
Vertiefen sich die räumlichen Wohlstandsgefälle innerhalb der Europäischen Union?

Sascha Sardadvar

1. Einleitung

Bis zur „Industriellen Revolution“ waren die räumlichen Wohlstandsgefälle zwischen Ökonomien sowohl weltweit wie innerhalb Europas nach heutigen Maßstäben gering ausgeprägt. Erst mit der Industrialisierung kam es zum Wirtschaftswachstum im heutigen Sinn, wobei unterschiedliche Wachstumsraten zwangsläufig zu den heute beobachtbaren Disparitäten der Produktions- und Einkommensniveaus geführt haben. Gemessen als Bruttoinlandsprodukt je Einwohner erreichen die räumlichen Wohlstandsgefälle heute auf regionaler Ebene innerhalb der EU das 25-Fache, was selbst unter Berücksichtigung unzureichenden Messmethoden geschuldeter Verzerrungen als extrem zu bezeichnen ist. Dabei fällt auf, dass sich das Gebiet der produktivsten und wohlhabendsten europäischen Regionen größtenteils mit jenen Regionen deckt, die sich am frühesten industrialisiert haben. Je weiter man sich geografisch von diesem ökonomischen Zentrum entfernt, umso niedriger sind die entsprechenden Werte. In gewisser Weise ist die jüngere europäische Wirtschaftsgeschichte vor allem davon geprägt, diese Rückstände wettzumachen.

Als die späteren Kohäsionsländer Irland (1973), Griechenland (1981) sowie Portugal und Spanien (jeweils 1986) den Europäischen Gemeinschaften beitraten, sorgte dies zunächst für eine statistische Zunahme der räumlichen Wohlstandsgefälle: Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner dieser Länder lag weit unter dem Niveau der anderen acht Mitgliedstaaten, die ihrerseits zu den wohlhabendsten und produktivsten Ökonomien der Welt zählten. Bis in die 2000er-Jahre zeigten die Kohäsionsländer höhere BIP-Wachstumsraten als der Durchschnitt der etablierten Mitgliedstaaten, was die statistischen Wohlstandsgefälle zeitweise verringerte. Mit den Beitritten der ehemaligen Zentralverwaltungswirtschaften 2004 und 2007 hat sich dieser Prozess für diese Länder zunächst wiederholt, und das offizielle Konvergenzziel der EU, das einer Verringerung der Unterschiede hinsichtlich des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner auf regiona-

ler Ebene entspricht, schien sich unter den gegebenen Rahmenbedingungen zu erfüllen.

Eine genauere Betrachtung hat allerdings bereits in den 2000er-Jahren gezeigt, dass sich die Zentrum-Peripherie-Gefälle gerade *innerhalb* der am schnellsten wachsenden Mitgliedstaaten tendenziell verstärken. Hinzu kommt eine jahrzehntelange Persistenz der räumlichen Wohlstandsgefälle innerhalb von Ländern mit ausgeprägten Disparitäten, insbesondere Deutschland und Italien. Für die gesamte EU zeigt sich auf regionaler und nationaler Ebene nach Jahren der Konvergenz seit Ende der 2000er-Jahre ein Umbruch, der zeitlich zwar mit dem Ausbruch der Krise zusammenfällt, aber nicht notwendigerweise von ihr verursacht wurde.

Im Zuge der vertikalen Integration gaben die Mitgliedstaaten immer mehr wirtschaftspolitische Instrumente an die Institutionen der Europäischen Union ab. Insbesondere der Binnenmarkt und die gemeinsame Währung stellen die Wissenschaft vor neue Herausforderungen: Die Steuerung von Migration, Kapitalflüssen und – im Falle der Eurozone – auch der Geldpolitik ist den Volkswirtschaften nicht mehr möglich, wodurch sie mehr und mehr den Charakter von Regionalökonomien annehmen. Aus diesem Grund sind makroökonomische Modelle nur bedingt zur Erklärung der ablaufenden Prozesse geeignet und sollten durch regionalökonomische Modelle ergänzt oder erweitert werden.

Ziel des vorliegenden Artikels ist es, die jüngere Entwicklung der räumlichen Wohlstandsgefälle in der EU auf regionaler Ebene darzustellen und zu analysieren. Zu diesem Zweck werden zunächst die wichtigsten theoretischen Ansätze zur Erklärung von Konvergenz- und Divergenzprozessen innerhalb eines Systems von Ökonomien präsentiert und einander gegenübergestellt. Diese Ansätze betreffen einerseits wirtschaftsgeografische Zentrum-Peripherie-Modelle, andererseits makroökonomische Wachstumsmodelle. Dabei zeigt sich, dass dem Humankapital eine entscheidende Rolle zukommt. Insbesondere die aus Wachstumsmodellen abgeleitete Konvergenzhypothese, wonach sich Wohlstandsgefälle bei freier Faktorenmobilität automatisch verringern, wird hier kritisch beleuchtet.

Im anschließenden empirischen Teil werden nach einer Diskussion der Methoden zur Messung der Disparitäten die Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit genauer analysiert und interpretiert. Im Zusammenhang mit der vorangegangenen theoretischen Auseinandersetzung wird hervorgehoben, dass Konvergenz im Sinne des Ziels der EU kein automatischer Prozess ist. Es gibt zwar Effekte, die zugunsten der benachteiligten Regionen wirken und die für einen gewissen Zeitraum dominieren können. Langfristig ist jedoch zu erwarten, dass dem freien Spiel der Kräfte eine Tendenz innewohnt, bereits bestehende Disparitäten zu festigen. Diese Wirkungen werden im Zusammenhang mit (i) der Euro-Krise, (ii) Technologietransfers sowie (iii) Migrations- und (iv) Kapitalflüssen innerhalb der

EU diskutiert. Der abschließende Teil fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf mögliche Entwicklungen.

2. Theoretische Ansätze und Gegenüberstellung

2.1 Zentrum-Peripherie-Modelle

Die Wirtschaftsgeografie – ihrem Wesen nach interdisziplinär – hat in den letzten zwei Jahrzehnten nicht zuletzt durch die Beiträge der späteren Nobelpreisträger Paul Krugman und Joseph Stiglitz innerhalb der Volkswirtschaftslehre an Relevanz gewonnen.¹ Kennzeichnend für jene Modelle, die im Mittelpunkt des Interesses stehen, ist die Frage nach der Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten im geografischen Raum. Dabei spielen physisch-geografische Eigenschaften wie die Verteilung natürlicher Ressourcen oder geografische Eigenschaften wie etwa der Zugang zum Meer nur eine untergeordnete Rolle. Wie und wann die zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehende räumliche Ungleichheit zustande gekommen ist, wird ebenfalls nur am Rande behandelt. Vielmehr wird der *Status quo* als historischer Zufall wahrgenommen und davon ausgegangen, dass sich die einzelnen Ökonomien hinsichtlich ihrer natürlichen Gegebenheiten nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Die entscheidende Fragestellung ist jene der zukünftigen Entwicklung, die sich aus der gegenwärtigen Verteilung der Produktionsfaktoren zwischen den Ökonomien ergibt. Besondere Aufmerksamkeit wird der Mobilität der Faktoren Human- und Sachkapital gewidmet.

Im selben Jahr, in dem die Römischen Verträge zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft unterzeichnet wurden, hat der spätere Nobelpreisträger Gunnar Myrdal (1957) sein Modell veröffentlicht, das die interdependente Beziehung von Zentrum und Peripherie beschreibt. Demnach bilden Zentrum und Peripherie gemeinsam ein System, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass das Zentrum die Peripherie dominiert. Für die Fragestellung des vorliegenden Artikels besonders relevant ist die zirkuläre Entwicklung, die durch eine bestehende Ungleichheit hervorgerufen wird. Myrdal sieht dabei zentripetale Entzugseffekte (Kräfte, die zugunsten des Zentrums wirken) und zentrifugale Ausbreitungseffekte (Kräfte, die zugunsten der Peripherie wirken) gleichzeitig am Wirken, wobei im freien Spiel der Kräfte die Entzugseffekte üblicherweise die Ausbreitungseffekte überwiegen:

- Das Zentrum fragt dank des bereits gegebenen Wohlstands Güter aus der Peripherie nach, wovon die Peripherie zunächst profitiert (Ausbreitungseffekt). Allerdings sind es zumeist primäre oder Zwischengüter, die von der Peripherie exportiert werden, während hochwertige

und forschungsintensive Güter, auf die auch die Peripherie angewiesen ist, weiterhin im Zentrum produziert werden (Entzugseffekt).

