

Konjunkturprognosen für Bundesländer setzen Verbesserung der Datensituation voraus

Konstantin A. Kholodilin
kkholodilin@diw.de

Stefan Kooths
skooths@diw.de

Boriss Siliverstovs

Die geplante Stärkung der Eigenverantwortlichkeit der Länder im Zuge der Föderalismusreformen wird zu einem erhöhten Bedarf an Konjunkturprognosen für Bundesländer führen. Während in Deutschland für die Konjunkturbeobachtung auf gesamtstaatlicher Ebene Quartalsdaten zur Verfügung stehen, wird die Wirtschaftsleistung (gemessen am Bruttoinlandsprodukt) der Bundesländer nur jährlich ausgewiesen. Daraus ergibt sich ein Datenproblem für die Schätzung der zum Teil sehr unterschiedlichen Wirtschaftsentwicklung in den einzelnen Ländern. Mit verfeinerten Methoden können zwar knappe Daten grundsätzlich effizienter genutzt werden als es in isolierten Einzelprognosen möglich ist. Auch lässt sich mit ihrer Hilfe der Konjunkturverbund zwischen benachbarten Bundesländern nachweisen und quantifizieren. Allerdings reicht auch die mit diesem Verfahren erzielbare Prognosegüte nicht aus, als dass darin eine Alternative zur Einbeziehung zusätzlicher länderspezifischer Indikatoren zu sehen wäre. Diese sind bislang aber nicht in ausreichendem Umfang verfügbar. Eine Weiterentwicklung des Berichtswesens, insbesondere eine vierteljährliche Darstellung des Bruttoinlandsprodukts für Bundesländer, ist daher für eine weitere Verbesserung von Bundesländerprognosen unverzichtbar.

Bundesländeranalysen gewinnen zukünftig an Bedeutung

Im Gegensatz zur europäischen und nationalen Konjunkturbeobachtung findet die Analyse und Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung auf der Ebene der Bundesländer bislang nur vergleichsweise geringe Beachtung, obwohl die Wachstumsunterschiede im Ländervergleich zum Teil beträchtlich sind. In dem Maße, wie die Eigenständigkeit und die Eigenverantwortlichkeit der Finanzpolitik auf Länderebene gestärkt werden soll, wird jedoch die Schaffung eines entsprechenden makroökonomischen Prognoseinstrumentariums über das akademische Erkenntnisinteresse hinaus zunehmend auch wirtschaftspolitisch relevant. Dies gilt insbesondere für die im Rahmen der Föderalismusreform II angestrebte Stärkung der finanzpolitischen Autonomie der Länder und ihre Einbeziehung in gesamtstaatliche Mechanismen der Schuldenbegrenzung. Sowohl für die öffentliche Wahrnehmung als auch für die wissenschaftliche Analyse stellt die geringe Datenfrequenz – über die maßgeblichen makroökonomischen Ländergrößen wird nur jährlich berichtet – das größte Hindernis dar.¹ Die Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung in den verschiedenen Bundesländern werden vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ erstellt. Die Systematik folgt der des gesamtdeutschen Berichtswesens (Einkommensdarstellung nach Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsseite), bleibt aber vom Umfang her deutlich hinter dem nationalen Rechenwerk zurück. Diese Diskrepanz mag überraschen, tatsächlich besteht die Erstellung der Volkswirtschaftlichen

¹ Zusätzlich gibt es einmal im Jahr Angaben über die Entwicklung der Wirtschaftsleistung im ersten Halbjahr. Wohl vor allem deshalb, weil die Halbjahreswerte mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind, werden keine Angaben über das zweite Halbjahr veröffentlicht.

Fünf Fragen an Stefan Kooths

Länderprognosen: Sind Verbundmodelle ein Ausweg aus der Datendürre?



Dr. Stefan Kooths,
Konjunkturopernte
des DIW Berlin

Herr Dr. Kooths, für die Bundesrepublik Deutschland stehen für die Konjunkturbeobachtung Quartalsdaten zur Verfügung, die Wirtschaftsleistung der Bundesländer wird jedoch nur jährlich ausgewiesen. Sie wollen der begrenzten Datenlage mit einer Verbundprognose begegnen. Welche Vorteile hat das gegenüber dem bisherigen Verfahren?

Zum einen hat die jährliche Berichterstattung den Nachteil, dass wir für das vereinigte Deutschland nur sehr wenige Beobachtungen haben, nämlich 16 auf Bundesland-Ebene. Das reicht nicht aus, um unsere Schätzungen statistisch abzusichern. Dadurch, dass wir alle Länder im Verbund schätzen und sie quasi in einen Topf werfen, aber ihre jeweiligen Konjunkturmuster dabei erhalten, ist es möglich, mehr aus den Daten herauszubekommen. Zum anderen ermöglicht es uns, konjunkturelle Ansteckungseffekte zwischen den Ländern zu berücksichtigen und damit zu besseren Prognosen zu kommen, als wenn wir jedes Bundesland isoliert schätzen würden.

Wie ist es überhaupt möglich, gesamtdeutsche Daten quartalsweise zu veröffentlichen, wenn man die Quartalsdaten der Länder nicht kennt?

