

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**

---

**Band 269**

# **Neue Wachstums- und Außenhandelstheorie**

**Implikationen für  
die Entwicklungstheorie und -politik**

**Von**

**Hartmut Elsenhans, Erich Gundlach,  
Hans-Rimbert Hemmer, Rainer Klump, Heiko Körner,  
Rainer Marggraf, Katharina Michaelowa, Rabindra Nath Chakraborty,  
Manfred Nitsch, Hermann Sautter, Lyn Squire, Uwe Walz**

**Herausgegeben von**

**Renate Schubert**



**Duncker & Humblot · Berlin**

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 269**

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 269

---

Neue Wachstums- und  
Außenhandelstheorie – Implikationen für  
die Entwicklungstheorie und -politik



Duncker & Humblot · Berlin

# Neue Wachstums- und Außenhandelstheorie

Implikationen für  
die Entwicklungstheorie und -politik

Von

Hartmut Elsenhans, Erich Gundlach,  
Hans-Rimbert Hemmer, Rainer Klump, Heiko Körner,  
Rainer Marggraf, Katharina Michaelowa, Rabindra Nath Chakraborty,  
Manfred Nitsch, Hermann Sautter, Lyn Squire, Uwe Walz

Herausgegeben von

Renate Schubert



Duncker & Humblot · Berlin



Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Neue Wachstums- und Außenhandelstheorie** : Implikationen  
für die Entwicklungstheorie und -politik / von Hartmut Elsenhans . . .  
Hrsg. von Renate Schubert. – Berlin : Duncker und Humblot, 1999  
(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts-  
und Sozialwissenschaften ; N.F., Bd. 269)  
ISBN 3-428-09978-8

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen  
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1999 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fremddatenübernahme und Druck:

Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0505-2777

ISBN 3-428-09978-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☺

## Vorwort

Der vorliegende Band enthält Referate und Korreferate, die auf der Jahrestagung 1998 des Ausschusses „Entwicklungsländer“ im Verein für Socialpolitik vorgetragen und diskutiert wurden.

*Hans-Rimbert Hemmer* (Universität Gießen) nimmt in seinem Beitrag Stellung zu Erklärungsdefiziten der neoklassischen Theorie. Vor allem zwei sogenannte stilisierte Fakten könnten durch die neoklassische Theorie nicht erklärt werden. Erstens findet entgegen den Aussagen der neoklassischen Wachstumstheorie keine allgemeine Konvergenz in der Entwicklung einzelner Länder statt. Länderspezifische Unterschiede haben auch langfristig Bestand, wie dies im Fall der durchschnittlichen Arbeitsproduktivität und des Pro-Kopf-Einkommens für verschiedene Länder beobachtet wird und worauf auch die Beobachtung hinweist, daß es nicht zu einem systematischen Kapitalabfluß aus den Industrieländern kommt. Zweitens gibt es offensichtlich länderspezifische Faktoren, die das Niveau der jeweiligen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten beeinflussen. Zu erwähnen ist hier, daß die Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts von der jeweiligen Spar- und Investitionsquote abhängt, daß es zwischen Ländern Unterschiede im technischen Fortschritt gibt, und daß das Qualifikationsniveau der Arbeit sowie eine Zunahme des Außenhandelsvolumens das Wachstum positiv beeinflussen. Die Ursache dieser Erklärungsdefizite der neoklassischen Theorie liegt im exogen vorgegebenen und für alle Länder identisch angenommenen technischen Fortschritt begründet. Hemmer zeigt, wie diese Erklärungsdefizite zur Endogenisierung verschiedener Variablen und dadurch zur Neuen Wachstumstheorie geführt haben, welche die bislang unerklärten stilisierten Fakten erklären kann. *Rainer Marggraf* (Universität Göttingen) weist als Korreferent darauf hin, daß man nicht bei der Endogenisierung von Wissen haltmachen darf, sondern daß zusätzlich Kapitalarten zu berücksichtigen sind. Er führt dies am Beispiel des Moralkapitals aus, das insbesondere in der Theorie des kollektiven Handelns, aber auch in der Kontrakttheorie wichtig ist.

*Uwe Walz* (Universität Tübingen und London School of Economics) geht in seinem Beitrag von der Beobachtung aus, daß der fehlende technische Fortschritt in neoklassischen Modellen den fallenden Verlauf der Grenzproduktivität des akkumulierten Kapitals verursacht und dadurch langfristig ein Nullwachstum herbeiführt. Er führt aus, daß dieses Defizit in der neueren Wachstumstheorie im Rahmen von zwei verschiedenen Modelltypen behoben werden kann. Der eine Modelltyp ist den neoklassischen Modellen nahe verwandt und geht dementsprechend von vollkommener Konkurrenz aus. Neben der herkömmlichen Sach- und Humankapitalakkumulation gibt es hier exogenen technischen Fortschritt, der sich in einer

konstanten Grenzproduktivität äußert. Der andere Modelltyp bricht mit der neoklassischen Tradition und endogenisiert die Entwicklung neuen Wissens auf mikroökonomischer Ebene. Da die Wissensakkumulation mit Aufwand verbunden ist, gehen diese Modelle davon aus, daß das Wissen den Unternehmen Marktmacht ermöglicht, so daß diese einen Anreiz zu Innovationen haben. Anhand von konkreten Entwicklungsphänomenen führt Walz schließlich aus, daß sich ältere entwicklungstheoretische Hypothesen auf diese Weise durchaus modelltheoretisch fundieren lassen. *Katharina Michaelowa* (OECD, Paris) untersucht als Korreferentin die entwicklungspolitischen Implikationen der Neuen Wachstumstheorie. Ihr zufolge sind die positiven Wachstumswirkungen einer Öffnung für Direktinvestitionen sowie einer Humankapitalerhöhung relativ unumstritten. Es ist allerdings schwierig, hieraus konkrete Handlungsanweisungen abzuleiten, da die Aussagen und Implikationen der existierenden Modelle stark auseinandergehen. Grundbildung ist jedoch besonderer Wert beizumessen, da sie eine fundamentale Voraussetzung für jede Art von weiterführender Bildung darstellt.

*Rainer Klump* (Universität Ulm) betrachtet den Zusammenhang zwischen institutioneller und wirtschaftlicher Entwicklung zunächst aus der Sicht der Institutionenökonomik und anschließend aus wachstumstheoretischer Perspektive. Die wichtigste Frage aus seiner Sicht lautet dabei, wie sich die Persistenz respektive der Wandel von Institutionen erklären läßt. Bei der Beantwortung dieser Frage geht er zunächst von der Hypothese aus, daß sich institutioneller Wandel vollzieht, wenn bzw. weil sich die Anforderungen an die soziale Regelungstechnologie ändern und sich jeweils diejenigen Einrichtungen durchsetzen, die die gesellschaftlichen Anforderungen am effizientesten erfüllen können. Dem beständigen institutionellen Wandel stehen jedoch hohe Transaktionskosten im Wege, so daß der Effizienzgewinn einer neuen Regelung mindestens diese Kosten decken muß. Dies führt zu einer hohen Pfadabhängigkeit von Institutionen mit der Folge, daß sich obsoletere Institutionen oft erfolgreich gegen effizientere Lösungen behaupten können. In diesem Sinne können Institutionen Wachstumsmotor oder Wachstumshemmnis sein. *Hartmut Elsenhans* (Universität Leipzig) erläutert im ersten Teil seines Korreferats, daß eine mikroökonomisch fundierte Modellierung der Wissensakkumulation dazu führt, daß makroökonomische und makropolitische Zusammenhänge in den Modellen nur noch als exogene Faktoren berücksichtigt werden, die zwar die Produktionsfunktion beeinflussen, aber nicht mehr erklärt werden. Im zweiten Teil nimmt er die Bedeutung von Institutionen auf, wobei er unter anderem den unspezifischen Institutionenbegriff der Neuen Wachstumstheorie sowie die Bedeutung von wissensfördernden Institutionen außerhalb des Marktes thematisiert.

*Rabindra Nath Chakraborty* (Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Berlin) führt Umweltaspekte als zusätzliche Beschränkung von Wachstumsprozessen ein. Verfügbarkeit und Qualität von Umweltgütern beeinflussen nämlich die Produktionsmöglichkeiten eines Landes. Während die Berücksichtigung der Umwelt als begrenzte Ressource gemäß neoklassischer Wachstumstheorie nur zu Niveaueffek-

ten des zeitabhängigen Konsumpfades führt, kommt es im Rahmen der Neuen Wachstumstheorie auch zu Veränderungen der Wachstumsrate. Die Internalisierung externer ökologischer Effekte fördert dabei das Wachstum, wenn die Umwelt die physischen Produktionsmöglichkeiten stärker einschränkt als die wertmäßigen. Für viele Entwicklungsländer scheinen die physischen Produktionsrestriktionen tatsächlich sehr einschneidend zu sein. Ein Vergleich von neoklassischen „Einsektorenmodellen“ mit strukturalistischen Modellen der Neuen Wachstumstheorie liefert schließlich das Ergebnis, daß erstere geeigneter sind, in Ländern mit einem kleinen Agrarsektor die Beziehung zwischen Wachstum und städtischer Verschmutzung zu untersuchen. In Ländern mit einem großen landwirtschaftlichen Sektor hingegen ist der Verbrauch von natürlichen Ressourcen eingehender zu analysieren. Dabei sollten insbesondere auch institutionelle und verteilungstheoretische Aspekte beachtet werden. *Heiko Körner* (Technische Universität Darmstadt) nimmt als Korreferent die Frage auf, wie die theoretischen Voraussagen der Neuen Wachstumstheorie umgesetzt werden können. Er weist darauf hin, daß sich die wachstumsfördernden Institutionen im politischen Prozeß durchsetzen müssen. Dies sei oft schwierig, da Gefangenendilemmata auftauchen und zu Entscheidungsblockaden führen könnten. Eine Überwindung dieser Blockaden und eine allgemein erleichterte Entscheidungsfindung kann es nur unter der Voraussetzung geben, daß eine minimale gesellschaftliche Homogenität sowie eine solidarische Systemabsicherung vorhanden sind.

*Lyn Squire* (Weltbank Washington) analysiert die Zusammenhänge zwischen Wirtschaftswachstum und Einkommensverteilung aus empirischer Sicht. Dabei konzentriert sich Squire auf zwei Schwerpunkte: Zum einen überprüft er die Kuznets-Hypothese, die besagt, daß Wirtschaftswachstum in Ländern mit tiefem Pro-Kopf-Einkommen zunächst zu zunehmender, später zu abnehmender Ungleichverteilung führt. Zum anderen geht er der Behauptung nach, daß eine hohe Einkommensdisparität das Wirtschaftswachstum verlangsamt. Hierfür nennt er zwei mögliche Gründe. Einerseits kann eine stark ungleiche Einkommensverteilung zum Ausschluß eines großen Bevölkerungsteils von den Kreditmärkten führen. Andererseits begünstigt ein tiefes Pro-Kopf-Einkommen der Medianwähler die Durchsetzung einer merklichen Umverteilungspolitik. Beide Faktoren bezeichnet Squire als potentiell wachstumshemmend. Die Frage, ob es tatsächlich zu Einkommenseinbußen kommt, wird auf der Grundlage von neuem Datenmaterial untersucht. Es zeigt sich, daß Wirtschaftswachstum zwar zu einer Reduktion der Armut beim untersten Bevölkerungsquintil führt, daß sich aber Einkommensverteilungen nur sehr langsam verändern, so daß Länder mit einer hohen Ungleichverteilung der Pro-Kopf-Einkommen diese auch längerfristig beibehalten. Der Korreferent *Hermann Sautter* (Universität Göttingen) stimmt mit den wesentlichen Schlußfolgerungen Squires überein. Er gibt jedoch zu bedenken, daß es sich empfehle, anstelle von Bevölkerungsquintilen mit Armutsindizes zu arbeiten, um den Zusammenhang zwischen relativer Armut und Wirtschaftswachstum zu untersuchen. Zusätzlich vermutet er, daß die in manchen Ländern zu beobachtende Zunahme des Ginikoeff-



fizienten auf eine Veränderung ökonomischer und vor allem institutioneller Rahmenbedingungen zurückgeführt werden könne.

*Manfred Nitsch* (Freie Universität Berlin) stellt die Unterschiede zwischen dem neoklassischen und dem monetären-keynesianischen Grundmodell vor. Letzteres zeichnet sich durch Arbeitslosigkeit und durch eine auf die Konsumgütermärkte reduzierte Konsumentensouveränität aus. Die Konsumenten verlieren ihre Souveränität über die Wirtschaft als ganze, da aufgrund der Unterbeschäftigung das Vermögen zum knappen Faktor wird und die Vermögenseigentümer die produktionsseitige Souveränität erhalten. Nitsch unterscheidet weiter zwischen Hart- und Weichwährungsländern und zeigt, daß im monetär-keynesianischen Modell für beide Ländertypen unterschiedliche Funktionsbedingungen der Geldwirtschaft gelten. Weichwährungsländer zeichnen sich im Unterschied zu Hartwährungsländern durch hohe Zinsen und folglich durch tiefe Investitionen aus. Dadurch nehme der Anteil an nicht geldwirtschaftlichen Institutionen wie Familienbetrieben und anderen informellen Einrichtungen stark zu. Hieraus kann als Entwicklungsstrategie abgeleitet werden, daß einer Hartwährungspolitik höchste Priorität zukomme. Eine solche könne allerdings nur mittels „Good Governance“ und nur bei Überführung der Familienwirtschaften in den formellen Sektor erfolgreich durchgesetzt werden. *Erich Gundlach* (Institut für Weltwirtschaft, Kiel) stellt in seinem Korreferat den zusätzlichen Erklärungsnutzen des monetär-keynesianischen Ansatzes in Frage. Er bemängelt die Vielzahl beliebiger Variablen und bezweifelt aufgrund dieser Feststellung die Voraussagemöglichkeiten des Modells. Sein Fazit ist, daß sich die Forderungen nach Hartwährungspolitik und Good Governance auch mit dem neoklassischen Modell herleiten lassen, und sogar in überzeugenderer Form als in monetär-keynesianischen Modellen.

Die Referate und die ausführlichen Diskussionen an der Jahrestagung 1998 machten deutlich, daß die Neue Wachstumstheorie wertvolle Erkenntnisse für die Entwicklungstheorie und -politik liefern kann. Die modellhafte Berücksichtigung der Wissensakkumulation vollzieht die relativ gut gesicherte Erkenntnis nach, daß Wissen ein entscheidender Faktor in der Entwicklung von Ländern ist. Es wurde allerdings auch gezeigt, daß die Aussagen unterschiedlicher Modelle sehr stark divergieren, und daß Wissen nicht ohne weiteres in operationaler Form zu fassen ist. Zudem wurde an verschiedenen Beispielen gezeigt, daß die Entwicklung auch von länderspezifischen Determinanten abhängt. In diesem Zusammenhang stellt sich deshalb immer wieder die Frage, wie groß überhaupt die Gemeinsamkeiten der Entwicklungswege verschiedener Länder und Regionen sind. Dieser Frage wird in weiteren Arbeiten nachzugehen sein.

*Renate Schubert*

## Inhaltsverzeichnis

Die endogene Wachstumstheorie als Reaktion auf die Erklärungsdefizite der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie – ein Überblick

Referat von *Hans-Rimbert Hemmer*, Gießen ..... 11

Korreferat von *Rainer Marggraf*, Göttingen ..... 45

Wissensakkumulation, endogenes Wachstum und Implikationen für Entwicklungstheorie und -politik

Referat von *Uwe Walz*, Tübingen ..... 59

Korreferat von *Katharina Michaelowa*, Paris ..... 83

Wirtschaftswachstum und institutionelle Entwicklung

Referat von *Rainer Klump*, Ulm ..... 91

Korreferat von *Hartmut Elsenhans*, Leipzig ..... 115

Umweltschäden als Wachstumshemmnis? Ein Vergleich zwischen „alter“ und „neuer“ Wachstumstheorie

Referat von *Rabindra Nath Chakraborty*, Berlin ..... 129

Korreferat von *Heiko Körner*, Darmstadt ..... 153

Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum

Referat von *Lyn Squire*, Washington (USA) (Übersetzt und überarbeitet von Renate Schubert und Stefan Saladin) ..... 157

Korreferat von *Hermann Sautter*, Göttingen ..... 177

Vom Nutzen des monetär-keynesianischen Ansatzes für Entwicklungstheorie und -politik

Referat von *Manfred Nitsch*, Berlin ..... 183

Korreferat von *Erich Gundlach*, Kiel ..... 215

Autorenverzeichnis ..... 225



# **Die endogene Wachstumstheorie als Reaktion auf die Erklärungsdefizite der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie – ein Überblick**

Von *Hans-Rimbert Hemmer*, Gießen

## **A. Die Ergebnisse des neoklassischen Grundmodells – eine Zusammenfassung**

Das neoklassische Wachstumsmodell von *Solow* (1956), ergänzt um autonome technische Fortschritte, war für ca. 30 Jahre die zentrale Theorie zur Erklärung wirtschaftlichen Wachstums. Ausgehend von einer linear-homogenen makroökonomischen Produktionsfunktion, die eine unbegrenzte Substituierbarkeit von Kapital und Arbeit zuläßt und bei der die Inada-Bedingungen (= stets positive, aber abnehmende Grenzproduktivitäten beider Faktoren sowie die Unmöglichkeit, auf einen Faktor völlig zu verzichten) erfüllt sind, kommt dieser Ansatz zu folgenden Ergebnissen:<sup>1</sup>

- Dank der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit des Preismechanismus auf den Güter- und Faktormärkten tendieren die Volkswirtschaften stets in Richtung auf ihren stabilen langfristigen Gleichgewichtspfad, das sogen. „*steady state growth*“. Dieses Gleichgewicht kennzeichnet sich dadurch, daß in jeder einzelnen Periode Gleichgewichte auf dem Güter-, Arbeits- und Kapitalmarkt bestehen (sogen. Periodengleichgewicht). Dynamisiert wird dieses Gleichgewicht durch die zusätzliche Bedingung, daß die einzelnen Periodengleichgewichte durch konstante Wachstumsraten miteinander verbunden sein müssen.
- Da die Wachstumsrate der in Effizienzeinheiten gemessenen Arbeit als konstant angesehen wird – dies wird mit Hilfe der Annahmen einer exogen vorgegebenen quantitativen (= physischen) Arbeitskräftewachstumsrate sowie einer exogen vorgegebenen Wachstumsrate der in einer physischen Arbeitsmengeneinheit ent-

---

<sup>1</sup> Die wichtigsten Beiträge zur traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie stammen von *Solow* (1956), *Swan* (1956), *Meade* (1961) und *Phelps* (1961). Als wichtigste Lehrbücher zur Darstellung des neoklassischen Grundmodells seien erwähnt: *Burmeister/Dobell* (1970), *Rose* (1995), *Barro/Salah-i-Martin* (1995), *Bretschger* (1996) und *Maußner/Klump* (1996). – Eine komprimierte Darstellung des um technische Fortschritte ergänzten Solow-Modells, aus der die im folgenden zusammengestellten Ergebnisse abgelesen werden können, findet sich im Anhang 1 dieses Beitrags.



haltenen Zahl von Arbeitseffizienzeinheiten (die sogen. Harrod-neutrale Fortschrittsrate) erreicht – müssen sich, wenn Gleichgewicht gewährleistet sein soll, die Wachstumsraten der übrigen Variablen (Kapital, Einkommen) an diese Wachstumsraten anpassen. Folglich bestimmen diese beiden exogenen Wachstumsraten von Arbeitsquantität und Arbeitsqualität das Wachstumstempo des gesamten Systems. Weichen die relevanten Wachstumsraten voneinander ab, greift der Preismechanismus als Korrekturfaktor ein. Er sorgt dafür, daß sich die endogen bestimmten Wachstumsraten von Kapitalstock und Volkseinkommen über eine Änderung des Faktoreinsatzverhältnisses an die Wachstumsrate der Anzahl der Arbeitseffizienzeinheiten anpassen.

- Empirisch wird der technische Fortschritt als Residuum ermittelt.<sup>2</sup> Er stellt jene Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität bzw. des PKE dar, die nicht über das quantitative Faktormengenwachstum von Kapital und Arbeit erklärt werden kann, und umfaßt den veränderten Produktionsbeitrag sämtlicher Produktionsdeterminanten, die nicht explizit als Produktionsfaktoren ausgewiesen sind.
- Zwar wachsen im dynamischen Gleichgewicht in Effizienzeinheiten gemessene Arbeit, Kapital und Volkseinkommen mit derselben Rate, so daß das Faktoreinsatzverhältnis zwischen Kapital und in Effizienzeinheiten gemessener Arbeit ebenso konstant bleibt wie die durchschnittlichen Einkommen des Kapitals und der in Effizienzeinheiten gemessenen Arbeit. Da aber die Anzahl der in einer physischen Arbeitseinheit enthaltenen Effizienzeinheiten als Folge des technischen Fortschritts kontinuierlich größer wird, findet ein Prozeß steigender Einkommen und steigender Kapitalausstattung pro physischer Arbeitsmengeneinheit statt.
- Ein Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens (= PKE-Wachstum) kommt zu einem zustande, wenn das Land noch nicht seinen Gleichgewichtspfad erreicht hat und die tatsächliche Kapitalintensität geringer als die gleichgewichtige Kapitalintensität ist. Ist dagegen der Gleichgewichtspfad erreicht, kommt ein PKE-Wachstum nur zustande, wenn sich die Anzahl der pro Arbeitsmengeneinheit vorhandenen Arbeitseffizienzeinheiten stärker vergrößert als der Anteil der Arbeitsmengeneinheiten pro Kopf der Bevölkerung zurückgeht. Unterstellt man eine Parallelentwicklung von physischem Arbeitskräftewachstum und Bevölkerungswachstum, d. h. der Anteil der Arbeitsmengeneinheiten pro Kopf der Bevölkerung bleibt konstant, so wächst das PKE nach Maßgabe der technischen Fortschrittsrate kontinuierlich an.
- Eine Veränderung der Wachstumsrate des Volkseinkommens durch eine Veränderung der Spar- bzw. Investitionsquote ist nicht möglich, da sich das System stets an die exogen vorgegebene Wachstumsrate der Arbeit anpaßt. Änderungen der Spar- bzw. Investitionsquote bestimmen allerdings die Höhe der gleichgewichtigen Arbeitsproduktivität und damit des PKE. Die Spar- bzw. Investitions-

---

<sup>2</sup> Zur empirischen Fortschrittsmessung siehe vor allem *Solow* (1957) und *Denison* (1967).

quote entscheidet insofern darüber, auf welchem Niveau sich der gleichgewichtige Wachstumsprozeß vollzieht.

## **B. Neoklassisches Wachstumsgleichgewicht und das Konvergenzproblem**

Zwar arbeitet die Neoklassik mit Prämissen, die – wie bspw. die Annahme der vollständigen Konkurrenz – wohl kaum als Abbild der Realität gelten können. Eine solche Prämissenkritik ist aber unergiebig, da jede Theorie immer gewisse unrealistische Prämissen, sprich: Vereinfachungen zugrundelegt, um die komplexe Wirklichkeit analytisch überschaubar zu machen. Die Qualität einer Theorie erweist sich darin, ob sie in der Lage ist, einen Beitrag zur Erklärung der Realität zu leisten. Entsprechend wäre zu prüfen, ob die oben zusammengestellten Aussagen der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie mit den empirisch feststellbaren langfristigen Wachstumstrends kompatibel sind.

Wirft man einen Blick in die empirischen Wachstumserfahrungen einzelner Länder, so lassen sich interessante Phänomene feststellen. Ihre Generalisierung ermöglicht die Formulierung sogen. „stilisierter Fakten“. Mit diesem Ausdruck bezeichnet man diejenigen grundsätzlichen Charakteristika ökonomischer Prozesse, die durch viele Beobachtungen in verschiedenen Ländern (= Querschnittsanalyse) oder zu verschiedenen Zeitpunkten (= Zeitreihenanalyse) gestützt werden. Die in der Stilisierung der Realität zum Ausdruck kommende Vereinfachung ist ein erster Schritt in Richtung auf eine Theoriebildung.

Als erster Autor lieferte *Kaldor* im Jahre 1957 eine Aufstellung solcher stilisierter Fakten (*Kaldor* 1957). Danach zeichnen sich die folgenden empirischen Tendenzen ab:

- (a) Die (durchschnittliche) Arbeitsproduktivität ( $y = Y/L$ ) nimmt mit der Zeit kontinuierlich zu;
- (b) die (durchschnittliche) Arbeitsproduktivität variiert im Ländervergleich;
- (c) die Kapitalintensität ( $k = K/L$ ) wächst im Trend mit derselben Rate wie die Arbeitsproduktivität.

Konstant bleiben dagegen

- (d) der Kapitalkoeffizient ( $v = K/Y$ ),
- (e) der Zinssatz ( $= r$ ) sowie
- (f) die funktionelle Einkommensverteilung, d. h. die Lohn- und Kapitaleinkommensquoten ändern sich nicht.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Allerdings ist der „stilisierte Fakt“ (f) überflüssig; er ist nämlich die logische Folge von (d) und (e): Die Kapitaleinkommensquote errechnet sich als Produkt von Kapitalkoeffizient und Zinssatz.

Betrachtet man zunächst ein einziges Land, so wird von den Kaldor'schen stilisierten Fakten Fakt (b) gegenstandslos. Die übrigen fünf Fakten sind mit dem um Harrod-neutralen technischen Fortschritt erweiterten neoklassischen Wachstumsmodell vereinbar, so daß man im Hinblick auf die Kaldor'schen stilisierten Fakten zu einer positiven Bewertung der neoklassischen Theorie kommt.

Allerdings stellt man Probleme bei der Erklärung von Fakt (b) fest. Im Ländervergleich variierende (durchschnittliche) Arbeitsproduktivitäten können verschiedene Ursachen haben: Sie können das Ergebnis unterschiedlicher *steady state*-Eigenschaften sein, oder sie können durch unterschiedlich starke Abweichungen vom einheitlichen Gleichgewicht für alle Länder bedingt sein. Nun wird jedoch der technische Fortschritt im traditionellen neoklassischen Modell als autonom angenommen. Eine solche Annahme impliziert, daß die Fortschritte für ein Land verfügbar sind, ohne daß spezielle Aufwendungen zu ihrer Erzeugung gemacht wurden, und daß sämtliche Länder in der Lage sowie bereit sind, die verfügbaren Fortschritte zu übernehmen. Der Stand des technischen Wissens und seine Veränderung im Zeitablauf, der technische Fortschritt, sind quasi ein internationales öffentliches Gut, das von allen Ländern unentgeltlich genutzt wird. Aufgrund der neoklassischen Gleichgewichtsformel

$$\frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} = \frac{g_L + x + \delta}{s}$$

wird die gleichgewichtige Kapitalproduktivität durch die Parameterkonstellation  $(g_L + \delta + x)/s$  bestimmt. Die gleichgewichtigen Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität stimmen in den verschiedenen Ländern zwar überein, nicht aber deren Gleichgewichtsniveau, da sich die nationalen Parameter  $g_L$  und  $s$  unterscheiden können ( $x$  und  $\delta$  stimmen dagegen wegen der Annahme übereinstimmender Technologien überein). Dies bestätigt theoretisch den von Kaldor angeführten stilisierten Fakt (b) für den *steady state*.

Unterscheiden sich die Bestimmungsgrößen des Wachstumstempos einzelner Volkswirtschaften nur bezüglich des Arbeitskräftewachstums, dann wächst zwar das Volkseinkommen in dem Land mit dem höheren Arbeitskräftewachstum schneller, weil dort mehr Kapital akkumuliert werden kann, ohne daß die Grenzproduktivität des Kapitals sinkt. Die Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität stimmen jedoch weiterhin überein: Unterschiede in den Raten des Arbeitskräftewachstums werden durch identische Unterschiede in den Raten des Volkseinkommenswachstums kompensiert. Das traditionelle neoklassische Modell impliziert aufgrund seiner Annahme identischer produktionstheoretischer Parameter somit langfristig eine internationale Angleichung der PKE-Wachstumsraten (sogen. *Konvergenzthese*).<sup>4</sup> Dabei sind zwei Konstellationen möglich:

<sup>4</sup> Als „klassische“ Konvergenzartikel gelten Mankiw/Romer/Weil (1992) und Sala-i-Martin (1996a). Vgl. außerdem Sala-i-Martin (1996b) sowie die kritischen Anmerkungen von Quah (1996).

- a) Stimmen sämtliche wachstumsrelevante Parameter (also neben  $x$  auch  $g_L$ ,  $s$  und  $\delta$ ) überein, so kommt es zur *absoluten Konvergenz*: Hierunter versteht man einen Prozeß, bei dem sich sowohl die Wachstumsraten als auch die Niveaus der Arbeitsproduktivitäten, die Kapitalintensitäten sowie die jeweiligen Faktorpreise von Kapital und Arbeit in den Ökonomien einander angleichen.
- b) Bei divergierenden Parametern  $g_L$  und  $s$  ergeben sich in den einzelnen Ökonomien zwar weiterhin übereinstimmende Wachstumsraten der Arbeitsproduktivitäten (die ausschließlich durch die für alle Länder übereinstimmende Fortschrittsrate  $x$  definiert werden), jedoch unterschiedliche individuelle gleichgewichtige Arbeitsproduktivitäten, Kapitalintensitäten sowie Faktorpreise von Kapital und Arbeit. Diese These wird als *bedingte Konvergenz* bezeichnet.

Graphisch kann man den Unterschied zwischen absoluter und bedingter Konvergenz anhand der folgenden Abbildung 1 deutlich machen, in der die unterschiedliche Parameterkonstellation in einem fiktiven Industrieland (=  $IL$ ) und in einem fiktiven Entwicklungsland (=  $EL$ ) einander gegenübergestellt wird.

- a) In dieser Zeichnung gilt für beide Länder zunächst dieselbe  $(g_L + \delta + x)$ -Funktion, d. h. es liegt zusätzlich zu der für die traditionelle neoklassische Theorie prägenden Annahme übereinstimmender Werte von  $\delta$  und  $x$  auch übereinstimmendes Arbeitskräftewachstum vor. Dagegen divergieren die Sparquoten beider Länder (es gilt  $s_{IL} > s_{EL}$ ), mit dem Ergebnis divergierender  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}$ -Funktionen. Folglich unterscheiden sich die beiden nationalen Gleichgewichte; sie sind in  $\hat{k}_{EL}^*$  (Schnittpunkt B) und  $\hat{k}_{IL}^*$  (Schnittpunkt C) erreicht und weisen die Rangfolge  $\hat{k}_{EL}^* < \hat{k}_{IL}^*$  auf. Wegen des von den Neoklassikern unterstellten konkaven Verlaufs der Arbeitsproduktivitätsfunktion resultiert daraus die Konstellation  $\hat{y}_{IL}^* > \hat{y}_{EL}^*$ , die ihrerseits aufgrund der Unterstellung identischer nationaler Produktionsfunktionen zu der Konstellation  $y_{IL}^* > y_{EL}^*$  führt: Obwohl sich die Wachstumsraten der Arbeitsproduktivitäten beider Länder im *steady state* entsprechen, verbleibt das  $IL$  auf einem höheren Wachstumsniveau der Arbeitsproduktivität und damit letztlich auch des PKE.

Zum selben Ergebnis kommt man bei übereinstimmenden Sparquoten (die  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}_{EL}$ -Kurve gilt nun für beide Länder), aber divergierenden Arbeitskräftewachstumsraten: Wenn für das  $IL$  jetzt die tiefer liegende, gestrichelt eingezeichnete  $(g_L + \delta + x)_{IL1}$ -Linie gilt, kommt es dort zum relevanten Schnittpunkt E und damit, da das  $EL$ -Gleichgewicht weiterhin durch den Schnittpunkt B angezeigt wird, wieder zur Gleichgewichtskonstellation  $\hat{k}_{EL}^* < \hat{k}_{IL}^*$ .

Treten beide Effekte gemeinsam auf, verstärken sie sich: Während das  $EL$ -Gleichgewicht in B verbleibt, kennzeichnet sich das  $IL$ -Gleichgewicht durch den Schnittpunkt D mit der zugehörigen Kapitalintensität  $\hat{k}_{IL1}^*$ . Das  $IL$  erreicht folglich ein noch höheres Arbeitsproduktivitätsniveau seines Wachstumspfad als das  $EL$  bei seiner gleichgewichtigen Kapitalintensität  $\hat{k}_{EL}^*$ ; dennoch stimmen die Wachstumsraten der Arbeitsproduktivitäten und damit der PKE beider Länder weiterhin überein.



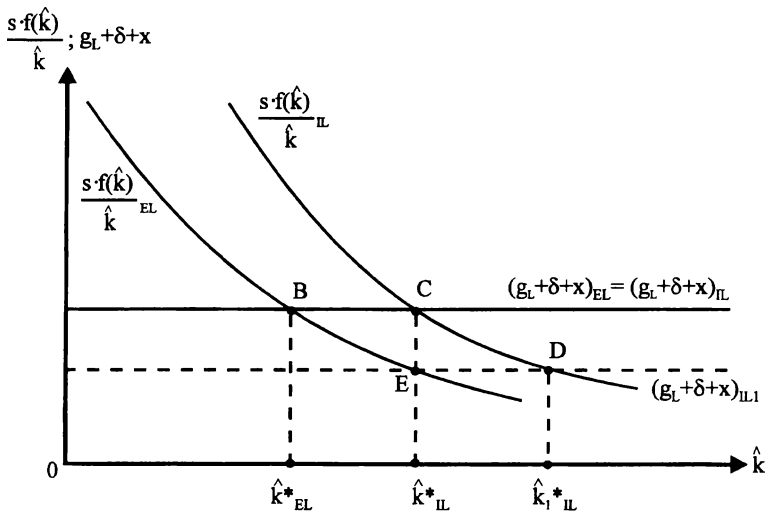


Abbildung 1

b) Absolute Konvergenz kommt im Rahmen des neoklassischen Grundmodells somit nur zustande, wenn

- entweder für beide Länder völlig identische Parameter gelten, d. h. neben der gemeinsamen  $(g_L + \delta + x)_{EL} = (g_L + \delta + x)_{IL}$ -Linie auch noch die  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}_{EL}$ -Kurve für beide Länder Gültigkeit besitzt;
- oder sich die beiden zur bedingten Konvergenz neigenden Teileffekte genau kompensieren, d. h. das Land mit der höheren Arbeitskräftewachstumsrate auch die höhere Sparquote hätte [die  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}_{IL}$ - und  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}_{EL}$ -Kurven also gegeneinander ausgetauscht wären], so daß  $\hat{k}^*_{IL}$  für beide Länder zustande käme.

Diese Prämissen sind aber derart rigoros, daß man in der Regel nur beim Vergleich relativ ähnlicher Länder<sup>5</sup> eine solche absolute Konvergenz erwarten darf. Im Normalfall ist somit auch laut traditionellem neoklassischem Modell von einer „nur“ bedingten Konvergenz auszugehen.

Bei Vorliegen bedingter Konvergenz besteht jedoch die Möglichkeit, daß das kapitalreiche *IL* trotz der Unterstellung einer für beide Länder identischen Produktionsfunktion während des Anpassungsprozesses schneller wächst als das kapitalarme *EL*. Eine solche Konstellation zeigt die folgende Abbildung 2.

<sup>5</sup> „Relativ ähnlich“ bezieht sich auf die Konstellation der Parameter  $g_L$ ,  $\delta$ ,  $s$  und  $x$ .

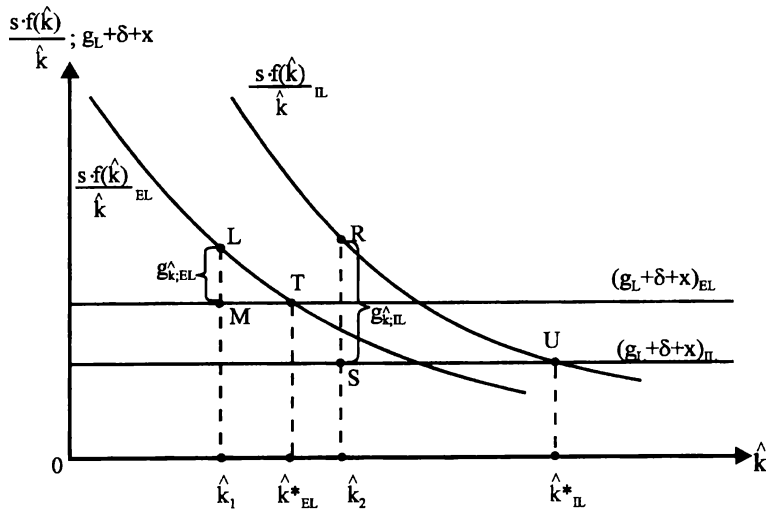


Abbildung 2

In dieser Darstellung verstärken sich die zur bedingten Konvergenz führenden nationalen Divergenzen von  $n$  und  $s$  wie zuvor beschrieben. Wenn sich  $EL$  bereits bei  $\hat{k}_1$  und damit in der Nähe seines Gleichgewichts  $T$  befindet, ist  $g_{\hat{k},EL}^{\wedge}$  [gemessen durch den senkrechten Abstand  $LM$  zwischen  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}_{EL}$  und  $(g_L + \delta + x)_{EL}$ -Gerade] nur noch gering. Befindet sich  $IL$  hingegen noch in weiter Entfernung von seinem Gleichgewicht  $U$  – z. B. in  $\hat{k}_2$  – ist  $g_{\hat{k},IL}^{\wedge}$  [gemessen durch den senkrechten Abstand  $RS$  zwischen  $s \cdot f(\hat{k})/\hat{k}_{IL}$  und  $(g_L + \delta + x)_{IL}$ -Funktion] noch sehr groß.

Absolute und bedingte Konvergenz gelten in der Literatur als Varianten der sogenannten  $\beta$ -Konvergenz. Daneben gibt es noch eine sogenannte  $\sigma$ -Konvergenz. Hierunter versteht man einen Prozeß, der sich durch eine im Zeitablauf geringer werdende Streuung (meist gemessen durch die Standardabweichung  $\sigma$  oder die Varianz  $\sigma^2$ ) der PKE verschiedener Ökonomien kennzeichnet.  $\beta$ -Konvergenz ist dabei eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für  $\sigma$ -Konvergenz. Wichtig ist nämlich auch, ob die einzelnen Länder in der zugrundegelegten Ausgangssituation vor oder hinter dem Konvergenzgleichgewicht lagen. Von dieser Ausgangskonstellation hängt es nämlich ab, ob sich der Anpassungsprozeß über steigende oder abnehmende Wachstumsraten vollzieht. Da bei bedingter Konvergenz die individuellen Gleichgewichte nicht übereinstimmen, kann – wie in Abbildung 2 gezeigt – ein reiches Land schneller wachsen als ein armes Land: Trotz bedingter  $\beta$ -Konvergenz liegt  $\sigma$ -Divergenz vor.

Hier stellt sich natürlich die Frage, inwieweit die Konvergenzprognosen des traditionellen neoklassischen Modells von der Realität bestätigt werden. Den umfang-

reichsten Datenüberblick dazu liefert der Weltentwicklungsbericht, der jedes Jahr von der Weltbank herausgegeben wird und wohl die beste statistische Informationsgrundlage für ökonomische Länderanalysen im Längs- und Querschnittsvergleich darstellt. Nimmt man dabei Kaufkraftparitäten-PKE zur Grundlage, welche die offiziellen Wechselkurse durch konkrete Warenkorbpreisberechnungen ersetzen und in bezug auf Querschnittsvergleiche wesentlich aussagekräftiger sind als die wechsellkursbasierten PKE-Berechnungen, so lassen sich die folgenden (gleichfalls als stilisierte Fakten interpretierbaren) langfristigen Trends des Wachstumserfolgs einzelner Länder und Ländergruppen ausmachen<sup>6</sup>:

- a) Bei einer Gesamtschau aller Länder läßt sich eine – wenn auch nur schwache –  $\sigma$ -Divergenz, d. h. ein Auseinanderdriften der KKP-PKE feststellen. Aus ihr kann man zumindest den „Verdacht“ der Existenz eines „widening gap“, d. h. einer zunehmenden KKP-PKE-Kluft zwischen den reichen und den armen Ländern ableiten. Weltweit zeigt sich jedenfalls weder eine absolute noch eine bedingte  $\beta$ -Konvergenz.
- b)  $\beta$ -Konvergenzprozesse lassen sich allerdings innerhalb einzelner Ländergruppen feststellen. Vor allem, wenn man die Länder in einzelne regional abgegrenzte Gruppen eines relativ ähnlichen Kulturraums unterteilt, kann man innerhalb dieser Ländergruppen meist eine deutliche bedingte Konvergenz, d. h. eine Annäherung der KKP-PKE-Wachstumsraten, feststellen. Dies gilt vor allem für die OECD-Länder, die südostasiatischen Schwellenländer, die Entwicklungsländer Nordafrikas und des Nahen Ostens sowie die besonders armen Entwicklungsländer (sogen. „*least developed countries*“ = LLDC) Sub-Sahara Afrikas. Diese Ländergruppen stellen jeweils sogen. „Konvergenzclubs“ dar. Innerhalb der OECD-Länder ist die Annäherung der einzelnen Werte sogar so ausgeprägt, daß man (fast schon) von einer absoluten Konvergenz sprechen kann.
- c) Zwischen den verschiedenen Konvergenzclubs findet teilweise eine Divergenz (z. B. Sub-Sahara Afrika versus OECD-Länder, Sub-Sahara Afrika versus Südostasien), teilweise eine bedingte Konvergenz statt (z. B. Südostasien versus OECD-Länder), die das Phänomen der weltweiten  $\sigma$ -Divergenz begründen. Dabei fallen die Ergebnisse zumindest im Divergenzfall unterschiedlich stark aus, je nachdem, ob man das Volkseinkommen pro Kopf der Bevölkerung oder pro Person im arbeitsfähigen Alter zugrundelegt: Aufgrund der hohen „*dependency-ratios*“<sup>7</sup> vor allem der LLDC ist die bevölkerungsbezogene  $\beta$ -Divergenz wesentlich stärker als die arbeitskraftbezogene  $\beta$ -Divergenz; möglicherweise fallen bevölkerungsbezogene  $\beta$ -Divergenz und arbeitskraftbezogene bedingte  $\beta$ -Konvergenz sogar zusammen.

---

<sup>6</sup> Ohne Berücksichtigung von OPEC-Ländern.

<sup>7</sup> Definiert als Quotient  $\frac{\text{Altersgruppen unter 15 und über 65}}{\text{Altersgruppen von 15 bis 65}}$ .

### C. Die Dauer des neoklassischen Anpassungsprozesses

Inhaltlich verknüpft mit der Diskussion der  $\beta$ -Konvergenzeigenschaften des neoklassischen Wachstumsmodells ist die Frage nach der Dauer des Anpassungsprozesses an das individuelle Wachstumsgleichgewicht. Wie schnell kann ein Land, das noch nicht im *steady state* angelangt ist bzw. durch einen Schock (= nachhaltige intern oder extern verursachte Störung) aus diesem verdrängt wurde, ins Gleichgewicht (zurück-)kommen? Wie lange brauchen bspw. die ostdeutschen Bundesländer, um das PKE-Niveau der westdeutschen Bundesländer (sofern überhaupt eine absolute Konvergenz vorliegt) zu erreichen? Wovon hängt die Anpassungs- bzw. Konvergenzgeschwindigkeit einer Ökonomie zu ihrem *steady state* ab? Wie Anhang 2 belegt, errechnet sich die Konvergenzgeschwindigkeit  $\beta_c$  als

$$\beta_c = [(1 - \alpha) \cdot (g_L + \delta + x)] ,$$

deren Höhe somit ausschließlich von exogenen Größen abhängt.  $\alpha$  gibt die partielle Produktionselastizität des Kapitals,  $(1 - \alpha) = \beta$  die der Arbeit an. Liegen bspw. die Parameterwerte  $\alpha = 0,4$  und  $(g_L + \delta + x) = 0,04$  vor, so würde sich eine Anpassungsgeschwindigkeit von 0,024 ergeben, d. h. die Lücke zum Gleichgewicht würde sich in jeder Periode mit jeweils 2,4% des verbleibenden Abstands schließen. Tatsächlich errechnen viele empirische Studien eine Anpassungsgeschwindigkeit von ca. 2%. Bei ihr ist die sogen. „Halbwertszeit“ für den Abbau des Ungleichgewichts ca. 35 Jahre – vorausgesetzt, es gibt keine externen Anpassungshilfen, wie bspw. Kapitalimporte. Deren Existenz reduziert die Halbwertszeit und erhöht damit die Anpassungsgeschwindigkeit.

In der jüngeren deutschen Wachstumsforschung ist versucht worden, die Konvergenzgeschwindigkeit für Deutschland zu berechnen. Herz/Röger (1995) haben – basierend auf den 75 westdeutschen Raumordnungsregionen – für die Zeit von 1957–1988 eine Konvergenzgeschwindigkeit von 4,4% berechnet, aus der eine Halbwertszeit von 15,8 Jahren resultiert. Dabei hat sich die Konvergenzgeschwindigkeit verlangsamt: Betrug sie von 1957–1970 noch 7,8% (und die Halbwertszeit damit 8,9 Jahre), so ist sie für den Zeitraum von 1970–1988 auf 1,9% abgesunken (und die Halbwertszeit somit auf 36,5 Jahre angestiegen). Seitz (1995) hat hingegen Westdeutschland in die administrativ vorgegebenen 313 Stadt- und Landkreise unterteilt. Für diese hat er für den Zeitraum 1980–1990 eine Konvergenzgeschwindigkeit von 1,6% und damit eine Halbwertszeit von 43,3 Jahren errechnet. Trotz dieser rechnerischen Unterschiede ist diesen Untersuchungen eine Botschaft gemeinsam: Es dauert sehr lange, bis Gleichgewichte erreicht werden. Die neoklassische Wachstumstheorie ist in der Tat eine sehr langfristig angelegte Theorie.



## **D. Neoklassisches Wachstumsleichgewicht und internationale Kapitalbewegungen**

Das empirische Bild der Konvergenzprozesse wird in nicht unerheblichem Umfang davon bestimmt, ob die Eigenanstrengungen der betrachteten Länder – ausgedrückt bspw. durch die individuellen Sparquoten der jeweiligen Länder – durch internationale Kapitalbewegungen verstärkt (Fall des Nettokapitalimports) oder abgeschwächt (Fall des Nettokapitalexports) werden. Gemäß traditionellem neoklassischem Wachstumsmodell müßten, sofern internationale Kapitalbewegungen institutionell möglich sind, beim Vorliegen internationaler Arbeitsproduktivitätsdifferenzen Länder mit relativ niedriger Kapitalausstattung pro Arbeitsplatz und damit relativ hoher Kapitalverzinsung (das wären bspw. Entwicklungsländer) solange Kapital aus Ländern mit relativ hoher Kapitalausstattung pro Arbeitsplatz und damit relativ niedriger Kapitalverzinsung (das wären entsprechend Industrieländer) importieren und dadurch temporär höhere Wachstumsraten realisieren können, bis sie deren Kapitalausstattung pro Arbeitsplatz und damit deren Arbeitsproduktivität erreicht haben („*catching up*“-Hypothese). Die zwischen einzelnen Ländern divergierende Grenzproduktivität des Kapitals sollte m.a.W. Kapitalbewegungen induzieren, die zu einem wirtschaftlichen Aufholprozeß armer Länder und zu internationalem Faktorpreisausgleich führen. Lediglich die PKE könnten weiterhin voneinander abweichen, wenn in den betrachteten Länder unterschiedliche Arbeitskräfteanteile an der Bevölkerung – bspw. als Folge unterschiedlicher Altersstrukturen der Bevölkerung oder unterschiedlicher Bedeutung von Frauenarbeit – vorliegen.

In der Realität konnten jedoch keine entsprechenden Kapitalbewegungen in die Entwicklungsländer, die sich empirisch durch eine relativ hohe Bevölkerungswachstumsrate auszeichnen, beobachtet werden (sogen. *Feldstein-Horioka*-Paradoxon; *Feldstein/Horioka* 1980). Ein systematischer Aufholprozeß dieser Ländergruppe in bezug auf die Arbeitsproduktivität blieb bisher aus. Offensichtlich liegen in den einzelnen Ländern divergierende produktionstechnische Rahmenbedingungen vor, die darauf beruhen, daß technisches Wissen im Gegensatz zu den Annahmen der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie eben keine „Ubiquität“ ist, zu der alle Länder in gleichem Maße Zugriff haben und/oder das alle Länder in gleichem Maße absorbieren. Damit offenbart sich jedoch ein zentrales Erklärungsdefizit der neoklassischen Wachstumstheorie: Bei diesem Ansatz bleibt es in der Tat offen, wie es überhaupt zu technischem Fortschritt und seiner produktionstechnischen Nutzung kommt. Denn statt diese – empirisch erwiesenermaßen zentrale – Wachstumsdeterminante zu erklären, wird sie als exogene Variable behandelt, welche die Effizienz der Arbeit mit einer autonomen Rate ansteigen läßt. Eine befriedigende Erklärung von tatsächlichen Wachstumsprozessen verlangt jedoch, daß jene Faktoren identifiziert werden können, die technische Fortschritte induzieren und damit zentrale Wachstumsparameter darstellen. In dieser Hinsicht versagt die traditionelle neoklassischen Wachstumstheorie.

## **E. Zur neoklassischen Erklärbarkeit empirisch festgestellter PKE-Differenzen**

Ein weiteres Erklärungsdefizit der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie bezieht sich auf die real beobachteten PKE-Differenzen. So betrug im Jahr 1993 das KKP-PKE der USA 24740 \$; die entsprechende Zahl für Indien war hingegen 1220 \$.<sup>8</sup> Dies bedeutet eine KKP-PKE-Relation von  $24740 : 1220 \cong 20$ . Auf der Basis der neoklassischen Wachstumstheorie mit einer für alle Länder gleichen Produktionsfunktion lassen sich – wie in Anhang 3 bewiesen wird – aber nur PKE-Unterschiede erklären, die etwas mehr als das Doppelte betragen. Größere PKE-Unterschiede setzen entweder divergierende Produktionsfunktionen voraus – in diesem Fall verlieren die verwendbare Technologie und der technische Fortschritt ihren Charakter als internationales öffentliches Gut –, oder es gibt interne Grenzen für die Absorptionsfähigkeit international verfügbarer Technologien. Beide Phänomene kann die traditionelle neoklassische Wachstumstheorie nicht erklären; sie muß daher ergänzt (indem weitere Produktionsfaktoren explizit in die Produktionsfunktion eingehen, bei denen es gravierende Ausstattungsunterschiede zwischen den betrachteten Ländern gibt) oder ersetzt werden.

## **F. Zur Problematik der Armutsfallen**

Schließlich tut sich die traditionelle Neoklassik schwer mit der Erklärung des empirischen Tatbestands, daß einzelne Länder trotz teilweise erheblicher eigener Wachstumsanstrengungen und zusätzlicher massiver Unterstützung durch das Ausland (wie bspw. im Falle der LLDC Sub-Sahara Afrikas) auch auf lange Sicht keine spürbaren Wachstumserfolge verbuchen konnten: Ihr PKE nimmt zwar – vor allem aufgrund massiver externer Kapitalzuflüsse – kurzfristig spürbar zu, fällt jedoch, wenn diese Kapitalzuflüsse versiegen, nach einer kurzen bis mittleren Anpassungsperiode wieder auf das alte Niveau zurück. Folglich passen sich diese Länder auch nicht an das internationale PKE-Wachstumsratentempo an, welches gemäß neoklassischem Konzept aufgrund der für alle Länder übereinstimmenden Fortschrittsrate  $x$  für alle Länder gültig sein müßte. Diese Länder scheinen vielmehr in einer Armutsfalle („*poverty trap*“) zu stecken, aus der sie nicht oder nur unter sehr großen Anstrengungen entinnen können.

Formal könnte die Existenz von Armutsfallen in der neoklassischen Wachstumstheorie mit einer extrem niedrigen Sparquote bei gleichzeitig hoher Arbeitskräftewachstumsrate begründet werden, als deren Folge das Wachstumsgleichgewicht bereits bei einer sehr niedrigen Kapitalintensität und damit niedrigen Arbeitsproduktivität bzw. niedrigem PKE realisiert wäre. Dennoch müßte die Wachstumsrate

---

<sup>8</sup> Diese Zahlen sind dem Weltentwicklungsbericht 1995, Tabelle 1, entnommen.

der Arbeitsproduktivität der in reichen Ländern erreichten entsprechen, da diese Wachstumsrate ausschließlich von der (in der naiven neoklassischen Wachstumstheorie für alle Länder gleich hohen) Harrod-neutralen Fortschrittsrate bestimmt wird. Eine im Vergleich zu den reichen Industrieländern geringere PKE-Wachstumsrate in den armen Entwicklungsländern würde sich lediglich daraus ableiten lassen, daß die Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität zwar übereinstimmen, der Anteil der physischen Arbeitsmengen in den Industrieländern aber zunimmt, während er in den Entwicklungsländern zurückgeht – bspw. aufgrund eines völlig anderen Altersaufbaus der Bevölkerung, der in den Entwicklungsländern wesentlich kinderlastiger ist (und damit einen deutlich geringeren Arbeitsanteil an der Bevölkerung impliziert) als in den Industrieländern.

Aber wie kann es dann zu einer „take-off“-Phase kommen, in der ein bislang stagnierendes Land plötzlich in ein dynamisches Wachstumstempo überwechselt? Im Rahmen der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie könnte ein solcher „take-off“-Prozeß daraus resultieren, daß die  $(g_L + \delta + x)/s$ -Gerade in der folgenden Abbildung 3 nach unten abknickt, so daß es trotz kontinuierlich absinkender Kapitalproduktivitätsfunktion zu multiplen Gleichgewichten kommt.<sup>9</sup>

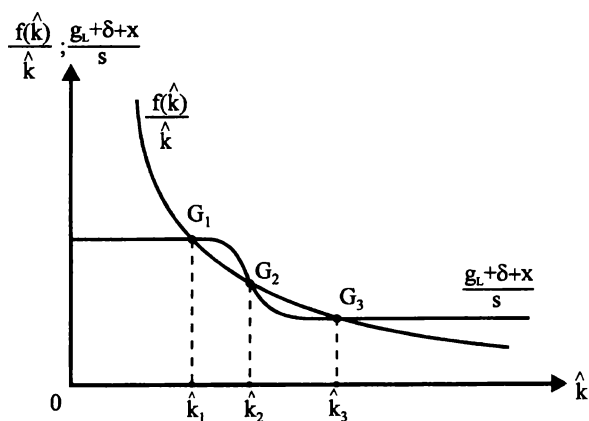


Abbildung 3

Das erste und das dritte Gleichgewicht sind dabei stabil, das mittlere ist instabil. Solange das Land nicht das mittlere Gleichgewicht übersteigt, fällt es immer wieder zum Niedrigeinkommens-Gleichgewicht zurück. Kann jedoch das instabile

<sup>9</sup> Abbildung 3 unterscheidet sich von den Abbildungen 1 und 2 dadurch, daß die Sparquote nicht mehr in die Bruttoakkumulationsfunktion eingerechnet wurde, sondern statt dessen die Kapitalproduktivitätsfunktion verwendet sowie die Funktion der Abschreibungsrate auf die Kapitalintensität ( $= g_L + \delta + x$ ) durch die Sparquote dividiert wurde. Beide Gleichgewichtsdarstellungen sind inhaltlich identisch.

mittlere Gleichgewicht übersprungen werden, setzt sich der Prozeß der Kapitalintensivierung und damit des PKE-Wachstums fort, bis das Hocheinkommens-Gleichgewicht realisiert wird. In dieser Phase sind die Wachstumsraten von Arbeitsproduktivität und PKE entsprechend höher als die Harrod-neutrale Fortschrittsrate, da es zusätzlich zum Fortschrittseffekt noch den Wachstumsbonus gibt.

Allerdings bleibt ungeklärt, wie es zu dem plötzlichen Abknicken der  $(g_L + \delta + x)/s$ -Geraden kommt. Mögliche Ansätze bieten die Endogenisierung der Sparquote sowie die Endogenisierung der Arbeitskräftewachstumsrate. In der Tat zeigt der empirische Befund, daß mit steigendem PKE die Sparquote zunimmt, während die Arbeitskräftewachstumsrate absinkt. Beide Effekte, die über entsprechend gestaltete Nutzenfunktionen erreicht werden können, bewirken ein kontinuierliches Absinken der  $(g_L + \delta + x)/s$ -Funktion, das – bei nicht völlig monotonem Verlauf – durchaus zu den multiplen Gleichgewichten führen kann (Bereich  $G_1 G_3$  in Abbildung 4).

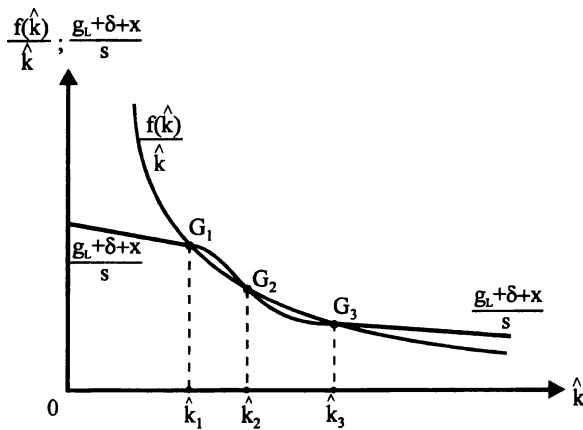


Abbildung 4

Solange nicht die Einheitlichkeit der Produktionsfunktion verlassen wird, bleiben diese Ansätze noch innerhalb der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie. Dagegen wäre es eine alternative Erklärung, wenn man die Armutsfallen mit dem Hinweis darauf erklären wollte, daß sie vermutlich vor allem bei jenen Ländern zuklappt, in denen es noch eine starke Dominanz traditionalistischer Gesellschaftsstrukturen gibt, die sich möglicherweise als Hemmschuh für die Übernahme des weltweiten Fortschritstempos und damit eines schnellen Produktivitätswachstums erweisen. Aus empirischer Sicht ist die Armutsschwelle besonders wahrscheinlich, wenn man sie anhand des bevölkerungsbezogenen (und nicht arbeitskraftbezogenen) KKP-PKE erfaßt. Länder, die in der „poverty trap“ gefangen

sind, können dieser vermutlich nur durch einen „*big push*“ bzw. „*critical minimum effort*“ (Rosenstein-Rodan 1951; Nelson 1956, Leibenstein 1957) entrichten (der z. B. durch Auslandshilfe finanziert wird), der die Absorptionsfähigkeit für die verfügbaren technischen Kenntnisse auf jenes Niveau hebt, das zu deren Nutzung erforderlich ist. Insofern müßte man die Gültigkeit des neoklassischen „Einheitsfortschritts“ insofern modifizieren, als man ihn nur auf bestimmte Länderkategorien überträgt, die vergleichbare Rahmenbedingungen aufweisen. Dies könnte dann auch zur Erklärung der Existenz von Konvergenzclubs beitragen; unterschiedliche Konvergenzclubs weisen dann unterschiedliche Nutzungsniveaus des technischen Fortschritts auf. Erste Erklärungsansätze hierzu bietet die institutionenökonomische Wachstumstheorie mit ihrem Konzept der Pfadabhängigkeit; im Rahmen des traditionellen neoklassischen Modells ist jedoch dieses Armutsfallenphänomen nur in der obigen Interpretation variabler Sparquoten und variabler Arbeitskräftewachstumsraten erklärbar.

### **G. Die Antwort der endogenen Wachstumstheorie auf die Erklärungsdefizite des neoklassischen Grundmodells – ein erster Einstieg**

Aufgrund dieser vielen hier aufgelisteten kritischen Anmerkungen kommt man zu dem Ergebnis, daß die neoklassische Wachstumstheorie – zumindest in ihrer von Solow geprägten traditionellen Variante – trotz ihrer erheblichen Erkenntnisfortschritte gegenüber der postkeynesianischen Wachstumstheorie in bezug auf die Erklärung der hier präsentierten empirischen Wachstumsbefunde nur in begrenztem Umfang befriedigen kann. Zusätzlich versagt die traditionelle Neoklassik auch noch bei der Erklärung der inzwischen gewonnenen neuen Erkenntnisse über empirisch feststellbare relevante Wachstumstrends, d. h. über neue „stilisierte Fakten“. Abgesehen von den bereits erörterten Phänomenen, wonach

- (g) kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate und dem Niveau des PKE besteht, d. h. arme Länder nicht prinzipiell schneller wachsen als reiche (Konvergenzproblematik);
- (h) kaum Kapital von den kapitalreichen Industrie- in die kapitalarmen Entwicklungsländer fließt, obwohl Arbeit dort relativ billig ist (*Feldstein-Horioka-Paradoxon*); wenn es zu Kapitalbewegungen kommt, gehen diese eher in Richtung auf die schnell wachsenden Schwellenländer;

haben jüngere empirische Analysen erbracht, daß

- (i) ein positiver Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate des  $BSP_M$  und der Spar- bzw. Investitionsquote besteht;

- (j) das Ausmaß des empirisch gemessenen technischen Fortschritts zwischen einzelnen Ländern teilweise erheblich divergiert;
- (k) große Teile von qualifizierter bzw. hochqualifizierter Arbeit an der gesamten Erwerbsbevölkerung das Wachstum positiv beeinflussen;
- (l) die Zunahmen im Außenhandelsvolumen im internationalen Querschnitt positiv mit den Wachstumsraten des Pro-Kopf-Einkommens korreliert sind.

All diese Phänomene lassen sich gleichfalls nicht im Rahmen der traditionellen neoklassischen Theorie erklären. Sie erweist sich damit als nur begrenzt geeignet, die empirisch beobachtbaren Wachstumsprozesse schlüssig zu erläutern – abgesehen davon, daß es für das Zustandekommen der zentralen Bestimmungsgröße dauerhaften gleichgewichtigen PKE-Wachstums, nämlich des Harrod-neutralen technischen Fortschritts, keine Erklärung gibt. Dieser wird vielmehr als exogene Größe in das Modell eingeführt, er fällt wie Manna vom Himmel.

Aufgrund dieser Erklärungsdefizite der traditionellen neoklassischen Theorie wurde der Ruf nach einer „besseren“ Wachstumstheorie immer lauter – und er wurde ab Mitte der 80er Jahre erhört, als sich das wirtschaftswissenschaftliche Interesse nach einer ca. 20jährigen „Denkpause“ wieder verstärkt der Wachstumstheorie zuwandte. Dies war nicht zuletzt die Folge der Tatsache, daß es während der 70er und 80er Jahren zu einem beachtlichen wissenschaftlichen Fortschritt auf dem Gebiet mikroökonomischer bzw. industrieökonomischer Theorien von Innovationsprozessen gekommen war, aus denen deren Wachstumsrelevanz deutlich wurde: Diese Theorien erwiesen sich nämlich in zunehmendem Maße als geeignet, das Zustandekommen der im Mittelpunkt der neoklassischen Theorie stehenden, aber exogenisierten technischen Fortschritte zu erklären. Gleichzeitig wurden wichtige frühere Beiträge zur Wachstumstheorie wiederentdeckt. Bei der grundlegenden Überarbeitung der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie lag es nahe, diese Theorien gleichfalls in die wachstumstheoretische Analyse zu integrieren. Als Ergebnis dieser Theorieintegration kommt es seit Mitte/Ende der 80er Jahre zu einer Vielzahl wie Pilze aus dem Boden schießenden Beiträgen, die als sogenannte „Endogene Wachstumstheorie“ bzw. „Neue Wachstumstheorie“ bezeichnet werden. Die meisten Ansätze verstehen sich als Weiterentwicklung der traditionellen Neoklassik und damit weiterhin der neoklassischen Welt zugehörig – nur nicht ihrer traditionellen Frühform. Allerdings erscheint der Begriff „Neue Wachstumstheorie“ zur Charakterisierung dieser Forschungsrichtung, auch wenn er weit verbreitet ist, als wenig geeignet, da auch „ältere“ Ansätze – wie bspw. Schumpeter'sche Analysen des technischen Fortschritts oder Arrows Konzept des „*learning by doing*“ – inhaltlich verwandte Beiträge liefern. Wir bevorzugen deshalb den Begriff „Endogene Wachstumstheorie“.

Die endogenen Wachstumstheorien nehmen ihren Ausgang mit Arbeiten von *Romer* (1986; 1990), *Lucas* (1988) und *Rebelo* (1991) und wurden vor allem von *Grossman/Helpman* (1991) weiterentwickelt. Zwar ist diese wachstumstheoretische Ausrichtung sehr heterogen, so daß man eigentlich gar nicht von einer ein-

heitlichen Theorie sprechen dürfte. Dennoch gibt es ein gemeinsames Bindeglied: Sie alle versuchen, dauerhaftes Wachstum der PKE ohne Rückgriff auf exogene Parameter (wie es in der traditionellen Neoklassik das quantitative Arbeitskräftewachstum und der technische Fortschritt sind) aus dem Modell heraus, d. h. endogen, zu erklären. Die endogene Bestimmung einer langfristig dauerhaften PKE-Wachstumsrate kann sich auf so unterschiedliche Bereiche beziehen wie z. B. die ökonomische Erklärung der *Wissensakkumulation* bzw. des *technischen Fortschritts*, der *Humankapitalbildung*, des *Arbeitskräftewachstums* bzw. der *Fruchtbarkeit* oder der *Arbeitskräftespezialisierung*. Allen Ansätzen ist die Ablehnung des neoklassischen Postulats von im Zuge der Kapitalintensivierung abnehmender Grenzproduktivitäten des Kapitals gemeinsam: Nur wenn die Rentabilität von Investitionen mit zunehmendem Pro-Kopf-Kapitalbestand nicht gegen null konvergiert, ist das empirisch beobachtete langfristige PKE-Wachstum ohne Rückgriff auf exogene Wachstumsdeterminanten gewährleistet. Zur modellendogenen Ableitung eines kontinuierlichen PKE-Wachstums bedarf es daher eines produktions-theoretischen Ansatzes, der von den Annahmen der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie abweicht. Eine Schlüsselrolle spielt die Endogenisierung technischer Fortschritte, zu deren Erklärung vor allem auf die mikroökonomischen Anreizstrukturen zurückgegriffen wird, solche Neuerungen gezielt hervorzurufen (= zu produzieren). Dazu wird der Kapitalbegriff weiter gefaßt als in den neoklassischen Ansätzen: Er beinhaltet nicht nur Sachkapital, sondern auch Wissen und Humankapital. Als *Wissen* können ungebundene, theoretische Kenntnisse bezeichnet werden, die beispielsweise in Form von Büchern oder Patenten vorliegen. *Humankapital* bzw. *Bildungskapital* stellt in Individuen inkorporierte (gebundene) Kenntnisse und Fertigkeiten dar. Der Humankapitalbestand eines Individuums geht mit dessen Tod verloren. Wissen dagegen ist dauerhaft akkumulierbar; es steht auch späteren Generationen zur Verfügung.

Nach dem Ansatz der endogenen Wachstumstheorie erlangen insbesondere Maßnahmen, die solches Wissens- und Humankapital produzieren (wie Erziehung, Ausbildung und Gesundheitsvorsorge), wachstumspolitische Bedeutung (Wilhelm 1996). Von besonderem Interesse ist dabei die Generierung von (personenungebundenem) Wissen. Hier kann man zwei Entstehungsmechanismen unterscheiden: Gezielte *Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen* sowie *Erfahrungen* im Produktionsprozeß („*learning by doing*“). Die Eigentumsrechte an neuem Wissen sind in der Realität allerdings nur unvollständig durchsetzbar. Deshalb können innovative Unternehmen ihr Wissen allenfalls temporär, nicht aber auf Dauer geheimhalten. Durch ein funktionsfähiges Patentwesen kann zwar die kommerzielle Verwertung von Innovationen reguliert, nicht aber die Verbreitung des Wissens (Wissensdiffusion) verhindert werden. Ein funktionsfähiger „Markt für Wissen“ existiert nicht. Jener Teil des Produktionsfaktors „Wissen“, der nicht an Personen gebunden ist, sondern allen Wirtschaftssubjekten – z. B. in Form von Literatur – zur Verfügung steht, weist dabei den Charakter eines öffentlichen Gutes auf: Er ist gekennzeichnet durch Nichtrivalität in der Nutzung und partielle Ausschließbarkeit.



- a) Nichttrivialität in der Nutzung bedeutet, daß bestimmte Kenntnisse in verschiedenen Verwendungen bzw. von verschiedenen Individuen genutzt werden können, ohne daß dadurch zusätzliche Kosten entstehen: Die Grenzkosten der Nutzung dieses Gutes werden als vernachlässigbar angesehen.
- b) Die nur partielle Ausschließbarkeit des Faktors Wissen führt dazu, daß neue Erkenntnisse auch jenen Wirtschaftssubjekten zur Verfügung stehen, die keinen Beitrag zu Forschung und Entwicklung geleistet haben („*free rider*“-Problematik). Innovatoren müssen demnach damit rechnen, nur einen Teil ihrer Aufwendungen durch den Verkauf ihrer Produkte vom Markt ersetzt zu bekommen, weil der Schutz des geistigen Eigentums in der Realität nicht vollkommen gewährleistet ist. Der Produktionsfaktor Wissen ist also mit technologischen externen Effekten („*spillovers*“) behaftet.

Die Mechanismen der Wissensdiffusion sind vielschichtig: Arbeitskräfte, die über firmeninterne Kenntnisse verfügen, können durch einen Wechsel zu Konkurrenten zumindest einen Teil dieses Wissens unentgeltlich „mitnehmen“. Auch bei der Imitation von Konkurrenzprodukten kommt ein Unternehmen in den Besitz fremden (externen) technischen Wissens. Ein solcher Transfer erfolgt seitens des „Wissensproduzenten“ unfreiwillig. Für die Nutzung des neuen Wissens wird kein Entgelt gezahlt.

Ein anderer Unterschied ist gleichfalls von Bedeutung: Während die Neoklassik von der Annahme vollständiger Konkurrenz ausging, berücksichtigen die meisten neueren Ansätze zur Wachstumstheorie explizit technologische Externalitäten sowie unvollständigen Wettbewerb (Wilhelm 1996):

- a) Bei Investitionen in Sach- und Humankapital können externe Effekte auftreten, durch die sich nicht nur das Einkommen des Investors, sondern auch das anderer Produzenten erhöht. Dies führt zu gesamtwirtschaftlichen Synergieeffekten, die ein dauerhaftes Wachstum ermöglichen. Solche Externalitäten können sowohl innerhalb einer Branche (intraindustriell) als auch zwischen verschiedenen Sektoren (interindustriell) auftreten.
- b) Unvollständiger Wettbewerb beeinflusst das Wirtschaftswachstum insofern, als Unternehmer Geld für Forschung und Entwicklung aufwenden, um immer neue Varianten eines Produktes auf den Markt zu bringen. Blieben zunehmende Skalenerträge firmenintern, so käme dem Marktanteil die zentrale Bedeutung im Hinblick auf Produktionskostensenkungen zu, und eine allgemeine Monopolisierungstendenz wäre zu befürchten. Bei unvollständigem Wettbewerb (monopolistischer Konkurrenz) mit tatsächlichen oder vermeintlichen Produktunterschieden gibt es jedoch Anreize, immer neue Produktvarianten einzuführen (Produktvielfalt) bzw. immer höhere Qualitätsstufen zu erreichen.

Bei der ökonomischen Begründung der für die endogene Wachstumstheorie entscheidenden Annahme gesamtwirtschaftlich konstanter oder sogar steigender Skalenerträge werden zum Teil sehr unterschiedliche Wege beschritten. Deren Darstel-

lung – selbst wenn sie sich auf die Hauptrichtungen beschränkte – würde jedoch den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Der Leser sei hierzu auf die einschlägige Fachliteratur (insbesondere auf die Beiträge von *Hofmann/Koop* 1991, *Stolpe* 1992, *Gundlach* 1993, *Arnold* 1995, *Wilhelm* 1996 sowie auf die Lehrbücher von *Barro/Salah-i-Martin* 1995 sowie *Maußner/Klump* 1996) verwiesen.

## Anhang 1

### Die Ableitung des neoklassischen *steady-state*-Gleichgewichts bei autonomem technischem Fortschritt

(1) Das neoklassische Grundmodell geht von einer linear-homogenen Produktionsfunktion mit den kontinuierlich substituierbaren Produktionsfaktoren Kapital (=  $K$ ) und Arbeit (=  $L$ ) aus. Diese Funktion ist stetig differenzierbar und erfüllt die sogen. Inada-Bedingungen (= stets positive, aber abnehmende Grenzproduktivitäten beider Faktoren sowie die Unmöglichkeit, auf einen Faktor völlig zu verzichten). Formal läßt sich diese neoklassische Produktionsfunktion als

$$Y = F(K, L, t)$$

oder in intensiver, d. h. auf Arbeitseinheiten bezogener Form als

$$y = f(k, t)$$

(sogen. Arbeitsproduktivitätsfunktion mit  $y = Y/L$  = Arbeitsproduktivität und  $k = K/L$  = Kapitalintensität) schreiben. Differenziert man diese Produktionsfunktion nach der Zeit, so erhält man die Beziehung

$$\frac{dY}{dt} = \left[ \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{dK}{dt} + \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{dL}{dt} \right] + \frac{\partial F}{\partial t}$$

Dividiert man diese Gleichung durch  $Y$  und erweitert man die beiden in der eckigen Klammer stehenden Ausdrücke, so wird diese Ableitung zu

$$\frac{dY}{dt} \frac{1}{Y} = \frac{1}{Y} \left[ \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{dK}{dt} \frac{K}{K} + \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{dL}{dt} \frac{L}{L} \right] + \frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$$

Unter Verwendung der Notation  $\dot{Y} = dY/dt$  wird daraus die Gleichung für die tatsächliche Wachstumsrate einer Volkswirtschaft:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \left[ \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} \frac{\dot{K}}{K} + \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} \frac{\dot{L}}{L} \right] + \frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$$

Zur Vereinfachung kürzen wir die partiellen Produktionselastizitäten von Kapital  $\left[ = \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} \right]$  und Arbeit  $\left[ = \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} \right]$  durch die Symbole  $\alpha$  und  $\beta$  ab. Berücksichtigt man weiterhin, daß Wachstumsraten üblicherweise durch das Symbol  $g$  gekennzeichnet werden, so kann man die Gleichung für die tatsächliche Wachstumsrate in der Form

$$g_Y = \alpha \cdot g_K + \beta \cdot g_L + \frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$$

schreiben. Da die zugrundeliegende Produktionsfunktion linear-homogen ist, gilt außerdem  $\alpha + \beta = 1$ . Dann erhält man nach Umformen

$$g_Y = (1 - \beta) \cdot g_K + \beta \cdot g_L + \frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$$

bzw.

$$g_Y = g_K - \beta \cdot (g_K - g_L) + \frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$$

Die Wachstumsrate des Volkseinkommens hängt gemäß dieser Beziehung zunächst von der Wachstumsrate des Kapitalstocks ab. Beide Wachstumsraten stimmen überein, wenn eine proportionale Faktorvariation stattfindet ( $g_K = g_L$ ) und der Term  $\frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$  null beträgt. Ist hingegen die Wachstumsrate des Kapitals größer als die des quantitativen Arbeitseinsatzes, so kommt es zu einer Kapitalintensivierung der Produktion. Diese verringert die produktionssteigernde Wirkung der Kapitalakkumulation aufgrund der zugrundeliegenden produktionstheoretischen Annahme einer mit zunehmender Kapitalintensität abnehmenden Grenzproduktivität des Kapitals. Übereinstimmende Wachstumsraten von Volkseinkommen und Kapital sind deshalb nur möglich,

- a) wenn Kapital und Arbeit mit derselben Rate wachsen und der Term  $\frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$  null beträgt, oder
- b) wenn die wachstumsverlangsamenden Wirkungen der Kapitalintensivierung der Produktion durch einen entsprechenden positiven Wert von  $\frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$  genau kompensiert werden.

Dieser Term  $\frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$ , den wir im folgenden mit dem Symbol  $g_A$  belegen wollen, beschreibt die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität, welche das nicht durch Inputwachstum erklärte Wachstum der Produktion ausdrückt und meist als technischer Fortschritt bezeichnet wird. Entsprechend kann man die Gleichung für die tatsächliche Wachstumsrate des Volkseinkommens auch in der Form

$$g_Y = g_K - \beta \cdot (g_K - g_L) + g_A$$

schreiben, während sich die tatsächliche Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität als

$$g_Y = g_Y - g_L = g_K - g_L - \beta \cdot (g_K - g_L) + g_A$$

bzw. als

$$g_Y = \alpha \cdot (g_K - g_L) + g_A$$

errechnet. Im neoklassischen Grundmodell sind die Raten  $g_L$  (= Wachstumsrate der physischen Arbeitsmengen) und  $g_A$  (= Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität) exogenisierte Konstante. Außerdem wird meist unterstellt, daß physischer Arbeitskräftebestand und Bevölkerung mit derselben Rate wachsen ( $g_L = n$ ). Dann bleibt der Anteil der Arbeitsmengeneinheiten an der Gesamtbevölkerung konstant, so daß die Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität und des Pro-Kopf-Einkommens (= PKE) übereinstimmen.

(2) Zur Ableitung der Gleichgewichtslösung gehen wir der Einfachheit halber von einer exogen vorgegebenen Spar- bzw. Investitionsquote (beide stimmen im Gleichgewicht überein) aus. Definitionsgemäß setzt ein Gleichgewichtswachstum voraus, daß sich die relevanten Wachstumsraten nicht ändern. Da in der Definitionsgleichung für die Wachstumsrate des Kapitalstocks

$$g_K = \text{Bruttoakkumulationsrate} - \text{Abschreibungsrate} = \frac{s \cdot f(k)}{k} - \delta$$

die Größen  $s$  und  $\delta$  konstant sind, setzt die für ein Gleichgewicht erforderliche Konstanz von  $g_K$  notwendigerweise die Konstanz der Durchschnittsproduktivität des Kapitals  $f(k)/k$  voraus. Die Durchschnittsproduktivität des Kapitals bleibt aber nur konstant, wenn  $g_K$  und  $g_Y$  übereinstimmen. Unter Berücksichtigung dieser Übereinstimmung wird die Gleichung für die tatsächliche Wachstumsrate zur Gleichgewichtsbedingung

$$g_K = (1 - \beta) \cdot g_K + \beta \cdot g_L + \frac{\partial F}{\partial t} \frac{1}{Y}$$

Umformen erbringt

$$\beta \cdot g_K = \beta \cdot g_L + g_A$$

bzw.

$$g_K = g_L + \frac{g_A}{\beta}$$

sowie

$$g_Y = g_L + \frac{g_A}{\beta} .$$

Somit liegen die Wachstumsraten von Volkseinkommen und Kapitalstock um den Betrag  $g_A/\beta$  über der Wachstumsrate der Arbeit. Die gleichgewichtige Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität bzw. des PKE errechnet sich entsprechend als

$$g_y = g_Y - g_L = \frac{g_A}{\beta} ,$$

d. h. Arbeitsproduktivität und PKE nehmen nach Maßgabe der Größe  $g_A/\beta$  im gleichgewichtigen Wachstumsprozeß kontinuierlich zu. Setzt man weiterhin in die Definitionsgleichung der Bruttoakkumulationsrate

$$\frac{s \cdot f(k)}{k} = g_K + \delta$$

die Gleichung für die gleichgewichtige Wachstumsrate des Kapitalstocks ein, so läßt sich die Gleichgewichtsbedingung schließlich in der Form

$$\frac{s \cdot f(k)}{k} = g_L + \frac{g_A}{\beta} + \delta$$

bzw.

$$\frac{f(k)}{k} = \frac{g_L + \frac{g_A}{\beta} + \delta}{s}$$

schreiben. Da  $g_L$ ,  $s$ ,  $\delta$  und  $g_A$  wegen ihrer exogenisierten Konstanz unveränderlich sind und  $f(k)/k$  sich aufgrund der Gleichgewichtsbedingung nicht ändern darf, setzt das *steady state*-Wachstumsgleichgewicht voraus, daß sich infolge des technischen Fortschritts die partielle Produktionselastizität der Arbeit ( $= \beta$ ) nicht ändert. Die partielle Produktionselastizität der Arbeit gibt aber bei den neoklassischen Annahmen einer Entlohnung aller Produktionsfaktoren nach Maßgabe ihrer partiellen Grenzproduktivitäten gleichzeitig die Lohnquote an. Die Vereinbarkeit des Gleichgewichtswachstums mit technischen Fortschritten setzt also zwei Bedingungen voraus:

- a) der technische Fortschritt darf die durchschnittliche Kapitalproduktivität nicht verändern;
- b) der technische Fortschritt darf die Einkommensverteilung nicht verändern.

