

Anreizstrukturen bedeutend verbessern und bisher nicht nutzbare Beschäftigungspotenziale eröffnen.

Was vielleicht als Schutz oder Errungenschaft für den Mitarbeiter gedacht war (Beschränkung der befristeten Vertragsverhältnisse auf maximal zwölf Jahre), erweist sich eher als Bumerang und nachhaltiges Beschäftigungshemmnis für junge Wissenschaftler. Mehr Entscheidungsfreiheit für beide Vertragsparteien könnte zum Vorteil beider sein. Neben flexibleren Beschäftigungsmöglichkeiten sollte auch eine flexiblere Entlohnung in nächster Zukunft durchgesetzt werden, so wie sie teilweise schon bei der Besoldung neu berufener Professoren praktiziert wird. Beide Instrumente könnten dann zum Vorteil aller Beteiligten eingesetzt werden. Insbesondere sollte von der Senioritätentlohnung

Abstand genommen werden. Denn sie entspricht nicht den seit Jahren erhobenen Forderungen der Gewerkschaften, dass für gleiche Arbeit auch der gleiche Lohn gezahlt werden soll – eine Forderung, die mindestens im Rahmen der Gleichbehandlung von Frauen und Männern auch heute noch vertreten wird. Dies bedeutet nicht, dass jeder Beschäftigte das gleiche Gehalt bekommt. Das Gegenteil ist der Fall: Neben einem vom Alter und Familienstand unabhängigen Grundgehalt, das sich aus der Grundvergütung, dem Ortszuschlag und der allgemeinen Zulage ergibt, sollten die freiwerdenden Mittel für eine leistungsorientierte Entlohnung verwendet werden.

Herbert.Buscher@iwh-halle.de

Does Language matter? Sprachgrenzen und Konvergenz in der EU-25

Die Angleichung der Lebensverhältnisse zwischen den EU-Regionen war und ist ein zentrales Anliegen des europäischen Einigungsprozesses. Dieses Ziel soll vornehmlich über den Abbau von rechtlichen und ökonomischen Barrieren des Handels und der Faktormobilität realisiert werden. Trotz zunehmender Liberalisierungsanstrengungen ist der Gesamttraum der EU-25 aber durch eine sehr moderate Konvergenzgeschwindigkeit und durch ein immer noch hohes Wohlstandsgefälle zwischen armen und reichen EU-Regionen gekennzeichnet. Eine mögliche Erklärung für den schleppenden Angleichungsprozess könnte in den nach wie vor bestehenden kulturellen Grenzen liegen, wobei den sprachlichen Unterschieden die wichtigste Rolle zukommen dürfte. Nicht zuletzt der Beitritt der zehn neuen Staaten, von denen keiner den bisher dominierenden germanischen und romanischen Sprachräumen angehört, sollte die Relevanz von Sprachgrenzen erhöht haben. Der Wirkung dieser Grenzen für die europäische Konvergenz soll im Folgenden nachgegangen werden.¹⁴

¹⁴ Der Artikel ist im Rahmen eines von der Alexander von Humboldt-Stiftung geförderten TransCoop-Gemeinschaftsprojektes des Lehrstuhls für VWL, insb. Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung, TU Dresden mit dem Département de sciences économiques, Université de Montréal zum Thema „Language, Federalism, and Economic Performance“ entstanden.

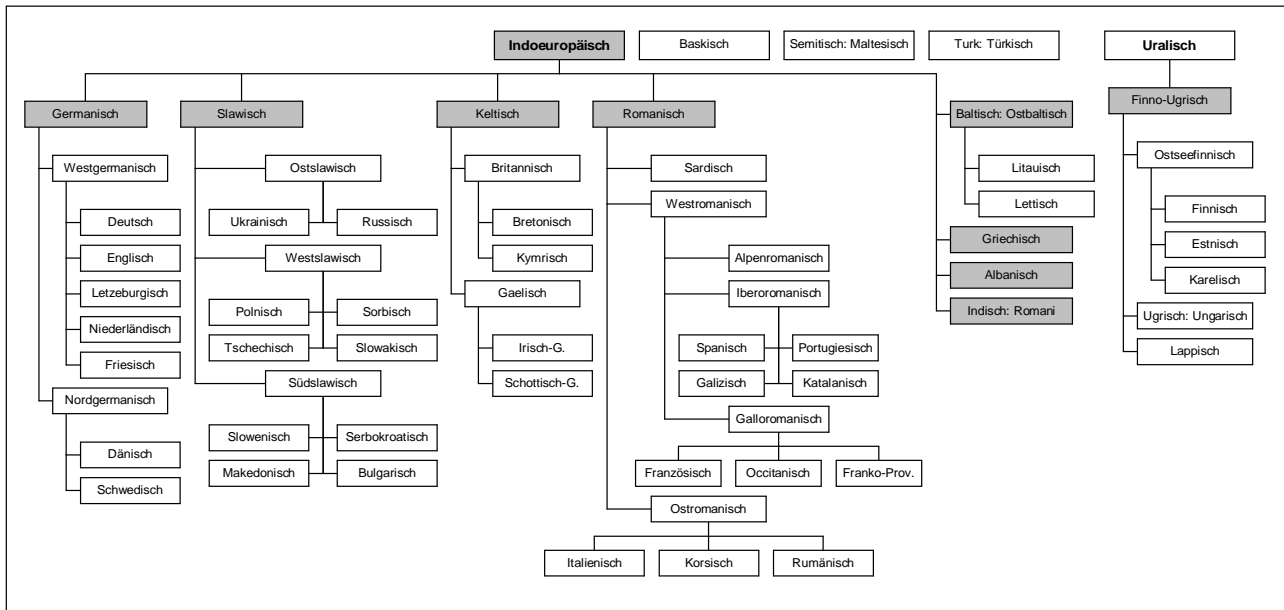
Eine Bemerkung zum Verständnis von Sprache ist vorzuschicken. Nach linguistischer Auffassung hat Sprache nicht nur eine kommunikative, sondern darüber hinaus eine kulturelle und soziale Dimension. Sprachräume sind aus naheliegenden Gründen immer auch Kulturräume und Räume einer bestimmten sozialen Identität, wobei sich die unterschiedlichen Dimensionen nicht sinnvoll isolieren lassen. Der zu analysierende Einfluss der Sprache auf Konvergenzprozesse steht somit für einen größeren Kultur- und Sozialzusammenhang.

