

Schriften des Vereins für Socialpolitik

Band 302

Ökonomie der Evaluation von Schulen und Hochschulen

Von

Steffen Blaga, Felix Büchel, Maja Coradi Vellacott,
Günter Fandel, Erich Gundlach, Ulrike L. Heregger, Hendrik Jürges,
Martin G. Kocher, Kerstin Schneider, Matthias Sutter,
Gert G. Wagner, Stefan C. Wolter, Ludger Wößmann

Herausgegeben von

Uschi Backes-Gellner
Petra Moog



Duncker & Humblot · Berlin

Schriften des Vereins für Socialpolitik

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 302

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 302

Ökonomie der Evaluation
von Schulen und Hochschulen



Duncker & Humblot · Berlin

Ökonomie der Evaluation von Schulen und Hochschulen

Von

Steffen Blaga, Felix Büchel, Maja Coradi Vellacott,
Günter Fandel, Erich Gundlach, Ulrike L. Heregger, Hendrik Jürges,
Martin G. Kocher, Kerstin Schneider, Matthias Sutter,
Gert G. Wagner, Stefan C. Wolter, Ludger Wößmann

Herausgegeben von

Uschi Backes-Gellner
Petra Moog



Duncker & Humblot · Berlin

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

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

© 2004 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fremddatenübernahme und Druck:

Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0505-2777

ISBN 3-428-11569-4

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☉

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Vorwort

Der vorliegende Sammelband dokumentiert die Beiträge der Jahrestagung 2003 des Bildungsökonomischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik. Die Tagung fand auf Einladung von Frau Prof. Dr. Andrea Schenker-Wicki (organisatorische Vorbereitung) und Frau Prof. Dr. Uschi Backes-Gellner (inhaltliche Vorbereitung) am 27./28. März 2003 an der Universität Zürich statt. Thema der Jahrestagung war die Evaluation von Bildungsinstitutionen. Angeregt wurde es durch die Ergebnisse der PISA-Studie, insbesondere das vergleichsweise schlechte Resultat für Deutschland und auch die Schweiz und die Diskussion über die daraus zu ziehenden organisatorischen und bildungspolitischen Konsequenzen. In zehn Vorträgen widmete sich der Ausschuss Fragen zur Messung von Schul- und Hochschulleistungen, der organisatorischen Determinanten variierender Bildungsleistungen und den sozioökonomischen Einflussfaktoren sowie deren markroökonomischen Konsequenzen. Alle hier erschienenen Texte wurden, wie in den vorhergehenden Jahren auch, einer doppelten Begutachtung unterzogen und aufgrund dessen teils erheblich überarbeitet. Die ersten drei Beiträge beschäftigen sich mit der Evaluation von Schulleistungen, die letzten drei mit der Messung von Lehr- und Forschungsleistungen von Universitäten.

Erich Gundlach und *Ludger Wößmann* untersuchen in ihrem Beitrag einerseits die Bildungsqualität als treibende Kraft der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und andererseits mikroökonomische Determinanten der Bildungsqualität. Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass zwar in öffentlichen Diskussionen stets die große Bedeutung des Faktors Humankapital für die Produktivität und internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft hervorgehoben wird, dass aber neuere Studien immer wieder zu dem Ergebnis kommen, dass Differenzen in der Humankapitalausstattung die großen internationalen Unterschiede in der Produktivität des Faktors Arbeit nicht erklären konnten. Ein Mangel bisheriger Studien ist wohl, dass sie das Humankapital nur anhand des durchschnittlichen schulischen Ausbildungsstandes der Arbeitskräfte erfassen. Dabei wird z. B. die Qualität der schulischen Ausbildung nicht berücksichtigt, die aber je nach Land deutlich unterschiedlich ausfallen kann, was nicht erst seit PISA bekannt ist. *Gundlach* und *Wößmann* gewichten deshalb in ihrer Analyse die Anzahl der Schuljahre mit einem Qualitätsindikator, der auf den Ergebnissen internationaler Vergleichstests in den Fächern Mathematik und Naturwissenschaften beruht. Es zeigt sich, dass unter Verwendung eines solchen qualitätsbereinigten Humankapitalkonzepts rund die Hälfte der internationalen Produktivitätsunterschiede erklärt werden können. Beschränkt man sich in den Analysen auf solche Länder, für die verlässliche