Beide Bedingungen gleichzeitig erfüllt ausschließlich der Harrod-neutrale Fortschritt, so daß gleichgewichtiges Wachstum stets Harrod-neutrale Fortschritte erfordert. Diese entsprechen dem Ausdruck  $g_A/\beta$ , der im folgenden – in Anlehnung an die international gebräuchliche Notation – mit  $x$  abgekürzt werden soll. Ein technischer Fortschritt ist bekanntlich Harrod-neutral, wenn er bei unveränderter Kapitalproduktivität und unverändertem Zins die Arbeitsproduktivität und den

Lohnsatz steigert. Es gilt also weiterhin die Beziehung  $g_Y = g_K$ . Erweitert man die Definition der Kapitalproduktivität zu

$$\frac{f(k)}{k} = \frac{y}{k} = \frac{Y}{A^L \cdot L} : \frac{K}{A^L \cdot L}$$

und verwendet man für  $\frac{Y}{A^L \cdot L}$  das Symbol  $\hat{y}$  (= durchschnittliches Einkommen pro Arbeitseffizienzeinheit) sowie für  $\frac{K}{A^L \cdot L}$  das Symbol  $\hat{k}$  (= durchschnittlicher Kapitaleinsatz pro Arbeitseffizienzeinheit), so gilt für Harrod-neutrale Fortschritte die Eigenschaft

$$\frac{Y}{K} = \frac{\hat{y}}{\hat{k}} = \text{const.}$$

Diese Konstanz ist wegen der Inada-Bedingungen, die ein proportionales Wachstum von  $\hat{y}$  und  $\hat{k}$  verhindern, nur bei unveränderten Werten von  $\hat{y}$  und  $\hat{k}$  realisierbar. Aus diesem Grunde kennzeichnen sich Harrod-neutrale Fortschritte durch die Konstanz von  $\hat{y}$  und  $\hat{k}$ .

(3) Zur Vorbereitung der graphischen Darstellung des neoklassischen Wachstumsleichgewichts bei technischem Fortschritt ersetzen wir die bisher verwendete Formel für die Wachstumsrate des Kapitalstocks  $\left[ g_K = \frac{s \cdot f(k)}{k} - \delta \right]$  durch den damit übereinstimmenden, jedoch auf Arbeitseffizienzeinheiten abstellenden Ausdruck

$$g_K = \frac{s \cdot \hat{y}}{\hat{k}} - \delta$$

Weiterhin gilt  $g_K = g_Y$ , wobei – wie zuvor abgeleitet –  $g_Y$  im Gleichgewicht der Summe von  $g_L$  und  $x$  entsprechen muß. Einsetzen in die Gleichung für die Wachstumsrate des Kapitalstocks ergibt

$$\frac{s \cdot \hat{y}}{\hat{k}} - \delta = g_L + x.$$

Durch Umformen wird dieser Ausdruck schließlich zu

$$\hat{y} = \frac{g_L + x + \delta}{s} \cdot \hat{k}.$$

Entsprechend dieser Formulierung der Gleichgewichtsbedingung zeichnen wir in Abbildung A.1 zunächst die auf Arbeitseffizienzeinheiten abgestellte Arbeitsproduktivitätsfunktion  $\hat{y} = f(\hat{k})$  ein, die aufgrund der Inada-Bedingungen einen konkaven Verlauf aufweist. Weiterhin ist eine Ursprungsgerade  $\frac{g_L + x + \delta}{s} \cdot \hat{k}$  eingezeichnet, deren Steigungsmaß die Konstellation der vier exogenisierten Parameter Wachstumsrate der physischen Arbeitsmengen (=  $g_L$ ), Wachstumsrate der Effizienzeinheiten pro physischer Arbeitseinheit (=  $x$ ), Abschreibungsrate (=  $\delta$ ) und

Investitionsquote ( $= s$ ) anzeigt. Die eingezeichneten Funktionen repräsentieren also die beiden Seiten unserer Gleichgewichtsbedingung.

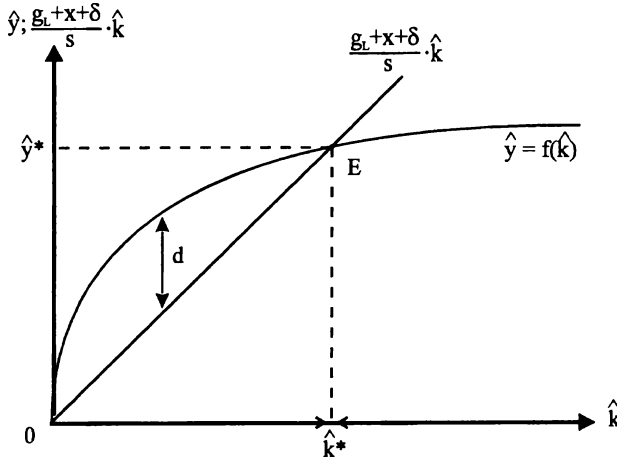


Abbildung A.1

Das Gleichgewicht ist in Abbildung A.1 entsprechend in Punkt E erreicht, wo sich  $\frac{g_L + x + \delta}{s} \cdot \hat{k}$ -Gerade und Arbeitsproduktivitätsfunktion  $\hat{y} = f(\hat{k})$  schneiden. Die Achsenwerte von E repräsentieren die Gleichgewichtswerte  $\hat{y}^*$  und  $\hat{k}^*$ .

Da gleichgewichtiges Wachstum stets Harrod-neutrale Fortschritte erfordert, entspricht die gleichgewichtige Wachstumsrate des durchschnittlichen Einkommens pro physischer Arbeitseinheit der Rate des Harrod-neutralen Fortschrittseffekts. Dieser erhöht die Anzahl der in der einzelnen physischen Arbeitseinheit enthaltenen Effizienzeinheiten an Arbeit, deren Einkommen konstant bleibt. Entsprechend steigt das Einkommen der einzelnen physischen Arbeitseinheit.

In gleichem Maße entspricht die Wachstumsrate des durchschnittlichen Kapitaleinsatzes pro Arbeitseinheit der Rate des Harrod-neutralen Fortschrittseffekts. Es findet m. a. W. eine kontinuierliche Kapitalintensivierung der Produktion statt, weil in der einzelnen physischen Arbeitseinheit eine kontinuierlich größer werdende Anzahl von Arbeitseffizienzeinheiten enthalten ist und der durchschnittliche Kapitaleinsatz pro Arbeitseffizienzeinheit sich im *steady state* nicht ändert.

(4) Ungleichgewichte kennzeichnen sich dadurch, daß sich die gesamtwirtschaftliche Kapitalintensität, bezogen auf Arbeitseffizienzeinheiten, ändert: Die Veränderung dieser Kapitalintensität gilt als der entscheidende neoklassische Anpassungsmechanismus. Zu seiner Darstellung gehen wir von der Definition der auf Arbeitseffizienzeinheiten bezogenen Kapitalintensität



$$\hat{k} = \frac{K}{A^L \cdot L}$$

aus. Man erhält ihre Veränderung im Zeitablauf, indem man diese Definitionsgleichung nach der Zeit differenziert:

$$\dot{\hat{k}} = \frac{d \frac{K}{A^L \cdot L}}{dt} = \frac{\frac{dK}{dt} \cdot (A^L \cdot L) - K \cdot (\frac{dA^L}{dt} \cdot L + \frac{dL}{dt} \cdot A^L)}{(A^L \cdot L)^2}$$

Dieser Ausdruck läßt sich zu

$$\dot{\hat{k}} = \frac{\dot{K}}{A^L \cdot L} - \frac{K \cdot \dot{A}^L \cdot L}{(A^L \cdot L)^2} - \frac{K \cdot \dot{L} \cdot A^L}{(A^L \cdot L)^2}$$

bzw. zu

$$\dot{\hat{k}} = \hat{k} \cdot \left( \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{A}^L}{A^L} - \frac{\dot{L}}{L} \right)$$

und damit zu

$$\dot{\hat{k}} = s \cdot f(\hat{k}) - (g_L + x + \delta) \cdot \hat{k}$$

umformen. Diese Gleichung wird häufig als die fundamentale Anpassungsgleichung des neoklassischen Modells bezeichnet. Dividiert man diese Anpassungsgleichung durch die Investitionsquote  $s$ , so erhält man den Ausdruck

$$\frac{\dot{\hat{k}}}{s} = f(\hat{k}) - \frac{g_L + x + \delta}{s} \cdot \hat{k}$$

Diese Relation bezeichnet den Überhang der auf Arbeitseffizienzeinheiten bezogenen Arbeitsproduktivität über jenes Ausmaß der Kapitalbildung hinaus, das zur Aufrechterhaltung der Kapitalausstattung pro Arbeitseffizienzeinheit benötigt wird (das ist der zweite Term auf der rechten Seite). Graphisch wird er bestimmt durch den senkrechten Abstand zwischen Arbeitsproduktivitätsfunktion und  $\frac{g_L + x + \delta}{s} \cdot \hat{k}$ -Gerade (= Strecke  $d$  in Abbildung A.1). Dieser Teil der Arbeitsproduktivität steht sowohl für Konsumzwecke als auch für Anpassungen der Kapitalintensität in Richtung auf das Gleichgewicht zur Verfügung.

Die Wachstumsrate der Kapitalintensität pro Arbeitseffizienzeinheit bestimmt sich hingegen als

$$\frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = g_{\hat{k}} = s \cdot \frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} - (g_L + x + \delta)$$

Die Differenz zwischen der Bruttoakkumulationsrate  $\left[ = \frac{s \cdot f(\hat{k})}{\hat{k}} \right]$  und der Summe aus Arbeitskräftewachstums-, Abschreibungs- und Fortschrittsrate (der sogen. Abschreibungsrate der Kapitalintensität) bestimmt somit die Wachstumsrate der Kapitalintensität in Effizienzeinheiten. Graphisch läßt sich diese anhand von Abbildung A.2 wie folgt darstellen: Im oberen Bild zeigt der senkrechte Abstand zwischen der  $\frac{s \cdot f(\hat{k})}{\hat{k}}$ -Funktion und der  $(g_L + x + \delta)$ -Linie, die wegen der exogenen Konstanz aller drei Größen parallel zur Abszisse verläuft, die Veränderungsrate der Kapitalintensität im Zeitablauf. Die jeweiligen Strecken (a) und (b) in den beiden Teildia-grammen von Abbildung A.2 stimmen also überein.

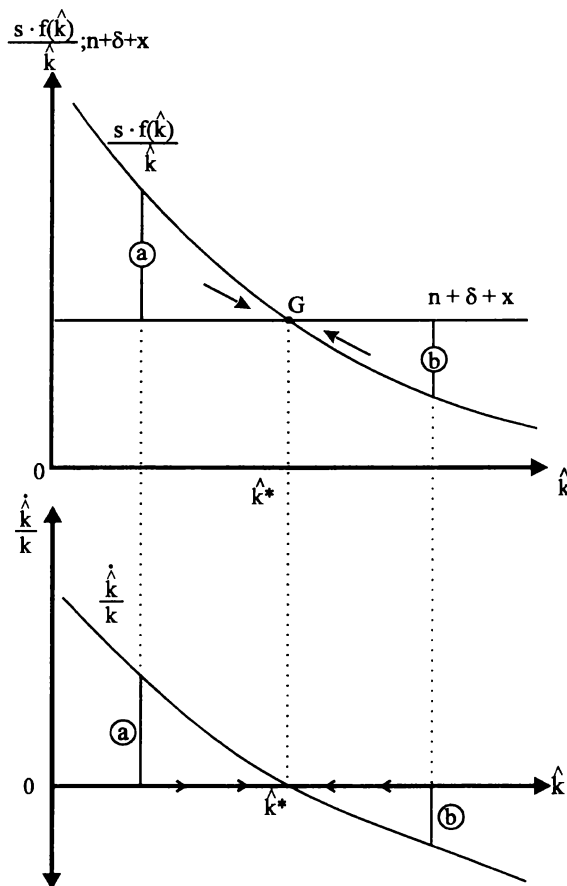


Abbildung A.2

Gleichgewicht, definiert als  $g_{\hat{k}} = 0$ , setzt entsprechend die Konstellation

$$s \cdot \frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} = g_L + x + \delta$$

voraus. Dies ist im oberen Teildiagramm von Abbildung A.2 im Schnittpunkt von  $\frac{sf(\hat{k})}{\hat{k}}$ -Funktion und  $(g_L + x + \delta)$ -Linie (Punkt G) realisiert. Folglich ändert sich auch die Kapitalintensität pro Arbeitseffizienzeinheiten nicht mehr;  $g_{\hat{k}} = 0$ .

(5) Bei Berücksichtigung des technischen Fortschritts bleiben im *steady-state*-Gleichgewicht zwar  $\hat{y}$  und  $\hat{k}$  konstant; allerdings ist  $g_Y$  im Ausmaß  $x$  höher als  $g_L$  und damit als  $n$ , so daß Arbeitsproduktivität und PKE, bezogen auf physische Arbeitsmengen, im Wachstumsgleichgewicht zunehmen. Die Effizienzerhöhung der Arbeit infolge des Harrod-neutralen Fortschritts bewirkt mithin eine im Zuge des Gleichgewichtswachstums kontinuierlich zunehmende Arbeitsproduktivität sowie ein kontinuierlich steigendes PKE. Das Einkommen pro Effizienzeinheit Arbeit bleibt im *steady state* zwar immer konstant; nimmt jedoch die Zahl der in den einzelnen Arbeitern enthaltenen Effizienzeinheiten an Arbeit zu, so steigt das Einkommen pro Arbeiter und damit das PKE. Die Produktivitätssteigerung der Arbeit, die sich im *steady state*-Gleichgewicht bei Harrod-neutralem technischem Fortschritt einstellt, läßt sich dabei auf zwei Teileffekte zurückführen:

- a) aus dem die Effizienz beider Faktoren bei gegebener Kapitalintensität vergrößernden Fortschrittseffekt im engeren Sinn, der durch  $g_A$  ausgedrückt wird und den Primäreffekt des technischen Fortschritts anzeigt (sogen. „statistischer Effizienzgewinn“);
- b) aus dem Substitutionseffekt, der sich aufgrund der divergierenden Wachstumsraten von Kapital und Arbeit ergibt und eine Substitution von Arbeit durch Kapital beinhaltet, bis  $g_K = g_Y$  ist, d. h. bis der Effizienzgewinn des Kapitalstocks infolge des technischen Fortschritts durch einen gleichhohen Effizienzverlust infolge der mit einer steigenden Kapitalintensität und damit sinkenden GPK einhergehenden Faktorsubstitution kompensiert ist (sogen. „Wachstumsbonus“).

Zur graphischen Darstellung von statischem Effizienzgewinn und Wachstumsbonus sind in der folgenden Abbildung A.3 zwei Arbeitsproduktivitätsfunktionen eingezeichnet: Die Funktion  $y = A_1 \cdot f(k)$  zeigt die Arbeitsproduktivitätsfunktion vor, die Funktion  $y = A_2 \cdot f(k)$  die Arbeitsproduktivitätsfunktion nach dem technischen Fortschritt. Ferner ist die Gerade  $\frac{g_L + \delta}{s} \cdot k$  eingezeichnet; ihr Steigungsmaß zeigt die Konstellation der drei exogenen Parameter  $g_L$ ,  $\delta$  und  $s$  an. In jeder Periode gilt die Gleichgewichtsbedingung

$$f(k) = \frac{g_L + \delta}{s} \cdot k$$

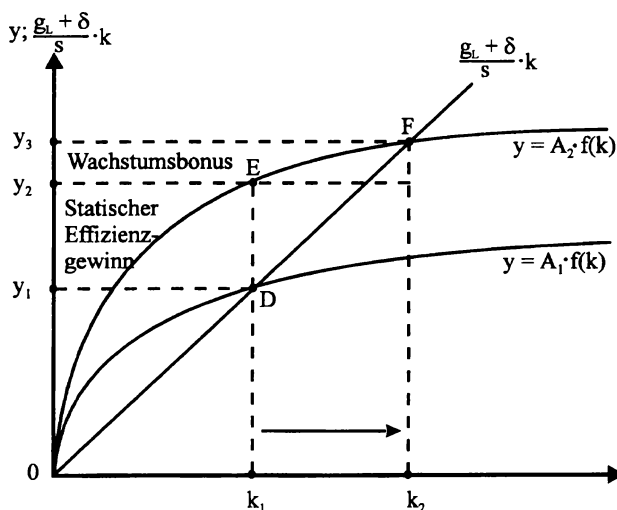


Abbildung A.3

Somit ist in jeder Periode das Gleichgewicht erreicht, wenn die für die betreffende Periode gültige Arbeitsproduktivitätsfunktion von der  $\frac{g_L + \delta}{s} \cdot k$ -Geraden geschnitten wird. Vor dem technischen Fortschritt ist dies Punkt D, nach dem technischen Fortschritt Punkt F. Der statische Effizienzgewinn des technischen Fortschritts äußert sich bei dieser Darstellungsweise im Anstieg der Arbeitsproduktivität von  $y_1$  auf  $y_2$ , der bei der Kapitalintensität der Ausgangsperiode erreicht wird (Übergang von D nach E). Der Wachstumsbonus zeigt sich dagegen durch Anstieg der Arbeitsproduktivität von  $y_2$  auf  $y_3$  als Folge der Kapitalintensivierung der Produktion (Übergang von E nach F mit dem Anstieg der Kapitalintensität von  $k_1$  auf  $k_2$ ).

(6) Um einem Mißverständnis vorzubeugen, sei aber nochmals betont, daß ein neoklassisches Gleichgewicht nicht nur mit solchen technischen Fortschritten vereinbar ist, die von vorne herein den Charakter Harrod-neutraler Fortschritte aufweisen. Entscheidend ist vielmehr, daß die gemeinsame Wirkung von statischem Effizienzgewinn und Wachstumsbonus zu diesem Ergebnis führt. Kommt es nicht zu diesem Ergebnis, so bewirkt der technische Fortschritt eine Verlagerung des Gleichgewichtspfades; *steady state* ist nicht mehr gegeben. Die Wachstumsrate des PKE wird sich in diesen Fällen im Vergleich zum Harrod-neutralen technischen Fortschritt je nach der Art des tatsächlich eingetretenen Fortschritts entweder beschleunigen oder verlangsamen; außerdem wird sich die funktionelle Einkommensverteilung verändern. Damit führt ein solcher Wachstumsprozeß zu einem kontinuierlichen Anstieg oder Rückgang der Lohnquote am  $BSP_M$ . *Steady state*-Wachstum mit konstanten Raten ist jedenfalls nur bei Harrod-neutralem Fortschritt möglich.

## Anhang 2

### Zur Ableitung der Konvergenzgeschwindigkeit im neoklassischen Grundmodell

Ausgangspunkt für die Ableitung der Konvergenzgeschwindigkeit  $\beta_C$  (daher der Name  $\beta$ -Konvergenz) ist die Anpassungsfunktion für Veränderungen der Kapitalintensität pro Effizienzeinheiten Arbeit, die in Anhang 1 als

$$\dot{\hat{k}} = s \cdot f(\hat{k}) - (g_L + \delta + x) \cdot \hat{k}$$

bzw. als

$$(1) \quad g_{\hat{k}} = \frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = \frac{s \cdot f(\hat{k})}{\hat{k}} - (g_L + \delta + x)$$

abgeleitet wurde. Diese allgemein gehaltene, für alle neoklassischen Produktionsfunktionen geltende Anpassungsfunktion läßt sich für den Fall einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion (auf eine konkrete Produktionsfunktion müssen wir bei der Ableitung der Konvergenzgeschwindigkeit zurückgreifen) präzisieren. Diese lautet in ihrer Pro-Kopf-Form für den Fall einer mit Harrod-neutralem technischem Fortschritt wachsenden Ökonomie

$$\hat{y} = A \cdot \hat{k}^\alpha$$

(mit  $\alpha$  = Produktionselastizität des Kapitals). Dann konkretisiert sich Gleichung (1) zu

$$g_{\hat{k}} = s \cdot A \cdot \hat{k}^{(\alpha-1)} - (g_L + \delta + x)$$

bzw. zu

$$(2) \quad \frac{g_{\hat{k}}}{(g_L + \delta + x)} + 1 = \frac{s \cdot A \cdot \hat{k}^{(\alpha-1)}}{(g_L + \delta + x)}$$

Bedingung für ein *steady state* ist die Konstanz der Kapitalintensität pro Arbeitseffizienzeinheit:  $g_{\hat{k}} = 0$ . Dann wird die Gleichung (2) zu

$$s \cdot A \cdot \hat{k}^{(\alpha-1)} = (g_L + \delta + x)$$

Aufgelöst nach der gleichgewichtigen Kapitalintensität pro Arbeitseffizienzeinheit:

$$(3) \quad \hat{k}^* = \left[ \frac{(g_L + \delta + x)}{s \cdot A} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

Als nächsten Schritt müssen wir die zeitliche Veränderung der Relation zwischen  $\hat{k}^*$  und  $\hat{k}$  ermitteln. Während  $\hat{k}^*$  durch Gleichung (3) beschrieben wird, kann man  $\hat{k}$  tautologisch zu

$$\hat{k} = \hat{k}^{\frac{\alpha-1}{\alpha-1}}$$

erweitern. Dann erhält man für die Relation

$$\frac{\hat{k}}{\hat{k}^*} = \frac{\hat{k}^{\frac{\alpha-1}{\alpha-1}}}{\left[ \frac{g_L + \delta + x}{s \cdot A} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}} = \left\{ \hat{k}^{\frac{\alpha-1}{\alpha-1}} \cdot \left[ \frac{s \cdot A}{g_L + \delta + x} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \right\}$$

Logarithmieren dieses Ausdrucks führt zu

$$\log\left(\frac{\hat{k}}{\hat{k}^*}\right) = \frac{1}{\alpha-1} \log\left[\hat{k}^{(\alpha-1)} \cdot \frac{s \cdot A}{(g_L + \delta + x)}\right]$$

Unter Berücksichtigung von (3) läßt sich diese Gleichung zu

$$(4) \quad \log\left(\frac{\hat{k}}{\hat{k}^*}\right) = \frac{1}{\alpha-1} \log\left[\frac{g_{\hat{k}}}{g_L + \delta + x} + 1\right]$$

umformen. Aufgrund der Taylor-Reihe für  $\log(x+1)$ :

$$\log(x+1) = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots$$

ergibt sich, wenn  $x \rightarrow 0$  geht, für die rechte Seite von (4):

$$\frac{1}{\alpha-1} \cdot \log\left[\frac{g_{\hat{k}}}{(g_L + \delta + x)} + 1\right] = \frac{1}{\alpha-1} \cdot \left(\frac{g_{\hat{k}}}{(g_L + \delta + x)}\right)$$

Dann ändert sich die gesamte Gleichung (4) zu:

$$(4a) \quad \log\left(\frac{\hat{k}}{\hat{k}^*}\right) = \frac{1}{\alpha-1} \cdot \left(\frac{g_{\hat{k}}}{(g_L + \delta + x)}\right)$$

Aufgelöst nach der Wachstumsrate der Kapitalintensität pro Effizienzeinheit Arbeit:

$$(5) \quad g_{\hat{k}} = -[(1 - \alpha) \cdot (g_L + \delta + x)] \cdot \log\left(\frac{\hat{k}}{k^*}\right)$$

Der auf der rechten Seite in eckigen Klammern stehende Ausdruck gibt die Konvergenzgeschwindigkeit  $\beta_c$  an:

$$(6) \quad \beta_c = [(1 - \alpha) \cdot (g_L + \delta + x)]$$

### Anhang 3

#### **Zur Erklärung real bestehender PKE-Differenzen durch die traditionelle neoklassische Wachstumstheorie**

Zur Erklärung real bestehender PKE-Differenzen im Rahmen der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie gehen wir von der neoklassischen Gleichgewichtslösung ohne technischen Fortschritt (auf diesen kann bei PKE-Vergleichen derselben Periode verzichtet werden)

$$s \cdot y^* = (g_L + \delta) \cdot k^*$$

aus. Da die statistisch erfaßten PKE in der Regel auf  $BSP_M$ -Basis errechnet werden, können im folgenden die Abschreibungen vernachlässigt werden ( $\delta = 0$ ), so daß sich die Gleichgewichtslösung zu

$$s \cdot y^* = g_L \cdot k^*$$

vereinfacht. Die Produktionsfunktion selbst soll in der Form der von den Neoklassikern besonders „beliebten“ Cobb-Douglas-Funktion

$$y = A \cdot k^\alpha$$

spezifiziert werden. Setzt man die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion in die Gleichgewichtsbedingung ein, so wird sie zu

$$s \cdot A \cdot k^{*\alpha} = g_L \cdot k^*$$

Löst man diese Gleichung nach  $k^*$  auf, um die gleichgewichtige Kapitalintensität zu bestimmen, so erhält man

$$k^{*(\alpha-1)} = \frac{g_L}{s \cdot A}$$

bzw.



$$k^* = \left[ \frac{g_L}{s \cdot A} \right]^{\frac{1}{\alpha-1}} = \left[ \frac{s \cdot A}{g_L} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

Um die Höhe der gleichgewichtigen Kapitalintensität zu ermitteln, muß dieser Wert für die gleichgewichtige Kapitalintensität in die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion eingesetzt werden:

$$y^* = A \cdot k^{*\alpha} = A \left[ \frac{s \cdot A}{g_L} \right]^{\frac{1}{1-\alpha} \alpha}$$

Ausmultiplizieren und umformen ergibt

$$y^* = A^{(1+\frac{\alpha}{1-\alpha})} \cdot \left( \frac{s}{g_L} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

bzw.

$$y^* = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \cdot \left( \frac{s}{g_L} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}.$$

Logarithmiert man diese Gleichung zu

$$\log y^* = \frac{1}{1-\alpha} \log A + \frac{\alpha}{1-\alpha} (\log s - \log g_L)$$

und differenziert sie anschließend, so erhält man die Beziehung

$$d \log y^* = \frac{1}{1-\alpha} d \log A + \frac{\alpha}{1-\alpha} (d \log s - d \log g_L)$$

bzw. aufgrund der Annahme  $\frac{dA}{dt} = 0$  und damit wegen  $d \log A = 0$  die Beziehung

$$d \log y^* = \frac{\alpha}{1-\alpha} (d \log s - d \log g_L)$$

Entlogarithmieren führt schließlich zur Erklärungsgleichung für PKE-Unterschiede

$$\frac{dy^*}{y^*} = \left[ \frac{\alpha}{1-\alpha} \right] \cdot \left[ \frac{ds}{s} - \frac{dg_L}{g_L} \right]$$

Die Größe  $dy^*$  sagt dabei, um wieviel sich die beiden Gleichgewichts-PKE absolut unterscheiden:  $dy^* = y_1 - y_2$ . Bei einer Kapitaleinkommensquote  $\alpha = 1/3$ , wie sie in etwa realen Größenordnungen entspricht, ist der Ausdruck in der ersten

eckigen Klammer  $1/2$ . Dann führen Unterschiede in den nationalen Sparquoten ebenso wie Differenzen der nationalen Bevölkerungsraten zu PKE-Unterschieden, die etwa halb so groß sind.

Dies soll anhand eines Rechenbeispiels verdeutlicht werden. Ist  $g_L/EL = 3,0\%$  und  $g_L/IL = 1,0\%$  – ein sicherlich nahe an der Realität liegendes Zahlenbeispiel –, so errechnet sich ein PKE-Unterschied von

$$\frac{dy}{y} = 0,5 \cdot \left(-\frac{1-3}{1}\right) = 1,$$

d. h. das PKE des *IL* ist genau doppelt so hoch wie das *EL*-PKE. Bei einer Sparquote im *IL* von 40 % und im *EL* von 10 % (das *IL* ist also extrem sparfreudig) errechnet sich ein PKE-Gefälle von

$$\frac{dy}{y} = 0,5 \cdot \left(\frac{40-10}{10}\right) = 1,5,$$

d. h. das *IL*-PKE beträgt das 2,5fache des *EL*-PKE. Kombiniert man beide Effekte, errechnet sich schließlich ein PKE-Gefälle von

$$\frac{dy}{y} = 0,5 \cdot \left(\frac{40-10}{10} - \frac{1-3}{1}\right) = 0,5 \cdot (3+2) = 2,5,$$

d. h. das *IL* erreicht trotz extremer Annahmen hinsichtlich der Unterschiede der relevanten Wachstumsparameter lediglich ein PKE, welches das 3,5fache des *EL*-PKE beträgt.

## Literatur

- Arnold, L., (1995): Neue Wachstumstheorie: Ein Überblick, in: ifo-Studien. Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung, 41. Jahrgang.
- Barro, R. J./Sala-i-Martin, X., (1995): Economic Growth, New York.
- Bretschger, L., (1996): Wachstumstheorie, München / Wien.
- Burmeister, E./Dobell, A. R., (1970): Mathematical Theories of Economic Growth, London.
- Denison, E., (1967): Why Growth Rates Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries, Washington.
- Feldstein, M. S./Horioka, C., (1980): Domestic Savings and International Capital Flows, in: Economic Journal, Band 90.
- Grossman, G. M./Helpman, E., (1991): Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge (Mass.) – London.

- Gundlach, E.*, (1993): Determinanten des Wirtschaftswachstums: Hypothesen und empirische Evidenz, in: *Die Weltwirtschaft*, Heft 4.
- Herz, B./Röger, W.*, (1995): Economic Growth and Convergence in Germany, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 131.
- Hofman, B./Koop, M. J.*, (1991): Die „Neue Wachstumstheorie“ und ihre Bedeutung für die Wirtschaftspolitik, in: *Die Weltwirtschaft*, Heft 2.
- Kaldor, N.*, (1957): A Model of Economic Growth, in: *Economic Journal*, Band 67.
- Leibenstein, H.*, (1957): *Economic Backwardness and Economic Growth*, New York/London.
- Lucas, R. E. Jr.*, (1988): On the Mechanics of Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics*, Band 22.
- Mankiw, G./Romer, D./Weil, D.*, (1992): A Contribution to the Empirics of Economic Growth, in: *Quarterly Journal of Economics*, Band 107.
- Maußner, A./Klump, R.*, (1996): *Wachstumstheorie*, Berlin/Heidelberg.
- Meade, J. E.*, (1961): *A Neo-Classical Theory of Economic Growth*, London.
- Nelson, R. R.*, (1956): Theory of the Low-Level Equilibrium Trap in Underdeveloped Economies, in: *American Economic Review*, Band 66.
- Phelps, E.*, (1961): The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen, in: *American Economic Review*, Band 51; deutsche Übersetzung: Die goldene Regel der Akkumulation: Ein Fabel für Wachstumstheoretiker, in: König, H. (Hrsg.), *Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft*, Köln 1968.
- Quah, D. T.*, (1996): Empirics for Economic Growth and Convergence, in: *European Economic Review*, Band 40.
- Rebelo, S.*, (1991): Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, in: *Journal of Political Economy*, Band 99.
- Romer, P. M.*, (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth, in: *Journal of Political Economy*, Band 94.
- (1990): Endogenous Technological Change, in: *Journal of Political Economy*, Band 98.
- Rose, K.*, (1995): *Grundlagen der Wachstumstheorie*, 6. Auflage, Göttingen.
- Rosenstein-Rodan, P. N.*, (1951): Notes on the Theory of the Big Push, in: Ellis, H.S. (Hrsg.), *Economic Development for Latin America*, London.
- Sala-i-Martin, X.*, (1996): The Classical Approach to Convergence Analysis, in: *Economic Journal*, Band 196.
- (1996): Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence, in: *European Economic Review*, Band 40.
- Seitz, H.*, (1995): Konvergenz. Theoretische Ansätze und empirische Befunde für westdeutsche Regionen, in: *Konjunkturpolitik*, Band 41.

- Solow, R. M.*, (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth, in: Quarterly Journal of Economics, Band 70; deutsche Übersetzung: Ein Beitrag zur Theorie des wirtschaftlichen Wachstums, in: König, H. (Hrsg.), Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft, Köln 1968.
- (1957): Technical Change and the Aggregate Production Function, in: Review of Economics and Statistics, Band 39 .
- Stolpe, M.*, (1992): Ansätze der neuen Wachstumstheorie – ein Literaturüberblick, Kieler Arbeitspapiere Nr. 508, Kiel.
- Swan, T. W.*, (1956): Economic Growth and Capital Accumulation, in: Economic Record, Band 32.
- Wilhelm, R.*, (1996): Endogene Wachstumstheorien und ihre Implikationen für Entwicklungsländer. Entwicklungsökonomische Diskussionsbeiträge / Discussion Papers in Development Economics No. 20, Gießen.

# **Korreferat zum Beitrag von Hans-Rimbert Hemmer**

Von *Rainer Marggraf*, Göttingen

## **A. Einleitung**

Die Neue Wachstumstheorie analysiert den Beitrag von Forschung und Entwicklung sowie von Ausbildung und Weiterbildung für den Wachstumsprozeß und betont damit die Bedeutung der beiden Komponenten „Humankapital“ und „Wissen“ (ungebundene Erkenntnisse wie Forschungsergebnisse oder Patente) des gesellschaftlichen Vermögens. Explizit berücksichtigt wird in den Beiträgen der Neuen Wachstumstheorie darüber hinaus das Sachkapital. Allgemein anerkannt ist, daß die Institutionen einer Volkswirtschaft und ihr Naturkapital ebenfalls Bestandteile des gesellschaftlichen Vermögens darstellen. Die Beiträge von Rainer Klump und Rabindra Nath Chakraborty in diesem Band befassen sich mit der Bedeutung dieser beiden Vermögenskomponenten für den Entwicklungsprozeß und der Frage, inwieweit die Neue Wachstumstheorie dieser Bedeutung Rechnung trägt.

Gegenstand dieses Beitrages ist eine weitere Komponente des gesellschaftlichen Vermögens, die wie das Humankapital nicht nur von den Gesellschaftsmitgliedern geschaffen, sondern auch in ihnen gebunden ist. Zu den Fähigkeiten der Gesellschaftsmitglieder, die einen positiven Einfluß auf das wirtschaftliche Wachstum einer Gesellschaft ausüben, gehört auch die Fähigkeit, sich moralisch zu verhalten. Moralisches Verhalten bedeutet, Normen um ihrer selbst willen einzuhalten und diese Entscheidung nicht von einem Vergleich der individuellen Nutzen und Kosten der Normenhaltung abhängig zu machen. In Analogie zum Begriff des Humankapitals läßt sich die intrinsische Motivation zur Respektierung von Normen als Moralisches Kapital bezeichnen. Der volkswirtschaftliche Nutzen des Moralkapitals besteht darin, daß es eine von Nutzenüberlegungen unabhängige Verhaltensbindung derjenigen Personen bewirkt, die es akkumuliert haben. Das gegenseitige Vertrauen der Individuen wird gestärkt und Kooperationen werden erleichtert, was wiederum die Durchführung wirtschaftlicher Transaktionen vereinfacht. In der Literatur spricht man in diesem Zusammenhang von Sozialem Kapital (*Coleman* 1988), von Organisationskapital (*von Weizsäcker* 1971) oder von organizational loyalty (*Clague* 1993).

Die Bedeutung des Moralkapitals wird durch wirtschaftshistorische Untersuchungen über die Entstehung von Marktbeziehungen und ökonometrische Studien

über den Zusammenhang von Moralkapital und Wirtschaftswachstum belegt. In den ersten beiden Abschnitten dieses Beitrages stelle ich einige dieser empirischen Arbeiten vor. Im dritten Abschnitt zeige ich, daß auch in theoretischen Analysen, die sich mit der Effizienz von Marktwirtschaften beschäftigen, die Existenz von Moralkapital unterstellt wird.

## **B. Moralkapital und die Entstehung von Marktbeziehungen**

In der wirtschaftshistorischen Literatur findet sich eine Fülle von Beispielen für die Probleme, die vor der Entstehung von überregionalen Handelsbeziehungen gelöst werden müssen. Zu diesen Problemen gehört neben der gegenseitigen Respektierung des Eigentums vor allem die Glaubhaftmachung einer bestimmten Produktqualität. Mangelhafte Produktqualität veranlaßte den Rat der Hansestadt Lübeck, sich 1421 in Göttingen darüber zu beklagen, daß „die Göttinger, Lüneburger und andere Kaufleute den auf Wagen von der Frankfurter Messe kommenden Elsässer Wein in ihre Keller brachten, panschten, wieder verluden und weiter nach Lübeck gehen ließen“ (*Hammel-Kiesow* 1993, S. 89). Mangelhafte Produktqualität war auch der Grund für die Bitte der Lübecker Ratsherren an den Eisenacher Rat, dafür zu sorgen, daß die dort ansässigen Kaufleute ihre Betrügereien im Hopfenhandel einstellen. Im Gegenzug machten Eisenacher Ratsherren den Lübecker Rat darauf aufmerksam, daß in der Vergangenheit sehr oft in den Heringsfässern zwar die an den Faßböden eingelegten Heringe gut und frisch gewesen seien, die anderen hingegen schlecht, faul und wertlos (*ibid.*).

Ein weiteres Verhaltensbindungsproblem trat auf, als es im Zuge der Erweiterung des Fernhandels notwendig wurde, daß die Kaufleute mit Handelsvertretern zusammen arbeiteten. Bis zum 13. Jahrhundert begleiteten die Handelsherren ihre Ware selbst, tauschten sie am Ende ihrer Reise gewöhnlich gegen andere Güter ein und kehrten in die Heimat zurück, um dort die erworbenen Produkte in derselben Weise wieder zu veräußern. Mitte des 13. Jahrhunderts setzte sich das System der Handelsvertreter durch. Zunächst war es üblich, daß der Kaufmann nach verhältnismäßig nahen Bestimmungsorten oder auf sicheren Straßen die Ware nicht mehr selbst begleitete, sondern einen Diener mit dieser Aufgabe betraute. Nach und nach, so wie die Sicherheit auf den Seewegen und Straßen zunahm, setzte sich dieses Verfahren auch über größere Entfernungen hinweg durch (*Dollinger* 1989). Theoretisch stand einem Handelsvertreter eine Vielzahl von strategischen Möglichkeiten offen, die Güter, wenn sie einmal in seinen Besitz gelangt waren, für private Zwecke zu nutzen und nicht im Sinne des Händlers zu handeln. Explizite Verträge und deren gerichtliche Durchsetzung konnten diesen Spielraum nicht eingengen, da es kaum möglich war, das Fehlverhalten der Handelsvertreter zu beweisen. Die Händler versuchten sich deshalb durch implizite (= sich selbst durchsetzende) Vertragsmechanismen vor einem Betrug ihrer Agenten zu schützen. Sie in-

formierten sich z. B. gegenseitig über ihre Erfahrungen mit den einzelnen Handelsvertretern und versprachen sich, keinen Handelsvertreter zu beschäftigen, der sich aus Sicht eines Händlers als unehrlich erwiesen hatte. Greif (1993) hat in einer spieltheoretischen Analyse des Mittelmeerhandels des 11. Jahrhunderts untersucht, ob und wie die impliziten Verträge der Händler das mit der Beschäftigung von Handelsvertretern verbundene Verhaltensbindungsproblem gelöst haben. Er konnte zeigen, daß bei einem hinreichend langen Zeithorizont die mit diesen Mechanismen verbundenen Reputationseffekte tatsächlich groß genug waren, die Handelsvertreter zu einem ehrlichen Verhalten zu veranlassen. Der lange Zeithorizont war für Greif in der Realität deshalb gegeben, weil die Familienmitglieder eine moralische Verpflichtung gespürt hätten, gegenseitig für die Geschäfte der Verwandten verantwortlich zu sein. Diese Beziehung hätte auch zwischen den Generationen gegolten, so daß die Reputation eines Händlers oder eines Handelsvertreters nicht mit dessen Ausscheiden aus dem Geschäftsleben zusammengebrochen sei. Damit verdeutlicht die Studie von Greif die Relevanz des Moralkapitals für das Funktionieren des Mittelmeerhandels jener Epoche.

Auch der Institutionenökonom North betont die Bedeutung des moralischen Kapitals für die wirtschaftliche Entwicklung. Er teilt die Entwicklung von der Autarkie zu einem umfassenden System anonymen Handels in drei Stufen ein, wobei sich auf jeder Stufe größere Verhaltensbindungsprobleme ergeben. In der Northschen Terminologie handelt es sich um Transaktionskostenprobleme, die insbesondere bei dem Übergang zum Fernhandel auftreten: „The growth of long-distance trade causes two distinct transaction cost problems. One is a classical problem of agency, which historically was met by use of kin in long-distance trade. [...] As the size and the volume of trade grew, agency problems became an increasingly major dilemma. A second problem consisted of contract negotiation and enforcement in alien parts of the world, where there is no easily available way to achieve agreement and enforce contracts. Enforcement means not only such enforcement of agreements, but also protection from pirates, brigands, etc.“ (North, 1991, 99–100). North führt weiter aus, wie Sanktionsmechanismen, staatliche Kontrolle und Reputationsgründe die notwendigen Verhaltensbindungen garantieren. Er vergißt jedoch nicht, auch auf die Bedeutung von Verhaltensnormen hinzuweisen. North spricht in dem Zusammenhang von Ideologien. Unter Ideologien versteht North ein System von individuellen Überzeugungen und Werte, die das Verhalten beeinflussen. North betont weiter, daß Ideologien und externe Verhaltensbindungsmechanismen Substitute darstellen. Je größer der intrinsische Wert von ehrlichem und integrem Verhalten für die Individuen ist, um so geringer sind deshalb die Ressourcen, die die Gesellschaft für die Etablierung von externen Verhaltensbindungsmechanismen einsetzen muß. Anlässlich der Verleihung des Nobelpreises hat North noch einmal auf die Relevanz des Moralkapitals hingewiesen: „History demonstrates, that ideas, ideologies, myths, dogmas and prejudices matter; and an understanding of the way they evolve is necessary for further progress in developing a framework to understand societal change“ (North 1994, S. 362).



### C. Moralkapital und Wirtschaftswachstum

In den letzten Jahren sind eine Reihe von empirischen Untersuchungen angefertigt worden, die untersuchen, ob und wie sich das Sozialkapital einer Gesellschaft auf deren wirtschaftliche Leistungsfähigkeit auswirkt. Da das Sozialkapital die Rendite des Moralkapitals darstellt, geben diese Studien auch Auskunft über die Bedeutung des Moralkapitals. Eine der umfassendsten Arbeiten haben *Knack* und *Keefer* (1997) vorgelegt, die 29 Marktwirtschaften in ihre Untersuchung einbezogen haben. Die Primärdaten ihrer Untersuchung entstammen den World Values Surveys, die in den frühen 80er und den frühen 90er Jahren von einem aus mehreren amerikanischen Universitäten gebildeten Consortium for Political and Social Research durchgeführt wurden. Knack und Keefer konstruieren aus diesen Primärdaten zwei Indikatoren, einen Vertrauensindikator und einen Indikator für bürgerliche Tugenden. Als Vertrauensindikator verwenden sie den Prozentsatz der Gesellschaftsmitglieder, die auf die Frage: „Würden Sie sagen, daß man den meisten Leuten trauen kann, oder kann man beim Umgang mit anderen Leuten nicht vorsichtig genug sein?“ die Antwort: „Den meisten Leuten kann man trauen.“ gaben. Im Mittel aller Länder waren dies 35,8 % bei einer Standardabweichung von 14 Prozentpunkten. Den Indikator für bürgerliche Tugenden konstruieren sie aus den Antworten auf fünf Fragen. Gefragt wurde danach, ob es immer, manchmal oder niemals gerechtfertigt erscheint, wenn Leistungen der Regierung in Anspruch genommen werden, auf die man keinen Anspruch hat, wenn man schwarzfährt, wenn versucht wird, bei der Steuererklärung zu mogeln, wenn Geld behalten wird, das man gefunden hat und wenn man nach der Beschädigung eines parkenden Autos einfach weiterfährt. Die Skala dieses Indikators geht von 1 (= jede der fünf genannten Verhaltensweisen erscheint immer gerechtfertigt) bis 50 (= keine der fünf genannten Verhaltensweisen erscheint jemals gerechtfertigt), und der Mittelwert über alle Länder lag bei 39,4 mit einer Standardabweichung von 2.

Der Vertrauensindikator gibt Auskunft darüber, wieviele Personen in einem Land glauben, daß sie ihren Mitmenschen vertrauen können. Der Indikator für bürgerliche Tugenden gibt an, inwieweit die Befragten selbst bereit sind, sich an moralische Regeln zu halten, er ist also ein Indikator für die Vertrauenswürdigkeit. Knack und Keefer kommen zu dem Ergebnis, daß eine Zunahme des Vertrauens um 10 Prozentpunkte mit einem Anstieg des durchschnittlichen jährlichen Wachstums des Pro-Kopf-Einkommens der Jahre 1980 bis 1992 um  $\frac{4}{3}$  Prozentpunkte verbunden ist. Erhöht man den Wert des Vertrauenswürdigkeitsindikators um fünf Einheiten, dann erhält man eine um mehr als einen Prozentpunkt größere Wachstumsrate. Zwei weitere Ergebnisse der Studie sind in diesem Zusammenhang wichtig. Zum einen finden die beiden Autoren heraus, daß das Vorhandensein von horizontalen Netzwerken – gemessen durch die Mitgliedschaft in Vereinen – mit den Indikatoren für Vertrauen und bürgerliche Tugenden nicht korreliert ist. Zum anderen können Sie nachweisen, daß eine ungleichere Einkommensverteilung sowohl das Vertrauen als auch die Vertrauenswürdigkeit negativ beeinflussen. Die Bildung

von Sozialkapital in einer Gesellschaft setzt also nicht voraus, daß die Gesellschaftsmitglieder vielfältige soziale Beziehungen unterhalten, ist aber davon abhängig, daß die Einkommensunterschiede in der Gesellschaft nicht zu groß sind.

1997 haben La Porta et al. eine Studie vorgelegt, die die Ergebnisse von Knack und Keefer bestätigen. In Ergänzung zu deren Erkenntnis, daß horizontale Netzwerke sich nicht auf die Sozialkapitalbildung auswirken, haben La Porta et al. eine negative Beziehung zwischen hierarchisch strukturierten Gesellschaften und dem Vertrauensindikator ermittelt. Sie haben insbesondere herausgefunden, daß in Ländern, in denen viele Bürger Mitglieder der katholischen Kirche sind, der Vertrauensindikator gering ist. Zu denen das soziale Kapital einer Gesellschaft bildenden bürgerlichen Tugenden zählt auch die Tatsache, sich nicht korrumpieren zu lassen. Deshalb soll hier abschließend auf die Studie von Mauro (1985) hingewiesen werden, in der u. a. die Auswirkungen der Korruption auf das wirtschaftliche Wachstum untersucht worden ist. Zur Messung der Korruption verwendet Mauro den Korruptionsindex, mit dem das private Unternehmen Business International das Ausmaß an Korruption in 68 Ländern ermittelt hat, und dessen Skala von 1 (= hohes Ausmaß an Korruption) bis 10 (= keine Korruption) reicht. Im Mittelwert lag die Korruption bei 6,99 mit einer Standardabweichung von 2,5. Nach Mauro ist mit einer einen Rückgang der Korruption anzeigenden Zunahme des Korruptionsindex um 2,5 Einheiten eine um 0,8 Prozentpunkte höhere Wachstumsrate des Sozialproduktes pro Kopf verbunden.

## **D. Moralkapital und ökonomische Theorie**

Adam Smith begründete mit seinem 1776 veröffentlichten Buch „Der Wohlstand der Nationen“ die Ökonomie als eigenständige Wissenschaft. Seine Analyse des marktwirtschaftlichen Systems scheint keinen Platz für moralisches Verhalten der Menschen zu lassen: „Nicht vom Wohlwollen des Metzgers, Brauers oder Bäckers erwarten wir das, was wir zum Essen brauchen, sondern davon, daß sie ihre eigenen Interessen wahrnehmen“ (1993, S. 17). Jeder Marktteilnehmer wird „von einer unsichtbaren Hand geleitet, um einen Zweck zu fördern, den zu erfüllen er in keiner Weise beabsichtigt hat“ (1993, S. 371). In einem marktwirtschaftlichen System werden hinter dem Rücken der Menschen Ziele erreicht, die von niemandem angestrebt werden. Mandeville zog daraus in seiner berühmten Schrift „Die Bienenfabel oder private Laster, öffentliche Vorteile“ die Schlußfolgerung, daß individuelle Laster das Gemeinwohl fördern („Stolz und Eitelkeit haben mehr Hospitäler erbaut als alle Tugenden zusammen“ 1980, S. 293), und daß umgekehrt das moralisch richtige Verhalten der Individuen dem gesellschaftlichen Wohlergehen abträglich sein kann: „Wenn aber alle Leute durch und durch redlich wären, und keiner würde sich an anderen Dingen als seinen eigenen zu schaffen machen oder vergeifen, so würde die Hälfte aller Schmiede im Land beschäftigungslos sein“ (1980, S. 134).

Wenn Gutes Schlechtes bewirkt und wenn Schlechtes Gutes bewirkt, dann ist eine widerspruchsfreie Ethik unmöglich. In der Darstellung, die Bernard de Mandeville von der Wirkungsweise eines marktwirtschaftlichen Systems gibt, müssen Märkte deshalb moralfrei bleiben. Die Vorstellung, daß Marktteilnehmer keine moralische Einstellung entwickeln müssen, ist, insbesondere unter Nichtökonomern, bis heute erhalten geblieben. Nichtsdestotrotz ist sie falsch und zeugt von einer nur oberflächlichen Kenntnis der Funktionsbedingungen des Marktes. Auch Adam Smith läßt sich nicht als Kronzeuge für diese Auffassung anführen (Sautter 1988). Die Ausführungen im Buch „Der Wohlstand der Nationen“ müssen im Kontext mit den Auffassungen über die Grundlagen des individuellen und gesellschaftlichen Lebens gesehen werden, die Smith zuvor in seiner 1759 erschienenen „Theorie der ethischen Gefühle“ ausgearbeitet hat. Hier stellt Smith zwei Regulative individuellen Handelns dar: Zum einen ist es der Wunsch der Menschen nach Ansehen, nach Anerkennung von außen und zum anderen wollen die Menschen auch vor sich selbst, dem eigenen Gewissen Anerkennung finden. Die Gewissensprüfung erfolgt in der Weise, daß die Billigung eines vorgestellten, unparteiischen und wohlunterrichteten Zuschauers zum Beurteilungskriterium wird. Beide Regulative bewirken ein moralisch korrektes Verhalten der Individuen. Dieses Verhalten unterstellt Smith, wenn er die wohlfahrtsmehrenden Eigenschaften des marktwirtschaftlichen Systems erläutert. „In dem Wettlauf nach Reichtum, Ehre und Avancement, da mag jeder Mensch rennen so schnell er kann und jeden Nerv und jeden Muskel anspannen, um alle seine Mitbewerber zu überholen. Sollte er aber einen von ihnen niederrennen oder zu Boden werfen, dann wäre es mit der Nachsicht der Zuschauer ganz und gar zu Ende. Das wäre eine Verletzung der ehrlichen Spielregeln, die sie nicht zulassen könnten.“ (1985, S. 124). Für Smith haben die Menschen das moralische Vermögen zur Selbstbindung ihres Verhaltens von Gott verliehen bekommen, und die „unsichtbare Hand“, die die Marktteilnehmer leitet, benutzte er als Metapher für das Wirken des Schöpfergottes (vgl. Hottinger 1998, Weise 1997).

In der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der auf ihr aufbauenden Wohlfahrtsökonomie ist die unsichtbare Hand nicht mehr dem Schöpfer der Natur zugeordnet, sondern als Metapher für den Preismechanismus einer Effizienz produzierenden idealen Marktwirtschaft zu verstehen. Drei der zum Teil sehr restriktiven Bedingungen, die in einer idealen Marktwirtschaft erfüllt sein müssen, sind für die weiteren Überlegungen relevant:

- Die Konsumenten streben danach, ihr größtmögliches Nutzenniveau zu erreichen.
- Die Unternehmen treffen ihre Produktionsentscheidungen so, daß ihre Gewinne maximal werden.
- Jeder Produzent und jeder Konsument kann nach eigenem Gutdünken entscheiden, was und wieviel er auf den Märkten anbietet und nachfragt.

Gemäß der letztgenannten Bedingung ist es jedem Individuum freigestellt, ob und wieviel es von einem Gut kaufen beziehungsweise verkaufen (allgemein for-

muliert: tauschen) möchte. Jeder Bürger kann seine Ressourcen so verwenden, daß das für ihn beste Ergebnis aus dieser Verwendung resultiert. Er kann seine Pläne allerdings nur realisieren, wenn er einen Partner findet, der mit dem Tauschgeschäft einverstanden ist. Die ideale Marktwirtschaft basiert auf dem freiwilligen Tausch von Leistung und Gegenleistung. Wenn man sagt, alle Transaktionen zwischen den Marktpartnern müssen freiwillig erfolgen, dann bedeutet dies zum einen, daß niemand verpflichtet ist, eine Leistung ohne eine Gegenleistung zu erbringen, das heißt, einer anderen Person etwas zu schenken. Zum anderen folgt daraus, daß niemand einer anderen Person etwas ohne Gegenleistung wegnehmen darf, es sei denn, die andere Person hat ihre Zustimmung gegeben. Anders ausgedrückt: In der idealen Marktwirtschaft respektiert jedes Individuum die Tauschbereitschaft der anderen Marktteilnehmer, niemand wird zum Dieb.

Nun gibt es verschiedene Möglichkeiten wie man begründen kann, daß egoistische Individuen, die nur ihren eigenen Vorteil kennen (vergleiche die beiden erstgenannten Annahmen), die Rechte der anderen Individuen achten. Man kann zum Beispiel argumentieren, daß sich die Individuen deshalb regelgerecht verhalten, weil sie vorausschauend denken und bei ihren Entscheidungen die Reaktionen der anderen Personen berücksichtigen. Jeder Marktteilnehmer weiß, daß er die Personen, die er heute bestiehlt, morgen wieder treffen kann und daß er mit Vergeltungsmöglichkeiten der Betroffenen rechnen muß. Solche und ähnliche Überlegungen, so kann man sich vorstellen, veranlassen weitsichtig-egoistische Individuen, der Versuchung zu widerstehen, situationsbedingte Schwächen anderer auszunutzen. Versuche, die Regelbefolgung aus Eigennutz zu erklären, haben in Philosophie und Ökonomie eine lange Tradition (*Hampicke* 1992, S. 44 – 49 sowie *Kutschera* 1982, S. 112 – 126). Sie finden sich schon in der antiken Philosophie, wie der als moralische Maxime zu interpretierende Rat des Chilon „Überleg Dir die Folgen“ verdeutlicht. Will man begründen, daß die Respektierung von Regeln im wohlverstandenen, auch die langfristigen Folgen möglicher Handlungen berücksichtigenden Eigeninteresse der Individuen liegt, dann gelingt dies nur, wenn man unterstellt, daß es keine prinzipiell schwachen Personen gibt, die sich niemals wehren können. Von solchen Personen wären keine Vergeltungsschläge zu befürchten, weshalb es auch für weitsichtig-egoistische Individuen keinen Grund gäbe, deren Substitutionsbereitschaft zu respektieren. Ohne die empirisch falsche Annahme ungefähr gleich starker Individuen ist es unmöglich, die Respektierung der Rechte anderer mit weitsichtig-rationalem Verhalten zu begründen. Eine solche Begründung ist somit wenig überzeugend.

Alternativ (zur Annahme eines weitsichtigen Egoismus) läßt sich die Regelbefolgung egoistischer Individuen mit einem starken Staat begründen. „Starker Staat“ bedeutet: Es gibt eine nahezu lückenlose Überwachung der Individuen, die zusammen mit der Furcht vor staatlichen Sanktionen Regeltreue garantieren. Regelmäßachtung lohnt sich nicht. Die Wahrscheinlichkeit, bei einer Regelübertretung ertrappt zu werden und der Schaden, den man dann erleidet, sind so groß, daß niemand der Versuchung nachgibt, Regelverstöße zu begehen. Die Vorstellung ei-

ner auf staatlichen Zwang beruhenden Regelbefolgung ist wenig attraktiv. Ein effektives System staatlicher Sanktionen erfordert nicht nur einen hohen Überwachungs- und Strafaufwand und bindet somit viele Ressourcen, die nicht mehr bei der Produktion von Konsumgütern eingesetzt werden können. Man muß zudem auch ständig befürchten, daß die ebenfalls egoistischen Träger der staatlichen Macht der Versuchung erliegen, die individuellen Rechte der Bürger zu mißachten.

Wenn man weder auf die Annahme gleich starker Individuen zurückgreifen möchte noch ein effektives System staatlicher Sanktionen konstruieren will, dann verbleibt nur noch eine Möglichkeit, um Normenfolgsamkeit in der idealen Marktwirtschaft zu begründen: Man muß davon ausgehen, daß die Individuen die Substitutionsbereitschaft der Mitmenschen deshalb respektieren, weil sie dies als ihre Pflicht ansehen, die auch ohne Sanktionsdruck zu erfüllen ist. Die Individuen erkennen, daß die Effizienzvorteile des Marktsystems nur dann realisiert werden können, wenn die Grundlage des Tausches – die Respektierung der Substitutionsbereitschaft der anderen – gesichert ist und handeln danach. Sie lassen sich nicht von individuellen Vorteilen dazu verleiten, die Rechte anderer zu verletzen, weil sie wissen, daß dies nicht verallgemeinerbar ist. Die ideale Marktwirtschaft beruht auf einer absoluten Pflichterfüllung im Kantschen Sinn.

In der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der Wohlfahrtsökonomie bleiben längerfristige Geschäftsbeziehungen zwischen den Marktteilnehmern ausgeblendet. Im Rahmen von längerfristigen Geschäftsbeziehungen spielen zwei Phänomene eine zentrale Rolle. Die Akteure müssen mit dem Problem von unsicheren Erwartungen fertig werden und sie müssen die mit dieser Unsicherheit einhergehende Handlungskomplexität bewältigen. Unsicher können Ereignisse sein, die außerhalb des direkten Einflußbereichs der Akteure liegen, Unsicherheit kann aber auch aus den Entscheidungen der ökonomischen Akteure resultieren. Die endogene Unsicherheit bezieht sich auf die Fähigkeit des Geschäftspartners, gemäß dem vereinbarten Plan zu handeln und auf dessen Willen, die Aufgabe im vorgesehenen Sinn zu erfüllen.

In Unsicherheitssituationen ist die Gefahr opportunistischen Verhaltens besonders groß (*Humphrey/Schmitz* 1998). Mit opportunistischem Verhalten ist die Verfolgung der eigenen Interessen „um jeden Preis“ gemeint. Opportunisten verheimlichen oder verzerren bewußt Informationen und versuchen die Vertragspartner vorsätzlich in die Irre zu führen. Im Unterschied zu einer „schlichten Verfolgung des Eigeninteresses“ (*Williamson* 1990, 56) verfolgen sie ihre Ziele unter Zuhilfenahme von List, Lügen, Diebstahl und Betrug. Die Gefahr opportunistischen Verhaltens kann durch einen entsprechend ausgestalteten expliziten Vertrag reduziert werden. Ein wesentlicher Bestandteil expliziter Verträge sind Vereinbarungen über Entschädigungszahlungen, die notfalls gerichtlich durchgesetzt werden können. In der Regel kann in einem expliziten Vertrag die Gefahr opportunistischen Verhaltens nicht vollständig ausgeschlossen werden, die meisten expliziten Verträge bleiben in dieser Hinsicht unvollständig. Der Grund dafür ist darin zu sehen, daß häu-

fig Handlungen von einer dritten Partei nicht überprüfbar sind, so daß gar nicht entschieden werden kann, ob getroffene Versprechungen gebrochen worden sind oder nicht. So ist insbesondere bei vielen Dienstleistungen für Außenstehende nicht erkennbar, ob die vereinbarte Leistung erbracht worden ist und ob die Geldzahlung erfolgt ist. In diesen Fällen ist jede Behauptung, die Leistung des anderen nicht bekommen zu haben, selbst aber den Verpflichtungen nachgekommen zu sein, unbeweisbar. Darüber hinaus gilt, daß nicht alle möglichen Entwicklungen antizipiert und aufgrund der hohen Transaktionskosten auch nicht explizit vereinbart werden können. Eine solche, heute erfolgende Festlegung aller zulässigen Aktionen der Vertragspartner morgen, ist unter Effizienzaspekten auch nicht wünschenswert. Schließlich können sich ja im Verlaufe der Zeit auch neue Kenntnisse ergeben, die zu einer ganz anderen Einschätzung der möglichen Ereignisse führen. Läßt ein Vertragspartner bewußt eine partielle Unterspezifikation der Vertragspflichten zu, dann ist er gegenüber seinem Partner auf Treu und Glauben angewiesen. Man kann dann eine dynamische Anpassung des Vertragsinhaltes an unvorhergesehene Umstände genauso wenig einklagen wie man es mit einer engagierten Vertragserfüllung oder einer aufrichtigen Orientierung an den Geist der Vereinbarungen machen kann. Die Geschäftspartner können dann nur darauf vertrauen, daß der andere sich als vertrauenswürdig erweist und freiwillig auf opportunistisches Verhalten verzichtet. Der Vertragsabschluß ist dann als Vertrauenshandlung zu interpretieren, d. h. als freiwillige Erbringung einer riskanten Vorleistung in der Erwartung, daß der Vertrauensnehmer (der Vertragspartner) ebenfalls freiwillig auf opportunistisches Verhalten verzichtet.

Auch in impliziten (sich selbstdurchsetzenden) Verträgen ist Vertrauen aus zwei Gründen als Steuerungsmechanismus unabdingbar. Zum einen ist es oft nicht möglich, über Monitoring-Aktivitäten die Einhaltung der vereinbarten vertraglichen Regelungen zu überwachen. Zum anderen führt eine Intensivierung von Monitoring-Aktivitäten und sonstigen extrinsischen Motivationsmaßnahmen zu einer abnehmenden intrinsischen Motivation des Geschäftspartners, den Vertrag zu erfüllen. Es ist deshalb nicht effizient, weitgehende Kontroll- und Sicherungsmaßnahmen festzuschreiben, weil deren Nutzen durch den damit verbundenen, auf die intrinsische Motivation bezogenen Crowding-Out-Effekt überkompensiert wird.

Gegen die bisher vorgetragene Argumentation, daß effiziente Märkte moralisches Verhalten der Marktteilnehmer erfordern, wird oft angeführt, daß spieltheoretische Analysen zeigen würden, daß eine Regelbefolgung allein mit egoistischen Interessen begründet werden kann (*Platteau* 1994). Eine der bekanntesten Analysen ist die Untersuchung des Politologen *Axelrod* (1988), der in einem Experiment gezeigt hat, daß bei endlicher und bekannter Anzahl von Zügen sich die „tit for tat“ genannte Strategie als die dominante Strategie erwiesen hat: Bei dieser Strategie beginnt der Spieler in der ersten Runde mit Kooperation, und er macht in den folgenden Runden immer genau den Zug, den der Gegenspieler in der Runde davor gemacht hat. Hat der Gegenspieler kooperiert, so kooperiert er auch jetzt, hat der Gegenspieler defektiert, so defektiert er jetzt. Wenn man nun kooperatives Verhal-



ten in der ersten Runde als Befolgung einer moralischen Regel interpretiert, dann könnte man aus Axelrods Ergebnis schlußfolgern, daß die Regelbefolgung mit egoistischen Interessen begründet werden kann. Darauf hinzuweisen ist jedoch, daß dieses Ergebnis von zwei Annahmen abhängt. Zum einen darf das Spiel nicht unendlich oft wiederholt werden. Bei unendlich oft wiederholten Spielen gibt es gemäß dem Folk-Theorem unter vergleichsweisen allgemeinen Annahmen nahezu beliebige Lösungen (s. *Rasmusen* 1989, S. 92). Zum anderen dürfen den Spielern jeweils nur zwei Strategien offenstehen. Dies zeigt die Analyse von *Koller* (1994). Koller demonstriert an einem einfachen Beispiel eines asymmetrischen Spiels mit jeweils drei Strategien, daß es Situationen gibt, in denen langfristige Interessenverfolgung nicht zu einem moralischen Verhalten führt. In Kollers Analyse agieren die Spieler unter Beachtung von Reputationswirkungen langfristig rational und beuten dabei den schwächeren Spieler systematisch aus. Koller zieht daher das Fazit, daß jeder Versuch, die grundlegende These zu beweisen, „Moral sei durch das wohlerwogene Interesse jeder Person gegründet, aus grundsätzlichen Erwägungen zum Scheitern verurteilt ist.“ (1994, S. 283). Die Erträge eines gelungenen Versuches, Normenbefolgung lediglich aus egoistischen Interessen rational kalkulierender Individuen abzuleiten, wären hoch. Gelänge ein solcher Versuch, dann wäre das zentrale Problem sozialer Ordnung, nämlich das Auseinanderklaffen individueller und kollektiver Rationalität selbsttragend und „ethikfrei“ gelöst. Solange solche Versuche erfolglos bleiben, muß man anerkennen, daß implizite Verträge allein nicht ausreichen, um die Durchführung wirtschaftlicher Transaktionen zu gewährleisten. Dies wird auch von *Arrow* (1990, S. 139) betont: „There has to be some kind of commercial morality for the contracts to be executed [...]. A theory that depends merely on reputation is not enough because there will always be circumstances where it pays to violate the rule“.

Aus alldem folgt:

Ethische Beschränkungen des individuellen Entscheidungsverhaltens müssen wirksam sein, wenn reale Märkte leistungsfähig arbeiten sollen: „Wenn die Märkte (hochgradig) effizient arbeiten sollen, müssen die einzelnen Händler sich in Übereinstimmung mit ethischen Regeln verhalten, die Betrug ausschließen, sowohl durch Schwindel als auch durch offenen Vertragsbruch. Politische Durchsetzungssysteme können niemals umfassend genug sein, um die Notwendigkeit einer Ethik zu beseitigen. Adam Smith's Fleischer kann immer seine Hand auf die Waage legen. Fortgesetzte Geschäftsbeziehungen oder die Erwartung derselben dienen neben der gesetzlichen Durchsetzung dazu, ein Verhalten zu fördern, das zu dem durch ethische Beschränkungen gebundenen analog ist, aber Märkte wären in der Tat hochgradig ineffektiv, wenn alle Tauschvorgänge die Erwartung wiederholter Interaktionen oder die Angst vor förmlicher gesetzmäßiger Bestrafung erforderten“ (1992, S. 30). Märkte (weder ideale noch reale) stellen keine moralfreien Zonen dar. Im Gegenteil: Die individuelle Moral spielt für die Überlegenheit marktwirtschaftlicher Koordination gegenüber anderen Koordinationsmechanismen eine tragende Rolle.

Die Frage, von welchen Bedingungen es abhängt, wieviel moralisches Kapital die Gesellschaftsmitglieder akkumulieren, ist bis jetzt genauso wenig zufriedenstellend beantwortet, wie die Frage, unter welchen Bedingungen das Moralkapital zu volkswirtschaftlichen Erträgen – dem Sozialkapital –, führt, wie sich also aus moralischem Verhalten der Individuen vertrauensvolle Handlungen entwickeln (Kirchgässner 1996). Die Beantwortung der ersten Frage erfordert eine Theorie der Bildung und Veränderung von Präferenzen. Die bisher vorliegenden Ansätze für eine solche Theorie sind unbefriedigend (Tietzel 1986). Die zweite Frage wird in der Regel in der Weise beantwortet, daß vertrauensvolles Handeln auf die Erwartungen der Individuen zurückgeführt wird (Ripperger 1998, S. 63 ff). Betrachten wir dazu das folgende Beispiel: Person A will mit Person B eine wechselseitig vorteilhafte Transaktion tätigen. A muß dazu eine Vorleistung erbringen. B kann die Realisierung des Projektes durch seinen Beitrag verwirklichen, er kann jedoch auch seinen Beitrag verweigern. In diesem Fall erzielt nur er Nutzen aus der Transaktion. Wenn B kooperiert, erhält A durch die Transaktion einen Gewinn von 1, wenn B defektiert, erfährt A einen Verlust von  $a (< 0)$ . A wird auf der Basis eines erwarteten Nutzens einer kooperativen Entscheidung überlegen, ob er die Vorleistungen erbringt. Bezeichnet man die subjektive Einschätzung des A, einem vertrauenswürdigen Partner gegenüber zu stehen, mit  $p$ , dann lautet die Gleichung für den erwarteten Nutzen der Kooperation ( $E$ ):

$$E = p \cdot 1 + (1 - p) \cdot a .$$

Als Bedingung für eine vertrauensvolle kooperative Entscheidung des A erhält man dann  $p > a/(a - 1)$ . Bei gegebenen Auszahlungsbeträgen  $(1, a)$  hängt das Zustandekommen der wirtschaftlichen Transaktion also allein von der Einschätzung des A ab. Vertrauen ist damit zurückgeführt auf eine grundlegendere Determinante menschlichen Verhaltens. Vertrauen wird durch eine hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit  $p$  ausgedrückt bzw. wird als Folge einer hinreichend hohen Wahrscheinlichkeit  $p$  gesehen. In diesem Sinne kann man z. B. bei Hardin lesen (1991, S. 164): „My estimation of the risk is my degree of trust in you. [...] The degree of trust I have for you is the expected probability of the dependency working out well.“ Ein solch einseitiger Zusammenhang zwischen Vertrauen und Risikoeinschätzung übersieht jedoch, daß Vertrauen auch eine Grundlage der Erwartung des Vertrauenden ist. So ist zum einen die Wahrnehmung der Entscheidungssituation durch den Vertrauenden abhängig von seinem Vertrauen und zum anderen bestimmt die Tatsache, daß vertraut wird, auch die Handlungsmotivation desjenigen, dem vertraut wird. Formal gesehen ist damit  $p$  vom Vertrauen abhängig.

Was die Neue Wachstumstheorie betrifft, so unterstellt sie – wie die Allgemeine Gleichgewichtstheorie und die Wohlfahrtstheorie –, daß sich alle Individuen stets moralisch verhalten. In diesen Modellen wird für jedes Gut die Menge, die von den privaten Wirtschaftssubjekten konsumiert bzw. als Input bei der Produktion eingesetzt wird, und die Menge, die für diesen Zweck gekauft wird, mit dem glei-



chen Symbol belegt. Alle Individuen sind vollkommen ehrlich und respektieren ausnahmslos die Tauschbereitschaft ihrer Geschäftspartner.

## Literatur

- Arrow, K. J. (1990): Interview, in: R. Swedberg: *Economics and Sociology. Redefining their Boundaries: Conversations with Economists and Sociologists*, Princeton University Press, S. 133 – 151, Princeton.
- Axelrod, R. (1988): *Die Evolution der Kooperation*, Oldenburg, München.
- Buchanan, J. M. (1992): Die konstitutionelle Ökonomik der Ethik, in: P. Koslowski (Hrsg.): *Neuere Entwicklungen in der Wirtschaftsethik und Wirtschaftsphilosophie*, S. 21 – 46, Springer, Berlin u. a. O.
- Clague, C. (1993): Rule Obedience, Organizational Loyalty, and Economic Development, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Bd. 149, S. 393 – 414.
- Coleman, J. S. (1988): Social Capital in the Creation of Human Capital, in: *American Journal of Sociology*, Bd. 94 Supplement, S. 95 – 120.
- Dollinger, P. (1989): *Die Hanse*, Köhler, Stuttgart.
- Greif, A. (1993): Contract Enforceability and Economic Institutions in Early Trade: The Mahgribi Traders' Coalition, in: *American Economic Review*, Bd. 83, S. 525 – 548.
- Hammel-Kiesow, R. (1993): „Ere ind geloven“. Kaufmännische Moral im Mittelalter, in: Gustav Gerkens/A. Grassmann (Hrsg.): *Der Lübecker Kaufmann. Aspekte seiner Lebens- und Arbeitswelt vom Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert*, Wullenwever, Lübeck.
- Hampicke, Ulrich (1992): *Ökologische Ökonomie*, Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Hardin, R. (1991): Trusting Persons, Trusting Institutions, in: R. Zeckhausen (Hrsg.): *The Strategy of Choice*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Hottinger, O. (1998): Eigeninteresse und individuelles Nutzenkalkül in der Theorie der Gesellschaft und Ökonomie von Adam Smith, Jerry Bentham und John Stuart Mill, Metropolis, Marburg.
- Humphrey, J./Schmitz, H. (1998): Trust and Inter-Firm-Relations in Developing and Transition Economies, in: *Journal of Development Studies*, Bd. 34, S. 32 – 61.
- Kirchgässner, G. (1996): Bemerkungen zur Minimalmoral, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Bd. 116, S. 223-251, Duncker & Humblot, Berlin.
- Knack, S./Keefer, P. (1997): Does Social Capital have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation, in: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. CXII, S. 1251 – 1288.
- Koller, P. (1994): Rationales Entscheiden und moralisches Handeln, in: J. Nida-Rümelin (Hrsg.), *Praktische Rationalität: Grundlagenprobleme und ethische Anwendungen des rational-choice-Paradigmas*, Walter de Gruyter, S. 281 – 311, Berlin, New York.
- Kutschera, F. von (1982): *Grundlagen der Ethik*, de Gruyter, Berlin, New York.

- La Porta, R. et al.* (1997): Trust in Large Organizations, in: *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Bd. 87, S. 333 – 338.
- Mandeville, B. de* (1980): Die Bienenfabel oder private Laster, öffentliche Vorteile, Suhrkamp, Frankfurt/M.
- Mauro, P.* (1995): Corruption and Growth, in: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. CX, S. 681 – 712.
- North, D. C.* (1991): Institutions, in: *Journal of Economic Perspectives*, Bd. 5, S. 97-112.
- (1994): Economic Performance Through Time, in: *American Economic Review*, Bd. 84, S. 359 – 368.
- Platteau, J.-P.* (1994): Behind the Market Stage where Real Societies Exist, Part I and II, in: *Journal of Development Studies*, Bd. 30, S. 533 – 577 und S. 753 – 817.
- Rasmusen, E.* (1989): *Games and Information: An Introduction to Game Theory*, Blackwell, Oxford.
- Ripperger, T.* (1998): *Ökonomie des Vertrauens*, Mohr, Tübingen.
- Sautter, H.* (1988): Weltsicht, Moral und wirtschaftliche Entwicklung, in: Helmut Hesse (Hrsg.): *Wirtschaftswissenschaft und Ethik*, S. 339 – 366, Duncker & Humblot, Berlin.
- Smith, A.* (1985): *Theorie der ethischen Gefühle*, Meiner, Hamburg.
- (1993): *Der Wohlstand der Nationen. Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen*, 6. Auflage, Deutscher Taschenbuch Verlag, München.
- Tietzel, M.* (1986): Moral und Wirtschaftstheorie, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Bd. 106, S. 113 – 137.
- Weise, P.* (1997): Die „Invisible Hand“: Negatives oder positives Feedback?, in: *Ethik und Sozialwissenschaften*, Bd. 8, S. 239 – 250.
- Weizsäcker, C.-C. von* (1971): Die zeitliche Struktur des Produktionsprozesses und das Problem der Einkommensverteilung zwischen Kapital und Arbeit, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd. 106, S. 1 – 33.
- Williamson, O. E.* (1990): *Die ökonomischen Institutionen eines Kapitalismus*, Mohr, Tübingen.



# Wissensakkumulation, endogenes Wachstum und Implikationen für Entwicklungstheorie und -politik

Von Uwe Walz, Tübingen

## A. Einleitung

Eine der hervorstechendsten Entwicklungen in der ökonomischen Theorie der letzten zehn Jahre war das ‚Revival‘ der Wachstumstheorie. Nach einem ‚Dämmerzustand‘, der etwa fünfzehn Jahre anhielt, kam es im Anschluß an die bahnbrechenden Arbeiten von *Romer* (1986) und *Lucas* (1988) zu einer wahren Flut von Veröffentlichungen in diesem Gebiet. Dabei entstand nicht nur ein breites Spektrum neuer Wachstumsmodelle, die üblicherweise unter dem Begriff Modelle endogenen Wachstums zusammengefaßt werden, sondern auch deren Anwendung auf eine Vielzahl von ökonomischen Fragestellungen.<sup>1</sup>

Ziel des vorliegenden Aufsatzes ist es, mögliche Implikationen der Theorie endogenen Wachstums für die entwicklungstheoretische und -politische Diskussion zu erörtern. Entwicklungstheorie und -politik soll dabei in einem recht weiten Sinne verstanden werden: Als die Analyse der Gründe für die Existenz von immensen weltweiten Einkommensunterschieden zwischen Ländern und die Entwicklung der Länder in der Zeit. Zentrale Fragen, die dabei angegangen werden sollen, sind: Was kann aus der Theorie endogenen Wachstums für die Analyse von Entwicklungshemmnissen und Entwicklungsstrategien gewonnen werden und welche Aussagen lassen sich vor dem Hintergrund der neueren Wachstumstheorie über außergewöhnliche Entwicklungsprozesse in einzelnen Ländern machen?

Den Grundstein für die neueren Entwicklungen in der Wachstumstheorie bilden zum einen theoretische Weiterentwicklungen (insbesondere im Bereich der Industrieökonomik) und zum anderen eine grobe Diskrepanz der traditionellen Wachstumstheorie mit stilisierten Fakten der Wirtschaftsentwicklung in der Nachkriegszeit. Im Zuge theoretischer Innovationen im Bereich der Industrieökonomik wurde es mit Hilfe spieltheoretischer Methoden möglich, das Phänomen zuneh-

---

<sup>1</sup> Beispiele dafür sind etwa Anwendungen im Rahmen der Außenhandelstheorie (vgl. z. B. *Grossman/Helpman* (1991)), der Integrationstheorie (vgl. *Walz* (1998)) der Finanzwissenschaft (vgl. *Barro/Sala-i-Martin* (1992)), der Verteilungstheorie (vgl. *Perotti* (1993)) sowie der Kapitalmarkttheorie (vgl. *King/Levine* (1993)).

mender Skalenerträge auf Unternehmensebene und sich der daraus ergebenden unvollkommenen Marktstruktur theoretisch zu handhaben und auch in makroökonomischen Untersuchungen zu berücksichtigen. Auf empirischer Seite ergab sich das Problem, daß die Entwicklungsländer als Gesamtheit keine Tendenz zur Konvergenz aufzuweisen schienen; ein Fakt, der in zentralem Widerspruch zur neoklassischen Wachstumstheorie stand, die aufgrund der von ihr zugrundegelegten Hypothese der abnehmenden Grenzproduktivität des Faktors Kapitals Einkommenskonvergenz vorhersagte.

Bis zum heutigen Tag geht mit der Nicht-Konvergenz der Entwicklungsländer eine breite Streuung der durchschnittlichen Wachstumsraten der Länder einher. Über lange Zeitperioden stehen sich hohe und geringe (oder sogar negative) Wachstumsraten gegenüber und implizieren sehr signifikante Einkommensdivergenzen.<sup>2</sup> Der Rat an Länder mit niedriger Wachstumsrate dem Beispiel der Länder mit hoher Wachstumsrate zu folgen ist allerdings wenig hilfreich und erinnert an den Rat an einen Basketballspieler dem ‚Michael Jordan Modell‘ zu folgen (vgl. Lucas (1993)). Statt dessen gilt es nach den Gründen für den Erfolg von Entwicklungsstrategien im Detail zu fragen. Die Theorie endogenen Wachstums bietet dabei einen potentiell wichtigen und vielversprechenden Ausgangspunkt.

Im vorliegenden Papier soll der Beitrag der Theorie endogenen Wachstums für die Entwicklungstheorie untersucht und hinterfragt werden. Es wird dabei argumentiert, daß der Beitrag der Theorie endogenen Wachstums zur Entwicklungstheorie im wesentlichen aus zwei Elementen besteht: zum einen in der Betonung der Rolle des Faktors Wissens und des Wissenstransfers im Entwicklungsprozeß und zum anderen in der Entwicklung formaler Modelle, die auch die Analyse entwicklungstheoretischer Fragestellungen mit einem wesentlich höheren Grad an Präzision erlauben. Die Verwendung formaler Modelle eröffnet nicht nur die Möglichkeit die notwendigen und hinreichenden Bedingungen (Annahmen) von Theorien herauszuarbeiten, sondern bildet auch die Grundlage für detaillierte empirische Studien.

Vor diesem Hintergrund wird im nächsten Kapitel die Grundstruktur der Modelle endogenen Wachstums und ihrer wesentlichen Mechanismen erörtert und diskutiert. Dabei wird aufgezeigt, daß zwei grundsätzliche Typen von Modellen existieren; zum einen solche, die ganz in neoklassischer Tradition auf konstanten Skalenerträgen (auf Unternehmensebene), vollkommenen Märkten, Preisnehmerschaft und Akkumulation von physischen Gütern basieren und zum anderen Ansätze, die die Akkumulation von Ideen, d. h. die Wissensakkumulation betonen. Wissensakkumulation basiert dabei auf der absichtlichen, gewinnmaximierenden und vorausschauenden Investition privater Akteure in Forschung und Entwicklung. Neues

---

<sup>2</sup> Nimmt man etwa die maximalen Wachstumsratenunterschiede in der Periode zwischen 1960 und 1990 zwischen dem Chad (– 1 %) und Südkorea (+ 8 %) so findet man, daß zwar beide 1960 ungefähr vom gleichen Einkommensniveau gestartet sind, 1990 aber Südkorea über ein etwa 15mal so hohes Einkommen pro Kopf verfügte.

Wissen und Wissensvorsprung einzelner Akteure zieht unvollkommenen Wettbewerb und Preissetzungsverhalten von Unternehmen nach sich. Im folgenden wird mit Blick auf die entwicklungstheoretische und -politische Diskussion diese zweite Modellgruppe in den Vordergrund gestellt. Es wird argumentiert werden, daß das Verständnis der Mechanismen der Wissensakkumulation und des Wissenstransfers sowie der Implikationen zunehmender Skalenerträge einer der wesentlichen Beiträge der Theorie endogenen Wachstums für entwicklungstheoretische Probleme ist und auch entscheidend zur Fundierung existierender entwicklungstheoretischer Analysen, die meist wenig und gar nicht modelltheoretisch fundiert sind, dienen kann und muß.

Darüber hinaus wird die Frage gestellt, welche Rolle die Technologielücke bzw. die Sachkapitallücke im Entwicklungsprozeß spielt. Dem schließt sich eine kurzer Überblick über empirische Tests der wesentlichen entwicklungstheoretischen Hypothesen der Theorie endogenen Wachstums sowie des Wachstumsprozesses der südostasiatischen Tigerstaaten unter dem speziellen hier diskutierten Blickwinkel an.