Die Sprachstruktur der EU-25

Die Sprachstruktur der EU-25 muss als sehr heterogen eingeschätzt werden. Anhand der Klassifikation der ISO 639-2¹⁵ lassen sich über 40 Muttersprachen unterscheiden, wobei die Sprachen der nicht-europäischen Immigranten gar nicht eingerechnet sind. Neben der Anzahl ist aber auch die Verschiedenheit der gesprochenen Sprachen erheblich. Außer den Sprachen der dominanten indoeuropäischen Familie finden sich uralische Sprachen, semitische, indische, Turksprachen sowie das Bas-

¹⁵ Die ISO-639-2 definiert 3-buchstabile Kürzel für Sprachnamen. Darin spiegelt sich eine allgemein anerkannte Sprachklassifikation wider, insbesondere ist die schwierige Grenzziehung zwischen Sprache und Dialekt schon impliziert.

Abbildung:
Sprachen und Sprachfamilien der EU-25



Quellen: Haarmann, H.: Die Sprachenwelt Europas. Geschichte und Zukunft der Sprachnationen zwischen Atlantik und Ural, Frankfurt a. M. 1993; Darstellung des IWH.

kische. Die Abbildung gibt einen Überblick über Sprachen und Sprachfamilien in der EU.

Auch der räumliche Verlauf der Sprachbarrieren ist von Interesse. Viele dieser Grenzen stimmen mit denen von Nationalstaaten überein, was für die Interpretation der empirischen Schätzung relevant sein wird. Denn es stellt sich unter diesen Bedingungen die Frage, welche Effekte der Sprache, welche dem Nationalstaat zugeschrieben werden müssen.

Relevanz von Sprachgrenzen

Europa mag zwar in zahlreiche Sprachräume zergliedert sein, doch sind die damit verbundenen Sprachbarrieren überhaupt von ökonomischer Relevanz? Über welche Kanäle könnte Sprache wirken? Zur Analyse dieser Fragestellung helfen vor allem institutionen- und informationsökonomische Ansätze weiter, wobei die zentralen Aspekte im Folgenden nur angerissen werden.

Der erste offensichtliche Einfluss von Sprachgrenzen auf Transferprozesse ist über die Kategorie der *Transaktionskosten* vermittelt. So erhöhen Sprachbarrieren die Markttransaktionskosten, also die Kosten, welche vor, während und nach Vertragsschluss zwischen Marktpartnern anfallen. In der Phase der Vertragsanbahnung steigern sich die

Such- und Informationskosten. Potenzielle Kommunikation zwischen den Marktpartnern verteuert sich durch die Einschaltung von Dolmetschern, zusätzlichen Mitarbeitern bzw. durch sprachliche Weiterbildung. In der Phase der Vertragsabwicklung tritt der Kommunikationsaspekt besonders deutlich hervor. Die Aushandlung von Verträgen wird teurer und missverständlicher, wenn die Partner aus unterschiedlichen Sprachräumen stammen. Die Gefahr der Fehlinterpretation und unpräzisen Formulierung erschwert darüber hinaus auch in der Erfüllungsphase die Durchsetzung der vereinbarten Leistungspflichten.

Diese Problemlagen finden sich aber nicht nur zwischen Marktpartnern, sondern ebenso bei Transaktionen innerhalb von Unternehmen. Die Kosten von Organisation und Management erhöhen sich durch Sprachgrenzen, was sich insbesondere bei multinational agierenden Firmen bemerkbar machen sollte. So gestaltet sich die Anleitung von Fremdsprachlern schwieriger als das Anlernen von Arbeitskräften der eigenen Sprachgruppe. Im Gang des Arbeitsprozesses kann es des Weiteren zu Abstimmungsschwierigkeiten kommen, wenn die Arbeitskräfte unterschiedliche Sprachen sprechen. Nimmt man den erwähnten kulturellen Aspekt der Sprache hinzu, dann verstärken sich die Probleme noch.

