



**Institut für
Volkswirtschaftslehre
und Statistik**

No. 557-97

**Chancengleichheit, Statusmobilität und
öffentliche Bildungsinvestitionen**

Robert K. von Weizsäcker

**Beiträge zur
angewandten
Wirtschaftsforschung**



**Universität Mannheim
A5, 6
D-68131 Mannheim**

Chancengleichheit, Statusmobilität und öffentliche Bildungsinvestitionen

Robert K. von Weizsäcker*

Universität Mannheim und CEPR (London, UK)

Diskussionspapier Nr. MA-557

Dezember 1997

Abstract

Der Begriff der Chancengleichheit spielt eine maßgebliche Rolle in der wirtschafts- und finanzpolitischen Diskussion, findet regelmäßig Eingang in sozial- und bildungspolitische Reformvorhaben und erfreut sich als Kriterium einer staatlichen Politik der sozialen Gerechtigkeit breiter Akzeptanz. Dennoch ist weder klar, was unter Chancengleichheit exakt zu verstehen ist, noch gibt es einen Konsens über die gegebenenfalls zu ergreifenden Maßnahmen. Besonders deutlich wird dies im Bereich der Bildungspolitik. Öffentliche Bildungsinvestitionen üben als intergenerationelle Transfers großen Einfluß auf die Einkommenskorrelation zwischen den Generationen aus. Bildungspolitik stellt somit ein Bindeglied zwischen Chancengleichheit und intergenerationaler ökonomischer Mobilität dar. Dies eröffnet eine bisher wenig beachtete bildungs- und verteilungspolitische Perspektive, die über das statische Konzept der ökonomischen Ungleichheit hinausgeht.

Es wird ein formales Modell entwickelt, das einige Kernaspekte des Begriffs der Chancengleichheit im Kontext der intergenerationellen Einkommensmobilität präzisiert. Prinzipielle Absicht ist es, die verbal geführte Auseinandersetzung um den Begriff der Chancengleichheit analytisch zu strukturieren und die Logik einiger aktueller Thesen auf dem Feld der Bildungspolitik zu hinterfragen.

Keywords: intergenerational income mobility, inequality of opportunity, public education system

JEL classification: H52, I21, D31

* Frühere Fassungen dieses Beitrags sind an den Universitäten von Bonn, Mannheim, Berlin (FU), Bamberg, Bielefeld, Nürnberg, Dortmund und Hannover vorgetragen worden. Den dortigen Teilnehmern sei für ihre hilfreichen Hinweise und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für ihre finanzielle Unterstützung gedankt.

I. Motivation und Überblick

Die Bildungsökonomie weist ebenso interessante wie vernachlässigte Bezüge zur Finanzwissenschaft auf. Der vorliegende Beitrag unternimmt den Versuch, zu einem Unterthema der Bildungsfinanzierung eine explizite Brücke zwischen diesen Gebieten zu schlagen. Dazu wird ein einfaches Modell entworfen, dessen Ziel es ist, grundlegende Wechselbeziehungen zwischen der intergenerationellen Einkommenskorrelation, der staatlichen Bildungspolitik und dem umfochtenen Konzept der Chancengleichheit zu durchdenken.

Der Einstieg in die Thematik soll auf drei begrifflichen Ebenen erfolgen.

I.1 MOBILITÄT

Die klassische Musgravesche Dreiteilung der finanzwirtschaftlichen Staatstätigkeit in die Kategorien Allokation, Distribution und Stabilisierung hat große Vorteile, aber auch Nachteile. Sie verleitet bisweilen zu einer zu einseitigen Betrachtung. In der heute dominierenden neoklassischen Gedankenwelt werden fast alle ökonomischen Phänomene durch die Effizienzbrille gesehen; Verteilungsaspekte werden vernachlässigt.

Allokation und Distribution gehen indes Hand in Hand. Es gibt Versuche einer Integration, etwa im Bereich der Theorie der optimalen Besteuerung. Die meisten dieser Ansätze haben die Berührung mit eigentlichen Verteilungsfragen inzwischen jedoch wieder verloren und sich in eine Vorhalle der Informationsökonomie begeben.

Eine Klammer relativ neuer Art bildet nun das Konzept der *Mobilität*. Zum einen mag eine höhere intergenerationelle Mobilität aus Effizienzgründen wünschenswert sein, wenn diese z.B. mit einer schnellen Reallokation des Faktors Arbeit, der Flexibilität der Ökonomie oder der Schaffung von Anreizmechanismen assoziiert wird. Gleichzeitig mag eine höhere Mobilität aus verteilungspolitischer Sicht erwünscht sein. Auf diesen Aspekt wird sich das vorliegende Papier besonders konzentrieren.

Distributionspolitisch motivierte finanzwirtschaftliche Maßnahmen beziehen sich bisher fast ausschließlich auf die gegenwärtige Querschnittsstreuung der Einkommen, in Ausnahmefällen auch auf die Verteilung der Lebenseinkom-

men. Überraschenderweise haben sich beide Verteilungsformen als intertemporal und interregional äußerst stabil erwiesen – und das trotz umfangreicher staatlicher Steuer- und Transferprogramme. Ist die ökonomische Ungleichheit wirklich unberührt geblieben? Nicht notwendigerweise. Die bis heute andauernde Beschäftigung mit Fragen der langfristigen Stabilität, der Rechtschiefe sowie der funktionalen Form der personellen Einkommensverteilung hat den Blick auf einen naheliegenden Aspekt ökonomischer Ungleichheit verstellt: Was geschieht *innerhalb* des Aggregats? Wie starr ist das interpersonelle Einkommensgefüge? Setzt sich ökonomischer Status von Generation zu Generation fort?

Ein hoher Grad an Fluktuation ist mit der beobachteten Konstanz aggregierter Verteilungsindikatoren ebenso vereinbar wie ein völliges Ausbleiben jedweder Einkommensbewegungen. Hier schimmert eine Analogie zum makroskopischen Gleichgewichtskonzept (wie es sich schon bei Marshall findet) durch, dessen Stabilität durch sehr viele Übergänge in entgegengesetzte Richtungen aufrechterhalten wird. Welcher Mobilitätsgrad tatsächlich hinter dem empirischen Verteilungsbild steckt, ist jedoch von eminenter Bedeutung für die Interpretation ökonomischer Ungleichheitsbefunde. Die Verteilung ökonomischer Entlohnungen wird in aller Regel als weniger ungerecht empfunden, wenn die Gesellschaft einen hohen Grad an Mobilität aufweist – etwa so, wie in Schumpeters Kapitalisten-Hotel: immer besetzt, aber mit ständig wechselnden Gästen.¹

Dieses Mobilitätskonzept eröffnet neue Gestaltungsmöglichkeiten für die öffentliche Finanzwirtschaft. Handlungsdirektive ist nicht mehr eine wie auch immer erfaßte statische Ungleichheit, sondern die *Durchlässigkeit* der Gesellschaft.

Mobilitätsuntersuchungen stellen gegenwärtige ökonomische Stufen (in der Regel: Einkommenshöhen) vergangenen Stufen gegenüber. *Intergenerationelle* Mobilitätsstudien vergleichen den ökonomischen Status der Eltern mit dem ihrer Kinder; sie versuchen herauszufinden, ob und wenn ja in welchem Ausmaß die ökonomischen Lebenschancen eines Individuums vom elterlichen Status abhängen und welche Mechanismen diese Korrelation erzeugen. Als Antipode zum Begriff der Durchlässigkeit spielt dabei das soziologische Konzept der Stratifika-

¹ Siehe auch Schumpeter (1951).

tion eine immer größere Rolle. Die neueste verteilungstheoretische Forschung findet genau in diesem sozioökonomischen Schnittbereich statt.²

Auch empirische Studien befassen sich zunehmend mit Fragen der Ungleichheit und Mobilität. Sowohl das National Bureau of Economic Research (NBER) in den USA als auch etwa das Centre for Economic Policy Research (CEPR) in Europa haben in jüngerer Zeit eine Reihe von empirischen Forschungsprojekten zu diesem Themenkomplex initiiert. Den vorliegenden Ergebnissen zufolge geraten trotz erheblicher intergenerationeller Bewegungen entlang der Einkommensskala viele Kinder aus armen bzw. reichen Verhältnissen wieder in arme bzw. reiche Verhältnisse. Speziell in den USA haben zwei 1992 veröffentlichte Mobilitätsuntersuchungen für großes Aufsehen gesorgt: Solon (1992) und Zimmerman (1992) haben unabhängig voneinander sowie auf der Grundlage unterschiedlicher Datensätze und ökonometrischer Methoden eine Einkommenskorrelation zwischen den Generationen ermittelt, die doppelt so hoch ist wie aufgrund früherer Studien bisher vermutet. Auch in den USA scheint daher der ökonomische Status heranwachsender Kinder alles andere als unabhängig zu sein von dem ihrer Eltern.³

Kontinuitäten dieser Art haben die Beschreibung einer Gesellschaft als “offen” oder “geschlossen” entstehen lassen. Finanz-, Sozial- und Bildungspolitik erhalten aus diesem Blickwinkel eine andere und neue Orientierung, die sich von einer konventionellen Querschnittsbetrachtung deutlich unterscheidet. Und es ist genau dieser Kontext, der den Begriff der *Chancengleichheit* zu einer zentralen Größe werden läßt.