## **B. Theorie endogenen Wachstums und Wissensakkumulation**

Eine Diskussion der entwicklungstheoretischen und -politischen Erkenntnisse, die sich potentiell aus der neueren Theorie endogenen Wachstums ziehen lassen, erfordert zunächst eine kurze Analyse der wesentlichen (neuen) Charakteristika der Theorie endogenen Wachstums bzw. spezifischer Ausprägungen dieser neuen Theorierichtung.

### **I. Die Grundmechanismen der Theorie endogenen Wachstums**

Ausgangspunkt der neueren wachstumstheoretischen Ansätze war die empirische Beobachtung, daß es in der Nachkriegszeit nicht wie von der neoklassischen Wachstumstheorie vorhergesagt, zu einer unbedingten Konvergenz zwischen Staaten gekommen war. Das heißt, allgemein gilt nicht, daß Länder mit hohem Pro-Kopf Einkommen eine geringere Wachstumsrate des realen Bruttosozialprodukts Pro-Kopf aufweisen als Länder mit einem geringen Pro-Kopf Einkommen. In Länderschnittenanalysen findet man vielmehr keinen Zusammenhang zwischen Wachstumsrate und Niveau des Bruttosozialprodukts Pro-Kopf (vgl. *Romer* (1989)). Auch zwischen Ländern mit vergleichbarem Pro-Kopf Einkommen existieren große Unterschiede in den Wachstumsraten. Im Gegensatz zur Vorhersage des neoklassischen Wachstumsansatzes ist allgemein kein Netto-Kapitalstrom von den Industrieländern in die Entwicklungsländer festzustellen. Vielmehr verlaufen die Kapitalströme oftmals in die Gegenrichtung (vgl. *Lucas* (1990)).

Das erklärte Ziel der neueren Wachstumsansätze war es, Modelle zu formulieren, die mit diesen Beobachtungen in Einklang stehen bzw. diese erklären können.<sup>3</sup> Die Theorie endogenen Wachstums greift die wesentlichen Bestandteile der neoklassischen Wachstumstheorie auf. Auch die neueren Wachstumsmodelle basieren auf dem Optimierungsverhalten vorausschauender Agenten mit rationalen Erwartungen. Die makroökonomische Analyse ist mikrofundiert und findet im Rahmen eines dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodells statt. Ausgangspunkt aller Modelle (sowohl traditionell neoklassischen als auch endogenen Wachstums) ist dabei das sogenannte Ramsey-Modell der dynamischen Makroökonomik. Dessen Modellwelt wird von Haushalten bewohnt, die den Unternehmen über ihren Freizeit- und Konsumverzicht Arbeit und Ressourcen für Investitionen zur Verfügung stellen. Die Unternehmen verwenden diese Faktoren zur Güterproduktion, die ihrerseits von den Haushalten nachgefragt werden. Die markträumenden Preise auf Faktor- und Gütermärkten bringen die Pläne von Unternehmen und Haushalten in Einklang.

Die entscheidende Frage mit Blick auf das langfristige Wachstum ist stets, ob bzw. in welchem Ausmaß die privaten Akteure bereit sind, zu sparen und zu investieren und damit den Wachstumsprozeß voranzutreiben. Diese Entscheidung findet an der Schnittstelle zwischen Haushalts- und Unternehmenssektor, d. h. auf dem Kapitalmarkt statt. Eine zentrale Rolle kommt dabei der Grenzproduktivität des akkumulierbaren Faktors (etwa des Sachkapitals) zu. Sinkt die Grenzproduktivität, also der Ertrag pro zusätzlich investierter Einheit stetig, ist irgendwann der Punkt erreicht, ab dem die Haushalte nicht mehr bereit sind, auf heutigen Konsum zugunsten morgigen Konsums zu verzichten. Technisch gesprochen ist dieser Punkt dann erreicht, wenn die Ertragsrate auf Ersparnisse die Zeitpräferenzrate der nutzenmaximierenden und vorausschauenden Haushalte erreicht hat (dieses Ergebnis wird im Anhang für ein Standardmodell abgeleitet). Die Ersparnisse und damit auch die Nettoinvestitionen werden auf Null zurückgefahren, der Wachstumsprozeß kommt zum Erliegen.

Aufgrund dieses Umstands wird der Unterschied zwischen neoklassischen Wachstumsmodellen und Modellen endogenen Wachstums auch oftmals am Verlauf der Grenzproduktivitätskurve festgemacht (vgl. z. B. *Sala-i-Martin* (1990)). In der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie weist die Grenzproduktivitätskurve des akkumulierbaren Faktors (Sachkapital) einen fallenden Verlauf auf (bei Abwesenheit exogenen technischen Fortschritts). Dies ist die Konsequenz aus der neoklassischen Produktionsfunktion mit konstanten Skalenerträgen. Ohne technischen Fortschritt konvergiert die Ökonomie auf einen Zustand mit Nullwachstum hin. Exogener technischer Fortschritt kompensiert den Fall der Ertragsrate des Sachkapitals und ermöglicht eine langfristig positive Wachstumsrate.

---

<sup>3</sup> Die Endogenisierung der Wachstumsrate ist für sich genommen sicherlich weniger das wesentliche Ziel der Initiatoren der endogenen Wachstumstheorie gewesen (vgl. *Srinivasin* (1993)), zumal das erste Modell ‚endogenen‘ Wachstums sich bereits bei *von Neumann* (1945) finden läßt.

Gerade an dieser Stelle greift die Theorie endogenen Wachstums an. Sie sucht nach Mechanismen, die modellendogen das Fallen der Grenzproduktivität des akkumulierbaren Faktors verhindern und einen endogen bestimmten langfristigen Wachstumspfad mit positiver Wachstumsrate ermöglichen. Im Gegensatz zur neoklassischen Theorie kommt es dabei nicht bzw. nicht zwangsläufig zu unbedingter Konvergenz.

Ein anderer (und hier präferierter) Weg den Unterschied zwischen den zwei Modellklassen auf möglichst einfache Art und Weise festzuhalten, ist die Analyse der sogenannten Akkumulationsgleichung. Diese Gleichung beschreibt den Zeitpfad des ‚Wachstumsmotors‘ d. h. des Faktors, der letztendlich für eine langfristige positive Wachstumsrate verantwortlich ist. Bezeichnet man diesen Faktor zum Zeitpunkt  $t$  mit  $a_t$  lautet die Akkumulationsgleichung:

$$(1) \quad \frac{da_t}{dt} := \dot{a}_t = \square a_t$$

Entscheidend für das langfristige Wachstumsmuster ist der Inhalt der Box. Er beschreibt die Höhe und Bestimmungsgründe der Wachstumsrate ( $w_a \equiv \dot{a}_t/a_t$ ). Eine langfristig positive Wachstumsrate läßt sich nur dann begründen, wenn der Ausdruck in der Box keine abnehmende Funktion des akkumulierbaren Faktors  $a_t$  ist. Oder anders ausgedrückt: Nimmt dieser Ausdruck mit  $a_t$  ab, konvergiert die Ökonomie zu einem stationären steady-state. Dies ist etwa in der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie der Fall, wenn man die Akkumulationsgleichung des Faktors Kapital betrachtet. D. h. in Abwesenheit exogenen technischen Fortschritts konvergiert in diesem Modell die Wachstumsrate gegen Null. Um dieses, offensichtlich den empirischen Fakten widersprechende Ergebnis zu heilen, ist in der neoklassischen Wachstumstheorie der Inhalt der Box durch die exogene Rate des technischen Fortschritts gegeben.

Modelle endogenen Wachstums dagegen versuchen, den Inhalt der Box modellendogen zu bestimmen und auf Technologie- und Präferenzparameter zurückzuführen. Wichtig dabei ist auch, daß der Inhalt der Box und damit die Wachstumsrate des Pro-Kopf Einkommens durch staatliche Politik beeinflussbar ist. Damit ist es möglich die Wachstumsrateneffekte staatlicher Politik zu untersuchen.

## II. Zwei Klassen von Modellen endogenen Wachstums

Grundsätzlich lassen sich zwei Klassen von Modellen endogenen Wachstums unterscheiden. Der erste Typ ist nah verwandt mit dem neoklassischen Paradigma im engeren Sinne. Ausgehend von konstanten Skalenerträgen auf Unternehmensebene ist diesen Modellen die Vorstellung vollkommener Konkurrenz und Preisnehmerschaft auf allen Märkten inhärent. Es wird entweder Sachkapital (vgl. *Romer (1986)*) oder Humankapital (vgl. *Lucas (1988)*) bzw. ein Konglomerat aus



beidem akkumuliert (vgl. *Rebelo* (1991)). Fallende Grenzerträge werden verhindert, indem entweder die Existenz von Externalitäten unterstellt wird (*Romer* (1986)) oder von anderen Faktoren bei der Reproduktion des akkumulierbaren Faktors (des ‚Wachstumsmotors‘) abgesehen wird.

Deutlichstes Beispiel für diesen letzten Modelltyp ist der sogenannte Ak-Ansatz von *Rebelo* (1991). Die Produktionsfunktion hat die Gestalt  $y = Ak$  wobei  $y$  den Output und  $k$  den Input als ein Konglomerat von Sach- und Humankapital darstellen. Der Parameter  $A$  kennzeichnet den exogenen Produktivitätsparameter. Es liegen konstante Skalenerträge und dennoch eine konstante Grenzproduktivität des Faktors  $k$  (nämlich gerade  $A$ ) vor.

Im Modell von *Romer* (1986) werden konstante Erträge des Sachkapitals über externe Effekte erzeugt. Aus Sicht des Unternehmens, das über den gewinnoptimalen Arbeits- und Kapitaleinsatz zu entscheiden hat, liegen abnehmende Erträge des Sachkapitals vor (und insgesamt konstante Skalenerträge). Diese abnehmende Erträge werden jedoch durch den produktiven Einfluß des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks auf das einzelne Unternehmen gerade kompensiert. Der externe Effekt über den gesamtwirtschaftlichen Kapitalstock verhindert also den ‚Fall der Profitrate‘.

Die zweite Klasse von Modellen endogenen Wachstums zeichnet sich durch ihre wesentliche Abkehr vom neoklassischen Paradigma aus. Die Akkumulation von Ideen und Wissen, d. h. endogener technischer Fortschritt steht im Zentrum dieser Modelle (vgl. z. B. *Aghion/Howitt* (1992), *Grossman/Helpman* (1991a,b), *Romer* (1990) und *Segerstrom et al.* (1990)). Sie werden deshalb auch des öfteren als Schumpeteriansische Wachstumsmodelle bezeichnet. Die Entwicklung neuen Wissens und neuer Ideen sowie deren marktliche Umsetzung wird von gewinnmaximierenden vorausschauenden Unternehmen realisiert. Die Entwicklung neuen Wissens ist mit anfänglichen (Forschungs- und Entwicklungs-)Kosten verbunden. Erfolgreiche F&E-Tätigkeit bedeutet, daß der Innovator zumindest temporär Marktmacht besitzt und damit die Fähigkeit zur Preissetzung erlangt. Im Gegensatz zur ersten Klasse endogener Wachstumsmodelle, die sich in einem walrasianischen Rahmen bewegen, sind diese ‚Neo-Schumpeterianischen‘ Wachstumsmodelle nicht-walrasianischer Natur. Die Existenz von Marktmacht und damit die Möglichkeit der Erzielung von Gewinnen ist die Basis ohne die kein gewinnmaximierendes Unternehmen einen Anreiz hätte, in die Produktion neuen Wissens zu investieren. Die Modellierung unvollkommener Konkurrenz und zunehmender Skalenerträge in dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodellen wurde durch neuere Entwicklungen in der Mikroökonomik, insbesondere in der Industrieökonomik ermöglicht. Durch die Endogenisierung technischen Fortschritts wird das sogenannte Solow-Residuum, d. h. der hohe Anteil der Wachstumsrate, der nicht durch die Akkumulation von Sachkapital und Arbeit erklärt werden kann, untersucht und versucht zu erklären. In empirischen Studien wurde stets die Bedeutung technischen Fortschritts am Wachstumsprozeß festgestellt und damit die Bedeutung dieser Klasse

von Modellen unterstrichen. Ein sich selbst tragender Wachstumsprozeß kommt gemäß diesen Modellen nicht durch die Akkumulation von originären Faktorinputs zum Ausdruck, sondern durch die Akkumulation von Wissen, bzw. technisch ausgedrückt durch eine positive Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität.

Wesentlich, gerade mit Blick auf den entwicklungstheoretischen und -politischen Kontext ist die Feststellung, daß sich Wissen und Ideen also nicht-tangible Güter in entscheidenden Charakteristika von physischen Gütern und Faktoren wie Sach- und Humankapital unterscheiden. Wissen ist im Wesentlichen ein nicht-rivales Gut bei dem das Ausschluß- und Rivalitätsprinzip nur teilweise Anwendung finden kann. So sind zum Beispiel die Kosten, die durch einen zusätzlichen Nutzer einer einmal entwickelten Software entstehen, sehr gering (im Prinzip nur die Kosten der CD-ROM). Gleichzeitig werden durch den zusätzlichen Nutzer die Nutzungsmöglichkeiten der bisherigen Nutzer in keiner Weise eingeschränkt.<sup>4</sup> Zusätzlich ermöglicht die Software den Entwicklern zukünftiger Software oftmals aus den Charakteristika dieser Software zu lernen und damit Entwicklungskosten einzusparen. Es existieren also sogenannte Wissensspillovers.<sup>5</sup> In finanzwissenschaftlicher Terminologie hat Wissen damit teilweise die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes und unterscheidet sich damit auch wesentlich von Humankapital. Humankapital ist an Personen gebunden und kann daher einen nur recht begrenzten nicht-rivalen Charakter aufweisen. Außerdem hat Humankapital aus natürlichen Gründen eine endliche Lebenszeit. Die Ausschließbarkeit ist praktisch stets gegeben. Die Existenz von Wissensspillovern (d. h. von dynamischen Externalitäten) ist essentiell für die Linearität der Akkumulationsgleichung und damit für eine positive langfristige Wachstumsrate (vgl. *Grossman/Helpman* (1992, ch. 3). Die Existenz von Wissensspillovern wird auch von einer Vielzahl empirischer Untersuchungen gestützt (vgl. z. B. *Glaeser et al.* (1992) und *Jaffe et al.* (1993)).

Es ist wichtig, Humankapital und Wissen (technologisches, organisatorisches oder auch institutionelles) voneinander zu trennen. Es ist eines der wesentlichen Argumente dieser Klasse von Modellen endogenen Wachstums, daß Wissen- und Humankapital ökonomisch unterschiedliche Dinge sind (vgl. *Romer* (1993)). Gleichzeitig wird allerdings ebenfalls betont, daß der ‚Wissenssektor‘, d. h. der Sektor, in dem neues Wissen angewendet und entwickelt wird, relativ human-

---

<sup>4</sup> Dies gilt natürlich nur, wenn der Nutzer nicht mit dem bisherigen Nutzer in Wettbewerb tritt. Für unser Software Beispiel bedeutet dies, daß die Software nicht als Input in den Produktionsprozeß dient und die neuen Produzenten in Wettbewerb um Endkonsumenten treten. Vielmehr wird bei diesem Argument davon ausgegangen, daß der Nutzer oder das ‚nutzende‘ Land mit Blick auf dieses Gut autark sind und bleiben. Eine detaillierte Diskussion dieses Problems findet sich weiter unten in diesen Ausführungen.

<sup>5</sup> Besonders deutlich werden diese Wissensspillovers über einen längeren Zeithorizont. So ist es unbestritten im Jahre 1998 unendlich viel einfacher einen neuen Modelltyp eines bestimmten Autos zu entwickeln (auch für technologische Outsider) als dies etwa 1898 der Fall gewesen wäre.

kapitalintensiv ist (vgl. *Grossman/Helpman* (1992, Ch. 8)). Dies impliziert, daß eine ausreichende Ausstattung eines Landes mit Humankapital eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für wissensbasiertes Wachstum ist. Human- und Wissenskapital sind Komplemente.

## **C. Endogenes Wachstum, Wissensakkumulation und Entwicklung**

Was läßt sich nun aus der Theorie endogenen Wachstum für die Entwicklungstheorie und -politik lernen bzw. welcher Nutzen läßt sich aus dieser Literatur ziehen? Bei der Beantwortung dieser Frage ist zwischen der Analyse der Entwicklungsdynamik einerseits und potentiellen grundsätzlichen Entwicklungshemmnissen und deren Beseitigung andererseits zu unterscheiden.

### **I. Wissensakkumulation und Entwicklungsdynamik**

Die traditionelle neoklassische Analyse ging davon aus, daß Entwicklungsunterschiede grob gesprochen auf einen Mangel an Sachkapital in den Entwicklungsländern zurückzuführen sind. Aufgrund des Gesetzes abnehmender Erträge ist die Kapitalproduktivität in den ärmeren Ländern höher als in den reicheren Ländern. Kommt es dennoch nicht zu einem Kapitalfluß, ist dies auf einen Mangel an Institutionen sowie Rahmenbedingungen (z. B. Infrastruktur) zurückzuführen. Weitere Mängel sind die fehlende Ausbildung der Bevölkerung aufgrund des schlecht ausgeprägten Schulsystems. Dies sind – auf einen sehr kurzen und vereinfachenden Nenner gebracht – die Ursachen der geringen Entwicklungsdynamik und damit die Ursache für Armut und niedrige Einkommensniveaus. Die Politikempfehlungen folgen unmittelbar (Anreiz zu mehr Investitionen, staatliche Investitionen in das Ausbildungssystem sowie Infrastrukturinvestitionen). Dies ist natürlich gleichbedeutend mit einer Reduktion des aktuellen (und oftmals bereits sehr niedrigen) Konsumniveaus. Entsprechend schwierig ist die (politische) Umsetzung.

Die Theorie endogenen Wachstums, insbesondere der Teil dieser Theorie, der die Rolle von Wissensakkumulation betont, hebt auf eine andere Ursache für Entwicklungsunterschiede ab: die Technologie- oder Wissenslücke. Dabei wird eine zentrale Annahme traditioneller Analysen bezweifelt: nämlich, daß das technologische Wissen weltweit grundsätzlich dasselbe ist und daß die beobachtbare Anwendung unterschiedlicher Technologien in Ländern unterschiedlichen Einkommensniveaus das Resultat von Faktorpreisdifferenzen ist (vgl. *Grossman/Helpman* (1994)). Entwicklungsunterschiede und auch Differenzen in der Entwicklungsdynamik sind gemäß dieser Theorierichtung auf einen Mangel an technologischem

und organisatorischen Wissen zurückzuführen. Oder anders formuliert: , ... Ideas gaps are central to the process of economic development‘ (*Romer* (1993), S. 548).

Natürlich sollen damit die Ausstattungsmängel mit Blick auf Sachkapital und Infrastruktur nicht negiert werden, sondern der besondere Schwerpunkt auf die Wissenslücke gelegt werden. Dafür sind im wesentlichen zwei Gründe anzuführen: zum einen die empirische Feststellung (über das Solow-Residuum) der Bedeutung des technischen Fortschritts im langfristigen Wachstumsprozeß und zum anderen die besonderen ökonomischen Eigenschaften des Wissenskapital, die ein Schließen der Wissenslücke einfach(er) erscheinen lassen. Da Wissen oftmals in signifikantem Ausmaß ein nicht-rivales Gut ist, ist seine Verbreitung prinzipiell mit geringen Kosten und auch ohne Nutzungseinbußen für den Verbreitenden verbunden. Nehmen wir nochmals das Beispiel unseres Computerprogramms. Die Verbreitung des Programms vom Industrieland, in dem es entwickelt wurde, in ein Entwicklungsland, in dem es bisher nicht existierte ist nur mit geringfügigen Kosten verbunden, kann dort aber immensen Nutzen stiften. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß es im Entwicklungsland auch angewendet werden kann, also hinreichend ausgebildete Leute vorhanden sind (auf diesen Punkt werde ich später noch eingehen).

Gleiches bzw. Ähnliches gilt für den Transfer von technologischem Wissen, sei es in der Landwirtschaft oder auch im industriellen bzw. im Dienstleistungssektor, oder organisatorischem Wissen. Besonders offensichtlich ist die Kluft zwischen Kosten und Nutzen der Verbreitung von Wissen in Entwicklungsländern im medizinischen Bereich mit einem hohen Grad an externen Effekten. Die Verbreitung eines Impfstoffes zum Beispiel ist mit hohem Nutzen, u.U. auch für den Verbreiter, aber nur geringen Kosten (bei einem standardisierten Impfverfahren etwa) verbunden.

Die Betonung der Bedeutung technischen Fortschritts und Wissens im Entwicklungsprozeß stellt natürlich für sich genommen nichts grundlegend Neues dar und ist wie so vieles in der Volkswirtschaftslehre bereits prinzipiell bekannt. Dennoch ist es m.E. keineswegs die Wiedererfindung des Rades. Vielmehr erlauben die formalen dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodelle die exakte Analyse von Detailproblemen, die eminent wichtig sind, etwa bei der Implementierung der Entwicklungsstrategie. Einer der zentralen Schwachpunkte der bestehenden Entwicklungstheorie ist gerade ihr Mangel an Präzision, die eine detaillierte Analyse der zugrundeliegenden Annahmen und Implikationen wesentlich erschwert bzw. sogar teilweise unmöglich macht (vgl. *Krugman* (1993) und Kapitel 3.2).

Zentral für die durch eine Wissenslücke verursachte mangelnde Entwicklungsdynamik und deren Beseitigung sind die Mechanismen über die Wissen international transferiert wird. Über diese Mechanismen ist ohne Zweifel weitere Forschungsarbeit zu leisten, entweder im Rahmen erweiterter Modelle endogenen Wachstums (auf der Basis einer detaillierteren Mikrostruktur) bzw. durch empirische Analysen vor dem Hintergrund dieser Ansätze. Ich möchte hier aber zunächst einmal den ‚state of the art‘ zusammenfassen und die wesentlichen Mechanismen diskutieren und daraus entwicklungspolitische Schlußfolgerungen ableiten.

Der einfachste Fall des Wissenstransfers liegt bei nicht-verkörpertem Wissen vor. *Helpman* und *Coe* (1995) finden bei ihrer Analyse einen signifikanten Anteil internationaler Wissensspillovers zwischen Ländern. Das in einem Land entstandene Wissen wird in erheblichem Maße auch in anderen Ländern (kostenfrei) genutzt. Gerade für kleine Länder ist der Zu- und Abfluß von Wissensspillovern enorm. Diese Untersuchung bezieht sich jedoch ausschließlich auf OECD-Staaten. Neben kostenlosen Wissensspillovers beruht ein weiterer bedeutender Mechanismus zum Wissenstransfer auf aktiven Imitationsanstrengungen. Erfolgreiche Imitation verändert jedoch das Renditekalkül des Innovators und damit seiner Anstrengung zur Investition in die Entdeckung neuen Wissens (vgl. z. B. *Grossman/Helpman* (1991b), *Segerstrom* (1991) und *Walz* (1995)). Es geht also nicht nur um die Anteile am ‚Wissenskuchen‘, sondern auch um dessen Größe. Dies führt geradewegs zur Diskussion um Eigentumsrechte an neuem Wissen, oder intellektuellen Eigentumsrechten, eine Diskussion, die in jüngsten Handelsabkommen und –auseinandersetzungen sehr virulent war und ist. Dabei geht es stets um den Zielkonflikt zwischen einem hohen Anreiz für Innovationen und der möglichst raschen Diffusion dieser Innovationen.

*Elhanan Helpman* (1993) untersucht diesen Zielkonflikt im Rahmen eines Wachstumsmodells mit endogenem technischen Fortschritt. Zentraler Mechanismus in *Helpman* (1993) ist der Umstand, daß Innovationen im entwickelten Norden zu (temporärer) Monopolmacht und damit zu monopolistischer Preissetzung führen. Dies impliziert Gewinne, die im abdiskontierten Sinne den Innovator für seine F&E-Kosten kompensieren. Diese abdiskontierten Gewinne werden aber durch Imitationen in Entwicklungsland (dem Süden) gemindert. Je einfacher die Imitationstätigkeit, d. h. je weniger ausgeprägt die intellektuellen Eigentumsrechte, desto einfacher und damit schneller werden die Imitatoren nachziehen. Nach erfolgter Imitation wird das neue Wissen für den Innovator wertlos. Die Antizipation dieses Effektes vermindert natürlich die Innovationsanstrengung des Innovators und damit die Rate des technischen Fortschritts.

Technischer Fortschritt kommt aber nicht nur dem entwickelten Norden, sondern über Güterhandel auch dem Süden in Form geringerer Güterpreise zugute. Der negative Wachstumseffekt reduziert also die Wohlfahrt in beiden Ländern. Gleichzeitig verbessert aber Innovationstätigkeit die statische Allokation im betreffenden Markt. Einem negativen dynamischen Effekt laxerer intellektueller Eigentumsrechte steht also ein positiver statischer Effekt gegenüber. *Helpman* zeigt nun, daß ausgeprägtere Eigentumsrechte die Wachstumsrate vermindern und in vielen Fällen die gesamte Wohlfahrt, aber in fast allen Fällen die Wohlfahrt des Südens vermindern. Laxere intellektuelle Eigentumsrechte sind also im Interesse des Entwicklungslandes auch wenn sie zu einer geringeren Wachstumsrate führen.

Gerade mit Blick auf die Entwicklungsproblematik und die ‚Empirie der Entwicklung‘, die hohe Wachstumsraten von Ländern mit breiter Außenorientierung und geringe Fortschrittsraten bei Ländern mit Innenorientierung aufweisen (siehe

dazu auch D.1), ist der Transfer verkörpertem Wissens von eminent wichtiger Bedeutung. Der Transfer verkörpertem Wissens vollzieht sich auch über Güter- und/oder Faktorhandel. Grundidee dabei ist stets, daß die Integration in den Weltmarkt zu Wissensspillovern führt. Der Wachstumssektor kann auf bessere Technologien zurückgreifen. Dies bedeutet in der Regel, daß die Wachstumsrate insgesamt steigt. Aus theoretischer Sicht ist dabei aber nicht gesagt, ob die Wachstumsrate des in die Weltwirtschaft integrierenden Entwicklungslandes steigt. Um diesen scheinbaren Widerspruch zu dokumentieren, muß man sich nur die Zusammenhänge des Heckscher-Ohlin Theorems in einer einfachen dynamischen Welt verdeutlichen (vgl. zu diesen Überlegungen, *Grossman/Helpman* (1991, ch. 5)). Angenommen es existieren zwei Sektoren, ein traditioneller statischer Sektor, in dem einfache Arbeit relativ intensiv nachgefragt wird und ein humankapitalintensiver moderner und dynamischer Sektor. Führen nun zwei Länder, eines relativ reichlich mit Humankapital ausgestattet, das andere relativ reichlich mit einfacher Arbeit ausgestattet gegenseitigen freien Handel ein bzw. liberalisieren den gegenseitigen Handel, kommt es zu relativer Spezialisierung gemäß des Heckscher-Ohlin Theorems.<sup>6</sup>

Das Land mit einer relativ reichlichen Ausstattung an Arbeit spezialisiert sich relativ in den traditionellen statischen Sektor. In diesem Land werden Ressourcen aus dem dynamischen in den nicht-dynamischen Sektor umgeschichtet. In diesem Zuge kommt es zu einer Reduktion der Outputwachstumsrate im Entwicklungsland, während die Wachstumsrate sich im anderen Land erhöht. Die weltweite Fortschrittsrate, von der auch das Entwicklungsland via freien Handel profitiert, steigt jedoch über internationale Wissensspillovers und durch die Ausnutzung von Spezialisierungsvorteilen. Damit erhöht sich auch die Wohlfahrt des Entwicklungslandes. Die terms of trade des Entwicklungslandes erhöhen sich stetig und gewichtet mit diesem Preisindex ist die Volkseinkommenswachstumsrate positiv und höher als bei Autarkie.

Offensichtlicher stellt sich der Sachverhalt bei in international mobilen Faktoren verkörpertem Wissen dar. *Razin* und *Yuen* (1995) zeigen, wie Wissen international durch Migration transportiert wird. Die Wanderung qualifizierter Arbeitskräfte führt indirekt zu Wissenstransfer und damit zu einer Erhöhung der Wachstumsrate (vgl. auch *Walz* (1996)). Dies impliziert eine dynamische Version der Brain Drain Diskussion. Die Abwanderung qualifizierter Arbeitskräfte hat damit aber nicht nur einen negativen statischen Effekt für das Entwicklungsland, aus dem diese Abwanderung stattfindet, sondern auch einen negativen Wachstumsrateneffekt.

Der wohl wichtigste Mechanismus internationalen Wissenstransfers ist an internationale Direktinvestitionen gebunden, also mit multinationalen Unternehmen verknüpft. Direktinvestitionen sind typischerweise mit signifikantem Technologietransfer verknüpft und damit mit einer Erweiterung des Wissenspools im Entwick-

---

<sup>6</sup> Dieses hat auch in einer dynamischen Modellwelt Gültigkeit (vgl. *Grossman/Helpman* (1991, ch. 5)).



lungsland. Erstaunlicherweise ist jedoch die wachstumstheoretische Diskussion in diesem Zusammenhang bisher noch recht spärlich. Erste Schritte werden in Walz (1997) unternommen. Im Rahmen eines Wachstumsmodells mit endogenem technischen Fortschritt wird aufgezeigt, wie die Existenz multinationaler Unternehmen den Grundstein für eigenständige F&E-Tätigkeit in einem Entwicklungsland legen und wie eine Förderung der Zuwanderung ausländischer Unternehmen die Wachstumsrate im Entwicklungsland erhöhen kann. Romer (1993b) präsentiert eine überaus interessante Fallstudie, in der die empirische Relevanz und Bedeutung internationalen Wissenstransfers durch multinationalen Unternehmen für den Fall von Mauritius verdeutlicht wird.

Diese theoretischen Erkenntnisse sind ein Plädoyer für eine außenorientierte Entwicklungsstrategie. Neben der Integration in die Weltwirtschaft über Handel, ist die entwicklungspolitische Implikation, ausländische Unternehmen und damit Wissen zu attrahieren (z. B. über Freihandelszonen). Eine liberale Haltung gegenüber ausländischen Direktinvestitionen wird als wesentliches Vehikel zur Schließung der Wissenslücke gesehen. Umgekehrter, politikinduzierter Brain Drain (zurück in das Entwicklungsland) von im Ausland ausgebildete Spezialisten ist ein weiterer Teil einer solchen Entwicklungsstrategie.

## II. Armutsfalle, zunehmende Skalenerträge und endogenes Wachstum

Neben dem ‚Wie‘ der Entwicklung, ist das ‚Ob‘ der Entwicklung, also die Frage, ob Länder in der Lage sind eine Armutsschwelle zu überschreiten, ein anderes zentrales Anliegen der Entwicklungstheorie, das Entwicklungsökonominnen in den 40er und 50er Jahren dieses Jahrhunderts beschäftigte. Ein wichtiges Argument in diesem Zusammenhang ist, daß die Überwindung dieser Armutsfalle keiner zusätzlichen Faktorausstattung oder der grundsätzlichen Verfügbarkeit technologischer Möglichkeiten bedarf, sondern es ausschließlich gleichzeitige Investitionen in mehrere (moderne) bzw. alle Sektoren<sup>7</sup> erfordert, um den Übergang von einer traditionellen (landwirtschaftlich orientierten) Struktur mit geringem Einkommen hin zu einer industrialisierten Struktur mit höheren Einkommen zu vollziehen. Wichtige Vertreter dieser Idee sind insbesondere *Rosenstein-Rhodan* (1943), *Nurkse* (1953) und *Hirschman* (1958).

Alle diese Arbeiten und Theorien teilen sich die Gemeinsamkeit, daß die Zusammenhänge, Mechanismen und damit die zugrundeliegenden Annahmen nicht in einem geschlossenen formalen Modell dargestellt wurden. Konsequenz dieses Nicht-Vorliegens formaltheoretischer Analysen war eine gewisse Beliebigkeit der Aussagen, d. h. die konkreten Situationen und Konstellationen, die für eine Ar-

---

<sup>7</sup> Dies ist im wesentlichen der Unterschied zwischen ‚balanced‘ und ‚unbalanced‘ Wachstumsstrategien, vgl. Hemmer (1988)).

mutsfalle bzw. eine Entwicklungsfalle vorliegen mußten, konnten nicht aufgezeigt werden.

Der Umstand, daß Zusammenhänge und vorgeschlagene Mechanismen nicht in geschlossene (formale) Modelle eingebunden werden konnten, war hauptverantwortlich dafür, daß sich diese Ideen im Kreise der Ökonomen nicht richtig durchsetzen konnten. Ein weiterer Grund war sicherlich auch, daß die Entwicklungsökonomik als eigenständiges Lehr- und Forschungsgebiet seit ihren Hoch-Zeiten in den 50er und 60er Jahren an Bedeutung verlor. Man muß nicht so weit gehen wie Paul Krugman, der über Entwicklungstheorie behauptet: 'The field no longer exists.' (*Krugman*, (1993, 15)), es ist aber sicherlich richtig, daß sie aufgrund des Mangels eines (formalen) Theoriegebäudes und angesichts der entsprechenden Entwicklung der Volkswirtschaftslehre hin zu formalen Modellen stark an Einfluß und als eigenständiges Gebiet an Konturen verlor.

Modelle, wie sie im Zuge der Theorie endogenen Wachstums entwickelt wurden, können dazu beitragen dieses Defizit zu beheben und dabei auch präzisere Antworten auf eine der beiden – oben angeführten – zentralen Fragen, nämlich nach den Ursachen für eine Entwicklungs- bzw. Armutsfalle und Maßnahmen zu deren Überwindung zu geben.

Diese Modelle beinhalten eine theoretisch-technische Innovation, die zentral für die Theorie endogenen Wachstums ist und die auch zentral für die ältere ökonomische Theorie der Entwicklungsfalle ist, nämlich die Behandlung zunehmender Skalenerträge und der damit verbundenen Marktstruktur (unvollkommener Wettbewerb) im (dynamischen) allgemeinen Gleichgewicht. Die Schwierigkeiten bei der Behandlung dieses modelltheoretischen Problems stand auch sicherlich den frühen entwicklungstheoretischen Autoren bei der Ausformulierung eines expliziten Modells einer Entwicklungsfalle im Wege. Es soll im folgenden aufgezeigt werden, wie die älteren Ideen der Entwicklungstheorie in einem formalen ökonomischen Modell analysiert werden können.

Dies ist nicht mit l'art pour l'art gleichzusetzen, sondern ermöglicht es, die präzisen kritischen Voraussetzungen und Annahmen dieser Ideen zu erfassen sowie empirisch zu untersuchen und damit auch wesentliche Erkenntnisse für eine Politikanalyse zu ziehen.

Unabhängig davon, ob die Investitionsdefizite auf nur einige Sektoren oder auf alle zurückzuführen ist, zielt die grundsätzliche Argumentation der älteren ökonomischen (Unter-) Entwicklungstheorie stets darauf ab, daß Investitionen aufgrund eines kritischen Masse Problems nicht vorgenommen werden. Die Investitionen nur eines Unternehmens sind nicht profitabel, da das Einkommen und damit die Nachfrage in der betrachteten Ökonomie zu gering sind. Investieren jedoch hinreichend viele Unternehmen (eines oder mehrerer Sektoren) führt das dadurch entstehende Einkommen zu einer hinreichend großen Nachfrage. Die Investitionen werden profitabel. Notwendige Bedingung in diesem Argument sind (hinreichend große) zunehmende Skalenerträge auf Unternehmensebene. Mit der Existenz solcher



Nicht-Konvexitäten ist natürlich unmittelbar die Frage nach der Marktstruktur verbunden: vollkommene Konkurrenz und zunehmende Skalenerträge sind inkompatibel. Desweiteren beinhaltet das gerade skizzierte Argument die Idee multipler Gleichgewichte.

Es existieren gleichzeitig ein Unterentwicklungsgleichgewicht und ein Entwicklungsgleichgewicht. Letzteres wird bei gleichzeitigen Investitionen vieler Unternehmen realisiert. Implizit schwingt dabei auch offensichtlich mit, daß das Entwicklungsgleichgewicht im Vergleich zum Unterentwicklungsgleichgewicht eine höhere Wohlfahrt, etwa im Pareto-Sinne, mit sich bringt.

Gerade diese Elemente kommen in neueren formalen Modellen explizit zum Ausdruck. Vor diesem Hintergrund möchte ich im folgenden kurz und beispielhaft den Ansatz von *Murphy et al.* (1989), der durch seine einfache Struktur besticht, präsentieren und dabei die wesentlichen Strukturen aufzeigen.

Ausgangspunkt der Analyse ist die Annahme, daß eine Vielzahl von Sektoren existiert, die horizontal differenzierte Produkte herstellen. Arbeit ist der einzige Produktionsfaktor. In jedem Sektor existieren zwei Technologien: eine mit konstanten Skalenerträgen, die eine Einheit Output pro Einheit Arbeit erzeugt und eine zweite, die pro Einheit Arbeitsinput  $\alpha$  Einheiten Output produziert. Der Lohnsatz der Arbeiter, die mit dieser Technologie produzieren, wird als Numeraire gewählt und auf Eins gesetzt. Die zweite Technologie ist mit Fixkosten, also mit zunehmenden Skalenerträgen verbunden ( $F$  Einheiten Arbeit). Um die Arbeiter für Fabrikarbeit (die zweite Technologie) gewinnen zu können, muß die Unternehmung den Arbeitern einen Lohnsatz von  $\nu > 1$ , also eine Kompensation bezahlen.

Die zentrale Frage ist nun: unter welchen Umständen lohnt es sich für eine einzelne Unternehmung in die zweite Technologie zu investieren. Offensichtlicherweise lohnt die isolierte Investition dann, wenn die resultierenden Gewinne

$$(2) \quad G = y \left( 1 - \frac{\nu}{\alpha} \right) - F\nu$$

positiv sind, wobei  $y$  die Marktnachfrage ist. Dabei ist berücksichtigt, daß der Anwender der zweiten Technologie ein Teilmonopolist ist, dessen gewinnoptimaler Preis gerade dem kompetitiven Preis (Eins) entspricht. Das Problem der Preissetzung bei unvollkommener Konkurrenz ist also durch eine Grenzpreis-Strategie gelöst.

Aus dieser Gleichung wird ersichtlich, daß zunehmende Skalenerträge in unserem Zusammenhang kein Selbstläufer sind. Gilt nämlich  $\alpha < \nu$  macht das investierende Unternehmen unabhängig von der Marktnachfrage Verluste. Eine notwendige Bedingung ist also  $\alpha > \nu$ . Nicht nur zunehmende Skalenerträge, sondern auch hinreichend ausgeprägte Skalenerträge sind eine notwendige Bedingung für die Existenz einer Entwicklungsfalle. Wie sieht aber die hinreichende Bedingung für eine Theorie der Entwicklungsfalle, also für das Vorliegen multipler Gleichge-

wichte aus? Zu diesem Zweck muß gelten, daß isolierte Investitionen unprofitabel, Investitionen durch alle Unternehmen aber profitabel sind. Der grundlegende Mechanismus ist offensichtlich. (Profitable) Investitionen erhöhen Output sowie (Gewinn-)Einkommen und damit die variablen Gewinne der Investoren. Ist dieser Effekt hinreichend ausgeprägt, übertreffen die variablen Gewinne die Fixkosten, die Investitionen in allen Sektoren zusammengekommen werden rentabel.

Isolierte Investitionen sind unprofitabel, wenn

$$(3) \quad G_I = L \left( 1 - \frac{\nu}{\alpha} \right) - F\nu < 0.$$

wobei  $L$  die Gesamtzahl der Arbeiter und damit das Gesamteinkommen ist.<sup>8</sup>

Wird in allen Sektoren investiert, ist der Gesamtoutput  $y = \alpha(L - F)$ . Setzt man dies in (2) ein, ergibt sich als Bedingung für die Profitabilität dieser Strategie

$$(4) \quad G_T = \alpha(L - F) - L\nu > 0.$$

Ein Vergleich beider Bedingungen zeigt, daß bei bestimmten (aber bei keineswegs allen) Parameterkonstellationen sowohl (3) als auch (4) erfüllt sein können. Dafür muß  $\alpha$  relativ zu  $F$  und  $\nu$  hinreichend groß sein. Ein Beispiel ist etwa  $\nu = 1, 2, F = 0,55, L = 1$  und  $\alpha = 3$ . Ist jedoch etwa  $F = 0,7$  liegen also ziemlich ausgeprägte Skalenerträge vor, sind sowohl isolierte wie koordinierte Investitionen in die neue Technologie unprofitabel. Der lokale Markt ist zu klein, um die neue Technologie profitabel werden zu lassen.

Das zweite, das Industrialisierungsgleichgewicht ist eindeutig Pareto-superior. Die Preise sind gleich denen im ersten Gleichgewicht, die Einkommen des repräsentativen Arbeiters aber höher. Aus dieser einfachen Struktur werden die Gegebenheiten für eine Entwicklungsfalle offensichtlich. Aber gleichzeitig, und dies kann kaum überbetont werden, zeigt sich auch, daß solch eine Theorie einer Entwicklungsfalle auf einigen ganz bestimmten Parameterkonstellationen beruht, deren Existenz erst empirisch überprüft werden muß.

Damit sollen sicherlich keine zu weit gehenden (positiven) Schlüsse aus diesem simplen Modell gezogen werden, wohl aber negative: eine einfache Koordination der Investitionen ist kein Patentrezept zur Überwindung von Entwicklungsfällen, sondern kann nur unter ganz bestimmten Gegebenheiten funktionieren. Wie das obige einfache Modell gezeigt hat, ist selbst bei Existenz zunehmender Skalenerträge keineswegs gesichert, daß eine Koordination von Investitionen zur Überwindung einer Armutsfalle führt. Selbst wenn man andere Probleme (etwa solche verknüpft mit staatlichen Institutionen in Entwicklungsländern) vernachlässigt, ist diese Strategie u. U. zum Scheitern verurteilt. Welche Bedingungen vorliegen müs-

---

<sup>8</sup> Bei hinreichend großer Zahl von Sektoren kann das Gewinneinkommen aus dem investierenden Sektor vernachlässigt werden.

sen, damit eine solche entwicklungspolitische Strategie überhaupt aus theoretischer Sicht sinnvoll erscheint, läßt sich nur durch sorgfältige Analysen im Rahmen formaler Modelle erarbeiten.

Diese knappe Modellskizze von *Murphy et al.* (1989) sollte nur die wesentlichen Mechanismen illustrieren und aufzeigen, daß die verwendeten Grundannahmen nur notwendige, aber keineswegs hinreichende Bedingungen für die Existenz multipler Gleichgewichte sind. Es sollte damit auch die Vorteilhaftigkeit formaler Modelle im betrachteten Umfeld betont werden. Die Betrachtung multipler Gleichgewichte und von ‚poverty traps‘ wurde in einer Reihe weiterer Arbeiten eingehend untersucht (vgl. z. B. *Azariadis/Drazen* (1990) und *Matsuyuma* (1991)).<sup>9</sup> Allen Arbeiten ist aber der wesentliche Mechanismus gemeinsam: multiple Entwicklungspfade aufgrund makroökonomischer Externalitäten, die mit zunehmenden Skalenerträgen auf mikroökonomischer Ebene einhergehen.

## D. Einige empirische Befunde

Die Überlegungen der Theorie endogenen Wachstums zum Zusammenhang zwischen Wissensakkumulation, Außenorientierung und Entwicklung lassen natürlich die Frage nach der empirischen Evidenz dieser Überlegungen aufkommen. Diesem Aspekt soll in diesem Abschnitt kurz nachgegangen werden.

### I. Außenorientierung und Produktivitätswachstum

Die zentrale Hypothese der Theorie endogenen Wachstums mit Blick auf den Entwicklungsprozeß ist, wie im vorangegangenen Kapitel präsentiert, daß internationale Integration und Verflechtung, also die Aussenorientierung eines Landes zu Zufluß von Wissen und damit zu Wachstum und Entwicklung führt.

Dieser Hypothese wurde bereits in den ersten Studien der neuen empirischen Wachstumsliteratur nachgegangen. *Romer* (1989) betrachtet den Zusammenhang von Einkommens- und Exportwachstum. *Barro* (1991) und *Barro/Sala-i-Martin* (1995) untersuchen den Einfluß einer ganzen Reihe von Variablen auf das Pro-Kopf Wachstum und diskutieren dabei auch unter anderem die Bedeutung einer Terms-of-Trade Variablen auf das Wachstum. Der eigentlichen Hypothese, nämlich daß Aussenorientierung zum Wissenstransfer bzw. Wissensimport und damit zu höheren Produktivitätssteigerungen führt, wurde damit nur sehr indirekt nachgegangen.

---

<sup>9</sup> Weitere Arbeiten finden sich in einem Sonderband des *Journal of Development Economics* aus dem Jahre 1996 zu diesem Thema; vgl. etwa *Ciccone/Matsuyama* (1996) und *Baland/Francois* (1996)).

Dieser Fragestellung widmet sich *Edwards* (1998) in einer neuen Studie. Auf der Basis eines neuen Datensatzes für die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität in mehr als 90 Ländern, geht Edwards dem Zusammenhang zwischen Außenorientierung und der Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität nach.

Die Theorie endogenen Wachstums behauptet einen signifikant positiven Einfluß der Außenorientierung auf die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität als Proxy für die Akkumulationsrate des Faktors Wissen. Als problematisch in empirischen Studien, die sich mit dem Offenheitsgrad bzw. dem Grad der (politikinduzierten) Außenorientierung einer Ökonomie befassen, ist stets, diese Variable genau zu quantifizieren. Eine wesentliche Schwierigkeit ist es, eine außenorientierte Politik von der Beobachtung einer starken Integration in die Weltwirtschaft sauber zu trennen. Ein Land kann grundsätzlich eine protektionistische Politik verfolgen und dennoch eine hohe Exportquote (im Verhältnis zum BSP) aufweisen. Gleiches gilt natürlich umgekehrt. Aufgrund dieser Schwierigkeit und einer Vielzahl weiterer Probleme mit der Quantifizierung der Variablen, Außenorientierung verwendet Edwards eine Reihe alternativer Maßzahlen für Außenorientierung, um seine grundlegende Hypothese zu testen.

Das Resultat dieser Bemühungen ist eine erstaunliche Robustheit der Ergebnisse. Edwards verwendet insgesamt neun alternative Offenheitsmaße für jeweils verschiedene Zeitperioden. Für alle getesteten Gleichungen (in denen Humankapital und das Ausgangseinkommen als Kontrollvariablen verwendet werden) ergibt sich das erwartete positive Vorzeichen, in der Mehrzahl der Fälle ist es auch signifikant. Diese empirischen Resultate scheinen die (zentrale) Hypothese der wissensorientierten Theorie endogenen Wachstums zu bestätigen.

## II. Produktivitätswachstum in den „Tigerökonomien“

Eine der, wenn nicht die ‚Story‘ erfolgreicher Entwicklung in der Nachkriegszeit ist die Entwicklung der südostasiatischen Tigerstaaten (Hongkong, Singapur, Südkorea und Taiwan). Angesichts der hohen Wachstumsraten dieser Ökonomien über einen langen Zeitraum hinweg, stellt sich die Frage nach den Ursachen für diese Wachstumsraten.

Naheliegender Kandidat dafür ist die Theorie endogenen Wachstums.

Eine entscheidende implizite Annahme bei der Analyse des Wachstumsprozesses dieser Staaten war, daß die Produktivitätsfortschritte in den Tigerländern weit über dem internationalen Durchschnitt lag. Jüngere Studien des Wachstumsprozesses dieser Länder lassen Zweifel an der Richtigkeit dieser Annahme aufkommen. In zwei sehr sorgfältigen ‚growth accounting‘ Studien untersucht Alwyn Young (*Young* (1993, 1995)) die Relation zwischen gesamtwirtschaftlicher Wachstumsrate und den Wachstumsraten der Faktoren Arbeit, Sachkapital und Humankapital. Sein allgemeines Resultat ist, daß die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität

weit hinter denen der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsrate zurückbleibt. Die Differenz zwischen gesamtwirtschaftlicher Wachstumsrate und den Wachstumsraten der Faktoren ergibt dabei die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität. Die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität gibt die Geschwindigkeit der Produktivitätsfortschritte wieder.

*Young* (1995) zeigt auf, daß die hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten der vier Tigerstaaten eben gerade nicht mit hohen Produktivitätsfortschritten korrespondieren. Er weist nach, daß die hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten in allen vier Ländern mit einem starken Anstieg der Arbeitsmarktpartizipationsquote, einem starken Anstieg des Ausbildungsniveaus sowie einem starken Anstieg der Investitionsquoten einhergingen. Darüber hinaus war noch eine ausgeprägte Reallokation von Arbeit weg vom landwirtschaftlichen Sektor und hin zum industriellen Sektor zu verzeichnen.

Dies alles zusammengekommen bedeutet eine im Vergleich zur gesamtwirtschaftlichen Wachstumsrate wesentlich geringere Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität in den jeweiligen Ländern. Berücksichtigt man in der ökonomieweiten Wachstumsrate der Faktorproduktivität noch die erwähnte intersektorale Reallokation von Arbeit, kommt man für den industriellen Sektor zu meist noch geringeren Wachstumsraten der totalen Faktorproduktivität. Tabelle 1 faßt die wesentlichen Resultate *Youngs* (1995) zusammen.

*Tabelle 1*  
**Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität in den vier Tigerländern**  
**(in Prozent pro Jahr)**

	Hongkong (1966 – 1991)	Singapur (1966 – 1990)	Südkorea (1966 – 1990)	Taiwan (1966 – 1990)
Insgesamt	2,3	0,2	1,7	2,1
Industriesektor	KA	-0,1	3,0	1,7

Quelle: *Young* (1995, S. 673)

Im Gegensatz zu den hohen und international weit überdurchschnittlichen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten dieser Länder ist ihr Produktivitätsfortschritt nur durchschnittlich. Insbesondere in Singapur ist dies sehr ausgeprägt und mit auf die hohen Investitionsraten (durchschnittlich ca. 50% des BSP) zurückzuführen. Das hohe gesamtwirtschaftliche Wachstum läßt sich in großen Teilen auf die sehr ausgeprägte Expansion der Faktoren zurückführen (vgl. dazu auch *Krugman* (1994)).<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Weitere empirische Resultate für Korea, die denen *Youngs* qualitativ entsprechen, finden sich in *Pyo* (1995) and *Easterly* (1995).

Auf den ersten Blick implizieren die Ergebnisse von Young die Ablehnung der endogenen Wachstumstheorie als Erklärungsansatz für die Entwicklungsmuster der Tigerstaaten. Dem technischen Fortschritt kann nur ein relativ kleiner Beitrag zum Wachstumsprozeß dieser Länder zugerechnet werden. Bei der Einschätzung dieser empirischen Resultate gilt es aber, die grundsätzliche Problematik von growth accounting Studien zu berücksichtigen. Als generelles Prinzip gilt, daß growth accounting Studien keine kausalen Schlüsse zulassen. D.h. der Umstand, daß im Rahmen von growth accounting Studien dem technischen Fortschritt nur ein geringer Anteil der Wachstumsrate zugerechnet werden kann, bedeutet nicht, daß der Beitrag in einem kausalen Sinne des technischen Fortschritts für den Wachstumsprozeß ebenfalls klein ist. *Aghion* und *Howitt* (1998, ch. 12) zeigen vielmehr in einem Wachstumsmodell mit endogenem technischen Fortschritt, daß der im Rahmen einer growth accounting Studie zu erwartende Beitrag des technischen Fortschritt sehr klein ist und mit den Ergebnissen von Young übereinstimmt. Dies gilt um so mehr, wenn die betrachtete Ökonomie sich unterhalb ihres steady-state Gleichgewichtspfads befindet. Dies trifft sicherlich für die betrachteten Tigerländer zu und erklärt auch die hohen Sachkapitalakkumulationsraten.

Es läßt sich also festhalten, daß die empirischen Studien hohe Akkumulationsraten der Faktoren Arbeit, Sachkapital und Humankapital belegen. Daraus aber gegen den Erklärungsgehalt der Wachstumsmodelle mit endogenem technischen Fortschritt zu schließen wäre sicherlich zu kurz gegriffen. Um dies genauer zu untersuchen, sind weitere empirische Untersuchungen erforderlich.

## E. Zusammenfassung

In diesem Papier wurden die Implikationen der jüngeren Wachstumstheorie für Entwicklungstheorie und -politik hinterfragt und insbesondere auf die Bedeutung des Wissenskapitals und der Wissenslücke hingewiesen. Außerdem wurde aufgezeigt, wie Modelle und empirische Analysen, die im Zusammenhang mit dieser Literatur entstanden sind, wesentlich zum genaueren Verständnis entwicklungstheoretischer Phänomene und damit zur richtigen Umsetzung im Rahmen der Entwicklungspolitik beitragen können. Was auf den ersten Blick wie neuer Wein in alten Schläuchen wirkt (insbesondere die Formulierung älterer entwicklungstheoretischer Hypothesen in neuen formalen Modellen), hat m.E. sehr weitreichende Implikationen auch und gerade für das Gebiet der Entwicklungstheorie. Mit Hilfe solcher Analysen lassen sich die oftmals absolut entscheidenden Details (notwendige Voraussetzungen und Annahmen) viel besser und treffsicherer herausarbeiten.

Sicherlich ist bisher nur ein erster Anfang gemacht. Es existiert noch eine Vielzahl von Gebieten, die einer genaueren Erforschung im Rahmen formaler dynamischer allgemeiner Gleichgewichtsmodelle bedürfen, etwa die Interaktion zwischen

Entwicklung und Einkommensentwicklung (vgl. zu ersten Analysen *Aghion und Bolton* (1992) sowie *Galor und Zeira* (1993)).

Doch die Forschungen im Rahmen der Theorie endogenen Wachstums haben ein Instrumentarium zur Verfügung gestellt (insbesondere die Behandlung unternehmensinterner zunehmender Skalenerträge und unvollkommener Konkurrenz in dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodellen), die weitere Forschungen in diese Richtung möglich machen. Zudem entwickelte sich gleichzeitig eine empirische Wachstumsliteratur, die wesentlich zur Überprüfung und Unterstützung theoretischer Arbeiten herangezogen werden kann.

## Anhang

### Ein einfaches Wachstumsmodell

Es existiert eine gegebene Zahl von Haushalten, die jeweils mit einer Einheit Arbeit ausgestattet sind. Sie maximieren ihre intertemporale Nutzenfunktion

$$(A.1) \quad U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \ln c(t) dt$$

wobei  $\rho$  die Zeitpräferenzrate des repräsentativen Haushalts angibt und  $c(t)$  die Konsumtion des Konsumgutes zum Zeitpunkt  $t$  ist.

Der Unternehmenssektor wird durch die Pro-Kopf Produktionsfunktion

$$(A.2) \quad y_t = f(k_t) \quad \text{mit} \quad f' > 0$$

wiedergegeben.

Die Unternehmen produzieren ein einziges Konsumgut und erzielen durch den Einsatz des Pro-Kopf Kapitalstocks zum Zeitpunkt  $t$  ( $k_t$ ) den Pro-Kopf Output  $y_t$ .

Unter Berücksichtigung der Kapitalmarktgleichgewichtsbedingung (Ersparnisse = Investitionen = Änderung des Kapitalstocks) läßt sich die Budgetrestriktion des Haushalts als

$$(A.3) \quad \dot{k}_t = y_t - c_t = f(k_t) - c_t$$

darstellen. Die Ersparnisse der Periode entsprechen gerade der Differenz zwischen Einkommen ( $y_t$ ) und Konsum in der Periode ( $c_t$ ).

Mit Hilfe der dynamischen Optimierung läßt sich das intertemporale Nutzenmaximierungsproblem in (A.1) unter Berücksichtigung der Budgetrestriktion in (A.3) lösen. Dazu formuliert man die sogenannte Hamilton Funktion:

$$(A.4) \quad H = \ln c + \mu[f(k) - c]$$

und erhält damit die folgenden Bedingungen erster Ordnung:

$$(A.5) \quad \frac{\partial H}{\partial c} = 0 \Rightarrow \frac{1}{c} = \mu$$

$$(A.6) \quad \dot{\mu} = \rho\mu - \frac{\partial H}{\partial k} \Rightarrow \frac{\dot{\mu}}{\mu} = \rho - f(k)$$

Differenziert man die erste Bedingung nach der Zeit und setzt das Ergebnis mit der zweiten Bedingung gleich, erhält man die sogenannte Keynes-Ramsey oder Euler-Gleichung, die den optimalen Konsumpfad des Haushalts in der Zeit beschreibt.

$$(A.7) \quad \frac{\dot{c}}{c} = f'(k) - \rho$$

Diese Gleichung läßt eine sehr intuitive Interpretation zu. Ist der Ertrag auf die Ersparnisse  $f'$  (oder der Preis des Konsums heute) größer als der Preis des Konsums morgen (die Zeitpräferenzrate  $\rho$ ) lohnt es sich, Konsum von heute auf morgen zu verschieben (d. h. die Wachstumsrate des Konsumpfades ( $\dot{c}/c$ ) ist positiv). Die Sparquote ist positiv. Entsprechen sich die Grenzproduktivität des Kapitals und Zeitpräferenzrate gerade,  $f'(k) = \rho$  ist der Konsumpfad in der Zeit konstant, d. h. die Sparquote ist Null und es wird das gesamte Einkommen der Periode gerade konsumiert.

## Literatur

- Aghion, Ph. / Bolton, P. (1992): Distribution and Growth in Models of Imperfect Capital Markets, *European Economic Review* 36, 603 – 611.
- Aghion, Ph. / Howitt, P. (1992): A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica* 60, 323 – 351.
- Aghion, Ph. / Howitt, P. (1998): *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge (Ma.).
- Azariadis, C. / Drazen, A.: Threshold Externalities in Economic Development, *Quarterly Journal of Economics* 105, 502 – 526.
- Baland, J. M. / Francois, P.: Innovation, Monopolies and the Poverty trap, *Journal of Development Economics* 49(1), 151 – 178.
- Barro, R. (1991): Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics* 106, 407 – 433.



- Barro, R. / Sala-i-Martin, X.* (1992): Public Finance in Models of Economic Growth, *Review of Economic Studies* 59 / 4, 645 – 661.
- Barro, R. / Sala-i-Martin, X.* (1995): *Economic Growth*, McGraw-Hill.
- Ciccone, A. / Matsuyama, K.* (1996): Start-Up Costs and Pecuniary Externalities as Barriers to Development, *Journal of Development Economics* 49(1), 33 – 59.
- Easterly, W.* (1995): Explaining Miracles, Growth Regressions Meet the Gang of Four, in: Ito, T. und A. O. Krueger (eds.), *Growth Theories in Light of the East Asian Experience*, NBER-East Asian Seminar on Economics, Vol. 4, University of Chicago Press, Chicago, 267 – 298.
- Edwards, S.* (1998): Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?, *Economic Journal* 108, 383 – 398.
- Galor, O. / Zeira, J.* (1993), Income Distribution and Macroeconomics, *Review of Economic Studies* 60, 35 – 52.
- Glaeser, E. L. / Kallal, H. D. K. / Scheinkman, J. A. / Shleifer, A.* (1992): Growth in Cities, *Journal of Political Economy* 100, 1126 – 1152.
- Grossman, G. / Helpman, E.* (1991): Endogenous Product Cycles, *Economic Journal* 101, 1214 – 1229.
- Grossman, G. / Helpman, E.* (1991): Quality Ladders and Product Cycles, *Quarterly Journal of Economics* 106, 557 – 586.
- (1992): *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge (Ma.).
  - (1994): Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal and Empirical Shortcoming, *Journal of Economic Perspectives* 8 / 1, S. 23 – 44.
- Helpman, E.* (1993): Innovation, Imitation and Intellectual Property Rights, *Econometrica* 61, 1247 – 1280.
- Helpman, E. / Coe, D. T.* (1995): International R&D Spillovers, *European Economic Review* 39(5), 859 – 887.
- Hemmer, H.-R.* (1988): *Wirtschaftsprobleme der Entwicklungsländer*, 2. Auflage, Vahlen, München.
- Hirshman, A. O.* (1958): *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven Connecticut.
- Jaffe, A. B. / Trajtenberg, M. / Henderson, R.* (1993): Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations, *Quarterly Journal of Economics* 108 / 3, 577 – 598.
- King, R. G. / Levine, R.* (1993): Finance and Growth: Schumpeter Might be Right, *Quarterly Journal of Economics* 108, 717 – 737.
- Krugman, P.* (1993): Toward a Counter-Counterrevolution in Development Theory, *Supplement to the World Bank Economic Review* 15 – 38.
- (1994): The myth of Asia's miracle, *Foreign Affairs*, Nov. / Dec., S. 62 – 78.
- Lucas, R. E.* (1988): On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics* 22, 3 – 42.

- (1990): Why doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries, *American Economic Review* 80, 92–96.
- (1993): Making a Miracle, *Econometrica* 61(2), 251–272.
- Matsuyama, K.* (1991): Increasing Returns, Industrialization and Indeterminacy of Equilibria, *Quarterly Journal of Economics* 106, 617–650.
- Murphy, K. / Shleifer, A. / Vishny, R.* (1989): Industrialization and the Big Push, *Journal of Political Economy* 97, 1003–1026.
- von Neumann, J.* (1945): A model of General Equilibrium, *Review of Economic Studies*, 13, 1–9.
- Nurske, R.* (1952): Some International Aspects of the Problem of Economic Development, *American Economic Review* 42, 571–582.
- Perotti, R.* (1993): Political Equilibrium, Income Distribution, and Growth, *Review of Economic Studies* 60, 755–776.
- Pyo, H. K.* (1995): A Time Series Test of the Endogenous Growth Model with Human Capital, in: Ito, T. und A. O. Krueger (eds.), *Growth Theories in Light of the East Asian Experience*, NBER-East Asian Seminar on Economics, Vol. 4, University of Chicago Press, Chicago, 229–242.
- Razin, A. / Yuen, C.-W.* (1995): Labor Mobility and Fiscal Coordination: Setting an Agenda for Europe, paper presented at the CES-conference: Harmonization or Competition of Tax Systems, Munich.
- Rebelo, S.* (1991): Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy* 99, 500–521.
- Romer, P.* (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy* 94(5), 1002–1037.
- (1989): Capital Accumulation in the Theory of Long-Run Growth, in: Barro, R. (ed.), *Modern Business Cycle Theory*, Harvard University Press.
- (1990): Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy* 98/2, 71–102.
- (1993): Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development, *Journal of Monetary Economics* 32, 543–573.
- (1993): Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas, Supplement to the *World Bank Economic Review* 63–92.
- Rosenstein-Rodan, P. N.* (1943): Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe, *Economic Journal* 53, 202–211.
- Sala-i-Martin, X.* (1990): Lecture Notes on Economic Growth (II): Five Prototype Models of Endogenous Growth, NBER Working Paper Series, No. 3564.
- Segerstrom, P.* (1991): Innovation, Imitation and Economic Growth, *Journal of Political Economy* 99, 807–827.
- Segerstrom, P. / Anat, T. C. A. / Dinopoulos, E.* (1990): A Schumpeterian Model of the Product Life Cycle, *American Economic Review* 80, 1077–1091.

- Srinivasan, T. N.* (1995): Long-Run Growth Theories and Empirics: Anything New?, in: Ito, T. und A.O. Krueger (eds.), *Growth Theories in Light of East Asian Experience*, University of Chicago Press, Chicago, 37 – 66.
- Summers, R./Heston, A.* (1988): A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels: Estimates of 130 Countries, *The Review of Income and Wealth* 34, 1 – 15.
- Walz, U.* (1995): Innovation and Imitation in a Model of Equilibrium Growth, *European Journal of Political Economy* 11, 709 – 723.
- (1996): Growth (Rate) Effects of Migration, *Zeitschrift für Wirtschaft- und Sozialwissenschaften* 115, 199 – 221.
  - (1997): Innovation, Foreign Direct Investment, and Growth, *Economica* 64, 63 – 79.
  - (1998): Does an Enlargement of a Common Market Stimulate Growth and Convergence?, *Journal of International Economics* 45, 197 – 221.
- Young, A.* (1992): A Tale of Two Cities: Productivity Growth in Hong Kong and Singapore, *NBER Macroeconomics Annual 1992* Cambridge Mass.: National Bureau of Economic Research.
- (1995): The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience, *Quarterly Journal of Economics* 109, 641 – 680.

# Korreferat zum Beitrag von Uwe Walz

Von Katharina Michaelowa, Paris

## A. Vorbemerkung

Das Referat von Uwe Walz zeigt einerseits auf, inwieweit und in welchen Bereichen die Theorie des endogenen Wachstums sich für die Entwicklungstheorie als besonders relevant erweist. Darüber hinaus wird der Versuch unternommen, einige Konsequenzen für die Entwicklungspolitik zu abzuleiten.

## B. Relevanz für die Entwicklungstheorie

Das Referat bringt klar zum Ausdruck, daß die Theorie endogenen Wachstums in zwei Kernbereichen für die Entwicklungstheorie von besonderer Bedeutung ist: Einerseits wird durch die Modelle mit zunehmenden unternehmensinternen Skalenerträgen, unvollkommener Konkurrenz und Wissensakkumulation die Darstellung der Bedeutung von Wissen und Wissenstransfer im Entwicklungsprozeß ermöglicht. Andererseits erlaubt die endogene Wachstumstheorie eine modelltheoretische Fundierung älterer entwicklungspolitische Hypothesen, so daß implizite Annahmen offengelegt werden und eine empirische Überprüfung ermöglicht wird.

Handel und internationale Wissensübertragung stellen bisher den Hauptanwendungsbereich der endogenen Wachstumstheorie dar, auf den sich auch das Referat von Uwe Walz konzentriert. Aus entwicklungstheoretischer Sicht interessante Anwendungen finden sich jedoch auch in anderen Gebieten, wie z. B. der Kapitalmarkttheorie, der Verteilungstheorie und der Ökonomischen Geographie. Zur Illustration seien einige Beispiele genannt:

Im Bereich der Kapitalmarkttheorie wird ein Entwicklungsbezug beispielsweise durch ein Modell von *Kletzer* und *Bardhan* (1987) hergestellt. Bei bestimmten Konstellationen verhindert in diesem Modell der teure Kredit aufgrund unvollkommener Information eine Spezialisierung der Entwicklungsländer im Bereich stärker ausgefeilter, verarbeiteter Produkte. Einen Überblick über verschiedene wachstumstheoretische Modellansätze im Bereich der Kapitalmarkttheorie bieten *Aghion* und *Bolton* (1992).

In Hinblick auf wachstumstheoretische Ansätze im Bereich der Verteilungstheorie sei beispielhaft das Model von *Galor* und *Zeira* (1993) angesprochen, in dem eine ungleiche Einkommensverteilung Wachstumseinbußen hervorruft. Auch hier spielt die Annahme von Kapitalmarktunvollkommenheiten eine wichtige Rolle. Individuelle Nutzenmaximierung führt erst ab einem bestimmten Einkommensniveau – einer gewissen „Armutsschwelle“ – zu ausreichenden Humankapitalinvestitionen, um Wachstum hervorzurufen. Somit bedarf eine gesamtwirtschaftliche Wachstumssteigerung einer Erhöhung des über der Armutsschwelle lebenden Bevölkerungsanteils. Ein ähnliches Model findet sich bei *Banerjee* und *Newman* (1993). *Basu* (1997, S. 55 ff.) gibt einen Überblick über beide Modellansätze.

*Krugman* (1994a) hebt die entwicklungspolitische Bedeutung der Neuen Ökonomischen Geographie hervor. Die durch diesen wachstumstheoretischen Ansatz angesprochenen Themen bieten unmittelbaren Bezug zu wesentlichen Problemen gerade der Entwicklungsländer wie der Bevölkerungskonzentration in Großstädten und der ungleichen regionalen Entwicklung. Zudem erscheinen die von dieser Theorierichtung unterstellte Bedeutung von Transportkosten und Skalenerträgen für Entwicklungsländer realistischer als für Industrieländer: Entwicklungsländer vermarkten nur in geringerem Umfang Produkte wie Information, für die die Transportkosten vernachlässigbar sind. Zudem ist die Gesamtgröße ihres Marktes in der Regel relativ beschränkt, so daß konventionelle Skaleneffekte (insbesondere durch Fixkosten) stärker zum Tragen kommen. Als Strategie für eine Reduktion der Agglomerationsgröße ergibt sich aus dem Krugmanschen Modell eine Kombination aus Freihandel, Einschränkung von Staatseingriffen, Dezentralisierung und der Bereitstellung von Transportinfrastruktur.

Ein Überblick über einige dieser und anderer Bereiche, in denen die endogene Wachstumstheorie interessante Anstöße für die Entwicklungstheorie liefert, findet sich bei *Bardhan* (1995).

### C. Relevanz für die Entwicklungspolitik

Im Kernbereich der endogenen Wachstumstheorie, Handel und internationale Wissensübertragung, wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl von Modellen entwickelt, die zu höchst unterschiedlichen Politikempfehlungen führen. Uwe Walz schließt aus seinem theoretischen Überblick in diesem Feld auf eine entwicklungspolitische Erfolgsstrategie aus der Kombination von Freihandel und Anreizen für ausländische Direktinvestitionen im Entwicklungsland. Aus der Literatur ergibt sich in dieser Frage jedoch keineswegs ein Konsens.

Zu divergierenden Ergebnissen kommen Vertreter der endogenen Wachstumstheorie insbesondere hinsichtlich der Auswirkung der Handelsliberalisierung auf

Entwicklungsländer. Die Argumentationslinie der Kritiker von Handelsliberalisierung aus entwicklungspolitischer Sicht läßt sich dabei wie folgt skizzieren:

Handelsliberalisierung führt zu einer Spezialisierung gemäß dem Heckscher-Ohlin-Theorem, bei der die humankapitalintensive Produktion und Forschung zunehmend im Industrieland und die arbeitsintensive Produktion zunehmend im Entwicklungsland stattfindet. Daraus folgt eine Zunahme von Innovation und Wachstum im Industrieland, aber gleichzeitig ein Rückgang von Innovation und Wachstum im Entwicklungsland.

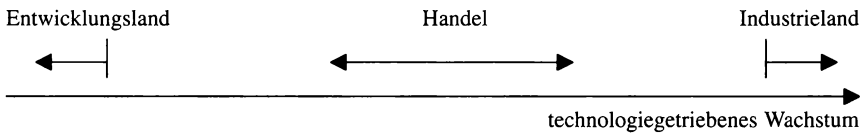


Abbildung 1

Aus Wachstumsperspektive wäre somit Isolation für das Entwicklungsland vorteilhafter.

Auch in der Arbeit von Uwe Walz wird auf diese Zusammenhänge eingegangen. Ihnen werden jedoch gegenläufige Wohlfahrtseffekte gegenübergestellt. In der Tat treten sowohl durch eine Zunahme der Produktvielfalt als auch durch die bekannten statischen Gewinne aus Freihandel positive Wohlfahrtseffekte auch für das Entwicklungsland auf. Dem stehen im Entwicklungsland jedoch unter Umständen auch negative Wohlfahrtseffekte gegenüber, die sich aus einer von Handelsliberalisierung resultierenden zunehmenden Unterinvestition in Forschung und Entwicklung (F&E) und dem daraus folgenden beschleunigten Marktversagen ergeben (Feenestra 1990; Grossman, Helpman 1991, Kapitel 9). Der wohlfahrtstheoretische Gesamteffekt läßt sich somit nicht eindeutig ableiten, sondern hängt von der zugrundegelegten Parameterkonstellation ab.

Auf Grundlage der endogenen Wachstumstheorie wird von Kritikern der Handelsliberalisierung zudem das Infant-Industry Argument auf theoretisch stärker untermauerter Basis erneut in die Diskussion gebracht. Der notwendige Schutz „junger“ Industrien wird dabei auf Spillovers und zunehmende Skalenerträge zurückgeführt, die beispielsweise durch Learning by Doing-Effekte oder Fixkosten hervorgerufen werden.

Diese Argumentationsweise ist jedoch keineswegs neu. Schon Baldwin (1969) findet auch entsprechende Gegenargumente. Er wirft die Frage auf, wieso Abschottung geeignet sein sollte, durch Spillovers entstehende Externalitäten zu internalisieren: Wenn eine Firma nicht investiert, weil sie erst Wissen über effiziente Produktionsmöglichkeiten erwerben müßte, das Konkurrenten anschließend kostenlos zur Verfügung steht – warum sollte sie einen größeren Investitionsanreiz haben, wenn sie abgeschottet wird? Anreizwirksam sind dagegen gezielte Subven-

tionen, die als Politikmaßnahme geeignet erscheinen, soweit sich der Umfang der Externalitäten in etwa abschätzen läßt.

Am Rande sei erwähnt, daß sich auch eine Subventionierung nicht begründen läßt, soweit nur firmeninterne zunehmende Skalenerträge und keine Externalitäten vorliegen. Staatlicher Handlungsbedarf besteht in diesem Fall allenfalls in der Behebung eventueller Kapitalmarktprobleme, um der Firma die Vorfinanzierung ihrer anfänglich hohen Kosten zu ermöglichen.

Festzuhalten bleibt, daß das Infant-Industry Argument, auch wenn es im Rahmen der neuen wachstumstheoretischen Diskussion erneut eingebracht wird, keine plausible Begründung für eine Marktabstottung des Entwicklungslandes bieten kann. Demgegenüber kann sich aus der weiter oben dargestellten wachstums- und wohlfahrtstheoretischen Argumentation tatsächlich Isolation als beste Strategie für ein Entwicklungsland ergeben. Dieses Ergebnis hängt jedoch entscheidend von der jeweils gewählten Modellstruktur und aus Wohlfahrtsperspektive – wie oben dargestellt – selbst innerhalb des der obigen Argumentation zugrundeliegenden Modells von der speziellen Parameterstruktur ab. Die endogene Wachstumspolitik stellt damit ein allgemeingültiges Freihandelspostulat aus entwicklungspolitischer Sicht zwar in Frage, führt aber umgekehrt auch nicht zu einem eindeutigen gegenteiligen Ergebnis.

Bei Wahl einer Isolationsstrategie stellt sich die grundsätzliche Frage, bis zu welchem Zeitpunkt die Abstottung vorgenommen werden sollte. Wie das Entwicklungsland je einen mit dem Industrieland vergleichbaren Wissensstand erreichen soll, ist unklar. Kann es einen solchen Wissensstand nicht erreichen, so muß es weiterhin in Isolation verharren, um eine ungünstige Spezialisierung zu vermeiden. Es besteht somit die wenig optimistische Perspektive einer dauerhaften Abstottung und dem Verharren auf einem im Vergleich zum Industrieland niedrigerem Wissensstand und geringerem Wachstum.

Demgegenüber kann Handel internationale Wissensspillovers hervorrufen und dazu beitragen, Wissensunterschiede auszugleichen. Wie Uwe Walz in seinem Referat betont, sind zudem – und vermutlich in noch entscheidenderem Umfang – internationale Direktinvestitionen geeignet, Wissensspillovers zugunsten von Entwicklungsländern hervorzurufen und somit den Wachstumsprozeß in diesen Ländern anzuregen. Insgesamt mag man daher tatsächlich trotz der durch bestimmte wachstumstheoretische Modellansätze aufgezeigten Probleme zu einer grundsätzlichen entwicklungspolitischen Empfehlung der Außenorientierung in Form einer Offenheit für Handel und Direktinvestitionen gelangen.

Wenn sich eindeutige politische Schlußfolgerungen aus der endogenen Wachstumstheorie schon auf diesem hohen Abstraktionsniveau als höchst problematisch erweisen, so gilt dies umso mehr noch auf der Ebene konkreter Politikempfehlungen. In welchem hohen Maße konkrete Politikempfehlungen modellspezifisch sind, sei am Beispiel der Armutsfallenproblematik verdeutlicht. Hier ergibt sich aus den unterschiedlichen Blickwinkeln zweier Modelltypen die Dichotomie „Ge-

schichte versus Erwartungen“ (*Krugman* 1991). Der erste Modelltyp betrachtet die „Geschichte“ als Ursache des Wachstumsdefizits im Entwicklungsland. Sein geringes Wachstum wird daraus abgeleitet, daß es sich traditionell um eine kleine Ökonomie handelt und regional nur wenige Inputs zur Verfügung stehen. Als Politikempfehlung ergibt sich in diesem Fall eine Kompensation für das historische Handicap durch eine entsprechende Handelspolitik, Subventionen und die Sicherung des Zugangs zu Inputs. Der zweite Modelltyp betrachtet „Erwartungen“ als Ursache des geringen Wachstums. Die Unternehmen orientieren sich an dem Investitionsverhalten, das sie bei den anderen erwarten. In diesem Fall bedarf es lediglich einer intersektoriellen Koordination der Investitionen. Welcher Fall auf ein spezifisches Entwicklungsland zutrifft, kann nur empirisch geklärt werden.

Neben Außenorientierung ergibt sich aus dem Referat von Uwe Walz als zweite und wesentlich weniger kontroverse Erfolgsstrategie im Rahmen der endogenen Wachstumstheorie die Bildung von Humankapital. In den Modellen der endogenen Wachstumstheorie wird Humankapital teils an sich, d. h. als traditioneller Produktionsfaktor, teils als notwendige Bedingung zur Wissensakkumulation, d. h. als Input für den Wissenssektor, verstanden. Eine anschauliche Darstellung der entsprechenden Modelltypen findet sich bei *Ray* (1998, S. 100 ff. und S. 107 ff.).

Kontroversen setzen dann allerdings daran an, welchem dieser Wirkungszusammenhänge die ausschlaggebende Bedeutung zukommt – beispielsweise im Rahmen des „Wachstumswunders“ der Tigerstaaten – und welche Konsequenzen dies für die zukünftigen Wachstumsaussichten dieser Länder mit sich bringt. Wie im Referat von Uwe Walz dargestellt, ergeben Studien von *Young* (1995, 1992), daß das Wachstum der totalen Faktorproduktivität der Tigerstaaten nicht überdurchschnittlich war. Dieses Ergebnis spricht dafür, daß das bis Mitte 1997 ungebrochen hohe Wirtschaftswachstum dieser Länder in erster Linie auf „traditionelle“ Weise erfolgte, wobei Humankapital als Produktionsfaktor eine entscheidende Rolle zukam, während der technische Fortschritt eine nur untergeordnete Rolle spielte. Andererseits weist beispielsweise *Rodrik* (1997, S. 2 und S. 5 ff.) darauf hin, daß die Ermittlung des Wachstums der totalen Faktorproduktivität als Differenz zwischen gesamtwirtschaftlicher Wachstumsrate und den Wachstumsraten der Produktionsfaktoren nicht unproblematisch ist. Gemäß eines Theorems von *Diamond* et al. (1978) ist es unmöglich, faktoreinsatzerhöhenden technischen Wandel und die Struktur der Produktionsfunktion klar auseinanderzuhalten. Somit könnte die Ermittlung eines relativ geringen Wachstums der totalen Faktorproduktivität auf eine Überschätzung der Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit zurückzuführen sein. Gleichzeitig legt *Rodrik* dar, daß auch die Ergebnisse von *Young* keineswegs pessimistische zukünftigen Wachstumsaussichten für die Tigerländer implizieren, wie von *Krugman* (1994b) gefolgert wird.

Die Frage, auf welche Weise Humankapital den Wachstumsprozeß beeinflusst, erscheint auch für die Ableitung der prioritären Ausbildungsbereiche relevant. Wird Humankapital in erster Linie aufgrund seiner Rolle als Inputfaktor für den



Wissenssektor als Wachstumsmotor betrachtet, so könnte dies zu einer stärkeren Betonung hochqualifizierter Bildung und Ausbildung führen. Empirische Studien belegen zwar die Bedeutung unterschiedlicher Bildungsformen, weisen aber für arme Länder insbesondere auf die Bedeutung der Grundbildung hin (z. B. *Timmermann* 1994). Die Ergebnisse der auf der Grundlage von endogenen Wachstumsmodellen durchgeführten empirischen Studien weichen insofern nicht von den Ergebnissen früherer Studien ab.

## D. Schlußfolgerungen zur Politikimplikation

Insgesamt erweisen sich die Hauptempfehlungen aus der endogenen Wachstumstheorie, zumindest in den beiden in der Literatur am stärksten vertretenen und im vorliegenden Referat schwerpunktmäßig behandelten Bereichen, als wenig revolutionär. Sie verweisen mit gewissen Einschränkungen, auf die Bedeutung von Handel und Direktinvestitionen sowie auf die Notwendigkeit einer Stärkung des Bildungswesens, in armen Ländern insbesondere hinsichtlich der Primärbildung. Konkrete Empfehlungen lassen sich nur schwer ableiten, da die endogene Wachstumstheorie eine Vielzahl von Modellen mit jeweils höchst unterschiedlichen Politikimplikationen umfaßt. Aufgrund erheblicher Schwierigkeiten mit der Entwicklung geeigneter Indikatoren und einer problematischen Datengrundlage fällt es bislang schwer, anhand empirischer Studien zwischen relevanten und weniger relevanten Modellansätzen zu unterscheiden. Die endogene Wachstumstheorie hat somit zwar dazu beigetragen, eine Vielzahl entwicklungspolitischer Überlegungen formal zu fassen und die Bedeutung von Wissen und Humankapital im Entwicklungsprozeß hervorzuheben, läßt aber zumindest bei derzeitigem Forschungsstand noch kaum eindeutige und unbestrittene entwicklungspolitische Schlußfolgerungen zu.