Die soziale und kulturelle Dimension der Sprache ist es auch, welche zum zweiten zentralen Aspekt überleitet, der *Reputation*.¹⁶ Das gegenseitige Vertrauen der Wirtschaftssubjekte innerhalb eines Sprach- und Kulturraumes, so die Hypothese, ist größer als zwischen Akteuren, die unterschiedlichen Sprachgemeinschaften entstammen.¹⁷ Die höhere Reputation ist dem Abbau von asymmetrischen Informationsbeziehungen zwischen Auftraggeber (Prinzipal) und -nehmer (Agent) geschuldet. Die Informationsflüsse innerhalb eines Sprachraumes sollten weitaus mächtiger sein als zwischen denselben. Eine Verringerung der asymmetrischen Informationslage durch Gemeinschaftszugehörigkeit macht es aber unwahrscheinlicher, dass der Prinzipal einen ungeeigneten Agenten beauftragt (*adverse selection*) oder dass der Agent die vereinbarte Leistung aufgrund von fehlenden Kontrollmöglichkeiten nicht oder nur teilweise erbringt (*moral hazard*). Umgekehrt erweisen sich Transaktionen zwischen Partnern unterschiedlicher Sprachräume als risikoreich und kostspielig, weil die Gefahr von *adverse selection* und *moral hazard* mangels geeigneter Informationen über die Eigenschaften und Handlungen des Agenten zunimmt.

Folglich tangieren die höheren Transaktionskosten wie die verminderte Reputation sowohl Faktormärkte als auch Handel und erschweren den grenzüberschreitenden Transfer. Insbesondere der Arbeitsmarkt sollte von diesen Problemen betroffen sein, da Kommunikation hier einen erheblichen Stellenwert besitzen dürfte.

Neben Transaktionskosten und Reputation lässt sich ein dritter Kanal des Einflusses von Sprachgrenzen auf Transferprozesse ausmachen. Dies betrifft vornehmlich die *Diffusion von Wissen*. Ob Wissen in verkörperter Form als Humankapital oder in der abstrakten Form eines Speichermedi-

ums vorliegt, in der Vielzahl der Fälle ist es an den Code einer natürlichen Sprachen gebunden. Existieren nun Sprachgrenzen zwischen Ökonomien, so wirken diese Grenzen als Barrieren der Wissensübertragung. Dies gilt sowohl für die Ebene der Unternehmen als auch der öffentlichen Forschung. Der Wissenstransfer wird durch die höheren Übertragungskosten erschwert, Diffusionsprozesse laufen in verringertem Umfang ab.

Ein vierter Effekt von Sprachgrenzen betrifft die *Verwertbarkeit von Sprachkenntnissen* in anderssprachigen Regionen. Die muttersprachigen Fertigkeiten sind in anderen Sprachräumen weit weniger produktiv als im eigenen Land. Diese Fähigkeiten werden durch die Überschreitung von Sprachgrenzen größtenteils entwertet. Industrieökonomisch gesprochen handelt es sich hierbei um versunkene Kosten, welche nur im muttersprachigen Markt zurückgewonnen werden können. Dies dürfte in erster Linie Wanderungsprozesse und damit die Arbeitsmobilität vermindern.

Grenzen und Konvergenz – Erwartungen

Zur modellgestützten Ableitung von Hypothesen über die Auswirkung von Sprachgrenzen auf die regionale Konvergenz wird die neoklassische Wachstumstheorie herangezogen.¹⁸ Dieser für das Konvergenzkonzept konstitutive Modellrahmen ist aufgrund von dauerhaften *globalen* Wohlstandsunterschieden zwar nicht unumstritten. Regionen innerhalb vergleichbarer Wirtschaftsräume weisen dagegen eine recht stabile Konvergenzneigung auf, was insbesondere die empirischen Analysen von Barro und Sala-I-Martin zeigen.¹⁹ Auf die EU-25-Regionen sollte das Modell anwendbar sein, auch wenn der Beitritt der zehn neuen Staaten die Union heterogener gemacht hat. Im Übrigen ist die konsistente empirische Überprüfbarkeit des neoklassischen Modells in Form der noch darzustellenden β -Konvergenz als ökonomischer Vorteil zu werten.²⁰

¹⁶ Reputation zählt zu den wichtigsten Konzepten der institutionenökonomischen Vertragstheorie, da hierdurch opportunistisches Verhalten der beteiligten Akteure ausgeschlossen werden kann. Der Grundgedanke ist schon in Max Webers Protestantismus-These zu finden. Vgl. WEBER, M.: Die protestantische Ethik und der ‚Geist‘ des Kapitalismus, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik 2 (1905), S. 1-54.