I.2 CHANCENGLEICHHEIT

Die sozioökonomischen Ursachen der intergenerationell weitergegebenen Ungleichheit, der Armut oder der Ghattobildung – um nur einige Beispiele zu nennen – steuern immer häufiger auf den zentralen Begriff der Chancengleichheit zu. Dieser ist in der Tat vielbehandelt in der psychologischen, soziologischen,

² Genannt seien hier insbesondere die Arbeiten von Roland Bénabou (1996a, 1996b, 1996c) und Steven Durlauf (1994, 1996).

³ Siehe in diesem Zusammenhang auch Atkinson (1981), Peters (1992), Björklund und Jäntti (1993) sowie Corak und Heisz (1996).

philosophischen und auch ökonomischen Literatur,⁴ ist Bestandteil fast aller politischer Grundsatzprogramme, findet regelmäßig Eingang in sozial- und bildungspolitische Reformvorhaben und erfreut sich als Kriterium einer staatlichen Politik der sozialen Gerechtigkeit breiter Akzeptanz. Dennoch ist weder klar, was unter Chancengleichheit exakt zu verstehen ist, noch gibt es einen Konsens über die gegebenenfalls zu ergreifenden Maßnahmen.

Um das Konzept der Chancengleichheit etwas näher zu illustrieren, seien drei Definitionen angeführt:

- Der *Soziologe* R. H. Tawney schreibt (1931, pp. 103-104): “Equality of opportunity is not simply a matter of legal equality. Its existence depends, not merely on the absence of disabilities, but on the presence of abilities. It obtains in so far as, and only in so far as, each member of a community, whatever his birth, or occupation, or social position, possesses in fact, and not merely in form, equal chances of using to the full his natural endowments of physique, of character, and of intelligence.”
- Der *Philosoph* J. P. Plamenatz bemerkt (1957, p. 93): “Man, as a worker, has equality of opportunity with other men when he is free to choose any occupation he is fit for, and when his chance of acquiring that fitness is limited only by defects of nature and morals and not by lack of education or wealth or social prestige.”
- Der *Ökonom* P. Taubman stellt fest (1978, p. 6): “Equality of opportunity eliminates all the barriers that prevent individuals from obtaining the training necessary to convert the potential talents implicit in their genetic endowments into capabilities.”

Die Definitionen klingen alle recht ähnlich; es scheint hier eine gewisse fächerübergreifende Übereinstimmung zu geben. Dennoch: Letzte Klarheit gewinnt man nicht, und tatsächlich wird das wenige Klare immer unklarer, je tiefer man in die einschlägige Literatur eindringt. Ferner bleibt fast überall offen, was aus den angegebenen Definitionen genau folgt. Selbst wenn man sich darauf einigen würde, daß unter Chancengleichheit ganz generell eine gesellschafts- und kulturpolitische Forderung zu verstehen ist, nach der alle Bürger gleiche

⁴ Vgl. z.B. Tawney (1931/1964), Knight (1947), Plamenatz (1957), Rawls (1971), Herrnstein (1973, 1994), Nozick (1974), Atkinson (1980), Siebert (1989), Erikson und Goldthorpe (1992) oder van de Gaer (1994).

Lebens- und Sozialchancen in Ausbildung, Beruf und persönlichem Fortkommen haben sollen – wie könnte eine solche Forderung verwirklicht werden?

Daß etwa Gleichheit der Chancen und Gleichheit der Resultate zwei verschiedene Dinge sind, ist offensichtlich. Doch schon dieser Punkt sorgt häufig für Konfusion. Besonders augenfällig wird dieses Dilemma im Bereich der staatlichen Bildungspolitik.

I.3 BILDUNGSPOLITIK

Zwei Fäden laufen hier zusammen. Zum einen der des vorangegangenen Abschnitts und zum anderen der der Mobilität und ökonomischen Ungleichheit.

Steuern und Transfers sind die Standardantwort auf normative Fragen der personellen Einkommensverteilung. Diese reichen von ethischen Konzepten der sozialen Gerechtigkeit bis hin zu neueren Erkenntnissen der Theorie der optimalen Besteuerung. In der finanzwirtschaftlichen Praxis waren Steuern und Transfers freilich nicht sehr effektiv: Die ökonomische Ungleichheit blieb relativ konstant. Als verteilungspolitisch wesentlich wirkungsvoller hat sich die Bereitstellung bestimmter öffentlicher Güter in den Bereichen Gesundheit und insbesondere *Bildung* erwiesen.

Öffentliche Bildungsinvestitionen stellen eine Brücke zwischen traditionellen (statischen) und neueren (dynamischen) Konzepten der ökonomischen Ungleichheit dar. In der Tat üben Bildungsausgaben als intergenerationelle Transfers einen unmittelbaren Einfluß auf die intergenerationelle Einkommensmobilität aus. Der Mobilitätsansatz fügt der klassischen alloktionstheoretischen Begründung eines staatlichen Eingriffs im Bildungsbereich einen neuen Aspekt hinzu. Während bisher in erster Linie Argumente eines positiven externen Effekts und eines nicht-perfekten Marktes für Humankapitalinvestitionen angeführt wurden, stellt die Mobilitätsbegründung auf das Kriterium der *Durchlässigkeit* der Gesellschaft ab, ohne eine a priori-Aufspaltung in Allokations- und Distributionsaspekte.

Kombiniert man Mobilität mit Chancengleichheit, so ergeben sich auf der Ebene der Bildungspolitik sofort Fragen der Umsetzung dieser beiden gesellschaftlichen Ziele. Eine besondere Spannung entsteht hier zwischen den bildungspolitischen Modellen der *Integration* und der *Differenzierung*. Während

das Konzept der Integration möglichst viel Gemeinsamkeit in der Verschiedenheit anstrebt, verfolgt das Konzept der Differenzierung die Ziele einer Qualifikation und Selektion entsprechend der Ungleichheit in der Begabung, Neigung und Leistungsmotivation.

Die durch diese Sichtweisen ausgelöste bildungspolitische Auseinandersetzung hat eine längere Tradition, ohne daß diese freilich immer fruchtbar gewesen wäre. Absichten und Wirkungen haben sich häufig als unterschiedlich entpuppt. Das hat mit einer Vernachlässigung einer Reihe von Faktoren zu tun, unter denen die Funktionsweise des Arbeitsmarktes vielleicht der wichtigste ist. Dazu ein kurzes Beispiel: Zu Beginn des staatlichen Bildungsprozesses, also zu Beginn der Schulpflicht, stellt man bisweilen große Unterschiede in der Lernfähigkeit der Schüler fest, die ihre Ursache unter anderem in einer Variation sowohl der ererbten Anlagen als auch des Familienhintergrundes haben. Eine Reihe von bildungspolitischen Maßnahmen versucht nun, den Einfluß ungleicher Familienhintergründe dadurch abzuschwächen, daß allen Individuen ein gewisses Mindestmaß an Einheitsbildung ermöglicht wird. Ein solches Vorgehen kann jedoch zu einer Verringerung der Korrelation zwischen ökonomischem Erfolg und Bildungsstand führen, was der eigentlich beabsichtigten Wirkung entgegensteht. Die Möglichkeit dieser oft übersehenen Konsequenz hängt u.a. von der Operation des Arbeitsmarktes ab; bildlich gesprochen könnte die Frage lauten: Schwimmzertifikat oder Wettschwimmen? Funktioniert der Arbeitsmarkt wie bei der Vergabe von Zertifikaten, dann erwirbt der betreffende Kandidat seinen Freischwimmer-Schein und die Eingangshürde wäre genommen. Die Verleihung des Freischwimmer-Scheins hängt nicht davon ab, wie viele andere sich noch für den Freischwimmer qualifizieren. Funktioniert der Markt dagegen wie ein Wettschwimmen, so kommt es auf die ersten drei Plätze an. Wenn mit dem betreffenden Kandidaten auch alle anderen eine bessere Schwimmtechnik erlernen, dann hat ihn seine Schwimmausbildung den ersten Plätzen keine Sekunde nähergebracht.

