraten aufweisen sollten. Für den Strukturfaktor wird in der Regression der Koeffizient auf Eins restringiert, so dass die zu erklärende Variable als »Überschusswachstum« der Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigem über das aufgrund der sektoralen Wirtschaftsstruktur zu erwartende Wachstum in der Region interpretiert werden kann.

Die Humanressourcen: Die Variable wird gemessen als Anteil der SV-Beschäftigten in technischen Berufen (Berufsbereich IV) mit Abschluss an höherer Fachschule, Fachhochschule, Hochschule oder Universität in Prozent der SV-Beschäftigten insgesamt (Durchschnitt der Jahre 1980 und 1996). Für den Anteil der Beschäftigten mit hochqualifizierter Berufsausbildung wird ein positiver Einfluss auf das Wachstum der Produktivität erwartet. Der Indikator steht für das Humankapital in einer Region und weist auf die Anzahl von Arbeitsplätzen mit vergleichsweise hoher Arbeitsplatzsicherheit hin.

Die Innovationskapazitäten: Die Variable wird gemessen als Zahl der Patentanmeldungen nach Erfindersitz pro 100 000 Erwerbstätige (Durchschnitt der Jahre 1992 bis 1994). Die Patentintensität steht hier als »throughput-indicator« und misst den indirekten Einfluss der privaten wie öffentlichen FuE-Kapazitäten. In verschiedenen Untersuchungen wurde gezeigt, dass die Patentintensität als Output-Indikator der Innovationsanstrengungen einer Region von Faktoren wie der FuE-Intensität in der gewerblichen Wirtschaft, der Zahl der Forscher, der öffentlichen FuE-Infrastruktur und von Variablen zur Erfassung von Spillovern abhängt. Weil für diese Variablen jeweils nur unzureichend Daten in regionaler Untergliederung vorliegen, findet in der Regressionsanalyse die Patentintensität als »Sammelvariable« Verwendung. Für die Innovationskapazitäten wird ein positiver Einfluss angenommen, weil Regionen, die stärker technisches Wissen produzieren, aufgrund einer höheren technischen Effizienz über einen Wachstumsvorsprung verfügen sollten.

Die Investitionsquote: Die Variable wird gemessen als Anteil der Investitionen im Produzierenden Gewerbe an der Bruttowertschöpfung zu Marktpreisen im Produzierenden Gewerbe (Durchschnitt der Jahre 1980 und 1996). Für die private Investitionstätigkeit wird ein positiver Einfluss angenommen, da eine höhere Investitionstätigkeit die Kapitalintensität der regionalen Produktion erhöht und die Wachstumsrate der Wirtschaftsleistung pro Erwerbstätigem (temporär) steigert

Die Handelsintensität: Die Variable wird gemessen als Anteil des Auslandumsatzes im Produzierenden Gewerbe an der Bruttowertschöpfung zu Marktpreisen (Durchschnitt der Jahre 1980 und 1996). Regionen sollten von einem hohen Offenheitsgrad und starker Einbindung in internationale Wirtschaftskreisläufe direkt durch die Möglichkeiten zu Spezialisierungsgewinnen aufgrund von komparativen Vorteilen und der Nutzung von industriespezifischen Skalenerträgen profitieren. Zum anderen

⁷ Eine formale Herleitung des Schätzansatzes auf Basis der neoklassischen Investitionstheorie findet sich bei Schalk und Untiedt (1996).

⁸ Andere Studien, in denen mit Hilfe von Regressionsanalysen versucht wird, Potentialfaktoren für westdeutsche Regionen zu identifizieren und ihren Einfluss zu messen, sind Herz und Röger (1995), Seitz (1995), Schalk und Untiedt (1996), Bode (1999) sowie Büttner (1999).

⁹ Aufgrund von datentechnischen Restriktionen (Umstellung der VGR der Kreise auf die neue ESVG'95) konnte zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie nicht auf aktuellere Kreisdaten zurückgegriffen werden. Allerdings zeigt sich zwischen der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem in den Jahren 1996 und 2000 eine hohe Korrelation (0,90), so dass sich auch bei Verlängerung des Schätzzeitraums keine wesentlichen Änderungen im empirischen Befund ergeben dürften.

ist eine indirekte Wirkung über die Erhöhung der technischen Effizienz zu erwarten, die sich aus einem erhöhten Wettbewerbsdruck ergibt. Diese Einflüsse lassen einen positiven Einfluss eines hohen Auslandsumsatzes erwarten.