Datenquellen vorliegen (z. B. nur auf OECD-Staaten), zeigt sich sogar, dass bereits allein mit den Unterschieden im Humankapitalbestand die gesamte Variation in der Arbeitsproduktivität rein statistisch gesehen erklärt werden kann. Darüber hinaus zeigt sich, dass ein höherer Bestand an qualitätsbereinigtem Humankapital eindeutig auch mit einem deutlich höheren durchschnittlichen Einkommen des ärmsten Teils der Bevölkerung einhergeht. Vor diesem Hintergrund bekommt die Frage nach der Erhöhung der Bildungsqualität einen weiteren wirtschafts- und bildungspolitisch äußerst prominenten Stellenwert. Vor dem Hintergrund der großen Bedeutung der Bildungsqualität untersuchen *Gundlach* und *Wößmann* im zweiten Teil Einflussgrößen auf die Bildungsqualität bzw. genau genommen den relativen Leistungsstand der Schüler im internationalen Vergleich. Dabei wird besonderer Wert darauf gelegt, möglichen Endogenitätsproblemen Rechnung zu tragen, um tatsächlich den Effekt unterschiedlicher (bildungs-)organisatorischer Designs bzw. den so genannten Maßnahmeeffekt unterschiedlicher Bildungsorganisationsformen herausarbeiten zu können. So zeigt sich dann beispielsweise, dass die Klassengröße für die überwiegende Anzahl der betrachteten Länder keinen statistisch signifikanten Effekt auf die Schülerleistungen ausübt. Nur in vier Ländern haben größere Klassen einen negativen Effekt auf die Schülerleistungen. Dies sind allerdings alle Länder, die sich gleichzeitig durch niedrige Lehrergehälter auszeichnen. Das kann dahin gehend interpretiert werden, dass große Klassen nur dann ein Problem darstellen, wenn sie zusammen mit einer unterdurchschnittlich qualifizierten Lehrerschaft auftreten. Während also die Klassengröße lange nicht den Effekt hat, den man aufgrund der Bedeutung in öffentlichen Diskussionen erwarten würde, haben zentrale Leistungskriterien dagegen einen in der öffentlichen Diskussion eher unterschätzten, deutlich positiven Effekt auf die Qualität der Schülerleistungen. So weisen Schüler, die in Ländern mit zentralen Leistungskriterien zur Schule gehen, einen beachtlichen Leistungsvorsprung auf, der im Effekt ungefähr dem eines ganzen Schuljahres entspricht. Außerdem belegen die Analysen von *Gundlach* und *Wößmann*, dass zentrale Prüfungen auch den Einfluss des elterlichen Bildungsstandes nivellieren, so dass sie im Ergebnis auch zu mehr Chancengleichheit im Bildungswesen führen in dem sie die Leistungen von Schülern mit nachteiligem familiären Hintergrund positiv beeinflussen. Entgegen mancher bildungspolitischen Diskussion stehen zentrale Prüfungen auch nicht einer dezentralen Organisation von Schulsystemen im Wege, sondern sind vielmehr als Voraussetzung für deren effizientes Funktionieren anzusehen. Nur die Kombination von autonomen Schulentscheidungen mit zentralen Leistungsüberprüfungen garantiert positive Effekte auf die Schülerleistungen, da allein in dieser Kombination geeignete Anreizwirkungen für alle Beteiligten (Schüler, Lehrer, Schulen und Schulbehörden) gewährleistet zu sein scheinen, was wiederum auf ein zentrales bildungspolitisch nicht zu vernachlässigendes Problem hinweist: die Bedeutung zentraler Leistungsstandards bzw. Abschlussprüfungen für die Effizienz eines Schulsystems.