Die Gegenüberstellung von Integration und Differenzierung spiegelt sich auch in den Auslegungen von Bildung als Sozialgut und Bildung als freiem Erwerbsgut wider. Damit eng verbunden ist die Kontroverse: *Einheitsschule* versus *Leistungsschule*. Es ist dieses Begriffspaar, an das das weiter unten entwickelte Modell anknüpfen wird.

Welche Konsequenzen ergeben sich aus den skizzierten Auffassungsunter-

schieden für das Zusammenspiel zwischen Chancengleichheit, ökonomischer Statusmobilität und öffentlicher Bildungsfinanzierung? Dies näher zu ergründen, ist das Ziel der nun folgenden formalen Analyse.

II. Methodik und Modellstruktur

Abschnitt I hat den Themenbereich abgesteckt und die wichtigsten der dort auftretenden Begriffe charakterisiert. Das in Angriff genommene Feld ist breit und komplex. Der nachstehend entworfene Ansatz kann daher nur ein bescheidenes Ziel verfolgen: Mit Hilfe eines analytisch konsistenten Denkbausteins soll die Logik einiger meist nur einer gewissen Intuition entsprungener Thesen auf dem Feld der Finanz- und Bildungspolitik hinterfragt werden. Etwa:

- “Eine Besteuerung des ökonomischen Erfolgs hemmt die ökonomische Mobilität”,

oder

- “höhere Bildungsinvestitionen vergrößern die Durchlässigkeit der Gesellschaft, sie erhöhen also die intergenerationelle Einkommensmobilität.”

Zu beiden Behauptungen wird das nachfolgende Modell ein *Gegenbeispiel* liefern.

Aufhänger des Entwurfs sind zum einen die Auseinandersetzungen in der bildungspolitischen Praxis und zum anderen einige grundlegende Monographien, wie die des Psychologen Richard Herrnstein (1973, 1994), die des Soziologen und Ökonomen Arthur Okun (1975) sowie die des Ökonomen James Meade (1973, 1976) – was den interdisziplinären Charakter des Untersuchungsgegenstandes unterstreicht. Mit Hilfe des “Denkbaustein-Konzepts” wird der Versuch unternommen, die zum vorliegenden Thema geführte verbale Auseinandersetzung in einem ersten vorsichtigen Schritt analytisch zu strukturieren. Dabei wird, soweit dies konzeptionell möglich ist, auch auf die Erkenntnisse der verfügbaren empirischen Literatur zur intergenerationellen Statusmobilität zurückgegriffen. Die im nächsten Abschnitt präsentierte Abbildung 1 faßt die wesentlichen Teile der verbalen Diskussion *graphisch* zusammen, wobei sich das Pfeilschema auf die empirisch bestgestützten Interaktionen der wichtigsten Bestimmungsfaktoren beschränkt. Das anschließend entworfene multivariate Gleichungssystem stellt dann nichts anderes als eine simple *algebraische* Zusam-

menfassung des Diagramms dar. Keine der dort unterstellten Annahmen steht im Widerspruch zu den zitierten verbalen Analysen.

Das auf diese Weise gewonnene *exploratorische* Modell soll als Labor zur Erforschung einiger Grundzusammenhänge dienen. Eine solche Formalisierung hat den entscheidenden Vorzug, daß sie durch eine explizite Beschreibung des Gleichgewichts der dynamischen Übertragungsprozesse deren langfristige Folgen zu präzisieren vermag. Dadurch kann der Trade-Off zwischen entgegengerichteten Einflüssen auf die intergenerationelle Statusmobilität abgeschätzt werden – das geschlossen lösbare Modell liefert Einblicke in die Natur der Bedingungen, die zu der einen oder anderen Gesamteffektrichtung führt. Ferner wird eine komparativ statische Analyse ermöglicht. Das methodische Ziel einer größtmöglichen Vereinfachung trägt hier seine eigentlichen Früchte. Daß ein solches Vorgehen nicht dazu geeignet ist, eine anspruchsvolle *allgemeine* Theorie der Einkommensmobilität zu entwickeln, ist klar. Schon an dieser Stelle sei der Leser allerdings darauf hingewiesen, daß die dynamische Struktur des Modells eine geschlossene Lösung bei jeder noch so kleinen weiteren Verkomplizierung unmöglich macht und einen Rückgriff auf das Instrument der numerischen Simulation erzwingt.

Warum könnte nun im vorliegenden Themenkontext die verbale Intuition versagen? Wie sich später herausstellen wird, hat das vor allem zwei Gründe. Zum einen werden die sich im Gleichgewicht einstellenden Interaktionen nicht überblickt, und zum anderen ist der immer wieder notwendige Vergleich relativer Größenordnungen nicht allein durch logisches Schließen möglich.

III. Modell und Resultate

Der nachstehende Ansatz ist inhaltlich und methodisch durch die Arbeiten von Bowles (1973), Atkinson (1979, 1980), Becker und Tomes (1979, 1986), Conlisk (1974, 1984) und Goldberger (1979, 1989) inspiriert worden. Insbesondere John Conlisk hat eine Reihe von Fragen aufgeworfen, die auch im vorliegenden Modell eine Rolle spielen.

< *Abbildung 1* >

Abbildung 1 faßt einige der wichtigsten intergenerationellen Beziehungen zusammen. Hierin bezeichnet G die genetische Grundausstattung; A markiert die

Fähigkeiten (typischerweise den gemessenen IQ); S steht für Bildung, Ausbildung und/oder Weiterbildung; und Y läßt sich als Indexzahl des ökonomischen Erfolgs, des Lebenseinkommens, der Verdienstkapazität, des beruflichen Status, oder auch der Stellung in der Gesellschaft interpretieren, wobei im nachfolgenden im allgemeinen vom Lebenseinkommen ausgegangen wird. Die finanzwirtschaftliche Funktion des Staates ist zunächst auf eine reine Umverteilungsbesteuerung beschränkt, wobei τ den Steuersatz und L einen lump-sum Transfer, der auch als staatlich garantiertes Mindesteinkommen gedeutet werden kann, markieren; in einer zweiten Entwicklungsstufe des Modells obliegt dem Staat dann neben einer Sicherung des Existenzminimums die Aufgabe eines staatlichen Bildungsangebotes (B). X bezeichnet also das verfügbare Lebenseinkommen. u ist ein stochastischer Faktor, der neben dem Zufall die berühmten “übrigen Faktoren”, die nicht explizit modelliert sind, umfaßt. Schließlich symbolisieren die Indizes i und t eine Person aus der Familie i (in der empirischen Literatur typischerweise den ökonomischen Kopf der Familie i) sowie die Generation t . Die beiden Ausgangsgrößen der Abbildung 1 repräsentieren damit die elterlichen Erbanlagen (G_{it-1}) sowie den ökonomischen Status der Eltern bzw. den Familienhintergrund von i (X_{it-1}).