Man darf sich die Bundesstatistik nicht so vorstellen, als würden nur die Länderergebnisse addiert, sondern es ist eher umgekehrt. Bestimmte Größen stehen als erstes bundesweit zur Verfügung und sie müssen dann in einem recht aufwändigen Prozess den verschiedenen Ländern zugeordnet werden. Man stelle sich vor, ein Zug fährt von Berlin nach München. Dieser Vorgang ist gesamtdeutsch recht einfach zu verbuchen. Wenn man diese Fahrt aber den verschiedenen Bundesländern anteilig zurechnen möchte, dann ist das alles andere als einfach. Dadurch können die Bundesländer die Daten für Konsumausgaben oder Investitionen erst wesentlich später berichten, als es der Bund kann.

Wie groß sind die Unterschiede der wirtschaftlichen Entwicklung in den einzelnen Bundesländern in den letzten Jahren?

Mittlerweile wächst die Wirtschaft im Osten und Westen Deutschlands ungefähr gleich, aber die Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern sind nicht zu unterschätzen. Vor fünf Jahren hatten wir noch Unterschiede, die zwischen drei und vier Prozent lagen. Dieser Abstand verringert sich und liegt jetzt zwischen ein und zwei Prozentpunkten. Das ist ganz erheblich: Wenn wir nämlich eine gesamtdeutsche Prognose abgeben, die etwa bei zwei Prozent liegt, kann das für ein Land bedeuten, dass es mit einem Prozent und für ein anderes, dass es mit drei Prozent wächst. Das macht für das jeweilige Land schon einen Unterschied aus.

Wie stark wird die Wirtschaftskraft eines Bundeslandes durch die benachbarten Länder beeinflusst?

Wenn alle Nachbarländer eines Bundeslandes um ein Prozent wachsen, kann man einen positiven Wachstumseffekt in dem betroffenen Land von etwa einem Drittel Prozent feststellen. Das heißt, es kann ihnen als Bundesland nicht egal sein, ob ihre Nachbarn stark oder schwach sind. Der Konjunkturverbund zwischen den Bundesländern ist deutlich erkennbar.

Ist das Panelmodell nicht eine Notlösung, weil die Wirtschafts-Datenbasis der Bundesländer stark begrenzt ist?

Es ist eher das, was den Auftrag der Forschungsinstitute ausmacht, nämlich neue, vielversprechende theoretische Verfahren daraufhin zu prüfen, ob sie für die praktische Wirtschaftspolitik einen Prognosevorteil bieten. Nun hat sich herausgestellt, dass angesichts der Datenlage auch mit diesem Verfahren keine substantiellen Prognoseverbesserungen erreicht werden können. Das müssen wir klar sagen. Wir sind nach wie vor davon überzeugt, dass dieses Verfahren ein großes Potential hat, mit der bisherigen Datenlage können wir das aber leider bei weitem noch nicht ausschöpfen.

» „Was beim Nachbarn passiert, kann keinem Land egal sein.“ «

Das Gespräch führte
Erich Wittenberg.

Das Interview zum
Anhören finden Sie auf
www.diw.de

Gesamtrechnungen (VGR) auf nationaler Ebene aber nicht in einer schlichten Aggregation der Länderergebnisse. Statt eines Bottom-up-Verfahrens von der Länder- auf die Bundesebene ist oftmals ein Top-down-Ansatz notwendig, um Größen, die sich auf nationaler Ebene leicht erfassen lassen, den einzelnen Ländern adäquat zuordnen zu können. So lässt sich etwa eine Zugfahrt von Berlin nach München in der nationalen VGR wesentlich einfacher verbuchen als auf Länderebene. Andere Größen, zum Beispiel Außenhandelsströme, werden gar nicht länderindividuell ausgewiesen.

Neben der insgesamt weniger dichten Datenlage kommt für die Prognose der Länderkonjunktoren erschwerend hinzu, dass wichtige Kennzahlen erst ein bis zwei Jahre nach dem Berichtszeitraum veröffentlicht werden. So wird zwar das vorläufige jährliche Bruttoinlandsprodukt der einzelnen Länder nahezu zeitgleich mit dem gesamtdeutschen Wert gemeldet, für wichtige Teilaggregate wie die Konsumausgaben oder die Bruttoanlageinvestitionen beträgt die Wartezeit jedoch 26 beziehungsweise 23 Monate. Dies stellt für die Konstruktion von geeigneten Modellen zur Vorhersage des Wirtschaftswachstums in den einzelnen Ländern ein gravierendes Problem dar. Die erhöhte Unsicherheit der Länderrechnungen kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass nachträgliche Revisionen deutlich stärker ausfallen als bei der nationalen VGR.

