

# **Finanzwissenschaftliche Forschungsarbeiten**

**Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln**

---

Begründet von Günter Schmölders

Herausgegeben von Karl-Heinrich Hansmeyer und Klaus Mackscheidt

**Neue Folge Band 67**

## **Die interregionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten**

**Eine Analyse unter  
besonderer Berücksichtigung von öffentlichen  
Inputfaktoren und des Finanzausgleichs**

**Von**

**Kersten Kellermann**



**Duncker & Humblot · Berlin**

**KERSTEN KELLERMANN**

**Die interregionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten**

# **Finanzwissenschaftliche Forschungsarbeiten**

**Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln**

**Begründet von Günter Schmölders**

**Herausgegeben von Karl-Heinrich Hansmeyer und Klaus Mackscheidt**

**Neue Folge Band 67**

# Die interregionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten

Eine Analyse unter  
besonderer Berücksichtigung von öffentlichen  
Inputfaktoren und des Finanzausgleichs

Von  
**Kersten Kellermann**



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Kellermann, Kersten:**

Die interregionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten : eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung von öffentlichen Inputfaktoren und des Finanzausgleichs / von Kersten Kellermann. – Berlin : Duncker und Humblot, 1998  
(Finanzwissenschaftliche Forschungsarbeiten ; Bd. 67)  
Zugl.: Köln, Univ., Diss., 1996  
ISBN 3-428-09191-4

Alle Rechte vorbehalten

© 1998 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0430-4977  
ISBN 3-428-09191-4

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ⊗

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>A. Einleitung</b> .....	7
<b>B. Theoretische und empirische Konvergenzkonzepte</b> .....	13
I. Das neoklassische Wachstumsmodell .....	13
1. Konvergenz im neoklassischen Wachstumsmodell .....	14
2. Die neoklassische Theorie vom optimalen Wachstum .....	25
3. Konvergenz im Generationen-Modell .....	32
II. Endogene Wachstumsmodelle und Konvergenz .....	41
III. Die offene Volkswirtschaft .....	45
IV. Quellen des Wachstums .....	49
V. Empirische Konvergenzkonzepte und ihre Überprüfung .....	55
<b>C. Die Wirkung öffentlicher Inputfaktoren auf Wachstum und Konvergenz</b> .....	62
I. Der Staat als Anbieter von Inputfaktoren .....	63
II. Ein-Sektoren-Modell mit öffentlichem und privatem Kapital .....	68
III. Ein Stromgrößenmodell ohne Übergangsdynamik: Das Barro-Modell .....	75
IV. Ein Stromgrößenmodell mit Übergangsdynamik .....	87
<b>D. Finanzpolitik und regionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland</b> .....	96
I. Die relative Angleichung der Arbeitsproduktivitäten zwischen den Bundesländern .....	97
II. Die Konvergenzgleichung .....	101
III. Die verwendeten Daten .....	104
IV. Der Schätzansatz und die Schätzergebnisse .....	107

<b>E. Finanzausgleich, regionale Effizienz und Konvergenz</b> .....	120
I. Allokative Aspekte eines interregionalen Finanzausgleichs: Neuere Ansätze .....	120
II. Die wertschöpfungsorientierte Einwohnerwertung .....	122
1. Institutionelle Anmerkungen zum Finanzausgleich unter den deutschen Bundesländern .....	125
2. Räumliche Effizienz und Einwohnerwertung .....	129
III. Finanzausgleich in einem Zwei-Regionen-Wachstumsmodell .....	139
1. Der Einfluß des Finanzausgleichs auf den Wachstumsprozeß .....	140
2. Die optimale Staatsquote bei Finanzausgleich .....	157
3. Schonung der Steuerquellen bei Finanzausgleich .....	161
<b>F. Zusammenfassung</b> .....	167
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	173
<b>Sachwortregister</b> .....	190

## A. Einleitung

In der vorliegenden Untersuchung soll der Frage nachgegangen werden, ob Regionen sich im Laufe der Zeit in bezug auf ihre ökonomische Leistungsfähigkeit angleichen und welche Rolle der Staat als Wachstumsdeterminante in diesem Prozeß spielt. Der Staat wird dabei vor allem in seiner Funktion als Anbieter produktiver Inputfaktoren für den Unternehmenssektor gesehen. Die Finanzierung dieser Leistungen über unterschiedliche Steuerarten oder Kredite wird nur am Rande behandelt. Unter einer Region werden Gebiete verstanden, die in einem politischen oder ökonomischen Sinne eine Einheit bilden, zu denken ist beispielsweise an Nationalstaaten, Gliedstaaten einer Föderation oder Städte und Gemeinden.