Den verfügbaren theoretischen und empirischen Erkenntnissen zufolge hängt der ökonomische Status eines Individuums in erster Linie von drei Faktoren ab: von den Fähigkeiten, vom Familienhintergrund und von der Ausbildung. Die Fähigkeiten hängen ihrerseits wiederum von den Erbanlagen und dem Familienhintergrund ab, während das erzielte Ausbildungsniveau mitbestimmt wird durch die individuellen Fähigkeiten und erneut den Familienhintergrund – in späteren Varianten des Modells dann auch noch durch die staatlichen Bildungsinvestitionen. Die individuellen Erbanlagen sind eine Funktion der elterlichen genetischen Grundausstattung, die ihrerseits vom großelterlichen Datenkranz bestimmt wird. Ferner ist der Familienhintergrund von i seinerseits abhängig von den elterlichen Fähigkeiten, vom elterlichen Bildungsniveau sowie vom elterlichen Familienhintergrund [i.e., $X_{it-1} = X_{it-1}(A_{it-1}, S_{it-1}, X_{it-2})$]. Hier tritt die dynamische Struktur des Modells zutage, die in Abbildung 2 um eine weitere Stufe ergänzt ist.⁵

⁵ Dem Leser wird nicht entgangen sein, daß Faktoren der *Nachfrageseite des Arbeitsmarktes* nicht explizit modelliert wurden. Jenseits einer möglichen Rechtfertigung durch die Annahme homogener Effizienzeinheiten der gewählten Indexgrößen sei betont, daß die Nachfrageseite des Arbeitsmarktes nur dann eine Bedeutung für die Entwicklung der

< *Abbildung 2* >

Um die langfristigen Gleichgewichtseffekte dieser Struktur untersuchen zu können, werden im folgenden die in den Abbildungen dargestellten direkten und indirekten intergenerationellen Beziehungen auf einfache Weise formalisiert.

III.1 GRUNDMODELL

Die strukturelle Ausgangsform der intergenerationellen Grundrelationen lautet:

$$\begin{aligned} (1) \quad & G_{it} = gG_{it-1} + u_{it}^G, \\ (2) \quad & A_{it} = a_1G_{it} + a_2X_{it-1} + u_{it}^A, \\ (3) \quad & S_{it} = s_1A_{it} + s_2X_{it-1} + u_{it}^S, \\ (4) \quad & Y_{it} = y_1A_{it} + y_2S_{it} + y_3X_{it-1} + u_{it}^Y. \end{aligned}$$

Bezeichnung und Interpretation der einzelnen Variablen sind bereits erfolgt. Gleichung 1 weist mit dem empirisch gestützten $0 < g < 1$ übrigens die typische Eigenschaft einer Regression gegen das Mittel auf. Zusammen mit den übrigen drei Gleichungen, die über y_1 , y_2 und y_3 die direkten sowie über a_1 , a_2 , s_1 und s_2 die indirekten Effekte erfassen, resultiert hier ein rekursives System

intergenerationellen Einkommensmobilität hat, wenn nicht jedes Individuum einer jeden Generation auf dieselben Nachfragecharakteristika trifft. Tatsächlich können aus der Sicht des individuellen Arbeitsanbieters intergenerationelle Nachfrageunterschiede auftreten, etwa als Folge des demographischen Wandels, des technologischen Fortschritts, veränderter rechtlicher und ökonomischer Institutionen oder eines politischen Systemwechsels. Nachfragevariablen dieser Art ließen sich (im Prinzip) über die Gleichung (4) in das Modell einbinden.

Wichtige Transmissionseinflüsse außerhalb der Familie entstehen auch durch sogenannte *'neighbourhood spillovers'* – ein in den Abbildungen nicht erfaßter Aspekt. Siehe dazu die vorhin zitierten Arbeiten von Bénabou und Durlauf sowie Borjas (1992).

Nicht explizit mit einbezogen sind ferner *Kapitalerbschaften* und *Kapitaleinkommen*. Nach allen vorliegenden Erkenntnissen ist die individuelle *Verdienstkapazität* die Hauptursache für die ökonomische Statusrelation zwischen den Generationen und nicht die Höhe des Kapitals. Auf lange Sicht scheint Kapitaleinkommen eine viel geringere Aufstiegs- und Mobilitätsrolle zu spielen als das Arbeitseinkommen bzw. die Verdienstfähigkeit. Physisches Kapital kann überdies durch eine Erbschaftssteuer wegbesteuert werden, Humankapital dagegen nicht. Gleichwohl wären Sparverhalten und Kapitalvererbung lohnende Modellerweiterungen.

stochastischer linearer Differenzgleichungen, das auf die übliche Art gelöst werden kann – dazu gleich mehr.⁶

Die Rolle des Staates ist zunächst auf eine Umverteilungsbesteuerung beschränkt:

$$(5) \quad \begin{aligned} X_{it} &= (1 - \tau)Y_{it} + L_t, \\ 0 &\leq \tau \leq 1, \quad L_t > 0, \end{aligned}$$

woraus sich die staatliche Budgetbeschränkung $\tau\mu_{Y_t} = L_t$ mit den bereits diskutierten Politikparametern τ und L sowie dem durchschnittlichen Lebenseinkommen μ_Y ergibt.⁷

Zur Ermittlung der sich im langfristigen Gleichgewicht einstellenden intergenerationellen Beziehungen wird aus (1) – (5) zunächst die reduzierte Form gebildet:

$$(6) \quad Y_{it} = \alpha G_{it} + \beta X_{it-1} + \varepsilon_{it},$$

mit:

$$\begin{aligned} G_{it} &= gG_{it-1} + u_{it}^G, \quad 0 < g < 1, \\ X_{it-1} &= (1 - \tau)Y_{it-1} + L_{t-1}, \\ \alpha &= a_1(y_1 + s_1y_2), \end{aligned}$$

⁶ Der Grund für die aus (1) – (4) ersichtliche implizite Annahme nicht-überlappender Generationen ist ein technischer: Die später zu bildenden aggregierten Generationen-Momente sind auf diese Weise als Makro-Zeitreihen darstellbar. Würde man überlappende Generationen zugrunde legen (was realistischer wäre, für die Fragestellung des vorliegenden Papiers jedoch ohne Konsequenz ist), so hätten solche Momenten-Zeitpfade explizite Summen über Individuen mit unterschiedlichen Lebenszyklusstufen zur Folge. Es wäre dann unabdingbar, Lebenszykluseffekte (und damit *intra*generationelle Faktoren) in das Modell zu integrieren. Das ist zwar im Prinzip möglich, würde aber geschlossene analytische Lösungen ausschließen.

Daß der obige Ansatz linear in den Mikrovariablen ist, hat übrigens ebenfalls technische Gründe – das Aggregationsproblem und die Momentenableitung wären sonst analytisch nicht zu bewältigen.

⁷ Wird die Variable S [vgl. (3) und (4)] in erster Linie als Weiterbildungs- oder Qualifizierungsgröße gedeutet, dann könnte (5) auch als privat organisiertes Finanzierungsverfahren interpretiert werden; τ entspräche dann z.B. einem Kursbeitragssatz.

$$\beta = a_2(y_1 + s_1y_2) + s_2y_2 + y_3, \quad 0 < \beta < 1,$$

$$\varepsilon_{it} = (y_1 + s_1y_2)u_{it}^A + y_2u_{it}^S + u_{it}^Y.$$

Den Ausgangsrelationen folgend kombinieren sich die direkten und indirekten Effekte, wobei sich g und β als die zentralen intergenerationellen Bindepaparameter herauskristallisieren. Um nun zu einem eindeutigen Gleichgewicht zu gelangen, müssen einige Annahmen getroffen werden. Es wird unterstellt, daß die Zufalls- bzw. Resteinflüsse u_{it}^G und ε_{it} stochastisch unabhängig sind über alle i und t sowie von den jeweiligen Zustandsvariablen – es wird also von einer konstanten und diagonalen Varianz-Kovarianzmatrix ausgegangen. Unterstellt man zudem eine hinreichend große Bevölkerung, so daß die Stichprobenmomente näherungsweise mit den theoretischen Momenten gleichgesetzt werden können, dann konvergiert die Varianz-Kovarianzmatrix $\{X_{it}\}_{it}$ nach Einsetzen von (6) in (5) gegen ein eindeutiges Systemgleichgewicht. Für die Streuung *innerhalb* einer Generation ergibt sich:

$$(7) \quad \sigma_X^2 = \frac{(1 - \tau)^2}{1 - (1 - \tau)^2\beta^2} \left[\alpha^2 \sigma_G^2 \frac{1 + (1 - \tau)\beta g}{1 - (1 - \tau)\beta g} + \sigma_\varepsilon^2 \right];$$