¹⁷ Vgl. hierzu ARCAND, J. L.: Development Economics and Language: The Earnest Search for a Mirage?, in: International Journal of Sociology of Language 121 (1996), pp. 119-157.

¹⁸ Zum Folgenden vgl. BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X.: Wirtschaftswachstum. München 1998.

¹⁹ Vgl. BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X.: Convergence Across States and Regions, in: Brookings Papers on Economic Activity 1 (1991), pp. 107-182.

²⁰ Es sei darauf hingewiesen, dass der Fokus des vorliegenden Beitrags nicht auf der Überprüfung des neoklassischen Modells liegt, sondern auf der Analyse der Konvergenzwirkungen von Sprachgrenzen.

Für geschlossene Volkswirtschaften besagt die neoklassische Konvergenztheorie, dass kapitalarme – und damit rückständige – Ökonomien über deren höheren Kapitalertrag eine im Gegensatz zu den reichen Ländern verstärkte Kapitalakkumulation erreichen. Die Kapitalbestände je Kopf, d. h. die Kapitalintensitäten nähern sich an, was sich in der Folge auch in höheren Wachstumsraten des Pro-Kopf-Outputs bzw. des Wohlstands niederschlägt.²¹ Ceteris paribus wachsen arme Länder also schneller als reiche, was in der langen Frist zu einem Verschwinden der anfänglichen Kapitalstock- und Wohlstandslücke führt.

Um den Grenzaspекt in das Modell einführen zu können, muss allerdings von offenen Volkswirtschaften ausgegangen werden. Die Offenheit der Ökonomien ermöglicht den Transfer von i) Kapital, ii) Arbeit und iii) technologischem Wissen zwischen reichen und armen Volkswirtschaften. Diese Übertragungsprozesse steigern die Geschwindigkeit, mit der sich das Wohlstandsniveau der Ökonomien angleicht. Die dafür verantwortlichen Mechanismen werden nachfolgend kurz skizziert.

- i) Eine neoklassische Produktionsfunktion und reale Faktorentlohnung unterstellt, wird die Rendite jeder zusätzlichen Kapitaleinheit im Land mit der geringen Kapitalintensität wegen der abnehmenden Grenzerträge relativ hoch sein. Als Folge werden die Bewohner des vergleichsweise kapitalreichen Landes heimisches Kapital exportieren bzw. neue Investitionen nicht im eigenen Land, sondern in der kapitalarmen Ökonomie vornehmen. Der verstärkte Kapitalaufbau in der rückständigen Ökonomie erhöht deren Wachstumsrate, während die der reichen Volkswirtschaft sinkt, eine Annäherung des Pro-Kopf-Kapitalstocks und des Wohlstands ist die Folge. Der Prozess kommt an sein Ende, wenn die Volkswirtschaften ein identisches Wohlstandsniveau erreicht haben.
- ii) Mobile Arbeitskräfte sollten die Konvergenz im Rahmen des neoklassischen Modells ebenfalls befördern, zumindest wenn von einem einheitlichen Qualifikationsniveau der Erwerbsbevölkerung ausgegangen wird. Das Einkommensdifferential zwischen der Ökonomie mit hoher

Kapitalintensität und damit hohem Lohnsatz und der Volkswirtschaft mit reichlich Arbeitskräften und geringem Lohnsatz wird tendenziell eine Wanderung vom kapitalarmen Niedriglohnland zum wohlhabenden Hochlohnland nach sich ziehen. In der Konsequenz erhöht der Migrant die Arbeitskräfte- und Bevölkerungszahl in der Zielregion, steigert auch den Gesamtoutput, senkt aber gleichzeitig – da er kein Kapital mit sich führt – die Kapitalintensität und damit den Pro-Kopf-Output. In der Abwanderungsregion finden die spiegelbildlichen Prozesse statt. Eine erhöhte Wanderungsrate forciert somit die Konvergenzgeschwindigkeit, da die Wachstumsrate des Kapitalbestandes und des Outputs in Pro-Kopf-Größen im Land mit Wanderungsverlusten steigt, im Zielland dagegen sinkt.

- iii) Neben der Faktormobilität kann Konvergenz auch über den Kanal des *Technologietransfers* beeinflusst werden. Diese Variante des Aufholprozesses geht allerdings über den neoklassischen Modellrahmen hinaus, sie wird im so genannten „Technological-gap“-Ansatz thematisiert.²² Wenn reiche Ökonomien durch besonders innovationsfreundliche Unternehmen geprägt sind und die Innovationen von Unternehmen im Ausland imitiert werden können, dann sind Einflüsse des technischen Fortschritts auf die Konvergenzgeschwindigkeit zu erwarten. Die Kosten der Imitation stellen dabei den wesentlichen Faktor der Konvergenzwirkung von Innovationen dar. Sind diese niedrig bzw. niedriger als die Kosten der Innovation, so brauchen vergleichsweise arme Länder keine bzw. weniger Ressourcen in die eigene Entwicklung von Innovationen fließen zu lassen, sie profitieren vielmehr von der faktorsparenden Übernahme von anderswo entwickelten Prozessen und Produkten. Die innovierenden Ökonomien müssen Ressourcen in die Forschung und Entwicklung stecken, welche den imitierenden Ökonomien in der Produktion weiterhin erhalten bleiben. Damit ist die Wachstumsrate der Imitatoren höher als die der Innovatoren, mit anderen Worten tritt eine Konvergenzneigung ein – immer vor-

²¹ Pro-Kopf-Output und Wohlstand werden nachfolgend synonym verwendet.