## Literatur

- Aghion, P./ Bolton, P.* (1992): Distribution and Growth Models in Imperfect Capital Markets, in: *European Economic Review* Bd. 36, S. 603 – 611.
- Baldwin, R. E.* (1969): The Case against Infant-Industry Tariff Protection, in: *Journal of Political Economy*, Bd. 77, S. 295 – 305.
- Banerjee, A./Newman, A.* (1993): Occupational Choice and the Process of Development, in: *Journal of Political Economy*, Bd. 101, S. 274 – 298.
- Bardhan, P.* (1995): The Contributions of Endogenous Growth Theory to the Analysis of Development Problems: An Assessment, in: *Behrman, J. und Srinivasan, T.N. (Hrsg.): Handbook of Development Economics* Bd. III, S. 2984 – 2997.

- Basu, K.* (1997): *Analytical Development Economics – The Less Developed Economy Revisited*, Cambridge.
- Diamond, P./McFadden, D./Rodriguez, M.* (1978): Measurement of the Elasticity of Factor Substitution and Bias of Technical Change, in: Fuss, M. und McFadden (Hrsg.): *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications Bd. 2*, Amsterdam, S. 125 – 147.
- Feenestra, R. C.* (1990): *Trade and Uneven Growth*, NBER Working Paper Nr. 3276, Cambridge.
- Galor, O./Zeira, J.* (1993): Income Distribution and Macroeconomics, in: *Review of Economic Studies Bd. 60*, S. 35 – 52.
- Grossman, G. M./Helpman, E.* (1991): *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge.
- Kletzer, K./Bardhan, P.* (1987): Credit Markets and Patterns of International Trade, in: *Journal of Development Economics Bd. 27*, S. 57 – 70.
- Krugman, P.* (1994): The Myth of Asia's Miracle, in: *Foreign Affairs*, Nov./Dez. S. 62 – 78.
- (1994): Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs, in: *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1994*, S. 241 – 263.
- (1991): History versus Expectations, in: *Quarterly Journal of Economics Bd. 106*, S. 651 – 667.
- Ray, D.* (1998): *Development Economics*, Princeton.
- Rodrik, D.* (1997): TFPG Controversies, Institutions, and Economic Performance in East Asia, NBER Working Paper Nr. 5914, Cambridge.
- Timmermann, V.* (1994): Bildung und Ausbildung als Determinanten der wirtschaftlichen Entwicklung, in: Kantzenbach, E.; Molitor, B. und Mayer, O. (Hrsg.): *Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik*, 40. Jahr (1995), S. 211 – 225.
- Young, A.* (1995): The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience, in: *Quarterly Journal of Economics Bd. 110*, Nr. 3, S. 641 – 680.
- (1992): A Tale of Two Cities: Factor Accumulation and Technical Change in Hong Kong and Singapore, in: Blanchard, O.J. und Fischer, S. (Hrsg.): *NBER Macroeconomics Annual 1992*, Cambridge.



# **Wirtschaftswachstum und institutionelle Entwicklung**

Von *Rainer Klump*, Ulm

## **A. Einleitung**

Über die Relevanz institutioneller Regelungen für die wirtschaftliche Entwicklung kann es kaum Zweifel geben; unklar ist allerdings seit Beginn einer wachstumspolitischen Diskussion in Europa, in welcher Weise Institutionen das Wachstum beeinflussen und wie dieser Einfluß wirtschaftspolitisch am besten nutzbar gemacht werden kann. Schon das wirtschaftspolitische Programm des Merkantilismus sah eine bewußte Gestaltung staatlicher wie privater Institutionen vor, um die wirtschaftliche Entwicklung zu fördern. Die Physiokraten plädierten zwar für eine möglichst große Marktfreiheit, forderten unter Wachstumsaspekten aber gleichzeitig eine aktive Reform staatlicher Institutionen. Der klassische englische Liberalismus vertraute darauf, daß eine möglichst große wirtschaftliche Betätigungsfreiheit auch zu möglichst effizienten privaten und staatlichen Institutionen führt. Die Historischen Schulen in Deutschland setzten dagegen die Vorstellung von diskontinuierlichen Veränderungen in den institutionellen Regelungen, die zur Existenz unterschiedlicher Wirtschaftsstufen führen. *Schumpeter* hat einzelne Institutionen, insbesondere den Eigentümer-Unternehmer, den Bankier und den systematisch forschenden industriellen Großbetrieb, als Triebkräfte des Wachstums herausgestellt. In den formalen Wachstumstheorien des 20. Jahrhunderts spielten institutionelle Regelungen zunächst keine explizite Rolle. Allerdings ist inzwischen in der Wachstumstheorie das Interesse an den Institutionen als wesentlichen Wachstumsdeterminanten neu erwacht, während gleichzeitig mit der Neuen Institutionenökonomik das Verständnis für die Entstehung, die Auswirkungen und die Beeinflussbarkeit von Institutionen gewachsen ist.

In diesem Beitrag soll der Zusammenhang zwischen institutioneller und wirtschaftlicher Entwicklung zunächst aus Sicht der Institutionenökonomik und danach aus Sicht der Wachstumstheorie beleuchtet werden. Am Schnittpunkt beider Perspektiven steht dann die Frage, wie sich die Persistenz bzw. der Wandel von Institutionen erklären lassen. Zu diesem Zweck wird zunächst die Hypothese diskutiert, daß die Entwicklung von Institutionen grundsätzlich als effizient angesehen werden muß. Demgegenüber steht die Vermutung der Pfadabhängigkeit von

Institutionen, nach der die Persistenz bestimmter institutioneller Arrangements entscheidende Wachstumshemmnisse begründen kann. Bei der Diskussion über exogene und endogene Aspekte institutionellen Wandels zeigt sich, daß Pfadabhängigkeiten zwar für bestimmte Arten von Institutionen auftreten können, daß sie allerdings auch kein grundsätzliches Hemmnis für institutionellen Wandel darstellen.

## **B. Institutionen und Wirtschaftswachstum: Die institutionenökonomische Perspektive**

### **I. Arten von Institutionen**

Seit *Ronald Coase* (1937) auf die Bedeutung von Transaktionskosten für ökonomische Handlungen aufmerksam gemacht hat, steht es außer Frage, daß bei der Analyse ökonomischer Prozesse die institutionellen Arrangements, unter denen diese stattfinden, und die damit verbundenen Kosten besonders zu berücksichtigen sind. Dies gilt auch und gerade für die Analyse langfristiger ökonomischer Wachstums- und Entwicklungsprozesse. Interessanterweise ist diese Überlegung zunächst nicht in der ökonomischen Mainstream-Wachstumstheorie aufgegriffen worden, sondern es blieb der Wirtschaftsgeschichtsschreibung, genauer gesagt den Vertretern einer „New Economic History“ vorbehalten, auf die besondere Bedeutung der Institutionen für das Wirtschaftswachstum aufmerksam zu machen. Insbesondere der spätere Nobelpreisträger *Douglass North* (1988, S. 7) betonte, daß es zur Erklärung wirtschaftlicher Entwicklung neben einer Theorie des Bevölkerungswandels und einer Theorie der Vergrößerung des Wissenstandes vor allem auch einer Theorie der Institutionen bedarf. Dabei definiert er Institutionen als „die von Menschen erdachten Beschränkungen menschlicher Interaktion, ... (die) die Anreize im zwischenmenschlichen Tausch (gestalten), sei dieser politischer, gesellschaftlicher oder wirtschaftlicher Natur“ (*North* 1992, S. 3). Im weitesten Sinne sind unter Institutionen somit Regeln der sozialen Interaktion (unter Einschluß geeigneter Überwachungssysteme) zu verstehen. Indem Institutionen individuelle Handlungsmöglichkeiten beschränken, tragen sie zur Verringerung strategischer Unsicherheit bei und reduzieren damit Transaktionskosten (vgl. hierzu auch *Richter/Furubotn* 1996, S. 7 f.).

Für die folgende Analyse empfiehlt sich eine weitere Differenzierung des Institutionenbegriffs. *North* (1992, S. 56 ff.) nimmt eine Trennung vor in informelle Handlungsbeschränkungen wie Normen, Konventionen und ethische Regeln einerseits und formelle Gesetze oder Verträge andererseits. Für den folgenden Überblick über institutionenökonomisch fundierte Wachstumstheorien wird zunächst allerdings eine andere Differenzierung verwendet. Einem Vorschlag von *Lachmann* (1963) folgend können innere Institutionen von äußeren Institutionen abgegrenzt werden. Zu letzteren zählen die Ordnung und Durchsetzung des Eigen-

tums und seines Übergangs sowie die Regeln, nach denen Streitigkeiten entschieden werden, und zu ersteren zum Beispiel Märkte und Unternehmen. Es soll nun untersucht werden, in welcher Weise innere und äußere Institutionen spezifische Wachstumswirkungen entfalten können.

## II. Innere Institutionen und Wirtschaftswachstum

Man kann wirtschaftliches Wachstum so erklären, daß es mit einer immer weiteren Ausbreitung der bedeutendsten inneren Institutionen, nämlich von Märkten und Unternehmen, verbunden ist. Während in der Tradition von *Adam Smith* (1978) vor allem die Ausdehnung von Märkten als Ursache und Wesen wirtschaftlicher Entwicklung angesehen wird, ist seit den Arbeiten von *Joseph Schumpeter* (1987) die Rolle von Unternehmern, aber auch von Unternehmen, als Triebkräften des Wirtschaftswachstums aufgewertet worden. Die Neue Institutionenökonomik kann beide Sichtweisen unterstützen.

Sofern Transaktionskosten des Gütertauschs existieren, fallen der Kauf- und Verkaufspreis eines Gutes auseinander. Gütertausch setzt unter diesen Bedingungen voraus, daß die Akteure nicht nur Erwartungen über die relativen Preise, sondern auch über die Höhe der Transaktionskosten bilden können (vgl. *Hirshleifer* 1976, S. 200 ff.). Solange keine Märkte existieren, also nur bilateraler Tausch möglich ist, gibt es keine allgemeinen Preissignale. Die Preise ergeben sich erst in den bilateralen Verhandlungen zwischen den Akteuren, und auch die tatsächliche Höhe der Transaktionskosten kann erst ex post bestimmt werden. Die hohen Informationskosten und die hohen Kosten der Suche nach dem richtigen Tauschpartner verhindern unter diesen Umständen, daß die Wohlfahrtsgewinne des Tausches in großem Ausmaß realisiert werden können.

Die Einrichtung von Märkten bedeutet, daß bestimmte Regeln existieren, nach denen der Gütertausch organisiert wird. Die Märkte geben dann regelmäßig Preissignale an die Wirtschaftssubjekte ab, die mit nun relativ geringeren Transaktionskosten an den Wohlfahrtsgewinnen des Tausches partizipieren können. Die Existenz von Märkten vermindert die Transaktionskosten des Tausches selbst dann, wenn keine spezialisierten Händler tätig werden. Man kann sich vorstellen, daß die Produzenten der Güter zunächst auch als Verkäufer auftreten. Allerdings werden die noch bestehenden Transaktionskosten des Gütertauschs einen Anreiz bieten, weitere Koordinationslücken zu entdecken und zu schließen (vgl. *Schmidtchen* 1989, S. 169 ff.). Da die Akteure stets daran interessiert sind, die Summe aus Produktions- und Transaktionskosten zu minimieren (vgl. *Matthews* 1986, S. 906), kann derjenige einen Gewinn erzielen, der eine bestehende Koordinationslücke mit geringeren Transaktionskosten schließt. Auf diese Weise entstehen Märkte für Dienstleistungen; zunächst nur für einfachen Güterhandel, im weiteren Verlauf aber für immer speziellere Dienstleistungen. Auch auf den neu entstehenden Märk-

ten gibt es wieder Koordinationslücken, die einen potentiellen Handlungsanreiz für neue Anbieter darstellen. Transaktionskosten des Markttausches können somit als ein dynamisches Phänomen verstanden werden. Indem Märkte die Tendenz besitzen, immer effizientere Koordinationsmechanismen entstehen zu lassen, tragen sie zu einer immer weiter um sich greifenden Arbeitsteilung und damit auch zu wirtschaftlichem Wachstums bei. In einer solchen Sichtweise verwischen sich die Grenzen zwischen Produktions-, Weiterverarbeitungs- und Tauschprozessen, und man kann in der Tradition von Adam Smith die zunehmende Arbeitsteilung als die Quelle wirtschaftlicher Wohlstandsmehrung ansehen, wobei das Ausmaß der Arbeitsteilung von der Marktgröße begrenzt wird.

Innerhalb von Unternehmen treten Transaktionskosten vor allem im Rahmen der Überwachung von unvollständig spezifizierten Arbeitsverträgen auf. Daher besteht für die Unternehmer ein Anreiz, die Interaktion der Angestellten ständig besser zu organisieren. Nur diejenigen Firmen, die sowohl technologisch als auch organisatorisch innovativ sind, können in der Konkurrenz am Markt bestehen. Wiederum wird die Interdependenz von (produktions-)technischem und organisatorischem Fortschritt deutlich. Senkungen der betrieblichen Kosten sind nicht nur durch Senkungen der Produktions-, sondern auch durch Senkung der Organisationskosten denkbar. Außerdem gilt: Technische Neuerungen können nur dann profitabel umgesetzt werden, wenn die Umsetzung auch effizient organisiert werden kann. Neben innerbetrieblicher Reorganisation kann auch die vertikale Integration vor- oder nachgelagerter Produktionsstufen eine effizientere Leistungserstellung ermöglichen (vgl. *Williamson* 1990, S. 96 ff.). Wenn die Transaktionskosten der externen Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Vertragspartnern höher sind als die internen Koordinationskosten, ist Integration vorteilhaft, sofern in beiden Fällen dieselbe Technologie angewendet wird. Unternehmensinterne Koordination ersetzt dann den Koordinationsmechanismus des Marktes (vgl. bereits *Coase* 1937).

Die dynamischen Effekte eines permanenten Wandels der Unternehmensorganisation und –struktur standen bereits im Zentrum von Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Die von *Schumpeter* (1987, S. 100 f.) genannten Formen der Neukombination vorhandener „Dinge und Kräfte“ schloß nicht nur Güter- und Produktinnovationen, sondern ausdrücklich auch die Erschließung neuer Absatzmärkte und neuer Rohstoffquellen sowie eine betriebliche Neuorganisation mit ein. Im Spätwerk Schumpeters steht dann sogar die Überzeugung im Vordergrund, daß Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten aufgrund besonderer Transaktionskostenvorteile am effizientesten in Großunternehmen zentralisiert werden müßten, anstatt über Märkte dezentral koordiniert zu werden (vgl. *Schumpeter* 1972).

### III. Äußere Institutionen und Wirtschaftswachstum

Douglass North knüpft seine Theorie langfristiger wirtschaftlicher Entwicklung an die Entstehung und Veränderung einer Eigentumsordnung. Diese ist von Bedeutung, da ohne Eigentumsrechte zwar menschliche Interaktion möglich ist, aber ökonomische Transaktionen wie der Tausch von Gütern inhaltslos sind. Erst wenn eine Wahrnehmung von Eigentum seitens der Individuen existiert, kann es auch eine Bewertung des Eigentums geben. Und erst dann kann auch freiwilliger Tausch von Gütern und Eigentumsrechten zu einem Ergebnis führen, das alle am Tausch Beteiligten besser stellt. *North* (1988, S. 62 ff. und S. 188 ff.) selbst verweist auf die Nähe seiner Überlegungen, bei denen strukturelle Veränderungen in den Eigentumsrechten den Charakter der langfristigen Wirtschaftsentwicklung prägen, zu denen von Karl Marx. Allerdings wendet er sich entschieden gegen die marxistische Vorstellung, der Wandel der Eigentumsordnung sei alleine durch Klassenantagonismen erklärbar.

*North* (1988, S. 76 ff.) beginnt seine Erklärung der langfristigen wirtschaftlichen Entwicklung mit dem Übergang von der Welt der Jäger und Sammler zur sesshaften Landwirtschaft. Mit wachsender Bevölkerung wurde die Konkurrenz um die Nahrungsgrundlage zwischen den wandernden Horden immer größer, und die Gefahr, ein Gebiet zu überjagen, stieg. In der Folge sank das Grenzprodukt einer für die Jagd verwendeten Arbeitseinheit, während das in der Landwirtschaft zu erzielende Grenzprodukt konstant blieb. Die schlechte Ernährungslage führte dazu, daß der Anreiz, technisches Wissen über die Bodenausbeutung aufzubauen, zunahm. Die Horden gingen dazu über, ein bestimmtes Gebiet für sich in Anspruch zu nehmen und gegen Übergriffe anderer Horden zu verteidigen. Es bildeten sich also spezifizierte kollektive Eigentumsrechte an Boden heraus, die bewirkten, daß dieser effizienter genutzt wurde. Norths Schlußfolgerung lautet: „Die Erste Wirtschaftliche Revolution war nicht deshalb eine Revolution, weil sie die hauptsächlichliche Wirtschaftstätigkeit des Menschen vom Jagen und Sammeln zur Landwirtschaft verlagerte. Sie war eine Revolution, weil dieser Übergang für den Menschen eine ganz grundlegende Verschiebung der Anreizstruktur bewirkte“ (*North* 1988, S. 93).

In ganz ähnlicher Weise sieht North dann den Auslöser und die Wirkungen der Industriellen Revolution, die für ihn die Zweite Wirtschaftliche Revolution der Menschheitsgeschichte aufgrund einer Veränderung der Eigentumsordnung darstellt (*North* 1988, S. 163 ff.). Einerseits führten die größeren Märkte zu fortschreitender Spezialisierung. Die damit einhergehende stärkere Zentralisierung von Arbeitsabläufen in größeren Organisationen, insbesondere privaten Unternehmen, ermöglichte eine bessere Kontrolle der Arbeitskräfte und begünstigte damit die Anwendung technischer Neuerungen. Das Angebot an Innovationen konnte andererseits auch dadurch zunehmen, daß es durch Patentgesetze zur Etablierung von Eigentumsrechten an Erfindungen kam, so daß sich die privaten den sozialen Erträgen aus Innovationstätigkeit annähern konnten. Die im Industriezeitalter dramatisch ansteigende Innovationsgeschwindigkeit ist also darauf zurückzuführen,



daß „... durch eine Kombination von genauer spezifizierten und durchsetzbaren Eigentumsrechten mit zunehmend effizienteren und expandierenden Märkten Produktionsmittel in neue Bahnen gelenkt (wurden)“ (*North* 1988, S. 170).

Um die Transaktionskosten so niedrig zu halten, daß Gewinne aus Spezialisierung und Tausch realisiert werden können, bedarf es je nach Entwicklungsstand einer Ökonomie unterschiedlicher Institutionen. Zu Beginn der wirtschaftlichen Entwicklung konnte Tausch noch relativ leicht durch formlose Institutionen überwacht werden. Auch auf Märkten mit hinreichender Konkurrenz und geringen Informationskosten, auf denen die bei der Anbahnung von Verträgen anfallenden Transaktionskosten niedrig sind, können die ex post auftretenden Kosten allein durch den formlosen Marktmechanismus gering gehalten werden. Dieser sanktioniert opportunistisches Verhalten und gewährleistet daher effizienten Tausch (vgl. *Williamson* 1990, S. 83). Im Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung entstand jedoch ein komplexes unpersönliches Tauschgefüge, so daß die unverzichtbare Sicherung der Eigentumsrechte nur noch durch eine dritte Kraft durchgesetzt werden konnte. Vor allem für sehr spezifische und seltene Transaktionen bedarf es der Überwachung durch eine formell begründete Kontrollinstanz: den Staat. Dem Staat obliegt neben dem Schutz der Bevölkerung vor Bedrohung von außen die effiziente Organisation menschlicher Interaktion, insbesondere die Überwachung der Eigentumsrechte. *North* (1988, S. 115) begründet bereits die wirtschaftliche Blüte der Antike damit, daß „die Verbesserung der Staatseinrichtungen ... von Ägypten über Persien bis Griechenland und Rom ... eine Senkung der Transaktionskosten, eine zunehmende regionale Spezialisierung und eine Vergrößerung der Märkte“ zur Folge hatte. Auch der institutionelle Rahmen, den der englische Staat seit dem 10. Jahrhundert entwickelte, erwies sich als so effizient, daß er die Basis für den ökonomischen Vorsprung schuf, den England bereits am Beginn der Industrialisierung aufwies (vgl. *Jones* 1993).

Allerdings ist der Einfluß des Staates auf die langfristige Wirtschaftsentwicklung ambivalent zu beurteilen, oder, wie *North* (1987, S. 425) sich ausdrückt, die Wohlstandsgewinne moderner Technologien sind weder mit noch ohne Staat zu erreichen. Verantwortlich für dieses Phänomen sind die Mechanismen des politischen Tauschs, die üblicherweise anderen als ökonomischen Effizienzregeln folgen. Die Agenten im politischen Prozeß – die Politiker – haben ständig Anreize, die Handlungsspielräume, die ihnen die Prinzipale – die Wähler – gewähren, zu ihren Gunsten auszunutzen. Zudem können sich organisierte Interessengruppen bilden, die versuchen, im politischen Prozeß durch Umverteilung der Einkommen höhere Gewinne zu erzielen als durch die Förderung höherer Effizienz in der Güterproduktion (vgl. *Olson* 1985, S. 53 ff.). Vor allem unzureichender Wettbewerb zwischen den politischen Akteuren und ihre nur zu hohen Kosten zu realisierende Kontrolle begünstigen solche Ineffizienzen. Ferner bestehen erhebliche Informationsdefizite auf Seiten der Wähler, so daß *North* (1992, S. 61) folgert, daß effiziente Märkte „in der Welt der Wirtschaft selten genug und in der Welt der Politik noch viel seltener“ sind.

## C. Institutionen und Wirtschaftswachstum: Die wachstumstheoretische Perspektive

### I. Entwicklungsstufen der modernen Wachstumstheorie

Etwa zeitgleich mit der Entstehung der modernen Institutionenanalyse im Beitrag von *Coase* (1937) setzt mit der Arbeit von *Roy Harrod* (1939) die Entwicklung einer formalen Theorie langfristiger wirtschaftlicher Entwicklung ein. Als Dynamisierung der keynesianischen Gleichgewichtstheorie stellt diese Theorie die Kapazitätseffekte von Investitionen zusätzlich zu ihren Nachfrageeffekten in den Vordergrund und sucht nach den Bedingungen, unter denen auch bei stetigem Wachstum der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital deren Vollbeschäftigung auf Dauer möglich ist. Der in der postkeynesianischen Wachstumstheorie vertretenen Hypothese von der prinzipiellen Instabilität des langfristigen Wachstumsgleichgewichts stellte *Robert Solow* (1956) mit dem Grundmodell der neoklassischen Wachstumstheorie die Vorstellung eines grundsätzlich stabilen Wachstums entgegen. Allerdings wurde in den neoklassischen Wachstumsmodellen über lange Zeit lediglich die Höhe des gleichgewichtigen Niveaus der Pro-Kopf-Produktion erklärt und analysiert. Erst mit dem Entstehen einer „neuen“ Wachstumstheorie im Anschluß an die Arbeit von *Paul Romer* (1986) hat sich die Erklärung und Analyse gleichgewichtiger Wachstumsraten der Pro-Kopf-Produktion auf breiter Front durchgesetzt (vgl. *Maußner / Klump* 1996, S. 233 ff.).

Im Gegensatz zu den institutionenökonomischen Erklärungsversuchen langfristiger Wirtschaftsentwicklung spielen in den formalen Ansätzen der makroökonomischen Wachstumstheorie Institutionen auf den ersten Blick überhaupt keine Rolle. Im Zentrum stehen vielmehr das Konzept der makroökonomischen Produktionsfunktion, mit dessen Hilfe die Auswirkung des kontinuierlichen Einsatzes der Produktionsfaktoren auf das gesamtwirtschaftliche Produktionsergebnis beschrieben wird, und das Konzept des technischen Fortschritts, das denjenigen Teil der Produktion zu erklären hat, der nicht auf den Einsatz von Arbeit und Kapital zurückgeführt werden kann. Da die Wachstumsrate des Arbeitseinsatzes in der Regel als exogen angesehen wird, fragt die formale Wachstumstheorie nach den Faktoren, von denen das Wachstum des Kapitaleinsatzes bzw. das Wachstum des technischen Fortschritts gesteuert wird. Sie fragt aber auch nach den Bedingungen, unter denen der Einsatz der Produktionsfaktoren im Produktionsprozeß koordiniert wird. Unter dem Aspekt der Koordinierung lassen sich dann zumindest implizit institutionelle Determinanten des Wachstums herleiten, deren Bedeutung in der formalen Wachstumstheorie üblicherweise völlig negiert wird. Dabei läßt sich zeigen, daß ein wesentlicher Unterschied zwischen den drei Stufen der formalen Wachstumstheorie – der postkeynesianischen, der traditionellen neoklassischen und der „neuen“ Wachstumstheorie – gerade auf unterschiedliche Sichtweisen der Inputkoordination und damit letztlich auf unterschiedliche institutionelle Strukturen zurückgeführt werden kann.

Formal kann man als einen wesentlichen Unterschied zwischen den drei Wachstumstheorien eine Eigenschaft der jeweils unterstellten Produktionsfunktion ansehen. Es handelt sich dabei um die Substitutionselastizität, die angibt, wie stark das Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital auf Veränderungen des Faktorpreisverhältnisses reagiert. Dem postkeynesianischen Wachstumsmodell liegt eine limitationale Produktionsfunktion zugrunde, die keinerlei Faktorsubstitution zuläßt und daher eine Substitutionselastizität von Null aufweist. Das Grundmodell der neoklassischen Wachstumstheorie basiert dagegen auf einer Produktionstechnologie mit strikt positiver (aber endlicher) Substitutionselastizität; die Existenz- und Stabilitätsbedingungen des neoklassischen Wachstumsgleichgewichts werden dann am besten erfüllt, wenn man eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion unterstellt, die eine Substitutionselastizität von Eins besitzt. Das Romer-Modell der „neuen“ Wachstumstheorie basiert schließlich auf einer linearen „Ak“-Produktionsfunktion, bei der Arbeit vollständig durch Kapital substituierbar ist und die Substitutionselastizität somit gegen Unendlich geht.

Üblicherweise werden die unterschiedlichen Grade der Substitutionselastizität rein technologisch interpretiert. Dabei wird übersehen, daß eine alternative Interpretation, die an institutionellen Regelungen ansetzt, nämlich an der Funktionsfähigkeit von Märkten im Vergleich zu den Steuerungsmöglichkeiten des Staates, nicht nur möglich ist, sondern sich geradezu anbietet, um dem unterschiedlichen Charakter der drei Wachstumstheorien gerecht zu werden (vgl. Klump 1997; 1998). So läßt sich als ein Grund für die fehlende Substituierbarkeit von Arbeit und Kapital im postkeynesianischen Wachstumsmodell die Funktionsunfähigkeit von Arbeits- und Kapitalmärkten ansehen (vgl. Wan 1971, S. 20 ff.). Gedacht ist dabei vor allem an Lohnrigiditäten wegen Kartellbildung der Tarifparteien und an Zinsen, die dauerhaft in einer keynesianischen Liquiditätsfalle verharren. Dagegen erscheint der Staat eine ausreichend große Flexibilität zu besitzen, um die Funktionsmängel der privaten Märkte auszugleichen und damit die Stabilität des langfristigen Wachstums zu sichern. Das neoklassische Wachstumsmodell vertraut dagegen auf eine ausreichende Funktionsfähigkeit der Märkte für Güter, Kapital und Arbeit, um ein langfristig stabiles Wachstumsgleichgewicht auch ohne staatliche Interventionen zu garantieren. Die in der „neuen“ Wachstumstheorie unterstellte lineare Produktionstechnologie kann schließlich auch dadurch erklärt werden, daß z. B. durch außenwirtschaftliche Öffnung die Funktionsfähigkeit der Märkte derart gesteigert wird, daß die Grenzerträge der Faktoren auch bei wachsendem Faktoreinsatz nicht mehr sinken müssen (vgl. Ventura 1997). Auf diese Weise wird dann ein anhaltender endogener Wachstumsprozeß möglich.

## II. Institutionen in der neoklassischen Wachstumstheorie

Im Grundmodell der neoklassischen Wachstumstheorie von *Solow* (1956) sind institutionelle Regelungen ebensowenig explizit angesprochen wie in den wichtig-

sten alternativen Modellvarianten, dem intertemporalen Optimierungsmodell oder dem Modell überlappender Generationen (vgl. hierzu *Maußner/Klump* 1996, S. 115 ff.). Allerdings lassen sich in ganz ähnlicher Weise wie bei der Interpretation des Konzeptes der Substitutionselastizität die Wachstumswirkungen verschiedener Institutionen implizit an einzelnen Parametern des neoklassischen Wachstumsmodells und deren Einfluß auf das Wachstumsgleichgewicht verdeutlichen (vgl. *Klump* 1995).

Bereits im neoklassischen Grundmodell wurde von Solow ein proportionaler Einkommensteuersatz eingeführt, um die Finanzierung rein konsumtiver staatlicher Ausgaben zu erfassen. Eine Zunahme des Steuersatzes reduziert damit die Rate der gesamtwirtschaftlichen Kapitalbildung und führt zu einem geringeren Wohlstandsniveau. Sieht man den Zweck der Staatstätigkeit in der Garantie der privaten Eigentumsrechte, ohne deren Existenz der Tausch auf Güter-, Kapital- und Arbeitsmärkten nicht stattfinden könnte, so läßt sich der Steuersatz auch als ein Indikator für das Niveau der Transaktionskosten zur Sicherung solcher Eigentumsrechte interpretieren. Formal führt die Einführung eines proportionalen Steuersatzes im neoklassischen Wachstumsmodell zum Auseinanderfallen von Bruttoproduktion und der Höhe des Nettoeinkommens, aus dem die Kapitalbildung gespeist wird. Dies korrespondiert zu der von *North* (1988) vorgenommenen Unterscheidung zwischen den technischen und den strukturellen Produktionsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft, die sich bei positiven Transaktionskosten einstellt.

In den intertemporalen Optimierungsmodellen läßt sich der Einfluß institutioneller Regelungen auf das Wirtschaftswachstum vor allem an den Determinanten der effektiven Zeitpräferenzrate festmachen, also an demjenigen Diskontsatz, mit dem zukünftige Nutzenströme auf die Gegenwart abgezinst werden. In diesem Diskontsatz äußert sich der Zeithorizont, den ein repräsentatives Individuum bei seinen Konsum- und Sparentscheidungen zugrunde legt. Da hinter der Konzeption des repräsentativen Individuums aber eine Vielzahl sozialer Interaktionen innerhalb einer Volkswirtschaft steht, ist die effektive Zeitpräferenz keine rein „natürliche“, sondern eine von institutionellen Regelungen stark beeinflusste Größe. Dieser Einfluß zeigt sich insbesondere an der Frage, inwieweit Individuen mit einer naturgemäß begrenzten Lebenserwartung bei ihren intertemporalen Allokationsentscheidungen die Interessen zukünftiger Generationen berücksichtigen. Je stärker das Wohlergehen der Nachkommen in den heutigen Entscheidungen Berücksichtigung findet, desto höher liegt das langfristig erreichte Wohlstandsniveau. Institutionelle Arrangements, die Formen eines intergenerativen Altruismus fördern, sind insofern wachstumssteigernd. Hierzu zählt an vorderster Stelle die Institution der Familie mit ihren informellen intertemporalen Vermögenstransfermöglichkeiten, daneben aber auch die formellen Regelungen des Erbrechts, die eine Vermögensübertragung an nachfolgende Generationen auch außerhalb des Familienverbandes ermöglichen. Hierzu zählt aber auch die Entwicklung von Unternehmensrechtsformen, die die Institution Unternehmen gegenüber der Person des Unternehmers und seiner begrenzten Lebensdauer verselbständigen. Gerade *Schumpeter* (1987,

S. 93 f.) hat auf die Parallelität zwischen Familie und Unternehmung unter dem Aspekt der dynastischen Perspektive hingewiesen.

Stochastische intertemporale Optimierungsmodelle verdeutlichen, daß die effektive Zeitpräferenz auch vom Ausmaß unvorhersehbarer Ereignisse in der Zukunft sowie vom Grad der herrschenden Risikoaversion abhängt. Damit verweist das neoklassische Wachstumsmodell noch einmal nachdrücklich auf die zentrale Aufgabe von Institutionen, nämlich durch eine Reglementierung von Verhaltensweisen Unsicherheit zu reduzieren. Diejenigen Institutionen erweisen sich als besonders wachstumsfördernd, die diese Aufgabe lösen, ohne selbst zur neuen Quelle von Unsicherheit für die Allokationsentscheidungen der Wirtschaftssubjekte zu werden. Solche „institutionelle Unsicherheit“ mit negativen Wachstumswirkungen entsteht beispielsweise in erheblichem Maße durch unkoordinierten staatlichen Interventionismus (vgl. *Klump/Reichel* 1994). Bezüglich der Risikoaversion fördern diejenigen institutionellen Regelungen die wirtschaftliche Entwicklung, die die Bereitschaft zur Übernahme von Risiken erhöhen. Hierzu zählt beispielsweise die Entwicklung und Förderung eines effizienten Finanz- und Versicherungssystems, mit dessen Hilfe sich individuelle Risiken breit diversifizieren lassen (vgl. *Sinn* 1986).

### III. Institutionen in der „neuen“ Wachstumstheorie

Die Entwicklung der „neuen“ Wachstumstheorie, an deren Beginn die Arbeiten von *Paul Romer* (1986), *Robert Lucas* (1988) sowie von *Gene Grossman* und *Elhanan Helpman* (1991) standen, wurde ausgelöst durch die Frage nach den Determinanten des technischen Fortschritts, dessen Geschwindigkeit damit als eine modellendogene Variable aufgefaßt wurde. Die Bedeutung von Institutionen für das Wirtschaftswachstum wird dabei in unterschiedlicher Weise thematisiert. Einerseits regt die besondere Rolle, die Externalitäten in einigen Modellen der „neuen“ Wachstumstheorie spielen, zu der Überlegung an, ob diese externen Effekte eher durch staatliches Handeln oder durch private Übereinkunft, also durch innere oder durch äußere Institutionen internalisiert werden. Zweitens hat das Auftreten multipler Wachstumsgleichgewichte mit unterschiedlichen Stabilitätseigenschaften eine Diskussion über die Rolle von Institutionen beim Überwinden von Entwicklungsschwellen ausgelöst. Drittens ist die Bedeutung von Verteilungsaspekten für den politischen Rückhalt wachstumsfördernder Institutionen herausgearbeitet worden.

Im Zusammenhang mit dem Auftreten von Externalitäten erhebt die „neue“ Wachstumstheorie den Anspruch, daß „... the determination of the underlying institutional arrangements, in which the aggregate investment and consumption decisions are made, is brought into the foreground“ (*Schmitz* 1989, S. 723). Unterstellt wird, daß die Realkapitalbildung, die Humankapitalbildung oder die Innovationstät-

tigkeit in einzelnen Unternehmen positive externe Effekte für andere Unternehmen generiert und damit dazu beiträgt, daß abnehmende Grenzerträge des Kapitaleinsatzes und somit ein Ende des endogenen Wachstumsprozesses verhindert werden. Angesichts der Externalität droht allerdings eine im Sinne gesamtwirtschaftlicher Effizienz suboptimale Investitions- und Innovationstätigkeit. Damit erweisen sich diejenigen Institutionen als wachstumsförderlich, die eine weitestgehende Internalisierung der positiven externen Effekte ermöglichen.

Gestützt auf die traditionelle Wohlfahrtstheorie schien die „neue“ Wachstumstheorie damit vor allem den gezielten Einsatz staatlicher Maßnahmen der Steuer- und Subventionspolitik zu befürworten. *Ramser* (1991) verweist auf nicht weniger als zehn unterschiedliche Maßnahmen der selektiven Industriepolitik, die sich aus entsprechenden Modellvarianten ableiten lassen. Sie reichen von der Subventionierung der Arbeitsplätze in der Forschung bis zur staatlichen Förderung der Kooperation von Unternehmen, um die Diffusion von Innovationen zu erhöhen. Eine kritische Haltung zu einer solchen Modellinterpretation ist dagegen von *Weder/Grubel* (1993) unter Rückgriff auf das Coase-Theorem (*Coase* 1960) formuliert worden. Sie verweisen darauf, daß bei vollständig spezifizierten Eigentumsrechten und relativ geringen Transaktionskosten die privaten Akteure selbst einen Anreiz haben müßten, um institutionelle Lösungen zur Internalisierung der externen Effekte zu entwickeln. Als Beispiele für konkrete Institutionen, die diesem Zweck dienen, nennen sie Unternehmensverbände, strategische Allianzen von Unternehmen und die „strategischen Branchencluster“, die *Michael Porter* (1991) in den Mittelpunkt seiner unternehmensstrategischen Überlegungen gerückt hat. Es handelt sich dabei um Netzwerke von regional konzentrierten und technologisch verwandten Branchen, die sich gegenseitig bei ihren Innovationsaktivitäten befruchten. Institutioneller Nukleus der Branchenkooperation können gemeinsam betriebene Forschungs- und Weiterbildungseinrichtungen oder gemeinsam organisierte Ausstellungen und Messen sein. Gerade Branchensemessen als institutionalisierte Marktveranstaltungen, bei denen die Informationsverbreitung den reinen Gütertausch dominiert, scheinen einen immer wichtigeren Beitrag für die Diffusion von Innovationen zu spielen.

Das Auftreten multipler Gleichgewichte mit unterschiedlichen Stabilitätseigenschaften hat in der „neuen“ Wachstumstheorie zu einer Neuentdeckung der Konzepte von Wirtschaftsstufen und Entwicklungsschwellen geführt. Der Wechsel von einer Entwicklungsstufe zur nächsten erfolgt dabei nicht automatisch, sondern erst als Ergebnis bestimmter institutioneller Veränderungen oder wirtschaftspolitischer Maßnahmen. Bereits aus der traditionellen entwicklungspolitischen Diskussion bekannt ist die Vorstellung, daß es eines „Big Push“ durch gezielte staatliche Förderung mehrerer Wirtschaftssektoren bedarf, um ein Land über eine Entwicklungsschwelle zu heben (vgl. *Rosenstein-Rodan* 1942). Diese Vorstellung ist von *Murphy/Shleifer/Vishny* (1989) in ein formales Wachstumsmodell übertragen und als Grundlage für die Rechtfertigung staatlicher Infrastrukturmaßnahmen zum Auslösen eines „Big Push“ verwendet worden. *Romer* (1993, S. 552 f.) hat darauf ver-



wiesen, daß beispielsweise auch die Gründung bzw. die Existenz von Städten als institutionelle Voraussetzung für einen Entwicklungsschub angesehen werden kann. Wegen des engen Zusammenhangs zwischen der Entwicklung von Städten und der Entwicklung von Märkten läßt sich auch die Institution des Marktes als Auslöser nachhaltiger Entwicklungsschübe ansehen (vgl. beispielsweise *Goodfriend/McDermott* 1995). Da die Spezialisierung und Arbeitsteilung auf Märkten entscheidend durch die Verwendung eines allgemeinen Tauschmittels gefördert wird, kann schließlich auch die Institutionalisierung eines effizienten Geldmediums zur Überwindung einer Entwicklungsschwelle beitragen (vgl. *Borland/Yang* 1992).

Schließlich bieten sich Modelle der „neuen“ Wachstumstheorie an, um die Auswirkungen von Verteilungsaspekten und politischen Abstimmungsregeln auf die wirtschaftliche Entwicklung zu analysieren (vgl. *Alesina/Perotti* 1994). Ausgangspunkt ist dabei die Frage, unter welchen Bedingungen mit der politischen Zustimmung für wirtschaftspolitische Maßnahmen zu rechnen ist, mit denen die Real- und Humankapitalbildung wegen ihrer positiven externen Effekte subventioniert wird. Offensichtlich wird eine solche Politik umso größere Zustimmung finden, je mehr die Entscheider von den positiven Auswirkungen profitieren und je weniger sie zur Finanzierung der Subventionen beitragen müssen. Die politische Macht der Besitzer nicht-akkumulierbarer Produktionsfaktoren, also z. B. des landwirtschaftlichen Bodens, wirkt damit regelmäßig als Hemmnis für eine wachstumsfördernde Politik, während Maßnahmen zur Umverteilung des Bodens sowie zur Förderung von Kapitalbesitz und Humankapitalbildung in breiten Schichten in Verbindung mit der Einführung demokratischer Entscheidungsregeln den politischen Rückhalt einer wachstumsfreundlichen Wirtschaftspolitik stärken sollten.

## **D. Persistenz und Wandel von Institutionen im Wirtschaftswachstum**

### **I. Effizienz institutionellen Wandels**

Da Institutionen die menschlichen Interaktionen regeln, kann institutioneller Wandel als Veränderung der sozialen Regelungstechnologie verstanden werden. Wie technischer Fortschritt Produktionskosten verändert, verändert institutioneller Wandel Transaktionskosten. Aus der Analogie zwischen technischem Fortschritt und institutionellem Wandel lassen sich verschiedene Ansätze für die Analyse der langfristigen institutionellen Entwicklung gewinnen. Sieht man technischen Fortschritt als eine modellendogene Größe an, die sich kontinuierlich in Abhängigkeit von verschiedenen Wachstumsdeterminanten verändert, so kann man zunächst die Frage stellen, ob der institutionelle Wandel sich denn in der Weise effizient vollzieht, daß durch permanente Veränderung der inneren und äußeren Institutionen

immer die bestmögliche Verwendung der vorhandenen Produktionsfaktoren sichergestellt wird. Man kann auf der anderen Seite fragen, warum möglicherweise ein Ungleichgewicht zwischen institutioneller und wirtschaftlicher Entwicklung in der Weise auftritt, daß unzureichender institutioneller Wandel sich als bedeutendes Wachstumshemmnis erweist. Schließlich kann man untersuchen, in welchem Ausmaß institutioneller Wandel als exogenes oder als endogenes Phänomen zu betrachten ist.

Es liegt in der Logik einer ökonomischen Institutionenanalyse, daß man der Frage nachgehen muß, ob Institutionen sich tendenziell den langfristigen Entwicklungserfordernissen effizient anpassen oder warum sie es nicht tun. Dabei empfiehlt es sich auszugehen von der Hypothese eines effizienten institutionellen Gleichgewichtszustandes, der zu jedem Zeitpunkt die bestmögliche Verwendung aller wachstumsrelevanten Produktionsfaktoren sicherstellt. Als institutionelles Gleichgewicht bezeichnet *North* (vgl. 1992, S. 101 f.) eine Situation, in der es für niemanden vorteilhaft ist, Ressourcen auf eine Veränderung der Institutionen zu verwenden. Situationen institutionellen Wandels lassen dagegen einen Nettogewinn der Strukturveränderung gegenüber den damit verbundenen Kosten erwarten. Endogener institutioneller Wandel muß daher durch veränderte Nutzen-Kosten-Kalküle erklärt werden, die beispielsweise als Folge veränderter Bevölkerungswachstumsraten oder technologischer Umbrüche auftreten. Rational handelnde Individuen werden ihre Entscheidung zum Erhalt oder zur Veränderung von Institutionen aus einem Optimierungskalkül heraus treffen. Werden die Entscheidungen auch sofort umgesetzt, so folgt aus dieser Sichtweise in letzter Konsequenz, daß alle tatsächlich existierenden Institutionen als effiziente Lösungen anzusehen sind. Möglichkeiten zur effizienz erhöhenden Institutionenreform bestehen nicht, denn würde es sie geben, wären sie bereits genutzt worden (vgl. *Olson* 1996).

Eine solche Sichtweise ist jedoch höchst unbefriedigend, und zwar aus mehreren Gründen. Sie ignoriert zum einen, daß institutioneller Wandel selbst mit erheblichen Transaktionskosten verbunden sein kann. Immerhin sollen Institutionen durch Regelbindung Unsicherheit vermindern, so daß ständiger institutioneller Wandel durch zunehmende Verunsicherung das Wachstum tendenziell hemmt. Zweitens suggeriert das Konzept eines effizienten institutionellen Gleichgewichts, die Akteure könnten ihre Nettoverbesserungen unter alternativen institutionellen Szenarien rational vergleichen. Gerade die erheblichen Konsequenzen institutionellen Wandels sind aber nur mit erheblichen Risiken abschätzbar, so daß man viel eher von der Vorstellung ausgehen kann, die Akteure suchen lediglich nach „befriedigenden“ institutionellen Lösungen und tolerieren damit Abweichungen von einem Optimum wesentlich gelassener. Drittens muß nicht jedes institutionelle Gleichgewicht auch das Effizienzkriterium erfüllen, sondern es können Situationen auftreten, in denen selbst rational handelnde Akteure keinen Anlaß zur Veränderung von Institutionen sehen, obwohl diese sich als ineffizient erweisen. Schließlich abstrahiert eine strikt effizienzorientierte Analyse von den mitunter erheblichen Verteilungswirkungen des institutionellen Wandels.



Aus diesen Überlegungen folgt nicht, daß Institutionen nicht auf veränderte ökonomische Rahmendaten reagieren, sondern daß diese Veränderungen sich bei den unterschiedlichen Arten von Institutionen unterschiedlich und unterschiedlich schnell darstellen werden. Veränderungen des institutionellen Gleichgewichts unter strikter Beachtung von Effizienzüberlegungen wird dort zu erwarten sein, wo einerseits die Transaktionskosten der Veränderung relativ gering sind, weil dafür wiederum klare Regeln existieren, und wo andererseits die Auswirkungen der Veränderung relativ klar prognostizierbar sind. Damit verengt sich der Bereich relativ raschen institutionellen Wandels auf diejenigen inneren Institutionen, die durch explizite oder implizite private Verträge begründet werden, also insbesondere auf Veränderungen in der Organisation von Märkten und Unternehmen. Im Gegensatz zur Veränderung ethischer Regeln oder äußerer Institutionen, die immer ein größeres Kollektiv betreffen, kann institutioneller Wandel auf Märkten und in Unternehmen zunächst dezentral auftreten und sich auf ein relativ kleines Segment auswirken. Erweisen sich die gewählten Lösungen tatsächlich als effizient, sorgt der Wettbewerb für deren Diffusion über die Gesamtwirtschaft.

Die relative Anpassungsflexibilität solcher inneren Institutionen kann dazu führen, daß ihre Veränderung die notwendige Anpassung anderer Institutionen substituiert. Bestes Beispiel dafür ist das Entstehen eines informellen Wirtschaftssektors als Reaktion auf ineffiziente äußere Institutionen (vgl. *De Soto* 1989). Aufgrund der relativ hohen Transaktionskosten handelt es sich dabei unter Effizienzgesichtspunkten allerdings um eine eindeutige „Second Best“-Lösung.

## II. Pfadabhängigkeit von Institutionen

*Leipold* (1996, S. 95) nennt als allgemeines Kennzeichen von Pfadabhängigkeiten, daß „historische Bedingungen ... aktuelle Entscheidungen und über diese die zukünftigen Entwicklungsrichtungen“ bestimmen. Die Handlungsmöglichkeiten der Gegenwart werden somit durch Entscheidungen in der Vergangenheit beschränkt. Eine solche Handlungsbeschränkung ist dann problematisch, wenn neben dem tatsächlich gewählten Entwicklungspfad mindestens ein potentieller weiterer Pfad existiert, der sich auf Dauer als effizienter erweist. Pfadabhängigkeiten wurden zunächst im Zusammenhang mit langfristigen technologischen Entwicklungen diskutiert. Inzwischen ist das Konzept aber auch auf die institutionelle Entwicklung übertragen worden, um die Persistenz ineffizienter institutioneller Arrangements zu erklären.

Das Konzept der Pfadabhängigkeit von Technologien wurde von *Paul David* (1985) eingeführt und am Beispiel der QWERTY-Tastatur der Schreibmaschine illustriert. Obwohl mit der Zeit Tastaturen entwickelt wurden, die möglicherweise schnelleres Schreiben erlaubten, setzte sich die QWERTY-Tastatur durch, weil alle Akteure aufgrund der anfänglich größeren Verbreitung erwarten mußten, daß sich

diese Technologie auch langfristig durchsetzen würde (vgl. *David* 1985, S. 335). Hinzu kam, daß das Personal zum Zeitpunkt der Einführung der neuen Maschinen bereits zum größten Teil auf die QWERTY-Maschinen eingestellt war. Es war daher kurzfristig rational, die relativ billigen Maschinen an die Fähigkeiten der relativ teuren Arbeitskräfte anzupassen. Aufgrund der relativ hohen Verbreitungshäufigkeit setzte sich damit eine Technologie durch und wurde zu einem Industriestandard. *David* (1992, S. 216 ff.) kritisiert daher auch eine vereinfachende Sichtweise des technischen Wandels, nach der Entdeckungen der Grundlagenforschung immer zu unternehmerischen Innovationen werden und schließlich vollständig diffundieren. Vielmehr sei der wissenschaftliche und technische Fortschritt als ein Phänomen „organisierter Komplexität“ (*David* 1992, S. 218) zu begreifen, das zu sich verstärkendem und unumkehrbarem langfristigem Wandel führt.

*Brian Arthur* (1989) erklärt technologische Pfadabhängigkeit damit, daß sich geringe und zufällig zustande gekommene Anfangsvorteile einer Technologie langfristig gegenüber möglichen Alternativen behaupten. Verantwortlich dafür sind Lernprozesse und Netzwerkeffekte, die zu sinkenden Durchschnittskosten führen. Die historisch zufällige Anordnung der Nachfrager führt dazu, daß eine Technologie sich durchsetzt, obwohl eine andere Technologie, wenn sie im gleichen Umfang genutzt würde, viel effizienter wäre. *Brezis / Krugman / Tsiddon* (1993) zeigen, wohin technologische Pfadabhängigkeiten führen können, nämlich zum Wechsel der Technologieführerschaft. Eine neue Technologie ist zum Zeitpunkt ihres Bekanntwerdens für den Technologieführer verglichen mit der durch erhebliche spezifische Investitionen bei ihm perfekt angewandten, bisher modernsten Technologie unproduktiv. Wettbewerber, die sich einer relativ rückständigen Produktionstechnik bedienen, können jedoch schon mit der unausgereiften neuen Technologie Produktivitätsgewinne realisieren. Durch Lerneffekte wird die neue Technologie immer produktiver, bis schließlich die Produktivität der bisher führenden Technologie überholt werden kann. Für den bisherigen Technologieführer erweist sich nun das Aufholen wegen der zu tätigen spezifischen Investitionen als ausgesprochen kostspielig und langwierig.

Vor allem *Douglass North* (1991, S. 108 ff.; 1992, 123 ff.) hat dafür plädiert, die Beharrungstendenzen institutioneller Regelungen und damit letztlich auch den Wechsel in ökonomischen Vorrangstellungen als Pfadabhängigkeit zu interpretieren. Gerade für die äußeren Institutionen, also die Eigentumsordnung und andere Aspekte der Staatstätigkeit, sieht er in der historischen Entwicklung die Tendenz, daß zufällig eingerichtete Regelungen auch nach langer Zeit noch existieren. Die Gewöhnung an die traditionellen Institutionen wird zum Hindernis für drastische institutionelle Reformen.

Als denkbare Ursachen für die institutionelle Pfadabhängigkeit sehen *Kiwit / Voigt* (1995) ebenso wie *North* hohe spezifische Investitionen, Netzwerkeffekte sowie die kognitive Verankerung von Institutionen an. Die erste Kategorie umfaßt die spezifischen Investitionen in Human- und Sachkapital, die bei der Einrichtung

der Institution anfallen und zu der die Institution während ihres Bestehens Anlaß gibt. Sofern diese Kosten den Charakter von „sunk costs“ haben, die Investitionen sich also bei einer institutionellen Veränderung vollständig entwerten, werden sie zum Reformhindernis. In diese Kategorie fallen vor allem die von North besonders betonten äußeren Institutionen. Gerade das Zusammenspiel von Politikern und organisierten Interessengruppen, das sich in vielen Bereichen staatlichen Handelns findet, läßt spezifische Investitionen entstehen, deren möglicher Verlust die betreffenden Interessengruppen zum Widerstand gegen institutionellen Wandel zwingt. Diesen Zusammenhang hat vor allem *Mancur Olson* (1985) in seiner Theorie der institutionellen Sklerose betont und als wesentlichen Grund für den Niedergang früher prosperierender Gemeinwesen hervorgehoben.

In die zweite Kategorie fallen die strategischen Interdependenzen, die sich bei der Etablierung einer institutionellen Regelung durch Netzwerkeffekte einstellen. Je mehr Individuen eine Regel befolgen, desto größer ist der Vorteil für jedes weitere Individuum, ebenfalls diese Regel zu befolgen. Angesicht von Netzwerkeffekten entstehen immer wieder Situationen, in denen individuelle Rationalität das Erreichen kollektiv optimaler Gleichgewichte verhindert. Typischerweise setzen Netzwerkeffekte eine kritische Masse von Nutzern voraus (vgl. *Witt* 1988). Unterhalb der kritischen Masse ist es für ein Individuum ineffizient, die betreffende Institution zu nutzen. Erst wenn eine genügend große Anzahl an Akteuren sich an die Regel hält, wird es individuell vorteilhaft, dies auch zu tun. Bei hoher Ausbreitung ist das Gleichgewicht dann so stabil, daß es auch dann nicht zum Zusammenbruch des Systems kommt, wenn einige Trittbrettfahrer sich nicht den Regeln unterwerfen. Sie können dann von der stabilen Ordnung profitieren, indem sie sich gerade nicht regelkonform verhalten. Diese Art der Pfadabhängigkeit tritt typischerweise bei sozialen Konventionen auf (vgl. *Kiwit/Voigt* 1995, S. 136). Sie läßt sich veranschaulichen an der Konvention des Rechts- bzw. Linksfahrens. Schon bevor diese Regel Gesetz und damit sanktionierbar wurde, war ihre Einhaltung um so nutzbringender, je mehr Akteure sie einhielten.

Die dritte Kategorie der Pfadabhängigkeit beruht auf den kognitiven Beschränkungen der Informationsaufnahme und -verarbeitung und findet sich beispielsweise bei inneren Institutionen wie Sitten und ethischen Regeln (vgl. *Kiwit/Voigt* 1995, S. 134 ff.). Diese weisen zwar auch Eigenschaften von Netzwerkusername auf, sind aber vor allem deshalb stabil, weil sie weitestgehend unreflektiert angewandt werden. Verantwortlich dafür sind kulturell oder ideologisch vorgeprägte Wahrnehmungsmuster, die sich allenfalls sehr langfristig verändern. Mit dieser Form der Pfadabhängigkeit wird es möglich, den Einfluß kultureller Faktoren auf das Verhalten bestimmter institutioneller Lösungen zu verdeutlichen. Ein kulturell tradiertes Vorverständnis über den Nutzen bestimmter institutioneller Arrangements reduziert zwar einerseits die Transaktionskosten der Informationsverarbeitung, schränkt aber den Bereich institutioneller Reformen bereits dadurch ein, daß Reformansätze nicht oder nur verzerrt wahrgenommen werden.

### III. Exogener und endogener Wandel von Institutionen

Die Existenz von Pfadabhängigkeiten stellt ein mögliches, allerdings kein generelles Hindernis für institutionellen Wandel dar. Bereits die Diskussion über die Pfadabhängigkeit von Technologien hat die Grenzen des Konzeptes deutlich gemacht. So bestreiten *Kiwit/Voigt* (1995, S. 127 ff.) die von Arthur und David behauptete generelle Tendenz zur Monopolisierung von Technologien durch die Schaffung eines Standards, weil Skalenerträge neuer Technologien nicht dauerhaft sein müssen und Nachfragegruppen mit unterschiedlichen Präferenzen zu differenzierten Produkten führen. Zweitens verspricht der Übergang auf einen anderen Pfad, also das Angebot eines Konkurrenzproduktes, nicht nur Risiken, sondern auch Chancen, so daß Unternehmen auftreten, die dieses Gewinnpotential abzuschöpfen versuchen, auch wenn es mit anfänglichen Verlusten verbunden ist. Drittens dient das Konzept der Pfadabhängigkeit häufig dazu, bestimmte Technologien ex post als ineffizient zu erklären, deren Potential ex ante gar nicht abschätzbar war. Damit verbunden ist die implizite Unterstellung, der Staat könne die Effizienz zukünftiger Technologieentwicklungen realistischer abschätzen und müsse daher die Fehlentscheidungen der privaten Akteure korrigieren. Kritiker an dem Konzept technologischer Pfadabhängigkeit können inzwischen auch darauf verweisen, daß das von *David* immer wieder verwendete Beispiel der QWERTY-Tastatur nicht mehr zu überzeugen vermag, da die Existenz überlegener technologischer Lösungen offensichtlich nur schwer nachweisbar ist (vgl. *Liebowitz/Margolis* 1990).

Auch die Pfadabhängigkeit von Technologien schließt im übrigen nicht aus, sondern setzt im Gegenteil ja voraus, daß es immer wieder den Beginn neuer Technologiepfade gibt. Das Auftreten vollständig neuer Technologien, also echter Basisinnovationen, gehorcht üblicherweise keinerlei prognostizierbaren Gesetzmäßigkeiten, im Gegensatz zur Geschwindigkeit ihrer Diffusion und Weiterentwicklung. Im Anschluß an *Mokyr* (1990; 1992) hat sich in der wachstumstheoretischen und der wirtschaftshistorischen Forschung inzwischen die Unterscheidung zwischen Makro- und Mikroinventionen eingebürgert, um exogene von endogenen Bestandteilen der technologischen Entwicklung abzugrenzen (vgl. *Crafts* 1995).

Überträgt man diese Unterscheidung auf die Analyse des institutionellen Wandels, so lassen sie die überragende Bedeutung des institutionellen Wettbewerbs und der Lernfähigkeit von Institutionen für eine längerfristig effiziente Wirtschaftsentwicklung hervortreten. Neue Formen der Organisation von Märkten und Unternehmen, aber auch der Sicherung von Eigentumsrechten und der Ausübung von Staatsgewalt können zufällig entstehen und sich auf die Dauer als effiziente institutionelle Arrangements herausstellen. Die Kenntnis von neuen institutionellen Lösungen und ihren Ergebnissen wird nur dann von einer sozialen Gruppe zu einer anderen diffundieren und entsprechende Anpassungsreaktionen auslösen, wenn dort auch ein Zwang zur Effizienzverbesserung und die Bereitschaft zum Lernen besteht. Pfadabhängigkeiten können diesen Prozeß behindern, können ihn allerdings nicht grundsätzlich aufhalten.

Der Zwang zur Veränderung kann in einem wettbewerblichen Umfeld, in dem sich unterschiedliche Gesellschaften oder soziale Gruppen bewegen, dadurch entstehen, daß die relative Machtposition derjenigen Gesellschaft oder Gruppe sich erhöht, die besonders effiziente institutionelle Arrangements durchsetzen konnte. Der Zwang steigt noch an, wenn eine Wanderung der Produktionsfaktoren zum Ort ihrer effizientesten Verwendung einsetzen kann. Die Kosten institutioneller Persistenz müssen dann mit dem Nutzen eines institutionellen Wandels verglichen werden. Aus Sicht der neoklassischen Wachstumstheorie spielt im Rahmen eines solchen dynamischen Kosten-Nutzen-Vergleichs die Zeitpräferenzrate eine entscheidende Rolle, mit der die zukünftigen Nutzen- und Kostenströme in der Gegenwart bewertet werden (vgl. *Neumann* 1990, S. 135 ff.) Je geringer die Zeitpräferenzrate angesetzt wird, desto höher wird die Bereitschaft zum institutionellen Wandel ausfallen. Wie bereits ausgeführt, kann die Höhe der Zeitpräferenzrate in Zusammenhang mit bestimmten institutionellen Regelungen gebracht werden, die damit nicht nur unmittelbar auf die wirtschaftliche Entwicklung einwirken, sondern auch mittelbar über die Förderung des institutionellen Wandels auf das Wirtschaftswachstum Einfluß nehmen. Hierzu zählen diejenigen Institutionen, die den intergenerativen Altruismus und die individuelle Risikobereitschaft fördern. Darüberhinaus kann die Zeitpräferenzrate aber auch als ein Indikator für die generelle Einstellung einer Gesellschaft gegenüber zukünftigen Entwicklungen und Veränderungen angesehen werden. Diese Perspektive der neoklassischen Wachstumstheorie trifft sich hier mit der institutionenökonomisch fundierten Vorstellung, daß das Ausmaß der institutionellen Pfadabhängigkeit auch von kulturellen Faktoren abhängt, die die Bereitschaft zum Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft prägen.

## E. Schlußfolgerungen

Die Neue Institutionenökonomik, speziell die „New Economic History“, und die formale ökonomische Wachstumstheorie bieten komplementäre Ansätze zur Erklärung langfristiger wirtschaftlicher Entwicklung an. Während die institutionenökonomischen Ansätze der Akkumulation von Produktionsfaktoren wenig Aufmerksamkeit schenken, reduziert die Wachstumstheorie das Problem, wie denn die Produktionsfaktoren dauerhaft effizient koordiniert werden können, weitgehend auf die Annahme einer makroökonomischen Produktionsfunktion. Allerdings bieten die Eigenschaften der Produktionsfunktion ebenso wie andere Parameter der formalen Wachstumsmodelle fruchtbare Ansätze für die Berücksichtigung institutionenökonomischer Überlegungen. Substitutionselastizität, Zeitpräferenz, intergenerativer Altruismus und Risikoaversion lassen sich auf Regeln sozialer Interaktion im Sinne der Institutionenanalyse zurückführen. Mit dem Aufkommen einer „neuen“ Wachstumstheorie ist die Bedeutung von Institutionen weiter gewachsen. Dies liegt zum einen an der besonderen Rolle, die Externalitäten der Real- und Human-

kapitalbildung sowie der Generierung von Innovationen in zahlreichen Modellen der „neuen“ Wachstumstheorie spielen. Staatliche Interventionen oder innere Institutionen, mit denen sich externe Effekte internalisieren lassen, üben somit erhebliche Wachstumswirkungen aus. Zum anderen sind institutionelle Arrangements dafür verantwortlich, ob angesichts multipler Wachstumsleichgewichte mit unterschiedlichen Stabilitätseigenschaften bestimmte Entwicklungsschwellen dauerhaft überwunden werden können. Schließlich können Modelle der „neuen“ Wachstumstheorie die Zusammenhänge zwischen Verteilungsaspekten, politischen Entscheidungsmechanismen und der Wahl einer wachstumsfördernden Wirtschaftsordnung besonders deutlich machen.

Umgekehrt hat sich die Wachstumstheorie dort auf die Institutionenökonomik ausgewirkt, wo es um die Erklärung des institutionellen Wandels bzw. seiner Verhinderung geht. Daß dabei Konzepte aus der Theorie technologischer Veränderungen wie die Pfadabhängigkeit aufgegriffen werden, ist nicht erstaunlich, da technischer Fortschritt als Restgröße des neoklassischen Wachstumsmodells eben auch institutionelle Veränderungen umfaßt. Pfadabhängigkeiten, die wegen hoher spezifischer Investitionen bei der Einrichtung einer Institution, wegen des Auftretens intensiver Netzwerkeffekte oder wegen der ausgeprägten kognitiven Verankerung von Institutionen auftreten können, stellen einen möglichen, wenn auch keinen generellen Grund für die Verhinderung institutionellen Wandels dar. Wiederum in Anlehnung an die Theorie des technischen Fortschritts empfiehlt es sich, zwischen exogenem und endogenem institutionellem Wandel zu unterscheiden. Dadurch wird deutlich, daß neue institutionelle Lösungen zufällig entstehen können, daß aber ihre Ausbreitung und Weiterentwicklung erheblich von den jeweiligen Rahmenbedingungen in unterschiedlichen sozialen Gruppen abhängen. Mit einer solchen Differenzierung verlagert sich die Debatte um die Bedeutung institutioneller Pfadabhängigkeiten wieder stärker zu einer Analyse der Bedingungen für institutionellen Wettbewerb und der kulturell mitbestimmten Bereitschaft von Gesellschaften, aus dem erfolgreichen Funktionieren anderer Gesellschaften zu lernen.

Deutlich wird dabei auch, daß die Geschwindigkeit der Anpassung bei unterschiedlichen Arten von Institutionen unterschiedlich schnell sein wird. Ein besonders hohes Maß an Pfadabhängigkeit und damit an institutioneller Persistenz dürften die Sitten und ethischen Regeln aufweisen, die weitgehend unreflektiert von Generation zu Generation tradiert werden und die Grundlage besonderer Kulturunterschiede bilden. Deutlich schneller dürften sich Bestandteile der Staatsorganisation und anderer Bestandteile der äußeren Institutionen ändern, da diese zwar in das Gefüge kultureller Normen eingebunden sind, aber andererseits auch im institutionellen Wettbewerb mit der Organisation anderer sozialer Gruppen stehen. Allerdings können Pfadabhängigkeiten gerade bei diesen Institutionen zu einem wesentlichen Hemmnis für institutionellen Wandel werden. Insofern muß auch der Hauptansatzpunkt einer Wachstums- und Entwicklungspolitik in diesem Bereich, nämlich bei der Ausgestaltung der staatlichen Wirtschaftsordnung liegen. Sofern die äußeren Institutionen eine klare Sicherung privater Eigentumsrechte und Wett-



bewerb garantieren, können die zentralen inneren Organisationen, nämlich Märkte und Unternehmen, die relativ geringe institutionelle Persistenz aufweisen, zu den entscheidenden Triebkräften wirtschaftlicher Entwicklung werden.

## Literatur

- Arthur, W. Brian* (1989): Competing Technologies, Increasing Returns and Lock-in by Historical Evidents, in: *Economic Journal*, Vol. 99, S. 116 – 131.
- Borland, Jeff / Yang, Xiaokai* (1992): Specialization and a New Approach to Economic Organization and Growth, in: *American Economic Review*, Vol. 82, S. 386 – 391.
- Brezis, Elise S. / Krugman, Paul R. / Tsiddon, Daniel* (1993): Leapfrogging in International Competition: A Theory of Cycles in National Technological Leadership, in: *American Economic Review*, Vol. 83, S. 1211 – 1219.
- Coase, Ronald H.* (1937): The Nature of the Firm, in: *Economica*, Vol. 4, S. 386 – 405.
- (1960): The Problem of Social Cost, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, S. 1 – 44.
- Crafts, Nicholas F. R.* (1995): Exogenous or Endogenous Growth? The Industrial Revolution Reconsidered, in: *Journal of Economic History*, Vol. 55, S. 745 – 72.
- David, Paul A.* (1985): Clio and the Economics of QWERTY, in: *American Economic Review*, Vol. 75, S. 332 – 337.
- (1992): Knowledge, Property and the System Dynamics of Technological Change, in: *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992*, S. 215 – 248.
- De Soto, Hernando* (1989): *The Other Path. The Invisible Revolution in the Third World*, London.
- Goodfriend, Marvin / McDermott, John* (1995): Early Development, in: *American Economic Review*, Vol. 85, S. 116 – 133.
- Grossman, Gene M. / Helpman, Elhanan* (1991): *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Ma. und London.
- Harrod, Roy F.* (1939): An Essay in Dynamic Theory, in: *Economic Journal*, Vol. 49, S. 14 – 33.
- Hirshleifer, Jack* (1976): *Price Theory and Applications*, Prentice-Hall und London.
- Jones, S. R. H.* (1993): Transaction Costs, Institutional Change, and the Emergence of a Market Economy in Later Anglo-Saxon England, in: *Economic History Review*, Vol. 46, S. 658 – 678.
- Kiwit, Daniel / Voigt, Stefan* (1995): Überlegungen zum institutionellen Wandel unter Berücksichtigung des Verhältnisses interner und externer Institutionen, in: *ORDO – Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft*, Vol. 46, S. 117 – 148.

- Klump, Rainer* (1995): On the Institutional Determinants of Economic Development: Lessons from a Stochastic Neoclassical Growth Model, in: *Jahrbuch für Sozialwissenschaft*, Vol. 46, S. 138 – 151.
- (1997): Elasticity of Substitution and Economic Growth: A Note on the De la Grandville Hypothesis, University of Ulm, Discussion Papers in Economics, May 1997.
  - (1998): Kapitalkoeffizient, Substitutionselastizität und Wirtschaftsordnung als Determinanten der wirtschaftlichen Entwicklung, in: *Reichel, Richard* (Hrsg.): *Wirtschaftsordnung und Wirtschaftswunder*, Bern und Stuttgart, S. 61 – 73.
- Klump, Rainer / Reichel, Richard* (1994): Institutionelle Unsicherheit und wirtschaftliche Entwicklung, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Vol. 213, S. 441 – 455.
- Lachmann, Ludwig M.* (1963): Wirtschaftsordnung und wirtschaftliche Institutionen, in: *ORDO – Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft*, Vol. 14, S. 63 – 77.
- Leipold, Helmut* (1996): Zur Pfadabhängigkeit der institutionellen Entwicklung, in: *Entstehung und Wettbewerb von Systemen*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 246, S. 93 – 115.
- Liebowitz, S. J. / Margolis, Stephen E.* (1990): The Fable of the Keys, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 33, S. 1 – 25.
- Lucas, Robert E. jr.* (1988): On the Mechanics of Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, S. 2 – 42.
- Matthews, R. C. O.* (1986): The Economics of Institutions and the Sources of Growth, in: *Economic Journal* Vol. 96, S. 903 – 918.
- Maußner, Alfred / Klump, Rainer* (1996): *Wachstumstheorie*, Berlin / Heidelberg / New York.
- Mokyr, Joel* (1990): *The Lever of the Riches*, New York und Oxford.
- (1992): Technological Inertia in Economic History, in: *Journal of Economic History*, Vol. 52, S. 325 – 338.
- Murphy, Kevin M. / Shleifer, Andrei / Vishny, Robert W.* (1989): Industrialization and the Big Push, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 97, S. 1003 – 1026.
- Neumann, Manfred* (1990): *Zukunftsperpektiven im Wandel. Lange Wellen in Wirtschaft und Politik*. Tübingen.
- North, Douglass C.* (1987): Institutions, Transaction Costs and Economic Growth, in: *Economic Inquiry*, Vol. 25, S. 419 – 428.
- (1988): *Theorie des institutionellen Wandels: Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte*, Tübingen, Original u.d.T.: *Structure and Change in Economic History*, New York 1981.
  - (1991): Institutions, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, S. 97 – 112.
  - (1992): *Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung*, Tübingen, Original u.d.T.: *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge u. a. O. 1990.
- Olson, Mancur* (1985): *Aufstieg und Niedergang von Nationen*, Tübingen, Original u.d.T.: *The Rise and Decline of Nations*, New Haven und London 1982.



- (1996): Big Bills Left on the Sidewalk: Why Some Nations Are Rich, and Others Poor, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, S. 3 – 24.
- Porter*, Michael E. (1991): Nationale Wettbewerbsvorteile: Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt, München, Original u.d.T.: *The Competitive Advantage of Nations*, New York 1990.
- Ramser*, Hans Jürgen (1991): Industriepolitik und Wachstumstheorie, in: Gahlen, Bernhard / Hesse, Helmut / Ramser, Hans Jürgen (Hrsg.): *Wachstumstheorie und Wachstumspolitik – Ein neuer Anlauf*, Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. 20, Tübingen, S. 305 – 327.
- Romer*, Paul M. (1986): Increasing Returns and Long-run Growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 94, S. 1002 – 1037.
- (1992): Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas, in: *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992*, S. 63 – 91.
- (1993): Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, S. 543 – 573.
- Rosenstein-Rodan*, P. N. (1943): Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe, in: *Economic Journal*, Vol. 53, S. 202 – 211.
- Schmidtchen*, Dieter (1989): Evolutorische Ordnungstheorie oder: Die Transaktionskosten und das Unternehmertum, in: *ORDO – Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft*, Vol. 40, S. 161 – 182.
- Schmitz*, James A. jr. (1989): Imitation, Entrepreneurship, and Long-run Growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 97, S. 721 – 739.
- Schumpeter*, Joseph A. (1987): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmervorteil, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*, 7. Auflage, Berlin.
- (1972): *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*, 3. Auflage, München, Original u.d.T.: *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York 1942.
- Sinn*, Hans-Werner (1986): Risiko als Produktionsfaktor, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Vol. 201, S. 557 – 571.
- Smith*, Adam (1978): *Der Wohlstand der Nationen. Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen*, München, Original u.d.T.: *An Inquiry into the Nature and the Causes of the Wealth of Nations*, 5. Ed., London 1789.
- Solow*, Robert M. (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, S. 65 – 94.
- Ventura*, Jaume (1997): Growth and Interdependence, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, S. 57 – 84.
- Wan*, Henry Y. jr. (1971): *Economic Growth*, New York.
- Weder*, Rolf / *Grubel*, Herbert G. (1993): The New Growth Theory and Cosean Economics: Institutions to Capture Externalities, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 129, S. 488 – 513.

- Williamson*, Oliver E. (1990): Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus, Tübingen, Original u.d.T.: The Economic Institutions of Capitalism, New York 1985.
- Witt*, Ulrich (1988): Eine individualistische Theorie der Entwicklung ökonomischer Institutionen, in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, Vol. 7, S. 72 – 95.



# Korreferat zum Beitrag von Rainer Klump

Von Hartmut Elsenhans, Leipzig

## A. Die Theorie endogenen Wachstums und makroökonomische Überlegungen

Kernbeitrag der Theorie endogenen Wachstums (TEW) ist formaler und nicht inhaltlicher Art (*Crafts*, 1996). Sie konzentriert sich auf eine Ergänzung der mikroökonomischen Produktionsfunktion der Neoklassik um weitere Faktoren wie Humankapital oder Wissen, um zu erklären, daß die Kapitalproduktivität nicht sinkt und deshalb Volkswirtschaften unterschiedlichen Entwicklungsstands und unterschiedlicher Faktorausstattung nicht konvergieren (*Romer* 1994, *Romer* 1990, *Romer* 1987, *Romer* 1986, *Segerstrom* 1991, *Grossman/Helpman* 1994, *Caballé/Santos* 1993).

Diese beiden Phänomene sind seit langem bekannt. Zuerst von Bortkiewicz (*Bortkiewicz* 1907: 455–467), dann in einer breiten Kontroverse (*Okishio* 1961; *Roemer* 1979, *Van Parijs* 1980, *Bowles* 1981) wurde gezeigt, daß unter Konkurrenzdruck stehende Unternehmen nur in solche Technologien investieren können, bei denen die Profitrate wenigstens bei konstanten Reallöhnen nicht fällt. In der keynesianisch orientierten Wachstumstheorie wurde weiter empirisch gezeigt, daß die Kapitalproduktivität nicht säkular sinkt (*Mayor* 1968, *Domar* 1961, *Bicanic* 1962). Ihre zyklischen Variationen werden durch Veränderungen der Lohnquote kompensiert (*Helmstädter* 1969: 48–60). Der Einsatz der zusätzlich durch technischen Fortschritt verfügbaren Produktion ausschließlich für Investitionen, die Leninsche (*Lenin* 1971: 153, 1972: 42, 57, 271) Lösung der Bildung des inneren Markts, führt entweder zu unrealistisch hohen Steigerungen der Arbeitsproduktivität oder nach einer je nach Ausgangsparametern unterschiedlichen Frist zum Fall der Profitrate (*Elsenhans* 1994: 423–427).

Ähnlich zeigten in der Außenwirtschaftstheorie zunächst Leontief (*Leontief* 1954, *Leontief* 1956) für die USA, dann andere für weitere entwickelte Industrieländer (*Roskamp* 1963, *Hartigan* 1986, *Baum/Coe* 1978, *Trefler* 1993), daß die auf arbeitsintensive Güter spezialisiert sind und daß die Neuformulierung des Ricardoschen Gesetzes der komparativen Kostenvorteile (*Ricardo* 1951: 135) durch *Heckscher* (1970), *Ohlin* (1927) und *Samuelson* (1948 und 1962) empirisch nicht zutrifft. Um die Neoklassik (hier: Spezialisierung entsprechend den Faktor-

proportionen) zu retten, wurde der Begriff des Humankapitals (*Krueger* 1968, *Mitchell* 1968, *Bhagwati* 1967) eingeführt, in der Außenwirtschaft noch früher (*Denison* 1967a und 1967b)<sup>1</sup> als in der Wachstumstheorie, wobei die Definition und damit die Messung dieses Begriffes auf immer größere Schwierigkeiten gestoßen ist (*Keesing* 1970: 277, *Dick* 1975: 164).

Die TEW behauptet, diese empirischen Befunde einer empirischen Analyse zugänglich zu machen, indem sie sie in die Produktionsfunktion einfügt. Zu prüfen ist allerdings die Frage, inwieweit dadurch die bisher in der Neoklassik nicht berücksichtigten Befunde ihrer wesentlichen Aussage beraubt werden. Sie richteten sich gegen die Notwendigkeit von Sparen (und damit Konsumbeschränkung) für späteres Wachstum.

Der empirische Befund, den die TEW modelliert, besagt, daß die Kapitalproduktivität nicht sinkt und dies Folge von Faktoren ist, die nicht auf Steigerung des (Sach-)Kapitaleinsatzes zurückzuführen sind. Sie interpretiert diese zusätzlichen Faktoren als Inputs, die ähnlich dem Sparen und den daraus finanzierten Investitionen durch Anstrengungen von Unternehmen, Haushalten und Institutionen der Nichtmarktökonomie zu Lasten des Konsums erbracht werden, und nicht als Resultate makroökonomischer und makropolitischer Zusammenhänge. Vielleicht sinkt aber die (Sach-)Kapitalproduktivität nur deshalb nicht, weil die Wachstumsrate des Sachkapitals durch Steigerung des Konsums und damit der Arbeitseinkommen begrenzt wird. Konstanz von Kapitalproduktivität und Kapitalkoeffizient wäre dann Ergebnis eines gesellschaftlichen Kräfteverhältnisses, das die Rate der Kapitalakkumulation auf die Rate der Steigerung des technischen Fortschritts begrenzt, so daß die Steigerung der Nachfrage (und bei vollkommenen Arbeitsmärkten der Massennachfrage) Voraussetzung für die Konstanz des Kapitalkoeffizienten ist und überdies die Diffusion des technischen Fortschritts sichert (*Antonelli* 1993: 395).

Die neoklassische, marxistische und selbst Varianten der monetären postkeynesianischen Wachstumstheorie stellen wie die TEW die Bedeutung von Akkumulation von Kapital und damit eine für Arbeit und Massenkonsum eher ungünstige Verteilung nicht in Frage, sondern ergänzen die Bedeutung des (Sach-)Kapitals in der Produktionsfunktion durch weitere Faktoren. In einer an Keynes' grundsätzlicher Überlegung ansetzenden Betrachtung läßt sich aber zeigen, daß zumindest denkbar ist, daß gerade eine Begrenzung von Sparen und gesellschaftlicher Druck auf die theoretisch investierbaren Ressourcen zur effizienteren Nutzung der verbleibenden finanziellen Ressourcen führt. Die in der Theorie endogenen Wachstums auftretenden zusätzlichen „Faktoren“ wären dann allein durch die Nachfrage erzwungen und bedürften einer zur Verhandlungsfähigkeit von Arbeit zusätzlich hinzutretenden Bedingung nicht.

---

<sup>1</sup> Deshalb wurde zunächst auch nicht der Begriff „Kapital“ benutzt.

## **B. Können Nichtunternehmen bei der Produktion komplementärer Inputs überlegen sein?**

Bei produktivitätssteigernden Faktoren, die nicht (Sach-)Kapital sind, lassen sich einerseits Wissen, Humankapital und Innovationssysteme, mit denen die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital effizienter werden, und andererseits Rahmenbedingungen unterscheiden, die die produktivitätssteigernde Nutzung von Ressourcen sichern. Wissen, Humankapital und Innovationssysteme heben auf die Qualifikation von Arbeit ab.

So ist unbestreitbar, daß bei wachsenden Masseneinkommen (auf niedrigem Niveau) mehr gegessen wird und Unterernährung zurückgeht (*Wheeler* 1980, *Deolarikar* 1988, *Strauss* 1986, *Fogel* 1994), doch hat es viele Gesellschaften gegeben, in denen die Ernährungsfrage befriedigend gelöst wurde, aber die Arbeitsproduktivität nicht stieg. Ebenso ist die Erklärung, daß bei höheren Masseneinkommen die Armen in ihre Bildung investierten, höchst unbefriedigend (*Birdsall/Ross/Sabot* 1995: 482, *Alesina/Perotti* 1997). Industriearbeit wurde zur Beginn der Industriellen Revolution vor allem von den am wenigsten gebildeten ländlichen Unterschichten angenommen (*Thompson* 1968: 309, *Bendix* 1956: 36–38). Die erheblichen Qualifikationsreserven in den informellen Sektoren Asiens und Nordafrikas, z. B. in den für Investitionsgüterproduktion entscheidenden metallverarbeitenden Sektoren, sind nicht zu bestreiten. Sie führen aber nicht zu Wachstum wegen fehlender Nachfrage nach ihren Produkten.

Gegen eine Herleitung von Produktivitätssteigerungen des (Sach-)Kapitals aus Investitionen der Haushalte in ihr Humankapital ist grundlegend einzuwenden: Wenn die Unternehmen bei ausreichender Nachfrage in einem Entdeckungswettbewerb neue Produkte und Technologien entwickeln, die sie mit Gewinn vermarkten, werden sie bei Knappheit von Arbeitskräften auch die entsprechenden Ausbildungsmaßnahmen finanzieren. Finanzieren die Unternehmen diese Maßnahmen nicht selbst, sondern lassen diese von den Haushalten finanzieren, denen sie dafür Ressourcen überlassen, ergibt sich daraus nur dann eine Kostenersparnis, wenn die Haushalte entweder ihre Konsumtion vermindern, also Arbeit im Verhältnis zur steigenden Qualifikation billiger anbieten (dies schließt aber das Argument aus), oder wenn die Haushalte produktionsrelevantes Wissen und Humankapital kostengünstiger als die Unternehmen erwerben (wofür es nicht einmal Anhaltspunkte gibt).