für die Immobilität *zwischen* den Generationen folgt:

$$(8) \quad \rho_{XX_{-1}} = (1 - \tau)\beta + \frac{[1 - (1 - \tau)^2\beta^2]g}{1 + (1 - \tau)\beta g + \frac{1 - (1 - \tau)\beta g}{\alpha^2} \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_G^2}},$$

worin $\rho_{XX_{-1}} = \text{cov}(X, X_{-1})/\sigma_X^2$ den Autokorrelationskoeffizienten bezeichnet, der sowohl in der theoretischen als auch in der empirischen Literatur zu den Standardmaßen der intergenerationellen Einkommensmobilität zählt. Die auf diese Weise gewonnene Eltern-Kind Korrelation bildet zusammen mit der Bestimmungsgleichung des Steuersatzes τ im Budgetgleichgewicht:

$$(9) \quad \tau = \frac{L}{\mu_Y} = \frac{(1 - \beta)L}{\alpha\mu_G + \mu_\varepsilon} = \tau(\alpha, \beta, \mu_G, \mu_\varepsilon, L),$$

worin μ den Durchschnittswert der durch einen Index angezeigten Variablen markiert, die Grundlage der jetzt möglichen komparativ statischen Untersuchung.⁸

Zunächst erkennt man, daß $\rho_{XX_{-1}}$ mit β steigt:

$$(10) \quad \frac{d\rho_{XX_{-1}}}{d\beta} > 0.$$

Anders ausgedrückt: Geht β zurück, so nimmt die Einkommensmobilität zu – die Autokorrelation ρ mißt gewissermaßen die intergenerationelle Klammer, und je lockerer diese wird (i.e., ρ sinkt), desto höher die Mobilität. Ein Rückgang β 's kann durch eine Politik der Chancengleichheit bewirkt werden, die versucht, die speziellen Vorteile, aus einer wohlhabenden Familie zu stammen, sowie die speziellen Nachteile, aus einer armen Familie zu stammen, zu verringern. Denkbare Maßnahmen sind z.B. kompensatorische Vorschulprogramme für die Kinder der Armen sowie Programme gegen Diskriminierung. Eine auf diese Weise erzielte *größere* Chancengleichheit führte also gemäß (10) zu einer *höheren* Einkommensmobilität.

Des weiteren findet man:

$$(11) \quad \frac{d\rho_{XX_{-1}}}{d\alpha} > 0, \quad \frac{d\rho_{XX_{-1}}}{d\sigma_\varepsilon^2} < 0.$$

Eine Umsetzung von Chancengleichheit ist nicht auf das offensichtliche Spektrum der unteren Statuskala beschränkt. Auch eine Beseitigung von Barrieren für die Fähigeren gehört dazu. Auf das Modell bezogen würde sich eine solche Politik in einer Erhöhung von α niederschlagen, was gemäß (11) eine *Abnahme* der Mobilität implizierte. Vergewenwärtigt man sich darüber hinaus, daß es viele Ursachen ungleicher Chancen gibt, die in keiner direkten Beziehung zu

⁸ Anstelle des hier verwendeten aggregierten Maßes wäre auch eine Herleitung der Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten denkbar – ein Weg, der in der empirischen Mobilitätsforschung häufig beschritten wird. Ein solches Vorgehen ist für die Grundlagenzwecke des vorliegenden Papiers indes zu aufwendig und wenig zweckmäßig. Es würde im übrigen eine Präzision suggerieren, die das obige Modell gar nicht haben kann.

genetischen Faktoren und/oder Familienhintergrundsgrößen stehen, so folgt aus dem zweiten Ergebnis in (11) ein weiterer Abwärtstrend der Mobilität. Eine Verringerung jener nicht erfaßten Ursachen würde sich nämlich in einer Minderung der Varianzen von u^A , u^S und u^Y und damit von ε manifestieren. Eine auf diese Weise bewirkte größere Chancengleichheit ließe ρ steigen und somit die Mobilität *sinken*.

Während in (10) eine größere Chancengleichheit die intergenerationelle Statusmobilität zunehmen läßt, ist in (11) das Gegenteil der Fall. Dieses Ambivalenzergebnis ist nicht neu; schon Conlisk (1974) hat darauf hingewiesen. Wie kann man sich diesen Wirkungswechsel intuitiv klarmachen? Den direktesten Einblick vermittelt die reduzierte Form (6). α und β markieren dort die systematischen Eltern-Kind Verbindungen. Ein kleineres β verringert die Gleichgewichtskorrelation zwischen dem ökonomischen Status der Eltern und dem ihrer Kinder; die Verzahnung zwischen Y_{it-1} und Y_{it} geht zurück, und die Einkommensmobilität steigt entsprechend an. Ein größeres α erhöht dagegen die Eltern-Kind Korrelation; die intergenerationelle Klammer wird enger, und die Mobilität fällt. Schließlich führt eine Absenkung des sich in der Varianz von ε_{it} niederschlagenden stochastischen Rauschens zu einer Verstärkung der systematischen Eltern-Kind Verbindung, was eine entsprechende Minderung der intergenerationellen Einkommensmobilität zur Folge hat. Je nachdem, durch welchen dieser drei Kanäle sich eine Politik der größeren Chancengleichheit ihren Weg zum Ziel einer offeneren Gesellschaft bahnt, ergeben sich also ganz unterschiedliche Wirkungen. Die meisten Maßnahmen in der sozial- und bildungspolitischen Praxis berühren mehrere dieser Kanäle gleichzeitig, so daß der Nettoeffekt auf die Statusmobilität ex ante offenbleibt. Hier erkennt man eine der Ursachen der in Abschnitt I.2 angesprochenen Konfusion der öffentlichen Diskussion zum Thema Chancengleichheit. Was in diesem Kontext übrigens ebenfalls häufig nicht sauber voneinander getrennt wird, sind die beiden gesellschaftlichen Ziele einer geringeren ökonomischen *Ungleichheit* einerseits und einer höheren ökonomischen *Mobilität* andererseits.⁹

⁹ Die geschlossenen Lösungen (7) und (8) verdeutlichen explizit, daß Ungleichheit und Mobilität zwei verschiedene Dinge sind. In der Tat offenbart das vorliegende Modell einen potentiellen *Politikkonflikt* zwischen diesen Zielgrößen: Eine Verringerung etwa der Varianz von ε würde, wie gesehen, die intergenerationelle Mobilität senken (ein unerwünschter Effekt) – gleichzeitig jedoch die Streuung der verfügbaren Lebensinkommen reduzieren (ein erwünschter Effekt, vgl. (7)). Nicht nur können also unterschiedliche Politikmaßnahmen zur Erhöhung der Chancengleichheit unterschiedlich auf die Mo-

Eine der in Abschnitt II erwähnten Thesen lautete, daß eine Besteuerung des ökonomischen Erfolgs die Einkommensmobilität hemmen würde. Was sagt das vorliegende Modell zu dieser These? Durch einen Vergleich der Brutto- und Nettoeinkommensindikatoren läßt sich der Besteuerungseinfluß des Staates sofort ermitteln:

$$(12) \quad \rho_{YY_{-1}} = \rho_{XX_{-1}} \Big|_{\tau=L=0} > \rho_{XX_{-1}}.$$

Die Einführung einer Umverteilungssteuer *erhöht* damit die Mobilität. Der Grund dieses zur These gegenteiligen Ergebnisses ist unmittelbar auszumachen: Die in (5) eingeführte Einkommenssteuer verringert das relative Gewicht des Nettolebensinkommens X_{it-1} . Die Minderung des damit verknüpften Einflusses des Familienhintergrundes schwächt die systematische Eltern-Kind Verbindung über den β -Kanal ab, und dies wiederum läßt die intergenerationelle Mobilität steigen.