Letztgenanntes Problem, das bereits 1997 im bildungsökonomischen Ausschuss auf Basis eines Referats von *Backes-Gellner* und *Weckmüller* diskutiert wurde,

greifen auch *Felix Büchel*¹, *Hendrik Jürges* und *Kerstin Schneider* in ihrem Beitrag auf. Sie untersuchen den Einfluss zentraler Abschlussprüfungen auf schulische Leistungen basierend auf einer Auswertung von TIMSS-Daten bei deutschen Haupt- und Realschülern. Sie nutzen dabei die institutionelle Variation im deutschen Schulsystem und versuchen, den Effekt der nur in machen Bundesländern existierenden zentralen Prüfungen zu schätzen und ihn insbesondere von anderen bundesländer- oder schülerspezifischen Einflussfaktoren zu isolieren. Hierfür wird ein Differenzen-in-Differenzen-Schätzer verwendet. Es zeigt sich, dass nur ein kleiner Teil der ursprünglich großen bundesländerspezifischen Leistungsdifferenzen auf die Wirkung zentraler Abschlussprüfungen zurückzuführen ist. Während der unkontrollierte Leistungseffekt ungefähr zwei Schuljahren entspricht, reduziert sich der kontrollierte Effekt zentraler Prüfungen auf die Schulleistung auf durchschnittlich ein halbes Schuljahr. Dabei ist der Effekt von zentralen Prüfungen in dieser Studie vom sozialen Hintergrund der Schüler statistisch nicht signifikant beeinflusst. Darüber hinaus weist die Studie aber nach, dass in Ländern, in denen zentrale Prüfungen existieren, die Noten besser mit den tatsächlichen Leistungen der Schüler korrespondieren. Noten aus Zentralprüfungen stellen dementsprechend auch ein besseres Arbeitsmarktsignal dar, was wiederum einen positiven Effekt auf die Lernanstrengungen der Schüler ausüben dürfte (vgl. hierzu auch *Backes-Gellner / Weckmüller 1998*).

Im dritten Beitrag zur Qualität von Schulleistungen untersuchen *Stefan Wolter* und *Maja Vellacott* schließlich für die Schweiz, welchen Effekt ein spezieller Aspekt des familiären Hintergrundes, nämlich die Geschwisterzahl, auf die schulischen Leistungen ausübt. Sie zeigen, dass die Zahl der Geschwister zwar einen Einfluss auf die schulischen Leistungen hat, dass dieser aber nur zu Tage tritt, wenn er in Kombination mit anderen bildungsfernen, sozioökonomischen Faktoren zusammen auftritt. Nur in den Teilpopulationen, die einen geringeren Bildungsstand, eine größere kulturelle Distanz zum Aufenthaltsland und einen niedrigeren sozioökonomischen Status aufweisen, lassen sich signifikante familiengrößen-spezifische Effekte nachweisen. Es wird vermutet, dass dies daran liegt, dass die Eltern in solchen Familien ihren Kindern erstens nur ein geringes Maß an Ressourcen für schulische Bildung zukommen lassen können und dass diese wenigen Ressourcen dann noch mit mehreren Geschwistern geteilt werden müssen. Aus diesem Grund wird die Frage, ob der Leistungseffekt der Geschwisterzahl tatsächlich über eine Reduktion der je Kind verfügbaren Ressourcen zu Stande kommt, einem direkteren Test unterzogen. Die materielle Ausstattung eines Kindes wurde daran bemessen, ob diesem ein eigenes Zimmer zur Verfügung steht. Dabei wird unterstellt, dass die Verfügbarkeit über ein eigenes Zimmer sowohl direkt lernförderlich

¹ Leider ist *Felix Büchel* am 12. 7. 2004 verstorben – nach kurzer, aber schwerer Krankheit und viel zu früh. Mit großer Trauer haben wir miterlebt, wie er trotz seines schweren Krebsleidens bis wenige Tage vor dem Tode seine bildungsökonomischen Arbeiten vorangetrieben und am bildungspolitischen Diskurs aktiv teilgenommen hat. Im bildungsökonomischen Ausschuss werden wir ihn als engagiertes Mitglied sehr vermissen.