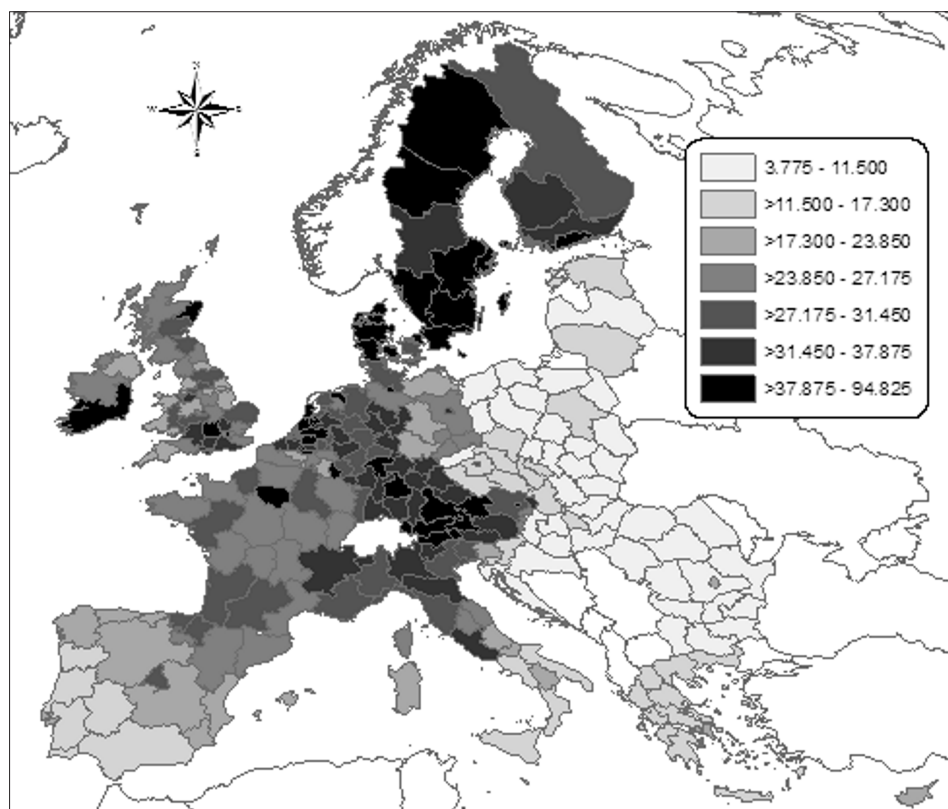
- Die Richtung der Migration zeigt fast immer von der Peripherie ins Zentrum, wobei die Migranten meistens gut ausgebildet und jung sind. Auch wenn durch die Wanderung das Problem höherer Arbeitslosigkeit in der Peripherie abgemildert werden kann (Ausbreitungseffekt), gewinnt das Zentrum dabei Humankapital auf Kosten der Peripherie (Entzugseffekt).
- Das Zentrum hat die Möglichkeit, seine Überschüsse in der Peripherie zu investieren (Ausbreitungseffekt), dennoch kann es lukrativer sein, neue Investitionen weiterhin überwiegend im bereits gut ausgestatteten Zentrum vorzunehmen (Entzugseffekt): Neben der besseren Infrastruktur und der Nähe zu anderen Betrieben ist es nicht zuletzt die Präsenz des bereits angesiedelten Humankapitals, die für eine höhere Attraktivität des Zentrums sorgt.

Die Region als Konzept ist für Myrdal von zentraler Bedeutung und kann sich sowohl auf Weltregionen (wie etwa die Beziehung zwischen westlichen Industriestaaten und Entwicklungsländern) wie auf subnationale Einheiten (beispielsweise Beziehungen zwischen Metropolen und ihrem jeweiligen Umland) beziehen. Für die Fragestellung des vorliegenden Artikels ist das auch deshalb relevant, weil gerade im Verlauf der Krise innerhalb der EU Zentrum-Peripherie-Beziehungen stärker zu erkennen sind. Dies wird bspw. an der dominierenden Rolle Deutschlands im Verlauf der Euro-Krise deutlich oder auch an der gemeinsamen Führung von Deutschland und Frankreich bei der Gestaltung der Entwicklung der EU. Andererseits sind auch auf subnationaler Ebene innerhalb Europas Zentren und Peripherien auszumachen: Einerseits innerhalb der Mitgliedstaaten, andererseits und insbesondere aber auch über nationalstaatliche Grenzen hinweg.

Abbildung 1 visualisiert diese Phänomene anhand des Bruttoinlandsprodukts auf regionaler Ebene (Bruttoregionalprodukt) für das Jahr 2013. Wie man sieht, bildet sich Ungleichheit in erster Linie nicht *zwischen* den Mitgliedstaaten, sondern staatenübergreifend auf regionaler Ebene ab: Die Ähnlichkeiten zwischen benachbarten Regionen verschiedener Staaten sind größer als die Ähnlichkeiten innerhalb der Staaten. So sind etwa die benachbarten Regionen Süddeutschlands, der Schweiz, Westösterreichs und Norditaliens von besonders hoher Produktivität (und gleichzeitig niedrigen Arbeitslosenquoten) gekennzeichnet; sie bilden somit gemeinsam ein ökonomisches Zentrum innerhalb der EU und EFTA. Mehr noch: Bis heute zählen jene Regionen, die sich im 19. Jahrhundert als erste industrialisiert haben, zu den produktivsten und wohlhabendsten der Welt. Somit zeigt ein einfacher Blick auf die geografische Verteilung der Produktion innerhalb Europas, dass Nachbarschaftseffekte eine Rolle spielen –

es also nicht egal ist, wo sich eine Ökonomie relativ zu anderen räumlich befindet.

Abbildung 1: Bruttoregionalprodukt, Euro je Einwohner (2013)



Quelle (Thematik und Geodaten): Eurostat, abgerufen am 19.8.2015.

Dadurch wird offensichtlich, dass es hinsichtlich der Entwicklung einer Region ganz erheblich auf ihre relative räumliche Lage ankommt. Krugman (1991b) hat die herrschende Volkswirtschaftslehre dafür kritisiert, die Rolle der Distanz völlig auszuklammern. Demnach würden Volkswirtschaften modelliert als „dimensionslose Punkte, in denen Produktionsfaktoren sofort und ohne Kosten hin- und herwandern können“.² Die herrschende Lehre ignorierte völlig die Rolle der Lokalisation der Produktion, als ob die Produktion innerhalb einer Ökonomie jederzeit und überall zu den gleichen Bedingungen stattfinden könne. Wenn dem aber so wäre, warum konzentriert sich in der realen Welt die industrielle Produktion üblicherweise auf einige wenige Regionen, während andere vergleichsweise rückständig bleiben? Um diese Frage zu untersuchen, entwickelt Krugman ein Zwei-Regionen-Modell, in dem sich die Betriebe bevorzugt dort

ansiedeln, wo die Nachfrage nach ihren Produkten hoch ist, während die qualifizierten Arbeiter ihren Nutzen maximieren, indem sie in der Nähe der Produktionsorte sind, was wiederum eine entsprechende Migration in Richtung des bereits etablierten Produktionsorts induziert.