Hier sei eine grundsätzliche Bemerkung zur Modellphilosophie eingeschoben. Der obige Ansatz verzichtet ganz bewußt auf die neoklassische Mikrotradition individuellen Maximierungsverhaltens. Nach meiner Einschätzung stehen methodische Probleme und technischer Aufwand sozioökonomischer Optimierungsansätze im vorliegenden intergenerationellen Kontext in keinem Verhältnis zum potentiellen Erkenntnisgewinn. Der Leser sei in diesem Zusammenhang auf die Auseinandersetzung zwischen Becker (1979, 1986) und Goldberger (1985, 1989) verwiesen. Methodisch schließt sich der präsentierte Ansatz der Position Goldbergers an. Auch aufwendige Maximierungsmodelle laufen letztlich auf eine reduzierte Gleichungsform des Typs (6) hinaus. Explizit eingebundene Optimierungsreaktionen können zwar zu zusätzlichen Interaktionen zwischen den in (6) aufgelisteten Koeffizienten der reduzierten Form führen, doch bleiben diese aufgrund von Identifikationsproblemen meist ohne sattelfeste Implikation.¹⁰ Was etwa die oben hinterfragte These angeht, so mögen die durch

bilität wirken [(10) mit $\beta \downarrow$ versus (11) mit $\alpha \uparrow$ und $\sigma_\epsilon^2 \downarrow$], sondern bestimmte Maßnahmen können auch entgegengerichtete Effekte auf das Mobilitätsziel und das Gleichheitsziel auslösen. Diese Beobachtung eröffnet eine interessante Forschungsperspektive, die jedoch nicht Gegenstand dieses Papiers ist. Siehe dazu u.a. Piketty (1995), Vijverberg (1996) oder Rustichini et al. (1996).

¹⁰ Man stelle etwa die Endrelationen in Becker und Tomes (1979, 1986) denen in Conlisk (1974) und Atkinson (1980) gegenüber.

eine Besteuerung ausgelösten negativen Anreizeffekte die quantitative Relation (12) abschwächen – das qualitative Ergebnis änderten sie nicht.

III.2 INTEGRATION STAATLICHER BILDUNGSINVESTITIONEN

A. “Einheitsschule”

Die Rolle des Staates wird nun auf die explizite Bereitstellung eines öffentlichen Bildungsangebotes ausgeweitet. Der in Abbildung 1 bereits schematisch dargestellte Einfluß der Variablen B , die die staatlichen Bildungsausgaben pro Kopf markiert, soll in der Folge auf zwei verschiedene Weisen modelliert werden. Um die in Abschnitt I.3 skizzierte bildungspolitische Diskussion in ihren besonders markanten Positionen abzubilden, werden stilisierte Wesenszüge der beiden Antipoden “Einheitsschule” und “Leistungsschule” in ihren Auswirkungen auf die ökonomische Mobilität einander gegenübergestellt.

In beiden Fällen wird die bisherige Ausgangsgleichung des Bildungsstands (3) um Einflüsse der Schulqualität und Schuleffizienz Q ergänzt, die ihrerseits eine Funktion der staatlichen Bildungsausgaben B sind. Die jeweilige Einbindung erfolgt jedoch auf unterschiedliche Weise. Die bildungspolitischen Ziele der Integration und der Differenzierung werden dadurch gegeneinander abgegrenzt, daß im ersteren Falle der zusätzlich in die S -Gleichung einzufügende staatliche Investitionseffekt nicht an i gekoppelt ist, während im Falle des Differenzierungsziels die Wirkung der staatlichen Bildungsausgaben mit dem individuellen Ausbildungspotential interagiert. Die formale Umsetzung einer möglichst großen Gemeinsamkeit in der Verschiedenheit einerseits und einer Qualifikation und Selektion entsprechend der Ungleichheit in der Begabung und Leistungsmotivation andererseits wird auf den simplen Unterschied zwischen einer additiven und einer multiplikativen Verknüpfung zurückgeführt.

Für den stilisierten Fall der Einheitsschule lautet die neue S -Gleichung:

$$(3a) \quad \begin{aligned} S_{it} &= s_1 A_{it} + s_2 X_{it-1} + s_3 Q_t + u_{it}^S, \\ Q_t &= f(B_t), \quad f' > 0, f'' < 0, \end{aligned}$$

worin die Konkavität des Q -Effekts die empirischen Resultate zur Schulqualität widerspiegelt. Da der Staat jetzt nicht mehr nur die Aufgabe hat, ein gesell-

schaftlich festgelegtes Existenzminimum zu sichern, ist die staatliche Budgetbeschränkung um die öffentlichen Bildungsinvestitionen zu ergänzen: $\tau\mu_{Y_t} = L_t + B_{t+1}$, woraus auch hervorgeht, daß Bildungsausgaben *intergenerationelle* Transfers darstellen und somit Steuerzahler der Generation t für die Generation $t+1$ aufkommen. Auf dieser Grundlage läßt sich die veränderte reduzierte Form:

$$(6a) \quad Y_{it} = \alpha G_{it} + \beta X_{it-1} + \gamma Q_t + \varepsilon_{it},$$

mit:

$$\begin{aligned} G_{it} &= gG_{it-1} + u_{it}^G, \quad 0 < g < 1, \\ X_{it-1} &= (1 - \tau)Y_{it-1} + L_{t-1}, \\ \alpha &= a_1(y_1 + s_1y_2), \\ \beta &= a_2(y_1 + s_1y_2) + s_2y_2 + y_3, \quad 0 < \beta < 1, \\ \gamma &= s_3y_2, \\ \varepsilon_{it} &= (y_1 + s_1y_2)u_{it}^A + y_2u_{it}^S + u_{it}^Y, \end{aligned}$$

und anschließend der sich im langfristigen Gleichgewicht einstellende Autokorrelationskoeffizient (8) der verfügbaren Lebenseinkommen ermitteln (mit exogen festgelegten $L_t = L$ und $B_t = B$). Unter Beachtung des neuen Budgetgleichgewichts:

$$(9a) \quad \tau = \frac{L + B}{\mu_Y} = \frac{(1 - \beta)(L + B)}{\alpha\mu_G + \mu_\varepsilon + \gamma Q(B) - \beta B}$$

gewinnt man aus einer komparativ statischen Analyse die partiellen Effekte:

$$\rho_{XX_{-1}} = \rho_{XX_{-1}} \left\{ \overset{+}{\alpha}, \overset{+}{\beta}, \overset{-}{\sigma_\varepsilon^2}; \tau \left[\overset{+}{\alpha}, \overset{-}{\beta}, \overset{+}{L}, \overset{-}{\gamma}, \overset{-}{Q(B)}, \overset{+}{B} \right] \right\}.$$

Der Gesamteffekt der staatlichen Bildungsinvestitionen hängt demnach auf nicht triviale Weise von ihrem Einfluß auf den Steuersatz τ und dessen Rückwirkung auf ρ ab. Aus:

$$\frac{d\rho_{XX-1}}{dB} = \underbrace{\frac{d\rho_{XX-1}}{d\tau}}_{<0} \frac{d\tau}{dB} = \underbrace{\frac{d\rho_{XX-1}}{d\tau}}_{<0} \left(\underbrace{\frac{\partial\tau}{\partial B}}_{>0} + \underbrace{\frac{\partial\tau}{\partial Q}}_{<0} \underbrace{\frac{dQ}{dB}}_{>0} \right)$$

erhält man mit Hilfe von (9a) die Beziehung:

$$\frac{d\tau}{dB} \gtrless 0 \iff \alpha\mu_G + \mu_\varepsilon + \beta L \gtrless \gamma[(L+B)Q' - Q].$$

Der Leser sei vor dem nächsten Schritt darauf aufmerksam gemacht, daß eine Erhöhung der staatlichen Bildungsausgaben B im vorliegenden Kontext nicht notwendigerweise eine Erhöhung des Steuersatzes τ implizieren muß. Zwar bedingt eine Anhebung der Bildungsausgaben zunächst eine Anhebung der Staatseinnahmen, doch führt diese öffentliche Investition über (3a) bzw. (6a) auch zu einer Erhöhung der Steuerbemessungsgrundlage. Es ist durchaus vorstellbar, daß dieser Ertragseffekt den anfänglichen Kosteneffekt im langfristigen Gleichgewicht überholt, so daß dort nicht notwendigerweise $d\tau/dB > 0$ gelten muß.