sein kann, als auch als indirekter Indikator für die restliche materielle Ausstattung der Kinder gewertet werden kann. Wie erwartet zeigt sich, dass die Geschwisterzahl tatsächlich einen signifikant negativen Effekt auf die Ausstattung mit einem eigenen Zimmer ausübt. Es deutet sich also an, dass zumindest für eine bestimmte Teilpopulation der Bevölkerung, d. h. die ökonomisch eher schlechter ausgestatteten Familien, die Zahl der Kinder aufgrund von Budgetbeschränkungen tatsächlich einen negativen Einfluss auf die Schulleistungen nach sich zieht. Demnach könnten gezielte Ausgleichsmaßnahmen für solche Familien einen signifikant positiven Effekt auf die Schulleistungen bewirken. Dabei ist es aber aufgrund der eingeschränkten Aussagemöglichkeiten des vorliegenden Datensatzes nicht eindeutig zu entscheiden, ob Geld alleine der entscheidende Faktor ist, oder ob es nicht andere unbeobachtbare Faktoren, wie ein lernförderliches oder lernhinderliches soziales Umfeld sind, die zufällig mit der materiellen Ausstattung korrelieren, letztlich aber entscheidender als diese sind. Unter diesen Umständen wäre es möglicherweise hilfreicher, das Geld für eine ausgedehnte Kinderbetreuung außer Hauses zu verwenden und dort eine optimale lernförderliche Atmosphäre sicherzustellen. Zudem ist offen, ob solche gegensteuernden Maßnahmen während der Schulzeit – und damit in einem relativ späten Stadium – nicht zu spät greifen. Zu überdenken ist daher, ob es nicht effizienter wäre, in einer sehr viel früheren Phase etwa durch ausgeweitete Kindergarten- oder Krabbelstundenangebote mit einer Förderung zu beginnen.

Im zweiten Teil des Sammelbandes, in dem die Evaluation von Hochschulen im Mittelpunkt steht, beschäftigen sich *Martin G. Kocher*, *Matthias Sutter* und *Ulrike Heregger* zunächst mit der Frage, welche Bedeutung die Auswahl der Zeitschriften für eine Evaluation von Forschung spielen könnte. Sie untersuchen dies ganz konkret für die Evaluation von Forschung im Fach Ökonomie. Dabei besteht in der Profession weitgehende Einigkeit darüber, dass Zeitschriftenpublikationen grundsätzlich ein geeignetes Instrument zur Messung von Forschungsleistungen darstellen. Allerdings scheiden sich die Geister, wenn es darum geht, welche Zeitschriften konkret berücksichtigt werden sollten. *Kocher*, *Sutter* und *Heregger* untersuchen vor diesem Hintergrund, ob die Auswahl der Zeitschriften überhaupt einen Unterschied macht bei einer Evaluation von volkswirtschaftlichen Fachbereichen im deutschsprachigen Raum und in Kanada. Dabei zeigt sich, dass es entgegen der in öffentlichen Diskussionen oft behaupteten Probleme – aber in Übereinstimmung mit vorhergehenden scientometrischen Befunden – keinen Trade-off zwischen dem Publikationsoutput in internationalen und in nationalen Spitzenzeitschriften gibt. Nebenbei zeigt sich aber auch, dass der Konzentrationsgrad in der Gruppe der amerikanischen Spitzenzeitschriften bei weitem am höchsten ist. Fast ein Drittel aller Einträge in amerikanischen Spitzenzeitschriften gehen auf nur 10 Top-Institutionen in den USA zurück, was möglicherweise einen Hinweis auf nicht zu vernachlässigende Oligopol Tendenzen darstellt, deren langfristige Probleme *Brinkmann* bereits auf der Sitzung des Bildungsökonomischen Ausschusses 2002 zur Diskussion gestellt hatte (*Brinkmann* 2003). Dennoch gibt es eine sehr hohe Kor-

relation zwischen dem Output von führenden deutschsprachigen Institutionen in amerikanischen bzw. anderen internationalen Spitzenzeitschriften und in Spitzenzeitschriften aus dem deutschen Sprachraum. Institutionen, die international erfolgreich sind, zählen auch national zu den besten Institutionen und umgekehrt.