Die auf den Zusammenhang zwischen hohen Masseneinkommen und Wachstum abhebende Position hat dagegen auf andere Zusammenhänge verwiesen, nämlich die Beseitigung von Renten im Hocheinkommenssektor und die Verbreiterung der Generierung und des Einsatzes technischen Fortschritts.

Wenn der Kapitalkoeffizient bei kapitalistischem Wachstum nicht steigt, läßt sich eine Steigerung der effektiven Nachfrage nicht allein über eine erhöhte Inve-

stitutionsneigung der Unternehmen dauerhaft herbeiführen, weil die Steigerung der Produktionspotentials dem Wachstum des Kapitalstocks folgt. Gilt die Grenzproduktivitätstheorie des Lohnes nur für den Fall der Vollbeschäftigung (*Irsch* 1979: 46–49, 70) (weil Unternehmen die Arbeitseinkommen produktivitätsangemessen nur bei Knappheit von Arbeit steigern), kann der potentiell produzierbare Überschuß größer als die finanziellen Ressourcen sein, die die Unternehmer für Neuinvestitionen benötigen.<sup>2</sup> Die potentiell verfügbaren Ressourcen werden dann von Rentiers angeeignet oder – als Form der Unterauslastung des Produktionspotentials – gar nicht produziert (*Baran/Sweezy* 1967). Beim Kampf um Renten werden die Inhaber von Vermögensbeständen begünstigt, weil sie politische und Marktmacht kaufen können. Eine unzureichende Ausweitung der Massennachfrage führt dann entweder zu Unterbeschäftigung oder Rent-Seeking.

Die Unternehmer wissen bei ihren Strategien zur Kostenreduzierung nicht, ob sie Überschüsse später als Renten oder Profite realisieren, weil sie die Preisentwicklung auf den Märkten nur schwer abschätzen können. Ob Überschuß später als Rente oder als Profit angeeignet oder am Markt nicht realisiert bzw. gar nicht produziert wird, entscheidet sich aufgrund der Investitionsneigung der Unternehmen und ihrer Strategien zur Einschränkung des Wettbewerbs. Hängen Investitionen von der Nachfragerweiterung ab, kann den Unternehmen der Zugriff auf Renten nur bei steigender Massennachfrage verwehrt werden.

Die politische Aneignung von Überschuß durch Rent-Seeking bedarf dann nicht kultureller Erklärungen, sondern kann politisch als Folge eines Kräfteverhältnisses zugunsten von Lohnarbeit erklärt werden. Gelingt es dem „Dritten Stand“, die für Sparen und Rent-Seeking verfügbaren Ressourcen zu reduzieren, bleibt den „Reichen“ nichts anderes übrig, als dem eigenen Absinken auf die prinzipiell vermögenslose Position von Arbeit dadurch entgegenzuwirken, daß sie wie kapitalistische Unternehmer Ressourcen in Produktivitätssteigerungen und damit Konkurrenzfähigkeit investieren. Die Finanzierung dieser Investitionen ist einfach deshalb durchsetzbar, weil die Konsumenten von Massenkonsumgütern nicht mehr konsumieren können, als der Produktionsapparat (hier in der geschlossenen Volkswirtschaft) bereitstellen kann. Für den Übergang zu Kapitalismus ist dann nicht die Erhöhung von Vermögensbesitz, sondern die Erweiterung des Massenkonsums notwendig (*Elsenhans* 1979, 1983a, 1983b, und 1997).

Dies steht im Widerspruch zur mikroökonomischen Produktionsfunktion, in der Arbeit und Kapital je nach Schule in unterschiedlichem Maß substituiert werden können. Makroökonomisch läßt sich die Nachfrage nach Investitionsgütern nicht durch Nachfrage nach Konsumgütern ersetzen. Möglich ist nur eine autonome Erhöhung der Investitionen. Die Erhöhung der Konsumgüterproduktion ist dagegen selbst dann nicht möglich, wenn die Investitionsgüterproduktion eingeschränkt würde. Die im Anschluß an Feldman und Mahanobis (*Feldman* 1928a und

---

<sup>2</sup> Insbesondere wenn sie bei den für den technisch möglichen Wachstumspfad zu niedrigen Steigerungen der Masseneinkommen mit Investitionszurückhaltung reagieren



1928b, *Mahalanobis* 1953) formulierten Modelle einer Erhöhung der Investitionsquote können wirtschaftlich nur umgesetzt werden, wenn die Unternehmer die langfristig erwarteten unsicheren Erträge geringer diskontieren bzw. wenn dies der Staat für sie besorgt. Dabei ergeben sich Probleme des Rent-Seeking.

Auf mikroökonomischer Ebene nehmen Theorien über den Zusammenhang zwischen Massenkonsum und kapitalistischem Wachstum an, daß beide Formen technischer Innovation, Produkt und Prozeßinnovation, von expandierenden Märkten abhängen, weil seit Beginn der industriellen Revolution Innovation in hohen Kosten der Entwicklung und niedrigen Kosten der Imitierung und Wiederholung von Technologie besteht. Je größer die Serien, desto größer die Menge der Produkte, auf die die Entwicklungskosten umgelegt werden können, wie schon Boulton im Rückblick auf die Entwicklung der Dampfmaschine dargelegt hatte (*Williams* 1964: 131).

In der TEW werden die durch diesen Entdeckungswettbewerb erzwungenen Effizienzsteigerungen bei (Sach-)Kapital und Arbeit anderen Investoren und den von ihnen geschaffenen Inputs zugeordnet. Deren Leistungen (Investitionen der Haushalte in ihre Qualifikation oder Industrie- und Innovationspolitik des Staats) werden nicht unter Wettbewerbsbedingungen erbracht. Die Haushalte können ihr Humankapital steigern, indem sie die Ausgaben dafür erhöhen; weniger effiziente Haushalte müssen eben mehr dafür ausgeben, ohne dabei vom Markt sanktioniert zu werden. Ähnliches gilt für die staatliche Förderungspolitik, die im Fall hoher Belastungen der Unternehmen nur zu entsprechenden Wechselkursanpassungen, nicht aber zum Verlust an internationaler Wettbewerbsfähigkeit führt.

Geht man davon aus, daß die von der TEW zusätzlich in die Produktionsfunktion eingeführten Inputs dann zu maximalen Produktivitätssteigerungen von (Sach-) Kapital und Arbeit führen, wenn sie angemessen kombiniert werden, ergeben sich zwei Schlußfolgerungen:

- Die Suche nach angemessenen Kombinationen ist dann am erfolgreichsten, wenn sie unter Konkurrenzbedingungen erfolgt: Nur Unternehmen, nicht aber Staat und Haushalte, lernen durch den Wettbewerb, ob sie verstärkt in Wissensproduktion oder die Qualifikation ihrer Arbeitskräfte oder (Sach-)Kapital investieren sollen bzw. welche Kombination am erfolgreichsten ist.
- Empirische Untersuchungen zur Relevanz der verschiedenen neu in die Produktionsfunktion eingeführten Inputs können nicht zu klaren Ergebnissen führen, weil die jeweilige Kombination von „Mitteln“ von vielfältigen, nach Wirtschaften divergierenden Situationen abhängt. Dies wird dann bestätigt durch neuere Beiträge zur TEW, in denen die behaupteten Zusammenhänge nicht belegt werden (*Jones* 1995) oder wiederum auf den Zusammenhang zwischen wachsender Massennachfrage und Produktivitätswachstum zurückgegriffen wird (*Romer* 1996).

### C. Institutioneller Rahmen und endogenes Wachstum

Die Behauptung, daß zur (Sach-)Kapitalbildung komplementäre Faktoren erst Wachstum erklären, führt zur Betonung der Bedeutung von Institutionen.

Für den Politikwissenschaftler sind dabei zwei Orientierungen der TEW besonders verwunderlich: ihre Konzentration auf wissensfördernde Investitionen außerhalb des Marktes und ihr relativ unspezifischer Institutionenbegriff, der durch Formelbegriffe wie Einbettung des Marktes gekennzeichnet wird, auf deren Grundlage nahezu alle Arten von Institutionen in Betracht gezogen werden können.

In Anlehnung an Fragen der TEW hat *Grabowski* 1994 und 1995) gezeigt, daß die Herausbildung von Marktwirtschaft als Institutionalisierung von Regeln des Tausches von der Verdichtung der Marktbeziehungen abhängt, die er letztlich, so am Beispiel Koreas und Japans, aus steigenden Masseneinkommen in der Landwirtschaft ableitet. Die Frage einer institutionellen Einbettung jenseits der durch steigende Massenmärkte geschaffenen Vernetzung tritt dann erst auf, wenn, wie bei *Polanyi* (1944: 230 ff.) Kapitalismus als Veranstaltung verstanden wird, bei der Kapitalisten sowohl gegen Arbeit als auch gegen Rentiers steigende Anteile an der Produktion durchsetzen.

Tatsächlich beseitigt Arbeit durch steigende Löhne tendenziell alle Formen von Überschußaneignung, die nicht durch Ausgaben für Nettoinvestitionen seitens privater Unternehmen gedeckt werden. Die Einheit des Dritten Standes im Kampf gegen vorkapitalistische Formen der Aneignung von Renten beim Übergang zum Kapitalismus hat ihre Grundlage in dieser objektiven Solidarität zwischen Profit und Masseneinkommen gegenüber politischer Rentenaneignung.

Das auf den Zusammenhang zwischen wachsenden Masseneinkommen und kapitalistischem Wachstum abstellende Modell kommt mit einem relativ einfachen Institutionengefüge aus. Weil bei Vollbeschäftigung Inflexibilitäten des Arbeitsmarktes auftreten, hängt eine nichtinflationäre Steigerung der Masseneinkommen davon ab, daß der Verteilungskonflikt zwischen Unternehmen und Arbeit so gesteuert wird, daß weder dauerhaft Arbeitslosigkeit noch Überhitzung der Nachfrage auftreten.

Während die TEW die Innovationsförderung in den Mittelpunkt stellt, stellt die Theorie nachfrageabhängigen Wachstums die Institutionen in den Vordergrund, die auf vielen Ebenen den Konflikt zwischen Arbeit und Kapital steuern. Diese Modellierung wird durch das institutionelle Gefüge der bürgerlichen Gesellschaften und kapitalistischen Wirtschaften bestätigt, das den Konflikt von Lohnarbeit und Kapital widerspiegelt.

Die Überlegenheit bestimmter Formen der Steuerung dieses Konflikts gegenüber anderen wird in der Politologie seit langem ausführlich diskutiert, z. B. in Modellen wie dem Rheinischen Kapitalismus (*Albert* 1991), dem Neokorporatismus (*Schmitter* 1974, *Lehmbruch* 1979) oder den ostasiatischen Modellen der

Einbindung von Arbeit in die Verfolgung der Ziele der einzelnen Unternehmen (*Levine/Ohtsu* 1991, *Gospel* 1988, *Kenney/Florida* 1988).

Die Parteiensysteme nahezu aller kapitalistischen Industrieländer sind durch eine eher arbeitnehmerfreundliche und eine eher unternehmerfreundliche Richtung gekennzeichnet. Beide Seiten konzentrieren sich auf Verteilungsprobleme, auf die Interpretation der Eigentumsrechte und damit auf makroökonomische Rahmendaten. In Rentiersgesellschaften steht im Zentrum politischer Konflikte der Zugriff verschiedener Rentiers auf die Überschüsse. Hier geht es um Zentralisierung oder Dezentralisierung.

Der das Parteiensystem einer bürgerlichen Gesellschaft bestimmende Gegensatz zwischen Lohnarbeit und Kapital wird deutlich, wenn eine solche Gesellschaft vor einem Konflikt steht, in bezug auf den ihre politische Organisation nicht konstituiert ist. Das läßt sich mit einer Standardthese der Politologie und einem Beispiel veranschaulichen.

Als Standardthese im Bereich des Teilgebiets Außenpolitik der Politologie gilt, daß Außenpolitik nicht wählerwirksam ist und deshalb häufig zu parteiübergreifender Kooperation führt, dabei auch stark von Eliten abhängig ist, die die „öffentliche Meinung“ führen (*Zimmermann* 1973, *Hurwitz/Peffley* 1987, *Holsti* 1992, *Powlick* 1995). Als Beispiel erwähne ich Frankreichs Algerienkrieg (*Elsenhans* 1974 und 1996a), der 1958 deshalb unlösbar wurde, weil sich nahezu alle Organisationen, Parteien und Verbände gespalten hatten, so daß die sich durchaus abzeichnende Mehrheit zugunsten einer Beendigung des Kriegs durch Verhandlungen nicht auf der Ebene der politischen Organisationen wirksam werden konnte.

Die Auseinandersetzung um Ressourcen zur Produktion der zum Sachkapital komplementären Inputs ist dem Konflikt zwischen Unternehmen und Arbeit untergeordnet. Hier handelt es sich um eine staatliche Kanalisierung von Ressourcen bei Marktversagen, die in ihrer Form und Effizienz wesentlich durch die Struktur der nichtstaatlichen Organisationen bestimmt wird, die häufig als Zivilgesellschaft bezeichnet werden.

Am Beispiel der Förderung von Innovationsinstitutionen oder der Industriepolitik ließe sich zeigen, daß die TEW nicht erklären kann, daß bestimmte institutionelle Regelungen anderen zwangsläufig unterlegen wären. Zwischen sehr unterschiedlichen kapitalistischen Systemen, die gemeinsam durch Verhandlungsstärke von Arbeit gekennzeichnet sind, kommt es zu Konvergenz (*Costello* 1993, *Wolff* 1991, *Williamson* 1996, *Alam* 1992, *Dollar* 1988). Nichtkonvergenz betrifft gerade das Verhältnis zwischen nichtkapitalistischen und kapitalistischen Systemen, wie Hemmer mit seiner Illustration von Konvergenzklubs ausführt.<sup>3</sup>

Selbstverständlich können institutionelle Verfestigungen auch Hindernisse darstellen. Die von Klump<sup>4</sup> herausgestellten Unterschiede in den Sitten sind jedoch

<sup>3</sup> Vgl. den Beitrag in diesem Band: *Hemmer*, Hans-Rimbert

<sup>4</sup> Vgl. den Beitrag von Rainer Klump in diesem Band: *Klump*, Rainer.

nur dann relevant, wenn sie aus Renten finanziert werden können. *De Soto* (1989) und viele andere (*Petrof* 1980, *Evers* 1980, *Marris* 1968, *Kennedy* 1976, *House* 1981) haben gezeigt, daß die Wirtschaftsgesinnungen im sogenannten informellen, nämlich dem Konkurrenzdruck ausgesetzten Sektor, kulturell wenig variieren. Arme oder durch den Konkurrenzmechanismus von Verminderung ihrer Vermögensbestände bedrohte Reiche können sich einkommensvermindernde bzw. produktivitätshemmende Verhaltensmuster im Regelfall nicht leisten, müssen also auf kulturell bestimmte Verhaltensmuster verzichten.

Die Beschreibung von kulturspezifisch unterschiedlichen Wirtschaftsgesinnungen stützt in der politologischen Modernisierungstheorie dann auch im wesentlichen auf die durch Renten alimentierten Bürokratien (*Kerr/Dunlop/Harbrison* 1973: 59 f., *Schmitter* 1971: 33, 378, *Rostow* 1959: 7, *Eisenstadt* 1966: 56, frühe Gegenposition *Geithman* 1974: 48), die sich dem Weberschen Verhaltensmodell ständig entziehen, weil sie – da nicht von Kapital und Arbeit kontrolliert – sich als Staatsklassen Renten aneignen (*Elsenhans* 1981 bzw. 1996b).

## **D. Interdisziplinäre Abschließung statt interdisziplinärer Öffnung**

Die TEW nimmt Elemente der gegenüber der neoklassischen und marxistischen kritischen Kapitalismusinterpretation auf und immunisiert die der Neoklassik zugrunde liegende Hauptaussage (der Einbettung kapitalistischen Wachstums in eine für Arbeit gegenüber Kapital eher ungünstige Kräftebalance). Die in der TEW thematisierten zusätzlichen, die Kapitalproduktivität stützenden Inputs werden nicht als Resultate eines für Arbeit günstigen Kräfteverhältnisses verstanden, das erst Rent-Seeking verhindert und Konkurrenz erzwingt, sondern als von neuen, nicht durch Märkte kontrollierten Investoren produzierte Inputs.

Die TEW setzt an die Stelle des an der technologischen Grenze sich vollziehenden Entdeckungswettbewerbs der Unternehmen die Voraussage von Wissenschaft über komplementäre Inputs. Sie bricht dadurch mit einer Annahme, die Neoklassik, Keynesianismus und Marxismus teilen, nämlich der Überlegenheit privater Unternehmen bei der Suche nach kostengünstigsten Kombinationen einer Vielzahl von Faktoren.

Auf diesem Weg werden sich nur begrenzte Aussagen treffen lassen, weil die zusätzlichen Inputs schwer zu erfassen sind und in unterschiedlichen Arrangements produziert werden, wobei die makroökonomischen und makropolitischen Zusammenhänge diffus bleiben. Welche konkreten Ausbildungsangebote bzw. welche konkrete Organisation von Innovationssystemen zweckmäßig ist, läßt sich wegen der Einbettung in institutionelle Zusammenhänge und wegen des Rentencharakters der hier eingesetzten Ressourcen nur unpräzise formulieren, da wie bei allen aus Renten finanzierten Investitionen die klare Sanktion durch den Markt fehlt

und deshalb die gesamtpolitische und gesamtgesellschaftliche Einbettung wichtig ist.

Die hier vorgetragene Argumentation stellt den Zusammenhang wieder her, innerhalb dessen die von der TEW aufgegriffenen Befunde ursprünglich thematisiert wurden. Unter der Voraussetzung ausreichender Gesamtnachfrage sind

- die Unternehmen die geeignetsten Institutionen zur Entdeckung der Möglichkeiten optimaler Faktorkombinationen, die je nach „Umfeld“ variieren,
- die Großorganisationen von Arbeit und Kapital die geeignetsten Organisationen zur Artikulation der Nachfrage nach öffentlichen Gütern, die von den Unternehmen nicht privat erstellt werden können, weil nur über Willensbildungsprozesse innerhalb von großen Organisationen partikularistische Interessen ausgeschaltet werden können, so daß Rent-Seeking eingeschränkt werden kann (*Olson* 1982 und 1995).

## Literatur

- Alam, M. Shahiod* (1992): Convergence in Developed Countries: An Empirical Investigation, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, 128, 2, S. 189 – 201.
- Albert, Michael* (1991): *Capitalisme contre capitalisme*, Editions du Seuil.
- Alesina, Alberto / Perotti, Roberto* (1997): Welfare State and Competitiveness, in: *American Economic Review*, 87, 5, S. 921 – 940.
- Antonelli, Cristiano* (1993): Investment, Productivity Growth and Key Technologies: The Case of Advanced Telecommunications, in: *Manchester School of Economic and Social Studies*, 41, 4, S. 386 – 397.
- Baran, Paul A. / Sweezy, Paul M.* (1967): *Monopoly Capital. An Essay on the American Economic and Social Order*, Monthly Review Press.
- Baum, Christopher F. / Coe, David T.* (1978): A Logit Analysis of the Factor Content of West German Foreign Trade, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, 114, 2, S. 328 – 338.
- Bendix, Reinhard* (1956): *Work and Authority in Industry*, University of California Press.
- Bhagwati, Jagdish N.* (1967): The Proofs of the Theorems on Comparative Advantage, in: *Economic Journal*, 77, 305, S. 75 – 83.
- Bicanic, Rudolf* (1962): The Threshold of Economic Growth, in: *Kyklos*, 15, 1, S. 7 – 28.
- Birdsall, Nancy / Ross, David / Sabot, Richard* (1995): Inequality and Growth Reconsidered: Lessons from East Asia, in: *World Bank Economic Review*, 9, 3, S. 477 – 508.
- Bortkiewicz, L. von* (1907): Wertrechnung und Preisrechnung im Marxschen System, 3. Teil, in: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik*, 25,2, S. 445 – 489.
- Bowles, Samuel* (1981): Technical Change and the Profit Rate: A Simple Proof on the Okishio Theorem“, in: *Cambridge Journal of Economics*, 5, 2, S. 183 – 186.

- Caballé, Jordi / Santos, Manuel S.* (1993): On Endogenous Growth with Physical and Human Capital, in *Journal of Political Economy*, 101, 6, S. 1042–1067.
- Costello, Donna M.* (1993): A Cross-Country Comparison of Productivity Growth, in: *Journal of Political Economy*, 101, 2, S. 207–222.
- Crafts, Nicholas F. R.* (1996): The First Industrial Revolution: A Guided Tour for Growth Economists, in: *American Economic Review*, 86,1, S. 197–206.
- Denison, Edward F.* (1967a): Sources of Postwar Growth in Nine Western Countries in: *American Economic Review*, 57, 2, S. 325–332.
- (1967b): *Why Growth Rates Differ*, Brookings Institution.
- Deolalikar, Anil B.* (1988): Nutrition and Labour Productivity in Agriculture: Estimates for Rural South India, in: *American Economics and Statistics*, 70, 3, S. 406–413.
- Dick, Rolf* (1975): Wettbewerbsfähigkeit und Spezialisierung des westdeutschen Maschinenbaus, in: *Weltwirtschaft*, 1, S. 159–177.
- Dollar, David / Wolff, Edward N.* (1988): Convergence of Industabour Productivity among Advanced Economies 1963–1982, in: *Review of Economics and Statistics*, 70, 4, S. 549–558.
- Domar, Evsey D.* (1961): The Capital-Output Ratio in the United States: Its Variation and Stability, in: *Lutz, F.A. / Hague, D.C.* (Hg.), *The Theory of Capital*, Macmillan; St. Martin's Press, S. 95–117.
- Eisenstadt, Sahlmuel Noah* (1966): *Modernization. Protest and Change*, Prentice Hall.
- Elsenhans, Hartmut* (1974): Frankreichs Algerienkrieg 1954–1962. Entkolonialisierungsversuch einer kapitalistischen Metropole. Zum Zusammenbruch der Kolonialreiche, Carl Hanser.
- (1979): Grundlagen der Entwicklung der kapitalistischen Weltwirtschaft, in: *Senghaas, Dieter* (Hg.), *Kapitalistische Weltökonomie. Kontroversen über ihren Ursprung und ihre Entwicklungsdynamik*, Suhrkamp, S. 101–148.
- (1981): *Abhängiger Kapitalismus oder bürokratische Entwicklungsgesellschaft. Versuch über den Staat in der Dritten Welt*, Campus.
- (1983a): *Égalité et développement. L'expérience européenne et le monde sous-développé 'aujourd'hui* in: *Cultures et développement*, 15, 2, S. 187–216.
- (1983b): Rising Mass Incomes as a Condition of Capitalist Growth: Implications for the World Economy in: *International Organization*, 37,1, S. 1–38.
- (1994): Rent, State and the Market: The Political Economy of the Transition to Self-sustained Capitalism, in: *Pakistan Development Review*, 33,4, S. 393–428.
- (1996a): Die schwierige Anpassung an das Ende des Grossmachtstatus: Die Schmerzen der Entkolonialisierung während des Algerienkriegs, in: *Höpel, Thomas / Tiemann, Dieter* (Hg.), *1945–50 Jahre danach. Aspekte und Perspektiven im deutsch-französischen Beziehungsfeld*, Leipziger Universitätsverlag, S. 94–129.
- (1996b): *State, Class and Development*, Radiant, Sangam, South Asia Books.
- (1997): Rent and the Transition to Capitalism, in: *Asien-Afrika-Lateinamerika*, 25, 6, S. 651–686.

- Evers, Hans-Dieter (1980): Subsistence Production and the Jakarta Floating Mass, in: *Prisma*, 17, S. 27–35.
- Feldman, G. A. (1928a): „K teorii tempov narodnogo dochada“, in: *Planovoe chozjajstvo*, 11, S. 146–170.
- (1928b): „K teorii tempov narodnogo dochoda“, in: *Planovoe chozjajstvo*, 12, S. 150–177.
- Fogel, Robert W. (1994): Economic Growth, Population Theory and Phisology: The Bearing of Long-term Processes on the Making of Economic Policy, in: *American Economic Review*, 84, 3, S. 363–395.
- Geithman, David, T. (1974): Middle Class Growth and Economic Developement in Latin America, in: *American Journal of Economics and Sociology*, 33,1, S. 45–57.
- Gospel, Howard F. (1988): The Management of Labour: Great Britain, the U.S. and Japan, in: *Business History*, 30, 1, S. 104–116.
- Grabowski, Richard (1994): Peasant Agriculture and the Distribution of Power in Prewar East Asia, in: *Candian Journal of Development Studies*, 15, 2, S. 171–191.
- (1995): Economic Developement and the Rise of the Market System, in: *Studies in Comparative International Development*, 30, 3, S. 49–67.
- Grossman, Grene/Helpman, Elhanan (1994): Endogenous Innovation in the Theory of Growth, in: *Journal of Economic Perspectives*, 8, 1, S. 23–44.
- Hartigan, James C. (1986): The Leontief-Question: A Coobb-Douglas Approach to Simulating the U.S. Income Distribution in Autarky, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, 122, 4, S. 677–689.
- Heckscher, Eli (1970): The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income, in: *American Economic Association (Hg.), Readings in the Theory of International Trade*, American Economic Association, S. 272–301.
- Helmstädter, Ernst (1969): *Der Kapitalkoeffizient. Eine kapitaltheoretische Untersuchung*, Gustav Fischer.
- Heimmer, Hans-Rimbert (1999): Die endogene Wachstumstheorie als Reaktion auf die Erklärungsdefizite der traditionellen neoklassischen Wachstumstheorie – Ein Überblick, Verein für Socialpolitik.
- Holsti, Ole R. (1992): Public Opinion and Foreign Policy: Challenges to the Almond-Lippmann Consensus, *Merston Series, Research Programms and Debates*, in: *International Studies Quarterly*, 36, 4, S. 439–466.
- House, William J. (1981): Nairobi's Informal Sector: An Exploratory Study, in: Killick, Tony (Hg.): *Papers on the Kenyan Economy: Studies in the Economics of Africa*, Heinemann, S. 357–368.
- Hurwitz, Jon/Peffley, Mark (1987): How Are Foreign Policy Attitudes Structered? A Hierarchical Model, in: *American Political Science Review*, 81, 4, S. 1098–1120.
- Irsch, Norbert (1979): Lohnbestimmungsmechanismen bei restringierten Substitutionsbeziehungen. Kritische Analyse grenzproduktivitätstheoretischer Verteilungsaussagen, Rheinisch-Westfälische Hochschule Aachen.



- Jones*, Charles I (1995): Time Series Test of Endogenous Growth Models, in: *Quarterly Journal of Economics*, 110, 2, S. 495 – 525.
- Keesing*, Donald B. (1970): Comments on Hufbauer and Gruber and Vernon, in: *Vernon*, Raymond (Hg.), *The Technology Factor in International Trade*, National Bureau of Economic Research Columbia University Press, S. 276 – 282.
- Kennedy*, Paul T. (1976): Cultural Factors Affecting Entrepreneurship and Development in the Informal Economy in Ghana, in: *IDS Bulletin*, 8, 2, S. 17 – 21.
- Kenney*, Marvin / *Florida*, Richard (1988): Beyond Mass Production: Production and the Labour Process in Japan, in: *Politics and Society*, 16, 1, S. 123 – 158.
- Kerr*, Clark / *Dunlop*, John / *Harbison*, Frederick (1973): *Industrialism and Industrial Man – The Problems of Labour and Management in Economic Growth*, Penguin.
- Klump*, Rainer (1999): *Wirtschaftswachstum und institutionelle Entwicklung*, Verein für Socialpolitik.
- Krueger*, Anne O. (1968): Factor Endowments and Per Capita Income Differences among Countries, in: *Economic Journal*, 78, 311, S. 640 – 659.
- Lehmbruch*, Gerhard (1979): *Consociational Democracy. Class Conflict and the New Corporatist Intermediation*, Sage.
- Lenin*, Wladimir Iljitsch (1971): Zur Charakteristik der ökonomischen Romantik (Sismondi und unsere einheimischen Sismondisten). *Lenin Werke* 2, Dietz, S. 121 – 264.
- (1972): Die Entwicklung des Kapitalismus in Rußland. Der Prozeß der Bildung des inneren Marktes für die Großindustrie. *Lenin Werke* 3, Dietz, S. 7 – 629.
- Leontief*, Wassily (1954): Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-Examined, in: *Economia Internazionale*, 7, 1, S. 9 – 38.
- (1956): Factor Proportions and the Structure of American Trade: Further Theoretical and Empirical Analysis, in: *Review of Economics and Statistics*, 38, 4, S. 386 – 407.
- Levine*, Solomon B. / *Ohtsu*, Makato (1991): Transplanting Japanese Labour Relations, in: *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 513.
- Mahalanobis*, P. C. (1953): Some Observations on the Process of Growth of National Income, in: *Sankhya*, 12, 4, S. 307 – 312.
- Marris*, Peter (1968): The Social Barriers to African Entrepreneurship, in: *Journal of Development Studies*, 5, 1, S. 29 – 38.
- Mayor*, Thomas (1968): The Decline of the United States Capital-Output Ratio, in: *Economic Development and Cultural Change*, 16, 4, S. 495 – 516.
- Mitchell*, Edward J. (1968): Explaining the International Pattern of Labor Productivity and Wages“, in: *Review of Economics and Statistics*, 50, 4, S. 461 – 469.
- Ohlin*, Bertil (1927): Ist eine Modernisierung der Außenhandelstheorie erforderlich, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, 26, 1; S. 97 – 115.
- Okishio*, Nobuo (1961): Technical Changes and the Rate of Profit, in: *Kobe University Economic Review*, 7, S. 85 – 90.

- Olson, Mancur* (1982): *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation and Social Rigidities*, Yale University Press.
- (1995): *The Devolution of the Nordic Teutonic Economies* in: *American Economic Review*, 85, 3, S. 22 – 27.
- Petrof, John V.* (1980): *Small Business and Economic Development: The Case of Government Intervention*, in: *Journal of Small Business Management*, 18, 1, S. 51 – 56.
- Polanyi, Karl* (1944): *The Great Transformation*, Farrar & Rinehart.
- Powlick, Philip J.* (1995): *The Source of Public Opinion for American Foreign Policy Officials*, in: *International Studies Quarterly*, 39, 4, S. 427 – 452.
- Ricardo, David* (1951): *On the Principles of Political Economy and Taxation. The Works and Correspondence of Davis Ricardo* (1), Cambridge University Press.
- Roemer, John E.* (1979): *Continuing Controversy on the Falling Rate of Profit: Fixed Capital and Other Issues*, in: *Cambridge Journal of Economics*, 3, 4, S. 379 – 398.
- Romer, Paul M.* (1986): *Increasing Returns and Long-Term Growth*, in: *Journal of Political Economy*, 94, 2, S. 1002 – 1037.
- (1987): *Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization*, in: *American Economic Review*, 77, S. 56 – 62.
  - (1990): *Endogenous Technological Change*, in: *Journal of Political Economy*, 98, 5, S71 – S102.
  - (1994): *The Origins of Endogenous Growth*, in: *Journal of Economic Perspectives*, 8, 1, S. 3 – 22.
  - (1996): *Why Indeed in America? Theory, History, and the Origins of Modern Economic Growth*, in: *American Economic Review*, 87, 2, S. 202 – 206.
- Roskamp, Karl W.* (1963): *Factor Proportions and Foreign Trade: The Case of West Germany*, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, 91, 2, S. 319 – 326.
- Rostow, Walt Whitman* (1959): *The Stages of Economic Growth*, in: *Economic History Review*, 12, 1, S. 1 – 16.
- Samuelson, Paul A.* (1948): *International Trade and the Equalization of Factor Prices*, in: *Economic Journal*, 58, 230, S. 163 – 184.
- (1962): *„The Gain From Trade Once Again“*, in: *Economic Journal*, 72, 288, S. 803 – 829.
- Schmitter, Philippe C.* (1971): *Interest Conflict and Political Change in Brazil*, Stanford University Press.
- (1974): *Still the Century of Corporatism?* In: *Pike, Frederick B./Stitch, Thomas* (Hg.): *The New Corporatism*, University of Notre Dame Press, S. 85 – 131.
- Segerstrom, Paul S.* (1991): *Innovation, Imitation and Economic Growth*, in: *Journal of Political Economy*, 99, 4, S. 807 – 827.
- Soto, Hernando de* (1989): *El otro sendero: La revolución informal*, Editorial Ausonia.
- Strauss, John* (1986): *Does Better Nutrition Raise Farm Productivity*, in: *Journal of Political Economy*, 94, 2, S. 297 – 324.

- Thompson, E. .* (1968): *The Making of the English Working Class*, Penguin.
- Trefler, Daniel* (1993): International Factor Price Differences: Leontief Was Right, in: *Journal of Political Economy*, 101, 6, S. 961 – 986.
- Van Parijs, Philippe* (1980): The Falling Rate-of-Profit Theory of Crisis. A Rational Reconstruction by Way of Obituary, in *Review of Radical Political Economics*, 12, 1, S. 1 – 17.
- Wheeler, David* (1980): Basic Needs Fulfillment and Economic Growth: A Simultaneous Model in: *Journal of Development Economics*, 7, 4, S. 435 – 451.
- Williams, Eric* (1964): *Capitalism and Slavery*, André Deutsch.
- Williamson, Jeffrey G.* (1996): Globalization, Convergence and History, in: *Journal of Economic History*, 56, 2, S. 277 – 306.
- Wolff, Edward N.* (1991): Capital Formation and Productivity Convergence Over the Long Term, in: *American Economic Review*, 81, 3, S. 565 – 579.
- Zimmermann, William* (1973): Issue Area and Foreign Policy Process, in: *American Political Science Review*, 67, 4, S. 1204 – 1212.

# Umweltschäden als Wachstumshemmnis? Ein Vergleich zwischen „alter“ und „neuer“ Wachstumstheorie

Von Rabindra Nath Chakraborty, Berlin

## A. Einführung

Die Beziehungen zwischen dem Ziel wirtschaftlichen Wachstums und dem Ziel der Sicherung einer hohen Umweltqualität werden noch immer kontrovers beurteilt. Während einerseits darauf hingewiesen wird, daß Wachstum Umweltschäden verursache (Georgescu-Roegen 1971, Meadows et al. 1973), wird andererseits betont, daß es erst die ökonomischen Ressourcen erzeuge, die zur Sicherung einer hohen Umweltqualität erforderlich seien (Beckerman 1992). Eine dritte Position hebt die Rückwirkungen von Umweltschäden auf den Wachstumsprozeß hervor: Umweltschäden haben demzufolge eine wachstumsmindernde Wirkung; sie können verhindern, daß eine von der Wirtschaftspolitik anvisierte (hohe) Wachstumsrate überhaupt erreicht wird (Stern/Common/Barbier 1996).

Im folgenden wird untersucht, welchen Beitrag die Wachstumstheorie dazu leistet, die Zielbeziehungen zwischen Wachstum und Umweltqualität zu klären. Hierzu werden typische Argumentationsmuster der „alten“ und der „neuen“ Wachstumstheorie einander vergleichend gegenübergestellt. Unter dem Begriff „neue Wachstumstheorie“ wird in diesem Zusammenhang die auf die Arbeiten von Romer (1986), Lucas (1988) und Rebelo (1991) zurückgehende neoklassische *Theorie endogenen Wachstums* verstanden. Unter dem Begriff „alte Wachstumstheorie“ wird die von Solow (1956) begründete neoklassische Theorie exogenen Wachstums, aber auch die postkeynesianische und die strukturalistische Wachstumstheorie nach Harrod (1939) und Taylor (1983) verstanden.

Umweltschäden werden verstanden als (gesellschaftlich) negativ bewertete anthropogene Veränderungen von Natur gegenüber einem historischen Referenzzustand. Sie stellen dann ein Wachstumshemmnis dar, wenn sie, verglichen mit einem Referenzfall, eine Abnahme der Wachstumsrate oder des Niveaus des Wachstumspfad es herbeiführen. In diesem Beitrag werden zwei Referenzfälle betrachtet: Der erste ist ein (hypothetischer) Wachstumsprozeß, der nicht von Umweltschäden begleitet ist, aber eine hohe Strukturähnlichkeit zu dem zu analysierenden Prozeß aufweist. Umweltschäden stellen dann *zusätzliche Restriktionen* dar, die dem hypothetischen Wachstumsprozeß auferlegt werden. Der zweite Referenzfall ist ein

Wachstumsprozeß, der durch die Existenz vollkommener Märkte gekennzeichnet ist. Der Vergleich mit dem zweiten Referenzfall gestattet eine Analyse der Wirkungen umweltbezogener *externer Effekte*.

Der vorliegende Beitrag beschränkt sich auf diejenigen Aspekte von Umweltproblemen, die für die Analyse nationaler Wirtschaftspolitik in Entwicklungsländern von Bedeutung sind. Die globale Dimension von Umweltproblemen wird ebenso wenig behandelt wie die Beziehungen zwischen internationalem Handel und Umweltschäden (*Simonis* 1996).

Im folgenden wird zunächst ein analytischer Rahmen entwickelt, der es gestattet, einige grundlegende Wirkungsmechanismen zwischen Ökologie und Ökonomie zu thematisieren. Anschließend werden die Aussagen der alten und neuen Wachstumstheorie zu den Wechselwirkungen zwischen Wachstum und Umweltschäden einander gegenübergestellt. Schließlich wird die Erklärungskraft der Ansätze in methodischer und empirischer Hinsicht beurteilt und eine Schlußbetrachtung angestellt.

## **B. Physische und soziale Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten**

Jede ökonomische Aktivität weist eine physische Dimension und eine Wertdimension auf. Dieser Zusammenhang kann verdeutlicht werden, indem Ökonomie und Natur als Systeme begriffen werden, die miteinander in Wechselwirkung stehen. Natur umfaßt die – belebte wie unbelebte – physische Welt, insofern sie durch physikalische, biologische und chemische Gesetzmäßigkeiten bestimmt ist. Demgegenüber beinhaltet die Ökonomie Beziehungen zwischen Menschen,<sup>1</sup> soweit diese durch das ökonomische Rationalprinzip („Handhabung der Knappheit“) bestimmt sind. Das ökonomische System wird damit nicht durch physische Beziehungen, sondern durch Bewertungsrelationen konstituiert, zu deren Grundlagen allerdings natürliche Gegebenheiten und Prozesse gehören. So erfordert die Herstellung eines Kraftfahrzeuges die Transformation von Rohmaterialien und Energie und ist insofern im ökologischen System zu verorten. Gleichzeitig setzt sie eine bestimmte Organisation der Arbeit (Arbeitsteilung) voraus und findet unter der Rahmenbedingung einer kapitalistischen Gesellschaft in einem gewinnmaximierenden Unternehmen statt. Insofern ist sie auch dem ökonomischen System zuzuordnen.

---

<sup>1</sup> Im theoretischen Sonderfall der „Robinson-Ökonomie“ (vgl. *Hampicke* 1992, Kap. 3.2) umfaßt die Ökonomie auch Beziehungen zwischen Mensch und Natur, soweit diese durch das Rationalprinzip bestimmt sind. Dieser Fall besitzt jedoch nur didaktische Relevanz, da die Robinson-Ökonomie bereits nach einer Generation (nämlich mit Robinsons Tod) verschwindet.

Die Funktionsweise des ökonomischen Systems ist beschreibbar als Kreislauf von Tauschwerten, dessen Durchsatz unbegrenzt zunehmen kann. Das ökologische System besteht demgegenüber aus einem Netzwerk von Stoff- und Energieflüssen, die aufgrund der Wirkungsweise des Ersten und Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik nur begrenzt wachsen können (Georgescu-Roegen 1971). Die Wechselwirkungen zwischen Natur und Ökonomie sind zweifach: Einerseits wirkt das ökonomische System auf das ökologische System, indem jeder Schritt im Kreislauf der Tauschwerte eine Veränderung von Natur bewirkt. Andererseits können natürliche Prozesse die Bedingungen für die Entstehung von Tauschwert verändern.

Die Veränderung der Entstehungsbedingungen von Tauschwert kann auf zwei Arten erfolgen: Erstens können Prozesse innerhalb des ökologischen Systems bewirken, daß bei gegebener Technologie weniger (mehr) Sachgüter produziert werden können. Dieser Fall wird hier als *physische Begrenzung (Erweiterung) von Produktionsmöglichkeiten* bezeichnet. Zweitens können Naturveränderungen die Möglichkeit beschränken oder erweitern, aus der bloßen Existenz, d. h. ohne stoffliche Veränderung der Natur Nutzen zu ziehen. Eine solche Beschränkung tritt z. B. ein, wenn eine Landschaft verunstaltet wird, so daß der ästhetische Nutzen für die Betrachterin abnimmt.<sup>2</sup> Die Nutzeneinbuße (der Nutzengewinn) kann dazu führen, daß die Schaffung von Tauschwert aufgrund kollektiver Entscheidungen eingeschränkt (erweitert) wird. In diesem Fall wird von einer *sozialen Begrenzung (Erweiterung) von Produktionsmöglichkeiten* gesprochen.

## C. Umweltschäden in der neuen Wachstumstheorie

### I. Alte und neue Wachstumstheorie im Vergleich

Sowohl die alte als auch die neue Wachstumstheorie thematisieren die Ursachen und Wirkungen einer physischen oder sozialen Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten auf den Wachstumsprozeß. Sie gelangen allerdings zu unterschiedlichen Aussagen im Hinblick auf die Entstehung von Wachstumsraten- und Niveaueffekten sowie die Möglichkeit wirtschaftlichen Wachstums bei konstantem Naturverbrauch.

In Modellen der alten neoklassischen Wachstumstheorie weisen alle endogen vermehrbaren Produktionsfaktoren zusammengenommen fallende Skalenerträge auf. Ist nur ein Faktor endogen vermehrbar, so weist dieser eine bis auf Null fal-

---

<sup>2</sup> Die Möglichkeit, aus der bloßen Existenz von Natur Nutzen zu ziehen, existiert nur im Hinblick auf Teile von Natur. Denn hierzu müssen mindestens die physischen Lebensfunktionen des Nutznießers aufrechterhalten werden, was ohne die physische Veränderung von Natur unmöglich ist. Zudem ist die ästhetische Nutzung von Natur oftmals mit Reisen verbunden, was eine physische Naturnutzung erforderlich macht.

lende Grenzproduktivität auf. Dies hat zur Folge, daß im Wachstumsgleichgewicht, sofern es existiert, die Wachstumsrate durch die Rate der Zunahme der nicht endogen vermehrbaren Faktoren bestimmt ist. Im Grundmodell der neoklassischen Wachstumstheorie nach *Solow* (1956) ist dies die Rate des Bevölkerungswachstums. Wird davon ausgegangen, daß exogener technischer Fortschritt die Arbeitsproduktivität kontinuierlich zunehmen läßt, so wirkt dies wie eine exogene Zunahme der Rate des Bevölkerungswachstums: Die Wachstumsrate der Produktion ist dann die Summe aus der natürlichen Wachstumsrate der Bevölkerung und der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität (*Krelle* 1988). Im Anpassungsprozeß an das langfristige Gleichgewicht kann die Wachstumsrate freilich variieren: So führt ein exogener Anstieg der Sparquote zu einem Anstieg der Wachstumsrate, der so lange andauert, bis die der neuen Sparquote entsprechende gleichgewichtige gesamtwirtschaftliche Kapitalintensität erreicht ist.

Umweltschäden, die eine physische Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten herbeiführen, indem sie die Produktivität der endogen vermehrbaren Faktoren herabsetzen, rufen infolgedessen im Wachstumsgleichgewicht lediglich Niveaueffekte hervor. Dies gilt auch für Umweltschäden, die zwar nicht produktivitätswirksam werden, aber eine Nutzeneinbuße verursachen, welche eine soziale Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten herbeiführt: Sollen die Umweltschäden reduziert werden, so entstehen Schadensvermeidungsausgaben, die teils durch eine Reduzierung des Konsums und teils durch eine Reduzierung der produktiven Investitionen finanziert werden. Wird ein Wachstumsprozeß, der Umweltschäden hervorruft, verglichen mit einem ansonsten strukturidentischen Wachstumsprozeß, der keine Umweltschäden hervorruft, so liegt das Sozialprodukt im Wachstumsgleichgewicht mit Umweltschäden niedriger als im Gleichgewicht ohne Umweltschäden. Im Prozeß der Anpassung an das Wachstumsgleichgewicht entstehen allerdings auch Wachstumsrateneffekte: Eine exogene Zunahme der Schadensintensität bewirkt, daß die Wachstumsrate im Anpassungsprozeß niedriger ausfällt.

Werden natürliche Ressourcen als Produktionsfaktoren eingesetzt, so ist Wachstum bei konstantem Naturverbrauch nicht möglich, da alle übrigen endogen vermehrbaren Faktoren fallende Skalenerträge aufweisen. Im Falle des Einsatzes nichterneuerbarer Ressourcen ist der Naturverbrauch nicht mehr konstant, aber über die Zeit hinweg beschränkt. Unter diesen Bedingungen wird ein zeitlich konstanter Konsum pro Kopf nur dann erreicht, wenn die Rate des Bevölkerungswachstums Null beträgt. Findet hingegen exogener technischer Fortschritt statt, so ist ein konstanter oder zunehmender Konsum pro Kopf auch bei positivem Bevölkerungswachstum möglich (*Solow* 1974, *Stiglitz* 1974).

Die postkeynesianische Wachstumstheorie geht von einer limitationalen Produktionsfunktion aus, was eine konstante Grenzproduktivität des Kapitals impliziert. Umweltschäden haben eine Wirkung auf die Wachstumsrate, wenn sie die Durchschnittsproduktivität des Kapitals herabsetzen. Ist die Konsumquote konstant, so können Umweltschutzausgaben nur aus der Ersparnis finanziert werden. Damit

sinkt die Wachstumsrate um so stärker, je höher die Umweltschutzausgaben ausfallen (*d'Arge* 1971).

Die „neue“ Wachstumstheorie geht davon aus, daß alle endogen vermehrbaren Faktoren zusammengenommen nicht-abnehmende Skalenerträge aufweisen (*Rebelo* 1991, *Lucas* 1988).<sup>3</sup> Ist nur ein einziger Faktor endogen vermehrbar, so weist dieser eine nicht bis auf Null abnehmende Grenzproduktivität auf.<sup>4</sup> Hierfür werden zwei Gründe angeführt. Der erste besteht in der Annahme einer Komplementarität zwischen öffentlicher Infrastruktur und privatem Kapital (*Barro* 1990). Hierauf wird im folgenden nicht weiter eingegangen. Der zweite Grund liegt in der Nicht-rivalität technischen Wissens: Wissen, das bereits existiert, kann von mehr als einer Wirtschaftseinheit genutzt werden, ohne daß es seine Produktivität einbüßt. In diesem Sinne weist die Wissensproduktion nicht-abnehmende Grenzerträge auf. Diese können als positive Externalitäten wirken, deren unvollkommene Internalisierung zu einer Unterakkumulation von Wissen führt (*Smulders* 1995, *Romer* 1986).

Die Annahme nicht-abnehmender Skalenerträge ermöglicht veränderte Aussagen zu den Wechselwirkungen zwischen Wachstum und Umweltschäden. Umweltschäden können nunmehr Wirkungen auf die Wachstumsrate ausüben. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Umweltexternalitäten unvollkommen internalisiert werden. Zudem kann die kumulative Wirkung von Umweltexternalitäten und Externalitäten in der Wissensproduktion zu einer Überlagerung von Wachstumsraten- und Niveaueffekten führen. Schließlich ist Wachstum bei konstantem Naturverbrauch möglich.

Im folgenden werden zwei Modellierungsansätze der neuen Wachstumstheorie vorgestellt. Der erste, im folgenden dargestellte Ansatz erweitert den Kapitalbegriff im Hinblick auf den Wissensbestand in einer Gesellschaft: „Kapital“ umfaßt nicht mehr nur Sachkapital, sondern auch Humankapital (*Rebelo* 1991). Ein zweiter Modellbildungsansatz berücksichtigt, daß Investitionen in Sachkapital und Wissen konkurrierende Verwendungszwecke für ökonomische Ressourcen darstellen. Es werden daher zwei Sektoren unterschieden, in denen Sachkapital bzw. technisches Wissen akkumuliert wird. Die Allokation ökonomischer Ressourcen auf beide Sektoren wird als Ergebnis rationaler Entscheidungen erklärt. Dieser Ansatz wird in Abschnitt C.III. dargestellt.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> *Jones und Manuelli* (1997, S. 76) heben hervor, daß in einem Modell, in dem die Konsumenten intertemporale Nutzenmaximierung betreiben, der Zinssatz bei fortschreitendem Wachstum nicht bis auf Null fallen darf.

<sup>4</sup> Abhängig von der Modellspezifikation, darf die Grenzproduktivität des endogen vermehrbaren Faktors nicht unter einen bestimmten positiven Wert fallen. Vgl. *Barro/Sala-i-Martin* (1995), S. 42.

<sup>5</sup> Ein dritter Ansatz analysiert Wachstum als Erweiterung des Produktspektrums: Innovationen bewirken eine Zunahme der Vielfalt an Zwischen- oder Endprodukten. Für eine Analyse der Wachstumswirkungen von Umweltschäden in einem derartigen Kontext siehe *Elbasha/Roe* (1996). Ein vierter Ansatz analysiert Wachstum als Zunahme der Produktqualität (vgl. *Barro/Sala-i-Martin* 1995).



II. Erweiterter Kapitalbegriff

1. Ein allgemeines Modell

Tabelle 1 zeigt eine Struktur, die für viele Wachstumsmodelle der neoklassischen Umwelt- und Ressourcenökonomik typisch ist (Smulders 1995).<sup>6</sup> Sie besteht aus drei Elementen, die die Produktion des Sozialprodukts, die Dynamik der natürlichen Umwelt und das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt beschreiben. In Modellen optimalen Wachstums tritt zusätzlich eine gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion hinzu.

Tabelle 1  
Ein allgemeines Modell

Produktion	(1)	$F = F(K, N, R)$	$N, R =$ Umweltfaktoren
Umwelt	(2)	$\dot{N} = E(K, N, A) - R$	$A =$ Umweltschutzausgaben
Gütermarkt	(3)	$\dot{K} = F - C - A$	$K =$ Kapital, $C =$ Konsum
Wohlfahrt	(4)	$W = \int_{t=0}^{\infty} U(C, N) \cdot e^{-\delta t} dt$	$U =$ Nutzen, $\delta =$ Diskontrate

Die Produktion erfolgt unter Einsatz von Kapital und den Umweltfaktoren  $N$  und  $R$ , die in einem substitutiven Verhältnis zueinander stehen. Hierbei stellt  $N$  eine Bestandsgröße dar, die die Umweltqualität repräsentiert. Demgegenüber ist  $R$  eine Stromgröße, die das Ausmaß der „extraktiven Umweltnutzung“ (Bovenberg/ Smulders 1996) bezeichnet. Gleichung (2) beschreibt die Veränderung der Umweltqualität  $N$  im Zeitablauf. Diese ist abhängig vom Ausmaß der extraktiven Umweltnutzung  $R$  sowie – vermittelt über die Regenerationsfunktion  $E(K, N, A)$  – vom Kapitalbestand, dem Bestand an Umweltqualität  $N$  und der Höhe der Umweltschutzausgaben  $A$ . Das Sozialprodukt kann entweder zum Konsum, zur Vornahme von Umweltschutzausgaben oder zur Investition verwendet werden. Sowohl der Güterkonsum  $C$  als auch die Umweltqualität  $N$  erzeugen Nutzen. Das Wohlfahrtsmaß  $W$  beinhaltet den Gegenwartswert des Nutzenstromes  $U(C, N)$ , der sich über einen unendlichen Zeithorizont erstreckt.

Die vorgestellte Struktur ist in der Lage, sowohl Probleme der Verknappung natürlicher Ressourcen als auch Probleme der Umweltverschmutzung abzubilden. Im Falle der *Verknappung erneuerbarer Ressourcen* bezeichnet  $N$  den Ressourcenbestand und  $R > 0$  die Ressourcenernte; die Grenzproduktivitäten aller Produktionsfaktoren in (1) sind positiv. Die Regenerationsfunktion  $E(K, N, A) > 0$  beschreibt

<sup>6</sup> Eine alternative Modellierung analysiert zwei einander überlappende Generationen, vgl. John/ Pecchenino (1994).

die natürliche Vermehrung der Ressource. Hier wird zumeist eine logistische Wachstumsfunktion im Sinne von *Clark* (1976, S. 10–14) unterstellt, deren Wert allein von der Höhe des Ressourcenbestandes abhängt, d. h.  $E_K = \partial E / \partial K = 0$  und  $E_A = 0$ . Eine alternative Hypothese besagt, daß Regenerationsfähigkeit der Ressource durch Umweltschutzausgaben erhöht werden kann ( $E_A > 0$ ) oder bei zunehmendem Kapitalbestand abnimmt (etwa als Folge von Umweltverschmutzung, siehe weiter unten), so daß  $E_K < 0$ . Im Falle der *Verknappung nichterneuerbarer Ressourcen* wird der Wert der Regenerationsfunktion gleich Null gesetzt:  $E(\cdot) = 0$ . Außerdem tritt eine zusätzliche Restriktion hinzu, der zufolge die Summe aller Ressourcenextraktionen  $R$  im Zeitablauf den Anfangsbestand der Ressource nicht überschreiten darf.

Im Falle der *Umweltverschmutzung* repräsentiert die Variable  $N$  den Schadstoffbestand und  $R < 0$  die Schadstoffemission. Im allgemeinen wird davon ausgegangen, daß die Schadenswirkungen der Umweltverschmutzung durch Umweltschutzausgaben reduziert werden können. Dies kann in dem vorliegenden Modell auf zwei Arten berücksichtigt werden: Die erste Art geht davon aus, daß die Grenzproduktivität des Schadstoffbestandes in der substitutionalen Produktionsfunktion (1) positiv und die der Emissionen negativ ist, d. h. daß eine betragsmäßige Zunahme der Emissionen die Produktion erhöht. Hierdurch kann der Umstand abgebildet werden, daß die Verringerung von Emissionen mit einem Verzicht auf Produktion erkaufte werden muß (*Keeler/Spence/Zeckhauser* 1971). Die Wirkung von Umweltschutzausgaben wird somit in impliziter Form abgebildet (d. h.  $A=0$ ). Die Regenerationsfunktion  $E(K, N, A) < 0$  beschreibt nun die Selbstreinigungsfähigkeit der Natur. Im einfachsten Fall wird sie als unabhängig vom Schadstoffbestand angesehen, d. h.  $E_N = 0$ . In anderen Fällen nimmt die Selbstreinigungsfähigkeit mit zunehmendem Schadstoffbestand ab, d. h.  $E_N > 0$ . Zudem kann sie mit zunehmendem Kapitalbestand sinken. Der Grenznutzen des Schadstoffbestandes in (4) ist negativ ( $U_N < 0$ ).

Die zweite Art geht davon aus, daß die Grenzproduktivität des Schadstoffbestandes in der substitutionalen Produktionsfunktion (1) *negativ* und die der Emissionen *positiv* ist, d. h. daß eine betragsmäßige Zunahme der Emissionen die Produktion senkt. Umweltschutzausgaben werden explizit eingeführt; sie erhöhen die Selbstreinigungsfähigkeit der Natur ( $E_A < 0$ ).

Einige Modelle verzichten auf eine Betrachtung der Bestandseffekte der Umweltverschmutzung. Im Rahmen der hier vorgestellten Struktur kann dies berücksichtigt werden, indem davon ausgegangen wird, daß sich der Schadstoffbestand im Zeitablauf nicht ändert. Damit ist die Regenerationsfunktion  $E(\cdot)$  nicht mehr abhängig vom Schadstoffbestand und es gilt nach (2):  $R = E(K, A) < 0$ . Dies kann dahingehend interpretiert werden, daß die durch den Einsatz des Kapitalbestandes  $K$  hervorgerufenen Bruttoemissionen durch die Kombination der Selbstreinigungsfähigkeit der Natur und der Umweltschutzausgaben  $A$  auf die Nettoemissionen  $E$  reduziert werden. Zudem enthält die Nutzenfunktion in (4) nunmehr die Nettoemission  $E$  anstelle von  $N$  als Argument:  $U = U(C, E)$  mit  $U_E > 0$ .

Eine Verschlechterung der Umweltqualität zeigt sich in einer Abnahme des Bestandes an natürlichen Ressourcen oder in einer Zunahme des Schadstoffbestandes. In jedem Fall ruft sie zwei Wirkungen hervor: Zum einen verringert sie nach (1) die Produktion. Dieser Effekt wird im folgenden als *Produktivitätseffekt* bezeichnet und beinhaltet eine physische Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten. Zum anderen verringert sie den Periodennutzen  $U$ . Dieser Effekt wird im folgenden als *direkter Wohlfahrtseffekt* bezeichnet. Infolge des direkten Wohlfahrtseffektes steigt der Grenznutzen der Umweltqualität, so daß es sich lohnt, Ressourcen für eine Verbesserung der Umweltqualität aufzuwenden, die in Abwesenheit von Umweltschäden zum Konsum oder zur Investition verwendet worden wären. Damit findet eine soziale Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten statt.

Ältere neoklassische Wachstumsmodelle beschränken sich zumeist auf einen einzigen Aspekt: Umweltschäden beinhalten entweder Verschmutzungs- oder Verknappungsprobleme und rufen entweder einen Produktivitätseffekt oder einen direkten Wohlfahrtseffekt hervor. Neuere Modelle behandeln demgegenüber mehrere oder alle Aspekte zusammen.

Die Unterschiede zwischen der alten und neuen Wachstumstheorie können anhand des dargestellten allgemeinen Modells (1)–(4) illustriert werden. Zur Vereinfachung wird von Umweltschutzausgaben abgesehen. So ergibt sich die Wachstumsrate des Kapitalbestandes zu

$$(5) \quad \frac{\dot{K}}{K} = (1 - c) \frac{F(K, N, R)}{K} \quad \text{mit} \quad F_i > 0, \quad c = \frac{C}{F(\cdot)}$$

Werden die Konsumquote  $c$  sowie das Niveau des Naturverbrauchs (gemessen an  $N$  und  $R$ ) konstant gehalten, so hängt die Wachstumsrate nur noch von der Durchschnittsproduktivität des Kapitals ab. In der alten Wachstumstheorie fällt die Grenzproduktivität – und damit auch die Durchschnittsproduktivität – des Kapitals bei wachsendem Kapitalbestand bis auf Null. Damit kommt der Wachstumsprozeß langfristig zum Stillstand. Liegen dagegen konstante (oder gegen einen festen positiven Wert konvergierende) Grenzerträge vor, ist die Wachstumsrate langfristig konstant und positiv. Bei zunehmenden Grenzerträgen steigt sie dauerhaft.

## 2. Verschmutzung und Umweltschutzausgaben

Im folgenden wird ein Modell von *Smulders* und *Gradus* (1996) vorgestellt, das einige Wechselwirkungen zwischen Wachstum und Umweltverschmutzung thematisiert. Es berücksichtigt den Umstand, daß Wachstum einerseits zu Umweltverschmutzung führen, andererseits aber auch diejenigen Ressourcen schaffen kann, die zur Verringerung der Schadenswirkungen notwendig sind.

Das Modell berücksichtigt Umweltschutzausgaben in expliziter Form und vernachlässigt die Bestandeffekte von Umweltschäden. Zudem berücksichtigt es Umweltdienstleistungen. Damit ergibt sich folgende Struktur:

Tabelle 2  
Das Modell von Smulders und Gradus (1996)

Produktion	(6)	$F = F(K, R)$ $F = 0$	für $R \leq R^*$ für $R > R^*$	$R =$ Emissionen
Umwelt	(7)	$R = E(K, A)$		$A =$ Umweltschutzausgaben
Gütermarkt	(8)	$\dot{K} = F - C - A$		$K =$ Kapital, $C =$ Konsum
Wohlfahrt	(9)	$W = \int_{t=0}^{\infty} U(C, E) \cdot e^{-\delta t} dt$		$U =$ Nutzen, $\delta =$ Diskontrate

Die Produktion in (6) steigt mit zunehmendem Kapitalbestand und fällt mit zunehmenden Schadstoffemissionen, sofern die Emissionen nicht eine definierte Grenze überschreiten.<sup>7</sup> Ist  $R > R^*$ , so kann die Natur keine Umweltdienstleistungen mehr produzieren und es ist keine wirtschaftliche Aktivität mehr möglich. Die Nettoemissionen  $E(K, A)$  steigen mit zunehmendem Kapitalbestand und sinken mit zunehmenden Umweltschutzausgaben. Die Wachstumsrate kann bestimmt werden zu

(10)  $\frac{\dot{K}}{K} = (1 - c - a) \frac{F[K, E(K, A)]}{K}$  mit  $c = \frac{C}{F(.)}$ ,  $a = \frac{A}{F(.)}$

Dauerhaftes Wachstum ist nur dann möglich, wenn die Durchschnittsproduktivität des Kapitals langfristig nicht bis auf Null abnimmt. Denn eine Abnahme der Durchschnittsproduktivität des Kapitals könnte nur begrenzt durch eine Zunahme des Anteils  $a$  der Umweltschutzausgaben am Sozialprodukt ausgeglichen werden. Soll zudem ein Wachstumsgleichgewicht existieren, muß die Durchschnittsproduktivität des Kapitals im Zeitablauf konstant bleiben. Dies ist dann der Fall, wenn folgende Bedingung hinsichtlich der Produktions- bzw. Verschmutzungselastizitäten von Kapital, Schadstoffemissionen und Umweltschutzausgaben erfüllt ist:

(11)  $\eta_{FK}(\eta_{EK} + \eta_{EA}) + \eta_{FK} = 1$

Hierbei bezeichnet  $\eta_{ik}$  die Elastizität der Variablen  $i$  bezüglich der (auslösenden) Variablen  $k$ . Während die Verschmutzungselastizität  $\eta_{EK}$  des Kapitals positiv ist, sind die Produktionselastizität der Emissionen  $\eta_{FR}$  und die Verschmutzungselastizität der Umweltschutzausgaben  $\eta_{EA}$  negativ. Es kann nun eine Reihe von Bedin-

<sup>7</sup> In Abweichung zum vorigen Abschnitt (und zur Vereinfachung der Notation) werden  $R$  und  $E(.)$  hier positiv gezählt. Damit ist  $U_E < 0$ .

gungen identifiziert werden, die sicherstellen, daß (11) im Zeitablauf stets erfüllt ist:

Zunächst muß die Produktionselastizität des Kapitals positiv sein. Denn betrüge sie Null, so müßte die Produktionselastizität der Umweltschutzausgaben  $\eta_{FA} = \eta_{FR}\eta_{EA}$  größer als eins sein, um die negative Wirkung der Schadstoffemissionen auf die Produktion auszugleichen. Dies jedoch würde bedeuten, daß die Allokation einer Einheit des produzierten Gutes für den Umweltschutz das Sozialprodukt um mehr als eine Einheit erhöht. Während dies für einen Übergangsprozeß vorstellbar ist, ist es unplausibel, daß Wachstum langfristig allein aus der Verringerung von Emissionen gespeist werden könnte, da diese irgendwann auf Null zurückgehen. Die Autoren gehen sogar davon aus, daß die Produktionselastizität der Umweltschutzausgaben stets kleiner als eins ist. Damit darf die Produktionselastizität des Kapitals nicht Null (oder kleiner) sein.

Wird davon ausgegangen, daß die Funktionen (6) und (7) konstante Substitutionselastizitäten aufweisen, so impliziert eine positive Produktionselastizität des Kapitals, daß die Substitutionselastizität der Produktionsfunktion (6) mindestens eins betragen muß. Ist sie größer als eins, so wird die negative Produktionswirkung der Emissionen bedeutungslos, wenn der Kapitalbestand über alle Grenzen zunimmt: Der Konflikt zwischen Wachstum und Umweltschäden ist teilweise entschärft. Der problematischere Fall ist der einer Substitutionselastizität zwischen Kapital und Emissionen von eins. Ist dies der Fall, so liegt eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion vor. Da die Produktionselastizität der Emissionen negativ ist, muß die Produktionselastizität des Kapitals größer als eins sein. Dies impliziert, daß die Grenzproduktivität des Kapitals mit wachsendem Kapitalbestand zunimmt. Mit anderen Worten: *Ein Wachstumsgleichgewicht mit positiver Wachstumsrate ist nur dann möglich, wenn der Faktor Kapital zunehmende Grenzerträge aufweist.* Wiese er fallende Grenzerträge auf, so könnten die (netto-)emissionsbedingten Produktivitätsverluste nicht mehr durch die Kapitalakkumulation aufgefangen werden.

Eine weitere Bedingung besagt, daß die Verschmutzungselastizität der Umweltschutzausgaben  $\eta_{EA}$  betragsmäßig mindestens so groß ist wie die des Kapitals. Dies bedeutet, daß die Emissionen nicht steigen, wenn der Kapitalbestand und die Umweltschutzausgaben mit der gleichen Rate wachsen. Hierdurch wird sichergestellt, daß die Schadstoffemissionen die Grenze der ökologischen Belastbarkeit nicht überschreiten.

Selbst wenn wirtschaftliches Wachstum dauerhaft möglich ist, bewirken Umweltschäden in dem vorgestellten Modell Wachstumseinbußen. Dies zeigt sich, wenn der von Smulders und Gradus beschriebene Wachstumsprozeß mit einem hypothetischen Wachstumsprozeß ohne Umweltschäden ( $F_R = 0$ ) verglichen wird: Da Umweltschutzausgaben Kosten verursachen, d. h. die Produktionselastizität der Umweltschutzausgaben kleiner als eins ist, könnte die Investitionsquote und damit auch die Wachstumsrate in Abwesenheit von Umweltschäden höher ausfallen als

bei Vorliegen von Umweltschäden. Umweltschäden rufen physische und soziale Beschränkungen der Produktionsmöglichkeiten hervor.

Smulders und Gradus bestimmen aufgrund der gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion (9) einen optimalen Wachstumspfad. Sie untersuchen zudem, wie sich die optimale Wachstumsrate im Wachstumsgleichgewicht verändert, wenn dem Umweltschutzziel gesellschaftlich ein höherer Wert beigemessen wird. Die höhere Wertschätzung für die Qualität der Umwelt kann berücksichtigt werden in einer betragsmäßigen Zunahme der marginalen Nutzeneinbuße  $U_E < 0$ , die die Nettoemission von Schadstoffen hervorruft. Abhängig von der Umweltschutztechnologie und der Präferenzstruktur kann die optimale Wachstumsrate im Ergebnis steigen oder fallen, wie im folgenden verdeutlicht wird.

Der Einfluß der Umweltschutztechnologie bemißt sich nach der Höhe der Verschmutzungselastizitäten  $\eta_{EK}$  und  $\eta_{EA}$ . Sind beide Elastizitäten betragsmäßig gleich groß ( $\eta_{EK} + \eta_{EA} = 0$ ), so bleibt die Nettoemission im Wachstumsgleichgewicht konstant, denn die wachsende Bruttoemission wird durch die Wirkung der mit gleicher Rate wachsenden Umweltschutzausgaben gerade neutralisiert. In diesem Fall bewirkt eine Zunahme der gesellschaftlichen Präferenz für Umweltschutz, daß ein höherer Anteil des Sozialprodukts als Umweltschutzausgaben verwendet wird. Damit sinkt die Sparquote und – in der Folge – die Wachstumsrate.

Ist hingegen ( $\eta_{EK} + \eta_{EA} < 0$ ), so führt der Prozeß der Kapitalakkumulation selbst zu einem Absinken der Nettoemissionen. Damit ergeben sich zwei widersprüchliche Handlungsoptionen: Einerseits entsteht wie im ersten Fall ein Anreiz zur Umschichtung der Verwendung des Sozialprodukts hin zu Umweltschutzausgaben, was tendenziell zu einem Rückgang der Wachstumsrate führt. Andererseits entsteht ein Anreiz zur beschleunigten Kapitalakkumulation und damit zu einer Erhöhung der Wachstumsrate. Die Autoren zeigen,<sup>8</sup> daß die optimale Wachstumsrate um so eher zunimmt, je stärker die Nettoemissionen durch die Kapitalakkumulation bei konstantem Anteil  $a$  der Umweltschutzausgaben zurückgehen (d. h. je betragsmäßig größer die Summe ( $\eta_{EK} + \eta_{EA} < 0$ ) ausfällt), je kleiner die gesellschaftliche Diskontrate ist und je geringer die Präferenz für Umweltschutz im Ausgangsfall war. Der letztgenannte Aspekt ist für Entwicklungsländer von besonderer Bedeutung: Wird davon ausgegangen, daß die Präferenz für Umweltschutz mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen zunimmt, so könnte ein Anstieg der Wachstumsrate für eine Reihe fortgeschrittener Entwicklungsländer optimal sein: Wachstum und Umweltschutz wären dann komplementäre Ziele.

Die Autoren zeigen, daß Marktkräfte nicht sicherstellen, daß der optimale Wachstumspfad erreicht wird. Sie unterscheiden in diesem Zusammenhang zwischen einer produzentenbezogenen und einer konsumentenbezogenen Externalität.

<sup>8</sup> Hierbei ist vorausgesetzt, daß die intertemporale Substitutionselastizität des Konsums und die intratemporale Substitutionselastizität zwischen Konsum und Nettoemissionen in der Nutzenfunktion  $U(C, E)$  eins betragen. *Smulders und Gradus* (1996, S. 513) unterstellen die spezielle Nutzenfunktion  $U = \ln C - \phi \ln E$ ;  $\phi$  ist ein Parameter.

Die produzentenbezogene Externalität entsteht dadurch, daß die Produzenten die Produktivitätswirkung der Umweltschutzausgaben nicht in vollem Umfang berücksichtigen: Da jedes Unternehmen durch seine Schadstoffemissionen nicht nur sich selbst, sondern auch alle anderen Unternehmen schädigt, die Schadenswirkung auf die anderen aber nicht in sein Kalkül einbezieht, fallen die aggregierten Umweltschutzausgaben niedriger aus, als optimal wäre. Damit ist aber auch die Wachstumsrate tendenziell niedriger als die optimale. Zweitens ignorieren die Produzenten die Wirkung der Schadstoffemissionen auf die Wohlfahrt der Konsumenten, wie sie in der gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion (9) reflektiert wird. Damit ist die Wachstumsrate tendenziell höher als die optimale. Werden beide Effekte – etwa durch eine Steuer auf die Nettoemissionen  $E$  – vollkommen internalisiert, so steigt (fällt) die Wachstumsrate, wenn die produzentenbezogene (konsumentenbezogene) Externalität dominiert.

Die Ergebnisse von *Smulders/Gradus* (1996) sind vereinbar mit den Ergebnissen einer Reihe anderer Modelle, die jeweils Ausschnitte der hier erfaßten Beziehungen thematisieren. So untersucht *Forster* (1972) die Produktivitätswirkungen eines wachstumsbedingt zunehmenden Schadstoffbestandes. Die Produktionsfunktion hat dann die Gestalt  $F = F(K, N)$ , wobei die Grenzproduktivität des Schadstoffbestandes negativ ist. Da der Faktor Kapital fallende Grenzerträge aufweist, findet im dynamischen Gleichgewicht keine Produktion mehr statt; das Niveau des Sozialproduktes und die Wachstumsrate im Anpassungsprozeß sind jedoch geringer als in Abwesenheit von Schadstoffemissionen. Ein anderes Modell von *Forster* (1973) untersucht die direkten Wohlfahrtseffekte der Umweltverschmutzung und gelangt zu ähnlichen Ergebnissen. Die Umweltverschmutzung wird darin als Stromgröße gefaßt, die durch Umweltschutzausgaben verringert werden kann. *Gradus* und *Smulders* (1993, Abschnitt 2) stellen ein ähnliches Modell vor, das den Faktor Arbeit als zusätzlichen Produktionsfaktor enthält, der – ebenso wie das Kapital – fallende Grenzerträge aufweist. Verschmutzung ist eine Stromgröße und hat ausschließlich direkte Wohlfahrtseffekte. In diesem Modell existiert ein Wachstumsgleichgewicht nur unter der (vermutlich unrealistischen) Voraussetzung, daß die marginalen Schadensvermeidungskosten konstant sind.

### III. Endogene Produktion umweltschutztechnischen Wissens

Häufig wird darauf hingewiesen, daß verschärfte Umweltschutzgesetze umwelttechnischen Fortschritt induzieren. *Bovenberg* und *Smulders* (1995, 1996) greifen dieses Argument auf und untersuchen die Wirkungen induzierten umwelttechnischen Fortschritts in einem auf der hier dargestellten Struktur aufbauenden Modell (siehe Tabelle 3). Die Umweltqualität wird darin als Index aus einer Vielzahl umweltrelevanter Einflußgrößen interpretiert, deren Regenerationsdynamik der einer erneuerbaren Ressource entspricht. Die Bruttoemissionen sind ebenfalls Indexwerte, die analytisch wie die Extraktion einer erneuerbaren Ressource behandelt wer-



den. Hierdurch wird es möglich, Probleme der Umweltverschmutzung und der Verknappung erneuerbarer Ressourcen gleichzeitig zu thematisieren.

Tabelle 3  
Das Modell von Bovenberg und Smulders (1996)

Produktion	(12)	$F = F(N, K_F, R_R)$	$N$ = Umweltqualität
	(13)	$\dot{h} = H(N, K_H, R_H)$	$K_F, K_H$ = Sachkapital
Umwelt	(14)	$\dot{N} = E(N) - \frac{R_F + R_H}{h}$	$R_F, R_H$ = Bruttoemissionen
Gütermarkt	(15)	$F = C + \dot{K}_F + \dot{K}_H$	$h$ = umwelttechnisches Wissen
Wohlfahrt	(16)	$W = \int_{t=0}^{\infty} U(C, N) \cdot e^{-\delta t} dt$	$A$ = Umweltschutzausgaben

Es werden zwei Sektoren unterschieden: Während im ersten Sektor mit der Produktionsfunktion  $F(\cdot)$  ein Sachgut produziert wird, wird im zweiten Sektor mit der Produktionsfunktion  $H(\cdot)$  umweltschutztechnisches Wissen produziert. In beiden Fällen erfolgt die Produktion durch Kombination der Umweltqualität  $N$ , des im ersten Sektor produzierten Sachkapitals  $K_F$  bzw.  $K_H$  sowie der sektoralen Bruttoemissionen  $R_F > 0$  bzw.  $R_H > 0$ . Alle Faktoren weisen positive Grenzproduktivitäten auf.

Die Bruttoemissionen werden unter Einsatz des Bestandes  $h$  an umweltschutztechnischem Wissen in Nettoemissionen umgewandelt, die von dem zweiten Summanden auf der rechten Seite von (14) repräsentiert werden. Eine Zunahme des Wissensbestandes  $h$  senkt die Bruttoemissionen und erhöht so den Periodenzuwachs des Bestandes an Umweltqualität. Dessen natürliche Regenerationsrate  $E(N)$  folgt einer logistischen Wachstumsfunktion: Sie nimmt im Gleichgewicht einen konstanten Wert an ( $E_{NN} < 0$ ). Die Wohlfahrtsfunktion (16) schließlich enthält den Konsum und die Umweltqualität (nicht aber die Emissionen) als Argumente.

Ähnlich wie in den anderen Modellen treten zwei Externalitäten auf: eine umweltbezogene und eine wissensbezogene. Letztere resultiert aus der Nichttrivialität umweltschutztechnischen Wissens. Bovenberg und Smulders gehen davon aus, daß diese Externalität durch eine Subvention vollkommen internalisiert wird. Was die umweltbezogene Externalität betrifft, wird hingegen unterstellt, daß eine unvollkommene Internalisierung stattfindet: Im Konkurrenzgleichgewicht ist der Grenzertrag der Akkumulation einer zusätzlichen Einheit von Umweltqualität größer als der Grenzertrag alternativer Investitionen. Damit ist eine Erhöhung der Umweltqualität gesamtwirtschaftlich optimal.

Die Autoren untersuchen nun die kurz- und langfristigen Effekte einer Reduzierung der gesamtwirtschaftlichen Nettoemissionen  $(R_F + R_H)/h$ . Dies entspricht einer weiteren partiellen (aber nicht zwangsläufig vollkommenen) Internalisierung



der umweltbezogenen Externalität. Die Wirkungen hängen davon ab, ob der direkte Wohlfahrtseffekt oder der Produktivitätseffekt der Umweltverschmutzung dominiert. Dominiert der Produktivitätseffekt, so steigt die Wachstumsrate des Konsums im neuen Gleichgewicht, andernfalls fällt sie.

Die kurzfristigen Wirkungen auf die Wachstumsrate des Konsums sind allerdings in beiden Fällen negativ. Sie sind das Resultat dreier z.T. entgegengesetzter Tendenzen: Erstens verdrängen nach (15) die erhöhten Investitionen in umweltschutztechnisches Wissen die Investitionen in Sachkapital. Zweitens bewirkt der Anstieg der Umweltqualität eine Abnahme des statischen Grenznutzens der Umweltqualität. Die Konsumenten reagieren darauf, indem sie den Konsum von Sachgütern aus Arbitragegründen ausweiten, was tendenziell zu einem Anstieg des Niveaus, aber einer Abnahme der Wachstumsrate des Konsums führt. Dem wirkt drittens entgegen, daß die Konsumenten den Anstieg ihres Gesamtnutzens in der Zukunft antizipieren und infolgedessen bereit sind, Nutzen von der Zukunft in die Gegenwart umzuschichten. Dieser Effekt wirkt in Richtung eines Anstiegs der Wachstumsrate des Konsums. Die Autoren zeigen, daß der Gesamteffekt negativ ist, wenn die intertemporale Substitutionselastizität der Nutzenfunktion kleiner als eins ist (*Bovenberg/Smulders 1996*).

Das Niveau des Konsums steigt jedoch anfänglich, da der durch die Verringerung der Nettoemissionen erzielte Wohlfahrtsgewinn einen positiven Einkommenseffekt hervorruft. Es ist daher möglich, daß das Konsumniveau sowohl kurz- als auch langfristig höher ist als im Ausgangsfall (d. h. ohne Reduzierung der Nettoemissionen).

#### **D. Zur Erklärungskraft der alten und neuen Wachstumstheorie**

Im folgenden soll die Erklärungskraft der alten und neuen Wachstumstheorie *im Hinblick auf die Beziehungen zwischen Wachstum und Umweltschäden* beurteilt werden. Auf methodischer Ebene kommt der Frage nach der Substituierbarkeit von Umweltqualität, Sachkapital und Wissen herausragende Bedeutung zu. Auf empirischer Ebene wird untersucht, inwieweit die alte und die neue Wachstumstheorie dazu beitragen, die Struktur von relevanten Umweltproblemen in Entwicklungsländern analytisch abzubilden. Die vorgestellten Modelle erfassen wesentliche Aspekte der Umweltverschmutzung im städtisch-industriellen Sektor. Wie gezeigt wird, sind sie jedoch nicht in der Lage, die Wachstums- und Verteilungswirkungen der lokalen Verknappung erneuerbarer Ressourcen im ländlichen Raum adäquat abzubilden.

## I. Faktorsubstitution vs. Produktsubstitution

Sowohl in der alten als auch in der neuen Wachstumstheorie spielt der Mechanismus der Faktorsubstitution eine bedeutende Rolle. Die Kombination eines tendenziell unbegrenzt wachsenden Bestandes an Sachkapital oder Wissen mit einem nur begrenzt wachsenden, konstanten oder gar abnehmenden Bestand an natürlichen Ressourcen (allgemeiner: an Umweltqualität) ermöglicht es, ein gleichbleibend hohes oder dauerhaft wachsendes Sozialprodukt zu erzeugen. In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, daß in Modellen der neuen Wachstumstheorie nicht mehr eindeutig zwischen Faktorsubstitution und technischem Wandel unterschieden werden kann. Vielmehr wird technischer Wandel erklärt als Prozeß der Substitution von physischen Einsatzfaktoren (d. h. Sachkapital, Arbeit oder natürlichen Ressourcen) gegen Wissen.

Dies kann anhand des allgemeinen Modells aus Abschnitt C.II.1. illustriert werden: Wird in (5) die Variable  $N$  als Bestand einer natürlichen Ressource interpretiert, so findet im Verlauf des Wachstumsprozesses eine Substitution der natürlichen Ressource gegen den Faktor „Kapital“ statt, der in der alten Wachstumstheorie Sachkapital und in der neuen Wachstumstheorie einen Index aus Sach- und Humankapital repräsentiert.

Die Annahme der weitgehenden Substituierbarkeit des von Menschen produzierten Kapitals gegenüber dem „Naturkapital“ (natürlichen Ressourcen oder Umweltqualität) wird vielfach kritisiert (*Stern* 1997). *Erstens* wird darauf hingewiesen, daß Mindestbestände am Naturkapital insgesamt oder an einzelnen Naturkapitalien (d. h. einzelnen Ressourcen) erforderlich sind, um die Stabilität ökologischer Systeme und damit die Produktion von Umweltdienstleistungen zu sichern. *Zweitens* wird betont, daß, abhängig von der (ökonomischen) Produktionsstruktur, die Anfälligkeit ökologischer Systeme gegenüber äußeren Störungen (resilience) auch bei zunehmenden Ressourcenbeständen abnehmen kann. Damit ist die Existenz von Mindestkapitalbeständen nicht mehr hinreichend, um die Aufrechterhaltung unverzichtbarer Umweltdienstleistungen zu gewährleisten.