Der Begriff der Konvergenz wird in dieser Arbeit zum einen als die Annäherung einer sich im Wachstum befindlichen Ökonomie an ihr langfristiges Gleichgewicht definiert, zum anderen aber auch in einem eher raumwirtschaftlichen Sinne, als eine - sich im Zeitablauf vollziehende - Angleichung der Arbeitsproduktivitäten zwischen verschiedenen Regionen. Bei der Analyse des Konvergenzbegriffs bildet das in unterschiedlicher Weise modifizierte und um Humankapital bzw. staatlich angebotene Inputfaktoren erweiterte neoklassische Wachstumsmodell das zentrale theoretische Gerüst. Die diesem Modell zugrundeliegende Annahme abnehmender Grenzerträge der akkumulierbaren Faktoren führt zu einer, im Laufe des Wachstumsprozesses erlahmenden Investitionstätigkeit. In zunächst kapitalarmen Regionen wird die Kapitalintensität der Produktion damit über kurz oder lang auf das Niveau der anfänglich kapitalreichen Region anwachsen. Die Frage der Kapitalmobilität spielt in diesem Zusammenhang erst eine Rolle, wenn die zeitliche Dauer des Konvergenzprozesses bestimmt werden soll.

Aus dem neoklassischen Wachstumsmodell leitet sich die raumwirtschaftliche Hypothese der bedingten Konvergenz ab, die besagt, daß - unter der Annahme struktureller Gleichheit - Regionen mit relativ geringer Arbeitsproduktivität ein höheres Pro-Kopf-Wachstum aufweisen als Regionen mit hoher Arbeitsproduktivität. Andere raumwirtschaftliche Konvergenzhypothesen beziehen sich nur mittelbar auf das neoklassische Wachstumsmodell. Zu nennen ist hier zuerst die vor allem von Wirtschaftshistorikern angeführte Hypothese des „Advantage of Backwardness“, wonach rückständige Nationen in erster Linie

durch die Imitation von Produktionsprozessen gegenüber den sogenannten technologischen Führer-Regionen aufholen. Aus der in der internationalen Debatte um die Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften vertretene Auffassung, daß Wachstum die Folge der regionalen Spezialisierung auf hochtechnologisierte und kapitalintensive Produktion sei, leitet sich ein weiteres Konvergenzkonzept ab. Konvergenz wird dabei als Folge eines auf den Weltmärkten stattfindenden Verdrängungsprozesses technologischer Führer-Regionen aus produktiven Sektoren verstanden.

Die Klärung der Rolle des Staates im Wachstumsprozeß nimmt in der finanzwissenschaftlichen Diskussion zunehmend Raum ein. Nachdem die Diskussion um die wachstumshemmenden Wirkungen unterschiedlicher Steuerarten in den 70er und 80er Jahren im Vordergrund stand, wird der Staat als Anbieter von Inputfaktoren für den Unternehmenssektor in jüngster Zeit mehr und mehr Gegenstand des wissenschaftlichen Interesses. Auch in dieser Arbeit wird die These vertreten, daß der Staat als Anbieter produktiver Vorleistungen in den Produktions- und Wachstumsprozeß des privaten Sektors eingreift. Er beeinflußt die Produktivität der privaten Faktoren und damit die Investitionstätigkeit.

Als Standortfaktor oder Wachstumsdeterminante beeinflußt der Staat nicht nur die Kapitalakkumulation sondern auch den interregionalen Konvergenzprozeß. Je effizienter der Staat seine Einnahmen- und Ausgabenpolitik gestaltet, umso wirksamer kann er die Arbeitsproduktivität einer Region beeinflussen. In endogenen Wachstumsmodellen wird die Bedeutung staatlicher Maßnahmen für den Wachstumsprozeß betont. Entsprechende Maßnahmen dürfen jedoch im neoklassischen Rahmen in bezug auf die transitorischen Wachstumsraten und damit den Konvergenzprozeß nicht zu vernachlässigen.