Im zweiten Beitrag zur Evaluation von Hochschulen beschäftigen sich *Günter Fandel* und *Steffen Blaga* mit der Frage, in welchem Maße der Erfolg von Hochschulen von der Qualität der Studierenden – gemessen anhand des Durchschnitts der Noten der ersten vier Klausuren des Grundstudiums – abhängt. Dabei zeigt sich, dass erhebliche Notenabweichungen zwischen Eingangsnoten und Vordiplom bzw. zwischen Vordiplom und Diplom kaum vorkommen. Studierende erzielen demnach auf den verschiedenen Qualifikationsstufen im Prinzip die gleichen Noten, wobei weibliche Studierende noch konstanter sind als männliche Studierende. Außerdem zeigt sich, dass eine verlängerte Studiendauer nicht mit einer Verbesserung der Noten einhergeht, genau wie eine verkürzte Studiendauer nicht mit schlechteren Noten erkauft wird. Der Output von Hochschulen gemessen an Noten hängt also offensichtlich von der Eingangsqualität der Studierenden ab. Offen bleibt allerdings, wie die genannten Befunde erklärt und hochschulpolitisch interpretiert werden können.

Im dritten Aufsatz zur Evaluation von Bildungseinrichtungen schließlich untersucht *Gert G. Wagner* anhand einer explorativen Studie die Frage, inwieweit es einen Trade-off zwischen den klassischen Aufgaben in Forschung und Lehre und der wissenschaftlichen Politikberatung als einer weiteren Aufgabe von Hochschullehrern gibt. Er geht dieser Frage anhand einer Untersuchung der volkswirtschaftlichen Politikberatung im angelsächsischen Raum auf der Basis einer Befragung eines Netzwerkes an ausgewiesenen Forschern, dem CEPR, nach. Dabei zeigt sich zunächst, dass ein sehr großer Teil der Befragten durchaus den Wunsch nach Politikberatung hat, dass aber nur ein sehr kleiner Teil darunter eine direkte und kurzfristige Beeinflussung der Politik versteht. Allgemein wird der kurzfristige Erfolg volkswirtschaftlicher Politikberatung sehr skeptisch gesehen, während die langfristigen Einflussmöglichkeiten (über die universitäre Lehre, die zukünftige Entscheidungsträger und Experten prägt) sehr viel optimistischer eingeschätzt werden. Eine ausführliche deskriptive Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Qualität der Forscher und der Politikberatung zeigt, dass es zumindest für ein Sample von Spitzenforschern offensichtlich keinen Trade-off zwischen akademischen Publikationserfolgen und dem Grad der Politikberatung zu geben scheint. Top-Publizierende mögen zwar weniger in populären Medien vertreten sein. Sie werden aber möglicherweise stärker gehört aufgrund publikumswirksamer Vorträge und öffentlicher Anhörungen und werden häufiger von Entscheidungsträgern unmittelbar um Rat gebeten. Vor allem auf lange Sicht scheint demnach Spitzenforschung auch einen wesentlichen Beitrag zur Politikberatung zu leisten. Es zeigt sich aber auch, dass Spitzenforschung mit besonders forschungsförderlichen Rahmenbedingungen einhergeht. Vor diesem Hintergrund alarmierend sind die länder-spezifischen Unterschiede in den materiellen Bedingungen von Spitzenforschern.

Liegt das Lehrdeputat mit 3,6 Veranstaltungen pro Jahr in den kontinentaleuropäischen Ländern schon deutlich höher als in den angelsächsischen Ländern mit 2,6 Kursen, so übersteigen die Lehrbelastungen in Deutschland mit sechs und mehr Veranstaltungen pro Jahr vollkommen den internationalen Rahmen. Gleichzeitig wird nur in Deutschland angegeben, dass pro Jahr mehr als sechs Diplom- oder Magisterarbeiten betreut werden. D.h. im Ausland ist die Belastung mit Studierenden offensichtlich merklich geringer. Im Gegensatz dazu wird im Ausland eine leicht höhere Zahl an Doktorarbeiten betreut, die gleichzeitig mit einem höheren Anteil an Doktorandenkursen einhergeht. Es bestätigt sich also die in hochschulpolitischen Diskussionen oft von Hochschullehrern vorgetragene Vermutung, dass an guten Universitäten außerhalb Deutschlands (insbesondere in angelsächsischen Ländern) die gesamte Lehrbelastung deutlich geringer ausfällt und dass gleichzeitig der Anteil der Zeit, der für forschungsnahe Lehre (Doktorandenausbildung) zur Verfügung steht, merklich höher ist. Damit scheint es also – wie ansatzweise auch schon von *Backes-Gellner* auf der Jahrestagung 1988 gezeigt – weniger einen Trade-off zwischen Spitzenforschung und Politikberatung als vielmehr einen Trade-off zwischen forschungsferner Lehre einerseits und Spitzenforschung sowie Politikberatung andererseits zu geben. Hierüber sollte in hochschulpolitischen Diskussionen verschärft nachgedacht werden, insbesondere dann, wenn tatsächlich und ernsthaft die Herausbildung von Elitehochschulen weiterverfolgt wird.