Sogenannte „Panelmodelle mit räumlichen Effekten“ erscheinen vielversprechend im Hinblick auf Analyse und Prognose der Wirtschaftsent-

wicklung in den Bundesländern.² Gegenüber isolierten Prognosen für einzelne Länder zeichnen sich diese Ansätze durch zwei Besonderheiten aus: Zum einen erfolgt die Schätzung der Wachstumsentwicklung der einzelnen Länder simultan in einem integrierten Gesamtmodell (und nicht in 16 voneinander isolierten Einzelmodellen), wodurch die knappen Daten wirksamer genutzt werden können, und zum anderen wird für jedes Bundesland die Entwicklung in den jeweiligen Nachbarländern explizit berücksichtigt, was eine Identifikation des räumlichen Konjunkturverbundes ermöglicht.

Unterschiedliche Entwicklung in den Bundesländern, nicht nur im Ost-West-Vergleich

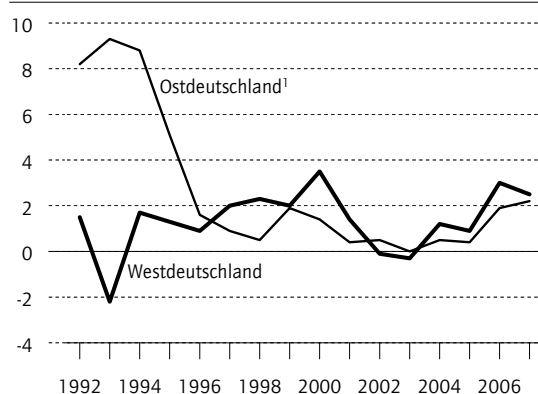
Die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland war auf Länderebene während der ersten Hälfte der 90er Jahre deutlich vom Wiedervereinigungseffekt geprägt (Abbildung 1): Während die neuen Bundesländer (mit Ausnahme Berlins) zwischen 1992 und 1995 Wachstumsraten um die 9-Prozent-Marke aufwiesen, war die Situation in Westdeutschland mit einem durchschnittlichen Wachstum von einem halben Prozent eher durch Stagnation geprägt. Nach 1996 büßten die ostdeutschen Länder jedoch ihren Wachstumsvorsprung ein. Seitdem stagniert das Pro-Kopf-Einkommen der ostdeutschen Länder etwa bei 70 Prozent des Westniveaus (Abbildung 2). Auch bei der Arbeitsproduktivität (Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen) beträgt der Rückstand der ostdeutschen Länder immer noch mehr als 20 Prozent. Seit Mitte der 90er Jahre wuchs die Wirtschaftsleistung dort im Durchschnitt sogar etwas langsamer als im Westen des Landes, was im Zeitraum von 1996–2007 zu einem kumulierten Wachstumsrückstand von 7,2 Prozent geführt hat. Hierin schlägt sich auch nieder, dass die Bevölkerung im Westteil des Landes seit 1996 um etwa 1,4 Millionen Personen zugenommen hat, während die Einwohnerzahl in den ostdeutschen Ländern im selben Zeitraum um gut eine Million geschrumpft ist.

Die Angleichung der durchschnittlichen Wachstumsraten in Ost- und Westdeutschland darf indes nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Entwicklung unter den 16 Bundesländern keineswegs gleichförmig verläuft (Tabelle 1). So lag das Durchschnittswachstum der Flächenländer seit 1996 in einem Intervall von 1,0 Prozent (Schles-

Abbildung 1

Reales Wirtschaftswachstum in Ost- und Westdeutschland

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent



¹ Einschließlich Berlin.

Quelle: Statistisches Bundesamt.

DIW Berlin 2008

² Zur Methodik vgl. Kholodilin, K. A., Kooths, S., Silverstovs, B.: A Dynamic Panel Data Approach to the Forecasting of the GDP of German Länder. Discussion Paper Nr. 664, DIW Berlin 2007.

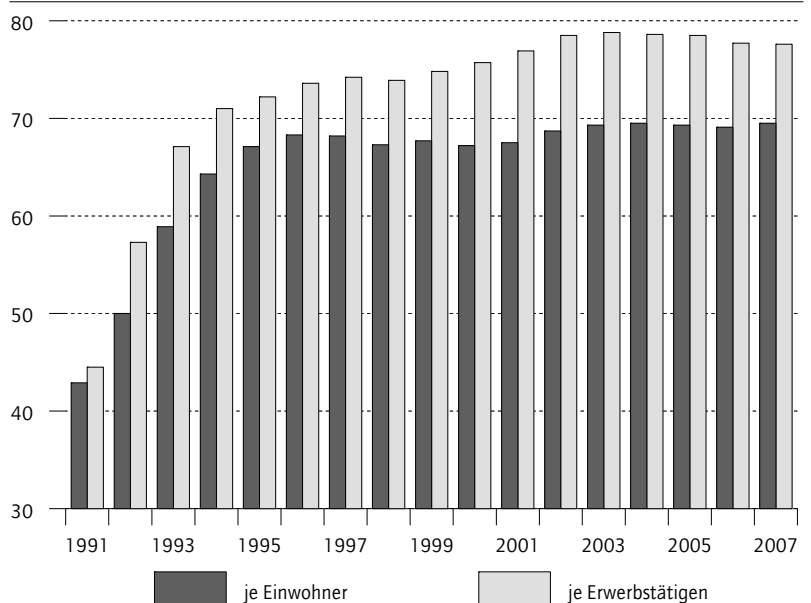
wig-Holstein) und 2,5 Prozent (Bayern). Der Bundesdurchschnitt betrug für diesen Zeitraum 1,5 Prozent. Auch die jeweiligen Extremwerte machen die heterogene Entwicklung in diesem Zeitraum deutlich: Während das Saarland in einem Jahr eine Schrumpfung der Wirtschaftsleistung um fast drei Prozent hinnehmen musste, war das Wachstum in Bayern nie geringer als 0,3 Prozent. Nordrhein-Westfalen kam auch in den besten Jahren nicht über ein Wachstum von 2,6 Prozent hinaus, während in der Spitze der Flächenländer Werte von 5,5 Prozent (Bayern), 4,5 Prozent (Saarland) und 4,4 Prozent (Baden-Württemberg) erreicht wurden. Berlin wies als einziges Bundesland im Durchschnitt der zurückliegenden zwölf Jahre eine negative Wachstumsrate (-0,5 Prozent) auf, hat aber zuletzt wieder etwas näher zum gesamtdeutschen Durchschnitt aufschließen können.