²² Ein Überblick dazu findet sich in FAGERBERG, J.: Technology and International Differences in Growth Rates, in: Journal of Economic Literature 32 (1994), pp. 1147-1175.

ausgesetzt, die hoch entwickelten Ökonomien innovieren.

In Einklang mit neoklassischen Vorstellungen ist somit die folgende Vermutung aufzustellen: Faktormobilität und Technologietransfer fördern die Konvergenz des Wohlstands unterschiedlicher Ökonomien. Daraus lässt sich der untersuchungsrelevante Schluss ziehen, dass Grenzen – insofern diese Transferprozesse behindern – konvergenzhemmend wirken. Wie der vorige Abschnitt gezeigt hat, sollte diese bremsende Wirkung auch von Sprachgrenzen ausgehen. Die Mobilität von Kapital, Arbeit und technologischem Know-how wird entlang von Sprachgrenzen abgebremst. Die Binnenkonvergenz von Regionen derselben Sprache sollte demnach ein vergleichsweise hohes Tempo aufweisen, während sich die Konvergenz des heterogenen EU-Gesamtraums deutlich langsamer vollziehen müsste.

Ökonometrisches Modell und Implementierung

Zur Prüfung des geschilderten Kausalzusammenhangs wird auf das Konzept der β -Konvergenz von Barro und Sala-I-Martin zurückgegriffen.²³ Es lässt sich aus dem beschriebenen neoklassischen Theorierahmen ableiten (vgl. Kasten).

Im Modell stellt die durchschnittliche Wachstumsrate des Wohlstands im betrachteten Zeitraum die zu erklärende Variable dar, als unabhängige Größe wird das anfängliche Wohlstandsniveau verwendet. Konvergenz liegt vor, wenn ein geringerer Anfangswohlstand mit einer höheren Wachstumsrate korreliert ist und umgekehrt. In der Schätzung schlägt sich dies im Konvergenzkoeffizienten β nieder. Dieser Koeffizient sollte bei Vorliegen von Konvergenz ein positives Vorzeichen aufweisen, je größer β ausfällt, umso schneller gleichen sich die Ökonomien an.

Zur quantitativen Abschätzung der Konvergenzwirkung von Sprachgrenzen werden nun zwei Wege eingeschlagen. Gemäß Modellvariante 1 wird die Konvergenz des Gesamtraumes der EU-25 mit der durchschnittlichen Konvergenz innerhalb homogener Sprachräume verglichen. Gemäß der abgeleiteten Hypothese sollte die Konvergenz für den Gesamtraum geringer ausfallen als die Binnenkon-

Kasten:

Ökonometrische Implementierung

Die Schätzgleichung des Modells der β -Konvergenz lautet:

$$\frac{1}{T} \ln \left[\frac{y_i(T)}{y_i(0)} \right] = a + b \ln[y_i(0)] + u_i,$$

$$\text{mit } a = x + \frac{1}{T}(1 - e^{-\beta T}) \ln(\hat{y}^*) \text{ und } b = -\frac{1}{T}(1 - e^{-\beta T}),$$

wobei u_i den Fehlerterm, y_i den Output/Kopf der Region i , \hat{y}^* den gleichgewichtigen Output/Kopf in Effizienzeinheiten und x die exogene Rate des technischen Fortschritts repräsentiert. Die linke Seite der Gleichung approximiert die durchschnittliche Wachstumsrate des Pro-Kopf-Outputs im Zeitraum von 0 bis T . Der logarithmierte anfängliche Pro-Kopf-Output stellt den Regressor dar. Aus dem Schätzer für b lässt sich der Konvergenzkoeffizient β berechnen. Die beiden Größen x und \hat{y}^* sind nicht indiziert, es wird also eine identische Rate der technologischen Entwicklung und ein identisches langfristiges Outputniveau angenommen. Das Modell unterstellt also absolute Konvergenz, was eine weitgehende Ähnlichkeit der Ökonomien im Sparverhalten, dem Bevölkerungswachstum und den Verschleißraten bedeutet. Eine Berücksichtigung von regionalen Unterschieden in diesen Größen (bedingte Konvergenz) ist mangels geeigneter Daten nicht möglich.