*Drittens* zeigt eine Materialbilanz des Produktionsprozesses, daß die Möglichkeit des Ersatzes von natürlichen Ressourcen durch Sachkapital begrenzt ist. Da Materie im Produktionsprozeß weder geschaffen noch vernichtet wird, muß der Ressourceneinsatz mindestens den Massen an Rohmaterialien entsprechen, die im Produkt verkörpert sind: „A ton of iron output will never require less than a ton of iron ore input, regardless of technological advances“ (*Daly* 1985; *Ayres/Kneese* 1969). Die Möglichkeiten zur Faktorsubstitution sind damit auf die Reduzierung von Abfällen beschränkt. Dies gilt *viertens* in ähnlicher Weise für den Einsatz von Energie: Die Umwandlung von Rohmaterial in ein Endprodukt erfordert einen theoretisch bestimmaren Mindestenergiebedarf. Auch hier ist die Substitution von Energie durch Kapital auf die Verringerung von Energieverlusten beschränkt. Aufgrund der thermodynamisch bedingten grundsätzlichen Knappheit von (für den

Menschen) nutzbarer Energie ist *fünftens* auch die Möglichkeit zur Senkung von Schadstoffemissionen begrenzt.

Die vorgetragenen Argumente laufen allerdings insofern ins Leere, als sie zwar die Begrenztheit der Faktorsubstitution, nicht aber die Begrenztheit wirtschaftlichen Wachstums nachweisen. Denn wenn das in den Wachstumsmodellen abgebildete Konsumgut als Index aus einer Reihe von Gütern unterschiedlicher Ressourcenintensität interpretiert wird, kann bei konstantem Naturverbrauch ein wachsendes Sozialprodukt erzeugt werden, indem relativ weniger ressourcenintensive Produkte hergestellt werden. *Daly* (1985, S. 291) weist daher zu Recht darauf hin, daß das, was in den Modellen als Faktorsubstitution erscheint, konsistent nur als *implizite Produktsubstitution* interpretiert werden kann.<sup>9</sup> Der Verweis auf die Faktorsubstitution ist insofern irreführend und kann auf die mangelnde Berücksichtigung der Strukturverschiedenheiten des ökonomischen und ökologischen Systems im Sinne von Abschnitt B zurückgeführt werden. Die Produktsubstitution kann jedoch im Rahmen der vorgestellten Modelle nicht angemessen thematisiert werden, da sie im Aggregationsprozeß enthalten ist.

Indem die neue Wachstumstheorie die Akkumulation von Wissen als entscheidenden Wachstumsmechanismus ansieht, setzt sie implizit noch stärker auf die Produktsubstitution, als dies in der alten Wachstumstheorie der Fall war. Hier erhebt sich die Frage, in welchem Umfang die Schaffung von Tauschwert eines materiellen Substrates bedarf.

Zwar ist es vorstellbar, daß im Zuge des Wachstumsprozesses immer neue Dienstleistungen entstehen, deren Qualität bei konstantem Materialbedarf zunimmt. Ein Beispiel ist die Abfassung eines Textes mit konstanter Zeichenzahl, der von Periode zu Periode immer wieder umgeschrieben wird und so eine immer wertvollere Menge an Informationen zu immer neuen Themen beinhaltet. Doch gibt es Grenzen für diesen Prozeß? Wenn nicht, dann ergeben sich zwei überraschende Implikationen: Erstens ist eine Gesellschaft so reich, wie „sie“ sich „fühlt“. <sup>10</sup> Zweitens können vorindustrielle Ökonomien wie etwa die tibetische in der Zeit während der Ausdifferenzierung des tantrischen Buddhismus durchaus als Wachstumsökonomien beschrieben werden. Die von heterodoxen Strömungen innerhalb der Entwicklungspolitik geforderte Reorientierung des Entwicklungsbegriffs erhielt so eine unerwartete Fundierung (*Sachs* 1990).

Die Frage nach der Entmaterialisierbarkeit der Produktion ist auch Ausdruck eines Konfliktes zwischen zwei Basisstrategien, mit denen auf den Gegensatz zwischen der tendenziellen Unbegrenztheit des ökonomischen Systems (als Ort der Er-

---

<sup>9</sup> Alternativ könnte von Produktinnovation gesprochen werden. Diese kann hier jedoch als Grenzfall der Produktsubstitution angesehen werden, in dem der Anteil des neuen Produktes vor dem Zeitpunkt der Innovation Null beträgt.

<sup>10</sup> *Daly* (1985, S. 291) bemerkt hierzu kritisch: „We will all eat high-tech sandwiches consisting of ever thicker slices of information (much of it indigestible) between increasingly thin slices of silicon.“

zeugung von Tauschwert) und der Begrenztheit der Natur (als ein den Hauptsätzen der Thermodynamik unterliegendes System) reagiert werden kann. Die erste Strategie beinhaltet eine weitestmögliche Emanzipation des physischen Produktions- und Konsumprozesses (im folgenden als ökonomischer Prozeß bezeichnet) von seiner physischen Umwelt. Dies soll erreicht werden durch eine Verminderung der physischen Inputs und Outputs. Instrumente sind die Faktorsubstitution und der technische Wandel, welche eine Senkung des Ressourcenbedarfs je Produkteinheit und eine möglichst weitgehende Schließung der Stoffkreisläufe innerhalb der Produktion ermöglichen.

Die zweite Strategie setzt auf die Integration des ökonomischen Prozesses in seine Umwelt: Sie versucht, die Stoffkreisläufe *außerhalb* des ökonomischen Prozesses zu schließen, indem sie die Regenerationsfähigkeit der Natur nutzt, um die Outputs des ökonomischen Prozesses wieder in Inputs umzuwandeln. Dies kann z. B. erreicht werden, indem verstärkt erneuerbare Ressourcen eingesetzt werden und eine Outputstruktur gewählt wird, die die Fähigkeit der Natur zu Umweltdienstleistungen stabilisiert.

Weder die alte noch die neue Wachstumstheorie behandelt diese Problematik explizit. Eine Betrachtung der Modelle der alten Wachstumstheorie macht jedoch deutlich, daß diese implizit die erste Alternative favorisiert. Die vorgestellten Modelle der neuen Wachstumstheorie sind ihrer Struktur nach vereinbar mit beiden Basisstrategien. Ihrer Konzeption nach jedoch verfolgen sie das Anliegen der alten Wachstumstheorie in radikalisierte Form. So schreibt *Smulders* (1995):

„One form of economic growth involves using more and more natural inputs while the knowledge about the productive use of these inputs does not progress. This ‚more-of-the-same‘ manner of growth inevitably hits the limits of resource exhaustion (...) A second type of growth involves an increase in knowledge of how to derive more productivity and utility from a given flow of material or energy. The associated technological progress makes feasible unlimited economic growth without deteriorating physical environmental conditions (*Smulders* 1995).“

Die neue Wachstumstheorie verspricht die endgültige Emanzipation des Wertbildungsprozesses (im Sinne des Kreislaufs der Tauschwerte) vom physischen Produktionsprozeß. Die Möglichkeit dieser Emanzipation ist jedoch nicht offensichtlich. Damit verschiebt die neue Wachstumstheorie den Konflikt über die Unbegrenztheit wirtschaftlichen Wachstums von der physischen auf die Wertbildungsebene.

## II. Umweltverschmutzung im städtisch-industriellen Sektor

Städtische Umweltverschmutzung ist ein zunehmendes Problem in vielen Entwicklungsländern. So lag die Konzentration von Schwebeteilchen (suspended particulate matter) im Jahr 1991 in 30 Großstädten Indiens erheblich über dem von

der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Grenzwert (*Brandon/Hommann* 1995). Tabelle 4 zeigt die Konzentration von Luftschadstoffen in mehreren Großstädten in Entwicklungsländern. Es wird deutlich, daß vor allem die Konzentration von Schwebeteilchen erheblich über dem Grenzwert liegt.

*Tabelle 4*  
**Konzentration von Luftschadstoffen in ausgewählten Großstädten, 1989 – 94**  
**(Mittelwerte)**

	Schwebeteilchen <sup>a)</sup>	SO <sub>2</sub>	Blei
<i>Grenzwert (WHO)</i>	60 – 90	40 – 60	0,5
Beijing	362,7	88,6	–
Shanghai	225,2	63,3	–
Xian (VR China)	444,9	50,0	–
Teheran	263,2	139,5	0
Lahore	405,5	–	–
Bangkok	171,4	1224,1	7,5

– : keine Daten verfügbar

Alle Angaben in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>a)</sup> suspended particulate matter

Quelle: nach WRI (1996), S. 154

Die Umweltverschmutzung ruft sowohl Produktivitätswirkungen als auch direkte Wohlfahrtswirkungen hervor, deren Größenordnung in vielen Entwicklungsländern erheblich ist.<sup>11</sup> Es erscheint lohnenswert, diese durch Umweltschutzausgaben und technischen Wandel zu verringern. Insofern erfaßt die Struktur der in Abschnitt C. dargestellten Modelle wesentliche Aspekte der Problemlage der Umweltverschmutzung im städtisch-industriellen Sektor.

Hier sind allerdings einige Einschränkungen vorzunehmen: Erstens ist fraglich, ob die Knappheit von Humankapital tatsächlich eine bindende Restriktion für Wachstum darstellt. Untersuchungen zu den „Quellen des Wachstums“ (sources of growth) haben gezeigt, daß die Akkumulation von Sachkapital und die Zunahme des Arbeitseinsatzes in Entwicklungsländern in der Vergangenheit eine größere Rolle für das Wachstum gespielt haben als in den Industrieländern: Während der Anstieg der totalen Faktorproduktivität im Durchschnitt der Industrieländer mehr als die Hälfte der Wachstumsrate erklärt, erklärt er im Falle der Entwicklungslän-

<sup>11</sup> Schätzungen finden sich in *Brandon/Hommann* (1995), S. 4–10; *Cohen* (1993), S. 45; *Pearce/Atkinson* (1995), S. 173; *WRI* (1996), S. 24 sowie den Beiträgen des Themenheftes von *World Development*, Band 24 (1996), Heft 2.

der weniger als ein Viertel der Wachstumsrate (*Stern* 1991, *Agénor/Montiel* 1996, *Barro/Sala-i-Martin* 1995).

Zweitens berücksichtigen die Modelle nicht die Differenzierung vieler Ökonomien in einen Industrie- und einen Agrarsektor. So können Umweltschäden, die im Industriesektor entstehen, auch auf die Produktivität des Agrarsektors wirken. Ein Beispiel ist die Umweltverschmutzung;<sup>12</sup> ein anderes ist der Ressourcenbedarf des Industriesektors, sofern dieser zu einer Übernutzung natürlicher Ressourcen in der Landwirtschaft führt.

Drittens findet umwelttechnischer Fortschritt in Entwicklungsländern oftmals dadurch statt, daß Umweltschutztechnologien importiert werden. Damit haben Umweltschutzausgaben oder die Akkumulation umwelttechnischen Wissens positive Opportunitätskosten im Hinblick auf die Importkapazität, die die dargestellten Modelle nicht abbilden. Die Modelle sind daher eher anwendbar auf Länder mit einem großen Industriesektor und hoher Importkapazität.

### III. Verknappung erneuerbarer Ressourcen im ländlichen Raum

Ein in vielen Entwicklungsländern auftretendes Umweltproblem ist die Verknappung erneuerbarer Ressourcen im ländlichen Raum (*Dasgupta/Mäler* 1995). Hierzu zählen insbesondere die Ressourcen Wald, Wasser, Weideland und Bodenqualität. Die Größenordnung dieser Effekte kann am Beispiel Indiens verdeutlicht werden: *Brandon und Hommann* (1995) schätzen die durch die Degradierung der Böden hervorgerufenen jährlichen Produktionsverluste in der indischen Landwirtschaft auf 4,0–6,3 % der landwirtschaftlichen Produktion. Zusammen mit dem Rückgang der Produktivität von Weideland, der Verschmutzung der Gewässer und der Entwaldung berechnen sie die Umweltschadenskosten für den ländlichen Raum zu 3,1 % des BIP von 1992 (*Brandon/Hommann* 1995).

Eine wesentliche Ursache hierfür liegt in der Erosion lokaler Institutionen: Vor Beginn des Industrialisierungsprozesses wurden erneuerbare Ressourcen im ländlichen Raum vielfach als Gemeineigentum bewirtschaftet. Ihre Nutzung wurde durch Regeln beschränkt, deren Einhaltung überwacht und mit Hilfe von Sanktionen durchgesetzt wurde. Im Ergebnis führten diese Regelsysteme zu einer vergleichsweise nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressourcen. Die politischen (z. B. Kolonialherrschaft) und technisch-ökonomischen (veränderte Relativpreise und Transaktionskosten) Umwälzungen, die seit Beginn des Zeitalters der industriellen Revolution eingetreten sind, haben vielfach zum Verfall dieser Institutionen geführt, ohne daß funktionale Äquivalente an ihre Stelle getreten wären. Damit kam die Tragödie der Allmende zum Tragen, was eine Übernutzung der Ressourcen herbeiführte (*Chakraborty* 1996).

<sup>12</sup> Für eine Fallstudie zu Südindien siehe *Bowonder/Ramana* (1986).

Die Verknappung erneuerbarer Ressourcen im ländlichen Raum hat sowohl Produktivitäts- als auch Verteilungswirkungen. Am Beispiel Indiens ist erkennbar, daß Umweltschäden die Produktivität der Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital in den Schadensbereichen Waldzerstörung, Bodenversalzung/-vernässung und Absinken des Grundwasserspiegels herabsetzen (Chakraborty 1999). So vermindert der Verlust von Waldprodukten die *Arbeits*produktivität der ländlichen Bevölkerung, da die zur Ressourcenernte benötigte Zeit zunimmt. Die Bodenversalzung und -vernässung sowie die durch Entwaldung verursachte Bodenerosion verringern die Produktivität des *Bodens* unmittelbar. Eine mittelbare Verringerung der Produktivität landwirtschaftlicher Flächen wird durch das Absinken des Grundwasserspiegels hervorgerufen, sofern diese zu einer Reduzierung der Bewässerungsintensität führt. Die Produktivität des in Bewässerungseinrichtungen gebundenen *Kapitals* geht zurück durch die Ablagerung von Sedimenten in Stauseen und Kanälen, Versalzungs- und Vernässungsprozesse sowie das Absinken des Grundwasserspiegels.<sup>13</sup> Es liegen zudem Indizien dafür vor, daß in einigen Schadensbereichen arme Haushalte stärker von umweltbedingten Produktivitätsrückgängen betroffen sind als nichtarme. Beispiele sind die Verknappung von Waldprodukten und Grundwasser. Stellen die betroffenen Faktoren Einsatzgüter für reproduktive Tätigkeiten dar, so sind Frauen stärker betroffen als Männer (Agarwal 1992, Harborth 1992, Körner 1992).

Die Produktivitäts- und Verteilungswirkungen der Erosion lokaler Institutionen können in den oben beschriebenen Modellen nicht angemessen abgebildet werden. Dies liegt vor allem daran, daß diese Modelle von einem einzigen Industriesektor ausgehen. Es ist zwar möglich, den Agrarsektor unter den Sachgütersektor zu subsumieren. Hierdurch würde jedoch der Umstand vernachlässigt, daß Agrargüter typischerweise keine Investitionsgüter darstellen, sondern der Agrarsektor diese aus dem Industriesektor beziehen muß. Außerdem würde der Umstand vernachlässigt, daß die Arbeitskräfte im Industriesektor Agrargüter zur Sicherung ihrer physischen Reproduktion benötigen.

Es ist daher erforderlich, die Analyse von Umweltschäden im ländlichen Raum zu verknüpfen mit einer Betrachtung der intersektoralen Austauschbeziehungen zwischen Landwirtschaft und Industrie. Während eine umfangreiche Literatur zu beiden Bereichen existiert (Schäfer 1983, Storm 1993, Dasgupta/Mäler 1995), ist eine Verknüpfung bislang nicht unternommen worden. Einen Beitrag hierzu stellt die Arbeit von Chakraborty (1999) dar. Das darin entwickelte Modell verbindet ein Zweisektorenmodell der strukturalistischen Makroökonomik nach Taylor (1991) mit einem mikroökonomischen neoklassischen ressourcenökonomischen Modell nach Gordon (1954). Es unterscheidet zwischen einem landwirtschaftlichen und einem industriellen Sektor und zeigt, daß die Erosion lokaler Institutionen im ländlichen Raum im Wachstumsgleichgewicht zu einer Abnahme des Bestandes an erneuerbaren Ressourcen, der Agrarproduktion und des industriellen

<sup>13</sup> Hierbei wird unterstellt, daß der Energieeinsatz unverändert bleibt.



Kapitalbestandes pro Kopf der Bevölkerung (d. h. des Niveaus des industriellen Wachstumspfad)es) führt (*Produktionseffekt*). Der Rückgang des industriellen Kapitalbestandes pro Kopf fällt umso schwächer aus, je stärker die ländlichen Armen im Vergleich zu den Reichen von den umweltschadensbedingten Produktivitätsrückgängen betroffen sind (*Verteilungseffekt*). Im Extremfall (d. h. bei stark regressiver Verteilung der Produktivitätsrückgänge) kann der Verteilungseffekt den Produktionseffekt überkompensieren: Umweltschäden sind wachstumsfördernd.

## E. Schlußbetrachtung

Sowohl die alte als auch die neue Wachstumstheorie bilden Prozesse der physischen und sozialen Begrenzung von Produktionsmöglichkeiten analytisch ab. Die neue Wachstumstheorie geht insofern über die alte hinaus, als sie es ermöglicht, die Wirkungen von Umweltschäden sowohl als Wachstumsrateneffekte als auch als Niveaueffekte zu analysieren. Problematisch ist die implizite Annahme unbegrenzter Produktsubstitution; zudem erscheint es fraglich, ob eine weitgehende Entkoppelung der Wertdimension von der physischen Dimension wirtschaftlichen Handelns langfristig möglich ist.

Die vorgestellten Modelle der neuen Wachstumstheorie bilden wesentliche Aspekte der Ursachen und Wirkungen städtischer Umweltverschmutzung in Entwicklungsländern ab. Ihre wichtigste wirtschaftspolitische Implikation besteht darin, umweltbedingte Gesundheitsschäden nicht mehr als Problem individueller Lebenslagen, sondern als Wachstumshemmnis zu begreifen. Gleichwohl erscheint es sinnvoll, institutionelle Variablen und Verteilungsaspekte stärker in die Analyse der Wachstumswirkungen von Umweltschäden einzubeziehen. Die Verknappung erneuerbarer Ressourcen im Agrarsektor kann durch die vorgestellten Modelle der neuen Wachstumstheorie nicht angemessen analysiert werden, da diese das Problem der Austauschbeziehungen zwischen Landwirtschaft und Industrie vernachlässigen.

## Literatur

- Agarwal, Bina (1992): The gender and environment debate: Lessons from India, in: *Feminist Studies*, Vol.18, No.1, S. 119 – 158.
- Agénor, Pierre-Richard / Montiel, Peter J. (1996): *Development macroeconomics*, Princeton: Princeton University Press.
- d'Arge, Ralph C. (1971): Essay on economic growth und environmental quality, in: *Swedish Journal of Economics*, Vol.73, S. 25 – 41.



- Ayres, Robert U. / Kneese, Allen V. (1969): Production, consumption, and externalities, in: *American Economic Review*, Vol.59, S. 282 – 297.
- Barro, Robert J. (1990): Government spending in a simple model of endogenous growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol.98, Supplement, S. 103-S125.
- Barro, Robert J. / Sala-i-Martin, Xavier (1995): *Economic growth*, New York u. a.: McGraw-Hill.
- Beckerman, Wilfred (1992): Economic growth and the environment: Whose growth? Whose environment?, in: *World Development*, Vol.20, No.4, S. 481 – 496.
- Bovenberg, A. Lans / Smulders, Sjak (1995): Environmental quality and pollution-augmenting technological change in a two-sector endogenous growth model, in: *Journal of Public Economics*, Vol.57, No.3, S. 369 – 391.
- (1996): Transitional impacts of environmental policy in an endogenous growth model, in: *International Economic Review*, Vol.37, No.4, S. 861 – 893.
- Bowonder, B. / Ramana, K. V. (1986): *Environmental degradation and economic development: A case study of a marginally productive area*, Hyderabad: Centre for Energy, Environment & Technology, Administrative Staff College.
- Brandon, Carter / Hommann, Kirsten (1995): The cost of inaction: Valuing the economy-wide cost of environmental degradation in India, Washington, D.C.: World Bank (Paper presented at the „Modeling global sustainability“ conference, Tokyo, October 1995, mimeo).
- Chakraborty, Rabindra Nath (1996): *Nachhaltige Waldbewirtschaftung in Indien*, Berlin: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (Berichte und Gutachten 14 / 1996).
- (1999): *Wachstum, Umweltschäden und Einkommensverteilung in Entwicklungsländern. Das Beispiel Indien*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Clapham, Ronald (1993): Umwelt- und Ressourcenschutz durch die Gestaltung von Property Rights in Entwicklungsländern, in: Sautter, Hermann (Hrsg.): *Umweltschutz und Entwicklungspolitik*, Berlin: Duncker & Humblot (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F., Band 226), S. 15 – 46.
- Clark, Colin W. (1976): *Mathematical bioeconomics. The optimal management of renewable resources*, New York: Wiley & Sons.
- Cohen, Michael (1993): Mega-Städte und die Umwelt, in: *Finanzierung und Entwicklung*, Juni, S. 44 – 47.
- Daly, Herman E. (1985): The circular flow of exchange value and the linear throughput of matter-energy: A case of misplaced concreteness, in: *Review of Social Economy*, Vol.43, No.3, S. 279 – 297.
- Dasgupta, Partha / Mäler, Karl-Göran (1995): Poverty, institutions, and the environmental-resource base, in: Behrmann, Jere / Srinivasan, T. N. (Hrsg.), *Handbook of Development Economics*, Vol.IIIA, Amsterdam: Elsevier.
- Elbasha, Elamin H. / Roe, Terry L. (1996): On endogenous growth: The implications of environmental externalities, in: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.31, S. 240 – 268.

- Forster, Bruce A.* (1972): A note on economic growth and environmental quality, in: *Swedish Journal of Economics*, Vol.74, S. 281 – 285.
- (1973): Optimal capital accumulation in a polluted environment, in: *Southern Economic Journal*, Vol.39, No.4, S. 544 – 547.
- Georgescu-Roegen, Nicholas* (1971): *The entropy law and the economic process*, Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Gordon, H. Scott* (1954): The economic theory of a common-property resource: The fishery, in: *Journal of Political Economy*, Vol.62, S. 124 – 142.
- Gradus, Raymond/Smulders, Sjak* (1993): The trade-off between environmental care and long-term growth – pollution in three prototype growth models, in: *Journal of Economics*, Vol.58, No.1, S. 25 – 51.
- Hampicke, Ulrich* (1992): *Ökologische Ökonomie. Individuum und Natur in der Neoklassik*, Wiesbaden/Opladen.
- Harborth, Hans-Jürgen* (1992): Armut und Umweltzerstörung in Entwicklungsländern, in: Sautter, Hermann (Hrsg.): *Entwicklung und Umwelt*, Berlin: Duncker & Humblot (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F., Band 215), S. S. 41 – 71.
- Harrod, R. F.* (1939): An essay in dynamic theory, in: *Economic Journal*, Vol.49, S. 14 – 33.
- John, A./Pecchenino, R.* (1994): An overlapping generations model of growth and the environment, in: *Economic Journal*, Vol.104, S. 1393 – 1410.
- Jones, Larry E./Manuelli, Rodolfo E.* (1997): The sources of growth, in: *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.21, S. 75 – 114.
- Keeler, Emmet/Spence, Michael/Zeckhauser, Richard* (1971): The optimal control of pollution, in: *Journal of Economic Theory*, Vol.4, S. 19 – 34.
- Körner, Heiko* (1992): Nachhaltige Nahrungsmittelproduktion und Armutsbekämpfung, in: Sautter, Hermann (Hrsg.): *Entwicklung und Umwelt. Schriften des Vereins für Socialpolitik*, Band 215 (N.F.), Berlin: Duncker & Humblot, S. 113 – 118.
- Krelle, Wilhelm* (1988): *Theorie des wirtschaftlichen Wachstums*. 2. Auflage (Unter Mitarbeit von Dieter Coenen), Berlin u. a.: Springer.
- Lucas, Robert E., Jr.* (1988): On the mechanics of economic development, in: *Journal of Monetary Economics*, Vol.22, S. 3 – 42.
- Meadows, Dennis/Meadows, Donella/Zahn, Erich/Milling, Peter* (1973): *Die Grenzen des Wachstums*, Reinbek: Rowohlt.
- Pearce, David/Atkinson, Giles* (1995): Measuring sustainable development, in: Bromley, Daniel W. (Hrsg.): *Handbook of environmental economics*, Oxford/Cambridge: Basil Blackwell, S. 166 – 181.
- Rebelo, Sergio* (1991): Long-run policy analysis and long-run growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol.99, S. 500 – 521.
- Romer, Paul M.* (1986): Increasing returns and long-run growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol.94, S. 1002 – 1037.

- Sachs, Wolfgang* (1990): On the archaeology of the development idea, in: *The Ecologist*, Vol.20, No.3, S. 42–43.
- Schäfer, Hans-Bernd* (1983): *Landwirtschaftliche Akkumulationslasten und industrielle Entwicklung*, Berlin u. a.: Springer.
- Simonis, Udo E. (Hrsg.)* (1996): *Weltumweltpolitik. Grundriß und Bausteine eines neuen Politikfeldes*, Berlin: Edition Sigma.
- Smulders, Sjak* (1995): Entropy, environment, and endogenous economic growth, in: *International Tax and Public Finance*, Vol.2, S. 319–340.
- Smulders, Sjak / Gradus, Raymond* (1996): Pollution abatement and long-term growth, in: *European Journal of Political Economy*, Vol.12, S. 505–532.
- Solow, Robert M.* (1956): A contribution to the theory of economic growth, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol.70, S. 65–94.
- (1974): Intergenerational equity and exhaustible resources, in: *Review of Economic Studies*, Symposium, S. 29–45.
- Stern, David I.* (1997): The capital theory approach to sustainability: A critical appraisal, in: *Journal of Economic Issues*, Vol.31, No.1, S. 145–173.
- Stern, David I. / Common, M. S. / Barbier, E. B.* (1996): Economic growth and environmental degradation: The environmental Kuznets curve and sustainable development, in: *World Development*, Vol.24, No.7, S. 1151–1160.
- Stern, Nicholas* (1991): The determinants of growth, in: *Economic Journal*, Vol.101, S. 122–133.
- Stiglitz, Joseph* (1974): Growth with exhaustible natural resources: Efficient and optimal growth paths, in: *Review of Economic Studies*, Symposium, S. 123–137.
- Storm, Servaas* (1993): *Macroeconomic considerations in agricultural policy choice*, Aldershot: Avebury.
- Taylor, Lance* (1983): *Structuralist macroeconomics*, New York: Basic Books.
- (1991): Income distribution, inflation, and growth. Lectures on structuralist macroeconomic theory, Cambridge/London: Cambridge University Press.
- [WRI 1996] World Resources Institute/United Nations Environment Programme/World Bank/United Nations Development Programme (1996): *World Resources 1996–97*, New York/Oxford: Oxford University Press.

## Korreferat zum Beitrag von R. N. Chakraborty

Von *Heiko Körner*, Darmstadt

In seiner Arbeit „Umweltschäden als Wachstumshemmnis?“ zeigt Chakraborty überzeugend, daß sich mit Hilfe der Wachstumstheorie die Vermutung bestätigen läßt, daß unter bestimmten Bedingungen Umweltschäden das wirtschaftliche Wachstum beeinträchtigen können. Im Lichte seiner Analyse wird deutlich, daß „heterodoxe“, auf Arbeiten Kaleckis zurückgehende Modelle in dieser Hinsicht besonders relevant sind, weil sie die intersektoralen Austauschbeziehungen zwischen dem Agrarsektor und dem Industriesektor, wie auch entsprechende Verteilungseffekte für die betroffenen Bevölkerungsgruppen explizit berücksichtigen. Damit liegt es auf der Hand, daß für die Erklärung von umweltgenerierten Wachstumseffekten nicht nur die Wertbeziehungen auf den Märkten, sondern auch die Verteilungseffekte für die relevanten Akteursgruppen von entscheidender Bedeutung sind.

Werden damit die Beziehungen zwischen Umweltzuständen und Wachstum des Sozialprodukts als Problem der politischen Ökonomie interpretiert, so stellt sich die Frage, welche institutionellen Voraussetzungen gegeben sein müssen, wenn eine gesellschaftlich unerwünschte Beeinträchtigung des Wachstums durch Umweltschäden vermieden werden soll. Die in der Ökonomik der Industrieländer üblicherweise diskutierten zentralen Institutionen Markt und Plan (bzw. hoheitliche Lenkung durch Auflagen) eignen sich für die Lösung entsprechender Entscheidungsprobleme in Entwicklungsländern kaum, weil sowohl Märkte als auch staatliche Lenkungs- und Koordinationsmethoden nur unzureichend und – hinsichtlich der Existenz des sogenannten informellen Sektors – nicht flächendeckend ausgebildet sind. Insofern stellen sich in diesem Zusammenhang von neuem Fragen des Aufbaus geeigneter Institutionen zwischen Markt und staatlicher Hierarchie, die etwa als Netzwerke, Korporationen oder Kooperationen beschrieben werden können (*Baltensweiler/Stöckli* 1996). Solche Überlegungen beziehen sich meist auf den Aufbau von Mikro-Institutionen, z. B. von angemessenen Organisationsformen für ländliche Banken für arme Bevölkerungsschichten oder für Träger von ländlichen Infrastruktureinrichtungen. Im wachstumspolitischen Kontext geht es hingegen um den Aufbau von Makro-Institutionen, die sich zum Abgleich von Wachstums-, Verteilungs- und Umweltzielen eignen und Entscheidungen über den Einsatz entsprechender Aktionsparameter im lokalen Milieu ermöglichen.

Das Problem, das solche Institutionen lösen müssen, läßt sich im idealen Fall in Form einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion beschreiben, die die Verhält-

nisse zwischen variierenden Mengen an bewerteten Umweltfaktoren einerseits und variierenden Mengen an bewerteten Gütern pro Kopf andererseits darstellt, die im Urteil der betroffenen Gruppe als gleichwertige Beiträge zur Wohlfahrt eingeschätzt werden (Taylor, 1996). Grundsätzlich verlaufen solche Funktionen, wie jede Präferenzfunktion, konkav zum durch Umweltfaktoren und Güterbestände eingegrenzten Wertediagramm. Ihre Form und Lage kann je nach den gegebenen umweltpolitischen Präferenzen variieren: „Südostlagen“ zeigen eine Präferenz für rasches Wachstum des Produktionspotentials unter Hinnahme von (zeitweiligen) Einbußen an Umweltgütern an; „Nordwestlagen“ eher eine Präferenz für umweltschonendes, mäßiges (d. h. nachhaltiges) Wachstum. Die Entfernung zum Nullpunkt kennzeichnet zudem die absolute Armut einer Bevölkerung: Je stärker „südwestlich“ gelagert, zeigt die Präferenzkurve die Existenz einer Armutsfalle an, bedingt durch stagnierende Technologie, niedrige Investitionen und starkes Bevölkerungswachstum.

Die Umsetzung solcher zunächst „platonischen“ Entscheidungen in die gesellschaftliche Realität scheitert aber nicht nur daran, daß hinsichtlich der Bewertung künftiger Umweltzustände keine entsprechenden Diskontraten verfügbar sind. Sie ist auch deshalb schwierig, weil die Konstruktion von Wohlfahrtsfunktionen nur unter der Voraussetzung als sinnvoll erscheint, daß die Machtpositionen aller beteiligten Individuen bzw. Gruppen ausgeglichen sind. Genau diese Voraussetzung dürfte aber in keinem einzigen Entwicklungsland gegeben sein. Deshalb muß realistisch davon ausgegangen werden, daß diese Wohlfahrtsfunktionen nicht transitiv sind: Tatsächlich existieren nur einzelne Punkte, die jeweils unterschiedliche Verteilungen von Macht auf einzelne Regionen, auf Land und Stadt, auf Konsumenten und Produzenten reflektieren. Umwelt- und wachstumspolitische Zweckrationalität und Machtrationalität divergieren mithin.

Institutionen, die unter solchen Bedingungen rationale Entscheidungen über nachhaltiges Wachstum treffen sollen, müssen deshalb das Problem gesellschaftlicher Macht lösen können. Unter den drei Möglichkeiten dezentral organisierten institutionellen Wandels – das evolutionäre Auftreten gesellschaftlicher Konventionen, marktgeregelte Wettbewerbsprozesse, Verhandlungen – erscheint besonders die letztere geeignet, weil „bargaining“ in hohem Maße den gesellschaftlichen Kontext berücksichtigt, der durch konfligierende Verteilungsansprüche charakterisiert ist: Am Anfang des Prozesses steht die explizite Formulierung des Verteilungsproblems. Sodann folgt die Erprobung von Regeln zu seiner Lösung, wobei sich das schließliche Gleichgewicht aus der wachsenden Überzeugung aller Beteiligten ergibt, daß unter gegebenen Randbedingungen (hinsichtlich der relativen Größe der Ressourcen, über die die einzelnen Beteiligten verfügen) eine bestimmte (friedliche) Verteilungsregel den Interessen aller Individuen bzw. Gruppen entspricht.

Solche Institutionen „fallen nicht vom Himmel“ – auch in Entwicklungsländern nicht, die noch weit vom institutionellen Dualismus („Markt oder Plan“) entfernt

sind, der für Industrieländer typisch ist. Zwar kennen traditionelle Gesellschaften durchaus institutionelle Regelsysteme zur Sicherung von Vertrauen, die – sanktionsbewehrt – gegenüber Widerstrebenden durchgesetzt werden können. Jedoch ist es geradezu kennzeichnend für solche System, daß diese Regeln nicht auf die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt bezogen sind, sondern auf eine beschränkte, nicht verallgemeinerungsfähige „Gruppenmoral“ (*Knight*, 1995). Insofern können sie nicht Ausgangspunkt für die Regelung umfassender gesellschaftlicher Fragestellungen sein.

Die Sicherung der Bedingungen nachhaltigen Wachstums erfordert deshalb den Übergang zu modernen institutionellen Konfliktlösungsmethoden, die dazu befähigen, gesamtgesellschaftlich akzeptierte Allokationsregeln zu formulieren und durchzusetzen. Diese Regeln müssen im Hinblick auf die Existenz von unterschiedlichen Transaktionskostenkonstellationen und verschiedenartig gegebenen Abhängigkeiten von sozio-kulturellen Entwicklungspfaden unterschiedlich konzipiert sein. So läßt sich z. B. mit Blick auf Lösungen, die sich in einigen ostasiatischen Ländern eingespielt haben, darstellen (*Bardhan*, 1999), daß es in Ostasien aufgrund der dort schwächer ausgeprägten Verteilungskonflikte und der geringeren strukturellen Heterogenität zur Herausbildung von funktionierenden Konfliktausgleichsmechanismen gekommen ist, die sich auf kollektive Netzwerke und einen vergleichsweise „starken Staat“ stützen. In einem Lande wie Indien dagegen, das durch starke Heterogenität geprägt ist, ist keine der um Anteile am Sozialprodukt ringenden Gruppen fähig, einen dominanten Verteilungsmodus durchzusetzen. Wenn es nicht zur Herausbildung eindeutiger normativer Grundlagen zur Konfliktlösung kommt, weil jede Gruppe weiterhin auf ihrer „partiellen Moral“ beharrt, kann es auch nicht zu dem notwendigen Konvergenzprozeß im Verhandlungssystem kommen. Dann wird jede Gruppe für sich den ihren eigenen Interessen entsprechenden Abgleich zwischen (zu tolerierenden) Verlusten an Umweltgütern, wünschbaren Verteilungspositionen und Mehrung an wirtschaftlich verwertbaren Güterbeständen definieren. Da solche partiellen Lösungen aber in der Regel nicht miteinander kompatibel sind, wird es unter diesen Bedingungen höchstwahrscheinlich auf gesamtgesellschaftlicher Ebene sowohl zum Verfall des Bestandes an natürlichen Ressourcen als auch zu Einbußen an Wirtschaftswachstum kommen.

Müssen sich Länder wie Indien angesichts dieser Sachlage resignierend mit der langfristig eingespielten niedrigen „hindu-growth-rate“ zufrieden geben? Die Theorie des institutionellen Wandels geht davon nicht aus. Im Gegenteil: Es sind hier zwei Ansatzpunkte gegeben, die eine eigenständige Institutionenentwicklung begünstigen können. Die Existenz einer großen Zahl lokaler Institutionen kann zunächst die Basis darstellen für lokale umweltpolitische Aktivitäten, die das Problembewußtsein der Einzelnen und der Gruppen, denen sie angehören, weckt oder schärft. Und das Vorhandensein von demokratischen Institutionen auf der gesellschaftlichen Ebene kann zur Basis für umfassende Konfliktlösungsstrategien werden, die für ein starkes und nachhaltiges Wachstum erforderlich sind.

So kann es auch in institutionell „schwachen“ Gesellschaften zur Herausbildung von Institutionen jenseits von „Markt und Plan“ kommen, die umweltverträgliches, den Bedürfnissen armer Bevölkerungen angemessenes Wachstum ermöglichen.

## Literatur

- Baltensweiler, Marco / Stöckli, Bruno* (1996): Development institutions and institutional development, in Köhler, Gabriele et al (eds.): Questioning Development. Marburg, S. 145 ff., insbes. S. 150 f.
- Bardhan, Pranab* (1999): The Nature of Institutional Impediments to Economic Development, in: Olson, Mancur (ed.): Not-So-Dismal Science. Oxford University Press, im Erscheinen; Zitat nach pre-print, S. 14 ff.
- Knight, Jack* (1995): Models, Interpretations and Theories: Constructing Explanations of Institutional Emergence and Change, in: Knight, Jack / Itai, Sened (eds.): Explaining Social Institutions. Ann Arbor, S 95 ff., insbes. S. 107 ff.
- Platteau, Jean Philippe* (1994): Behind the Market Stage where Real Societies Exist – Part 1: The Role of Public and Private Order Institutions, in: The Journal of Development Studies, Vol. 30, S. 553 ff., insbes. S. 545 ff.
- Taylor, Lance* (1996): Sustainable Development: An introduction, in: World Development, Vol 24, S. 215 ff., insbes. S. 220 f.



# Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum

Von *Lyn Squire*, Washington (USA)

Übersetzt und bearbeitet von Renate Schubert und Stefan Saladin<sup>1</sup>

## A. Einführung

In diesem Aufsatz werden Resultate aus laufenden Forschungsarbeiten der Weltbank zur Veränderung der Einkommensverteilung im wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß vorgestellt. Es handelt sich dabei um vorläufige Ergebnisse eines Forschungsprojekts, das mit dem Weltentwicklungsbericht 2000 zum Schwerpunktthema Armut abgeschlossen sein wird.

Aus diesem Projekt werden hier die Erkenntnisse zu zwei Hypothesen vorgestellt. Diese betreffen den Zusammenhang zwischen der Ungleichverteilung von Einkommen und dem wirtschaftlichen Wachstum. Zunächst handelt es sich dabei um die *Kuznets-Hypothese*. Diese Hypothese geht davon aus, daß die Einkommensungleichheit zu Beginn eines Entwicklungsprozesses erst zunimmt und in einem späteren Entwicklungsstadium wieder abnimmt. Kuznets hat diese Hypothese eines umgekehrt U-förmigen Verlaufs aufgrund einer Korrelation zwischen der Entwicklung der Einkommensverteilung und dem Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens einer Volkswirtschaft formuliert.

Theoretisch wurde die Beobachtung von Kuznets mit Hilfe eines Zwei-Sektoren-Modells begründet (vgl. *Anand & Kanbur* 1993; *Kuznets* 1955). Ein Sektor ist dabei der ländliche, der durch tiefe Löhne und eine geringe Einkommensungleichheit gekennzeichnet ist. Der andere Sektor ist der städtische, der durch hohe Durchschnittseinkommen, aber auch durch große Einkommensunterschiede zu charakterisieren ist. Das Modell geht davon aus, daß der Entwicklungsprozeß zu Wanderungsbewegungen aus dem traditionellen ländlichen in den modernen städtischen Sektor führt. Durch diese Migration sinkt der Einkommensanteil der ursprünglich ruralen Bevölkerung, da diese vom Sektor mit tiefen, aber gleichverteilten Einkommen in den städtischen Sektor mit großer Ungleichverteilung kommt, wo sie zu den untersten Einkommensklassen gehört. Da die untersten Einkommensklassen des urbanen Sektors noch tiefere Durchschnittseinkommen aufweisen als der ländliche Sektor, nimmt die Ungleichheit insgesamt zu. Erst mit zunehmender

---

<sup>1</sup> Für umfassende Unterstützung danken wir Matthias Gysler und Philipp Tingler.

dem Wirtschaftswachstum wird diese Ungleichheit wieder aufgehoben. Aufgrund seiner Beobachtungen hat Kuznets festgestellt, daß es ca. 60 Jahre dauert, bis eine ursprüngliche Verteilung wieder erreicht werden kann. Seine Schlußfolgerung war, daß das Pro-Kopf-Einkommen der ärmeren Bevölkerungsschichten in der Zeit wirtschaftlicher Entwicklung eines Landes für ca. zwei Generationen um durchschnittlich zehn Prozent tiefer liegen wird als in der Ausgangslage.

Diese Hypothese wurde ursprünglich aufgrund nur weniger Beobachtungen aus Deutschland, England sowie den Vereinigten Staaten aufgestellt (vgl. *Kuznets* 1955). Seither ist diese Idee jedoch in vielen theoretischen und empirischen Arbeiten diskutiert und weiterentwickelt worden. Vor allem zur empirischen Überprüfung der Kuznets-Hypothese gibt es eine Vielzahl von Arbeiten. Diesen Arbeiten ist gemeinsam, daß sie Länder mit verschiedenen Einkommensniveaus in unterschiedlichen Entwicklungsstadien vergleichen und dadurch versuchen, eine Aussage über die zeitliche Entwicklung der Einkommensungleichverteilung zu machen. Die in diesen Arbeiten gefundenen Resultate sind nicht deckungsgleich. Nur in einem Teil der Arbeiten wurde empirische Evidenz zugunsten der Kuznets-Hypothese gefunden. Nichtsdestotrotz wird aber häufig von der umgekehrten U-Kurve als einem „*stilisierten Faktum*“ gesprochen (vgl. *Adelman & Robinson* 1989).

In diesem Zusammenhang stellt sich vor allem die Frage, ob die Kuznets-Hypothese durch Kreuzvergleiche von Ländern in unterschiedlichen Entwicklungsphasen überhaupt aussagekräftig überprüft werden kann. Die adäquate Fragestellung zur Überprüfung der Hypothese müßte eigentlich lauten, wie sich die Einkommensverteilung eines Landes über die Zeit hin entwickelt.

Die zweite Hypothese, um die es in der vorliegenden Arbeit geht, ist neueren Datums und postuliert eine Kausalität in eine andere Richtung (vgl. *Deininger & Squire* 1996b). Für den Zusammenhang zwischen Wachstum und Einkommensungleichheit wird unterstellt, daß Länder mit großer Einkommensungleichheit dazu tendieren, ein kleineres Wachstum zu haben als Länder mit geringer Einkommensungleichheit.

Die theoretische Grundlage dieser Hypothese ist durch zwei Argumente gegeben. Das erste Argument geht von einem eingeschränkten Zugang der ärmeren Bevölkerungsschichten zu den Kreditmärkten aus (vgl. *Galor & Zeira* 1993; *Banerjee & Newman* 1991; *Greenwood & Jovanovic* 1990). Es wird angenommen, daß ärmere Bevölkerungsschichten kein Risikokapital erhalten, weil sie nicht über Sicherheiten verfügen, die sie zur Absicherung von Krediten verwenden könnten. Dadurch können sie Investitionsmöglichkeiten nicht wahrnehmen, was sich in einer insgesamt geringeren Investitionstätigkeit im entsprechenden Land niederschlägt. Hieraus folgt, daß das gesamtwirtschaftliche Wachstum in Ländern mit einer ungleichen Verteilung der Vermögenswerte kleiner ausfällt als in Ländern mit eher gleichverteiltem Vermögen.

Das zweite Argument ist politischer Natur und beruht auf dem sogenannten Medianwähler-Theorem (vgl. *Alesina & Rodrik* 1994; *Persson & Tabellini* 1994).

Dieses Theorem geht von der Annahme aus, daß die Verteilungspolitik eines Landes aufgrund von politischen Abstimmungen zustande kommt. Dabei wird angenommen, daß für den Ausgang dieser Abstimmungen der Medianwähler entscheidend ist. Unter dem Medianwähler wird in diesem Zusammenhang derjenige Wähler verstanden, der über ein Einkommen verfügt, das von 50 % der Bevölkerung gerade nicht überschritten wird. Das Theorem impliziert, daß die Wähler eines Landes mit hoher Einkommensungleichheit mehrheitlich für Umverteilungen stimmen werden, da sie ein Interesse daran haben, ihren im Vergleich zu ihrem Anteil an der Bevölkerung unterproportionalen Einkommensanteil zu erhöhen. Dagegen ist eine Umverteilungspolitik in Ländern mit eher gleichverteilten Einkommen seltener zu erwarten. Ist aufgrund der eben erläuterten Argumentation mehrheitlich mit Umverteilungspolitik zu rechnen, senkt dies die Investitionsanreize. Potentielle Investoren, die die Umverteilungspolitik antizipieren, gehen nämlich davon aus, daß ein Teil ihrer Investitionserträge als Folge dieser Politik verloren geht. Deshalb werden die Investitionen eher gering ausfallen. Geringere Investitionen führen ihrerseits zu geringerem wirtschaftlichen Wachstum, wodurch dann der oben erwähnte Zusammenhang zwischen der Ungleichverteilung und dem Wirtschaftswachstum gegeben ist.

Die Hypothese, daß der genannte Zusammenhang zwischen Verteilung und Wirtschaftswachstum besteht, läßt sich auch aufgrund empirischer Beobachtungen ableiten. So läßt sich beispielsweise in einem Vergleich verschiedener Regionen der Welt feststellen, daß in Lateinamerika, in der Karibik und in Afrika südlich der Sahara eine hohe Ungleichheit der Einkommensverteilung mit einem kleinen Wirtschaftswachstum einher geht. Dagegen weisen die Länder der ostasiatischen Region mit relativ kleiner Einkommensungleichheit ein hohes Wachstum auf. Statistische Tests der Hypothese führten jedoch nicht zu eindeutigen Ergebnissen (vgl. *Alesina & Rodrik 1994; Deininger & Squire 1996a*).

## B. Die Interessenlage der Weltbank

Die beiden in der Einführung vorgestellten Hypothesen zeigen mögliche Zusammenhänge zwischen der Ungleichverteilung von Einkommen und dem Wirtschaftswachstum. Es stellt sich die Frage, wieso dieser Zusammenhang für die Weltbank interessant ist. Eine Antwort auf diese Frage läßt sich unter Beachtung der Armutswirkungen dieses Zusammenhangs geben, denn es ist das oberste Ziel der Weltbank, Armut zu bekämpfen. Falls sich nun eine oder beide der oben genannten Hypothesen als besonders relevant herausstellen sollten, ist dies für die Bekämpfung der Armut von Bedeutung und deshalb für die Weltbank von Interesse.

In Abbildung 1 wird die Bedeutung der beiden Hypothesen für die Armut veranschaulicht. Es wird für eine hypothetische Volkswirtschaft simuliert, wie sich verschiedene Verteilungsszenarien auf die wirtschaftliche Entwicklung auswirken.

Pro-Kopf-Einkommen  
der ärmsten 20% in US \$ (1980)

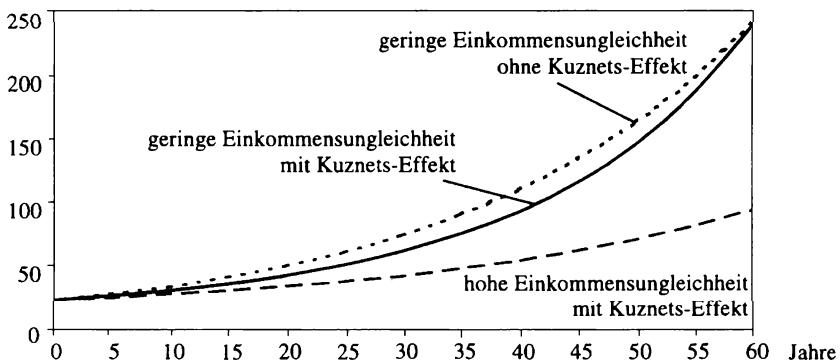


Abbildung 1: Hypothetische Entwicklung des Pro-Kopf-Einkommens für das unterste Einkommensquintil einer Volkswirtschaft mit und ohne Kuznets-Effekt sowie bei geringer und hoher Einkommensungleichheit.

Die Ordinate in Abbildung 1 bezeichnet das durchschnittliche Einkommen der ärmsten zwanzig Prozent der Bevölkerung. Dieses Durchschnittseinkommen des ersten Einkommensquintils der Bevölkerung wird hier als Mass für die Armut verwendet (vgl. für die Diskussion alternativer Armutsmassstäbe *Jenkins* 1990). Auf der Abzisse ist die Zeit abgetragen, wobei der betrachtete Zeitraum insgesamt 60 Jahre beträgt, gerechnet ab einem fiktiven Anfangsjahr 0.

Die oberste, gepunktete Linie zeigt die Einkommensentwicklung für eine Volkswirtschaft mit geringer Einkommensungleichheit und ohne Kuznets-Effekt. Es wurde ein Wirtschaftswachstum von vier Prozent angenommen, das sich auch als vierprozentiges Wachstum der Einkommen des ärmsten Bevölkerungsquintils niederschlägt, wenn weder der Kuznets-Effekt noch andere Veränderungen der Einkommensverteilung stattfinden.

Die mittlere, durchgezogene Linie in Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des betrachteten Durchschnittseinkommens unter Berücksichtigung der Kuznets-Hypothese, wobei die restlichen Annahmen nicht verändert werden. Der Kuznets-Effekt führt in diesem Fall dazu, daß sich die Ungleichheit in der Anfangsphase verstärkt, weil das Einkommen der ärmeren Bevölkerungsschichten in dieser Phase ein unterdurchschnittliches Wachstum aufweist. Für die Simulation wurde im Sinne der Kuznets-Aussage angenommen, daß das Einkommenswachstum des entsprechenden Quintils über die ersten vierzig der betrachteten sechzig Jahre um zehn Prozent unter dem Durchschnitt liegt. Danach fangen diese Einkommen jedoch an, überdurchschnittlich zu wachsen, so daß sich am Ende der betrachteten sechzig Jahre die Durchschnittseinkommen des untersten Quintils mit und ohne Kuznets-Effekt entsprechen.

Schließlich wird in der untersten, gestrichelten Linie nicht nur der Kuznets-Effekt berücksichtigt, sondern auch die wachstumshemmende Wirkung einer stark ungleichen Einkommensverteilung. In diesem Szenario wurde einerseits angenommen, daß die Ungleichheit in der Einkommensverteilung durch einen Gini-Koeffizienten von ca. 20 Punkten mehr als in den ersten beiden Fällen charakterisiert ist. Beim Gini-Koeffizienten handelt es sich um ein Maß, das die Abweichung der Einkommensverteilung von einer hypothetischen Gleichverteilung der Einkommen mißt. Der Gini-Koeffizient kann dabei alle Werte zwischen 0 (völlige Gleichverteilung) und 100 (völlige Ungleichverteilung) annehmen. Andererseits wurde unterstellt, daß sich die Ungleichverteilung negativ auf das Wirtschaftswachstum auswirkt. Mit den in dieser Simulation getroffenen Annahmen fällt das jährliche Wirtschaftswachstum im Vergleich zu den zwei zuvor simulierten Volkswirtschaften um 2.7 Prozent schwächer aus. Dies verursacht den flacheren Verlauf der letzten Kurve. Daraus resultiert am Ende der abgebildeten 60 Jahre für das betrachtete Bevölkerungsquintil ein Pro-Kopf-Einkommen, das weniger als die Hälfte des Einkommens des gleichen Quintils in den anderen beiden betrachteten Szenarien beträgt.

Aufgrund dieser Simulation wird die Bedeutung der Beziehung von Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum für die Armutsbekämpfung deutlich. Allerdings bleibt zunächst offen, warum die Weltbank in diesem Bereich Forschung betreiben sollte, da doch schon viele empirische Studien zum Thema vorhanden sind (vgl. *Deininger & Squire* 1996a). Warum sollte die Weltbank also noch eine weitere Studie hinzufügen?

Ein zentraler Grund, der für eine weitere Studie spricht, ist die schlechte Qualität der in den bisherigen Studien verwendeten Daten. Der schlechten Datenqualität wegen kann der Großteil der bisher erstellten empirischen Arbeiten nicht verwendet werden, um entwicklungspolitische Maßnahmen zu konzipieren oder zu begründen. Dabei ist entweder die Stichprobe der Studien zu klein oder die Qualität der Erhebungen per se zu schlecht.

Es werden nun drei Kriterien vorgestellt, die nach Ansicht der Weltbank eine genügend hohe Datenqualität sicherstellen können (vgl. *Deininger & Squire* 1996a; *Deininger & Squire* 1997). Es geht dabei darum, Daten der Einkommensverteilung in einer Volkswirtschaft zu ermitteln, die über den Zusammenhang zwischen eben dieser Verteilung und dem Pro-Kopf-Einkommen als Indikator für den Entwicklungsstand der betreffenden Volkswirtschaft Auskunft geben können.

Folgende Anforderungen erscheinen sinnvoll:

*1. Die Daten sollten auf einer landesweiten repräsentativen Befragung beruhen.*

Dies scheint eine selbstverständliche Voraussetzung zu sein. In den fünfziger und sechziger Jahren dieses Jahrhunderts wurden viele Erhebungen durchgeführt, die genau dieses Kriterium nicht erfüllten (vgl. *Deininger & Squire* 1996a). Beispielsweise wurde aufgrund der Zusammensetzung der Berufsgruppen eines Lan-

des mit Hilfe von Erhebungen, die über die Einkommensverteilung derselben Berufsgruppe in einem anderen Land mit ähnlichem Entwicklungsstand verfügbar waren, ein Datensatz für das erste Land konstruiert.

Solche „konstruierten Erhebungen“ sind für die Aufdeckung des empirischen Zusammenhangs zwischen dem Pro-Kopf-Einkommen und der Einkommensverteilung nicht geeignet, da hier ein Zusammenhang unterstellt wurde, der später erst getestet werden sollte.

### *2. Die Stichprobe sollte Aussagen über die Gesamtpopulation ermöglichen.*

In vielen Ländern, vor allem in Lateinamerika, wurde bei Erhebungen über die Einkommensverteilung anstelle der gesamten Landesbevölkerung oft nur eine Teilmenge erhoben. Viele Daten wurden etwa nur in den städtischen Regionen erhoben. Dies kann zu gravierenden Fehlschlüssen führen, da die Situation in städtischen Gebieten nicht als repräsentativ für das ganze Land angesehen werden kann. So beträgt etwa in Peru der Gini-Koeffizient 42 für Haushalte in städtischen Regionen, aber nur 32 für Haushalte aus eher ländlichen Gebieten. In Südafrika beträgt der Gini-Koeffizient 48 für die weiße Bevölkerung, hingegen 62 für die ganze Population.

Eine nur partielle Erfassung der Bevölkerung kann also in hohem Grade irreführend sein, so daß solche Daten nicht verwendet werden sollten, um wirtschaftspolitische Aussagen für Länder insgesamt zu treffen.

### *3. Das Einkommen sollte in umfassender Weise gemessen werden.*

In vielen Datensätzen wird Einkommen mit Arbeitslohn gleichgesetzt, da Steuererklärungen und Arbeitskräftestatistiken leichter verfügbar sind als Daten aus repräsentativen Erhebungen zu Haushaltseinkommen. Jedoch darf Einkommen, das in einer anderen Form als Arbeitslohn anfällt, nicht vernachlässigt werden. Zum einen wurde in Untersuchungen der Weltbank etwa festgestellt, daß der Gini-Koeffizient bis um 15 Punkte höher ist, wenn nur das Lohneinkommen berücksichtigt wird. Zum anderen besteht die Gefahr, daß bei ausschließlicher Berücksichtigung von Arbeitslöhnen die Einkommensentwicklung verzerrt dargestellt wird. Zu Beginn des Entwicklungsprozesses eines Landes macht die Eigenproduktion nämlich einen relativ hohen Anteil des Einkommens aus. So erzielte etwa 1974 in Griechenland der zehnte Teil der Bevölkerung mit den tiefsten Einkommen mehr als 70 Prozent seines Einkommens durch Eigenproduktion. Mit fortschreitendem Entwicklungsprozeß wird ein großer Teil dieser Eigenproduktion in den arbeitsteiligen Herstellungsprozeß integriert. Damit geht oft auch die erste statistische Erfassung einher, so daß der Eindruck entstehen kann, daß die Ungleichverteilung mit dem Entwicklungsprozeß abnimmt. Dieser Eindruck, der wesentlich auf eine unvollständige statistische Erfassung zurückzuführen ist, kann vermieden werden, wenn von vornherein alle Einkommensarten berücksichtigt werden.

C. Datenbasis

Auf der Grundlage der genannten Kriterien wählte die Weltbank drei bestehende Datensätze aus und untersuchte sie näher im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen der Ungleichverteilung von Einkommen und dem Sozialproduktswachstum. Bei den Datensätzen handelt es sich erstens um Daten von Jain (vgl. Jain 1975), zweitens um diejenigen von Paukert (vgl. Paukert 1973) und drittens um diejenigen von Fields (vgl. Fields 1989). Die Daten von Jain wurden in den siebziger Jahren erhoben, als die Weltbank schon einmal versuchte, die Kuznets-Hypothese empirisch zu überprüfen. Der Datensatz von Paukert stammt ebenfalls aus den siebziger Jahren. Diese Daten wurden mit dem Ziel erhoben, die Hypothese zu überprüfen, daß hohe Ungleichheit zu tiefem Wachstum führt. Die Daten von Fields sind die neuesten. Sie stammen aus den achtziger Jahren. Nähere Angaben zu den Datensätzen sind in den ersten drei Spalten der Tabelle 1 zu finden.

Tabelle 1  
Anwendung der Selektionskriterien auf bisherige Datensätze sowie auf die neu gewonnenen Daten

	Bisherige Datensätze			Neuer Datensatz	
	Jain	Paukert	Fields	Einkommen	Land
Beobachtungen insgesamt	405	55	105	2621	261
... davon von akzeptabler Qualität	61	18	73	682	261
Länder mit akzeptablen Daten	30	18	36	108	103
... mit 4 und mehr Beobachtungen	8	0	10	58	0
... mit Beobachtungen vor 1965	12	3	12	12	73

Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, daß die drei genannten Kriterien bei Jain die Anzahl der qualitativ guten und deshalb verwendbaren Beobachtungen von 405 auf 61 reduzieren. Auch bei Paukert ist die Anzahl Beobachtungen, die den Qualitätsansprüchen nicht genügt, sehr hoch. Bei Fields ist der Anteil der zu eliminierenden Beobachtungen wesentlich kleiner, da dieser Datensatz ähnliche Kriterien berücksichtigt wie die drei obengenannten.

Aus den letzten beiden Zeilen der Tabelle wird ersichtlich, daß als Resultat der Datenselektion erstens nur wenige Länder mit mehreren Beobachtungen übrig blieben und zweitens kaum Beobachtungen aus der Zeit vor 1965 verwendbar waren. Die Datenselektion macht es daher fast unmöglich, die beiden oben erwähnten Hypothesen zu überprüfen. Denn sowohl für die Überprüfung der Kuznets-Hypothese als auch zum Testen des Zusammenhangs zwischen der Ungleichheit in der Einkommensverteilung und dem wirtschaftlichen Wachstum werden Daten über einen

11\*



längeren Zeitraum hin benötigt. Aber auch um die Hypothese zu testen, ob sich eine anfängliche Ungleichverteilung negativ auf das Wirtschaftswachstum auswirkt, sind Daten vor 1965 erforderlich, da in dieser Zeit viele Entwicklungsprozesse ihren Ausgang genommen haben. Es bleibt daher generell anzumerken, daß die Resultate von Untersuchungen, die mit den genannten drei Datensätzen gearbeitet haben, wegen problematischer Datenqualität eher skeptisch betrachtet werden müssen (vgl. *Deininger & Squire* 1996a).

Es stellte sich folglich die Frage, wie eine breitere akzeptable Datenbasis für die von der Weltbank angestrebte Studie geschaffen werden könnte. Die Weltbank selbst stellt hier einen neuen Datensatz zur Verfügung (vgl. 4. und 5. Spalte der Tabelle 1). Bei der Suche nach geeigneten zusätzlichen Daten verfolgte die Weltbank eine doppelte Strategie (vgl. *Deininger & Squire* 1996a).

Die erste Strategie bestand darin, Primärerhebungen, statistische Veröffentlichungen und Forschungsarbeiten zu Daten über die Einkommensverteilung auf ihre Eignung zu überprüfen. Mittels intensiver Literaturbearbeitung konnten ca. 700 geeignete Einzeldaten gefunden werden, d. h. solche, die den genannten drei Kriterien genügten. Es wurden auf diese Weise 58 Länder gefunden, in denen es vier oder mehr befriedigende Beobachtungen zur Einkommensverteilung pro Jahr und über die Zeit hin gab. Darunter befanden sich 21 Länder, für die mehr als zehn Beobachtungen verfügbar waren. Mit diesen Paneldaten wurde es nun möglich, besser als bisher den Zusammenhang zwischen der Einkommensverteilung und dem Wirtschaftswachstum von Ländern über die Zeit hin zu untersuchen. Allerdings ließen sich auch mit dieser Vorgehensweise kaum Daten zur Zeit vor 1965 gewinnen, so daß das Problem der langfristigen Auswirkungen der Einkommensverteilung auf das Wachstum immer noch nicht untersucht werden konnte.

Die zweite Strategie bestand deshalb darin, für die Zeit vor 1965 auf Erhebungen über die Verteilung von Grund und Boden in den jeweiligen Ländern auszuweichen. Dieser Strategie liegt die Idee zugrunde, daß die Landverteilung in Entwicklungsländern als Ersatzvariable für die Einkommensverteilung angesehen werden könne und daß insbesondere in den Anfangsphasen des Entwicklungsprozesses von Ländern sich eine Ungleichverteilung in den Besitzverhältnissen von Aktiva äußere, wobei Landbesitz den wichtigsten Aktivposten darstelle. In Zusammenarbeit mit der FAO konnten für mehr als 70 Länder Daten zur Landverteilung um 1960 herum ermittelt werden.

Insgesamt konnten mit beiden Strategien genügend Daten gewonnen werden, um die oben erläuterten Hypothesen aussagekräftig zu testen. Mit Hilfe der bestehenden Datensätze zur Einkommensverteilung und der gemäß der ersten Strategie ermittelten weiteren Daten wurde die Kuznets-Hypothese überprüft. Die Daten über die Verteilung des Grundbesitzes wurden hingegen dazu verwendet, die zweite Hypothese über den Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und Wirtschaftswachstum zu testen.

D. Resultate der Hypothesenprüfung

I. Erster Überblick

Vor der Vorstellung der empirischen Resultate im Detail wird zunächst ein eher deskriptiver Einblick in die Daten vermittelt. Dazu dient Tabelle 2. Diese Tabelle zeigt einerseits den Mittelwert des Gini-Koeffizienten der Einkommensverteilung für diejenigen Länder, in denen mindestens zehn Panelbeobachtungen zur Verfügung standen. Andererseits wird die jährliche Änderungsrate des Gini-Koeffizienten (in Prozentpunkten) angegeben. Die Anordnung der Länder in dieser Tabelle wurde nach dem Mittelwert der Koeffizienten vorgenommen.

Tabelle 2  
Entwicklung der Einkommensverteilung gemessen am Gini-Koeffizient dieser Verteilung

Land	Gini-Koeffizient		Land	Gini-Koeffizient	
	Mittelwert	Trend		Mittelwert	Trend
Brasilien	57.8	–	Jugoslawien	32.6	–
Bahamas	45.8	– 0.3	Schweden	31.7	–
Indonesien	40.1	–	Kanada	31.3	–
Indien	39.2	– 0.1	Finnland	29.9	–
Bangladesch	35.8	0.1	Taiwan	29.6	–
USA	35.3	0.1	Niederlande	28.6	–
Italien	34.9	– 0.4	Großbritannien	26	0.2
Japan	34.8	–	Polen	25.7	0.3
Neuseeland	34.4	0.5	Bulgarien	23.3	–
Korea	34.2	–	Tschechien	22.3	–
China	32.7	0.8			

Für die aufgeführten Länder liegen zehn und mehr Beobachtungen vor. Ein Strich bedeutet, daß sich kein eindeutiger Trend ausmachen ließ.

Beim Betrachten der Tabelle 2 fallen zwei Punkte auf. Erstens weisen die verschiedenen Länder deutliche Unterschiede in der Einkommensverteilung auf. Der Gini-Koeffizient nimmt Werte von knapp 60 für Brasilien bis unter 25 in einigen osteuropäischen Ländern an. Vermutlich kann zwar ein Teil dieser Unterschiede auf Meßfehler oder unterschiedliche Verfahren bei der Erhebung der Daten zurückgeführt werden. Dennoch ist von deutlichen Unterschieden auszugehen.

Zweitens, und noch wichtiger, bleibt die Einkommensungleichheit im Laufe der Zeit in den verschiedenen Ländern nahezu unverändert. Die Beobachtungen, die der Tabelle 2 zugrunde liegen, decken pro Land einen Zeitraum von 20 bis 30 Jahren ab. Für zwölf der 21 Länder wurde kein statistisch signifikanter Trend festgestellt, der auf eine Veränderung der Einkommensungleichheit hindeuten könnte.

In den neun restlichen Ländern läßt sich ein signifikanter Trend feststellen, der jedoch vom Volumen her gering ist. Dies läßt sich etwa am Beispiel Indien illustrieren. Die jährliche Änderung des Gini-Koeffizient beträgt dort -0,1 Prozentpunkte. Es dauert also zehn Jahre, bis der Gini-Koeffizient um einen Prozentpunkt abnimmt. Nur in wenigen Fällen ist der Trend des Gini-Koeffizienten deutlicher ausgeprägt, wie etwa in China mit einer jährlichen Veränderungsrate von 0,8 Prozentpunkten.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die verwendeten Daten auf eine erhebliche Starrheit der Einkommensverteilung über die Zeit hinweisen. Große Änderungen des Koeffizienten stellen eher die Ausnahme denn die Regel dar.

Zur weiteren Veranschaulichung soll Abbildung 2 dienen. Diese Abbildung zeigt die Entwicklung der Einkommensunterschiede für Indien und Taiwan, zwei Länder, für die besonders lange Zeitreihen verfügbar sind.

Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung

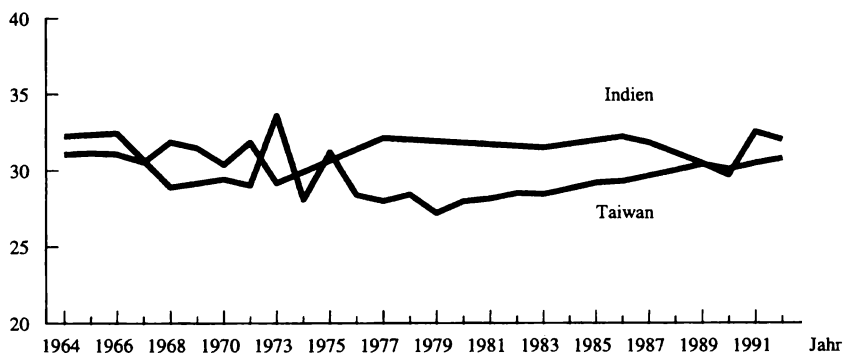


Abbildung 2: Entwicklung der Einkommensverteilung in Indien und Taiwan von 1964 bis 1992

Beide Zeitreihen beziehen sich auf einen Zeitraum von mehr als dreißig Jahren. Es ist ersichtlich, daß sich der Gini-Koeffizient für beide Länder in einem relativ engen Band bewegt. Die Grenzen dieses Bandes liegen bei 32,4 und 27,7 Punkten für Taiwan und bei 32,5 und 29,2 für Indien. Dieses Ergebnis erstaunt auf den ersten Blick, da beide Länder in den betrachteten Jahren sehr unterschiedliche Entwicklungen aufwiesen. Taiwans Wirtschaft explodierte förmlich, nicht zuletzt als

Folge einer starken Exportförderungs politik. Das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf stieg im betrachteten Zeitraum um das fünffache. Auf der anderen Seite hatte Indiens Volkswirtschaft in dieser Zeit eine geringere weltwirtschaftliche Verflechtung und auch ein viel tieferes Wachstum. Trotz dieser offensichtlichen Unterschiede erweist sich die Einkommensungleichheit in beiden Ländern als sehr ähnlich und äußerst stabil über die Zeit.

Wenn sich nun aber die Ungleichheit der Einkommensverteilung gar nicht oder nur sehr langsam verändert, hat dies wichtige Implikationen für die beiden eingangs vorgestellten Hypothesen. Zum einen müßte die Kuznets-Hypothese abgelehnt werden, da es dann kaum möglich wäre, daß sich die Einkommensverteilung mit dem Wirtschaftswachstum verändert. Falls Wirtschaftswachstum die Einkommensunterschiede nicht vergrößert, heißt dies, daß es sich auch auf die unteren Einkommensschichten positiv auswirkt. Im Zusammenhang mit der zweiten Hypothese, der zufolge große Verteilungsunterschiede heute tiefes Wachstum morgen mit sich bringen, bedeutet die Starrheit der Einkommensverteilung, daß Länder mit stark ungleichverteiltem Einkommen auf lange Zeit ein langsames Wachstum aufweisen müßten.

## II. Empirische Überprüfung der Kuznets-Hypothese

Im Rahmen einer ökonometrischen Analyse wurde die Validität der beiden hier betrachteten Hypothesen untersucht (vgl. *Li, Squire & Zou* 1997). Die Kuznets-Hypothese wurde überprüft mit Hilfe von Daten aus 51 Ländern, für die qualitativ befriedigendes statistisches Material vorhanden war. Der betrachtete Zeitraum beträgt 30 Jahre. Die qualitativen Resultate dieser Untersuchung sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3

### Veränderungen der Einkommensverteilung

Einkommensungleichverteilung	Länder mit tiefem PKE	Länder mit hohem PKE
zunehmend	2	5
abnehmend	2	3
unverändert	28	11

PKE = Pro-Kopf-Einkommen.

In Tabelle 3 ist die Entwicklung der Einkommensverteilung für zwei Ländergruppen wiedergegeben. Die eine Gruppe umfaßt 32 Länder mit einem tiefen Pro-Kopf-Einkommen und die andere 19 Länder mit einem hohen Pro-Kopf-Einkommen. Es zeigt sich schon in dieser Tabelle, daß die Verteilung der Einkommen in der überwiegenden Zahl der Fälle konstant bleibt. Zudem treten in denjenigen Fäl-

len, in denen sich eine Änderung der Einkommensverteilung feststellen läßt, beide Änderungsrichtungen fast gleich oft auf. Die Tabelle gibt somit Anlaß zur Vermutung, daß die Kuznets-Hypothese nicht zutrifft. In statistischen Tests mußte sie denn auch in 90 Prozent der Fälle verworfen werden.

Der Zeitraum von 30 Jahren, der den hier getesteten Daten zugrunde liegt, könnte nun allerdings zu kurz sein, um den vermuteten Entwicklungsverlauf der Einkommensverteilung zu zeigen. Kuznets selbst hat ja einen mindestens doppelt so langen Zeitraum angenommen, als er seine Hypothese formulierte. Aber auch bei einem zu kurzen Zeitraum wäre zumindest zu erwarten, daß die Ungleichheit in Länder mit eher tiefem Einkommensniveau zunimmt und in solchen mit eher hohem Einkommensniveau fällt. Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, ist dies jedoch nicht der Fall. Selbst wenn die gesamte Stichprobe nach der Höhe der Volkseinkommen in zwei Teilstichproben geteilt und der gleiche Test jeweils für diese Teilmengen durchgeführt wird, werden die Koeffizienten in den meisten Fällen nicht signifikant. Und in den wenigen Fällen, in denen die Koeffizienten signifikant sind, wird die Hypothese in ungefähr gleich vielen Fällen gestützt wie sie verworfen wird. Zusammenfassend läßt sich somit sagen, daß die ökonometrische Auswertung der hier verwendeten Daten keinen Hinweis für die Validität der Kuznets-Hypothese liefert.

### III. Determinanten der Einkommensverteilung

Wenn nun aber kein Zusammenhang zwischen der Einkommenshöhe und der Verteilung der Einkommen besteht, stellt sich die Frage nach den Faktoren, die auf die Einkommensverteilung und speziell auf die Ungleichheit der Einkommensverteilung einwirken. Aus der Tatsache, daß die Ungleichheit der Einkommensverteilung zwischen verschiedenen Ländern deutlich variiert, im Zeitverlauf aber relativ starr ist, kann man schließen, daß die Einkommensungleichheit von strukturellen Faktoren innerhalb der einzelnen Länder abhängt. Solche strukturellen Faktoren können zwischen verschiedenen Ländern stark variieren und sehr resistent gegen Veränderungen sein, so daß sie sich über die Zeit hin nur langsam ändern.

Bei der Suche nach möglichen strukturellen Determinanten der Einkommensungleichheiten konnten vier relevante Variablen identifiziert werden (vgl. *Li, Squire & Zou* 1997). Der Einfluß dieser vier Variablen ist in Tabelle 4 abgetragen.

Die Datensätze der einzelnen Variablen wurden vor der Schätzung mit der Standardabweichung normiert. Dieses Vorgehen läßt es zu, daß der Einfluß der einzelnen Variablen miteinander verglichen werden kann.

Beim ersten Faktor, der für die Einkommensverteilung relevant ist, handelt es sich um diejenige *Schulbildung*, die über die Grundschule hinausgeht. Sie wirkt sich in negativer Weise auf die Einkommensungleichheit aus, d. h. je größer der

Anteil der Bevölkerung ist, der eine weiterführende Schulbildung genießt, desto tiefer ist der Gini-Koeffizient. Eine Zunahme der weiterführenden Schulbildung um eine Einheit reduziert den Gini-Koeffizient um drei Prozentpunkte.

Tabelle 4

**Variablen, die auf die Verteilung von Einkommen Einfluß nehmen**

Variable	Veränderung des Gini-Koeffizienten in Prozentpunkten
Weiterführende Schulbildung	– 2.9
Freiheitsrechte	– 2.8
Landverteilung	2.9
Tiefe des finanziellen Sektors	– 2.1

*Freiheitsrechte*, wie zum Beispiel Pressefreiheit, sind der zweite Faktor, der sich auf die Ungleichheit der Einkommensverteilung auswirkt. Im vorliegenden Fall wurden die Freiheitsrechte auf einer Skala von eins bis sieben gemessen, mit eins als höchstem Grad an Freiheitsrechten. Eine „Verbesserung“ der Freiheitsrechte um eine Einheit führt zu einer Verringerung der Ungleichverteilung um drei Prozentpunkte bezogen auf den Gini-Koeffizienten.

Der *Gini-Koeffizient der Landverteilung* ist positiv korreliert mit dem Gini-Koeffizienten des Einkommens, wie aufgrund der obigen Ausführungen zu erwarten ist. Falls der Gini-Koeffizient der Landverteilung um eine Einheit zunimmt, steigt der Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung um drei Prozentpunkte.

Schließlich konnte die sogenannte „*Tiefe des finanziellen Sektors*“ einer Volkswirtschaft als relevante erklärende Variable identifiziert werden. Damit ist das Verhältnis der Geldmenge M2 zum Bruttoinlandsprodukt eines Landes gemeint. Es konnte hier insofern ein Zusammenhang festgestellt werden, als eine Zunahme dieser finanziellen Tiefe die Ungleichverteilung der Einkommen reduziert. Konkret senkt die Zunahme dieses Quotienten um eine Einheit den Gini-Koeffizient des Einkommens um zwei Prozentpunkte.

Die ersten beiden Variablen, weiterführende Schulbildung und Freiheitsrechte, beschreiben das politische und soziale Umfeld, das sich auf die Möglichkeiten einer Regierung auswirkt, einen zunehmenden Teil des Einkommens den wohlhabenderen und einflußreicheren Bevölkerungsschichten zukommen zu lassen (vgl. Bertola1993). Je verbreiteter die Bildung und je umfassender die Freiheitsrechte, desto eingeschränkter sind diese Möglichkeiten.

Die beiden anderen Variablen sind als Indikatoren für den Zugang der unteren Einkommensschichten zu den Finanzmärkten zu interpretieren (vgl. Banerjee &

Newman 1991). Die finanzielle Tiefe gibt Auskunft über die Qualität des Kreditwesens. M2 wird hierbei als Indikator für das Ausmaß der Kreditvergabe des Bankensektors verwendet. Dadurch weist eine große finanzielle Tiefe auf ein ausgebautes Kreditsystem hin. Der Zusammenhang zur Einkommensverteilung besteht dann im Zugang zu Krediten. Es ist anzunehmen, daß den unteren Einkommenschichten der Zugang zu Krediten um so leichter fällt, je größer das Ausmaß der Kreditschöpfung durch die Banken ist. Ein besserer Zugang zu Krediten ermöglicht mehr Investitionen, was sich wiederum auf die Einkommenshöhe auswirkt. Im Gegensatz zu den ärmeren Bevölkerungsschichten sind die Reichen nicht auf ein inländisches Bankensystem angewiesen, da sie ihre Investitionen entweder selbst oder über ausländische Kreditaufnahme finanzieren können. Aufgrund dieser unterschiedlichen, vermögensabhängigen Voraussetzungen der Investitionstätigkeit entsteht der zuvor genannte Zusammenhang zwischen der finanziellen Tiefe und der Einkommensungleichheit in einer Volkswirtschaft.

Ein ähnlicher Zusammenhang besteht auch zwischen dem Gini-Koeffizienten der Landverteilung und der Verteilung des Einkommens. Wie bereits erwähnt, stellt der Besitz von Grund und Boden oft die einzige Sicherheit dar, die bei einer Kreditaufnahme hinterlegt werden kann. Sind Grund und Boden ungleich verteilt, weist dies darauf hin, daß gewisse Schichten keinen oder nur einen schlechten Zugang zum Kreditmarkt haben, so daß eine anfängliche Ungleichheit der Einkommensverteilung tendenziell bestehen bleibt.

#### **IV. Wachstum und Rückgang der Armut**

Die eben erläuterten Resultate sind konsistent mit der Hypothese, daß die Einkommensungleichheit eine im Zeitablauf träge Variable ist. Unter der Annahme, daß diese Hypothese zutrifft, sollte sich gleichzeitig ein starker positiver Zusammenhang zwischen dem Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens einer Volkswirtschaft und der Armutsverringerung feststellen lassen. Denn damit die Einkommensverteilung in einer Volkswirtschaft bei wachsendem Durchschnittseinkommen konstant bleibt, müssen alle Bevölkerungsschichten den gleichen relativen Einkommenszuwachs erfahren, also auch die tieferen Einkommenschichten. Durch diesen Einkommenszuwachs kann nun ein Teil der ärmeren Bevölkerung die Armutsgrenze hinter sich lassen. Dadurch ist ein Zusammenhang zwischen starrer Einkommensverteilung und Verringerung der Armut in Zeiten wirtschaftlichen Wachstums begründet.

Mit dem neu gebildeten Datensatz konnte auch dieser Zusammenhang untersucht werden. Dazu wurden mit Hilfe der verfügbaren Länderdaten Zeiträume von zehn Jahren identifiziert, in denen das Pro-Kopf-Einkommen eines Landes gewachsen ist. Diese Perioden werden im folgenden als „Wachstumsperioden“ bezeichnet. Es konnten 88 solcher Wachstumsperioden gefunden werden, in denen



Daten zur Einkommensverteilung verfügbar waren, so daß es möglich wurde, den Einfluß des Wirtschaftswachstum auf die Einkommensverteilung zu untersuchen. Die Resultate dieser Untersuchungen sind in Tabelle 5 dargestellt. Dort wird gezeigt, in wie vielen der 88 Wachstumsperioden die Ungleichheit zu- oder abgenommen hat und wie oft das Einkommen der ärmeren Bevölkerungsschichten gestiegen oder gefallen ist.

Tabelle 5

**Der Zusammenhang zwischen Wachstum, Einkommensverteilung und Armut**

	Wachstumsperioden (Total 88)	
	Zunahme	Abnahme
Einkommensungleichheit	45	43
Einkommen der Armen	77	11

Aus Tabelle 5 geht hervor, daß je in etwa der Hälfte der betrachteten Perioden die Einkommensunterschiede zunahmen und sie in der anderen Hälfte der Perioden abnahmen. Diese Evidenz deutet darauf hin – wie auch schon die zuvor aufgeführten Daten – daß es keinen systematischen Zusammenhang zwischen Wachstum und Einkommensverteilung gibt.