Die entscheidende Rolle wird in Krugmans Modell von den Transportkosten eingenommen. Dabei sind Transportkosten nicht im wörtlichen Sinn zu verstehen, sondern umfassen im Sinne des Modells alles, was den interregionalen Handel einschränken kann – also auch Zölle, Normen, unterschiedliche Präferenzen etc. Somit ist sein eigentliches Erkenntnisinteresse auf die Folgen zunehmender Integration gerichtet: Was passiert, wenn der Handel erleichtert wird und zugleich Investitionsflüsse und Migration frei beweglich sind? Das Hauptergebnis ist, dass die wirtschaftliche Integration interregionale Ungleichheiten vertieft oder überhaupt erst auslöst.³ Die wissenschaftliche Leistung Krugmans ist hier vor allem darin zu sehen, dass der *makroskopische* wirtschaftlich-gesellschaftliche Zustand das Ergebnis von *mikroökonomischen* Entscheidungen ist: Indem die Unternehmen ihre Profite zu maximieren suchen und die Arbeitnehmer ihren Nutzen, werden sie sich im Gleichgewicht bevorzugt in jener Region angesiedelt haben, die zu Beginn produktiver und in diesem Sinn weiter entwickelt war. Sind die Transportkosten niedrig genug, lohnt es sich nicht mehr, in der Peripherie (wo die Nachfrage niedriger ist) zu produzieren, sondern stattdessen vom Zentrum aus die Peripherie zu beliefern. Somit kommt dem historischen Zufall des Startvorteils entscheidende Bedeutung zu: Von einer vertieften Integration profitieren jene Regionen besonders, die – aus welchen Gründen auch immer – zu Beginn des Integrationsprozesses besser mit Produktionsfaktoren ausgestattet waren. Erhalten die Produktionsfaktoren die Freiheit zu wandern, so wird dies eher in Richtung Zentrum passieren.

2.2 Neoklassische Wachstumstheorie

Zentrum-Peripherie-Modelle bilden zwar die relative Entwicklung von Regionen ab, es handelt sich jedoch nicht um Wachstumsmodelle im eigentlichen Sinn – vielmehr wird untersucht, wie sich die bereits vorhandenen Produktionsfaktoren bei gegebenen regionalen Produktionsniveaus im Raum verteilen. Aus diesem Grund wird zur theoretischen Analyse regionalen Wachstums häufig auf die neoklassische Wachstumstheorie zurückgegriffen, wie sie zunächst vom späteren Nobelpreisträger Robert Solow (1956, 1957) entwickelt wurde (Solow-Modell). Für die Frage der interregionalen Entwicklung von besonderem Interesse ist dabei die Frage der Konvergenz: Welche Wirkkräfte lassen sich aus dem Solow-Modell ableiten, die einen Aufholprozess gegenwärtig rückständiger Ökonomien begünstigen? Das sind in erster Linie die Folgenden:

- Das Solow-Modell sagt eine Konvergenz zu einem der Ökonomie eigenen Gleichgewichts-Wachstumspfad voraus. Daraus folgt, dass zwei Ökonomien, die einander grundsätzlich ähnlich sind, aber gegenwärtig – aus welchen Gründen auch immer – unterschiedliche Produktionsniveaus aufweisen, hinsichtlich letzterem zueinander konvergieren werden.
- Die Grenzproduktivität des Produktionsfaktors Sachkapital ist umso höher, je weniger Sachkapital gegenwärtig vorhanden ist. Wirtschaftliche Integration wird demnach einen Kapitalfluss in Richtung rückständiger Ökonomien induzieren, da diese üblicherweise über weniger Sachkapital je Arbeitskraft verfügen.
- Ein weiterer Produktionsfaktor ist die vorhandene Technologie. Konvergenz kann demnach auch durch einen Technologietransfer ausgelöst oder zumindest unterstützt werden.

Barro und Sala-i-Martin haben aus dem Solow-Modell formal eine Konvergenz-Hypothese abgeleitet und sie empirisch für zahlreiche Ökonomien getestet.⁴ Ihr empirisches Hauptergebnis ist, dass verschiedene Ökonomien mit einer Geschwindigkeit von jährlich rund zwei Prozent zueinander konvergieren, wenn für verschiedene Eigenheiten der Ökonomien kontrolliert wird.⁵ Sie argumentieren, dass Regionalökonomien hinsichtlich ihrer Präferenzen und verfügbarer Technologie einander ähnlicher seien als Volkswirtschaften, was interregionale Konvergenz innerhalb von Volkswirtschaften noch mehr begünstige als internationale Konvergenz.⁶ Sie argumentieren weiterhin, dass neben Investitionsflüssen auch Arbeitsmigration Konvergenz begünstige, da sie Unterschiede hinsichtlich des vorhandenen Sachkapitals je Arbeitskraft zwischen Ökonomien ausgleiche.⁷

Diese Hypothesen interpretieren die freie Faktorenmobilität als Moment, die wirtschaftlichen Disparitäten zu verringern, während Zentrum-Peripherie-Modelle die freie Faktorenmobilität als potenziellen Verstärker bereits vorhandener Disparitäten interpretieren. Aus diesem Grund werden die neoklassische Wachstumstheorie und Zentrum-Peripherie-Modelle miteinander als Antithesen aufgefasst.⁸ Das ist besonders interessant, da die einflussreichsten Artikel jeweils in den frühen 1990er-Jahren entstanden sind und somit zeitlich mit der Unterzeichnung und Implementierung des Europäischen Binnenmarkts zusammenfallen. Einerseits wird die neoklassische Wachstumstheorie häufig für ihre rigiden Annahmen kritisiert, die im Bereich der Wachstumstheorie zur Konvergenzhypothese führen. Andererseits kann die Konvergenzhypothese recht robuste empirische Ergebnisse für sich verbuchen, die sogar dafür gesorgt haben, sie – in Anlehnung an die Ergebnisse von Barro und Sala-i-Martin – als „Zwei-Prozent-Gesetz“ zu bezeichnen.⁹ Gründe genug also, die neoklassische Wachstumstheorie genauer zu untersuchen.

2.3 Kritische Annahmen in Wachstumsmodellen

Eine wichtige Annahme, die typischen neoklassischen Wachstumsmodellen zugrunde liegt, ist jene einer geschlossenen Volkswirtschaft, d. h. es gibt weder Handel, noch Migration, noch Investitionsflüsse zwischen den Ökonomien. Tatsächlich hat Solow selbst sein Modell entwickelt, um das Wachstum der USA während der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu erklären. Sein Modell ist also zugeschnitten auf ein sehr großes Land zu einer Zeit, als der Rest der industrialisierten Welt politischen Umwälzungen und kriegsbedingten Zerstörungen von Sachkapital ausgesetzt war. Man kann sicherlich sagen, dass die USA in jenen Tagen viel mehr vom Rest der Welt abgeschlossen waren als heute und ihre Entwicklung weitgehend von Prozessen abhängig war, die in den USA selbst abliefen und bestimmt wurden. In diesem Sinn kann argumentiert werden, dass die Annahme einer geschlossenen Ökonomie im Solow-Modell für die größte Volkswirtschaft der Welt 1957 hinreichend realistisch war und es für bestimmte Fragestellungen für ganze Volkswirtschaften bis zum heutigen Tag auch ist.

Eine Regionalökonomie hingegen ist ihrem Wesen nach offen und von Entwicklungen abhängig, die jenseits ihrer Grenzen passieren. Problematisch ist daher nicht das Solow-Modell selbst, das seinerseits für bestimmte Fragestellungen interessante und geeignete Erweiterungen erfahren hat.¹⁰ Es wäre auch nicht korrekt, Annahmen, die typisch für neoklassische *Modelle* sind – wie etwa vollständiger Wettbewerb oder das Abstrahieren von Distanz –, mit der neoklassischen *Theorie* gleichzusetzen und somit die neoklassische Theorie als Ganzes aufzugeben. Von entscheidender Bedeutung ist vielmehr die Frage, zu welchen Schlussfolgerungen man gelangt, wenn man die Annahmen an die Fragestellung anpasst, so dass das Modell hinreichend realistisch wird.

2.4 Die entscheidende Bedeutung des Humankapitals

Die bisherige Diskussion lässt sich soweit zusammenfassen, dass das typische Ergebnis der Zentrum-Peripherie-Modelle, wonach eine vertiefende Integration eher eine Zunahme der Disparitäten zur Folge haben wird, der neoklassischen Wachstumstheorie gegenübersteht, der das Gegenteil nachgesagt wird. Tatsächlich kann jedoch in Letzterer die Annahme, dass Produktionsfaktoren dorthin wandern, wo die Grenzproduktivität höher ist, nur unter Nicht-Berücksichtigung der Distanz und unter der Annahme homogener Produktionsfaktoren zum Ergebnis führen, dass sich die interregionalen Unterschiede ausgleichen. Nun treffen oben genannte Zentrum-Peripherie-Modelle diese Annahmen gerade nicht: Es wird zwischen verschiedenen Typen von Arbeit (einfache Arbeiter und qualifizierte Arbeiter) unterschieden, und steigende Distanzüberwindungskosten haben einen hemmenden Effekt auf Faktorenwanderung.