Nach dem Wiedervereinigungsboom belief sich die mittlere absolute Abweichung der jährlichen Länderwachstumsraten vom nationalen Durchschnitt fast auf einen ganzen Prozentpunkt (Zeitraum 1996 bis 2007). Allerdings nimmt die Spanne zwischen den Wachstumsspitzenreitern und den Schlusslichtern unter den Bundesländern in den letzten zwölf Jahren tendenziell ab (Abbildung 3): Sie hat sich von über drei Prozentpunkten Mitte der 90er Jahre auf Werte zwischen einem und zwei Prozentpunkten zurückgebildet.

Abbildung 2

Bruttoinlandsprodukt pro Kopf

Ostdeutschland¹ in Prozent von Westdeutschland



¹ Einschließlich Berlin.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

Dies sind allerdings immer noch deutliche Unterschiede, die eine auf die Situation in den einzelnen Ländern zugeschnittene Prognose notwendig erscheinen lassen.

Tabelle 1

Wachstum in den Bundesländern

Veränderung des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts gegenüber dem Vorjahr in Prozent

Zeitraum	1992–1995				1996–2007			
	Minimum	Mittelwert	Maximum	Streuung ¹	Minimum	Mittelwert	Maximum	Streuung ¹
Gesamtdeutschland	-0,8	1,5	2,7	1,6	-0,2	1,4	3,2	1,0
Baden-Württemberg	-4,1	0,2	2,1	2,9	-1,3	1,9	4,4	1,7
Bayern	-1,8	1,0	2,6	2,0	0,3	2,5	5,5	1,3
Bremen	-2,8	-0,3	1,4	1,8	0,0	1,4	4,2	1,3
Hamburg	0,5	0,9	1,1	0,3	-3,0	1,5	4,1	1,9
Hessen	-1,8	0,6	2,0	1,7	-1,0	1,6	3,4	1,3
Niedersachsen	-1,0	0,6	2,1	1,5	-0,7	1,3	2,8	1,2
Nordrhein-Westfalen	-2,4	0,4	1,8	1,9	-0,8	1,1	2,6	1,2
Rheinland-Pfalz	-2,8	0,2	1,9	2,1	-1,2	1,2	2,8	1,5
Saarland	-4,2	0,4	3,0	3,4	-2,9	1,6	4,5	2,1
Schleswig-Holstein	-0,9	1,0	2,2	1,4	-1,9	1,0	2,8	1,2
Westdeutschland	-2,2	0,6	1,7	1,9	-0,3	1,6	3,5	1,2
Berlin	1,1	2,3	3,4	1,0	-2,2	-0,5	2,0	1,5
Brandenburg	7,6	10,3	12,5	2,3	-0,3	1,6	4,1	1,4
Mecklenburg-Vorpommern	7,9	10,3	12,5	2,0	-0,2	1,1	3,4	1,3
Sachsen-Anhalt	7,8	10,8	13,0	2,4	0,2	1,6	3,0	1,0
Sachsen	4,4	9,6	13,3	3,7	-0,2	1,3	3,0	1,1
Thüringen	3,2	11,8	18,0	6,2	0,2	2,0	3,7	1,1
Ostdeutschland	5,1	7,8	9,3	1,9	0,0	1,0	2,2	0,7

¹ Standardabweichung.