Die geographische Standortgunst: Die Variable wird gemessen als durchschnittliche Reisezeit in Minuten im kombinierten Straßen- und Flugverkehr zu allen 41 europäischen Agglomerationsräumen 1994 (BBR-Verkehrsnetzmodell). Der Erreichbarkeitsindikator sollte ein negatives Vorzeichen aufweisen, da längere Reisezeiten mit Standortnachteilen verbunden sind und zu niedrigeren Wachstumsraten führen. Der Indikator sollte ein negatives Vorzeichen aufweisen.

Die Siedlungsstruktur: Die Variable wird gemessen über die vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) vorgenommene Einteilung nach neun siedlungsstrukturellen Kreistypen (Kernstädte und hochverdichtete Kreise, verdichtete Kreise, ländliche Kreise in Agglomerationsräumen, Kernstädte, verdichtete Kreise, ländliche Kreise in verstädterten Räumen und ländliche Kreise höherer Dichte sowie ländliche Kreise geringerer Dichte in ländlichen Räumen). Alternativ werden die neun Kreistypen zu den drei Kreistypen Kernstädte, Verdichtete Kreise und Ländliche Kreise zusammengefasst.¹⁰

Für die Siedlungsstruktur ist aufgrund theoretischer Überlegungen die Wirkung nicht eindeutig bestimmbar. Beispielsweise kann eine hohe Bevölkerungsdichte mit positiven technologischen Externalitäten verbunden sein, etwa in Form von Wissensspillovern oder den Vorteilen großer und diversifizierter Vorleistungs- und Absatzmärkte oder einer guten Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur. Dagegen deutet das mit dem Begriff »Suburbanisierung« bezeichnete Phänomen, dass zunehmend die Bevölkerung, aber auch Unternehmen aus den Städten herauswandern und ihren Wohn- bzw. Arbeitsplatz in die Umlandregionen verlagern, darauf hin, dass auch negative Externalitäten wirken wie hohe Preise für (im)mobilen Produktionsfaktoren (Boden, Arbeitskräfte), eine hohe Umweltverschmutzung oder Überfüllungskosten bei der Nutzung öffentlicher Infrastruktur.

Die Tabelle zeigt die empirischen Ergebnisse für die Regressionsgleichungen mit der um den Strukturfaktor »bereinigten« Wachstumsrate der Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigem als abhängiger Variable. Mit den Potential-

¹⁰ Die Variable berücksichtigt sowohl die Bevölkerungsdichte als auch das Kriterium der zentralen Orte. Zur genauen Definition vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2002).

Wachstum des BIP pro Erwerbstätigem in 327 Kreisen Westdeutschlands im Zeitraum 1980 bis 1996

Variable	abhängige Variable: Wachstumsrate der Produktivität			
	OLS Koeffizient	LAD Koeffizient	OLS Koeffizient	LAD Koeffizient
Konstante	-2,73	-3,52	-2,99	-1,53
Log(Produktivität 1980)	-4,20 ***	-4,00 ***	-4,24 ***	-3,97 ***
Investitionsquote	0,02 **	0,02 ***	0,02 ***	0,008 *
Log(Auslandsumsatzquote)	0,18 ***	0,15 ***	0,17 ***	0,18 ***
Hochqualifizierte pro SV-Beschäftigte	0,17 ***	0,19 ***	0,19 ***	0,17 ***
Patentintensität	0,0012 ***	0,0009 ***	0,0008 **	0,0006 **
Log(Erreichbarkeit der europäischen Agglomerationen)	-1,79 ***	-1,54 ***	-1,81 ***	-1,90 ***
Kreistyp A	-0,15	-0,14 **		
Kreistyp B	-0,09	-0,11 **		
Kreistyp 1			-0,03	0,15
Kreistyp 2			0,22	0,33 **
Kreistyp 3			0,17	0,24 *
Kreistyp 4			0,42 **	0,36 ***
Kreistyp 5			0,02	0,24 *
Kreistyp 8			0,12	0,23 *
Kreistyp 7			0,31 **	0,44 ***
Kreistyp 8			0,21	0,24 ***
Bestimmtheitsmaß	0,54	0,54	0,55	0,54