Integriert man diese Annahmen in ein neoklassisches Wachstumsmodell, so ist die Interpretation ausgleichender Effekte durch Mobilität nicht mehr zutreffend. Eine entscheidende Rolle spielt dabei der Faktor Humankapital. Erstens wird Humankapital als Produktionsfaktor in modernen Ökonomien immer wichtiger, zweitens nimmt Humankapital eine Doppelrolle ein. Der Begriff „Kapital“ ist insofern zutreffend, als Investitionen der Vergangenheit (hier: Bildungsausgaben) in der Zukunft zu einem höheren Ertrag führen (durch höhere Produktivität der Humankapitalträger). Allerdings wird dieser Ertrag im Gegensatz zum Sachkapital nicht als Profit ausgeschüttet, sondern in Form von Löhnen ausbezahlt, als Aufschlag zu jenem Lohn, den man für einfache Arbeit erhält. Der entscheidende Unterschied ist nun, dass Humankapitalträger nicht dahin wandern werden, wo die Grenzproduktivität des Faktors Humankapital am höchsten ist, sondern dorthin, wo sie höhere Löhne erwarten können. Das sind wiederum üblicherweise jene Ökonomien, die bereits mit anderen Produktionsfaktoren reichlich ausgestattet sind.

Tatsächlich lässt sich auch in einem neoklassischen Modell zeigen, dass dem Faktor Humankapital nicht nur in der Produktion, sondern auch hinsichtlich der Attraktivität für mobile Produktionsfaktoren eine entscheidende Rolle zukommt: Je mehr Humankapital relativ zu den anderen Produktionsfaktoren vorhanden ist, umso attraktiver ist die Region für Investitionsflüsse aus anderen Regionen.¹¹ Zwar sinkt die Grenzproduktivität des Sachkapitals mit steigender Menge und kann somit auch ausgleichend wirken, aber das ist eben nicht der einzige Effekt. Ist die Ausstattung mit Humankapital hinreichend groß, wird eine Region auch bei bereits reichlich vorhandenem Sachkapital weiterhin Investitionen anziehen. Hinzu kommt, dass die Ausstattung mit Human- und Sachkapital ihrerseits einen Einfluss auf das Lohnniveau hat und daher eine Region für den Faktor Humankapital dann attraktiv ist, wenn sie bereits reich an Sach- und Humankapital ist. Somit nimmt Humankapital nicht nur als Produktionsfaktor eine Doppelrolle ein, indem es einerseits eine Form von Kapital darstellt, aber andererseits körperlich an den Faktor Arbeit gebunden ist, sondern es ist selbst zugleich Ursache und Wirkung: Die räumliche Verteilung des Produktionsfaktors Humankapital zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist entscheidend für seine zukünftige Verteilung. Berücksichtigt man ferner, dass Migration umso wahrscheinlicher wird, je kürzer die Distanzen sind, so führt das Wanderungsverhalten potenziell zu einer räumlichen Konzentration von Humankapital.

Somit zeigt sich, dass bei Implementierung der für Zentrum-Peripherie-Modelle typischen Annahmen in ein neoklassisches Wachstumsmodell die Ergebnisse recht ähnlich sind: Haben die Produktionsfaktoren erst einmal die Möglichkeit, ihren eigenen Interessen zu folgen, so besteht das Gleichgewicht aller Voraussicht nach darin, dass jene Regionen, die einen

Startvorteil besitzen, von einer vertiefenden Integration profitieren, indem sie Produktionsfaktoren und insbesondere Humankapital anziehen.¹² Dieses Ergebnis impliziert, dass das Zentrum deshalb das Zentrum bleibt, weil es bereits das Zentrum ist: Nicht die Verteilung der natürlichen Ressourcen oder die Lage im Raum *per se* ist entscheidend für die weitere Entwicklung, sondern die Ausstattung mit Produktionsfaktoren relativ zu jenen Ökonomien, mit welchen gemeinsam ein System gebildet wird.

3. Empirische Ergebnisse und Interpretation

3.1 Methodische Fragen

Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, ist die EU von einer Gleichheit der Regionalprodukt-Niveaus sehr weit entfernt. Bemerkenswert ist dabei nicht nur, dass der höchste Wert mehr als 25-mal so hoch ist als der niedrigste, was zweifellos als extrem zu bezeichnen ist. Auch eine Betrachtung der Spannweiten innerhalb der Klassen – hier als Septile definiert – ist aufschlussreich: So gibt es auch innerhalb der niedrigsten Klasse Unterschiede bis zum Dreifachen, wohingegen die Spannweite zwischen dem unteren Bereich der zweitniedrigsten Klasse bis zum oberen Bereich der zweithöchsten Klasse ebenfalls rund das Dreifache beträgt.

Die empirische Prüfung, ob die Regionen der EU nun konvergieren, divergieren oder keine messbare Tendenz vorliegt, stellt den Forscher vor eine Reihe von Schwierigkeiten. Zunächst muss definiert werden, welche empirische Entsprechung im Sinne einer räumlichen Eingrenzung das theoretische Konzept einer Region hat. Da eine Volkswirtschaft üblicherweise einem Nationalstaat entspricht, wäre die analoge Entsprechung einer Regionalwirtschaft eine durch administrative Grenzen definierte Raumeinheit auf subnationaler Ebene. Die EU hat ihre eigenen Regionen auf vier Ebenen klassifiziert, wobei die Grenzen der ersten Ebene (NUTS-0)¹³ jenen der Mitgliedstaaten entspricht und die eigentliche regionale Untergliederung erst auf der zweiten Ebene (NUTS-1) beginnt. Die dritte Ebene (NUTS-2) entspricht in Österreich den Bundesländern und kommt dem theoretischen Konzept einer Region am nächsten, weshalb diese Ebene üblicherweise für empirische Studien herangezogen wird.¹⁴

Die zweite zu klärende Frage ist jene des aussagekräftigsten Indikators für Produktivität und Wohlstand. Die regionale Entsprechung des Bruttoinlandsprodukts ist das Bruttoregionalprodukt (BRP), die beiden Größen sind konzeptuell identisch. In der EU werden Preisindizes und -änderungen freilich nur auf NUTS-0-Ebene erhoben, weshalb die Anwendung von Kaufkraftstandards und konstanten Preisen nicht sinnvoll ist.¹⁵ Allerdings interessiert im Zusammenhang mit der Entwicklung ohnehin erstens die

Produktion, die tatsächlich stattfindet und zu herrschenden Preisen bewertet wird, und ist zweitens bei der Frage der interregionalen Entwicklung das *relative* Niveau zu anderen Regionen relevant. Aus diesen Gründen leistet das nominelle BRP zu jeweiligen Marktpreisen bei interregionalen Vergleichen innerhalb der EU gute Dienste, zumal die meisten Regionen Teil der Eurozone sind, wodurch zumindest für diese Regionen das Problem der Wechselkursschwankungen entfällt.