Was folgt nun konkret für den vorliegenden Fall der Einheitsschule? Nach einigen Umformungen läßt sich aus der letzten Beziehung eine hinreichende Bedingung für die Relation $d\tau/dB > 0$ herleiten:

$$\frac{d[\gamma Q(B) - B]}{dB} = \gamma Q' - 1 < 0.$$

$\gamma Q(B)$ markiert den Ertrag, B die Kosten, und die Differenz somit den Pro-Kopf-Nettoertrag der öffentlichen Bildungsinvestitionen. Die Bedingung verlangt mithin, daß der Nettoertrag mit steigenden Bildungsausgaben B zurückgeht. Dieser Ertragsrückgang ist empirisch belegt.¹¹ Mit $d\tau/dB > 0$ folgt aber unzweideutig:

$$(13) \quad \frac{d\rho_{XX-1}}{dB} < 0.$$

¹¹ Siehe u.a. Conlisk (1984) und Psacharopoulos (1987).

Je *höher* also die staatlichen Bildungsinvestitionen, desto *größer* die ökonomische Mobilität. Dieses Ergebnis bestätigt die entsprechende These aus Abschnitt II.

B. "Leistungsschule"

Die nun unterstellte Rückkopplung zwischen individuellem Ausbildungspotential und öffentlicher Bildungsausgabe schlägt sich wie folgt in der S -Gleichung nieder:

$$(3b) \quad S_{it} = (s_1 A_{it} + s_2 X_{it-1} + u_{it}^S) \cdot Q_t.$$

Jetzt ist der Q -Effekt an i gekoppelt; das individuelle Ausbildungspotential und die öffentlichen Bildungsanstrengungen stehen also nicht wie im Falle der stilisierten Einheitsschule in einem Entweder-Oder Verhältnis, sondern in einer Sowohl-Als Auch Beziehung: Es bedarf sowohl der öffentlichen Investitionen als auch des individuellen Potentials, um einen entsprechend ausdifferenzierten Bildungsstand S zu erzielen. Anders ausgedrückt: Eine gegebene prozentuale Erhöhung der öffentlichen Bildungsinvestitionen führte bei allen Individuen zur selben prozentualen Erhöhung des Bildungsstandes, jedoch erzielten nicht alle Individuen, die denselben öffentlichen Input genießen, auch denselben Bildungoutput. Von einer gegebenen Schulqualität $Q(B)$ können Individuen mit einem hohen Ausbildungspotential mehr profitieren als solche mit einem niedrigen.

Der Einfluß der staatlichen Bildungsausgaben auf Bildungsstand und Mobilität geht damit über den in Abbildung 1 skizzierten Zusammenhang hinaus. Setzt man (3b) anstelle von (3a) in das Gleichungssystem aus Abschnitt III.2.A ein, so entpuppen sich α , β und ε in der nun resultierenden reduzierten Form allesamt als Funktionen von B :

$$(6b) \quad Y_{it} = \alpha G_{it} + \beta X_{it-1} + \varepsilon_{it},$$

mit:

$$\begin{aligned} G_{it} &= gG_{it-1} + u_{it}^G, \quad 0 < g < 1, \\ X_{it-1} &= (1 - \tau)Y_{it-1} + L_{t-1}, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\alpha &= a_1(y_1 + s_1 y_{2Q}) = \alpha(B), \\
\beta &= a_2(y_1 + s_1 y_{2Q}) + s_2 y_{2Q} + y_3 = \beta(B), \quad 0 < \beta < 1, \\
\varepsilon_{it} &= (y_1 + s_1 y_{2Q}) u_{it}^A + y_{2Q} u_{it}^S + u_{it}^Y = \varepsilon_{it}(B), \\
y_{2Q} &= y_2 \cdot Q_t = y_2 \cdot f(B_t).
\end{aligned}$$

Formal erhält man im langfristigen Systemgleichgewicht wieder den Autokorrelationskoeffizienten (8), nun jedoch mit $y_2 = y_{2Q}$. Dies führt eingedenk des Budgetgleichgewichts:

$$(9b) \quad \tau = \frac{L + B}{\mu_Y} = \frac{[1 - \beta(B)](L + B)}{\alpha(B)\mu_G + \mu_\varepsilon(B) - \beta(B)B}$$

zu den verkomplizierten partiellen Resultaten:

$$\rho_{XX_{-1}} = \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{-}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{-}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{-}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}} \overset{+}{\rho_{XX_{-1}}}$$

$$\rho_{XX_{-1}} = \rho_{XX_{-1}} \{ \overset{+}{\alpha(B)}, \overset{+}{\beta(B)}, \overset{-}{\sigma_\varepsilon^2(B)}; \tau[\overset{+}{\alpha(B)}, \overset{+}{\beta(B)}, \overset{+}{L}, \overset{+}{B}] \}.$$

Die Wirkung der öffentlichen Bildungsmaßnahmen auf die intergenerationelle Einkommensmobilität beschränkt sich also nicht auf den mittelbaren Steuer-effekt via τ , sondern erfaßt darüber hinaus sowohl die beiden systematischen Bindeparameter α und β als auch die stochastische Variable ε :

$$\begin{aligned}
\frac{d\rho_{XX_{-1}}}{dB} &= \underbrace{\frac{\partial \rho_{XX_{-1}}}{\partial \alpha}}_{>0} \underbrace{\frac{d\alpha}{dB}}_{>0} + \underbrace{\frac{\partial \rho_{XX_{-1}}}{\partial \beta}}_{>0} \underbrace{\frac{d\beta}{dB}}_{>0} + \underbrace{\frac{\partial \rho_{XX_{-1}}}{\partial \sigma_\varepsilon^2}}_{<0} \underbrace{\frac{d\sigma_\varepsilon^2}{dB}}_{>0} \\
&+ \underbrace{\frac{\partial \rho_{XX_{-1}}}{\partial \tau}}_{<0} \overbrace{\left(\underbrace{\frac{\partial \tau}{\partial \alpha}}_{<0} \underbrace{\frac{d\alpha}{dB}}_{>0} + \underbrace{\frac{\partial \tau}{\partial \beta}}_{>0} \underbrace{\frac{d\beta}{dB}}_{>0} + \underbrace{\frac{\partial \tau}{\partial \mu_\varepsilon}}_{<0} \underbrace{\frac{d\mu_\varepsilon}{dB}}_{>0} + \underbrace{\frac{\partial \tau}{\partial B}}_{>0} \right)}_{d\tau/dB}.
\end{aligned}$$

Für den stilisierten Fall der Leistungsschule bleibt der Gesamteffekt im Gegensatz zum vorangegangenen Fall der Einheitsschule zunächst offen. Wie man

jedoch an den angegebenen Vorzeichen ablesen kann, lassen sich unschwer Konstellationen finden, so daß:

$$(14) \quad \frac{d\rho_{XX_{-1}}}{dB} > 0.$$

Im Gegensatz zum Integrationsfall (13) können im Differenzierungsfall (14) staatliche Bildungsinvestitionen somit einen *Rückgang* der ökonomischen Mobilität auslösen. Das Modell liefert damit ein Gegenbeispiel zur zuvor zitierten These, wonach höhere Bildungsausgaben *stets* zu einem Anstieg der intergenerationellen Einkommensmobilität führen würden. Man beachte, daß das Ergebnis (14) auch für den Fall $d\tau/dB > 0$ erreichbar und folglich mit diesem kompatibel ist, was unter der Einheitsschulenspezifikation (3a) noch eindeutig $d\rho_{XX_{-1}}/dB < 0$ impliziert hat.

Was steckt intuitiv hinter dem (potentiellen) Vorzeichenwechsel des B -Effekts auf die Mobilität? Öffentliche Bildungsinvestitionen weisen eine Kostenseite und eine Ertragsseite auf. Die *Kosten* sind gemäß der Budgetrestriktion durch die Einnahmen zu decken, die der Staat mit Hilfe des Steuersystems erzielt; auf der Kostenseite führt eine Bildungsausgabe B zu einem höheren Steuersatz τ und damit zu einer höheren ökonomischen Mobilität [$\rho_{XX_{-1}} \downarrow$, vgl. (12)], *ceteris paribus*. Die *Ertragsseite* der Bildungsinvestitionen läßt hingegen den Grenzsteuersatz τ im Budgetgleichgewicht sinken, da der staatliche Investitionsinput zu einem höheren Pro-Kopf-Einkommen und damit zu einer höheren Steuergrundlage führt; die Mobilität geht zurück, *ceteris paribus* [im Falle von (3b) ist es freilich noch komplizierter – dazu gleich mehr]. Der Nettoeffekt auf die Mobilität kann a priori in beide Richtungen gehen. Hier kommt es dann entscheidend darauf an, wie die Ertragsseite der Bildungsinvestitionen strukturiert ist. Genau an dieser Stelle ergeben sich gravierende Unterschiede zwischen (3a) und (3b), die in einer stilisierten Form zwei verschiedene Auffassungen einer Verwirklichung von Chancengleichheit durch Bildungspolitik reflektieren.