Insgesamt wurden damit auf der Jahrestagung 2003 eine Vielzahl an schul- und hochschulpolitisch wichtigen Fragestellungen aufgegriffen und neue Erklärungszusammenhänge bzw. -vermutungen aufgedeckt. Diese können für bildungspolitische Entscheidungen mehr als wichtig sein, da sie Rückschlüsse auf die (mangelnde) Effektivität verschiedenartiger Maßnahmen zulassen. Gleichzeitig dokumentiert die diesjährige Tagung auch eine große Kontinuität der Arbeit des Bildungsökonomischen Ausschusses einerseits, da viele Fragen und Problemstellungen vergangener Jahrestagungen neu aufgegriffen wurden, und einen deutlichen Erkenntnisfortschritt andererseits, der aufgrund neuer Datensätze und fortgeschrittener ökonomischer Methoden im Laufe der Jahre erzielt werden konnte. Mit der Jahrestagung 2003 wurde meine Amtszeit als Vorsitzende des bildungsökonomischen Ausschusses, die mit meiner Wahl 1999 und der 25-jährigen Jubiläumsfeier 2000 in Köln ihren Auftakt hatte, nach vier Jahren turnusgemäß und – wie ich hoffe – ertragreich abgeschlossen. Natürlich hat eine Vielzahl von Personen an diesem Ertrag mitgewirkt, denen hier abschließend noch einmal gedankt sei. Neben den Mitgliedern des Bildungsökonomischen Ausschusses, die durch ihr großes Vertrauen in die Arbeit ihrer neuen Vorsitzenden und ihre Diskussionsfreudigkeit maßgeblich am Erfolg der Tagungen beteiligt waren, sind dies die Referenten und Autoren, die mit hochwertigen, innovativen oder einfach nur diskussionsfreudigen Beiträgen für eine äußerst fruchtbare und lebendige Diskussion gesorgt haben. Und last but not least sind es die vielen helfenden Hände im Hintergrund, die maßgeblich zum organisatorischen Gelingen der Tagungen und

der Sammelbände beigetragen haben. Stellvertretend seien hierfür meiner Sekretärin Frau Christa Pálffy und meiner Mitherausgeberin Frau Dr. Petra Moog gedankt.

Zürich, im März 2004

Uschi Backes-Gellner

Literatur

Brinkmann, Gerhard (2003): Englisch: Die Hoffnung der deutschsprachigen Nationalökonominnen. Ein Diskussionsbeitrag. In: Backes-Gellner, U./Schmidtke, C. (Hrsg.): Hochschulökonomie – Analysen interner Steuerungsprobleme und gesamtwirtschaftliche Effekte. Berlin: Duncker & Humblot 2003. S. 51–61.

Backes-Gellner, Uschi / Weckmüller, Heiko (1998): Ist das Ende der Hauptschule aufzuhalten? Ein institutionsökonomischer Beitrag zur Wirkung alternativer Schulregulierungsstrategien auf Schulnachfrageverhalten. In: v. Weizsäcker, R.K. (Hrsg.): Deregulierung und Finanzierung des Bildungswesens. Berlin: Duncker & Humblot 1998. S. 49–77.