Eine weitere Frage betrifft die territorialen Änderungen der EU. Seit dem Beitritt Österreichs gab es drei weitere Erweiterungsrunden, und gerade in Hinblick auf den großen Abstand der neu beigetretenen Länder und ihrer Regionen zum mittleren Produktionsniveau der EU ist die Frage der weiteren Entwicklung im Sinne des vorangegangenen Abschnitts von besonderer Relevanz. Das Problem wird insofern abgemildert, als dem offiziellen EU-Beitritt üblicherweise eine lange Phase der wirtschaftlichen Integration vorausgeht, wie es auch bei den seit 2004 beigetretenen Staaten der Fall war. Dennoch wird gerade hier deutlich, dass es sinnvoll ist, nicht nur zu prüfen, ob sich die räumlichen Wohlstandsgefälle innerhalb eines Zeitraums verändert haben, sondern auch die jeweiligen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

Diese Details betreffen nicht nur mögliche Trendumkehrungen innerhalb des Beobachtungszeitraums, sondern als vierte Frage auch mögliche Veränderungen räumlicher Wohlstandsgefälle innerhalb bestimmter Teilräume des Gesamttraums. So lässt sich bspw. beobachten, dass innerhalb der neuen Mitgliedstaaten – zumeist in den jeweiligen Hauptstädten – eigene Wachstumspole entstanden sind. Somit kann es sein, dass boomende Metropolregionen innerhalb rückständiger Gebiete statistisch die Ungleichheit des Gesamttraums verringern, während sie die Ungleichheit innerhalb ihrer jeweiligen Nationalstaaten erhöhen.¹⁶

3.2 Messkonzept und Ergebnisse

Das im vorherigen Abschnitt zitierte „Zwei-Prozent-Gesetz“ ist das Hauptergebnis von Wachstumsregressionen, die neben dem Produktionsniveau zu Beginn des Beobachtungszeitraums noch andere Variablen berücksichtigen. Wie bei der Modellierung stellt sich auch bei den empirischen Tests die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer simplen Übertragung der Methode von der volks- auf die regionalwirtschaftliche Ebene. Auf volkswirtschaftlicher Ebene ist die Annahme der Unabhängigkeit der Beobachtungen, die für eine gewöhnliche Regressionsgleichung erfüllt sein muss, noch einigermaßen plausibel (wenn auch diese Plausibilität in einer sich zunehmend globalisierenden Welt und sich integrierenden EU immer weniger zutrifft).¹⁷ Auf regionaler Ebene kann man sich fortgeschrittener Methoden wie etwa der räumlichen Ökonometrie bedienen, um ge-

gegenseitige Abhängigkeiten zu berücksichtigen. Ist man jedoch nur an der simplen Frage interessiert, ob sich die Produktionsniveaus im Zeitverlauf angleichen, erfüllt die Beobachtung der Varianz im Zeitverlauf gute Dienste: Steigt sie, so nimmt die Ungleichheit zu, und *vice versa*.

Abbildung 2 zeigt den Verlauf der Varianz des BRP je Einwohner seit 2000.¹⁸ Wie man sieht, nahm die interregionale Ungleichheit der EU (zu heutigen Grenzen) bis zum Ausbruch der Krise 2008 deutlich ab. Dieser Prozess deckt sich mit Beobachtungen aus den vorangegangenen Jahrzehnten, insbesondere den Aufholprozessen der sog. Kohäsionsländer Griechenland, Irland, Portugal und Spanien ab den 1980er-Jahren sowie dem Boom in Mittel- und Osteuropa seit 1995. Diese Aufholprozesse wurden von manchen als Überwindung der räumlichen Ungleichheit in Europa gesehen. Allerdings stand diese Interpretation von Anfang an auf wackeligen Füßen. Denn jener Zeitraum in Abbildung 2, für den sich klare Konvergenztendenzen beobachten lassen, ist gekennzeichnet von

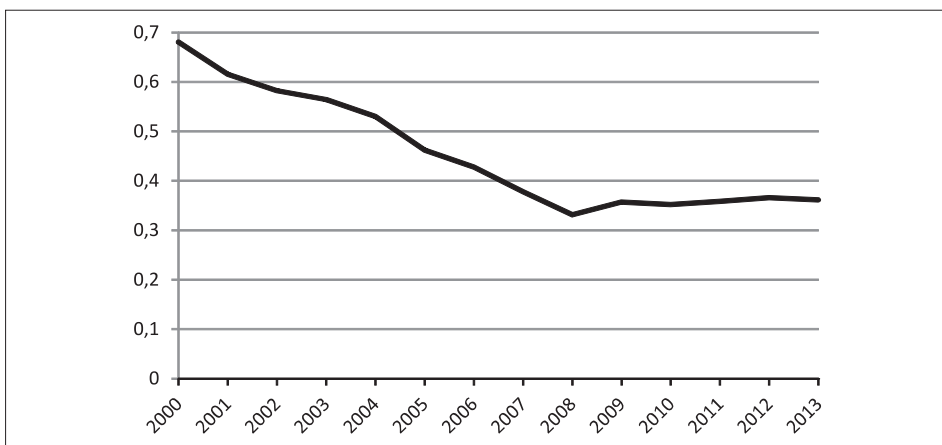
- einer Überwindung der Übergangskrise im Zuge der Transformation der früheren Zentralverwaltungswirtschaften, was zunächst einmal nur bedeutet, dass sie sich dem Niveau angenähert hatten, dass sie vor der Transformation bereits erreicht hatten;
- einem Aufholprozess der Kohäsionsländer, der insbesondere durch Subventionen der EU sowie teilweise kreditfinanzierten Bauboom und Konsum im Zuge der Euro-Einführung gestützt war;
- einer zunehmenden Divergenz innerhalb jener Volkswirtschaften, die vergleichsweise hohe Wachstumsraten aufwiesen.

Abbildung 3 teilt das gesamte BIP der EU auf vier Großregionen auf: die vier Kohäsionsländer, die 13 2004, 2007 und 2013 beigetretenen Länder (als „NMS“ bezeichnet), Italien und Frankreich („I & F“) sowie die neun restlichen, im Allgemeinen sehr wohlhabenden EU-Mitgliedstaaten („Zentrum ohne I & F“). Man sieht, dass der Anteil Letzterer von 2000 bis 2009 um über zehn Prozent abgenommen hat (von 55,6% auf 49,9%), während sich der Anteil der Kohäsionsländer um mehr als ein Viertel (von 10,8% auf 13,6%), jener der NMS sogar um mehr als die Hälfte zugenommen hat (von 5,0% auf 7,7%). Bemerkenswert ist zunächst, dass die Kohäsionsländer seit 2009 fast alle relativen Zuwächse wieder verloren haben, im Unterschied dazu sind die NMS relativ weiter gewachsen. Außerdem hat sich interessanterweise der Anteil Italiens und Frankreichs über den gesamten Beobachtungszeitraum praktisch gar nicht verändert, während die neun wohlhabenden Länder des Zentrums in den 2010er-Jahren ihre dominante Position wieder ausbauen konnten.

Nun wäre es sicherlich verfehlt, aus einem kurzen Zeitausschnitt Schlüsse für die lange Frist ziehen zu wollen: Genauso wenig, wie die Phase von 1995 bis 2008/09 repräsentativ für ein stabiles Gleichgewichtswachstum sein kann, ist die gegenwärtige Krise repräsentativ für die zukünftige Ent-

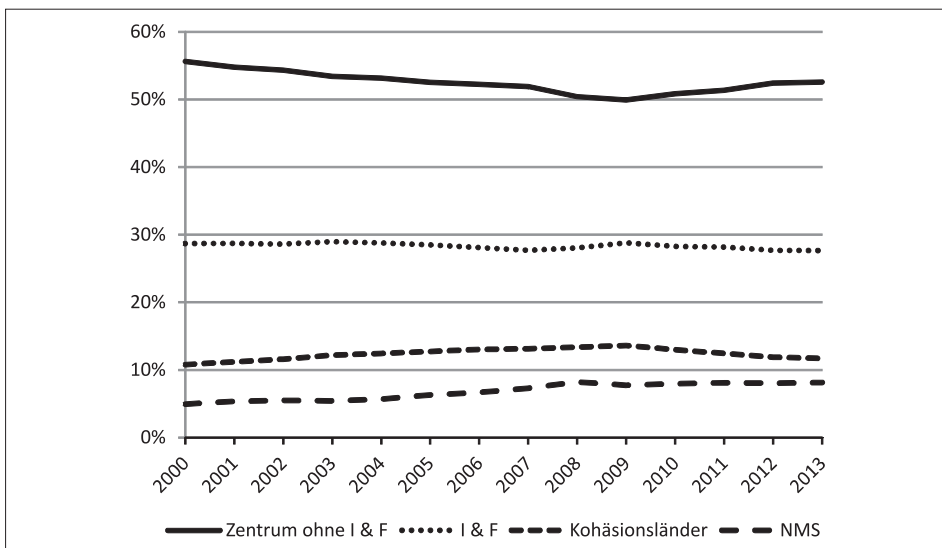
wicklung. Nichtsdestoweniger kann man den Bruch, den die Kurven in Abbildung 3 zeigen, versuchen, dahingehend zu interpretieren, was sich verändert hat. An erster Stelle steht dabei natürlich die Euro-Krise, von der gerade die Kohäsionsländer besonders betroffen sind. Es stellen sich die Fragen, inwieweit der Euro ursächlich für die gegenwärtigen Probleme ist und welche weiteren Erklärungsansätze zutreffen können.