OLS Ordinary Least Squares, LAD: Least Absolute Deviations. Dummy-Variable für Kreistypen gemäß BBR. Kreistyp A: Kernstädte und hochverdichtete Kreise. Kreistyp B Verdichtete Kreise. Kreistyp C: Ländliche Kreise. Kreistyp 1 (2) (3) (4): Kernstädte (Hochverdichtete Kreise) (Verdichtete Kreise) (Ländliche Kreise) in Agglomerationsräumen. Kreistyp 5 (6) (7): Kernstädte (Verdichtete Kreise) (Ländliche Kreise) in Verstädterten Räumen. Kreistyp 8 (9): Ländliche Kreise höherer Dichte (Ländliche Kreise geringerer Dichte) in Ländlichen Räumen. – ***signifikant auf dem 1 %-Niveau, ** signifikant auf dem 5 %-Niveau, * signifikant auf dem 10 %-Niveau.

Quelle: Berechnungen der GEFRA.

faktoren können zwischen 52 und 55% der regionalen Wachstumsunterschiede in den westdeutschen Kreisen erklärt werden. Die empirischen Ergebnisse unterscheiden sich nur geringfügig, wenn statt des Verfahrens der Kleinsten Quadrate (OLS) die bei »Ausreißern« robustere Methode der absoluten Abweichungen (LAD) verwendet wird. Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Regressionsanalyse die erwarteten Kausalzusammenhänge zwischen regionaler Wettbewerbsfähigkeit und den Potentialfaktoren:

- Die Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigen zu Beginn des Untersuchungszeitraumes hat ein signifikant negatives Vorzeichen, wie es von der Theorie nahegelegt wird. Aus der relativen Rückständigkeit von Regionen ergibt sich damit ein Vorteil, der darauf hindeutet, dass es zu einer bedingten Konvergenz der regionalen Einkommen kommt. Der Koeffizient von 4% bedeutet, dass eine Region innerhalb von ungefähr 17 Jahren die Hälfte der Einkommenslücke zum langfristigen Gleichgewichtswert schließt. Dieses Ergebnis deckt sich weitgehend mit den Untersuchungsergebnissen von anderen Autoren für westdeutsche Regionen.
- Die Wachstumsrate der Produktivität ist umso größer, je höher der Anteil der Hochqualifizierten an der Zahl der Beschäftigten in einer Region ist.
- Die Patentintensität beeinflusst das Wachstum der Produktivität positiv.
- Eine höhere gewerbliche Investitionsquote trägt positiv zur Wachstumsrate der regionalen Produktivität bei.
- Der Auslandsumsatz einer Region hat einen signifikant positiven Einfluss auf die Wachstumsrate der Produktivität.
- Für den Erreichbarkeitsindikator zeigt sich ein negativer Einfluss. Eine längere Reisezeit, die ein Indiz für eine periphere Lage und eine schlechte verkehrliche Einbindung darstellt, reduziert die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Eine gute Erreichbarkeit einer Region gewährleistet ein höheres Wachstum der Produktivität.
- Von der Siedlungsstruktur gehen signifikante Einflüsse auf die Wachstumsrate der Produktivität aus. Gegenüber ländlichen Kreisen mit geringer Dichte weisen alle anderen Kreistypen ein höheres Wachstum auf. Dieses fällt für Kernstädte und Verdichtete Kreise aber weniger hoch aus als für die ländlichen Kreise in Agglomerationsräumen und in Verstädterten Räumen. Eine ökonomisch plausible Begründung für dieses Resultat sind Sub-Urbansierungsprozesse, die sich insbesondere für stark spezialisierte Großstädte ergeben.

Die Ausstattung mit Potentialfaktoren, EU-Osterweiterung und regionale Strukturpolitik

Die empirischen Ergebnisse erlauben es nun, Aussagen darüber zu treffen, welche Wirkungen von der EU-Osterweiterung auf die Regionen vor dem Hintergrund ihrer derzeitigen

Ausstattung mit Potentialfaktoren erwartet werden und welche Rolle regionalpolitische Förderstrategien spielen können. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass nicht alle Potentialfaktoren durch die EU-Osterweiterung gleich betroffen sein werden und auch nicht alle durch regionalpolitisches Handeln beeinflusst werden können.