Außerdem läßt sich für die gleichen 88 Wachstumsperioden feststellen, daß das Einkommen des untersten Einkommensquintil der Bevölkerung in 77 Fällen gestiegen ist. In der überwiegenden Mehrheit der Fälle ist das Einkommen der ärmsten zwanzig Prozent der Bevölkerung also gestiegen. In mehr als der Hälfte ist das Einkommen dieses Bevölkerungsteils sogar überproportional gestiegen, wie aus der Abnahme der Ungleichverteilung in 45 Wachstumsperioden geschlossen werden kann.

Mit diesem Resultat und weiteren Resultaten derselben Untersuchung läßt sich eine Faustregel aufstellen, die besagt, daß sich in Ländern, die eine Wachstumsrate pro Kopf von zwei Prozent oder mehr aufweisen, das Einkommen der ärmeren Bevölkerungsschichten typischerweise verbessert. Anders ausgedrückt heißt dies, daß Länder mit tiefem Wachstum das Risiko eingehen, daß sich die Einkommensverteilung zuungunsten der Ärmsten verändert. Kommt zu einem tiefen Wachstum noch eine Zunahme der Ungleichheit der Einkommensverteilung hinzu, so nimmt das Einkommen der ärmsten zwanzig Prozent der Bevölkerung ab. Dies wurde in elf der 88 Fälle beobachtet.

V. Einkommensverteilung und Wachstum

Die zweite eingangs erklärte Hypothese betrifft den Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Ungleichheit der Einkommensverteilung und der Höhe des wirtschaftlichen Wachstums. Auch diese Hypothese wurde mit den neuen Datensätzen getestet (vgl. *Li, Squire & Zou 1997*). In der Regressionsanalyse zur Bestimmung der Determinanten von Wirtschaftswachstum wurden neben den üblicherweise verwendeten Variablen, wie dem BIP zum Ausgangszeitpunkt oder den getätigten Investitionen, verschiedene Variablen berücksichtigt, die die anfängliche Ungleichheit in der Einkommensverteilung eines Landes berücksichtigen sollten. Tabelle 6 zeigt die Resultate für eine Spezifikation, bei der für die Messung der anfänglichen Einkommensungleichheit sowohl der Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung als auch der Landverteilung berücksichtigt wurden. In denjenigen Fällen, in denen keine Daten zur ursprünglichen Einkommensungleichheit verfügbar waren, wurde die durchschnittliche Einkommensverteilung als Ausgangsverteilung angenommen. Dieses Vorgehen kann angesichts der zuvor aufgezeigten Starrheit der Einkommensverteilung als akzeptabel angesehen werden.

*Tabelle 6*  
**Variablen, die auf das Einkommenswachstum in den untersuchten Wachstumsperioden Einfluß nehmen**

	Koeffizient der endogenen Variable „Wirtschaftswachstum“
Achsenabschnitt	3.389*
Investitionen	0.115 * *
BIP im Ausgangszeitpunkt	– 0.248*
Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung	– 0.019
Gini-Koeffizient der Landverteilung	– 0.027*
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.547
Anzahl Beobachtungen	55

Die Datensätze der einzelnen Variablen wurden vor der Schätzung mit der Standardabweichung normiert. Dieses Vorgehen läßt es zu, daß der Einfluß der einzelnen Variablen miteinander verglichen werden kann. Ein Stern bedeutet, daß der Einfluß des betreffenden Faktors signifikant auf einem Niveau von zehn Prozent ist. Zwei Sterne weisen auf ein Signifikanzniveau von fünf Prozent hin.

Tabelle 6 zeigt zum einen, daß die Investitionen sowie die Höhe des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf zum Ausgangszeitpunkt der Untersuchungsperiode signifikante Determinanten des wirtschaftlichen Wachstums für den betrachteten Zeitraum waren. Die Investitionen wirken sich positiv auf das Wirtschaftswachstum

aus. Die Höhe des anfänglichen Bruttoinlandsprodukts hat hingegen einen negativen Effekt, d. h. je höher das BIP, desto kleiner fällt das spätere Wirtschaftswachstum aus. Zum anderen zeigt sich, daß der Einfluß der anfänglichen Landverteilung signifikant ist. Je höher der Gini-Koeffizient der Landverteilung in einem Land ist, desto geringer ist das Wirtschaftswachstum. Demgegenüber ist der Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung keine signifikante Einflußgröße des Wirtschaftswachstums eines Landes. Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß mit den hier verwendeten neuen Datensätzen ein Zusammenhang zwischen der Ungleichverteilung und dem Wirtschaftswachstum eines Landes gefunden werden kann. Ein solcher Wirkungszusammenhang gilt allerdings für die Ungleichheit der Landverteilung, nicht jedoch für die Ungleichheit der Einkommensverteilung.

## VI. Auswirkungen auf die Armut

Mit Hilfe des neuen Datensatzes ist es nun auch möglich, den Einfluß der vier zuvor getesteten Faktoren auf eine Einkommensveränderung verschiedener Bevölkerungsgruppen zu untersuchen. Zu diesem Zweck werden drei Teilgruppen unterschieden: Die reichsten zwanzig Prozent der Bevölkerung, die sechzig Prozent der mittleren Einkommen und die zwanzig Prozent der Bevölkerung mit den geringsten Einkommen. Tabelle 7 zeigt, wie sich die vier Faktoren auf die Einkommensentwicklung dieser drei Einkommensgruppen auswirken.

Tabelle 7

**Variablen, die über das Einkommenswachstum in Wachstumsperioden bestimmen, nach Einkommensklassen unterteilt**

Exogene Variable	Koeffizienten der endogenen Variable „Eigentumswachstum“		
	der 20% Armen	der Mittelschicht	der 20% Reichen
Investitionen	0.224*	0.141*	0.089*
Ursprüngliches BIP	– 0.438*	– 0.311*	– 0.170*
Verteilung des Einkommens	– 0.095	– 0.010	0.007
Verteilung des Landbesitzes	– 0.053*	– 0.035*	0.027
$R^2$	0.250	0.214	0.091
Anzahl Beobachtungen	98	98	98

Der Datensatz der einzelnen Variablen wurden vor der Schätzung mit der Standardabweichung normiert. Dieses Vorgehen läßt es zu, daß der Einfluß der einzelnen Variablen miteinander verglichen werden kann. Ein Stern bedeutet, daß der Einfluß des betreffenden Faktors signifikant auf einem Niveau von zehn Prozent ist.

Aus den in Tabelle 7 zu findenden Schätzergebnissen lassen sich vier Erkenntnisse gewinnen. Erstens profitieren von den Gesamtinvestitionen einer Volkswirtschaft offenbar alle Einkommensschichten. Der Einkommenszuwachs bei den Armen scheint dabei prozentual größer zu sein als bei den Reichen. Man kann also sagen, daß in diesem Sinne Investitionsanstrengungen die Armen begünstigen. Zweitens übt das Bruttoinlandsprodukt im Ausgangszeitpunkt einen gegenteiligen Einfluß aus: Je höher das BIP, desto geringer fällt das Einkommenswachstum der ärmeren Schichten aus. Zum dritten zeigt sich auch hier wieder, daß die Anfangsverteilung des Einkommens keine signifikante Determinante des Einkommenswachstums ist. Viertens geht aus der Schätzung hervor, daß die anfängliche Landverteilung von Bedeutung für die Wachstumsentwicklung ist. Dies stimmt mit den Vermutungen überein, daß die Landverteilung für den Zugang zum Kreditmarkt und dadurch für die Investitionstätigkeit und deshalb für das Wirtschaftswachstum wichtig ist.

Eine Ausnahme stellen hier allerdings die Gruppe der Reichen dar, bei denen die Landverteilung keinen Einfluß auf das Wachstum zeigt. Dies verstärkt die Vermutung, daß Grund und Boden als Sicherheit zum Erlangen von Krediten für die unteren Einkommensschichten von entscheidender Bedeutung ist. Die reicheren Bevölkerungsschichten sind offenbar nicht auf Bodeneigentum zur Absicherung ihrer Kredite angewiesen, um Zugang zum Kreditmarkt zu erhalten. Dieses Resultat stimmt im übrigen auch mit der Annahme überein, daß der Kreditmarkt für die Investitionsmöglichkeiten der ärmeren Bevölkerungsschichten als beschränkender Faktor wirkt.

Die genannten Resultate werfen ein neues Licht auf die Debatte über einen Trade-Off zwischen Wachstum und Verteilung. Richtet man das Augenmerk nur auf das unterste Einkommensquintil einer Wirtschaft, läßt sich feststellen, daß eine Reduktion der Ungleichverteilung von Land um eine Einheit dazu führt, daß das Einkommen dieses Quintils um fünf Prozent steigt. Ein Anstieg einer Einheit an Investitionstätigkeit führt hingegen zu einem zusätzlichen Einkommenswachstum von zwanzig Prozentpunkten bei demselben Quintil. Dies bedeutet, daß investitionsinduziertes Wachstum verglichen mit der Umverteilung von Landbesitz die wirkungsvollere Strategie darstellt, um das Einkommen der ärmeren Bevölkerungsschichten zu erhöhen.

## E. Résumé

Von der Annahme ausgehend, daß der hier verwendete neue Datensatz in qualitativer Hinsicht akzeptabel ist, läßt sich festhalten, daß keine Evidenz für die Kuznets-Hypothese gefunden wurde. Für die verwendeten Daten läßt sich kein systematischer Zusammenhang zwischen dem Wirtschaftswachstum und der Ungleichheit der Einkommensverteilung in einem Land feststellen. Es kann allerdings beobachtet werden, daß sich die Einkommensverteilung nur sehr langsam verändert.

Dies bedeutet, daß wirtschaftliches Wachstum und deshalb auch die aggregierten Investitionen, die das Wirtschaftswachstum entscheidend beeinflussen, letztlich auch den unteren Einkommensschichten zugute kommen müssen.

Weiter ist festzustellen, daß es zwar einen Zusammenhang zwischen einer anfänglichen Ungleichverteilung und künftigem Wirtschaftswachstum gibt, daß sich dieser jedoch nicht auf die Einkommensverteilung, sondern auf die Landverteilung bezieht. In jedem Fall scheinen die wachstumshemmenden Einflüsse der Ungleichverteilung des Grundeigentums wie auch des Einkommens eher klein zu sein, verglichen mit dem wachstumsfördernden Einfluß von Investitionsprogrammen.

## Literatur

- Adelman, I./ Robinson, S.* (1989): Income Distribution and Development. In Handbook of Development Economics. Band II, herausgegeben von Chenery, H. und Srinivasan, T. N., North Holland, Amsterdam, 949 – 1003.
- Alesina, Alberto/ Rodrik, Dani* (1994): Distributive Politics and Economic Growth. Quarterly Journal of Economics, 109: 465 – 490.
- Anand, Sudhir/ Kanbur, R. S. M.* (1993): Inequality and Development: A Critique. Journal of Development Economics, 41: 19 – 43.
- Banerjee, A. V./ Newman, A. F.* (1991): Risk-Bearing and the Theory of Income Distribution. Review of Economic Studies, 58: 211 – 235.
- Bertola, G.* (1993): Factor Shares and Savings in Endogenous Growth. American Economic Review, 83: 1184 – 1201.
- Deininger, Klaus/ Squire, Lyn* (1996a): A New Data Set Measuring Income Inequality. The World Bank Economic Review, 19: 565 – 591.
- Deininger, Klaus/ Squire, Lyn* (1996b): New Ways of Looking at Old Issues: Inequality and Growth. Nicht veröffentlicht, Weltbank.
- Deininger, Klaus/ Squire, Lyn* (1997): Economic Growth and Income Inequality: Reexamining the Links. Finance and Development, März 97: 38 – 41.
- Fields, Gary S.* (1989): A Compendium of Data on Inequality and Poverty for the Developing World. Cornell University, Department of Economics, Ithaca N.Y.
- Galor, O./ Zeira, J.* (1993): Income Distribution and Macroeconomics. Review of Economic Studies, 60: 35 – 52.
- Greenwood, J./ Jovanovic, B.* (1990): Financial Development, Growth, and the Distribution of Income. Journal of Political Economy, 98: 1076 – 1107.
- Jain, Shail* (1975): Size Distribution of Income: A Compilation of Data. Washington D.C., World Bank.

- Jenkins, Stephen* (1991): The Measurement of Income Inequality. In: Lars Osbert, Herausgeber, Economic Inequality and Poverty: International Perspectives. Sharpe Armonk N.Y., 3–38.
- Kuznets, Simon* (1955): Economic Growth and Income Inequality, American Economic Review 45: 1–28.
- Li, Hongyi/ Squire, Lyn/ Zou, Heng-Fu* (1997): Explaining International and Intertemporal Variations in Income Inequality. The Economic Journal, 108: 1–18.
- Paukert, Felix* (1973): Income Distribution at Different Levels of Development: A Survey of Evidence. International Labour Review 84: 600–621.
- Persson, Torsten/ Tabellini, Guido* (1994): Is Inequality Harmful for Growth? American Economic Review, 84: 600–621.

# Korreferat zum Beitrag von Lyn Squire

Von *Hermann Sautter*, Göttingen

Meine Bemerkungen beziehen sich auf die folgenden Punkte:

- Die Datenbasis der Untersuchung von Squire,
- die Bedeutung stabiler Gini-Koeffizienten im Zeitverlauf,
- mögliche Ursachen zeitlich instabiler Gini-Koeffizienten,
- ländermäßige Unterschiede in den Gini-Koeffizienten.

## A. Die Datenbasis

Es gibt zahlreiche empirische Untersuchungen über die Beziehung zwischen wirtschaftlichem Wachstum und Einkommenskonzentration. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig. Einige dieser Studien stützen die Kuznets-Hypothese, andere nicht. Diese widersprüchlichen Ergebnisse sind möglicherweise auf die Verwendung inkonsistenter Daten zurückzuführen. Es wurden Gini-Koeffizienten verwendet, die auf der Basis landesweiter wie regional begrenzter Haushaltsbefragungen berechnet worden waren, die zugrunde gelegten Daten waren Haushaltseinkommen wie -ausgaben, es wurden monetäre Einkommen wie Gesamteinkommen zugrunde gelegt, bei den Einkommensdaten wurden Brutto- wie Nettogrößen verwendet, usw. Im Blick auf ein derartig heterogenes Datenmaterial sagt Squire mit Recht: die Untersuchungen „could lead to virtually any type of growth – inequality pattern – such as a strong Kuznets-curve...“ oder das Gegenteil davon oder das Fehlen jeder Beziehung zwischen diesen beiden Größen (*Deininger/Squire*, 1996, S. 571).

Die Weltbank hat einigen Aufwand getrieben, um die international verfügbaren Daten zu sichten, sie zu prüfen und diejenigen auszuwählen, die sich auf landesweite Haushaltsbefragungen beziehen und die das gesamte Haushaltseinkommen berücksichtigen. Die auf der Grundlage dieses „high quality data set“ erzielten Ergebnisse erlauben eher Rückschlüsse auf die Beziehung zwischen Wachstum und Verteilung, als dies von vielen anderen Untersuchungen gesagt werden kann.



Nichtsdestoweniger gibt auch das von Squire verwendete Datenmaterial Anlaß zu Fragen. Eine davon bezieht sich auf die fehlende Unterscheidung von Gini-Koeffizienten, die auf der Grundlage von Bruttoeinkommens- und Nettoeinkommensdaten berechnet worden sind. Es mag durchaus sein, daß nicht für alle Länder – insbesondere nicht für Entwicklungsländer – sowohl Netto- wie Bruttodaten zur Verfügung stehen, so daß gar nichts anderes übrig bleibt, als bei Einbeziehung von Entwicklungsländern auf die genannte Unterscheidung zu verzichten. Aber die Steuer- und Transfersysteme sorgen dafür, daß die Gini-Koeffizienten für die Verteilung der Nettoeinkommen in der Regel niedriger sind als diejenigen für die Verteilung der Bruttoeinkommen. Im Falle Deutschlands, Schwedens und der USA beläuft sich die Differenz auf 4 (1978), 3 (1992) bzw. 3,5 Punkte (1991), (Daten nach: <http://www.worldbank.org.html/prdmg/growthweb/growth.htm>). In Entwicklungsländern war bisher die Umverteilungswirkung des Steuer- und Transfersystems möglicherweise geringer als in den Industrieländern, so daß der Unterschied zwischen Brutto- und Nettoverteilung nicht ins Gewicht fiel ist. Aber in den letzten Jahren gab es gerade in den Entwicklungsländern Fortschritte bei der Modernisierung des Steuersystems und vor allem bei der Durchsetzung der Steuerpflicht, so daß durchaus damit zu rechnen ist, daß sich die Verteilung der Bruttoeinkommen deutlicher als früher von derjenigen der Nettoeinkommen unterscheidet. Die unterschiedslose Verwendung von Gini-Koeffizienten für beide Einkommensgrößen führt deshalb zu Verzerrungen.

## B. Die Bedeutung zeitlich stabiler Gini-Koeffizienten

Eine der zentralen Aussagen im Beitrag von Squire lautet: die Gini-Koeffizienten weisen im Zeitverlauf wenig Änderungen auf, und zwar trotz ausgeprägter Wachstumsprozesse, die im untersuchten Zeitraum zu beobachten waren. Die Kuznets-Hypothese muß also verworfen werden.

So weit, so gut. Nun sagt aber die Stabilität dieses Verteilungsmaßes noch nichts über mögliche Änderungen in den Einkommensanteilen einzelner Quintile aus. Bei unveränderten Gini-Koeffizienten kann sich beispielsweise der Einkommensanteil des untersten Quintils verringert haben. Es kann auch sein, daß selbst bei abnehmender Ungleichheit der Einkommensverteilung die Einkommensanteile des untersten Quintils zurückgegangen sind. Dies war offensichtlich in Indonesien zwischen 1978 und 1980 der Fall, wo der Gini-Koeffizient um 3 Punkte zurückging und sich gleichzeitig der Einkommensanteil der ärmsten 20% der Bevölkerung um 4 Punkte verringerte (die Anteile des zweiten und vierten Quintils haben sich erhöht, der Anteil des obersten Quintils ist gesunken; Angaben nach *Deininger/Squire*, 1996, S. 586).

Im Blick auf das Ziel der Armutsbekämpfung ist die Frage von Interesse, wie sich die absoluten Einkommensniveaus armer Bevölkerungsgruppen verändert ha-

ben und ob die Armut verringert wurde. Diese Frage läßt sich beantworten, wenn man die zeitliche Entwicklung von Armutsindikatoren untersucht, also beispielsweise die Entwicklung des „headcount-index“ oder der „poverty gap“. Squire geht anders vor. Er berechnet das Realeinkommen eines repräsentativen Glieds des untersten Quintils, indem er das reale Pro-Kopf-Einkommen des Landes (in Kaufkraftparitäten gemessen) mit dem Einkommensanteil des untersten Quintils multipliziert und die zeitliche Entwicklung dieser Größe untersucht. Das Ergebnis ist, daß in 77 von 88 Fällen das gesamtwirtschaftliche Wachstum die Einkommen der Armen (unterstes Quintil) ansteigen ließ. Es ist zu vermuten, daß dies in allen Ländern der Fall war, in denen die Einkommenskonzentration abgenommen hat. Das absolute Einkommen der Armen muß sogar in 34 der 45 Länder zugenommen haben, in denen sich die Ungleichheit verschärft hat (Tabelle 5 im Beitrag von Squire in diesem Band). Mit anderen Worten: trotz zunehmender Einkommenskonzentration war das Wachstum stark genug, um das absolute Einkommensniveau der Armen ansteigen zu lassen.

Dazu seien zwei Bemerkungen gemacht. Erstens: Sollen die gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten das Einkommen der Armen steigen lassen, dann müssen sie umso höher sein, je stärker sich die relative Einkommensposition der Armen verringert. Je höher die Wachstumsraten sein müssen, die zu einer Einkommensverbesserung der Armen führen, umso größer werden die Herausforderungen im Blick auf das Ressourcen-Management und die Umweltpolitik sein, wenn das Ziel einer „nachhaltigen Entwicklung“ nicht völlig verdrängt werden soll. Wie wenig die politischen Organe der Entwicklungsländer diesen Herausforderungen gewachsen sind, ist bekannt. Es bietet also wenig Hoffnung, wenn man sagen kann: das wirtschaftliche Wachstum nützt den Armen selbst bei zunehmender Einkommenskonzentration. Der ökologische Preis für diese Art von Armutsbekämpfung kann sehr hoch sein.

Zweitens: Wenn das Einkommen eines repräsentativen Mitglieds des untersten Quintils steigt, sagt dies noch nichts darüber aus, ob die Armutsquote gesunken ist (Anteil der Haushalte mit einem Einkommen unterhalb der Armutslinie). Bei variablen Armutslinien ist auch nicht gesagt, daß die Armutslücke geringer geworden ist. Wir wissen also nicht, ob steigende absolute Einkommen der Armen zu einer Armutsminderung geführt haben (gemessen an den üblichen Indikatoren).

Was das Ziel einer „Armutsbekämpfung“ oder „Armutsminderung“ anbelangt, sollten deshalb die Ergebnisse von Squire mit einiger Vorsicht interpretiert werden. Die Stabilität des Gini-Koeffizienten im Zeitablauf kann nicht als unveränderter Einkommensanteil der Armen interpretiert werden, und das Ergebnis, daß das Wirtschaftswachstum in den meisten Fällen das Einkommen der Armen (so wie bei Squire definiert) erhöhte, bedeutet nicht notwendigerweise, daß die Angehörigen des untersten Quintils die Armutsgrenze überschritten haben. (Wenn man die üblichen Armutsmaße verwendet, so läßt sich allerdings zeigen, daß „wirtschaftliches Wachstum“ tatsächlich die Armut verringert, ablesbar an abnehmenden Werten des „headcount-index“; vgl. dazu *Sautter/Schinke* (1996, S. 217 f.).

### C. Die Ursachen zeitlich instabiler Gini-Koeffizienten

Squire betont in seinem Beitrag die zeitliche Invarianz des Verteilungsmaßes. Er weist aber auf einige Fälle hin, in denen der Gini-Koeffizient deutlich gestiegen ist: im Verlauf von 10 Jahren in China um 8 Punkte, in Neuseeland um 5, in Polen um 3 Punkte (Tabelle 2 im Beitrag von Squire in diesem Band). Dies sind in Anbetracht der in den meisten Fällen zu beobachtenden Stabilität des Verteilungsmaßes auffallende Änderungen.

Die genannten Länder bieten Beispiele für einen vergleichsweise radikalen marktwirtschaftlichen Reformkurs. Dasselbe gilt auch für Chile, für das bei *Li/Squire/Zou* (1997, S. 7) ebenfalls ein nennenswerter Anstieg des Gini-Koeffizienten nachgewiesen wird. Es liegt deshalb nahe, einen Zusammenhang zwischen „marktwirtschaftlichen Reformen“ und einer zunehmenden Einkommenskonzentration zu vermuten.

Im Blick auf Lateinamerika, wo nicht nur Chile, sondern auch andere Länder einen solchen Reformkurs eingeschlagen haben, ist diese Vermutung bestritten worden. Wenn eine zunehmende Einkommenskonzentration zu beobachten sei, dann – so *Baer/Maloney* (1997) – aufgrund einer makroökonomischen Stabilisierungspolitik, die zeitgleich zur Deregulierung und Liberalisierung der Wirtschaft verfolgt wurde, und davon abgesehen könne die zunehmende Einkommenskonzentration auch eine Nachwirkung des wirtschaftlichen Abschwungs der 80er Jahre sein. *Baer/Maloney* bestreiten deshalb, daß die für Lateinamerika erhobenen Daten als Beleg für die Hypothese gewertet werden können, es gäbe einen Zusammenhang zwischen Reformpolitik und zunehmender Einkommenskonzentration.

In der Tat mag diese Hypothese ungesichert sein, was die von den beiden Autoren untersuchten Länder anbelangt. Es ist aber auffällig, daß auch in anderen Teilen der Welt die Einkommensverteilung gerade dort ungleicher geworden ist, wo die Liberalisierung und Deregulierung der Wirtschaft besonders konsequent vorangetrieben wurde. Die Befürworter einer solchen Politik wird dieses Ergebnis wohl kaum irritieren. Sie werden in der wachsenden Ungleichheit den notwendigen Preis für die Wiedergewinnung wirtschaftlicher Dynamik sehen, von der auch die Armen profitieren.

Auf die Probleme einer Armutsminderung durch wirtschaftliches Wachstum bei zunehmender Einkommenskonzentration bin ich bereits eingegangen. Hier sei noch ein weiterer Punkt ergänzt. Für das unterste Quintil der Bevölkerung sollten die positiven Ergebnisse des wirtschaftlichen Wachstums nicht allzu lange auf sich warten lassen. Andernfalls ist der politische Rückhalt eines marktwirtschaftlichen Reformprozesses in Frage gestellt. Einige osteuropäische und lateinamerikanische Länder haben den verteilungspolitischen Preis für die Wiedergewinnung wirtschaftlicher Dynamik entrichtet, ohne daß bisher eine spürbare Verbesserung in der Lage der Armen eingetreten ist. Neben den bereits erwähnten ökologischen Problemen ist dies auch ein politisches Problem.

## **D. Die Erklärung ländermäßiger Unterschiede in den Gini-Koeffizienten**

Zeigt sich bei einer Zeitreihenuntersuchung für einzelne Länder eine hohe Stabilität des Verteilungsmaßes, so ergeben sich im ländermäßigen Vergleich starke Unterschiede. Squire erklärt dies mit den Unterschieden in der wirtschaftlichen und politischen Struktur der untersuchten Länder. Er verwendet vier Variablen zur Beschreibung dieser Strukturen: weiterführende Schulbildung, Freiheitsrechte, Landverteilung und Tiefe des finanziellen Sektors. Mit Hilfe dieser Variablen werden die ländermäßigen Unterschiede der Gini-Koeffizienten erklärt.

Die Frage ist, welche Theorie hinter den genannten Variablen steht. Vergleichsweise einsichtig ist die Verwendung der Variablen „weiterführende Schulbildung“ und „Tiefe des finanziellen Sektors“. Ein zunehmendes Ausbildungsniveau verbessert die Humankapitalausstattung der Bevölkerung, auch die der Armen. Vieles spricht für die Annahme, daß dies zu einer abnehmenden Einkommenskonzentration beiträgt. Ferner beschränkt eine höhere Humankapitalausstattung möglicherweise die Macht des obersten Quintils, sich Vorteile zu Lasten der übrigen Bevölkerungsgruppen zu verschaffen. Die Variable „weiterführende Schulbildung“ steht also sowohl für den Humankapitalansatz als auch für ein politisches Argument.

Überzeugend ist auch die Verwendung der Variable „Tiefe des finanziellen Sektors“. Sie steht für den Grad der Differenzierung und für die Effizienz des Kapitalmarktes. Je besser der Kapitalmarkt organisiert ist, umso leichter wird es (c.p.) für die Angehörigen des untersten Quintils sein, am Prozeß der Kapitalbildung teilzunehmen, und um so geringer ist deshalb (c.p.) die Einkommenskonzentration.

Doch wofür steht der Index der Freiheitsrechte? Er kann im Sinne eines politischen Arguments interpretiert werden, und so versteht ihn auch Squire: mit zunehmenden Freiheitsrechten wächst die Möglichkeit einer demokratischen Kontrolle der Regierenden und nehmen die Chancen der „Reichen“ ab, sich zu Lasten der „Armen“ Privilegien zu verschaffen. Das Ergebnis wird eine abnehmende Ungleichheit sein.

Nun zeigen aber die Untersuchungen von *Li/Squire/Zou* (1997, S. 14), daß auch die Einkommen des obersten Quintils mit einem höheren Maß an Freiheitsrechten zunehmen. Sie erklären dies damit, daß politische wie bürgerliche Freiheitsrechte das wirtschaftliche Wachstum stimulieren, von dem die Reichen ebenso profitieren wie die Armen, die ersteren allerdings weniger stark als die letzteren, so daß die Ungleichheit abnimmt. Das politische Argument muß also mit dem wachstumspolitischen verknüpft werden. Die Variable „Freiheitsrechte“ steht für beide.

Im Blick auf die Landverteilung argumentiert Squire folgendermaßen: bei gegebener Ineffizienz des Kreditmarktes erleichtert der Landbesitz den Zugang zu Krediten, der für die Möglichkeiten der Kapitalbildung entscheidend ist. Je ungleicher

also die Bodenverteilung, um so niedriger sind (c.p.) die wirtschaftlichen Wachstumsraten, und umso höher ist der Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung.

Diese Argumentation mag für ländliche Gebiete überzeugend sein, weniger dagegen für städtische, und noch weniger für die Humankapitalbildung als für die Sachkapitalbildung. Worauf es in diesem Zusammenhang ankommt, ist vor allem die Humankapitalbildung. Die für Arme und Reiche unterschiedlichen Möglichkeiten, daran zu partizipieren, lassen sich durch die Variable „Landverteilung“ nicht erklären.

Diese kritischen Anmerkungen stellen den positiven Gesamteindruck des Beitrags von Squire nicht in Frage. Squire und seine Mitarbeiter haben ein umfangreiches Datenmaterial ausgewertet und damit die Zweifel an der Kuznets-Hypothese verstärkt. Squire hat ferner eine negative Beziehung zwischen dem Ausmaß der Bodenkonzentration einerseits und dem wirtschaftlichen Wachstum und dem Einkommenswachstum der unteren vier Quintile andererseits nachgewiesen. In der Auswahl und in der Verbesserung statistischer Daten zu den Verteilungsstrukturen von Industrie- und Entwicklungsländern hat er einen Standard gesetzt, an dem künftige Arbeiten zu diesem Thema nicht vorbeikommen.

## Literatur

- Baer, W./Maloney, W.* (1997): Neoliberalism and Income Distribution in Latin America, *World Development*, Vol. 25, No. 3, pp. 311 – 327.
- Deininger, K./Squire, L.* (1996): A New Data Set Measuring Income Inequality, *The World Bank Economic Review*, Vol. 19, S. 565 – 591.
- Lin, H./Squire, L./Zou, H.* (1997): Explaining International and Intertemporal Variations in Income Inequality, *The Economic Journal*, 108, S 1 – 18.
- Sautter, H./Schinke, R.* (1996): The Social Dimension of the Latin American Reform Process, in: Sautter, H./Schinke, R. (Eds.): *Stabilization and Reforms in Latin America: Where do we stand?* Göttinger Studien zur Entwicklungsökonomik, Band 3, Frankfurt/M., 2. 207 – 242.
- Squire, L.*: Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum (Beitrag in diesem Band enthalten).

# Vom Nutzen des monetär-keynesianischen Ansatzes für Entwicklungstheorie und -politik

Von Manfred Nitsch, Berlin

## A. Vorbemerkung

Nach einer gewissen Mut- und Ratlosigkeit im Hinblick auf die Entwicklungstheorie, als vor einigen Jahren in Deutschland das „Ende der Dritten Welt“ und das „Scheitern der großen Theorie“ (Menzel 1992, vgl. auch Hirschman 1981) verkündet worden war, hat sich die Szene jetzt wieder belebt. Das gilt sowohl für die soziologisch-politologische Diskussion (vgl. beispielsweise Altvater/Mahnkopf 1996, Hein 1997, Entwicklung und Zusammenarbeit, Schulz 1997a und b) als auch für die Entwicklungs-Ökonomie, wie auf dieser Tagung des Entwicklungsländerausschusses im einzelnen zu besprechen ist. Dabei ist besonders bemerkenswert, daß „Entwicklung“ immer weniger als ein ausschließlich auf die Dritte Welt bezogenes Phänomen bzw. Postulat diskutiert wird und daß bei der Erweiterung des geographischen Geltungsbereichs auch nicht nur die sogenannten „Transformationsländer“ mit einbezogen werden, sondern daß die westlichen Industrieländer selbst zunehmend unter dem Blickwinkel von „Entwicklung“ betrachtet werden. Das gilt für die Weltentwicklungsberichte der Weltbank ebenso wie für den ebenfalls jährlich erscheinenden UNDP-„Bericht über menschliche Entwicklung“ und auch für die Wuppertaler Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ (BUND/Misereor 1996), den Bericht der Zukunftskommission der Friedrich-Ebert-Stiftung (1998), die Studie des Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik „Globaler Wettbewerb und nationaler Handlungsspielraum“ (Esser u. a. 1996), die Debatte über „Reflexive Modernisierung“ (Beck/Giddens/Lash 1996) und generell die „nachhaltige“ oder „zukunftsfähige“ Entwicklung (vgl. Biermann/Büttner/Helm 1997).

Der folgende Beitrag reiht sich in diese Diskussion insofern ein, als ein theoretisch anspruchsvolles *generelles* Paradigma der Wirtschaftswissenschaft in seinen Grundzügen vorgestellt werden soll, welches jedoch gerade die *speziellen* Probleme von Entwicklungs- und Transformationsländern und damit Asymmetrien und Hierarchien in den internationalen Wirtschaftsbeziehungen auf besonders aufschlußreiche Weise zu thematisieren erlaubt. Im weiten Sinne von Hirschman (1981) wird hier also „mono-economics“, d. h. einer paradigmatisch-theoretisch einheitlichen Wirtschaftswissenschaft, das Wort geredet, aber dennoch den Beson-

derheiten nachgespürt, denen Entwicklungsländer, beispielsweise als Schuldner- und Weichwährungsländer, unterliegen. Dabei wird die Ökonomie als Teildisziplin der Sozialwissenschaften verstanden und insofern auch Bezug auf die bereits angesprochene weitere gesellschaftswissenschaftliche Diskussion genommen.

In diesem Ausschuß des Vereins für Socialpolitik ist schon häufiger über Entwicklungstheorien im weiten Sinne und ihren Bezug zu Praxis und Kritik der Entwicklungspolitik debattiert worden. Meine eigenen Beiträge haben sich dabei u. a. auf die Dependencia-Diskussion (*Nitsch* 1986a), die Institutionen-Ökonomik (1989) und die Systemtheorie (1993) bezogen, und der darin vorgezeichnete Linie soll insofern weiter gefolgt werden, als mit dem sogenannten „Monetär-Keynesianismus“ hier wieder ein theoretischer Ansatz mit breitem sozialwissenschaftlichen Anspruch auf den Prüfstand gestellt wird, welcher herkömmliche Weisheiten und Politiken in Frage stellt und auch neue Perspektiven eröffnet. Bei seiner Charakterisierung wird in erster Linie auf die „Berliner Schule“ am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin um Hajo Riese zurückgegriffen. Wenn ich mich im folgenden auf das Paradigmatische und seine entwicklungspolitischen Konsequenzen konzentriere, um die Innovation herauszuarbeiten, möge es mir nachgesehen werden, daß ich weder den internationalen Verästelungen der Keynesianismus-Debatten, noch den internen Feinheiten der „Berliner Schule“ und ihrer Schüler, Adepten, Kritiker und Sympathisanten außerhalb Berlins in extenso nachgehe, aber relativ umfangreiche Literaturhinweise für diejenigen gebe, die sich mit diesem Paradigma und seinen Implikationen im Detail vertraut machen möchten. Man möge mir weiterhin nachsehen, daß ich gewisse eigene Akzente setze, die vor allem aus der Doktorandenforschung in und über Lateinamerika herrühren, aber auch aus eigenen Präferenzen.

Zunächst soll der theoretische Ansatz des Monetär-Keynesianismus vorgestellt und kritisch eingeordnet werden, um dann auf die Konsequenzen aus diesem Paradigma für entwicklungsstrategisches und -politisches Handeln einzugehen.

## **B. Keynes und Schumpeter als Begründer einer monetären Entwicklungstheorie**

In seinem Beitrag zur Spiethoff-Festschrift skizziert *Keynes* (1933) das Projekt, „a monetary theory of production“ als seinen Gegenentwurf zum realwirtschaftlichen Paradigma der Neoklassik zu formulieren. Wie *Stadermann/Steiger* 60 Jahre später feststellen, ist dieses Forschungsprogramm zwar bei *Keynes* „unausgeführt geblieben“ (1993b, S. 16), es habe aber der Berliner Schule „entscheidende Denkanstöße gegeben“ (ebenda), weswegen Riese auch als „Monetär-Keynesianer“ oder als Vertreter eines „monetären Keynesianismus“ zu bezeichnen sei und sich und seine Schule auch so etikettierte. Worin besteht nun das Spezifikum dieses Ansatzes?



Die Referenzmodelle einer funktionsfähigen Geldwirtschaft nach neoklassischer versus monetär-keynesianischer Sichtweise lassen sich anhand der folgenden Schemata darstellen:

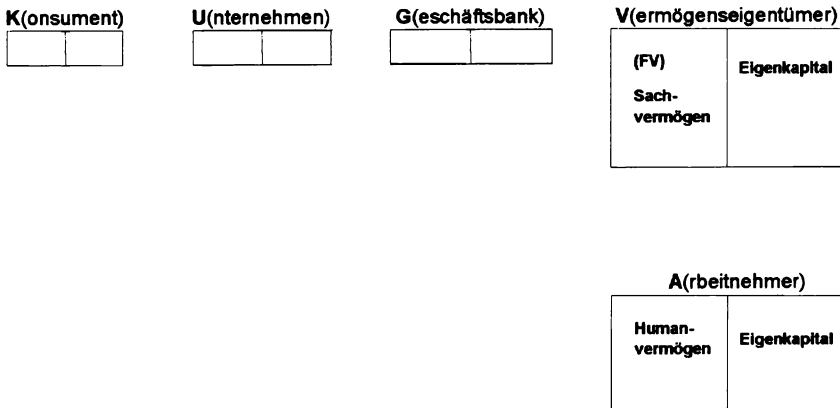


Abbildung 1: Ausgangspunkt der gesellschaftlichen Arbeitsteilung im Grundmodell der modernen Geldwirtschaft

In Bild 1 und 2 ist das Grundsche­ma der gesellschaftlich-institutionellen Arbeitsteilung in der entwickelten modernen Geldwirtschaft anhand von T-Konten dargestellt, welche die Vermögensrechnungen (Bilanzen) der Wirtschaftssubjekte symbolisieren. Im Ausgangspunkt (Bild 1), welcher die autarke Situation ohne Finanzbeziehungen symbolisieren soll, verfügen die Akteure **K**, **U** und **G** nur über ein geringes Eigenkapital auf der rechten und ebenfalls geringes Sach- und Humanvermögen auf der linken Seite der Bilanz. In dieser Welt gibt es nur eine rudimentäre Arbeitsteilung, aber es gibt Tausch und eventuell sogar Geld als Tauschmittel. Auch sind die Property Rights bereits verteilt, und zwar ungleich: Die realen Ressourcen in Gestalt von Sachvermögen werden von den (Netto)-Vermögenseigentümern **V** gehalten und in Gestalt von Humanvermögen von den – potentiellen – Arbeitnehmern **A**. Finanzvermögen (FV) gibt es noch nicht, weil die Vergesellschaftung über eine geldvermittelte Arbeitsteilung unterentwickelt ist. Wichtig ist die potentiell angelegte, aber noch nicht ausdifferenzierte funktionale Trennung von Ressourceneigentümer, Unternehmer, Arbeitnehmer, Finanzintermediär (hier als „Geschäftsbank“ im weiten Sinne eingeführt) und Konsument (gleichgültig, ob sein Einkommen aus Vermögen, Unternehmertätigkeit oder Arbeit stammt), wobei die „Grundausrüstung“ der Ressourceneigentümer als gegeben unterstellt wird. In dieser Konstellation ist die Ökonomie blockiert, denn dem Sachvermögenseigentümer und -besitzer mangelt es an Humanvermögen und unternehmerischer Leistungsfähigkeit, dem Arbeiter an Produktionsmitteln in Gestalt von Sachvermögen und sowohl der Geschäftsbank als auch dem Unternehmer an



den existenznotwendigen Finanzbeziehungen; die Figur des Konsumenten kann auch nicht zum Zuge kommen, weil keine Einkommenströme jenseits der als minimal angenommenen selbst bewirtschafteten Robinson-Ökonomien und rudimentärer Tauschbeziehungen fließen.

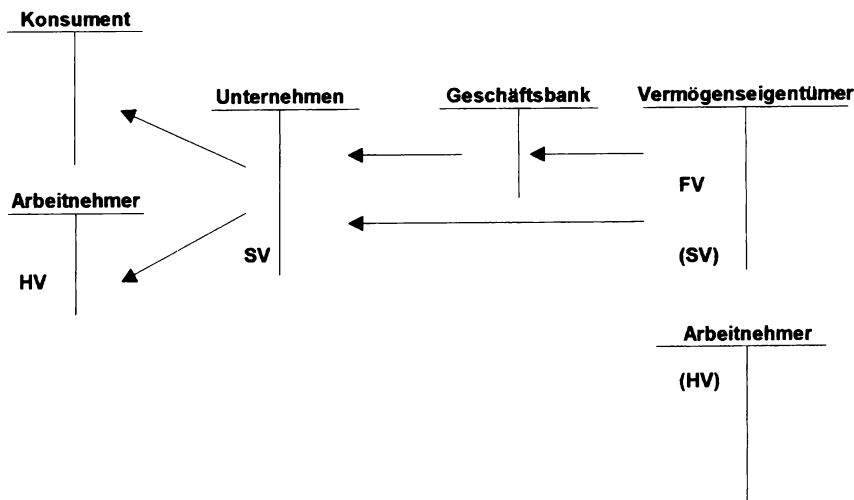


Abbildung 2: Der Konsument als Souverän in der Tauschökonomie mit Geldschleier

In Bild 2 wird diese Ausgangssituation in ein neoklassisches Grundmodell verwandelt: Der Vermögenseigentümer verkauft sein Sachvermögen und wandelt es in Finanzvermögen (Kredite und Beteiligungen) um, – behält jedoch die Option, Sachvermögen zu halten, ohne es zu nutzen (deshalb wird SV in Klammern gesetzt). Die Unternehmen produzieren, indem sie sich direkt und indirekt – über die Geschäftsbanken – bei den Vermögenseigentümern verschulden, Sachvermögen kaufen und beleihen sowie Arbeitnehmer einstellen; unbeschäftigte Arbeit (rechts HV in Klammern dargestellt) ist möglich, aber im Gleichgewicht herrscht Vollbeschäftigung von SV und HV. Aus Darstellungsgründen wird hier so getan, als ob Löhne und Gehälter vorschüssig gezahlt würden; dadurch ergibt sich eine durchgängige Kreditkette. Der Konsument ist ebenfalls als Glied in der Kreditkette, also als auf Kredit kaufender Kunde, eingezeichnet; das geschieht wiederum aus Darstellungsgründen und ist nicht wesentlich für die hier zu treffende Aussage. Worauf es ankommt, ist jedoch die erhöhte Position des mit unbegrenzten Bedürfnissen modellierten Konsumenten, welche seine „Souveränität“ im Sinne einer letztlich die Allokation determinierenden Entscheidungsinstanz symbolisieren soll. Auf der rechten Seite erscheint die Budgetrestriktion in Gestalt der realen Ressourcen Sachvermögen und Arbeit/Humanvermögen. Unter marktwirtschaftlichen Bedingungen tendiert das ökonomische System zur Vollbeschäftigung im Gleichgewicht,

denn die unbegrenzten Bedürfnisse des Konsumenten locken über die „vikarisch“ für ihn tätigen Unternehmen den Vermögenseigentümern und Haushalten mit arbeitswilligen Mitgliedern auch noch die letzten Ressourcen aus den Horden. Das Sach- und Humanvermögen auf der rechten Seite in Bild 2 wandert also im Gleichgewicht zum besten „Wirt“ im Sinne von Unternehmer, welcher es „in Wert setzt“. Geld ist in erster Linie Recheneinheit und Tauschmittel; es ist im Prinzip neutral und liegt als „Schleier“ über der eigentlichen Real-Ökonomie. Unsicherheit im Sinne von Risiko und Ungewißheit wird zwar in den komplexeren Modellen mit berücksichtigt, modifiziert den Ansatz und seine Grundaussagen jedoch lediglich, ohne sie fundamental in Frage zu stellen.

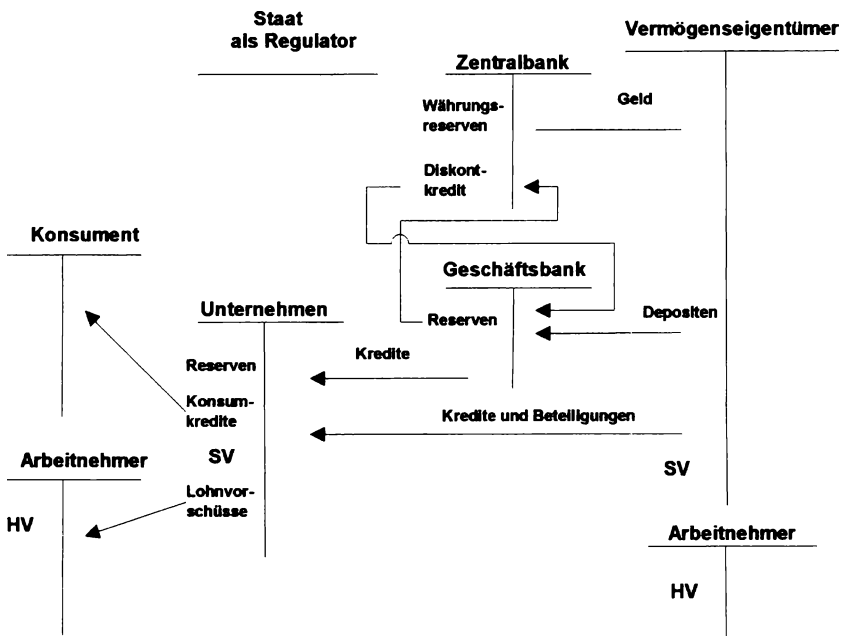


Abbildung 3: Grundschemata der gesellschaftlich-institutionellen Arbeitsteilung in der monetär-keynesianischen Geldwirtschaft

Anders sieht es in der monetär-keynesianischen Welt aus: In Bild 3 erscheint der Konsument nur noch als „Souverän“ über die Struktur der Konsumgütermärkte, nicht mehr über die Wirtschaft als ganze. Jetzt ist es der Vermögenseigentümer, welcher in erhöhter Position über dem Finanzsektor und den Unternehmen thronet. Er verfügt nicht nur über die Eigentumsrechte am Sachvermögen, das er verkaufen oder behalten kann, sondern er kann auch unverzinsliches Geld im Sinne von Bargeld statt Finanzvermögen in Gestalt von Depositen, Krediten und Beteiligungen halten. Damit beherrscht er die Produktion und die Beschäftigung seitens der Un-

ternehmen, – allerdings nicht direkt, sondern im Zusammenspiel mit der Geschäftsbank als Vermögensbesitzerin und der Zentralbank als Bargeld-Emittentin und Versorgerin des Bankensystems mit Liquidität. Dadurch delegiert der Vermögenseigentümer einen Teil seiner Souveränität an den Finanzsektor, der spätestens in Crashes und Runs daran erinnert wird, daß er nur gegen gute Sicherheiten Kredite vergeben darf, und der im normalen Lauf der Geschäfte von der Fristentransformation lebt, also davon, kurzfristige Finanzanlagen der Vermögenseigentümer (einschließlich Bargeldhaltung) in längerfristige Kredite zu verwandeln.

Hintergrund dafür, daß hier tatsächlich ein neues Paradigma gegen den Mainstream gesetzt wird, ist die fundamentale Erkenntnis von Keynes, daß sich die prinzipielle Unsicherheit der Zukunft nicht aus den ökonomischen Modellen herausoperieren läßt, ohne daß einer der wichtigsten Wesenszüge wirtschaftlichen Handelns ausgeblendet wird. Geld ist nicht Tauschmittel auf Spotmärkten, sondern Brücke zwischen Gegenwart und *unsicherer* Zukunft. Der Zins wird von ihm als „Belohnung für die Aufgabe der Liquidität“ (Keynes 1936, S. 140) und nicht als „Belohnung für Sparen oder Warten an sich“ (ebenda) erkannt, weil Ersparnisse auch in Bargeld gehortet werden können. Und der Monetär-Keynesianismus ergänzt, daß die „Hortung“ von Bargeld nichts anderes bedeutet als den Verzicht auf Verzinzung seitens von Vermögenseigentümern, während der Finanzsektor als Vermögensbesitzer autonom genug ist, um bei entsprechenden institutionellen Regelungen *auch* und – wegen des Verzichts auf Verzinzung – *gerade* sogenannte Horte in produktive Investitionen zu kanalisieren, wenn für die Kreditgewährung entsprechende Sicherheiten und Renditeerwartungen vorliegen.

Damit ergibt sich eine fundamental andere Budgetrestriktion des Gesamtsystems als im neoklassischen Paradigma, nämlich eine monetäre, wie von Keynes 1933 programmatisch angedacht: Der Vermögenseigentümer, von dem unterstellt wird, daß er unternehmerisch nicht kompetent ist und auch nicht in nennenswertem Umfang selbst arbeitet, handelt rational, wenn er unter der Annahme von prinzipieller Unsicherheit das Verlustrisiko scheut, das in jeder Art von Kredit und Beteiligung steckt, und statt dessen entweder Sachvermögen hortet und auf ein Ansteigen der Preise auf den Vermögensmärkten spekuliert oder Liquidität in Gestalt von Geld hält. Die Einkommen und Beschäftigung schaffende Tätigkeit der Unternehmen hängt also von der Bereitschaft der Vermögenseigentümer und -besitzer ab, auf Liquidität in Gestalt von Geld und Sachvermögen zu verzichten und die Produktion als stets *zukunftsorientiert-unsichere* Aktivität direkt oder indirekt zu finanzieren, wie in Bild 3 dargestellt. Um Verlustrisiken zu entgehen, können und werden ja nicht nur die Netto-Vermögenseigentümer, sondern auch die Vermögensbesitzer, also in erster Linie die Banken und anderen Finanzintermediäre, und schließlich auch die Unternehmen selbst, Liquiditätsreserven halten und sich insofern als Vermögenseigentümer verhalten. Damit ergibt sich eine Konstellation der Vollbeschäftigung nur zufällig, während das typisch keynesianische Gleichgewicht bei Unterbeschäftigung von Arbeit/Humanvermögen und auch von Sachvermögen den Regelfall darstellt (Betz 1993, Herr 1986, Riese 1983 und 1987).

Was hier besonders interessiert, ist der Mechanismus des Zusammenspiels zwischen Geld und Kredit bei der Finanzierung der Produktion. Definiert man mit *Riese* (1995b) als „Geld“ nur das Geld der Zentralbank, dann spiegeln sich die Portfolio-Dispositionen der Vermögenseigentümer bezüglich Liquiditätspräferenz – Geld vs. ertragbringendes Finanzvermögen – darin wider, daß auf der Angebotsseite Zentralbank und Geschäftsbanken über den Diskontkredit und die (Mindest-) Reserven miteinander verbunden sind und auch auf plötzliche Umschichtungen reagieren können. Die Zentralbank kann als *lender of last resort* einem Run auf die Geschäftsbank durch ein Offenhalten des Diskontfensters erfolgreich begegnen (vgl. *Riese* 1993 unter Bezugnahme auf Bagehot). Die Beschränkung der Definition von Geld auf Zentralbankgeld hat zwar den Nachteil, daß Sichtdepositen, Kreditkarten und andere Zahlungsmittel sowie die verschiedenen in der Praxis üblichen Geldmengen-Definitionen von M nicht erfaßt werden, sie hat jedoch den Vorteil, daß die Konzentration auf das letztlich einzige Medium, mittels dessen ein Schuldner sich mit befreiender Wirkung aus Schuldverhältnissen lösen kann, das entscheidende Spezifikum von Geld in der modernen Geldwirtschaft herausstellt, für das es keinen Ersatz gibt.

So wie mit der Zahlung von Geld Schuldverhältnisse erlöschen, so erfolgt auch umgekehrt die Geldschöpfung im Prinzip dadurch, daß die Geschäftsbank sich bei der Zentralbank per Diskontkredit verschuldet, um einem Unternehmen einen Kredit einzuräumen, welches mit dem erhaltenen Geld die Produktion in Gang setzt, also den Vermögenseigentümern Sachvermögen abkauft und Arbeitnehmern Lohnvorschüsse zahlt. Ob der Vermögenseigentümer das erhaltene Geld dann in Depositen, Direktkredite oder Beteiligungen umtauscht oder es als Liquiditätsreserve hält, hängt von seiner Liquiditätspräferenz ab. Im Modell ist die Investition des Unternehmers jedenfalls *nicht* von den Ersparnissen des Vermögenseigentümers abhängig, sondern von dessen Bereitschaft, auf Sachvermögen zu verzichten und statt dessen Finanzaktiva zu halten, die in der heimischen Währung denominiert sind. Die *theory of finance* und die auf ihr aufbauenden entwicklungsstrategischen und -politischen Vorschläge (vgl. *Drake* 1980, *Fry* 1988, *McKinnon* 1973, *Shaw* 1973 und *Weltbank* 1989) suggerieren hingegen meist, daß der Engpaß des wirtschaftlichen Wachstums in den Ersparnissen liegt und nicht in den Investitionschancen.

*Schumpeter* hatte schon 1912 in seiner „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ die Geldschaffung durch die Banken „aus Nichts“ (1987, S. 109) zum Dreh- und Angelpunkt seiner Akkumulationstheorie gemacht, sich aber bezüglich der *Allokation* an die neoklassische Gleichgewichtstheorie gehalten und sogar den „Geldschleier“ akzeptiert (ebenda, S. 66). Nun tritt mit Keynes’ „monetärer Theorie der Produktion“ eine Begründung von Geld, Zins und Kredit hinzu, die auch ohne „Innovation“, „schöpferische Zerstörung“ und andere Spezifika des Schumpeter-Unternehmers gilt. *Riese* resümiert denn auch (1986b, S. 17):

„*Keynes* liefert eine monetäre Theorie der Allokation, *Schumpeter* begründet, methodisch korrekt interpretiert, eine auf sie aufbauende Theorie der Evolution (Hervorh. im Original).“

Mit der Verbindung von Keynes und Schumpeter ist die monetär-keynesianische Entwicklungstheorie jedoch noch nicht vollständig beschrieben. Riesen Terminus der „Evolution“ im obigen Zitat deutet auf ein weiteres interessantes Charakteristikum hin, nämlich den Verzicht auf Teleologie. Im Hinblick auf Geschichte sind dem gegenwärtigen Zeitgeist ja schon länger die Scheingewißheiten des Goldenen Zeitalters in der Zukunft, also Eschatologie und Teleologie abhanden gekommen; insofern signalisiert der Begriff „Evolution“ statt „Entwicklung“ oder „Akkumulation“, daß das Besser- oder auch nur Überleben keineswegs a priori gesichert ist, sondern daß eine Geldwirtschaft ihren Konstruktionsprinzipien blind ins Blaue einer ungewissen Zukunft hinein folgt. Das bedeutet, daß sie die ihr innewohnende Dynamik auch und gerade sozusagen „im Rückwärtsgang“ unter Beweis stellen kann, wie jeder Zeitungsleser in den vergangenen Monaten gelernt hat. Bezüglich der Wirtschaftspolitik jedoch beherrschen häufig „Magische Vielecke“ und Ziel-Mittel-Modelle weiterhin die Köpfe und die Lehrbücher. *Riese* weist auf den „prinzipiellen methodischen Defekt“ einer „Teleologie der Wirtschaftspolitik“ hin, daß nämlich „die Modellkonstruktion zu Unrecht unterstellt, daß der Marktprozeß den Instrumenteneinsatz zu den avisierten Zielen transformiert“ (1995a, S. 9):

„Die Devise der Theorie und Praxis der Wirtschaftspolitik heißt Intervention, obwohl sie Marktorientierung heißen müßte. Man kann nur mit dem Kapitalismus leben, nicht gegen ihn. Das ist das A und O einer Theorie der Wirtschaftspolitik. ...

Wirtschaftspolitik bedeutet dann, daß sie die Sicherung der Marktkonstellation übernimmt, indem sie Preissignale setzt, die Regulierung der Mengen jedoch dem Markt überläßt. In diesem Sinne wird die Wirtschaftspolitik zum Marktteilnehmer“ (*ebenda*, S. 10).

Der Staat erscheint also in dem Schema sowohl als „Regulator“ und diesbezüglich in erster Linie als Garant der Property Rights und der Einhaltung der gesellschaftlichen Spielregeln, als auch als Marktteilnehmer, wenn er als Zentralbank mit seinem nationalen Geld auf den internationalen Märkten um die Gunst der Vermögenseigentümer mit anderen Ländern und ihren Zentralbanken konkurriert und wenn er den Diskontsatz festlegt, zu dem sich die Geschäftsbanken bei der Zentralbank verschulden können, um die Produktion der Unternehmen zu finanzieren.

Mit diesem grundsätzlichen Rüstzeug sollen nun die nächsten Schritte in Richtung der Analyse von Entwicklung und Unterentwicklung im globalen Zusammenhang unternommen werden.

### **C. Die „weiche Währung“ und das heterogene Geldwesen: Geldwirtschaft – Familienwirtschaft – Staatswirtschaft und ihre Verflechtungen**

Verläßt man die Modellwelt der geschlossenen Wirtschaft, dann zeigt sich rasch als Charakteristikum der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, daß bei aller *Globalität* der Weltmärkte *Geld* stets ein *nationales* Phänomen gewesen und

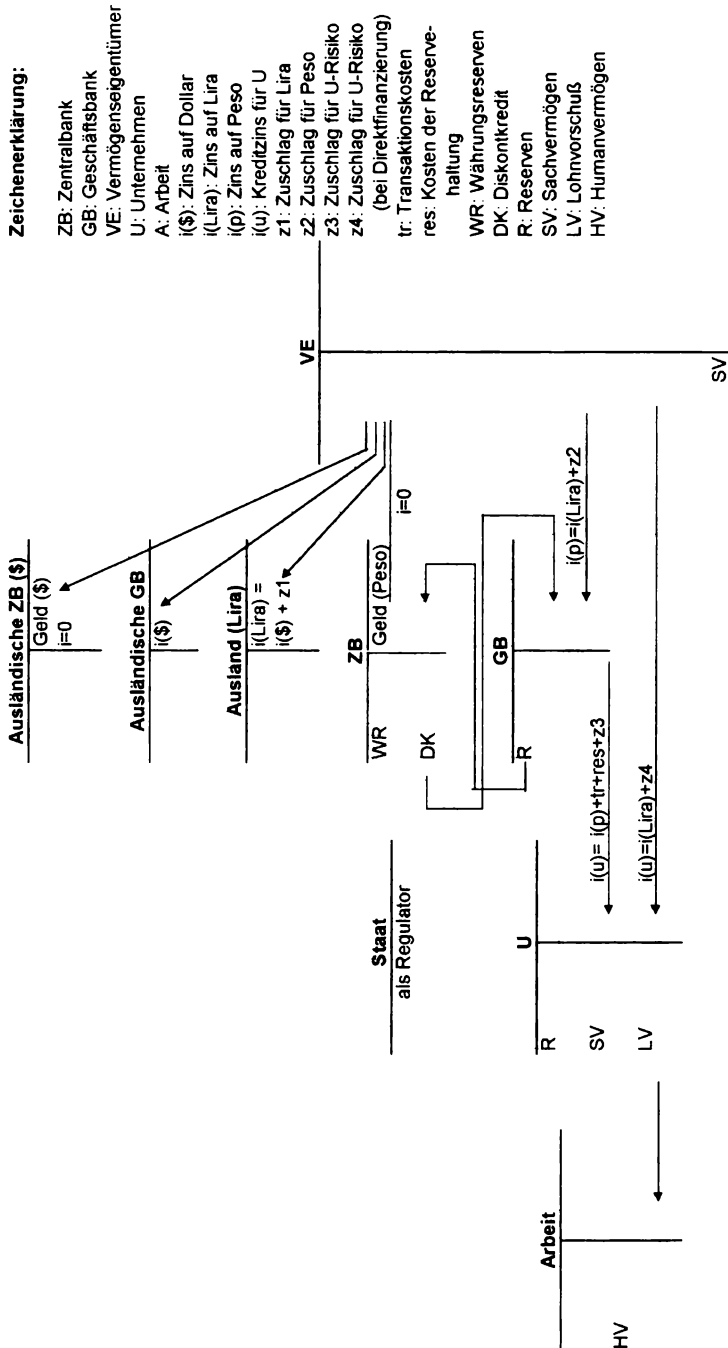


Abbildung 4: Grundschemata der Zinsbildung in einer offenen Geldwirtschaft mit Wechselkurs

geblieben ist, ja, daß sich eine *Volkswirtschaft* oder *National-Ökonomie* wirtschaftlich geradezu dadurch definiert, daß sie ein einheitlicher Währungsraum ist. Wir kennen als Deutsche die große Bedeutung dieser Identifikation der Staats- und Wirtschaftsbürger eines Landes mit ihrer Währung aus der Vereinigung von BRD und DDR ebenso wie aus der Diskussion über die europäische Währungsunion. Neben die Konkurrenz der privaten Unternehmen und Anleger tritt also im internationalen Wirtschaftsleben die Konkurrenz der von den Zentralbanken der verschiedenen Länder emittierten Währungen.

Die Vermögenseigentümer (VE) haben jetzt also die Wahl, unverzinsliches Bargeld ( $i = 0$ ) oder verzinsliche Einlagen bei Geschäftsbanken (GB) im Inland wie im Ausland zu halten (vgl. Bild 4). Der Ertrag einer jeden Finanzanlage setzt sich zusammen aus dem nominal-pekuniären, in Geld gezahlten Betrag und der nicht-pekuniären Ertragsrate, in welcher sich die Liquiditätsprämie, die Sicherheit bezüglich der Solvenz und Stabilitätspolitik der emittierenden Zentralbank sowie im internationalen Vergleich die Auf- bzw. Abwertungserwartung bezüglich der betreffenden Währung niederschlagen. Je härter die Währung, um so höher ist die nicht-pekuniäre Ertragsrate, so daß der Zins im Hartwährungsland deutlich niedriger liegt als im Land mit weicher Währung. Die von Tag zu Tag schwankenden Erwartungen zeigen sich auf den internationalen Finanzmärkten in den Umschichtungen der Portfolios der Anleger und den daraus resultierenden Wechselkursen.

In Bild 4 sind drei Währungen eingezeichnet: Der US\$ (als Leitwährung für Lateinamerika, aber auch für andere Regionen der Welt mit Entwicklungs- und Transformationsökonomien), die italienische Lira vor ihrer Fixierung auf den Euro (als Beispiel für eine konvertible Währung, die aber nicht zu den stärksten, also stets aufwertungsverdächtigen Währungen gehört) und der Peso (als nicht international kontraktfähige Währung eines beliebigen Weichwährungslandes, die konvertibel sein kann, an deren langfristiger Konvertibilität die Anleger aber Zweifel hegen). Worauf es hier ankommt, ist die Hierarchie der Währungen, die sich in Zuschlägen ( $z$ ) zum Zinsniveau der Leitwährung ( $i\$$ ) niederschlägt. Das Zinsniveau im Lira-Währungsraum ( $i_l$ ) liegt um  $z_1$  über dem Niveau im Dollar-Raum, und im Peso-Raum muß die Geschäftsbank dem Anleger einen weiteren Zuschlag ( $z_2$ ) zahlen, um ihn zur freiwilligen Einlage zu bewegen. Wenn diese Bank auch noch ein Solvenzrisiko darstellt, also nicht ganz unwahrscheinlich ist, daß sie ihren Verbindlichkeiten nicht nachkommen kann, dann enthält  $z_2$  über den währungsbedingten Zuschlag zur Kompensation des Abwertungsrisikos hinaus auch noch den Zuschlag für das Solvenzrisiko. Das Unternehmen (U) im Peso-Währungsraum erhält im Gleichgewicht Bankkredite mit einem Zinssatz  $i_u$ , der sich aus dem Einlagenzins  $i_p$ , den Transaktions- und Verwaltungskosten der Bank  $tr$  und den Kosten der Reservehaltung  $res$  sowie der Risikoprämie  $z_3$  zusammensetzt, die sich für die Bank aus dem Solvenzproblem des Unternehmens ergibt. Das Unternehmen kann sich beim Vermögenseigentümer sein Kapital auch direkt als Eigen- oder Fremdkapital holen; dann muß es ihm aber einen deutlich über dem Lira-Terminkonto liegenden Zuschlag  $z_4$  bieten. Ihren Arbeitnehmern (A) kann die Unternehmung also

nur Löhne und Gehälter (Lohnvorschüsse-LV) in beschränkter Höhe anbieten. Wenn die Arbeiter nicht bereit sind, zu dem sich daraus ergebenden Lohnsatz zu arbeiten und beispielsweise höhere Nominallöhne durch Streiks erkämpfen, stellt das Unternehmen die Produktion ein, weil kein Profit mehr zu erwirtschaften ist.

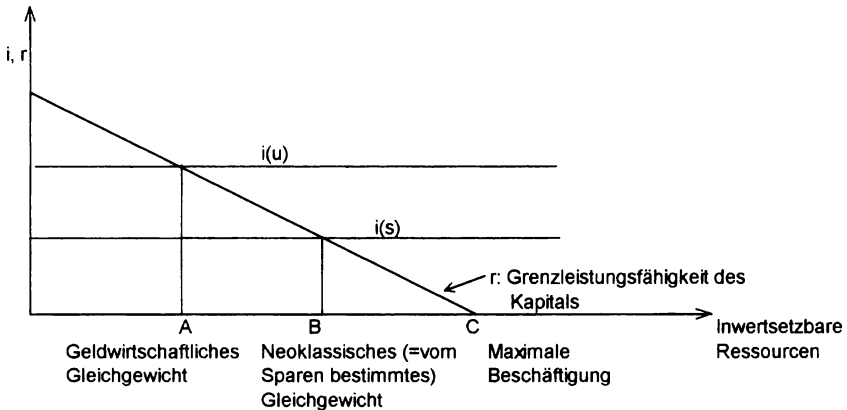


Abbildung 5: Gleichgewicht bei Unterbeschäftigung im Weichwährungsland

Gesamtwirtschaftlich stellt sich, wie in Bild 5 dargestellt, ein Gleichgewicht **A** ein, welches den größten Teil der inwertsetzbaren Ressourcen, insbesondere Arbeit, geldwirtschaftlich unbeschäftigt läßt und weit entfernt ist von der Vollbeschäftigung aller Ressourcen, die sich beim Zinssatz  $i = 0$  ergäbe (**C**), wenn unter den nach Rentabilität (Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals –  $r$ ) wie Orgelpfeifen aufgereihten Investitionsprojekten auch noch das letzte mit positivem Ertrag durchführbare Vorhaben realisiert würde. Das Gleichgewicht liegt aber auch deutlich links von **B** als dem Gleichgewichtspunkt, der sich nach klassisch-neoklassischer Manier ergäbe, wenn der *Sparfonds* als die bei unterschiedlichen Zinssätzen freiwillig aus dem laufenden Einkommen gesparte Summe (abzüglich von Transaktionskosten) die Investition in einer geschlossenen oder sonstwie vor Kapitalabflüssen geschützten Wirtschaft determinieren würde. Aus neoklassischer Sicht stellt B so etwas wie Vollbeschäftigung dar, denn rechts davon nähert man sich einer Schlaraffenland-Ökonomie, in der Kapital zu einem sich dem Nulltarif annähernden Zins zur Verfügung stünde. Eine Ausweitung der Beschäftigung ist nur über eine Rechtsverschiebung der  $r$ -Kurve, also Produktivitätsfortschritte, oder durch eine Ausweitung der Ersparnis bei niedrigerem Zins, also eine Verschiebung der  $i$ -Geraden nach unten, zu erreichen.

Der monetär-keynesianische Ansatz betont dagegen die Bedeutung der Konkurrenz unter den Leitwährungen und den anderen konvertiblen Währungen im welt-



weiten „Multiwährungs-Standard“ nach dem Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems mit dem unangefochtenen Dollar als Leitwährung der Nachkriegszeit (vgl. Herr 1992, Lüken gen. Klaffen 1993, Riese/Spahn 1989 und Stadermann 1988). Der Zins im Peso-Gebiet liegt also immer um  $z_2$  über dem der schwächeren konvertiblen Währungen. Die Regierung kann versuchen,  $z_2$  durch vertrauensbildende Maßnahmen und politische Stabilität zu senken, sie kann auch mit Verbesserung der Bankenaufsicht und Bankenreformen, Ausbildungsmaßnahmen u. ä. versuchen, die Transaktionskosten der Banken zu senken; sie kann überdies versuchen, die Zentralbank durch Statut und persönliche Besetzung zu einem *Tempel* mit Glaubwürdigkeit ausstrahlender Aura auszugestalten und gleichzeitig das *Disconfenster* für die Geschäftsbanken offen zu halten, so daß diese nicht unnötig hohe eigene Reserven bilden müssen; sie kann ihre Fiskaldefizite ausgleichen oder zumindest keine Zentralbankkredite in Anspruch nehmen und einen *Sozialpakt* zwischen Staat, Unternehmern und Gewerkschaften ins Leben rufen; und schließlich kann sie versuchen, aus der Schuldnerposition herauszukommen und Überschüsse in der Leistungsbilanz zu erzielen, also Schulden zurückzuzahlen und damit die Währung zu stärken.

Immer geht es darum, Keynes' „Zustand des Vertrauens“ (1936, S. 125) als Determinante des Zinsniveaus zu beeinflussen, so daß sich über  $z$  so etwas wie ein Freiheitsgrad im ökonomischen System ergibt, über welchen politische und allgemein-gesellschaftliche Determinanten Eingang in die Ökonomie finden (für Mexiko vgl. hierzu Schröder 1992). Unter ungünstigen Umständen kann es aber sein, daß trotz großer nationaler Anstrengungen bei internationaler Hochzinspolitik, niedriger Produktivität und schlecht ausgebautem Bankwesen der Punkt **A** so weit links auf der Ressourcen-Achse liegen bleibt, daß die Beschäftigung unter geldwirtschaftlichen Bedingungen auf einem gesellschaftlich inakzeptablen Niveau verharret. Fast erscheint es als ehernes Gesetz, daß kapitalistische Geldwirtschaft an der Peripherie zu Stagnation und Unterentwicklung führt. Radikale *dependencistas* scheinen durch den monetär-keynesianischen Ansatz bestätigt, und tatsächlich läuft die theoretisch stringente Analyse in einem statischen Zwei-Länder-Modell auf dieses Ergebnis hinaus (vgl. Lüken-Klaffen/Betz 1989). Im Gegensatz zur These von Unterentwicklung in den Entwicklungsländern als *andere Seite der Medaille* von Entwicklung in den Industrieländern mit ihrem deterministischen Unterton wird von den Monetär-Keynesianern aber betont, daß es innerhalb der Hierarchie durchaus Auf- und Ab-Bewegungen gibt, daß der ökonomische Aufstieg der ostasiatischen Länder in den letzten Jahren und ihr Wiederabtrudeln in den letzten Monaten oder auch die Entwicklung Westdeutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg durchaus in der Logik des Modells liegen, daß es sich also bei der konstatierten Hochzins-Konstellation um ein „Handicap“ und nicht um ein fatalistisch hinzunehmendes Verdammnisurteil handelt.

Nach diesem theoretischen Befund, welcher die Ökonomie wieder einmal als *dismal science* in Erinnerung ruft, erstaunt es, wenn man den Blick auf Lateinamerika als eine Entwicklungsländer-Region mit weichen Währungen wendet, daß dort

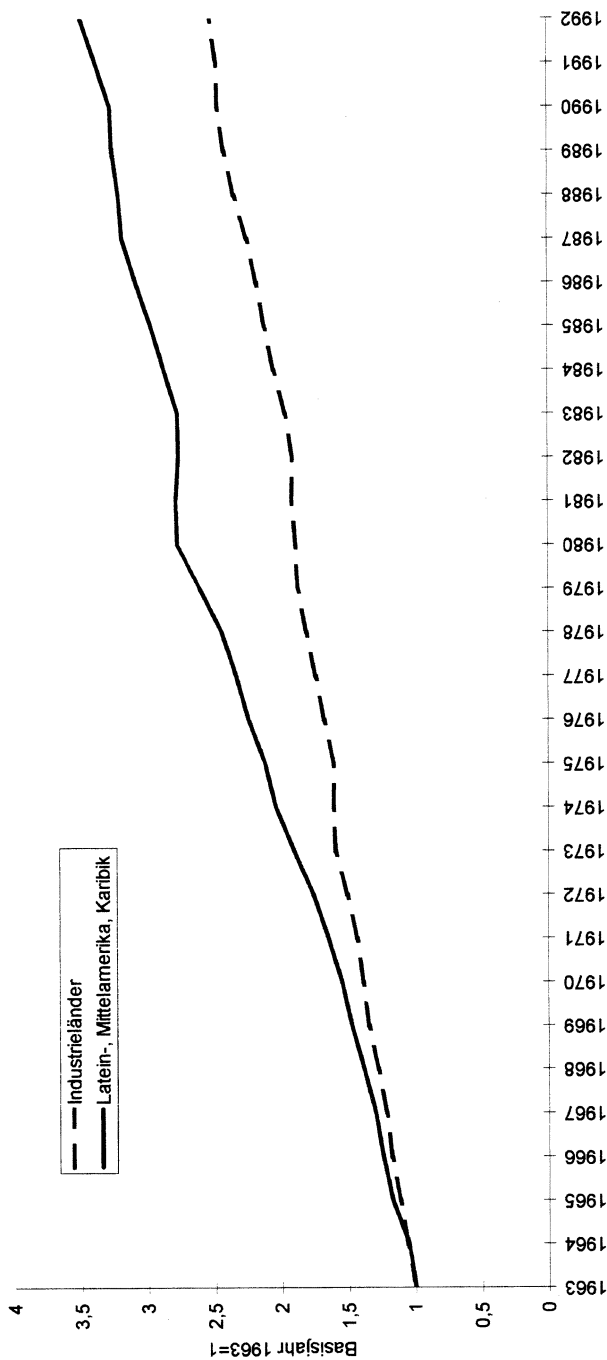


Abbildung 6: Kumuliertes Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (GDP at constant prices)

Quelle: International Monetary Fund: International Financial Statistics Yearbook 1994, Washington, D.C. 1994

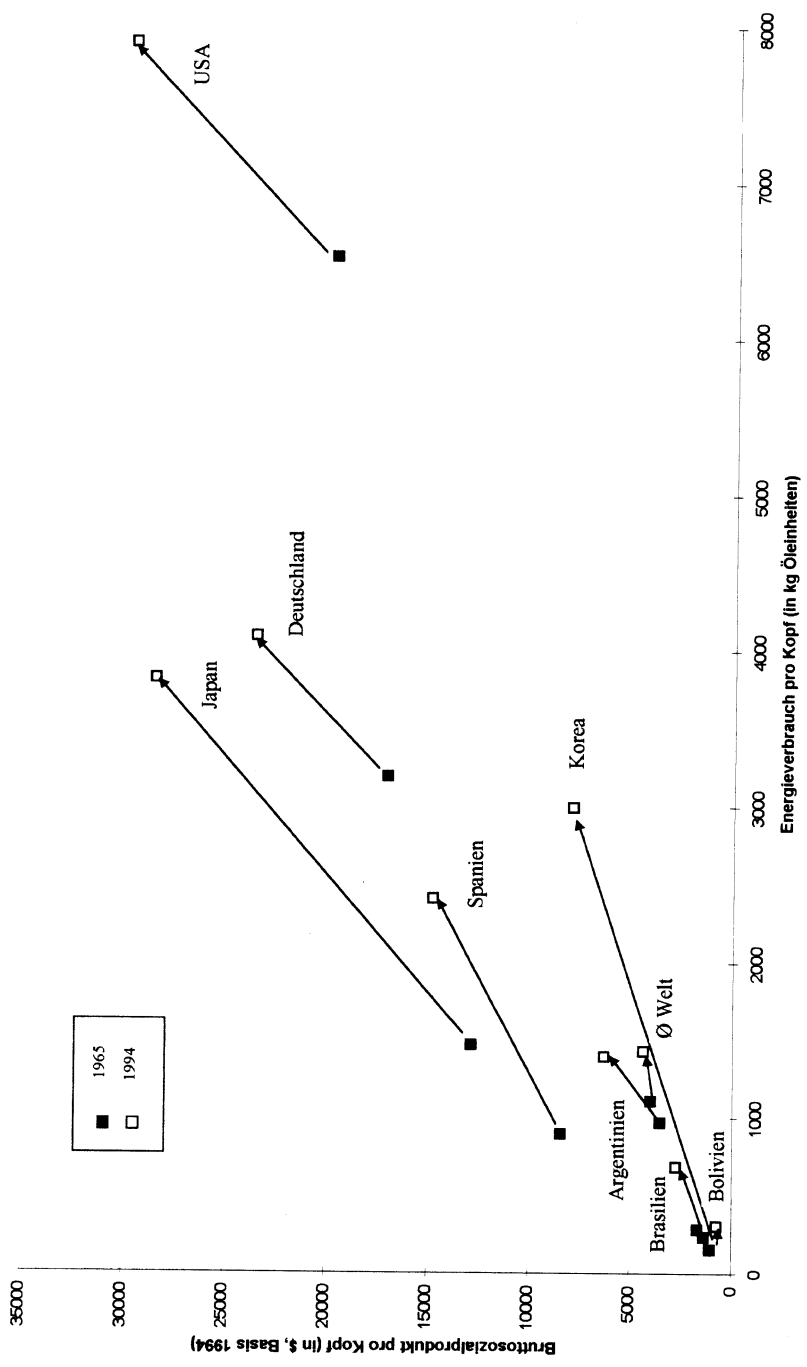


Abbildung 7: Bruttosozialprodukt und Energieverbrauch pro Kopf in ausgewählten Ländern (1965 und 1994)

Quelle: Eigener Entwurf. Daten aus Weltentwicklungsberichten der Weltbank

der empirischen Evidenz nach das gesamtwirtschaftliche Wachstum der letzten 30 Jahre langfristig deutlich *über* dem der Industrieländer liegt. Offensichtlich sind also in enormem Umfang Investitionen vorgenommen und Ressourcen in Wert gesetzt worden (Bild 6). Daß die Pro-Kopf-Einkommen sich in derselben Zeit stark auseinander entwickelt haben und daß die Ressourcenproduktivität nicht hoch gewesen ist, steht auf einem anderen Blatt (vgl. Bild 7). Die von den Mechanismen der Geldwirtschaft nur unzureichend erfaßten Ressourcen müssen also wohl den Weg zu einem anderen Wirt als dem geldwirtschaftlich agierenden Unternehmer gefunden haben, und/oder die gesellschaftlichen Arrangements haben die Unternehmen vor den Auswirkungen der Zinshierarchie mit den höchsten Zinsen bei den weichsten Währungen abgeschirmt, so daß sie *trotzdem* investiert haben.

Zur Erklärung dieses Phänomens werden die Modellannahmen des monetär-keynesianischen Paradigmas kritisch hinterfragt, und zwar zunächst im Hinblick auf den Staat und seine Rollen als Regulator, als Betreiber von Staatsunternehmen, staatlichen Entwicklungsbanken und Sozialversicherungen sowie als Förderer der privaten Unternehmen (Bild 8). Dazu werden unter den Vermögenseigentümern zusätzlich zum generellen *Sparer* oder *Anleger* als besondere Typen die *Arbeitnehmer* und die *Eigentümer-Unternehmer* eingeführt. Erstere erwerben obligatorisch bei der staatlichen (oder neuerdings nach dem chilenischen Modell auch privaten) Rentenversicherung Ansprüche, und solange solche Versicherungssystem noch nicht *reif* sind, also die Einnahmen die Ausgaben noch deutlich übersteigen, werden Fonds gebildet, die überall in Lateinamerika entweder dem Staat als Fiskus oder Entwicklungsbanken oder auch direkt staatlichen oder privaten Unternehmen (häufig im Wohnungsbau) zugeflossen sind. Den Unternehmenseigentümern konnte dadurch, daß diese Zwangspersparnisse nicht marktgerecht verzinst wurden, ein außermarktmäßiger Profit garantiert werden, der sie von der Umschichtung ihres Portfolios in Richtung Dollar- oder Lira-Konten abhielt. Auch die Zentralbanken (via Geldemission) und die ausländischen Entwicklungshilfegeber haben über den Staat als Fiskus oder über Entwicklungsbanken häufig den größeren Privat- und Staatsbetrieben unter die Arme gegriffen, selbst wenn erklärtermaßen die „Klein- und Mittelbetriebe“ gefördert werden sollten. Schließlich ist auch, vor allem in den 1970er Jahren, die kommerzielle externe Verschuldung bei ausländischen Geschäftsbanken zu nennen, die den Fiskus entlastete und die Unternehmen der Privat- wie der Staatswirtschaft direkt oder indirekt über die Zentralbank oder Entwicklungsbanken finanzierte, – bis diese Quelle 1982 mit der Verschuldungskrise Mexikos plötzlich versiegt und der Strom sich umkehrte.