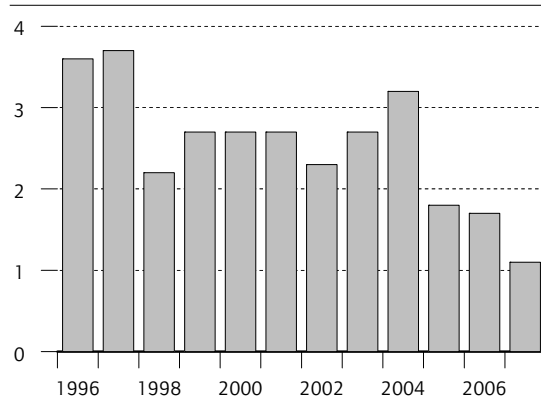
Quellen: Arbeitskreis VGR der Länder; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

Abbildung 3

Wachstumsspanne¹

In Prozentpunkten

¹ Differenz aus kleinster und größter Wachstumsrate der Bundesländer.Quellen: Statistisches Bundesamt;
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

Paneldatenmodelle nutzen knappe Daten effizienter

Die Tatsache, dass die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für die Bundesländer nur auf Jahresbasis und zum Teil mit erheblichen Zeitverzögerungen zur Verfügung stehen, wirkt sich auf zweierlei Weise nachteilig auf die Entwicklung von Prognosemodellen aus. Zum einen reduziert die Jahresfrequenz den Datensatz für das vereinte Deutschland auf bislang 16 Beobachtungen je Zeitreihe. Zum anderen verwischt sich durch die niedrige Datenfrequenz der Zusammenhang zwischen möglichen Erklärungsgrößen und der Prognosegröße, da der konjunkturelle Reaktionsverbund ein unterjähriges Phänomen ist. Die relativ späte Verfügbarkeit zahlreicher Zeitreihen verschärft dieses Problem zusätzlich, da sich zum Beispiel die Investitionstätigkeit von vor zwei Jahren praktisch kaum auf die gegenwärtige konjunkturelle Entwicklung auswirkt.

Man kann nun versuchen, der begrenzten Anzahl an Beobachtungen mittels sogenannter Paneldatenmodelle zu begegnen. Bei diesem Modelltyp lässt man sich von der Vorstellung leiten, dass die dynamischen Reaktionsmuster (nicht jedoch notwendigerweise die beobachteten Realisationen) der wirtschaftlichen Entwicklung in den einzelnen Bundesländern grundsätzlich ähnlich sind. Man interpretiert dann die Zeitreihen der Wachstumsraten in den einzelnen Ländern so, als entstammten sie demselben fundamentalen ökonomischen Prozess, der nur aufgrund exogener Einflüsse, die sich von Land zu Land unterscheiden, zu voneinander abweichenden Wachstumsraten in den einzelnen Bundeslän-

dern führt. Dies erlaubt die simultane Schätzung der Wachstumsraten in einem Verbundmodell für alle Bundesländer und vervielfacht die Anzahl der Beobachtungen mit dem Faktor 16. Hierdurch kann sich die statistische Abstützung der Schätzergebnisse deutlich verbessern. Je nachdem, ob man unterstellt, dass das Durchschnittswachstum in den einzelnen Ländern auf längere Sicht identisch ist oder nicht, spricht man von „einfachen Paneldatenmodellen“ oder „Paneldatenmodellen mit fixen Effekten“. Die sogenannten fixen Effekte zeigen länderspezifische, strukturelle Unterschiede im längerfristigen Wachstumstrend auf und sind ein wichtiger Indikator für die Wachstumsmöglichkeiten eines Landes, die unabhängig von der jeweiligen allgemeinen konjunkturellen Situation bestehen.

Da die Bundesländer untereinander einen hoch integrierten Wirtschaftsraum bilden, kann es über den ökonomischen Austausch (zum Beispiel Handels- oder Pendlerströme) auch zu wachstumsrelevanten Ansteckungseffekten (Spillovers) zwischen den einzelnen Bundesländern kommen. Dabei kann unterstellt werden, dass diese Effekte um so stärker wirken, je geringer die räumliche Distanz ist. Letztere lässt sich über verschiedene Konzepte abbilden, über die Existenz einer gemeinsamen Grenze, über die Länge der gemeinsamen Grenze oder über die Entfernung zwischen den Landeshauptstädten oder geographischen Zentren.

Alternative Prognosemodelle

Um zu überprüfen, ob die Methoden der räumlichen Panelökonometrie eine für die praktische Wirtschaftspolitik verwertbare Verbesserung der Wachstumsprognosen auf Bundesländerebene bieten, hat das DIW Berlin in umfangreichen Testrechnungen verschiedene Ansätze erprobt. Diese lassen sich in drei Gruppen zusammenfassen:

- Gruppe 1: Naive Prognosen (N₁ und N₂)
- Gruppe 2: Panelmodelle ohne räumliche Effekte (PP und PF)
- Gruppe 3: Panelmodelle mit räumlichen Effekten (PPR und PFR)

Die naiven Prognosen der ersten Gruppe dienen als Benchmark für die übrigen Ansätze. Das Verfahren N₁ prognostiziert die Wachstumsrate eines Bundeslandes isoliert aus dessen eigener Vergangenheitsentwicklung heraus (autoregressiver Prozess), Verfahren N₂ unterstellt für die Wachstumsrate jedes Bundeslandes das zuletzt berichtete gesamtdeutsche Wachstum und igno-

Tabelle 2

Wirtschaftsdaten nach Bundesländern

Quelle	Indikatoren	Verfügbarkeit
VGR der Länder	Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsseite	Jahresfrequenz, verwendungsseitige Aggregate mit erheblicher Zeitverzögerung
Umfragen der Industrie- und Handelskammern	Stimmungs- und Erwartungswerte zu Industrieproduktion, Bautätigkeit, Dienstleistungen, Handel, Transport	Frequenz zwischen Monat und Halbjahr, längere Zeitreihen (1992-2008) nur für 7 Kammerbezirke
Erhebungen der statistischen Landesämter	Industrieproduktion, Bautätigkeit, Dienstleistungen, Handel, Transport, Außenhandel, Preise	Monatsfrequenz, zum Teil verfügbar ab 1994 bis zum aktuellen Rand, aber nicht einheitlich für alle Länder

Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2008

riert damit Wachstumsunterschiede zwischen den Bundesländern.