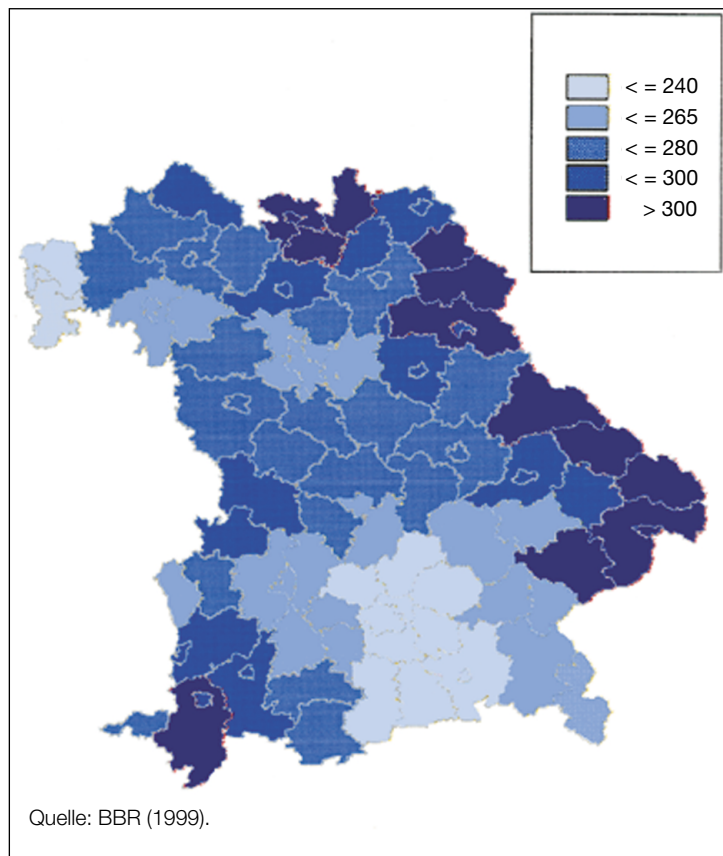
Mehr oder weniger nicht beeinflussbar ist die Siedlungsstruktur. Einen Einfluss hingegen kann die regionale Wirtschaftspolitik auf das Ansiedlungs- und Investitionsverhalten von Unternehmen nehmen und damit das regionale Investitionsvolumen erhöhen und den Ausbau des privaten Unternehmenskapitalstocks beschleunigen. Über flankierende Maßnahmen der nicht-investiven Unternehmensförderung im Rahmen der Außenwirtschaftsförderung (z.B. Garantien zur Finanzierung von Exportaufträgen, Förderung von Markterschließungsprojekten im Ausland bei KMU) oder Technologieförderung (z.B. Risikoentlastung bei der Förderung von Vorhaben zur Entwicklung technologisch neuer Produkte oder Produktionsverfahren, Förderung von Verbundprojekten privater und öffentlicher FuE) können Potentialfaktoren wie die Handelsintensität oder Innovationskapazitäten einer Region verbessert werden. Erhöhte Anstrengungen bei der Humankapitalbildung durch eine Qualifizierung der Arbeitskräfte und eine Verbesserung weicher Standortfaktoren zur Erhöhung der Lebensqualität, um das Abwandern qualifizierter Arbeitskräfte zu vermeiden, steigern ebenso die regionale Wettbewerbsfähigkeit.

Die regionale Strukturpolitik kann ferner durch Verkehrsinfrastrukturprojekte die verkehrliche Anbindungsgüte von peripheren Regionen verbessern. Zur Illustration wird in der Abbildung die regionale Ausstattung mit dem wichtigen Potentialfaktor geographische Standortgunst illustriert. Dargestellt ist die überregionale Erreichbarkeit der bayerischen Kreise, gemessen als durchschnittliche Reisezeit im kombinierten Straßen- und Flugverkehr. Zwischen den Kreisen Bayerns besteht ein ausgeprägter Unterschied in den Reisezeiten. Deutlich besteht hier ein Gefälle zugunsten der oberbayerischen Kreise sowie für das Umfeld von Aschaffenburg, Würzburg und Nürnberg. Die meisten Kreise in Niederbayern, Oberfranken und Schwaben weisen dagegen überdurchschnittliche Reisezeiten auf. Von diesen Regionen muss im Durchschnitt eine um 90 bis 140 Minuten längere Reisezeit zu den europäischen Agglomerationsräumen in Kauf genommen werden. Insbesondere dieser Potentialfaktor wird sich durch die EU-Osterweiterung für die bayerischen Regionen in der langen Frist zum Positiven verändern. Hinzu kommt, dass die höheren Wachstumsraten in den Beitrittsländern und die räumliche Nähe zu den MOEL eine Zunahme des Offenheitsgrades der bayerischen Regionen implizieren, die sich positiv auf die Wachstumsaussichten der bayerischen Regionen auswirkt (vgl. Alecke, Mitze und Untiedt 2003).