Die Aufpöppelung der Profite der Unternehmenseigner war und ist unter den Bedingungen eines Weichwährungslandes also nicht nur Ergebnis eines „schwachen Staates“, „korrupter Eliten“ und einer mentalitätsmäßig der bürgerlichen Klasse in den Industrieländern nicht zu vergleichenden „Lumpen-Bourgeoisie“ (Fidel Castro), sondern eher so etwas wie eine funktionale Notwendigkeit, die es intelligent und so effizient und gerecht wie möglich zu gestalten gilt, deren totale Abschaffung aber möglicherweise zu gesamtwirtschaftlich katastrophaler Investitions-

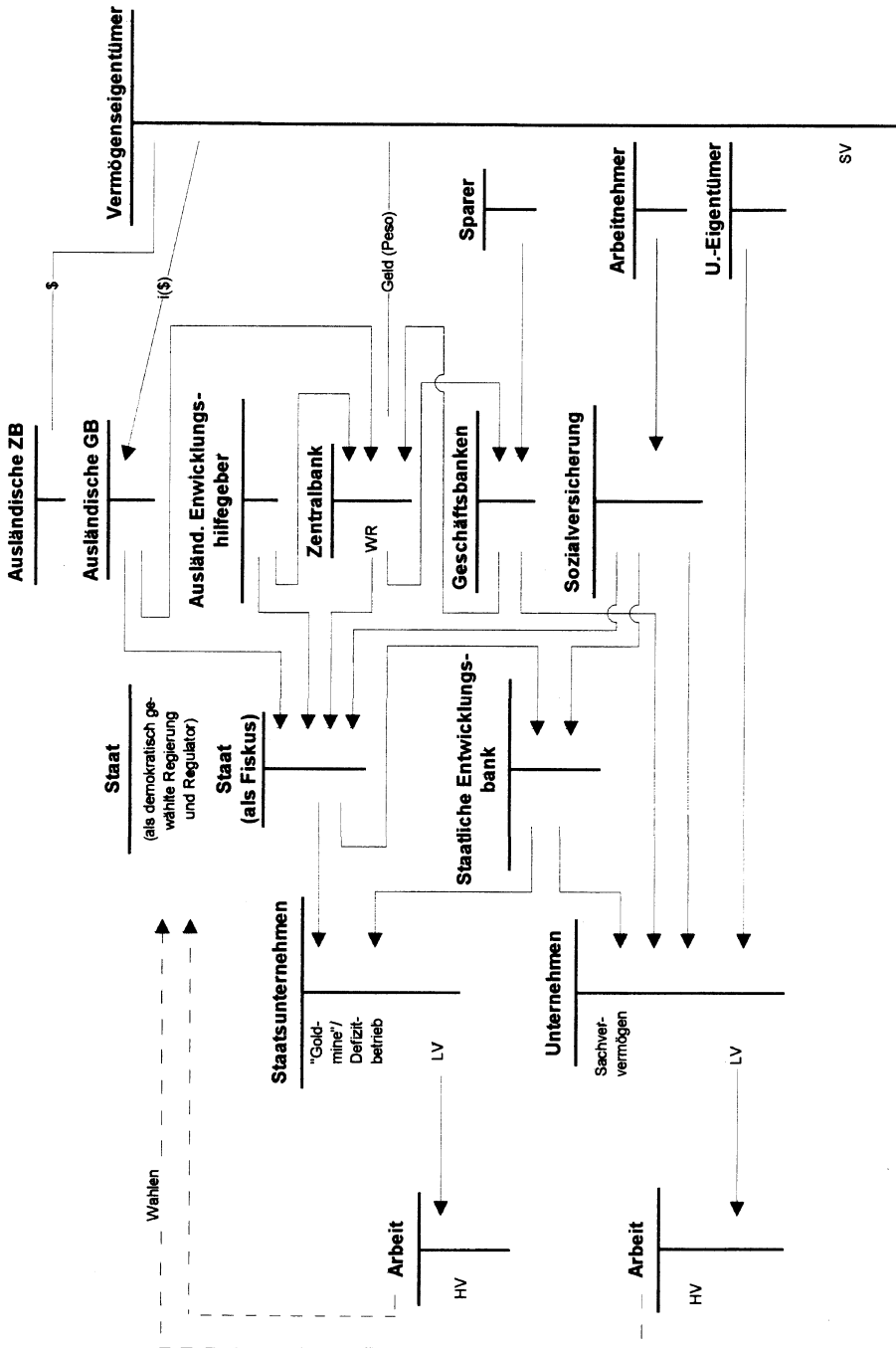


Abbildung 8: Geldwirtschaft mit Staat, Außenverschuldung und obligatorischer Sozialversicherung im Weichwährungsland

zurückhaltung (Punkt **A** in Bild 5) führen würde. Unter diesem Blickwinkel stellen sich die Fragen nach den Verteilungseffekten und schließlich nach der Vereinbarkeit von kapitalistischer Geldwirtschaft und Demokratie neu, – wenn auch kaum noch vor der Folie sozialistischer Alternativen vom Typ Kuba, Mosambik oder China.

Das andere Vehikel, um den Gesetzen der Geldwirtschaft zu entgehen, ist der Staatsbetrieb. Dazu ist in Erinnerung zu rufen, daß die *Raison d'être* vieler Kolonien bis in unsere Tage die *Rente* im Sinne der Bergwerksrente gewesen ist; die Conquistadores kamen nicht als Siedler, sondern als Eroberer, die sich die Boden-, Bergwerks- und Arbeitsrenten aneignen wollten (vgl. Nitsch 1994). Dabei blieb die Aufteilung zwischen Privaten und Staat stets ein offenes Konfliktfeld, und es war von beiden Seiten her meist lohnender, um die Anteile zu kämpfen, als die Produktion durch Effizienzsteigerungen und Investitionen zu erhöhen. Gewann dann aber der Staat die Gewalt über eine profitable Renten-Quelle, dann geriet der mit der Verwaltung betraute Staatsbetrieb nicht selten in die Gefahr, einen Staat im Staate zu bilden und sich bei Abfall der Weltmarktpreise eventuell sogar in eine riesiges, Subventionen schluckendes Monster zu verwandeln.

Wie schon bei der Beurteilung der Förderung von privaten Unternehmen fällt auch hier auf, daß die reine geldwirtschaftliche Lehre, also Privatisierung und Etablierung einer harten Budgetrestriktion, nicht völlig überzeugt, denn die dem Staat zustehenden *Royalties* und ihre Verwendung bleiben als Aushandelsprobleme erhalten, – sonst würde der Staatsbetrieb nur durch einen privaten Staat im Staate ersetzt.

Es geht hier nicht darum, alles was seitens privater wie staatlicher Unternehmen und seitens der staatlichen Agenturen, mit denen sie als *Förderern* und (Quasi-)Eigentümern zu tun haben, geschieht, zu rechtfertigen. Es soll aber darauf hingewiesen werden, daß *Bergwerksrente* und *Privilegienrente* nahe beieinander liegen und daß mit dem Stichwort *Rent-Seeking*, unter dem die ungerechtfertigte, administrativ künstlich erzeugte korruptionsfördernde Privilegienrente bekämpft wird, zuweilen auch der legitimer- und sinnvollerweise vom Staat vorzunehmenden Abschöpfung der Bergwerksrente die Berechtigung abgesprochen wird, während auch umgekehrt im Namen der Sicherung der *national* zu vereinnahmenden Bergwerksrente sich so manche private Privilegiensuche verbergen kann (vgl. Nitsch 1989). Es bleibt deshalb festzuhalten, daß die staatliche Wirtschaftsförderung von Privaten und die Führung von Staatsunternehmen in Weichwährungsländern mit fundamentalen Verhaltensrisiken zu kämpfen haben, die schwieriger zu bewältigen sind als diejenigen in Ländern mit harter Währung und tendenziell spürbar niedrigerem Zins. Daß die Entwicklungszusammenarbeit hier in erster Linie ansetzt, ist deshalb auch kein Zufall, und Kritik daran sollte sich eher auf Verbesserungen als auf radikale Abkehr richten (vgl. Erler 1985, Nitsch 1986b).

Auf der linken Seite von Bild 8 sind schließlich die Arbeitnehmer von Privat- und Staatsunternehmen als Wähler eingezeichnet. Damit soll symbolisiert werden,

a) Geld- und Staatswirtschaft: Liquiditätspräferenz, Besteuerungskapazität und Rohstoffnachfrage als "Budgetrestriktionen"

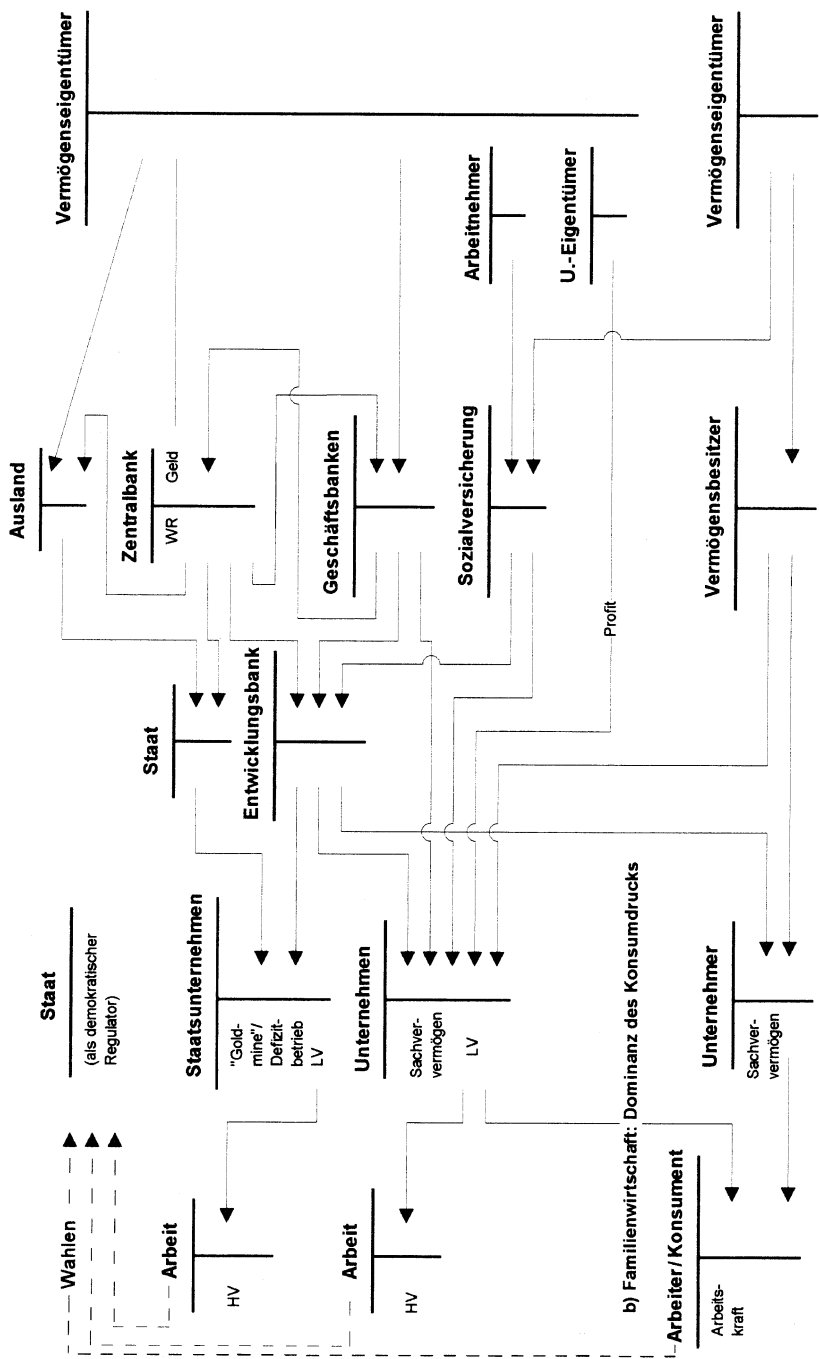


Abbildung 9: Geld-, Staats- und Familienwirtschaft im Weichwährungsland

daß es – nicht nur in Entwicklungsländern – eine der demokratisch verfaßten kapitalistischen Gesellschaft inhärente Spannung gibt zwischen dem *ökonomischen* Souverän, also dem Vermögenseigentümer und seinen Treuhändern, den Banken und der Zentralbank, auf der einen Seite und dem *politischen* Souverän, also dem Wähler, auf der anderen. Das Stop-and-Go von Wirtschaftspolitik, die ja stets unter diesem doppelten Mandat steht, wird damit verständlich. Die ökonomischen bzw. die politischen Verhältnisse können es schließlich möglich machen, daß es objektiv gar keine Schnittmenge gibt, also kein Feld, in dem die Politik sowohl dem Vermögenseigentümer einen stabilen Geldwert und eine lohnende Verzinsung garantieren als auch dem Wähler und der Wählerin gegenüber das mit der Wahl übertragene Mandat erfüllen kann.

Für eine Vertiefung dieser Frage nach der Spannung zwischen dem wirtschaftlichen und dem politischen Souverän ist es wichtig, neben der kapitalistischen Geldwirtschaft und der Staatswirtschaft noch eine weitere Kategorie, nämlich die Familienwirtschaft, einzuführen. Die Mehrheit der erwerbstätigen Bevölkerung ist in den meisten Entwicklungsländern weder bei geldwirtschaftlich gesteuerten privaten, noch bei staatlichen Unternehmen angestellt, sondern im sogenannten *informellen Sektor* der Städte oder auf dem Lande in familienwirtschaftlichen Betrieben tätig. Da diese weder zinsgesteuert wirtschaften, noch fiskalisch oder quasi-fiskalisch operieren, verdienen sie eine besondere Behandlung im Hinblick auf das Thema Geld und (Unter-)Entwicklung.

Im Bild 9 ist unten die Familienwirtschaft eingezeichnet. Für sie ist typisch, daß es keine gesellschaftliche Arbeitsteilung zwischen Vermögenseigentümer, Vermögensbesitzer, Unternehmer und Arbeitnehmer / Konsument gibt, weil die Familie mit eigenen Ressourcen und eigener Arbeitskraft einen Bauernhof oder einen Handwerksbetrieb, ein Einzelhandelsgeschäft oder eine kleine Reparaturwerkstatt, aber auch eine Arztpraxis, eine Steuerberaterkanzlei oder eine mittlere Wurstfabrik bewirtschaftet. Entscheidend für die Abgrenzung zwischen geldwirtschaftlich-kapitalistischem Unternehmen und Familienwirtschaft ist nicht so sehr die Armreich-Dimension, und auch das bloße Vorhandensein bzw. die Abwesenheit von Lohnarbeit reicht für die Klassifikation nicht aus, sondern ausschlaggebend ist die Umkehr der Dominanz-Kaskade: In der Zeichnung soll die von links nach rechts abfallende Stufenleiter symbolisieren, daß die Konsumbedürfnisse der Familie, und zwar des Familienoberhaupts (Mann oder Frau), der mitarbeitenden Familienmitglieder und auch der alten, kranken, behinderten und jugendlichen Familienmitglieder, das unternehmerische Verhalten und die Disposition über das familieneigene Vermögen dominieren. Auch wenn kein Zins erwirtschaftet wird, wenn unternehmerische Verluste auftreten und an einen *Unternehmerlohn* nicht zu denken ist, – die Familienwirtschaft produziert weiter, solange sich für die Arbeitskraft keine lohnendere Verwendung abzeichnet (vgl. *Tschajanow* 1923). Die gesellschaftliche Arbeitsteilung zwischen Familienwirtschaften ist typischerweise entweder, wie in Bild 1, relativ schwach ausgebildet, oder die Zuordnung von Sach- und Humanvermögen geschieht über politische, kommunale, feudale oder tribale Verteilungsme-



chanismen; jedenfalls erfolgt die Inwertsetzung der Ressourcen *nicht* durch Neuverteilung via Finanzsektor. Bei hohem Konsumdruck, und zwar nicht nur schlichter Not, sondern auch im Mittelstand und bis zu einem gewissen Grade sogar in traditionell orientierten Oberschichten, wird Sachvermögen auch *unter* der geldwirtschaftlich vorgegebenen Rentabilitätsschwelle, also zwischen **A** und **C** in Bild 5, genutzt. Meist erfolgt dies demnach gerade nicht unter Schlaraffenland-, sondern unter Hungerleider-Vorzeichen. Arbeit ist überdies in der Familienwirtschaft kein Kostenfaktor wie in der Geld- und der Staatswirtschaft, sondern eine *Produktivkraft*, – wodurch solche Modelle an Plausibilität gewinnen, welche hohe Geburtenüberschüsse mit niedriger formeller Lohnarbeit in Beziehung setzen (*Dasgupta* 1995). Und wenn Arbeit schon als Kostenfaktor wahrgenommen wird, dann innerhalb der fixen, nicht der variablen Kosten, weswegen die kurzfristige Preisuntergrenze niedriger liegt als im kapitalistischen Unternehmen mit Lohnarbeit. Durch die daraus resultierende Tendenz zur „Selbstaussbeutung“ überstehen Familienwirtschaften Perioden mit hohen Preisschwankungen meist besser als letztere. Geld ist für die Familienwirtschaft in erster Linie *Tauschmittel*, nicht *Zahlungsmittel zur Erfüllung von Kreditkontrakten*, und die Kohärenz einer nationalen Volkswirtschaft ergibt sich für sie weniger über die Währung als vielmehr über den Arbeitsmarkt, denn typischerweise endet heutzutage die Reichweite von Migration in den meisten Fällen an den Grenzen des jeweiligen Nationalstaats.

Wenn Geld aber in erster Linie für Transaktionen auf Spot-Märkten, also zum Barkauf, dient, ist die Geldwertstabilität sekundär; Familienwirtschaften überleben deshalb auch bei hohen und erratischen Inflationsraten. Anders ausgedrückt, bildet der familienwirtschaftliche Sektor bei Krisen – wie denen im *verlorenen Jahrzehnt* der 1980er Jahre in Lateinamerika – ein Auffangnetz, welches den Absturz der Wirtschaft ins Bodenlose verhindert und welches überdies bereits bei leidlicher Krisenbewältigung, dem dominanten Konsumdruck entsprechend, die unternehmerische Aktivität und die Inwertsetzung der Ressourcen vorantreibt, auch wenn der im engeren Sinne geldwirtschaftliche Sektor noch gar nicht wieder Fuß gefaßt hat. Damit wird auch das *vegetative*, nur knapp über der Bevölkerungsentwicklung liegende Wachstum des Sozialprodukts in Bild 6 erklärbar, nämlich als Auswirkung des Konsumdrucks auf die Ressourcenallokation. Für eine Welt der kleinen Warenproduktion in Familienwirtschaften ist das Modell der ökonomischen Klassiker wie Adam Smith mit ihrer Betonung des Faktors Arbeit und der Produktionsmittel sowie ihrer Minderschätzung der Bedeutung des Geldes („Geldschleier“) also gar nicht so abwegig. *Stadermann* stellt der monetär-keynesianischen Geldwirtschaft als positiver Ordnung der *modernen* Wirtschaft denn auch die „Klassik als Politische Ökonomie des Fabrikherren“ (1987, S. 71 ff.) im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert gegenüber.

Dominant ist und bleibt heutzutage in einer globalen Ökonomie bis in die letzten Winkel der Welt spürbar die Geldwirtschaft. Selbst wenn große Teile der Bevölkerung im familienwirtschaftlichen Sektor leben, ist dieser ja nicht isoliert, sondern vielfältig mit dem staats- und dem geldwirtschaftlichen Teil der Volkswirtschaft

verflochten. Gegen die Vorstellung des friedlich-schiedlichen *Dualismus*, bei dem überdies der moderne Sektor allmählich den *traditionellen* absorbiert, ist schon früh von Lateinamerikanern und später auch von vielen anderen das Konzept der *strukturellen Heterogenität* gesetzt worden, welches auf das konfliktreiche Mit- und Gegeneinander von Sektoren oder Segmenten mit unterschiedlichen Produktionsweisen und Verhaltenslogiken abstellt.

So sind in Bild 9 einige Verbindungslinien zwischen Geld-, Staat- und Familienwirtschaft eingezeichnet: Wenn Familienmitglieder zeitweilig im formellen Arbeitsmarkt tätig sind, leisten sie Sozialversicherungsbeiträge, – häufig ohne jemals die für eine Rente ausreichenden Anrechnungszeiten zu erreichen; die ländliche Familienwirtschaft beteiligt sich auch schon mal an dem Taxi-Unternehmen eines Sohnes in der Stadt, oder sie erhält einen Kleinkredit aus einem Förderprogramm. Von ihrer Verhaltenslogik her entspricht sie aber nicht dem mit fremden Geld wirtschaftenden „Unternehmer“, sondern – in Schumpeters Terminologie – dem „Wirt schlechthin“, der „im Kreislauf“ der Ökonomie mit eigenen Mitteln eher in eingefahrenen Bahnen wirtschaftet als „Innovationen“ durchsetzt. Dementsprechend sind auch die Förderungsinstrumente für die Familienwirtschaften auf Breitenwirkung, also möglichst weitgehende Flächendeckung, und auf behutsame kleine Schritte einzurichten, wenn sie erfolgreich sein sollen.

Die Kunst einer wachstumsorientierten Wirtschaftspolitik besteht darin, den geldwirtschaftlich gesteuerten Teil nicht an den international nun einmal wirksamen Hochzinstdenzenzen ersticken zu lassen und ihm durch einen möglichst niedrigen Risiko-Zuschlag  $z_2$ , eine auf Geldwertstabilität gerichtete Politik sowie eine gewisse Förderung entgegenzukommen. Eine weitere große Entlastung des heimischen Geldes ergibt sich durch eine externe wie interne Entschuldung (vgl. *Tober* 1995 und 1999), so wie in der Bundesrepublik Deutschland die Streichung der internen Schulden durch die Währungsreform von 1948 und von externen Verbindlichkeiten durch das Londoner Schuldenabkommen vom 1953 (*Faber/Sampson* 1990) mitverantwortlich war für die Etablierung der D-Mark als einer harten Währung. Streichung von Schulden heißt aber auch stets Streichung von Forderungen, also letztlich Eingriff in das Vermögen des *Souveräns* der Geldwirtschaft, nämlich des Vermögenseigentümers.

So wird aus der *Kunst* der Wirtschaftspolitik ein *Dilemma*: Zur Etablierung und auch zur Sanierung eines geldwirtschaftlich-kapitalistischen Regimes mit dem Vermögenseigentümer als ökonomischem Souverän muß ebendiesem zunächst tief in die Tasche gegriffen werden. Das geht erfahrungsgemäß nur, wenn die *alten* Gläubiger sich deutlich von den *neu* zu erwartenden unterscheiden. Bei den deutschen Währungsreformen von 1923 und 1948 waren die Rentiers als „Zeichner von Kriegsanleihen“ deutlich diskreditiert, und überdies geschah die Währungsreform von 1948 unter Besatzungsregime. Legt man also die Latte der echten *Währungsreform* als drastische Entschuldung von Staat und Unternehmen an die Wirtschaftspolitik von Entwicklungsländern an (vgl. *Schelkle* 1992, *Schiller* 1994, *Calcagnot-*

to/Fritz 1996, Lambuley 1997 und Nicolas 1995), dann ist nicht allzu verwunderlich, daß die einzigen Vermögenseigentümer, deren Ansprüche im Zuge von Stabilisierungsprogrammen in Entwicklungs- und Transformationsländern typischerweise drastisch gekürzt werden, die Rentner, nicht die Rentiers, sind; und auf der außenwirtschaftlichen Seite der Entwicklungsländer zeigt sich die Bedeutung der nicht sehr großzügigen, aber nach der Jahrestagung von IWF und Weltbank in Berlin 1988 doch deutlich in Bewegung gekommenen Um- und Entschuldungen im Rahmen des sogenannten *Brady-Plans* ab 1989/90 und seiner Nachfolger.

Die Hyperinflation in Nicaragua von 1986 bis 1991 und ihre Beendigung bieten ein Lehrstück dafür, daß die hier vorgenommene Unterscheidung von Geld-, Staats- und Familienwirtschaft für die Analyse von Wirtschaftspolitik und wirtschaftlicher Entwicklung fruchtbar ist (Ramírez 1996): Im Lager der sandinistischen Regierung verfolgte die *kubanische* Fraktion eine staatswirtschaftlich-sozialistische Linie, während die Vertreter eines *Dritten Weges* auf die Verallgemeinerung, wenn nicht Dominanz der Familienwirtschaften und ihrer Zusammenschlüsse in Kooperativen u. ä. setzten, so daß diejenigen, die sich für eine Krisenlösung unter *geldwirtschaftlichem* Vorzeichen einsetzten, in der Minderheit waren und überdies ökonomisch das Projekt der *Contras* und der hinter ihnen stehenden Kräfte zu realisieren gehabt hätten, mit denen sich die Regierung im Kriegszustand befand. So erstaunt es nicht, daß aus dieser Pattsituation nur Neuwahlen herausführen konnten und erst die Nachfolgeregierung ein Stabilisierungsprogramm durchzuführen imstande war.

Resümierend läßt sich festhalten, daß die Funktionsbedingungen einer Geldwirtschaft in Weichwährungsländern andere sind als in Ländern mit harten, konvertiblen Währungen oder gar in Leitwährungsländern mit aufwertungsverdächtigem nationalen Geld, das international kontraktfähig ist. Die Andersartigkeit zeigt sich in hohen, die Investitionen auf ein niedriges Niveau drückenden Zinsen und den dieser Tendenz entgegengerichteten Bemühungen der Wirtschaftspolitik, die die Vermögenseigentümer und die Unternehmer trotzdem zur Vornahme von Investitionen zu bewegen versuchen. Das kann durch *Fördermaßnahmen* aller Art geschehen, aber auch die Form der Verstaatlichung annehmen, durch die man sich wiederum andere Probleme, nämlich Anfälligkeiten für Ineffizienz und Korruption, einhandelt. Die relativ geringe Beschäftigung von Ressourcen im formellen geldwirtschaftlichen und auch im staatswirtschaftlichen Sektor der Wirtschaft führt dazu, daß Familienwirtschaften weitgehend die ökonomischen Funktionen der Gesellschaft übernehmen und die soziale Arbeitsteilung nicht, wie in der entwickelten kapitalistischen Geldwirtschaft, in erster Linie über Gläubiger-Schuldner-Beziehungen im weiten Sinne, also einschließlich der Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehung erfolgt, sondern über schichtspezifische, patronale, verwandtschaftliche, nachbarschaftliche, ethnische, klientelistische und/oder regionale Differenzierungen (vgl. Klein 1996 und Stecher 1998 für das Nebeneinander von Geld und anderen gesellschaftlichen Kohäsionsmedien bei Kleinbauern in Kolumbien bzw. Brasilien sowie Simmel 1900 für Mitteleuropa vor 100 Jahren).

Bei der historischen und der ethnologischen Relativierung von moderner Geldwirtschaft wird als interessanter Grundzug des Monetär-Keynesianismus deutlich, daß er einem „universellen Prinzip des Wirtschaftens“ (*Riese* 1990, S. 37) auf der Spur ist, nämlich einer „Theorie der Vermögenshaltung“ (ebenda, S. 35; vgl. auch *Heinsohn/Steiger* 1996) unter Unsicherheit. Dadurch kann es, wie bei *Stadermann* (1987), nicht nur international, sondern auch und gerade in demselben Wirtschaftsraum unterschiedliche „Gelder“ geben, nämlich typischerweise das „Geld des Vermögensbesitzers“ und das „Geld des Landesherrn“, die miteinander konkurrieren, und es können nicht nur Geldscheine emittiert werden, sondern auch „favores“ (Gefälligkeiten) gegenüber Freunden oder Klienten und Gefolgsleuten (*Stecher* 1998). Besonders aufschlußreich wird dieser Ansatz bei der Analyse von „Geld im Sozialismus“ (*Riese* 1990), wenn die von der zentralen Planungsinstanz nicht kontrollierbare Liquiditätshorung durch die Betriebe zum Angelpunkt des Verständnisses von realsozialistischen Verhältnissen wird. Damit wird auch Licht auf das Verhalten von Staatsbetrieben jenseits des Realsozialismus geworfen, also auf die „Staatswirtschaft“ in strukturell heterogenen Ökonomien, wie oben erläutert. Das *mono-ökonomische*, universelle Abstellen auf Vermögensdispositionen bei Unsicherheit, nicht nur unter den Bedingungen kapitalistisch verfaßter Gesellschaften, macht das Paradigmatische des Monetär-Keynesianismus aus. Die arbeitsteilige moderne Geldwirtschaft mit ihren volatilen Portfolio-Dispositionen riesigen Ausmaßes läßt zwar die Charakteristika des Riese'schen Ansatzes besonders gut zur Geltung kommen, – aber auch für andere Bedingungen, wie sie in Entwicklungs-, Transformations- und sozialistischen Ländern herrschen, liefert er interessante, bei anderen Paradigmen der Wirtschaftswissenschaft leicht übersehene Erkenntnisse und erweist sich als anschußfähig zu anderen Sozialwissenschaften (vgl. den aus einer Universitätsvorlesung hervorgegangenen Sammelband *Schelkle/Nitsch* 1995).

#### **D. Entwicklungsstrategien: Härtung der Währung, „good governance“ in Staat und Staatsbetrieben sowie Stützung der Familienwirtschaften und Schutz von Ressourcen und Umwelt**

Für gesamtwirtschaftliche Entwicklungsstrategien und für die internationale Entwicklungszusammenarbeit ergibt sich auf der makro-ökonomischen Ebene als Priorität die Härtung der einheimischen Währung. Institutionell bedeutet dies die weitgehende Unabhängigkeit der Zentralbank und die Ausrichtung ihrer Politik auf die Sicherung der Konvertibilität, sprich: die Verteidigung des Wechselkurses und der Preisstabilität mit dem Ziel, möglichst Aufwertungserwartungen bei den Vermögenseigentümern und -besitzern zu wecken und auf diese Weise das Zinsniveau zu senken. Härtung der Währung bedeutet auch, daß der Wechselkurs am

Markt und nicht durch gesetzliche Festschreibung oder die Einrichtung eines Currency Board zu verteidigen ist. Ohne Zugang zu einem *lender of last resort* sind die Banken bei Dollarisierung und Currency-Board-Regime gezwungen, hohe Reserven zu halten, die den Zins in die Höhe treiben. Schließlich impliziert eine Strategie zur Härtung der Währung auch eine Politik der Entschuldung nach innen und außen. Nach innen ist bereits auf das Muster der deutschen Währungsreformen hingewiesen worden, bei denen die *verbrieften* Staatsschulden entwertet worden sind, während die *impliziten* Schulden des Staates gegenüber Rentnern, Pensionären und Arbeitnehmern mit Rentenansprüchen honoriert wurden, – eine Option, die ohne Regimewechsel politisch sehr schwer durchsetzbar ist.

Strategisch wichtig und auch für die internationale Entwicklungszusammenarbeit, insbesondere die Kapitalhilfe, bedeutsam ist die aus dem monetär-keynesianischen Paradigma abzuleitende Kritik an der herkömmlichen Empfehlung des *growth cum debt*, also der Forcierung des wirtschaftlichen Wachstums durch externe Verschuldung (vgl. *Riese* 1986c, 1990 und 1997, *Nitsch* 1995a). Normalerweise lernt der oder die Studierende der Wirtschaftswissenschaft im Grundstudium als auf Keynes zurückgehendes makro-ökonomisches Grundwissen, daß  $Y = C + I + X - M$  bzw.  $Y = C + S$ , also  $S = I + X - M$ . Die Netto-Vermögenszunahme einer offenen Volkswirtschaft ergibt sich ex post als Summe (Resultante) aus Investition und Leistungsbilanzüberschuß. Diese Weisheit entspricht auch dem populären Vorwissen, denn jeder Fernsehzuschauer weiß, daß Exportüberschüsse gut für Wachstum und Beschäftigung sind und die Härte der Währung indizieren.

Diese – richtige – Botschaft wird jedoch bei der Betrachtung von Entwicklungsländern typischerweise auf den Kopf gestellt (vgl. stellvertretend für die Lehrbuchliteratur *Meier* 1995, S. 215–217). Jetzt gilt es, die *Sparlücke* bzw. die *Handelslücke* zu füllen, denn die inländische Ersparnis reiche nicht aus, um die angestrebte Investition zu finanzieren, so daß man auf *ausländische Ersparnis* zurückgreifen solle. Die Umformulierung der Gleichung in  $I = S + M - X$  ist ja auch mathematisch korrekt, aber sie ist ökonomisch irreführend, weil sie suggeriert, die volkswirtschaftliche Investition sei eine Resultante aus Ersparnis und Importüberschuß. Im Lichte der obigen Ausführungen zur Investition als Brücke zwischen Gegenwart und Zukunft, finanziert „aus Nichts“ durch Geldvorschüsse der Banken, erweist sich diese Umkehr von *mono-ökonomischer* Weisheit in ihr *entwicklungsökonomisches* Gegenteil als grob irreführend. Für den politischen Diskurs ist diese Arbeitsteilung zwischen *reichen* Ländern mit *Export-* und *armen* Ländern mit *Importüberschüssen* natürlich sehr attraktiv, und auch den kurzfristigen Interessen der „Empfänger“-Regierungen kommt die Entlastung durch Defizitfinanzierung entgegen, aber der Weltmarkt diktiert nun einmal seine mono-ökonomischen Gesetze, und zu diesen gehört, daß sich der Aufstieg in der internationalen Hierarchie über Investitionen und Exporte, nicht über Sparen und Importe, vollzieht.

In der Praxis der Entwicklungszusammenarbeit wird dieser Weisheit vor allem ex post Rechnung getragen, wenn bei Umschuldungen das *fresh money* aus neuer

Finanzieller Zusammenarbeit für die Rückzahlung alter Schulden verwendet wird, während im gleichen Umfang die Gegenwertmittel in inländischer Währung für prioritäre Projekte im Bereich der Armutsbekämpfung und des Ressourcen- und Umweltschutzes zur Verfügung gestellt werden. Dies bereits ex ante stärker ins Auge zu fassen, ist eine der Lehren aus der Beschäftigung mit dem monetären Keynesianismus.

Im Hinblick auf das interne Finanzwesen in Weichwährungsländern ist nach den in Bild 8 und 9 vorgeführten Strukturen damit zu rechnen, daß auch in Zukunft mit rein marktwirtschaftlicher Arbeitsteilung zwischen Banken, Unternehmen, Arbeitnehmern und lediglich regulierendem Staat *nicht* zu rechnen ist. Für die Entwicklungszusammenarbeit bedeutet das, daß der *governance structure* von Förderinstitutionen aller Art und den durch sie hervorgerufenen Anreizsystemen große Aufmerksamkeit zu widmen ist, damit es nicht zu „tödlicher Hilfe“ kommt (vgl. Erler 1985, Nitsch 1986b und Krahn/Schmidt 1994). Für die kleinen Familienwirtschaften sind als Finanzdienstleistungen vor allem kleine und kurzfristige Kredite wichtig, und für die größeren neben solchen Betriebsmittel- und Kontokorrentkrediten auch ein leistungsfähiger Zahlungsverkehr. Die neuerliche Betonung des Finanzsparens von ärmeren Haushalten aller Art in der Debatte über „Mikrofinanzen“ macht auf der Ebene der einzelnen Finanzinstitute und ihrer Verbände auch Sinn, sollte aber unter dem hier vorgestellten Blickwinkel nicht davon abhalten, die Zentralbank und ihr „Diskontfenster“ als mögliche Quelle der Refinanzierung ganz aus dem Blick zu verlieren, vor allem nicht als *lender of last resort* bei Krisen und Runs. Hingegen ist die Förderung über Zinssubventionen glücklicherweise so diskreditiert, daß sich der *commercial approach* in der „Neuen Entwicklungsfinanzierung“ weitgehend durchgesetzt hat (vgl. zum aktuellen Stand der Diskussion den Konferenz-Reader González-Vega/Schmidt 1998).

Schließlich kann auch die Betonung der ökologischen Fragen in der Entwicklungszusammenarbeit angesichts der durch den Monetär-Keynesianismus aufgedeckten Zusammenhänge gerechtfertigt werden: Dieser Ansatz legt die Inwertsetzung von brachliegenden Ressourcen, insbesondere Sachvermögen, durch eine bewußte Entwicklungsstrategie nahe, denn er lenkt das Augenmerk von Wissenschaftlern, Planern und Politikern auf Vermögenskalküle und nicht vorrangig auf Strömungsgrößen. Damit wird aber die traditionelle *Brache* bei denjenigen Vermögenseigentümern, deren Management- und Arbeitskapazität nicht mit ihrem Eigentum an Sachvermögen Schritt hält, systematisch in Frage gestellt; ebenso steht die Nutzung der Allmende-Güter mit all ihren ökologischen Konsequenzen zur Disposition und damit die Gestaltung der Ablösung von traditionellen durch moderne *governance structures*.

Wie Luhmann in seiner Systemtheorie der modernen Gesellschaft richtig herausarbeitet, funktioniert „Die Wirtschaft der Gesellschaft“ (1988a) ohne Rücksicht auf ökologische und andere Gesichtspunkte, denn sie versteht nur den binären Code „Kann zahlen? Ja oder Nein“. Um auf die „ökologischen Herausforderungen“





(Luhmann 1988b) zu reagieren, bedarf es der Übersetzung in Geldgrößen; erst dann finden Umweltprobleme „Resonanz“ in der Wirtschaft. So darf es bei der Vorstellung einer *monetären* Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung auch nicht verwundern, daß der Monetär-Keynesianismus im Prinzip ebenso blind und taub gegenüber ökologischen Fragen ist wie sein Gegenstand, die Wirtschaft der Gesellschaft, und daß er sogar dem Denken in exponentiellen Zinseszinskategorien der wirtschaftlichen Entwicklung ohne Rücksicht auf die Umwelt Vorschub leistet. Durch seine Betonung der *stocks* gegenüber den *flows* hat er jedoch den Vorzug, daß *Natur-Vermögen* ebenso wie *Abschreibungen* oder *Zuschreibungen* auf Natur, Nutzungsrechte und ihre traditionellen oder auch neu zu etablierenden Einschränkungen relativ leicht in die Schemata mit den Vermögensrechnungen und Portfolio-Kalkülen eingebaut werden können. Daß die Natur als stumme Sklavin der Gesellschaft sich letztlich doch als Herrin *of last resort* erweisen könnte, läßt sich m.E. noch nicht seriös mit sozialwissenschaftlichen Theorien modellieren. Es läßt sich aber wohl mit Sicherheit behaupten, daß in einer solchen Modellierung die Berücksichtigung von *Unsicherheit* einen hohen Stellenwert haben müßte.

Insgesamt soll mit diesem Überblick dem Monetär-Keynesianismus nicht das Monopol an Vermögenskalkülen und am Umgang mit Liquiditätspräferenz und Unsicherheit der Zukunft zugesprochen werden, aber eine solch konsequente Ausarbeitung und Weiterführung der Implikationen wie in der hier zur Diskussion vorgestellten *Berliner Schule* dürfte es woanders kaum gegeben haben.

## Literatur

- Altwater*, Elmar / *Mahnkopf*, Birgit: Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft, Münster: Westfälisches Dampfboot, 1996.
- Beck*, Ulrich / *Giddens*, Anthony / *Lash*, Scott: Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse, Frankfurt / M.: Suhrkamp, 1996.
- Betz*, Karl: Ein monetärkeynesianisches makroökonomisches Gleichgewicht, Marburg: Metropolis, 1993.
- Betz*, Karl / *Riese*, Hajo (Hg.): Wirtschaftspolitik in einer Geldwirtschaft, Marburg: Metropolis, 1995.
- Biermann*, Frank / *Büttner*, Sebastian / *Helm*, Carsten (Hg.): Zukunftsfähige Entwicklung. Herausforderungen an Wissenschaft und Politik. Festschrift für Udo E. Simonis zum 60. Geburtstag, Berlin: Sigma, 1997.
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz / Misereor (Hg.): Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie, Basel u. a.: Birkhäuser, 1996.
- Calcagnotto*, Gilberto / *Fritz*, Barbara (Hg.): Inflation und Stabilisierung in Brasilien. Probleme einer Gesellschaft im Wandel, Frankfurt / M.: Vervuert, 1996.



*Dasgupta, Partha S.*: Bevölkerungswachstum, Armut und Umwelt, in: Spektrum der Wissenschaft, No.7, 1995, S. 54–59.

*Drake, Peter J.*: Money, Finance and Development, Oxford: Robinson, 1980.

Entwicklung und Zusammenarbeit (E & Z), verschiedene Nummern.

*Erler, Brigitte*: Tödliche Hilfe. Bericht von meiner letzten Dienstreise in Sachen Entwicklungshilfe, Freiburg: Dreisam, 1985.

*Esser, Klaus u. a.*: Globaler Wettbewerb und nationaler Handlungsspielraum. Neue Anforderungen an Wirtschaft, Staat und Gesellschaft, Berlin: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, 1996.

*Faber, Mike / Sampson, Anthony*: Third World Debts: The „London Accord“ of 1953 Provides a Lesson, in: Stiftung Entwicklung und Frieden (Hg.): A New Global Financial Order, Bonn-Saarbrücken: SEF-Breitenbach, 1990

Friedrich-Ebert-Stiftung (Zukunftskommission der FES): Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sozialer Zusammenhalt, ökologische Nachhaltigkeit. Drei Ziele – ein Weg, Bonn: Dietz, 1998.

*Fry, Maxwell J.*: Money, Interest, and Banking in Economic Development, Baltimore / London: Johns Hopkins, 1988.

*González-Vega, Claudio / Schmidt, Reinhard H.* (Hg.): Second Annual Seminar on New Development Finance at the Goethe University of Frankfurt from 21 to 25 Sept. 1998. Conference Reader, Frankfurt 1998

*Hein, Wolfgang*: Das „Scheitern der Großen Theorie“, der Globalisierungsprozeß und die Krise nationaler Gesellschaften. Ein Thesenpapier, in: Peripherie, Nr. 65/66, 1997 (Schwerpunktheft „Die Entwicklungstheorie ist tot – Es lebe die Theorie globaler Entwicklung!“), S. 109–132.

*Heinsohn, Gunnar / Steiger, Otto*: Eigentum, Zins und Geld. Ungelöste Rätsel der Wirtschaftswissenschaft, Reinbek: Rowohlt, 1996.

*Herr, Hansjörg*: Geld, Kredit und ökonomische Dynamik in marktvermittelten Ökonomien – die Vision einer Geldwirtschaft. München: Florentz, 1986.

– Geld, Währungswettbewerb und Währungssysteme. Theoretische und historische Analyse der internationalen Geldwirtschaft, Frankfurt / M. / New York: Campus, 1992.

*Hirschman, Albert O.*: The Rise and Decline of Development Economics, in: Ders.: Essays in Trespassing. Economics to Politics and Beyond, Cambridge University Press, 1981, S. 1–24.

International Monetary Fund: International Financial Statistics Yearbook 1994, Washington D.C., 1994

*Keynes, John Maynard*: (Festschrift-Beitrag ohne Titel), in: Der Stand und die nächste Zukunft der Konjunkturforschung. Festschrift für Arthur Spiethoff, München: Duncker & Humblot, 1933, S. 123–125.

– The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936; dt. Übersetzung: Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes, 6. Aufl., unveränd. Nachdruck der 1936 erschienenen 1. Aufl., Berlin: Duncker & Humblot, 1983.

- Klein, Brigitte*: Ländliches Finanzwesen und Finanzierungsverhalten kleinbäuerlicher Familienwirtschaften – dargestellt am Beispiel zweier Dorfgemeinden im andinen Hochland von Boyacá, Kolumbien, Berlin: Köster, 1996.
- Krahen, Jan P./Schmidt, Reinhard H.*: Development Finance as Institution-Building, A New Approach to Poverty-Oriented Banking, Boulder u. a.: Westview, 1994.
- Lambuley, Jorge*: Die Wirtschaftsstrategie und -politik Kolumbiens 1970–1990 im Lichte neuerer theoretischer Ansätze, Marburg: Metropolis, 1997.
- Lüken gen. Klawen, Mathilde*: Währungskonkurrenz und Protektion. Peripherisierung und ihre Überwindung aus geldwirtschaftlicher Sicht, Marburg: Metropolis, 1993.
- Lüken-Klawen, Mathilde/Betz, Karl*: Weltmarkt und Abhängigkeit, in: Riese, Hajo/Spahn, Heinz-Peter (Hg.): Internationale Geldwirtschaft, Regensburg: Transfer, 1989, S. 217–265.
- Luhmann, Niklas*: Die Wirtschaft der Gesellschaft, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1988a.
- Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? 2. Aufl., Opladen: Westdeutscher Verlag, 1988b.
- McKinnon, Ronald I.*: Money and Capital in Economic Development, Washington: Brookings, 1973.
- Meier, Gerald M.*: Leading Issues in Economic Development, 6<sup>th</sup> ed., New York u. a.: Oxford University Press, 1995.
- Menzel, Ulrich*: Das Ende der Dritten Welt und das Scheitern der großen Theorie, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1992.
- Nicolas, Alrich*: Geldverfassung und Entwicklung in Lateinamerika, Marburg: Metropolis, 1995.
- Nitsch, Manfred*: Zur Fruchtbarkeit des Dependencia-Ansatzes für die Analyse von Entwicklung und Unterentwicklung, in: Simonis, Udo E. (Hg.): Entwicklungstheorie – Entwicklungspraxis. Eine kritische Bilanzierung, Berlin: Duncker & Humblot, 1986a, 229–263.
- „Tödliche Hilfe“? Zur Modifikation der Außenwirtschafts- und Entwicklungstheorie durch die Einbeziehung des Verhaltens von Entwicklungsbürokratien. In: Ökonomie und Gesellschaft. Jahrbuch 4: Entwicklungsländer und Weltmarkt, Frankfurt/New York: Campus, 1986b, S. 69–111.
  - Vom Nutzen des institutionalistischen Ansatzes für die Entwicklungsökonomie, in: Körner, Heiko (ed.): Zur Analyse von Institutionen im Entwicklungsprozeß und in der internationalen Zusammenarbeit, Berlin: Duncker & Humblot, 1989, S. 37–50.
  - Vom Nutzen des systemtheoretischen Ansatzes für die Analyse von Umweltschutz und Entwicklung – mit Beispielen aus dem brasilianischen Amazonasgebiet, in: Sautter, Hermann (Hg.): Umweltschutz und Entwicklungspolitik, Berlin: Duncker & Humblot, 1993, S. 235–269.
  - Reichtum und Armut in Lateinamerika: Geldwirtschaft und Wohlfahrtsstaat an der Peripherie des Weltsystems, in: Schönberger, Axel/Zimmermann, Klaus (Hg.): De orbis Hispani linguis litteris historia moribus. Festschrift für Dietrich Briesemeister zum 60. Geburtstag, Frankfurt/M.: Domus Editoria Europaea, 1994, S. 1719–1730.

- Economic Theory and Latin American Debt, in: Liehr, Reinhard (ed.): *La deuda pública en América Latina en perspectiva histórica. The Public Debt in Latin America in Historical Perspective*, Frankfurt / M.: Vervuert Iberoamericana, 1995a, S. 47 – 73.
  - Geld und Unterentwicklung: Der Fall Lateinamerika, in: Schelkle, Waltraud / Nitsch, Manfred (Hg.): *Rätsel Geld. Annäherungen aus ökonomischer, soziologischer und historischer Sicht*, Marburg: Metropolis, 1995b, S. 77 – 105.
- Ramírez G., Diego A.: Inflation in Nicaragua. Geld, Zentralbank und Wirtschaftspolitik*, Diss. FB Wirtschaftswissenschaft, FU Berlin 1996.
- Riese, Hajo: Geldökonomie, Keynes und die Anderen. Kritik der monetären Grundlagen der Orthodoxie*, in: *Ökonomie und Gesellschaft. Jahrbuch 1. Die Neoklassik und ihre Herausforderungen*, Frankfurt / M. / New York: Campus, 1983, S. 103 – 160.
- Theorie der Inflation, Tübingen: Mohr (Siebeck), 1986a.
  - Keynes, Schumpeter und die Krise, in: *Konjunkturpolitik*, Vol. 32, No. 1, 1986b, S. 1 – 26.
  - Entwicklungsstrategie und ökonomische Theorie – Anmerkungen zu einem vernachlässigten Thema, in: *Ökonomie und Gesellschaft, Jahrbuch 4: Entwicklungsländer und Weltmarkt*, Frankfurt / M. / New York: Campus, 1986c, S. 157 – 196.
  - Keynes als Kapitaltheoretiker, in: *Kredit und Kapital*, Vol. 20, No. 2, 1987, S. 153 – 177.
  - Geld im Sozialismus. Zur theoretischen Fundierung von Konzeptionen des Sozialismus, Regensburg: Transfer, 1990.
  - Global Wealth Sharing: A Romantic Idea, in: *Stiftung Entwicklung und Frieden (Hg.): A New Global Financial Order*, Bonn – Saarbrücken: SEF – Breitenbach, 1990.
  - Bagehot versus Goodhart: Warum eine Zentralbank Geschäftsbanken braucht, Bremen 1993 (Diskussionsbeiträge zur gesamtwirtschaftliche Theorie und Politik, Neue Folge, hrsg. von G. Heinsohn und O. Steiger, FB Wirtschaftswissenschaft der Universität Bremen, Nr. 22).
  - Das Grundproblem der Wirtschaftspolitik, in: Betz, Karl / Riese, Hajo (Hg.): *Wirtschaftspolitik in einer Geldwirtschaft*, Marburg: Metropolis, 1995a, S. 9 – 28.
  - Geld: Das letzte Rätsel der Nationalökonomie, in: Schelkle, Waltraud / Nitsch, Manfred (Hg.): *Rätsel Geld. Annäherungen aus ökonomischer, soziologischer und historischer Sicht*, Marburg: Metropolis, 1995b, S. 45 – 62.
  - Stabilität und Entwicklung – Anmerkungen zur Integration der Dritten Welt in die Weltwirtschaft, in: Braig, Marianne / Ferdinand, Ursula, Zapata, Martha (Hg.): *Begegnungen und Einmischungen. Festschrift für Renate Rott zum 60. Geburtstag*, Stuttgart: Heinz, 1997, S. 81 – 108.
- Riese, Hajo / Spahn, Heinz-Peter (Hg.): Internationale Geldwirtschaft*, Regensburg: Transfer, 1989.
- Schelkle, Waltraud: Konstitution und Erosion einer Geldwirtschaft: Entwicklungsprobleme Indiens seit der Unabhängigkeit*, Berlin: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, 1992; engl. Übersetzung: *Constitution and Erosion of a Monetary Economy. Problems of India's Development since Independence*, London: Frank Cass, 1994.

- Schelkle, Waltraud / Nitsch, Manfred* (Hg.): Rätsel Geld. Annäherungen aus ökonomischer, soziologischer und historischer Sicht. Marburg: Metropolis, 1995.
- Schiller, Thomas*: Geld, Finanzen und Entwicklung. Finanzsektorreformen im heterogenen Geldwesen Lateinamerikas, Frankfurt: Florentz, 1994.
- Schröder, Ralf*: Mexiko. Entwicklung und Krise aus monetär-keynesianischer Sicht, Marburg: Metropolis, 1992.
- Schulz, Manfred* (Hg.): Entwicklung: Theorie – Empirie – Strategie. Festschrift für Volker Lühr, Hamburg: Lit, 1997a.
- Entwicklung. Die Perspektive der Entwicklungssoziologie, Opladen: Westdeutscher Verlag, 1997.
- Schumpeter, Joseph*: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus, 7. Aufl., unveränd. Nachdr. d. 1934 erschienenen 4. Aufl., Berlin: Duncker & Humblot, 1987.
- Shaw, Edward S.*: Financial Deepening in Economic Development, New York u. a.: Oxford University Press, 1973.
- Simmel, Georg*: Philosophie des Geldes (1900), Frankfurt / M.: Suhrkamp, 1989.
- Spahn, Heinz-Peter*: Makroökonomie. Theoretische Grundlagen und stabilitätspolitische Strategien, Berlin u. a.: Springer, 1996.
- Stadermann, Hans-Joachim*: Ökonomische Vernunft. Wirtschaftswissenschaftliche Erfahrung und Wirtschaftspolitik in der Geschichte; Tübingen: Mohr (Siebeck), 1987
- Weltwirtschaft. Einführung in eine monetäre Theorie internationaler Wirtschaftsbeziehungen, Tübingen: Mohr (Siebeck), 1988 (utb 1510).
  - Tabu, Gewalt und Geld als Steuerungsmittel der Güterproduktion, in: Schelkle, Waltraud / Nitsch, Manfred (Hg.): Rätsel Geld. Annäherungen aus ökonomischer, soziologischer und historischer Sicht, Marburg: Metropolis, 1995, S. 145 – 171.
- Stadermann, Hans-Joachim / Steiger, Otto* (Hg.): Der Stand und die nächste Zukunft der Geldforschung. Festschrift für Hajo Riese zum 60. Geburtstag, Berlin: Duncker & Humblot, 1993a.
- Stadermann, Hans-Joachim / Steiger, Otto*: Hajo Riese als Geldtheoretiker und die Aufgaben der Geldforschung, in: Dies. (Hg.): Der Stand und die nächste Zukunft der Geldforschung. Festschrift für Hajo Riese zum 60. Geburtstag, Berlin: Duncker & Humblot, 1993b, S. 1 – 27.
- Stecher, Karl Heinz*: Wenn Geld nicht immer gilt. Werteparallelität und bäuerliche Domestizierung von Geld im Nordosten Brasiliens, Marburg: Metropolis, 1998.
- Tober, Silke*: Die Beendigung extremer monetärer Instabilität, in: Betz, Karl / Riese, Hajo (Hg.): Wirtschaftspolitik in einer Geldwirtschaft, Marburg: Metropolis, 1995, S. 29 – 52.
- Die Beendigung extremer monetärer Instabilität. Mit Ausführungen zu der westdeutschen Währungsreform 1948, der deutschen Währungsunion 1990 und ausgewählten Transformationsökonomien, Marburg: Metropolis, 1999.

*Tschajanow, Alexander*: Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. Versuch einer Theorie der Familienwirtschaft im Landbau (1923), mit einer Einleitung von Gerd Spittler, Frankfurt / M.-New York: Campus 1987

Weltbank. Weltentwicklungsbericht. Washington 1986, 1989, und 1994

# Korreferat zum Beitrag von Manfred Nitsch

Von *Erich Gundlach*, Kiel

## A. Einführung

Der monetär-keynesianische Ansatz der Entwicklungstheorie erhebt den Anspruch, ein theoretisch anspruchsvolles generelles Paradigma der Wirtschaftswissenschaft zu bieten. Diesen Anspruch erhebt das traditionelle neoklassische Wachstumsmodell auch. Als Anhänger des letzteren Modells frage ich mich deshalb, was mich im Hinblick auf theoretische Qualität und empirische Relevanz wohl bewegen könnte, einen persönlichen Paradigmawechsel vorzunehmen.

## B. Theoretische Qualität

Frei nach *Stephen Hawking* (1988, S. 23) könnte man eine Theorie als gut bezeichnen, wenn sie zwei Voraussetzungen erfüllt. Sie muß eine große Klasse von Beobachtungen auf der Grundlage eines Modells beschreiben, das nur wenige beliebige Elemente enthält, und sie muß bestimmte Voraussagen über die Ergebnisse künftiger Beobachtungen ermöglichen. Anders formuliert, eine gute Entwicklungstheorie muß eine hohe Varianz im gemessenen Entwicklungsstand mit Hilfe möglichst weniger Variablen erklären können, und sie muß quantitative Aussagen über den Zusammenhang zwischen der zu erklärenden Variable und ihren Determinanten erlauben.

So wie der monetär-keynesianische Ansatz im vorliegenden Papier vorgestellt wird, fällt es schwer, ihn als eigenständige Entwicklungstheorie zu akzeptieren. Die in den Schaubildern 3 und 4 sowie 7 und 8 dargestellten Kontenschemata können nicht den Anspruch erheben, einen theoretischen Zusammenhang zwischen dem Entwicklungsniveau und seinen Determinanten zu identifizieren, da sie lediglich der Illustration wirtschaftlicher Zusammenhänge dienen. Jeder kann (theoretisch) Vermögenseigentümer, Unternehmer, Arbeitnehmer und Konsument in Personalunion sein. Wie man von einem Kontenschema zu einer dynamischen Betrachtung kommt, wird nicht erklärt. Zumindest bei den Schaubildern 7 und 8

kann man wohl auch nicht mehr von einigen wenigen determinierenden Elementen sprechen.

Die theoretische Substanz des monetär-keynesianischen Ansatzes läßt sich aber anhand von Schaubild 5 würdigen, auch wenn dieses Schaubild keinerlei quantitative Aussagen erlaubt und lediglich im Sinne einer komparativen Statik interpretiert werden kann. Ausgehend von den theoretisch denkbaren Gleichgewichten A und B folgert der monetär-keynesianische Ansatz offenbar als nahezu „ehernes Gesetz, daß kapitalistische Geldwirtschaft an der Peripherie zu Stagnation und Unterentwicklung führt“.

Diese Interpretation ist so nicht schlüssig: Weder wird eine Größenordnung für den theoretisch zu erwartenden Abstand zwischen A und B hergeleitet, noch läßt das Schaubild überhaupt eine dynamische Interpretation zu. Es zeigt lediglich, daß ein niedrigerer Zins c.p. zu mehr Beschäftigung führt und daß niedrigere Zinsen rein theoretisch über die Ausbeutung von Geldillusion erreicht werden können. Über wirtschaftliche Entwicklung im eigentlichen Sinne sagt das Schaubild demnach nichts, denn ein gegebener Abstand zwischen dem geldwirtschaftlichen und dem neoklassischen Gleichgewicht ist prinzipiell für jedes Entwicklungsniveau denkbar.

Der traditionelle neoklassische Ansatz betont demgegenüber, daß höhere Zinsen in relativ armen Ländern kein Entwicklungshemmnis sind, sondern die relative Knappheit von Kapital im Vergleich zum Faktor Arbeit anzeigen. Genau dieses Preissignal setzt die richtigen Anreize für wirtschaftliches Wachstum, das nach neoklassischer Lesart im wesentlichen von der Akkumulation von Kapital und Technologie determiniert wird. Deshalb ist der in Schaubild 5 angestellte Vergleich zwischen den beiden Gleichgewichten A und B irreführend als Vergleich zwischen Ländern mit unterschiedlichem Entwicklungsniveau.

Für einen solchen Vergleich benötigt man zwei verschiedene Kurven für die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals. Für jede dieser Kurven mag darüber spekuliert werden, wie groß der Abstand zwischen dem geldwirtschaftlichen und dem neoklassischen Gleichgewicht ist. Im Grenzfall einer Situation ohne Geldillusion gibt es für jede Kurve nur ein Gleichgewicht. Ob sich das Gleichgewicht für das weniger entwickelte Land rechts oder links vom Gleichgewicht für das entwickelte Land einstellt, hängt dann von der Zinsdifferenz und dem Abstand der beiden Kurven für die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals ab.

Mit einem Vergleich von Punkt A mit Punkt B für eine gegebene Kurve der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals liefert der monetär-keynesianische Ansatz somit bestenfalls einen Rahmen für die Analyse von Konjunkturschwankungen, aber keinesfalls eine Entwicklungstheorie. Da hier keine potentiellen Determinanten der wirtschaftlichen Entwicklung identifiziert werden, können auch keine quantitativen Beziehungen formuliert werden, die erst die Falsifikation des monetär-keynesianischen Ansatzes erlauben würden.

Im Gegensatz dazu identifiziert das neoklassische Modell mit Hilfe der Produktionsfunktion einige wenige Determinanten des wirtschaftlichen Wachstums. Wirtschaftliches Wachstum wird hier nicht als komparative Statik, sondern als Anpassungsprozeß an ein langfristiges Gleichgewicht (steady state) modelliert. Darüber hinaus spezifiziert das neoklassische Wachstumsmodell nicht nur qualitative, sondern auch quantitative Beziehungen zwischen Inputs und Output. Da die entscheidenden Parameter den aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung bekannten Verteilungsquoten entsprechen, läßt sich das neoklassische Wachstumsmodell ex ante parameterisieren und anhand des so gewonnenen Referenzmaßstabs empirisch falsifizieren. D.h., das neoklassische Wachstumsmodell kann nicht nur auf seine statistische Signifikanz, sondern auch und gerade auf seine ökonomische Relevanz hin geprüft werden.<sup>1</sup> Deshalb ist es wenig überraschend, daß das neoklassische Wachstumsmodell seine Dominanz in der empirischen Forschung bislang unangefochten behauptet hat.<sup>2</sup>

Die hier vorgestellte Version des monetär-keynesianischen Ansatzes erfüllt nicht den Anspruch, den man an jede allgemeine Entwicklungstheorie stellen muß. Es gibt keinen intertemporalen Analyserahmen, und es gibt keine quantitativen Aussagen, die empirisch geprüft werden könnten. Deshalb sehe ich aus theoretischen Gründen keinen Anlaß für einen persönlichen Paradigmawechsel.

### C. Empirische Relevanz

Das vorliegende Papier versucht, das gegenüber den Industrieländern vermeintlich stärkere gesamtwirtschaftliche Wachstum Lateinamerikas (Schaubild 6) mit Hilfe des monetär-keynesianischen Ansatzes zu erklären. Dieses Vorgehen könnte zumindest als qualitativer Falsifikationsversuch gewertet werden, da Weichwährungsländer – aufgrund der vermuteten Hochzinsproblematik – dem Ansatz nach eigentlich langsamer wachsen sollten als Hartwährungsländer. Die Rationalisierung des vorgegebenen Befundes ist, daß „die Aufpöppelung der Profite der Unternehmenseigner ... unter den Bedingungen eines Weichwährungslandes ... eher so etwas wie eine funktionale Notwendigkeit [ist], die es so intelligent und so effizient und gerecht wie möglich zu gestalten gilt ...“. Mit anderen Worten, Weichwährungsländern kann es über die Ausbeutung von Geldillusion scheinbar dauerhaft gelingen, ein relativ starkes Wirtschaftswachstum zu erzielen.

Auch diese Interpretation ist so nicht schlüssig. Zunächst ist es wenig überraschend, daß Länder mit einem wesentlich stärkeren Bevölkerungswachstum bei ei-

---

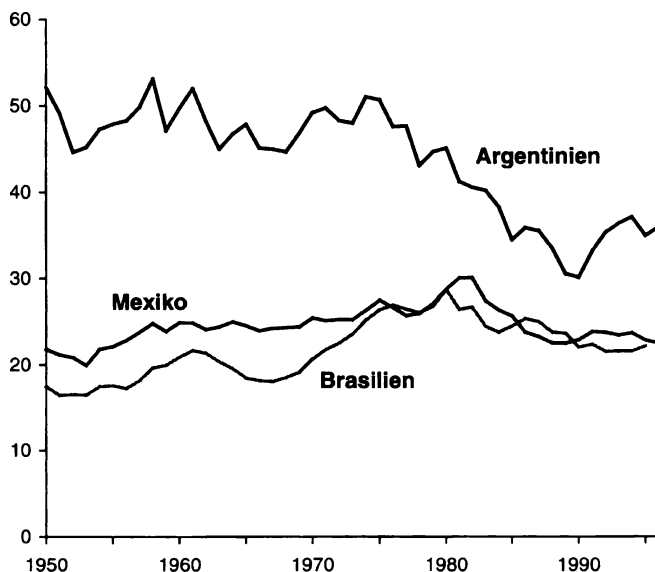
<sup>1</sup> Für eine ausführliche Darstellung des traditionellen neoklassischen Wachstumsmodells vgl. beispielsweise *Mankiw et al.* (1992), *Barro und Sala-i-Martin* (1995) oder *Jones* (1998).

<sup>2</sup> Für einen Survey der jüngsten empirischen Wachstumsliteratur vgl. beispielsweise *Kle-now und Rodriguez-Clare* (1997).



ner kumulierten Betrachtung des Sozialprodukts besser abschneiden als Länder mit einem langsamen Bevölkerungswachstum. Der in Schaubild 6 ausgewiesene Unterschied entspricht ziemlich genau dem Unterschied im Bevölkerungswachstum in Höhe einer durchschnittlichen jährlichen Rate von etwa einem Prozentpunkt. Deshalb ist es auch nicht richtig, daß „sich die Pro-Kopf-Einkommen in derselben Zeit stark auseinander entwickelt haben“. Die relativen Pro-Kopf-Einkommen einiger großer lateinamerikanischer Länder wie Mexiko und Brasilien sind im langfristigen Durchschnitt weitgehend konstant geblieben; relativ gefallen sind sie insbesondere in Phasen der Hyperinflation wie in den achtziger Jahren (Schaubild 1 dieses Beitrags).

*Schaubild 1*  
**Wirtschaftswachstum in Lateinamerika, 1950–1996<sup>a,b</sup>**



<sup>a</sup> Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, in Preisen von 1990 (in Dollar).– <sup>b</sup> Vereinigte Staaten = 100.

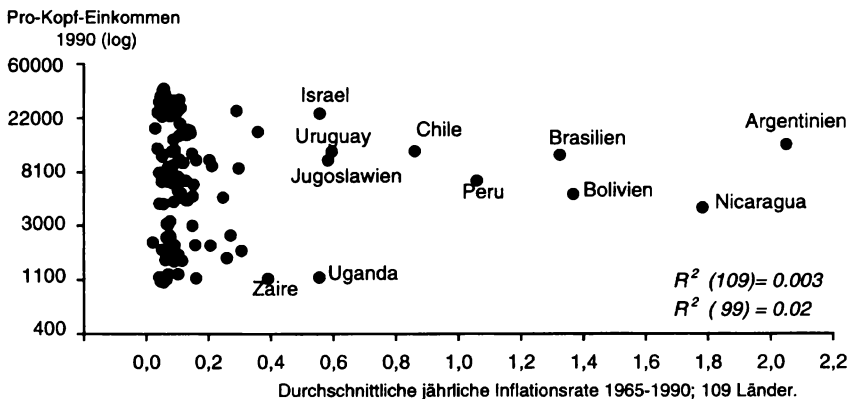
Quelle: Maddison (1995); IMF (1997); eigene Berechnungen.

Schaubild 6 des Papiers von Nitsch bietet somit für den Fall Lateinamerikas keinen Anhaltspunkt für die Hypothese, daß man mit Hilfe einer wie auch immer gearteten expansiven monetären Politik über eine Ausbeutung von Geldillusion das langfristige Wachstum stimulieren könnte. Nach dem neoklassischen Ansatz würde man einen solchen Zusammenhang auch nicht erwarten. Zu erwarten ist danach vielmehr die langfristige Neutralität der Geldpolitik. Neuere Studien zeigen denn

auch, daß moderate Inflationsraten keinen nennenswerten Einfluß auf das Wirtschaftswachstum haben, während Hyperinflationen das Wachstum negativ beeinflussen und erst ihr Ende ein starkes aufholendes Wirtschaftswachstum einleitet (Barro 1997; Bruno und Easterly 1998).

Die langfristigen empirischen Zusammenhänge zwischen monetärer Politik auf der einen sowie den Pro-Kopf-Einkommen und der Inflation auf der anderen Seite lassen sich für einen internationalen Querschnitt von Ländern recht eindeutig darstellen. Das folgende Schaubild 2a zeigt, daß zwischen dem Pro-Kopf-Einkommen als Maß für das langfristig kumulierte Wachstum<sup>3</sup> und der gemessenen Inflationsrate kein statistischer Zusammenhang besteht. Schaubild 2b stellt den vergeblichen Versuch dar, einen langfristigen Zusammenhang zwischen nicht-antizipierten Inflationsraten und den Pro-Kopf-Einkommen zu identifizieren. Diese beiden Befunde belegen die Neutralität der monetären Politik für das langfristige Wirtschaftswachstum.

Schaubild 2a  
Inflationsrate und Entwicklungsniveau

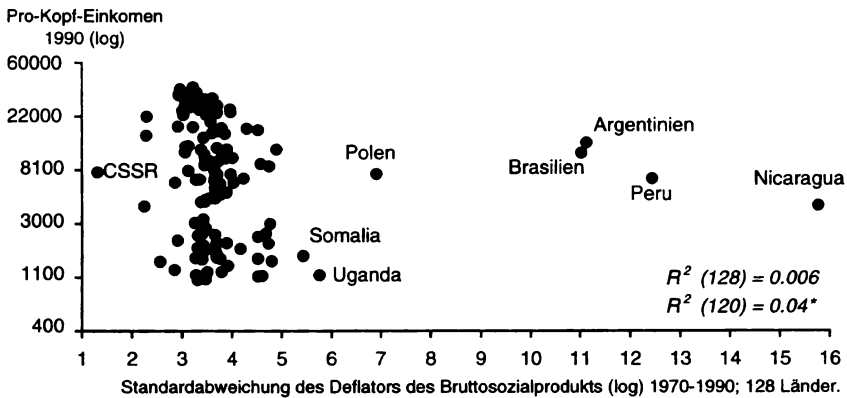


Wie von der neoklassischen Theorie erwartet, gibt es allerdings einen linear-homogenen Zusammenhang zwischen der Expansion der Geldmenge und dem Anstieg des Preisniveaus (McCandless und Weber 1995; Lucas 1996). Eine expansive Geldpolitik wirkt lediglich auf die nominalen Preise, langfristig gesehen aber nicht auf den realen Sektor einer Volkswirtschaft. Das neoklassische Modell ist also

<sup>3</sup> Internationale Unterschiede in den Pro-Kopf-Einkommen, also Niveauunterschiede, werden hier als Maß für die langfristige Wirtschaftsentwicklung benutzt, weil Wachstumsunterschiede zwischen Volkswirtschaften nach dem neoklassischen Modell transitorische Größen sind und somit empirisch im Dekadendurchschnitt nur gering korreliert sein dürften, was auch zutrifft (Easterly et al. 1993).

nicht nur „für eine Welt der kleinen Warenproduktion in Familienwirtschaften ... gar nicht so abwegig“, wie im vorliegenden Papier zugestanden wird, sondern es scheint auch auf der makroökonomischen Ebene durchaus plausibel zu sein. Der monetär-keynesianische Ansatz kann mich somit auch aus empirischer Sicht nicht zu einem persönlichen Paradigmawechsel veranlassen.

*Schaubild 2b*  
**Varianz der Inflationsrate und Entwicklungsniveau**



*Quelle:* PWT (1994); World Bank (versch. Jgg.); eigene Berechnungen.

## D. Wirtschaftspolitische Implikationen

Die Herleitung bestimmter wirtschaftspolitischer Maßnahmen aus dem monetär-keynesianischen Ansatz, wie etwa die Härtung der einheimischen Währung, die Idee des „good governance“ oder die Berücksichtigung ökologischer Aspekte, ist teilweise etwas überraschend und anhand des vorliegenden Papiers nicht im einzelnen nachzuvollziehen. Immerhin besteht bei diesen Politikimplikationen kein Gegensatz zum neoklassischen Ansatz, so daß diese Problematik nicht weiter vertieft werden muß. Anders verhält es sich jedoch mit den Anmerkungen, die zu einer „herkömmlichen“ Entwicklungsstrategie des „growth cum debt“ gemacht werden. Hier gilt es, einige Mißverständnisse zu beseitigen.

Grundsätzlich verwirrend an diesen Anmerkungen ist zunächst, daß Definitionsgleichungen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung im Sinne von Kausalitätsbeziehungen gedeutet werden. Es mag schon sein, daß „jeder Fernsehzuschauer weiß, daß Exportüberschüsse gut für Wachstum und Beschäftigung sind...“. Richtig braucht diese Aussage deshalb noch lange nicht zu sein. Vielleicht läßt sie sich aus dem monetär-keynesianischen Ansatz ableiten, aus dem neoklassischen Ansatz

folgt sie nicht. Dort hängt das Wirtschaftswachstum, worauf schon hingewiesen wurde, von der Kapital- und Technologieakkumulation ab. Diese Akkumulation mag durch den internationalen Handel beschleunigt werden, aber dann sind es die Importe, nicht die Exporte, auf die es primär ankommt.

Die vermeintliche „mono-ökonomische Weisheit“ existiert bestenfalls als eine merkantilistische Sichtweise, nach der die Weltwirtschaft ein Nullsummenspiel ist und die Exportüberschüsse eines Landes immer auch die Wachstums- und Beschäftigungsverluste eines anderen Landes sein müssen. Sie gehört aber nicht zum neoklassischen Erkenntnisstand, und sie kann deshalb vom neoklassischen Modell bei der Betrachtung von Entwicklungsländern auch nicht „auf den Kopf gestellt“ werden. Das hier als Beleg für die Argumentation herangezogene Konzept der Sparlücke mag stellvertretend für eine bestimmte Generation von Lehrbüchern stehen,<sup>4</sup> aber mit dem neoklassischen Wachstumsmodell hat dieses Konzept nichts zu tun. Die Idee einer Sparlücke in Entwicklungsländern stammt vielmehr aus dem bekannten Harrod-Domar-Modell, das niemals als Wachstumsmodell gedacht war, weder theoretische noch empirische Plausibilität als Wachstumsmodell besaß und von einem seiner Schöpfer bereits vor mehr als 40 Jahren zugunsten des neoklassischen Wachstumsmodells verworfen wurde (*Easterly* 1997).

Jenseits dieser theoretischen Debatten dürfte demgegenüber wenig zweifelhaft sein, daß der Wirtschaftspolitik eine entscheidende Bedeutung für das Tempo des Wirtschaftswachstums zukommt. Nach neoklassischem Verständnis sollte die Wirtschaftspolitik vor allem für offene Märkte sorgen und die Eigentumsrechte der Wirtschaftssubjekte gewährleisten, um so für möglichst transparente und stabile Rahmenbedingungen für das Sparen und Investieren zu sorgen. Dabei geht es nicht nur um Investitionen in Sachkapital, sondern vor allem auch um Investitionen in Humankapital, während monetäre Aspekte bei diesem Ansatz mit der Ausnahme von Hyperinflationen weitgehend außer Betracht bleiben. Internationale Unterschiede in der Qualität der Wirtschaftspolitik sollten also indirekt, nämlich über ihre Wirkung auf die Kapitalakkumulation, internationale Unterschiede in den Pro-Kopf-Einkommen erklären können.<sup>5</sup>

Das folgende Schaubild 3 zeigt, daß sich der neoklassische Ansatz auch in dieser Hinsicht als nützliches Analyseinstrument erweist. Für einen internationalen Querschnitt von Ländern ist der empirische Zusammenhang zwischen dem Pro-Kopf-Einkommen im Jahr 1990 und einem Indikator für die soziale Infrastruktur eines Landes dargestellt, wie er jüngst von *Hall* und *Jones* (1998) vorgeschlagen wurde. Diese Indikatorvariable mißt zu gleichen Teilen den Grad der Offenheit eines Landes sowie das Ausmaß der Umverteilungsaktivitäten des Staates und gibt somit

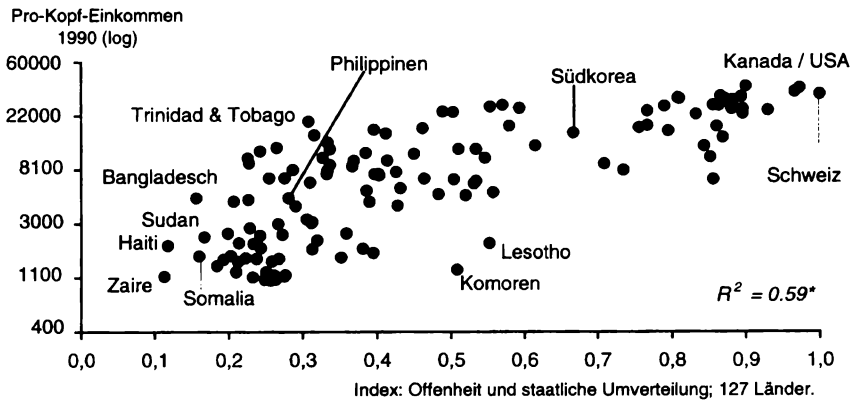
---

<sup>4</sup> Die erste Auflage des zitierten Lehrbuchs von *Meier* (1995) stammt aus dem Jahr 1964.

<sup>5</sup> Als neuere empirische Arbeiten zum Zusammenhang von Pro-Kopf-Einkommen und Kapitalakkumulation vgl. *Chari et al.* (1996) und *Hall und Jones* (1998); zur relativen Bedeutung von Sach- und Humankapitalakkumulation vgl. *Gundlach* (1995).

Aufschluß über die Qualität der Wirtschaftspolitik, so wie sie aus neoklassischer Sicht verstanden wird.

*Schaubild 3*  
**Soziale Infrastruktur und Entwicklungsniveau**



Quelle: Hall und Jones (1998); PWT (1994); eigene Berechnungen

Dabei gilt ein Land als offen, wenn nicht-tarifäre Handelshemmnisse weniger als 40 vH des Handelsvolumens betreffen, die durchschnittlichen Zollsätze weniger als 40 vH betragen, der Schwarzmarktkurs der Währung in den 70er und 80er Jahren weniger als 20 vH vom offiziellen Kurs abgewichen ist und das Land im Jahr 1990 nicht sozialistisch war. Das Ausmaß der Umverteilung wird von verschiedenen Indikatoren erfaßt, die entweder vor willkürlicher Umverteilung schützen, wie die Herrschaft von Recht und Gesetz und die Qualität der Bürokratie, oder aber die Rolle des Staates als Umverteiler beleuchten, wie etwa das Ausmaß der Korruption, das Risiko von Enteignungen und die Vertragstreue des Staates.

Im Ergebnis erhält man einen sehr engen statistischen Zusammenhang zwischen dem Pro-Kopf-Einkommen als dem Maß für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung und der sozialen Infrastruktur als dem Maß für die Qualität der Wirtschaftspolitik. Internationale Unterschiede in den Pro-Kopf-Einkommen bzw. internationale Entwicklungsunterschiede können demnach, wie es nach dem neoklassischen Ansatz zu erwarten ist, auch ohne den Rückgriff auf monetäre Kennziffern erklärt werden. Ein eigenständiger Nutzen des monetär-keynesianischen Ansatzes für Entwicklungstheorie und -politik ist mir anhand des vorliegenden Papiers nicht deutlich geworden.

## Literatur

- Barro, Robert J.* (1997): *Determinants of Economic Growth*. Cambridge MA.
- Barro, Robert J. / Sala-i-Martin, Xavier* (1995): *Economic Growth*. New York.
- Bruno, Michael / Easterly, William* (1998): Inflation Crisis and Long-Run Growth. *Journal of Monetary Economics* 41: 3 – 26.
- Chari, V. V. / Kehoe, Patrick J. / McGrattan, Ellen R.* (1996): *The Poverty of Nations: A Quantitative Exploration*. NBER Working Paper, 5414, January.
- Easterly, William* (1997): *The Ghost of Financing Gap*. World Bank Policy Research Working Paper, 1807, August.
- Easterly, William / Kremer, Michael / Pritchett, Lant / Summers, Lawrence* (1993): Good Policy or Good Luck? Country Growth Performance and Temporary Shocks. *Journal of Monetary Economics* 32, S. 459 – 483.
- Gundlach, Erich* (1995): The Role of Human Capital in Economic Growth: New Results and Alternative Interpretations. *Weltwirtschaftliches Archiv* 131, S. 383 – 402.
- Hall, Robert E. / Jones, Charles I.* (1998). Why do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others? Version 4.0, mimeo. Siehe auch: <http://www-leland.stanford.edu/~chadj/funddet.html>.
- Hawking, Stephen W.* (1988). *Eine kurze Geschichte der Zeit*. Hamburg.
- International Monetary Fund (IMF) (1997). *International Financial Statistics Yearbook*. Washington, D.C.
- Jones, Charles I.* (1998): *Introduction to Economic Growth*. New York.
- Klenow, Peter J. / Rodriguez-Clare, Andrés* (1997): Economic Growth: A Review Essay. *Journal of Monetary Economics* 40, S. 597 – 617.
- Lucas, Robert E., jr.* (1996): Nobel Lecture: Money Neutrality. *Journal of Political Economy* 104, S. 661 – 682.
- Maddison, Angus* (1995): *Monitoring the World Economy 1820 – 1992*. OECD Development Centre Studies. Paris.
- Mankiw, N. Gregory / Romer, David / Weil, David N.* (1992): A Contribution to the Empirics of Growth. *Quarterly Journal of Economics* 107, S. 408 – 437.
- McCandless, George T., jr. / Weber, Warren E.* (1995): Some Monetary Facts. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 19 (3), S. 2 – 11.
- Penn World Table (PWT) (1994): Version 5.6. Read-only file maintained by the NBER, Cambridge, MA. Siehe auch: <http://www.nber.org/pwt56.html>.
- World Bank (versch. Jgg.): *World Development Report. World Development Indicators*. Oxford.



## Autorenverzeichnis

Dr. *Rabindra Nath Chakraborty*, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Hallerstr. 3, D-10587 Berlin

Prof. Dr. *Hartmut Elsenhans*, Institut für Politikwissenschaft, Universität Leipzig, Augustplatz 9, D-04109 Leipzig

Dr. *Erich Gundlach*, Institut für Weltwirtschaft, Postfach 4309, D-24100 Kiel

Prof. Dr. *Hans-Rimbert Hemmer*, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre und Entwicklungsländerforschung, Universität Gießen, Licher Str. 66, D-35394 Gießen

Prof. Dr. *Rainer Klump*, Abteilung Wirtschaftspolitik, Universität Ulm, D-89069 Ulm

Prof. Dr. *Heiko Körner*, Fachgebiet für Wirtschaftspolitik, FB 1, TU Darmstadt, Residenzschloss, D-64283 Darmstadt

Prof. Dr. *Rainer Marggraf*, Institut für Agrarökonomie, Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, D-37073 Göttingen

Dr. *Katharina Michaelowa*, OECD Development Centre, 94, rue Chardon Lagache, F-75016 Paris

Prof. Dr. *Manfred Nitsch*, Lateinamerika-Institut, Freie Universität Berlin, Rüdesheimer Str. 54–56, D-14197 Berlin

Prof. Dr. *Hermann Sautter*, Volkswirtschaftliches Seminar der Universität Göttingen, Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 3, D-37073 Göttingen

Prof. Dr. *Renate Schubert*, Institut für Wirtschaftsforschung, Eidgenössische Technische Hochschule, Weinbergstrasse 35, CH-8092 Zürich

Dr. *Lyn Squire*, Director, Policy Research Department, The World Bank, 1818 H Street, N.W., Washington, DC 20433 U.S.A.

Prof. Dr. *Uwe Walz*, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Tübingen, Mohlstr. 36, D-72074 Tübingen