Die Panelmodelle der Gruppe 2 unterscheiden sich darin, ob länderindividuelle fixe Effekte berücksichtigt werden (PF) oder nicht (PP).

Auch innerhalb der dritten Gruppe wird zwischen Modellen mit und ohne fixe Effekte unterschieden (PFR und PPR). Da sich gezeigt hat, dass alternative Formen der Abbildung der Nachbarschaftsbeziehungen zu ganz ähnlichen Ergebnissen führen, werden die räumlichen Effekte jeweils anhand des einfachen Kriteriums der gemeinsamen Grenze erfasst und zwar dadurch, dass die Wachstumsraten der angrenzenden Länder kontemporär – also ohne Zeitverzögerung – als Einflussgröße zur Schätzung des Wirtschaftswachstums in einem Bundesland als Erklärungsgröße herangezogen werden.³ Diese Form der Modellierung erfordert zwar einen höheren Schätzaufwand, jedoch zeigt sich, dass die alternative Modellierung eines zeitverzögerten Einflusses des Wachstums in den Nachbarländern keinen signifikanten Erklärungsbeitrag liefert.

Wie der Ost-West-Vergleich deutlich macht, heben sich die Wachstumsraten im Beitrittsgebiet in den ersten fünf Jahren nach der Wiedervereinigung deutlich von denen der übrigen Länder ab. Dieser ostdeutsche Wiedervereinigungsboom ist nicht zuletzt auf direkte staatliche oder staatlich geförderte Güternachfrage in den neuen Bundesländern zurückzuführen und hat damit exogenen Charakter.⁴ Technisch kann dieser Besonderheit für die ostdeutschen Länder durch eine Zweiteilung des Datensatzes in die

Zeiträume 1991–1995 und 1996 bis 2007 Rechnung getragen werden. Die Sonderentwicklung im Zuge der frühen Wiedervereinigungsjahre wird im Schätzansatz über eine Dummy-Variable erfasst, die für die neuen Bundesländer in den Jahren 1991 bis 1995 den Wert eins und sonst den Wert null annimmt. Andernfalls würden die historisch einmaligen Sondereinflüsse der frühen Wiedervereinigungsjahre die Schätzparameter verzerren. Erwartungsgemäß erweist sich diese Dummy-Variable in allen Ansätzen als hoch signifikant.

Für alle Modelle der Gruppen 2 und 3 wurden neben den genannten auch weitere, für alle Bundesländer verfügbare Einflussfaktoren auf ihren Erklärungsbeitrag getestet (Tabelle 2). Hierzu zählen die Arbeitstage, die sich von Jahr zu Jahr und von Land zu Land unterscheiden, oder die jeweilige Produktivitätsentwicklung. Allerdings hat sich gezeigt, dass sich hieraus kein systematischer Einfluss auf das jährliche Wirtschaftswachstum in den Bundesländern destillieren lässt. Ein großes Problem besteht bei der Einbeziehung zusätzlicher Indikatoren darin, dass diese entweder nur für einen relativ kleinen Zeitraum oder nicht für alle Bundesländer zur Verfügung stehen, wodurch sie für das Panelverfahren unbrauchbar werden.

Evaluation der Prognoseergebnisse

Zur Evaluation der Prognosegüte der verschiedenen Ansätze wurden diese für den Testzeitraum 2002 bis 2007 auf ihre Treffergenauigkeit überprüft. Hierbei wurde gewährleistet, dass in die Schätzung nur diejenigen Informationen einfließen, die im jeweiligen Prognosezeitpunkt auch tatsächlich zur Verfügung standen. So basiert beispielsweise die Ein-Jahres-Prognose für das Jahr 2003 auf Parameterschätzwerten, die sich aus dem Stützzeitraum 1991 bis 2002 ergeben. Neben der Prognose für das Folgejahr wurden auch zwei- und dreijährige Prognosehorizonte getestet.

³ Alternativ besteht die Möglichkeit, die räumlichen Effekte innerhalb des Fehlerterms zu berücksichtigen. Dies ermöglicht grundsätzlich eine weiter gefasste Interpretation der räumlichen Spillovers, führt im Fall der hier interessierenden Modelle jedoch zu praktisch identischen Ergebnissen. Daher wird auf eine gesonderte Darstellung dieses Schätzansatzes verzichtet.