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Förderstrategie der regionalen Strukturpolitik etwa im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur« (GRW), des Einsatzes von EU-Strukturfondsmitteln oder ergänzender Länderprogramme an den obigen Überlegungen ansetzt und darin besteht, durch eine Verbesserung der Ausstattung mit Potentialfaktoren einen zwar nur mittelbaren, aber langfristigen Beitrag zur Steigerung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit zu erzielen. Hiermit werden gleichzeitig die Regionen für die EU-Osterweiterung »fit gemacht«. Zwei wichtige Einschränkungen sind allerdings anzumerken: Erstens der empirische Zusammenhang zwischen regionaler Wettbewerbsfähigkeit und Potentialfaktoren bewegt sich zum Teil auf einer noch recht abstrakten Ebene. So kann zwar davon ausgegangen werden, dass zwischen dem Ausbau des Kapitalstocks und dem Pro-Kopf-Einkommen einer Region ein Wirkungszusammenhang besteht, doch bleibt damit die Kausalkette zwischen der einzelbetrieblichen Investitionsförderung etwa im Rahmen der GRW, die zu einer Senkung der Kapitalkosten führt, und dem Ausmaß der Kapitalintensivierung und der intendierten Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit noch offen. Ähnliches gilt für die regionalen Innovationskapazitäten. Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass eine Region mit einer höheren FuE-Intensität eine höhere Wettbewerbsfähigkeit aufweist, doch bleibt die Frage, ob und wie sich technologiepolitische Fördermaßnahmen langfristig in höheren FuE-Anstrengungen niederschlagen, damit noch ungeklärt. Anders verhält es sich jedoch beispielsweise mit Maßnahmen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur, weil hier die Wirkungskette nicht indirekt über eine Verhaltensinduzierung von Dritten, d.h. privatwirtschaftlichen Unternehmen, sondern direkt zu einer Verbesserung der Erreichbarkeit führt.¹¹

Zweitens, regionalpolitische Maßnahmen können immer nur einen Beitrag auf die relative Ausstattung mit Potentialfaktoren nehmen. Der Entwicklungsrückstand einer Region und ihr Ausstattungsgrad mit Potentialfaktoren wird mit Bezug auf den nationalen Durchschnitt beurteilt. Die obige Analyse kann daher nur ein als relatives Beurteilungsschema fun-

Durchschnittliche Reisezeit im kombinierten Straßen- und Flugverkehr zu allen 41 europäischen Agglomerationsräumen 1994
– BBR-Verkehrsnetzmodell, Angaben in Minuten –



gieren, welches die Auswirkungen von nationalen oder internationalen Rahmenbedingungen auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit unberücksichtigt lässt bzw. lassen muss. Fragen wie etwa eine regionale Volkswirtschaft von auf der nationalen Ebene getroffenen steuer- oder tarifpolitischen Entscheidungen oder auf der internationalen Ebene getroffenen geld- oder handelspolitischen Entscheidungen beeinflusst wird, sind nicht unmittelbarer Gegenstand regionalökonomischer Untersuchungen. Es kann keinen Zweifel daran geben, dass die auf nationaler Ebene anstehenden Reformen der sozialen Sicherungssysteme, des Steuerrechts oder auf dem Arbeitsmarkt, weitaus stärker die Chancen und Risiken der deutschen Regionen bei der EU-Osterweiterung bestimmen als alle regionalen Förderprogramme von EU, Bund und Ländern zusammengenommen.