Um die verschiedenen Größenverhältnisse der Minderheitssprachen abzubilden, werden zur Definition der Sprachdummies zwei verschiedene Grenzwerte verwendet. Danach erhält eine Region den Wert 1, wenn mindestens 50% (Spr50) oder alternativ mindestens 5% (Spr5) der Einwohner der Region diese Sprache sprechen. Bei den Sprachfamilien (Fam) bzw. -unterfamilien (Subfam) wird ein Grenzwert vom 50% angesetzt. Die Dummies für die Sprachen/Sprachfamilien werden in Modellvariante 1 additiv in die Schätzgleichung eingefügt. Die zweite Modellvariante berücksichtigt je Schätzung nur eine einzelne Sprache/Sprachfamilie. Neben dem Dummy für die jeweilige Sprache wird noch ein Interaktionsdummy auf den Anfangsoutput hinzugefügt. Damit lassen sich Sprachräume identifizieren, deren Konvergenzkoeffizient sich von dem der übrigen Regionen unterscheidet.

²³ Vgl. BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X., 1998, a. a. O., S. 43 ff.

vergenz gleichsprachiger Regionen. Modellvariante 2 greift je Schätzung einen einzelnen Sprachraum heraus und vergleicht dessen Binnenkonvergenz mit der Gesamtkonvergenz der verbleibenden heterogenen Regionen. Die ökonometrische Implementierung der beiden Varianten erfolgt über die Einführung von Sprachdummies in der Schätzgleichung (vgl. Kasten).

Wie bereits angedeutet, wird die Schätzung nicht nur auf der Ebene der Einzelsprachen, sondern auch auf dem aggregierten Niveau von Sprachfamilien bzw. -unterfamilien durchgeführt. Damit kann das unterschiedliche Gewicht von Grenzen zwischen verschiedenen Einzelsprachen in den Schätzungen berücksichtigt werden.

Der Wohlstand wird durch die Größe BIP/Einwohner gemessen. Die BIP-Daten entstammen der Regio-Datenbank von Eurostat. Sie liegen in der künstlichen Währung von Kaufkraftstandards (KKS) vor und sind mithin um Unterschiede im anfänglichen Preisniveau sowie in den interregionalen Inflationsraten bereinigt. Den Eurostat-Daten liegt eine regionale Gliederung entsprechend der NUTS-II Klassifikation zugrunde, die Schätzung umfasst somit 249 Regionen.²⁴ Zeitlich wird die Periode von 1995-2002 abgedeckt, ein aus konvergenztheoretischer Sicht sehr kurzer Zeitraum. Für den hier primär interessierenden, weil sprachlich sehr heterogenen Raum der EU-25 sind allerdings keine längeren konsistenten Zeitreihen verfügbar. Im Übrigen erbrachte eine Schätzung für die EU-15 auch für eine größere Periode von 12 Jahren ganz ähnliche Ergebnisse, sodass die Länge des analysierten Zeitraumes als noch vertretbar erscheint.

Die Daten zur Sprachstruktur entstammen der MERCATOR-Datenbank, welche von der spanischen Organisation CIEMEN verwaltet wird.²⁵ Die regionale Zuordnung entsprechend der NUTS-II-Klassifikation konnte anhand topographischer Angaben oder Sprachkarten aus den genannten Quellen erfolgen, sodass eine Sprachdatenbank ent-

sprechend der NUTS-Regionalgliederung erstellt werden konnte.

Ergebnisse

Die Resultate der OLS-Schätzungen für die einzelnen Modellvarianten finden sich in den Tabellen 1 und 2. Die Zeile Basis stellt die Referenzgröße dar, insofern hier die absolute Konvergenz ohne Einbeziehung von Dummies geschätzt wurde. Das Bestimmtheitsmaß von 16% zeigt die sehr mäßige Erklärungskraft dieser Variante. Der Konvergenzkoeffizient ist signifikant von null verschieden und liegt mit 1,3% im Bereich des Erwartbaren.

Das Bild wird vielschichtiger, wenn Dummies in die Schätzung einbezogen werden. Als zweite Vergleichsgrundlage werden zunächst Dummies für die nationalstaatliche Zugehörigkeit eingeführt (Country). Das gestiegene Bestimmtheitsmaß zeigt an, dass ein Großteil der Streuung der Wachstumsrate durch länderspezifische Effekte erklärt wird. Das anfängliche logarithmierte BIP/Kopf erweist sich als insignifikant, was ein Zeichen dafür ist, dass sich die Regionen *innerhalb* eines Landes nicht angleichen. Das Fazit der ersten beiden Schätzungen lautet daher: Moderate Gesamtkonvergenz der EU-25 Regionen bei ausbleibender Binnenkonvergenz.²⁶

Ändert sich das Bild, wenn statt der Länder-Sprachdummies gemäß der ersten Modellvariante verwendet werden? Auf der Ebene der Einzelsprachen (Spr50, Spr5) sind dieselben Befunde zu konstatieren. Der Konvergenzkoeffizient erweist sich als insignifikant, wenn die Einflüsse von Sprachbarrieren über die Dummy-Struktur neutralisiert werden. Die verbleibende Streuung der Wachstumsraten innerhalb gleicher Sprachräume kann durch die Unterschiede im anfänglichen BIP/Kopf-Niveau nicht erklärt werden. Die Angleichung des Pro-Kopf-Outputs findet demnach vornehmlich zwischen unterschiedlichen Sprachregionen statt und nicht innerhalb derselben – ein der abgeleiteten Hypothese entgegengesetztes Ergebnis. Im Übrigen bestätigt sich damit die Anfangsvermutung ei-

²⁴ Die französischen abhängigen Gebiete in Südamerika (FR91-94) und die spanische Region in Nordafrika (ES64) wurden mangels Sprachdaten aus der Schätzung entfernt.