⁴ Bach, S., Vesper, D.: Finanzpolitik und Wiedervereinigung – Bilanz nach 10 Jahren. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung des DIW Berlin, 2000, 194-224.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Verfahrensevaluation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Verbundprognosen der Gruppe 2 (Panelmodelle) sind der autoregressiven Einfachprognose (N1) überlegen und zwar um so mehr, je länger der Prognosehorizont ist. Hierbei erweisen sich PP-Modelle als treffsicherer als PF-Modelle. Dies deutet tendenziell darauf hin, dass strukturelle Unterschiede für die konjunkturelle Entwicklung der Bundesländer eher unbedeutend sind. Allerdings lässt sich dieser Befund aufgrund der geringen Anzahl an Beobachtungen noch nicht mit ausreichender statistischer Sicherheit abstützen.

Eine weitere Verbesserung der Prognosegüte lässt sich durch die Berücksichtigung von Nachbarschaftseffekten gewinnen (Panelmodelle mit räumlichen Effekten), wobei sich auch innerhalb der Gruppe 3 die Modelle ohne fixe Effekte (PPR) als überlegen erweisen. Dies gilt insbesondere

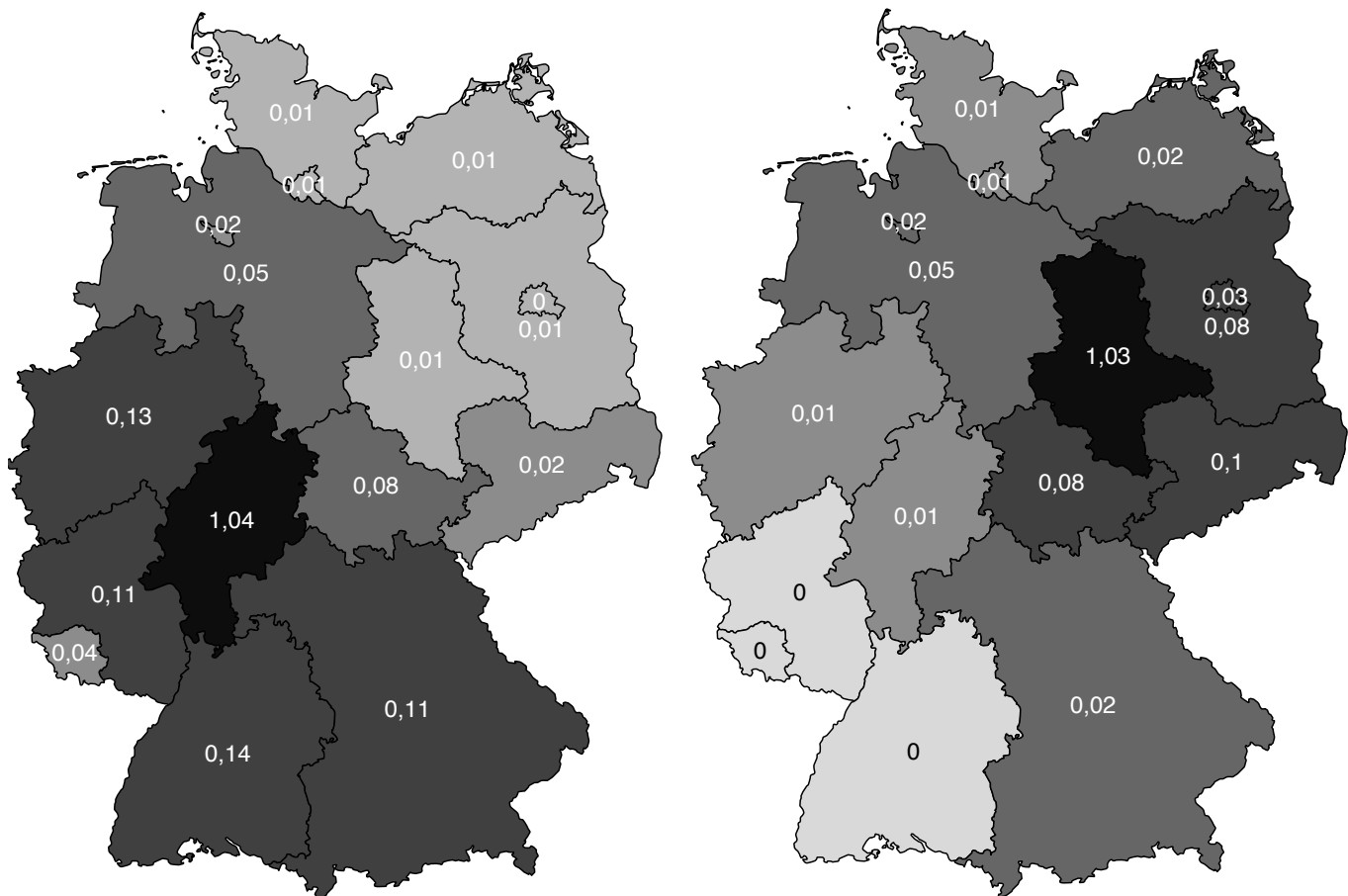
für mehrjährige Prognosehorizonte. Allerdings nähern sich bei diesem Modelltyp die Vorhersagen für die einzelnen Länder bereits bei einem Prognosehorizont von zwei Jahren einander sehr stark an.