Inhaltsverzeichnis

Bildungsressourcen, Bildungsinstitutionen und Bildungsqualität: Makroökonomische Relevanz und mikroökonomische Evidenz Von <i>Erich Gundlach</i> , Kiel und <i>Ludger Wößmann</i> , München	15
Leistungs- und Signaleffekte zentraler Abschlussprüfungen – Eine TIMSS-Auswertung bei deutschen Haupt- und Realschülern Von <i>Felix Büchel</i> , Berlin, <i>Hendrik Jürges</i> , Mannheim und <i>Kerstin Schneider</i> , Dortmund	53
Sibling Rivalry in Education – an Empirical Investigation for Switzerland By <i>Stefan C. Wolter</i> and <i>Maja Coradi Vellacott</i> , Aarau	75
Die Bedeutung der Zeitschriftenauswahl für die Evaluation ökonomischer Forschung Von <i>Martin G. Kocher</i> , <i>Matthias Sutter</i> und <i>Ulrike L. Heregger</i> , Innsbruck	101
Dienstleistungsproduktion in Hochschulen. Zur Beschreibung der Qualitäten der externen Faktoren „Studierende“ Von <i>Günter Fandel</i> und <i>Steffen Blaga</i> , Hagen	119
Verhindert Politikberatung gute Lehre und Forschung? Eine explorative Evaluierung volkswirtschaftlicher Politikberatung mit Hilfe eines Expertensurveys Von <i>Gert G. Wagner</i> , Berlin	139

Bildungsressourcen, Bildungsinstitutionen und Bildungsqualität: Makroökonomische Relevanz und mikroökonomische Evidenz

Von *Erich Gundlach*, Kiel¹ und *Ludger Wößmann*, München²

A. Einleitung

Nach dem sogenannten PISA-Schock wird insbesondere in Deutschland intensiv diskutiert, wie die Qualität der schulischen Ausbildung verbessert werden kann. Dabei herrscht die Überzeugung vor, dass die Qualität der schulischen Ausbildung eine wichtige Determinante des langfristigen makroökonomischen Produktivitätswachstums ist, die zumindest teilweise mit einer Variation der staatlichen Bildungsausgaben gesteuert werden kann. Investitionen in Humankapital gelten folgerichtig ganz allgemein als wirtschaftspolitischer Schlüssel für den Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit einer zunehmend wissensbasierten Volkswirtschaft. Darüber hinaus wird auch diskutiert, ob nicht eher institutionelle Reformen statt weiterer Ausgabensteigerungen im Schulsektor nötig sind, um die Qualität der schulischen Ausbildung zu verbessern.

Im Gegensatz zur öffentlichen Diskussion ist man in der makroökonomischen empirischen Forschung in verschiedenen neueren Studien häufig zu dem Ergebnis gekommen, dass andere Faktoren als das Humankapital für die großen internationalen Unterschiede in der Produktivität des Faktors Arbeit verantwortlich sein müssen. Danach wäre von wirtschaftspolitischen Maßnahmen im Bildungssektor, wie etwa einer verbesserten finanziellen Ausstattung oder gar einer grundlegenden, institutionellen Reform, kein wesentlicher Beitrag zum langfristigen Produktivitätswachstum der Volkswirtschaft zu erwarten. Die aktuelle Debatte zu PISA und den Folgen wäre dann lediglich für eine effiziente Gestaltung des Bildungssektors von Bedeutung, aber nicht darüber hinaus.

Als Ausgangspunkt für unseren Beitrag versuchen wir deshalb zunächst, den aktuellen Stand der internationalen empirischen Forschung zur makroökonomischen

¹ Institut für Weltwirtschaft, Postfach 43 09, 24100 Kiel, Tel.: (04 31) 88 14 – 2 84, E-mail: egundlach@ifw.uni-kiel.de

² Ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Poschingerstraße 5, 81679 München, Tel.: (0 89) 92 24 – 16 99, E-mail: woessmann@ifo.de

Rolle des Humankapitals nachzuzeichnen. In der makroökonomischen empirischen Forschung wird Humankapital im Wesentlichen anhand des durchschnittlichen schulischen Ausbildungsstandes der Arbeitskräfte erfasst. Nicht berücksichtigt wird dabei in der Regel, dass sich die Qualität der schulischen Ausbildung von Land zu Land zum Teil erheblich unterscheidet, was nicht erst seit PISA bekannt ist. Von daher gesehen ist es kein unbedingt überraschendes Ergebnis, dass ein rein quantitatives Konzept des Humankapitals nur wenig zu einer statistischen Aufklärung der großen internationalen Einkommensunterschiede beitragen kann.