²⁵ MERCATOR ist eine von der EU ins Leben gerufene Organisation zur Förderung europäischer Regional- und Minderheitssprachen. Die Sprachdatenbank ist einsehbar unter <http://www.ciemn.org/mercator>

²⁶ Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangten jüngst: NIEBUHR, A.; SCHLITTE, F.: Convergence, Trade and Factor Mobility in the European Union – Implication for Enlargement and Regional Policy, in: *Intereconomics* 39 (2004) No. 3, pp. 167-176.

Tabelle 1:
Regressionsergebnisse (Modellvariante 1)

Modell	Konstante	ln (y95)	Adj. R ²	Anzahl Parameter	berechnetes β
Basis	0,181*	-0,014*	0,158	2	0,013
Country	0,016	0,004	0,564	26	-0,004
Spr50	0,012	0,004	0,497	28	-0,004
Spr5	0,025	0,002	0,508	38	-0,002
Fam	0,135*	-0,009*	0,201	9	0,008
Subfam	0,122*	-0,007*	0,225	12	0,007

Eine 5%ige Signifikanz der Schätzer wird durch einen Stern symbolisiert. Weitere Erläuterungen finden sich im Text. Die Schätzer für die Dummies wurden nicht aufgeführt, da sie für die Interpretation der Ergebnisse nicht relevant sind.

Tabelle 2:
Regressionsergebnisse bei Berücksichtigung nur einer Sprache bzw. Sprachfamilie (Modellvariante 2)

Modell	Konstante	ln (y95)	Dummy	Dummy × ln (y95)	Adj. R ²	Anzahl Dummy Reg.	F prob
Einzelne Sprachen							
Niederländisch	0,185*	-0,014*	-0,286	0,023	0,158	17	0,24
Englisch	0,203*	-0,017*	-0,267*	0,027*	0,233	39	0,98
Französisch	0,183*	-0,014*	-0,143	0,015	0,160	28	0,31
Deutsch	0,153*	-0,011*	-0,061	0,005	0,289	50	1,00
Griechisch	0,172*	-0,013*	0,113	-0,011	0,172	14	0,58
Italienisch	0,175*	-0,013*	-0,015	0,001	0,168	21	0,5
Polnisch	0,192*	-0,015*	-0,302	0,035	0,162	16	0,35
Spanisch	0,179*	-0,014*	0,007	0,000	0,173	18	0,61
Tschechisch	0,195*	-0,015*	-0,537*	0,057*	0,214	8	0,95
Schwedisch	0,181*	-0,014*	-0,722*	0,073*	0,167	9	0,48
Unterfamilien							
Finno-Ugrisch	0,177*	-0,014*	-0,05	0,006	0,167	14	0,49
Westgermanisch	0,189*	-0,015*	-1,34*	0,014*	0,179	107	0,70
Nordgermanisch	0,181*	-0,014*	-0,72*	0,073*	0,167	10	0,48
Westromanisch	0,176*	-0,014*	0,067	-0,007	0,161	54	0,33
Ostromanisch	0,175*	-0,014*	-0,015	0,001	0,168	21	0,50
Westslawisch	0,215*	-0,018*	-0,103	0,011	0,167	28	0,48
Familien							
Germanisch	0,187*	-0,015*	-0,142*	0,014*	0,185	117	0,78
Romanisch	0,172*	-0,013*	0,065	-0,007	0,156	74	0,17
Slawisch	0,214*	-0,017*	-0,111	0,012	0,166	29	0,47

Erläuterungen siehe Tabelle 1. *Anzahl Dummy Reg.* steht für die Zahl der Regionen, bei denen der Dummy den Wert 1 annimmt. Zusätzlich werden die Werte für den Dummy und den Interaktionsdummy für die jeweilige Sprache aufgeführt. Der Wert *F prob* bezeichnet die zusätzliche Erklärungskraft durch Einführung der Dummyvariablen im Vergleich zum Basismodell. Ein Wert von über 0,95 bedeutet konkret, dass mindestens eine der beiden zusätzlich berücksichtigten Dummy-Größen (bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit) signifikant von null verschieden ist.

ner ähnlichen Wirkung von Sprach- und Ländergrenzen. Freilich gestaltet sich eine Disaggregation der beiden Effekte aufgrund der starken Koinkidenz der Grenzverläufe schwierig.