Abbildung 2: Varianz des Bruttoregionalprodukts je Einwohner, NUTS-2, 2000-2013



Quelle: Eurostat, abgerufen am 19. August 2015.

Abbildung 3: Anteile am Bruttoinlandsprodukt der EU, 2000-2013



Quelle: Eurostat, abgerufen am 19. August 2015.

3.3 Erklärungsansätze

3.3.1 Die gemeinsame Währung

Wie inzwischen ausführlich dokumentiert, sind in den südeuropäischen Ländern während der 2000er-Jahre die Lohnniveaus stärker gestiegen als in den Ländern des Zentrums, was zu einer höheren Inflation in den südeuropäischen Ländern und somit zu höheren Preisniveaus geführt hat. Der Möglichkeit der Abwertung beraubt, hat die höhere Inflation in den südeuropäischen Ländern die preisliche Wettbewerbsfähigkeit auf den Exportmärkten erheblich eingeschränkt, gleichzeitig hat durch die kaum vorhandenen Lohnerhöhungen die Konsumnachfrage in Deutschland relativ zu seiner Wirtschaftsleistung abgenommen.¹⁹ Einerseits hängt dieses Problem nicht ursächlich mit der Euro-Einführung zusammen: Es war 1999 keineswegs ausgemacht, dass es so kommen musste; auch rückblickend erscheint etwa die Politik der „Lohnzurückhaltung“ Deutschlands und Österreichs, die die Probleme der Kohäsionsländer sowie Frankreichs und Italiens zumindest mitverursacht hat, keineswegs als zwangsläufiges Szenario.

Andererseits stellt die gemeinsame Währung einen weiteren Integrationsschritt dar, der dazu geführt hat, dass den Mitgliedstaaten ein weiteres Instrument zur Steuerung der Wirtschaft fehlt, über das Volkswirtschaften (im Gegensatz zu Regionalwirtschaften) üblicherweise verfügen. Somit hat der Euro sicherlich einen Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung, aber die Euro-Krise ist nur ein Symptom, möglicherweise auch Akzelerator, nicht jedoch die Ursache für das Ende der Konvergenz. Die Frage muss stattdessen lauten, ob die vertiefte Integration – hier: die gemeinsame Geldpolitik – eher jenen nützt, die bereits eine bevorzugte Position innehaben.

3.3.2 Ende des Technologie-Transfers

Eine von der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (2013) formulierte Hypothese bezieht sich auf ein mögliches Ende des Technologietransfers vom Zentrum in Richtung Peripherie. Demnach profitieren rückständige Ökonomien unmittelbar nach einer Öffnung hin zu fortgeschrittenen Ökonomien über zahlreiche Wege vom neuen Zugang zur fortgeschrittenen Technologie. Dies betrifft die südeuropäischen Staaten im Rahmen ihrer Beitritte zur heutigen EU in den 1980er-Jahren und danach und in größerem Ausmaß die ehemaligen Zentralverwaltungswirtschaften, deren Merkmal gerade die wirtschaftliche Abkopplung vom Westen und damit der heutigen EU gewesen ist. Demnach war der Boom der späten 1990er-Jahre und frühen 2000er-Jahre die Konsequenz importierter Technologie, insbesondere als Folge der Ansiedlung westlicher Be-

triebe. Dieser Prozess könnte nun jedoch an ein Ende gelangt sein, und es stellt sich die Frage, ob die NMS – ähnlich wie Griechenland und Portugal – nach einem Aufholprozess irgendwann an einem Punkt ankommen, an dem sie relativ zu den Ökonomien des Zentrum nicht mehr wachsen.

Die Kohäsionsländer und die NMS können einen fortgesetzten Aufholprozess jedenfalls nicht einfach nur darauf aufbauen, weiterhin als kostengünstige Produktionsstätten für die Konzerne des Zentrums zur Verfügung zu stehen. Die Wissenschaft ist sich einig, dass die produktivsten und wohlhabendsten Regionen jene sind, die technologisch fortgeschritten sind, wo sich Hochtechnologiebetriebe ansiedeln und wo innovative Produkte entwickelt werden. Es ist wesentlich schwieriger, ein wettbewerbsfähiges Umfeld für Hochtechnologiebetriebe zu kreieren und zur Verfügung zu stellen – nicht zuletzt deshalb, weil die Forschung auch zeigt, dass sich gerade Hochtechnologiebetriebe dort ansiedeln, wo bereits viele Hochtechnologiebetriebe angesiedelt sind. Die Gründe dafür sind insbesondere eine Verwaltung, die die benötigte Infrastruktur zur Verfügung stellt, die Nähe zu anderen Hochtechnologiebetrieben, die den Austausch von Wissen begünstigt (*knowledge spillovers*) sowie das Vorhandensein entsprechend qualifizierter Arbeitskräfte. Dies betrifft neben den Hochtechnologie-Industrien auch hochwertige Dienstleistungen und andere Branchen, die auf hoch qualifizierte Arbeitskräfte angewiesen sind.

3.3.3 Migration

Wenn es aber so ist, dass auf hoch qualifizierte Arbeitskräfte angewiesene Betriebe sich bevorzugt dort ansiedeln, wo ihresgleichen bereits räumlich konzentriert vorhanden sind, wird es für in diesem Bereich rückständige Regionen noch schwieriger, hier aufzuholen, denn die entsprechend qualifizierten Arbeitnehmer werden ihrerseits in jene Regionen wandern, in denen sich jene Arbeitgeber befinden, die ihre Qualifikation nachfragen (und entsprechend gut entlohnen). Die vorhandene räumliche Ungleichheit verstärkt sich selbst: Regionen, die attraktiv für Hochtechnologiebetriebe sind, sind auch attraktiv für Humankapitalträger, und *vice versa*. Somit führt die Arbeitnehmerfreizügigkeit nicht zu einem Ausgleich zwischen den Regionen, sondern zu einer prolongierten Ungleichheit: Je mehr Humankapital aus einer Region abwandert, umso weniger attraktiv wird sie für neue Investitionen, wodurch sich für die noch vorhandenen Humankapitalträger der Anreiz verstärkt, ihrerseits abzuwandern usw.

Innerhalb Deutschlands vollzieht sich seit der Vereinigung ein entsprechender Verlust von Humankapital aus den Gebieten der ehemaligen DDR, bedingt durch Wanderungen in die produktiveren Regionen. Sprachliche und kulturelle Barrieren mögen diesen Prozess innerhalb der

EU insgesamt verlangsamen, können ihn aber nicht verhindern. Wo Individuen die Möglichkeit haben, ihren Nutzen und damit verbunden ihr Einkommen zu erhöhen, werden sie das auch tun. Tatsächlich zeigt sich seit Ausbruch der Krise eine verstärkte Wanderung qualifizierter Arbeiter von den südlichen Mitgliedstaaten in Richtung Zentrum. Wiederum ist es die vertiefte Integration, die die Vertiefung oder zumindest Persistenz der räumlichen Wohlstandsgefälle verursacht.

3.3.4 Kapitalflüsse

Einer der Grundpfeiler der neoklassischen Theorie ist das Marginalprinzip, aus dem sich wiederum ableiten lässt, dass Kapital dorthin fließen wird, wo die erwarteten Gewinne am höchsten sind. Wie im vorangegangenen Abschnitt erläutert, ist das jedoch nur im einfachsten Modell gleichlautend mit einer gegenwärtig niedrigen Ausstattung. Eine Ökonomie, die reich an Humankapital ist, wird auch das Sachkapital umso produktiver einsetzen können. Dadurch steigt erst recht wieder der Anreiz, in jenen Regionen zu investieren, die bereits reich an Sachkapital sind. Große Auslagerungen der Produktion in die Kohäsionsländer oder die NMS können nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Großteil der Investitionen in den Ökonomien des Zentrums stattfindet.