Der räumliche Konjunkturverbund ist hochsignifikant und weist – je nach Modellspezifikation – einen Wert zwischen 0,34 und 0,61 auf. Das bedeutet, dass ein Land deutlich vom Wachstum seiner Nachbarn profitieren beziehungsweise unter dessen Wachstumsschwäche leiden kann. Steigt die Wachstumsrate in allen Nachbarländern um einen Prozentpunkt, so erhöht sich das eigene Wirtschaftswachstum also mindestens um ein Drittel dieses Wertes. Umgekehrt lässt sich aus den Nachbarschaftsbeziehungen auch ermitteln, wie das Wachstum in einem einzelnen Bundesland auf den Rest der Bundesrepublik ausstrahlt. Abbildung 4 zeigt dies an den beiden Beispielen Hessen und Sachsen-Anhalt. Hierbei wurde unterstellt, dass es in dem jeweiligen

Abbildung 4

Nachbarschaftseffekte am Beispiel von Hessen und Sachsen-Anhalt

Wirkung eines einprozentigen Wachstums in Prozentpunkten



Land zu einem exogenen Anstieg des Wachstums um einen Prozentpunkt kommt. Man erkennt, dass neben den unmittelbar betroffenen Nachbarländern auch die übrigen Bundesländer (die Nachbarn der Nachbarn) indirekt – wenn auch nur in sehr geringem Maße – beeinflusst werden. Über den nachbarschaftlichen Verbund kommt es zudem zu Rückwirkungseffekten, die darin zum Ausdruck kommen, dass in den Ursprungsländern das Wachstum größer als ein Prozentpunkt ist.

Insgesamt sind jedoch die mit den hier erprobten Methoden der räumlichen Panelökonometrie erzielbaren Prognoseerfolge sehr bescheiden. Dies wird deutlich, wenn man sie mit der Alternative N2 konfrontiert. Gegenüber diesem sehr groben Prognoseverfahren schneiden auch die besten PPR-Modelle nicht besser ab. Diese können somit zwar das Ausmaß des räumlichen Konjunkturverbundes einzuschätzen helfen, als Instrument zur Verbesserung der Wachstumsprognosen in den einzelnen Bundesländern bieten sie aber bislang keinen praktisch verwertbaren Vorteil. Dies könnte sich ändern, wenn die Frequenz der verfügbaren Daten erhöht (halb- oder vierteljährliche Ermittlung der Wirtschaftsleistung) oder zusätzliche länderindividuelle Kennzahlen zeitnah verfügbar würden.

Fazit

Die Datenbasis für systematische Analysen der konjunkturellen Entwicklung in den einzelnen Bundesländern ist stark begrenzt. Anders als im nationalen Rechenwerk liefert die VGR der Länder bislang keine unterjährigen Werte der gesamten Wirtschaftsleistung, die zur Erfassung der konjunkturellen Dynamik besonders wichtig wären. Paneldatenmodelle erlauben gegenüber isolierten länderspezifischen Schätzverfahren eine bessere Informationsausbeutung. Es lässt sich nachweisen, dass Nachbarschaftseffekte eine Rolle für das Wirtschaftswachstum der einzelnen Bundesländer spielen. Dabei zeigt sich, dass ein Bundesland von wachstumsstarken Nachbarn profitieren kann, während umgekehrt die Wachstumsschwäche eines Nachbarn auch die eigene Entwicklung hemmt. Hinsichtlich der Prognosekraft erweisen sich aber auch die mit den Methoden der räumlichen Panelökonometrie zu gewinnenden Ergebnisse noch als zu schwach, als dass sie die Wirtschaftsentwicklung in den Bundesländern treffsicher genug vorher-sagen könnten. Deutliche Fortschritte erscheinen nur möglich zu sein, wenn das Berichtswesen im Hinblick auf Umfang und Frequenz weiter verbessert wird. Von großer Bedeutung wären Vierteljahresdaten zum Bruttoinlandsprodukt.

JEL Classification:
C21, C23, C53

Keywords:
German Laender,
Forecasting,
Dynamic panel model,
Spatial effects

Impressum

DIW Berlin
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49-30-897 89-0
Fax +49-30-897 89-200

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann
(Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran
(Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Dr. habil. Christian Dreger
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion

Kurt Geppert
PD Dr. Elke Holst
Carel Mohn
Vanessa von Schlippenbach
Manfred Schmidt

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789–249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent/min.
Reklamationen können nur innerhalb
von vier Wochen nach Erscheinen des
Wochenberichts angenommen werden;
danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-
Einzelheft Euro 7,-
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer
und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen
vor Jahresende
ISSN 0012-1304
Bestellung unter leserservice@diw.de

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

Baumgarten & Grützmacher GbR, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung
– auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe und unter Zusendung
eines Belegexemplars an die
Stabsabteilung Kommunikation des
DIW Berlin (Kundenservice@diw.de)
zulässig.

Gedruckt auf
100 Prozent Recyclingpapier.