Der Eindruck der ausbleibenden Binnenkonvergenz verstärkt sich, wenn statt der Einflüsse

von Einzelsprachen die von Sprachfamilien untersucht werden (Subfam, Fam). Zwar findet zwischen den Regionen verwandter Sprachräume eine leichte Konvergenz statt (0,7-0,8% pro Jahr). Doch liegt dieser Wert immer noch deutlich unter dem der Gesamtkonvergenz. Vorausgesagt wurde dage-

gen eine Erhöhung der Konvergenzgeschwindigkeit innerhalb von gleichen bzw. verwandten Sprachräumen. Dieses ernüchternde Resultat wird durch die Betrachtung einzelner Sprachen bzw. Sprachfamilien auf ganzer Linie bestätigt (Modellvariante 2, vgl. Tabelle 2). Es findet sich keine Sprachregion, deren Interaktionsdummy einen signifikant negativen Einfluss ausübt, die mithin ein höheres internes Konvergenztempo erreicht als die übrigen Regionen. Im Gegensatz dazu weisen einige Sprachräume sogar eine signifikant geringere Binnenkonvergenz auf als die Vergleichsgruppe der übrigen Regionen. Für die tschechischsprachigen Regionen errechnet sich bspw. ein Schätzer für β in Höhe von 0,042,²⁷ was einer Divergenzrate β von -3,7% entspricht. Die übrigen nicht-tschechischen Regionen konvergieren hingegen mit einer Geschwindigkeit von 1,5% pro Jahr. Daneben zeigt der F-Test auf Relevanz der hinzugefügten Variablen, dass eine Berücksichtigung bestimmter Sprachregionen die Erklärungskraft des Modells nur in drei Fällen verbessert (Englisch, Deutsch, Tschechisch). Sprachgrenzen scheinen mithin keine oder aber den Erwartungen entgegengesetzte Wirkungen zu haben.

Fazit

Welche Schlüsse sind angesichts dieser unerwarteten Ergebnisse zu ziehen? Zu kurzfristig erscheint die Antwort, Sprachbarrieren als prinzipiell unerheblich anzusehen und die prima facie plausiblen institutionen- und informationsökonomischen Argumente gänzlich abzulehnen. Vielmehr könnte die Wirkung von Sprachgrenzen dadurch ausbleiben, dass derartige Grenzen in Europa durch sehr gute Fremdsprachenkenntnisse und der als Lingua franca fungierenden englischen Sprache eine nur geringe Relevanz aufweisen.²⁸ Demnach widerlegt die Schätzung nicht die aus Institutionen- und Informationsökonomik abgeleitete

Wirkung von Sprachgrenzen, sie zeigt eher, dass diese Grenzen in Europa gar nicht bestehen bzw. über Zweisprachigkeit leicht überwunden werden können. Eine empirische Identifizierung dieses Effekts ist aufgrund der schlechten Datenlage allerdings nicht ohne weiteres realisierbar. Es liegt jedoch die Vermutung nahe, dass die moderate Konvergenz über Sprachräume hinweg hauptsächlich vom Kapital- und Technologietransfer getrieben ist und dass Sprachbarrieren über zweisprachige Intermediäre gerade in diesem Bereich unschwer ausgeräumt werden können. Der Einfluss von Sprachgrenzen wäre daher vornehmlich für die Mobilität des Faktors Arbeit von Belang.²⁹

Abschließend ist festzuhalten, dass die durchgeführte Untersuchung den erwarteten negativen Effekt der Sprachgrenzen auf die Konvergenzgeschwindigkeit innerhalb der EU-25 nicht bestätigen konnte. Es sind allerdings weitere empirische Anstrengungen nötig, um die gezogenen Schlussfolgerungen erhärten zu können. Insbesondere eine Aufschlüsselung der Spracheffekte auf die Mobilität von Kapital, Arbeit und Wissen könnte die Einflüsse von sprachlichen und kulturellen Barrieren sehr viel direkter fassen. Darüber hinaus wäre es sinnvoll, den Faktor Arbeit in unterschiedliche Qualifikationsniveaus zu zergliedern und die Wirkung von Sprachgrenzen auf deren jeweilige Mobilität abzuschätzen. Aufgrund der mangelhaften Datensituation sind diese eher meso- als makroökonomisch angelegten Fragestellungen gegenwärtig noch nicht realisierbar.

Lutz.Schneider@iwh-halle.de

²⁷ Diesen Wert erhält man durch Addition des Konvergenzschätzers für die nicht-tschechischen Regionen $\ln(y_{95})$ und des Schätzers für den Interaktionsdummy $Dummy \times \ln(y_{95})$.

²⁸ Nach der INRA-Eurobarometer-Umfrage von 2001 sprechen 41% der Bevölkerung der EU-15 neben ihrer Muttersprache auch noch Englisch, davon knapp die Hälfte nach eigener Einschätzung mindestens gut. Vgl. INRA (EUROPE): Die Europäer und ihre Sprachen. Eurobarometer 54 Sonderbericht, 2001, S. 2 ff.

²⁹ In diese Richtung weisen NIEBUHR, A.; STILLER, S.: Integration and Labour Markets in European Border Regions, in: HWWA Discussion Paper 284 (2004). Die Autorinnen zeigen, dass (nationale) Grenzen die Arbeitsmärkte in der EU immer noch stark segregieren.