Die auf der Ertragsseite via (3b) hinzutretenden Interaktionen prägen den möglichen Ergebniswechsel [(13) versus (14)] auf zwei Ebenen. Zum einen ist die im Integrationsfalle abgeleitete hinreichende Bedingung für die Relation $d\tau/dB > 0$ im Differenzierungsfalle nicht mehr hinreichend; der Ein-

fluß der öffentlichen Bildungsausgaben sowohl auf den systematischen Erbanlagenparameter α als auch der auf den Mittelwert der Zufalls- und Restfaktoren ε vermag einen Rückgang des Grenzsteuersatzes im langfristigen Systemgleichgewicht zu bewirken. Zum anderen wird die Einkommensmobilität jetzt nicht mehr nur über den Grenzsteuersatz τ beeinflusst, sondern auch über die systematischen Eltern-Kind Klammern α und β , die beide als Folge der staatlichen Bildungsinvestitionen steigen und somit eine zum partiellen Steuer-effekt entgegengerichtete Wirkung auf die intergenerationelle Einkommenskorrelation ausüben.

Was die Aufspaltung in eine Einheits- und eine Leistungsschule vor dem Hintergrund des entwickelten Modells verdeutlicht, ist die Abhängigkeit des gesellschaftlichen Ziels einer größeren ökonomischen Mobilität von der Art der ergriffenen Maßnahmen, nicht jedoch von der Einigung auf das grundsätzliche Ziel, mehr Chancengleichheit verwirklichen zu wollen. Gemäß (14) ist das mit Chancengleichheitsabsichten verfolgte bildungspolitische Konzept der Leistungsschule nicht notwendigerweise vereinbar mit dem gesellschaftlichen Ziel einer höheren intergenerationellen Statusmobilität oder einer offeneren Gesellschaft. Dies stellt die häufige Gleichsetzung der Begriffe Chancengleichheit und Mobilität in der Bildungspolitik abermals in Frage.

Literaturverzeichnis

- Atkinson, A.B.** (1979): "Intergenerational Income Mobility"; *IHS-Journal*, 3, 61-73.
- Atkinson, A.B.** (1980): "Income Distribution and Inequality of Opportunity"; *IHS-Journal*, 4, 65-80.
- Atkinson, A.B.** (1981): "On Intergenerational Income Mobility in Britain"; *Journal of Post Keynesian Economics*, 3, 194-218.
- Becker, G.S.,** und **Tomes, N.** (1979): "An Equilibrium Theory of the Distribution of Income and Intergenerational Mobility"; *Journal of Political Economy*, 87, 1153-1189.
- Becker, G.S.,** und **Tomes, N.** (1986): "Human Capital and the Rise and Fall of Families"; *Journal of Labor Economics*, 4, S1-S39.
- Bénabou, R.** (1996a): "Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance"; *American Economic Review*, 86, 584-609.
- Bénabou, R.** (1996b): "Equity and Efficiency in Human Capital Investment: The Local Connection"; *Review of Economic Studies*, 63, 237-264.
- Bénabou, R.** (1996c): "Unequal Societies"; CEPR Discussion Paper No. 1419.
- Björklund, A.,** und **Jäntti, M.** (1993): "Intergenerational Income Mobility in Sweden Compared to the United States"; Swedish Institute for Social Research, Stockholm.
- Borjas, G.J.** (1992): "Ethnic Capital and Intergenerational Mobility"; *Quarterly Journal of Economics*, 107, 124-150.
- Bowles, S.** (1973): "Understanding Unequal Economic Opportunity"; *American Economic Review, P. & P.*, 63, 346-356.
- Conlisk, J.** (1974): "Can Equalization of Opportunity Reduce Social Mobility?"; *American Economic Review*, 64, 80-90.
- Conlisk, J.** (1984): "Four Invalid Propositions About Equality, Efficiency, and Intergenerational Transfers Through Schooling"; *Journal of Human Resources*, 19, 3-21.
- Corak, M.,** und **Heisz, A.** (1996): "The Intergenerational Income Mobility of Canadian Men"; Statistics Canada, Analytical Studies Branch Research Paper No. 89.
- Durlauf, S.N.** (1994): "Spillovers, Stratification, and Inequality"; *European Economic Review*, 38, 836-845.
- Durlauf, S.N.** (1996): "A Theory of Persistent Income Inequality"; *Journal of Economic Growth*, 1, 71-93.
- Erikson, R.,** und **Goldthorpe, J.H.** (1992): *The Constant Flux: A Study of Class Mobility in Industrial Societies*; Oxford.
- Gaer, D. van de** (1994): "Evaluating Inequality of Opportunity and Intergenerational Mobility"; Katholieke Universiteit Leuven, Public Economics Research Paper No. 39.
- Goldberger, A.S.** (1979): "Heritability"; *Economica*, 46, 327-347.
- Goldberger, A.S.** (1985): "Modelling the Economic Family"; Woytinsky Lecture; Ann Arbor: Institute of Public Administration, University of Michigan.

- Goldberger, A.S.** (1989): "Economic and Mechanical Models of Intergenerational Transmission"; *American Economic Review*, 79, 504-513.
- Herrnstein, R.J.** (1973): *IQ in the Meritocracy*; Boston.
- Herrnstein, R.J.**, und **Murray, C.** (1994): *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life*; New York.
- Knight, F.H.** (1947): *Freedom and Reform*; New York.
- Meade, J.E.** (1973): "The Inheritance of Inequalities"; *Proceedings of the British Academy*, 59, 355-381.
- Meade, J.E.** (1976): *The Just Economy*; London: George Allen & Unwin.
- Nozick, R.** (1974): *Anarchy, State, and Utopia*; Oxford: Basil Blackwell.
- Okun, A.M.** (1975): *Equality and Efficiency: The Big Tradeoff*; Washington, DC: The Brookings Institution.
- Peters, H.E.** (1992): "Patterns of Intergenerational Mobility in Income and Earnings"; *Review of Economics and Statistics*, 74, 456-466.
- Piketty, T.** (1995): "Social Mobility and Redistributive Politics"; *Quarterly Journal of Economics*, 110, 551-584.
- Plamenatz, J.P.** (1957): "Equality of Opportunity"; in: Bryson, L., ed.: *Aspects of Human Equality*; New York.
- Psacharopoulos, G.**, ed. (1987): *Economics of Education: Research and Studies*; Oxford.
- Rawls, J.** (1971): *A Theory of Justice*; Oxford: Oxford University Press.
- Rustichini, A.**, **Ichino, A.**, und **Checchi, D.** (1996): "More Equal But Less Mobile? Education Financing and Intergenerational Mobility in Italy and the United States"; CEPR Discussion Paper No. 1496.
- Schumpeter, J.A.** (1951): *Imperialism and Social Classes*; New York.
- Siebert, W.S.** (1989): "Inequality of Opportunity: An Analysis Based on the Microeconomics of the Family"; in: Drago, R., und Perlman, R., eds.: *Microeconomic Issues in Labour Economics*; New York; 177-197.
- Solon, G.** (1992): "Intergenerational Income Mobility in the United States"; *American Economic Review*, 82, 393-408.
- Taubman, P.** (1978): *Income Distribution and Redistribution*; Reading, Mass.
- Tawney, R.H.** (1931/1964): *Equality*, fourth edition; London: George Allen & Unwin.
- Vijverberg, C.-P.** (1996): "Macroeconomic Conditions, Class Mobility, and Inequality"; *Journal of Macroeconomics*, 18, 315-340.
- Zimmerman, D.J.** (1992): "Regression Toward Mediocrity in Economic Stature"; *American Economic Review*, 82, 409-429.