Eine fiskalpolitische Möglichkeit, den Konvergenzprozeß zwischen Regionen zu beschleunigen oder einfach zu manipulieren, besteht darin, öffentliche Gelder und damit auch öffentliche Leistungen oder Investitionen interregional umzuverteilen. Zu denken ist vor allem an Finanzausgleichszahlungen. In dieser Arbeit soll auch untersucht werden, in welcher Weise derlei staatlich induzierte Kapitalströme den Konvergenzprozeß beschleunigen und ob im Bereich der interregionalen Umverteilung der klassische Zielkonflikt zwischen Gleichheit und Effizienz ebenso besteht, wie bei der interpersonellen Umverteilung.

Die Arbeit gliedert sich in sieben Abschnitte. Im Anschluß an diese Einleitung werden in Kapitel B verschiedene Konvergenzhypothesen abgeleitet. Dabei wird die Präferenzseite in unterschiedlicher Weise modelliert. Zunächst wird von einer exogen gegebenen Sparquote ausgegangen, um im weiteren im Rahmen des Modells optimalen Wachstums bzw. des Modells überlappender

Generationen zu argumentieren. Es wird sich zeigen, daß selbst unter der Annahme einer neoklassischen Produktionsfunktion im Modell überlappender Generationen multiple Wachstumsgleichgewichte auftreten können. Gleichgewichte, die sich auf einem niedrigen Niveau regionaler Arbeitsproduktivitäten einstellen, werden als Armutsfallen bezeichnet. Sie erklären langfristig anhaltende Disparitäten der Arbeitsproduktivitäten zwischen Regionen. Armutsfallen werden neben der Präferenzstruktur auch durch technologische Ursachen erklärt.

Die neoklassische Produktionsfunktion wird in Kapitel B in zweifacher Weise modifiziert. Zunächst wird sie um den Faktor Humankapital erweitert, wodurch sich die aus dem Modell theoretisch ableitende Konvergenzgeschwindigkeit zum langfristigen Wachstumsgleichgewicht gegenüber einer Produktionsfunktion ohne Humankapital erheblich verlangsamt. Die Konvergenzgeschwindigkeit paßt sich so den empirisch beobachtbaren Wachstumsverhältnissen an. Anschließend wird die Annahme sinkender Grenzerträge der akkumulierbaren Faktoren aufgegeben und eine Produktionsfunktion vom AK-Typ eingeführt. In den sogenannten AK-Modellen wird ebensowenig wie in den meisten endogenen Wachstumsmodellen eine interregionale Anpassung der Wachstumsraten oder ein Konvergieren zu einem langfristigen Wachstumsgleichgewicht modelliert. Zwei endogene Wachstumsmodelle mit Konvergenzphasen werden kurz dargestellt.

Die Frage der Kapitalmobilität spielt in der neoklassischen Modellwelt eine große Rolle. Werden perfekte internationale Kapitalmärkte unterstellt, so müßten sich die Kapitalintensitäten interregional und unter der Annahme des neoklassischen Wachstumsmodells unmittelbar ausgleichen. Eine Hypothese, die durch die Empirie in keinster Weise bestätigt wird. Zwar werden durch eine Vielzahl empirischer Untersuchungen konvergente Entwicklungen nachgewiesen; die Geschwindigkeit, mit der sich dieser Angleichungsprozeß vollzieht, läßt jedoch eher auf geschlossene Regionen schließen. In Abschnitt B.III. werden verschiedene Modelle diskutiert, die sich mit diesem Problem auseinandersetzen. Anschließend, in Abschnitt B.IV. werden zwei Ansätze vorgestellt, die den Aufholungsprozeß armer gegenüber reichen Regionen auf der Grundlage einer nicht direkt am neoklassischen Wachstumsmodell ausgerichteten Argumentation erklären.

In Abschnitt B.V. werden zunächst die beiden grundlegenden empirischen Konvergenzkonzepte der  $\sigma$ -(sigma)- sowie der  $\beta$ -(beta)-Konvergenz vorgestellt. Erstes definiert Konvergenz als Angleichung der Arbeitsproduktivitäten innerhalb einer Länder- oder Regionengruppe. Nach zweiterem herrscht Konvergenz, wenn eine arme Region ceteris paribus schneller wächst als eine reiche