Literatur

¹¹ Eine Diskussion der Effektivität und Effizienz der investiven wie nicht-investiven Unternehmensförderung im Rahmen regionaler Förderprogramme würde den Rahmen des vorliegenden Beitrags sprengen. Zum Wirkungszusammenhang zwischen einzelbetrieblicher Investitionsförderung und der Zielvariable Beschäftigung vgl. Schalk und Untiedt (1999). Die modellgestützte Evaluation der verschiedenen Maßnahmen der nicht-investiven Unternehmensförderung steckt dagegen noch in den Kinderschuhen. Mit Bezug auf die einzelbetriebliche FuE-Förderung, vgl. Fier und Harhoff (2002).

Alecke, B., H. Hofmann, V. Meier, J. Riedel, F. Scharr, G. Untiedt und M. Werdning (2001), *Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Bayern*: Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, ifo Forschungsberichte Nr. 6, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.
Alecke, B., T. Mitze und G. Untiedt (2003), »Zählen die ostdeutschen Bundesländern zu den Gewinnern der EU-Erweiterung im Handel mit Polen und Tschechien? Ergebnisse auf Basis eines Gravitationsmodells«, *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* (4), erscheint demnächst.

- Alecke, B., B. Schaden, G. Untiedt und M. Wilhelm (1999), Neue Informations- und Kommunikationstechnologien, Tertiarisierung und Globalisierung: Herausforderungen für den Strukturwandel. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, ifo Studien zum Strukturwandel, Band 31, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Alecke, B. und G. Untiedt (2002), »Perspektiven der EU-Osterweiterung: Gesamt- und regionalwirtschaftliche Ergebnisse«, *ifo Schnelldienst* 55(1), 15–23.
- Bode, E. (1999), *Lokale Wissensdiffusion und regionale Divergenz in Deutschland*, Kieler Studien 293, Tübingen.
- Büttner, T. (1999), *Agglomeration, Growth, and Adjustment – a Theoretical and Empirical Study of Regional Labor Markets in Germany*, ZEW Economic Studies, Heidelberg.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2002), *Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden*, Berichte, Band 14.
- Europäische Kommission (1999), *Sixth Periodic Report on the social and economic situation and development of the regions of the European Union*, Brüssel.
- Herz, B. und W. Röger (1995), »Economic Growth and Convergence in Germany«, *Weltwirtschaftliches Archiv* 131, 132–143.
- Fier, A. und D. Harhoff (2002), »Die Evolution der bundesdeutschen Forschungs- und Technologiepolitik«, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* (3), 279–301.
- Krugman, P. (1999), *Der Mythos vom globalen Wirtschaftskrieg. Eine Abrechnung mit den Pop-Ökonomen*, Frankfurt.
- Nam, C.W., G. Nerb und H. Russ (1990), *An Empirical Assessment of Factors Shaping Regional Competitiveness in Problem Regions*, ifo Studien zur Europäischen Wirtschaft 3, Vol. I-V, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Ochel, W. (2000), »Produktivität ist nicht alles – die Quellen des Lebensstandards im internationalen Vergleich«, *ifo Schnelldienst* 53(7), 11–12.
- Sachverständigenrat (1999), *Jahresgutachten 1999/2000*. Wirtschaftspolitik unter Reformdruck, Stuttgart.
- Schalk, H.J. und G. Untiedt (1996), »Regional Policy in Germany: Impacts on Factor Demand, Technology and Growth«, *Working Paper*, Fondazione ENI Enrico Mattei, Mailand.
- Schalk, H.J. und G. Untiedt (1996), »Technologie im neoklassischen Wachstumsmodell: Effekte auf Wachstum und Konvergenz. Empirische Befunde für die Arbeitsmarktregionen der Bundesrepublik Deutschland 1978–1989«, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 215(5), 562–585.
- Schalk, H.J. und G. Untiedt (1999), »Regionale Wirtschaftsförderung: Erfolgreich, gewirkt oder lediglich mitgenommen?«, *ifo Schnelldienst* 52(10-11), 20–25.
- Seitz, H. (1995), »Konvergenz: Theoretische Aspekte und empirische Befunde für westdeutsche Regionen«, *Konjunkturpolitik* 41(2), 168–198.
- Sinn, H.-W. und M. Werding (2001), »Zuwanderung nach der EU-Osterweiterung: Wo liegen die Probleme?«, *ifo Schnelldienst* 54(8), 18–27.
- Walther, F. (1990), *Die regionale Dimension des Europäischen Binnenmarktes*, ifo Studien zur Europäischen Wirtschaft 5, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.