Ein anderes und häufig ausgeklammertes Problem ist die Frage der Besitzverhältnisse. Von jedem in einer fremden Ökonomie investierten Euro wird erwartet, dass er langfristig Gewinne abwirft. In der Folge wird eine Ökonomie, die über längere Zeit Investitionszuflüsse erlebt hat, langfristig einen negativen Saldo an Vermögenseinkommen mit der übrigen Welt aufweisen. Eine Folge der Auslandsdirektinvestitionen in Ländern wie Irland oder Tschechien ist daher ein wesentlich höheres Bruttoinlandsprodukt als Bruttonationaleinkommen: Ein erheblicher Teil dessen, was im Inland erwirtschaftet (BIP) wird, fließt ans Ausland ab (BIP minus BNE).²⁰ Somit werden sich durch Auslandsdirektinvestition zwar die Produktionsniveaus möglicherweise angleichen, nicht aber die Einkommensniveaus: Selbst bei identischem BIP erzielt jene Ökonomie ein höheres Einkommen je Einwohner, die über mehr Sachkapitalbestände verfügt. Auch das relativiert den zeitweisen Aufholprozess mancher Ökonomien, wenn als Indikator lediglich das BIP bzw. BRP herangezogen wird.

4. Schlussfolgerungen

Im vorliegenden Artikel wurde die Entwicklung der räumlichen Wohlstandsgefälle innerhalb der EU analysiert. Die Konvergenz des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner auf regionaler Ebene ist ein offizielles Ziel der

EU und war bis zum Ausbruch der Krise auch statistisch beobachtbar; seither haben sich die Disparitäten wieder leicht erhöht. Die Relevanz des Themas ist kaum zu überschätzen, wenn man bedenkt, dass die Aussicht auf höhere Wachstumsraten die wichtigste Motivation für einen Beitritt zur EU darstellt. Fällt dieser Vorteil weg oder kehrt sich gar in niedrigere Wachstumsraten um, so entfällt auch der wichtigste Grund für die Mitgliedschaft.

Wie die theoretische Analyse gezeigt hat, wirken Konvergenz wie Divergenz verstärkende Effekte gleichzeitig. Welche dabei überwiegen, ist abhängig von der jeweiligen Ausgangssituation. So kann bspw. ein Technologietransfer eine Zeit lang zugunsten der peripheren Regionen wirken und zu statistisch beobachtbarer Konvergenz führen. Bleiben jedoch die Hochtechnologie-Branchen überwiegend im Zentrum angesiedelt, so erschöpft sich dieser Effekt mit der Zeit. Bestehen bleibt jedoch der Anreiz insbesondere der Humankapitalträger, in jene Regionen zu wandern, in denen ihre Fertigkeiten nachgefragt und entsprechend entlohnt werden. Somit kann Migration die bestehenden Disparitäten festigen oder verstärken.

Tatsächlich zeigen die Beispiele Deutschlands und Italiens, wie Zentrum-Peripherie-Gefälle innerhalb eines Landes im freien Spiel der Kräfte über Jahrzehnte bestehen bleiben, indem sich die Industrie überwiegend dort ansiedelt, wo sie bereits angesiedelt ist, und die jungen und gut ausgebildeten Arbeitskräfte in ebenjene Regionen wandern. Weil dies innerhalb von Subsystemen mit jeweils identischen Institutionen und ohne sprachliche oder rechtliche Barrieren abläuft, sind diese Prozesse auch für die EU als Ganzes relevant: Es stellt sich die Frage, inwieweit sie als Spiegel für die zukünftige Entwicklung einer sich immer tiefer integrierenden EU fungieren.

Tatsächlich ist schwierig nachvollziehbar, wieso ein einkommensmaximierender, junger und gut ausgebildeter Arbeitnehmer *nicht* von der Peripherie ins Zentrum wandern soll, wenn die Einkommenserwartung dort höher ist. Anders formuliert stellt sich die Frage, ob unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine fortwährende Konvergenz überhaupt möglich ist, oder ob das Zentrum-Peripherie-Gefälle nicht eher gefestigt wird. Diese ist zu unterscheiden von der Frage, inwieweit die vertikale Integration das gesamte Produktionspotenzial und damit Wohlstandsniveau der EU beeinflusst. Relevant im Sinne der Fragestellung des vorliegenden Artikels ist, ob das Zentrum von der Integration mehr als die Peripherie profitiert. Wie gezeigt wurde, wirkt die Dynamik des freien Spiels der Kräfte eher zugunsten des Zentrums. In diesem Sinn können auch die regionalen Förderungen der EU mehr als Kompensation denn als Hilfe für die Peripherie verstanden werden.

Die Phase der in den 1990er- und 2000er-Jahren empirisch beobachte-

ten Konvergenz der Regionen der EU fällt zeitlich zusammen mit der Errichtung des Binnenmarkts und der Osterweiterungen. Es ist daher verlockend, die Integration der EU als Ursache dieser Entwicklung zu sehen. Im vorliegenden Artikel wurde gezeigt, dass eine derartige Projektion auf die langfristige Entwicklung weder theoretisch noch empirisch gestützt wird. Die im Zuge der Euro-Krise vorgeschlagene Lösung einer noch weiter vertieften Integration im Sinne einer gemeinsamen Wirtschafts- und Finanzpolitik sollte daher kritisch beleuchtet und gerade in Hinblick auf die Entwicklung der peripheren Regionen sorgfältig untersucht werden.

Anmerkungen

- ¹ Von besonderer Bedeutung für die Entwicklung der sogenannten Neuen Wirtschaftsgeografie (*New Economic Geography*) sind dabei das Dixit-Stiglitz-Modell (Dixit und Stiglitz [1977]) und das Zentrum-Peripherie-Modell von Krugman (1991a).
- ² Krugman (1991b) 2, Übersetzung durch den Autor.
- ³ Zur Interpretation von Krugmans Zentrum-Peripherie-Modell siehe auch Combes, Mayer und Thisse (2008).
- ⁴ Zur formalen Ableitung siehe Barro und Sala-i-Martin (1990).
- ⁵ Zu empirischen Tests ihrer Hypothese siehe Barro und Sala-i-Martin (1992) und Sala-i-Martin (1996), außerdem Barro und Sala-i-Martin (2004) Kap. 11 u. 12.
- ⁶ Vgl. Barro, Mankiw und Sala-i-Martin (1995).
- ⁷ Siehe Barro und Sala-i-Martin (2004) Kap. 9; ein frühes Modell, in dem Sachkapital und Arbeit zwischen zwei Regionen wandern, bis beide die gleiche Grenzproduktivität aufweisen, stammt von Borts und Stein (1964).
- ⁸ Diese Sichtweise ist auch häufig in Lehrbüchern zu finden, bspw. Liefner und Schätzl (2012) insbes. Kap. 4. Krugman (2010) selbst stuft sein Zentrum-Peripherie-Modell als neoklassisch ein. Ein wichtiges Kriterium neoklassischer Produktionsfunktionen sind das Marginalprinzip sowie die Modellierung eines Gleichgewichtszustands – beides ist sowohl in Krugmans Zentrum-Peripherie-Modell sowie im Solow-Modell gegeben. Allerdings verändert sich das Produktionsvolumen in Krugmans Zentrum-Peripherie-Modell allein als Folge von Faktormobilität und nicht als Folge interner Akkumulation, was es klar von der neoklassischen Wachstumsmodellen (nicht jedoch von der neoklassischen Theorie) abgrenzt.
- ⁹ Siehe hierzu etwa Islam (2003).
- ¹⁰ Hervorzuheben sind hier insbesondere Mankiw, Romer und Weil (1992) sowie Ertur und Koch (2007).
- ¹¹ Sardadvar (2011, 2012) zeigt, dass das Vorhandensein von Humankapital in einem System offener Regionalökonomien einen entscheidenden Einfluss auf die Richtung der Sachkapitalinvestitionsflüsse hat.
- ¹² Für eine formale Diskussion siehe Sardadvar (2013, 2016).
- ¹³ NUTS ist die Abkürzung für *Nomenclature des unités territoriales statistiques*.
- ¹⁴ Die NUTS-1-Ebene entspricht in Österreich zusammengelegten Bundesländern, NUTS-3 entspricht einzelnen und zusammengelegten Bezirken.
- ¹⁵ Dass die EU selbst das BRP zu Kaufkraftparitäten heranzieht, um über die Zuweisung der regionalen Förderungen zu bestimmen, ändert nichts an der begrenzten Aussagekraft: Auf diese Weise wird unterstellt, dass das Preisniveau im Burgenland das gleiche sei wie in Wien, weshalb die EU selbst bei ihren Berechnungen das BRP zu Kaufkraftpa-

- ritäten des Burgenlands unterschätzt, jenes Wiens überschätzt, und analog für alle anderen Mitgliedstaaten.
- ¹⁶ Als fünfte Frage könnte man noch anfügen, dass Pendelmigration das BRP je Einwohner von Metropolregionen stets überschätzt, da gemäß dem Inlandskonzept das Produkt der jeweiligen Pendelmigranten zur Zielregion gezählt wird, die Pendelmigranten jedoch als Einwohner ihrer jeweiligen Quellregion gezählt werden, was zu entsprechenden Verzerrungen beim BRP *je Einwohner* führt. Da sich diese Verzerrungen im Zeitverlauf kaum verändern und somit *cet. par.* die relativen Abstände unverändert bleiben, sind sie für die vorliegende Fragestellung vernachlässigbar.
- ¹⁷ Für eine Übersicht der Hauptkritikpunkte an Wachstumsregressionen siehe Acemoglu (2009) Kap. 3.2.
- ¹⁸ Der Berechnung der Diagramme in Abb. 2 und Abb. 3 liegt die Varianz der gewichteten und logarithmierten Bruttoregionalprodukte je Einwohner zugrunde, formal ausgedrückt als $\sigma^2 = \sum \left(\ln q_i - \ln \left(\frac{\sum (q_i p_i)}{\sum p_i} \right) \right)^2 \left(\frac{p_i}{\sum p_i} \right)$, wobei p_i die Bevölkerungszahl und q_i das Bruttoregionalprodukt je Einwohner in Region i ausdrückt.
- ¹⁹ Zur Analyse dieses Prozesses siehe insbesondere die Arbeiten von Flassbeck (2012) sowie Flassbeck und Lapavitsas (2015).
- ²⁰ Das Verhältnis von BNE zu BIP lag 2012 in der Republik Irland bei rund 82%, in der Tschechischen Republik bei rund 93% (Datenquelle: Eurostat).

Literatur

- Acemoglu, D., Introduction to Modern Economic Growth (Princeton und Oxford 2009).
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. X., Economic growth and convergence across the United States (= National Bureau of Economic Research Working Paper 3419, Washington, D. C., 1990).
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. X., Convergence, in: Journal of Political Economy 100 (1992) 223-251.
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. X., Economic Growth (Cambridge, MA, und London 2004).
- Barro, R. J.; Mankiw, G.; Sala-i-Martin, X. X., Capital mobility in neoclassical models of growth, in: American Economic Review 85 (1995) 103-115.
- Borts, G. H.; Stein, J. L., Economic Growth in a Free Market (New York 1966).
- Combes, P.-P.; Mayer, T.; Thisse, J.-F., Economic Geography – The Integration of Regions and Nations (Princeton 2008).
- Dixit, A.K.; Stiglitz, J.E., Monopolistic competition and optimum product diversity, in: American Economic Review 67 (1977) 297-308.
- Ertur, C.; Koch, W., Growth, technological interdependence and spatial externalities: theory and evidence, in: Journal of Applied Econometrics 22 (2007) 1033-1062.
- Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung, Transition Report 2013: Stuck in Transition? (London 2013).
- Flassbeck, H., Zehn Mythen der Krise (Berlin 2012).
- Flassbeck, H.; Lapavitsas, C., Nur Deutschland kann den Euro retten: Der letzte Akt beginnt (Frankfurt am Main 2015).
- Islam, N., What have we learnt from the convergence debate?, in: Journal of Economic Surveys 17 (2003) 309-362.
- Krugman, P., Increasing returns and economic geography, in: Journal of Political Economy 99 (1991a) 483-499.
- Krugman, P., Geography and Trade (Löwen und Cambridge, MA, 1991b).

- Krugman, P., The new economic geography, now middle-aged (= Paper prepared for presentation to the Association of American Geographers (2010); online: <http://www.princeton.edu/~pkrugman/aag.pdf> (abgerufen am 18. August 2015).
- Liefner, I.; Schätzl, L., Theorien der Wirtschaftsgeographie (Paderborn ¹⁰2012).
- Mankiw, N. G.; Romer, D.; Weil, D. N., A contribution to the empirics of economic growth, in: Quarterly Journal of Economics 107 (1992) 407-437.
- Myrdal, G., Economic Theory and Under-Developed Regions (1957; dt.: Frankfurt am Main 1974).
- Sala-i-Martin, X. X., Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence, in: European Economic Review 40 (1996) 1325-1352.
- Sardadvar, S., Economic Growth in the Regions of Europe: Theory and Empirical Evidence from a Spatial Growth Model (Berlin und Heidelberg 2011).
- Sardadvar, S., Growth and disparities in Europe: insights from a spatial growth model, in: Papers in Regional Science 91 (2012) 257-274.
- Sardadvar, S., Does the neoclassical growth model predict interregional convergence? On the impact of free factor movement and the implications for the European Union, in: Economics and Business Letters 2 (2013) 161-168.
- Sardadvar, S., Regional economic growth and steady states with free factor movement: theory and evidence from Europe, in: Région et Développement 43 (2016), im Erscheinen.
- Solow, R. M., A contribution to the theory of economic growth, in: Quarterly Journal of Economics 70 (1956) 65-94.
- Solow, R. M., Technical change and the aggregate production function, in: The Review of Economics and Statistics 39 (1957) 312-320.

Zusammenfassung

Die zunehmende Integration der EU, sowohl vertikal wie horizontal, verändert die Beziehungen zwischen ihren Ökonomien und hat zwangsläufig Auswirkungen auf die interregionale Verteilung von Produktion und Wohlstand. Gleichzeitig ist die EU von erheblichen interregionalen Disparitäten geprägt. Im vorliegenden Artikel werden zunächst die theoretischen Ansätze diskutiert, die das Wechselspiel von Zentrum-Peripherie-Beziehungen und wirtschaftlicher Integration erklären können. Dabei zeigt sich, dass sowohl in wirtschaftsgeografischen Zentrum-Peripherie-Modellen wie in neoklassischen Wachstumsmodellen dem Faktor Humankapital und seinem Wanderungsverhalten eine entscheidende Rolle zukommt. In beiden theoretischen Ansätzen wirkt die freie Mobilität von Arbeit und Investitionen eher zugunsten jener Ökonomien, die bereits reich mit Sach- und Humankapital ausgestattet sind. Im anschließenden empirischen Teil wird gezeigt, dass die interregionale Ungleichheit der Verteilung des Bruttoinlandsprodukts innerhalb der EU bis 2008 kontinuierlich abgenommen und seither wieder leicht zugenommen hat. Dieser Bruch wird im Zusammenhang mit (i) der Euro-Krise, (ii) Technologietransfers sowie (iii) Migrations- und (iv) Kapitalflüssen innerhalb der EU diskutiert. Insgesamt lässt sich konstatieren, dass weder die Theorie noch die Empirie eine langfristige Abnahme der räumlichen Wohlstandsgefälle indizieren.

Abstract

The continuing integration of the EU, both vertically and horizontally, changes the relations between its economies and inevitably affects interregional distribution of production and wealth. At the same time, the EU is shaped by vast interregional disparities. This article first discusses theoretical approaches which are able to explain the interplay between core-periphery relations and economic integration. It is shown that human capital and its migration behaviour plays a critical role in economic geography models of core-periphery relations as well as in neoclassical growth models. In both theoretical approaches, the free mobility of labour and investments has a tendency to work in favour of those economies which are initially well-equipped with physical and human capital. The following empirical part shows that interregional inequality as measured by the distribution of the EU's gross domestic product decreased steadily until 2008, but has increased slightly since. This break is then discussed in relation to (i) the euro-crisis, (ii) technology transfers, (iii) migration and (iv) capital flows within the EU. The article concludes that neither theory nor empirical evidence indicate a decrease of the EU's spatial wealth disparities in the long run.