Wenn wir demgegenüber die durchschnittliche Anzahl der Schuljahre mit einem Qualitätsindikator gewichten, der auf den Ergebnissen verschiedener standardisierter internationaler Vergleichstests der Schülerleistung in Mathematik und Naturwissenschaft beruht, dann lassen sich rein statistisch gesehen rund 50 Prozent der internationalen Produktivitätsunterschiede mit solch einem qualitätsbereinigten Humankapitalkonzept erklären. Für die Gruppe der OECD-Länder, für die die verlässlichsten Daten vorliegen, lässt sich zeigen, dass bereits allein mit der Variation im Humankapital rein statistisch gesehen die gesamte Variation der Arbeitsproduktivität erklärt werden kann.

Für sich genommen bestätigen diese Befunde, dass gerade die Berücksichtigung der Bildungsqualität, hier festgemacht am durchschnittlichen Leistungsstand der Schüler eines Landes, hilft, die Relevanz des Faktors Humankapital für Wachstum und Entwicklung im internationalen Vergleich nachzuweisen. Wenn Unterschiede in der Bildungsqualität berücksichtigt werden lässt sich für die Makroebene darüber hinaus empirisch belegen, dass ein höherer Bestand an Humankapital unter sonst gleichen Bedingungen einhergeht mit einem höheren durchschnittlichen Einkommen des ärmsten Teils der Bevölkerung. Schließlich kann man unter Berücksichtigung der Bildungsqualität für einen internationalen Querschnitt auch zeigen, dass die gesamtwirtschaftliche Ertragsrate des Humankapitals tendenziell über der aus vielen Mikrostudien bekannten privaten Mincerschen Ertragsrate in der Nähe von 10 Prozent liegen könnte.

Aus unserer Sicht führen diese makroökonomischen Befunde unmittelbar zur Frage nach den wirtschafts- beziehungsweise bildungspolitischen Maßnahmen, die gegebenenfalls geeignet wären, die Bildungsqualität in einem Land nachhaltig zu verbessern. Die für viele Politiker naheliegende Option besteht offenkundig darin, die Ressourcenausstattung innerhalb eines gegebenen Schulsystems zu verbessern. Eine weitergehende Option, die sicher nicht ohne erheblichen Widerstand der betroffenen Interessengruppen durchzusetzen wäre, besteht darin, bei einer gegebenen Ressourcenausstattung das Schulsystem in Bezug auf seine institutionelle Struktur zu verändern.

Wir berichten zunächst über neuere mikroökonomische Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen der Bildungsressource „Klassengröße“ und dem Leistungsstand der Schüler. Selbst wenn die potentielle Endogenität der Klassengröße bei den empirischen Schätzungen durch eine Kombination von Fixed-Effects- und

Instrument-Variablen-Schätzung berücksichtigt wird, zeigen sich für die überwiegende Anzahl der betrachteten Industrie- und Schwellenländer keine statistisch signifikanten Ressourceneffekte. Nur in vier von insgesamt 36 ausgewählten Fällen, und zwar nur in Ländern mit relativ niedrigen Lehrergehältern, hat die Klassengröße einen negativen Einfluss auf die Schülerleistungen. Dieser Befund legt nahe, dass Klassengrößeneffekte offenbar nur dann auftreten, wenn die betreffende Lehrerschaft im Durchschnitt über ein eher niedriges Qualifikationsniveau verfügt.

Im Gegensatz dazu belegen weitere mikroökonomische Schätzungen, dass insbesondere die Bildungsinstitution „Zentralprüfung“ einen statistisch signifikanten und quantitativ relevanten Einfluss auf den Leistungsstand der Schüler ausübt. So weisen Mittelstufenschüler in Ländern mit zentralen Abschlussprüfungen gegenüber Mittelstufenschülern aus Ländern ohne solche Prüfungen einen Leistungsvorsprung auf, der etwa einem ganzen Schuljahr entspricht. Verschiedene statistische Tests legen nahe, dass der geschätzte Effekt tatsächlich von der Existenz beziehungsweise Nicht-Existenz von Zentralprüfungen hervorgerufen wird und nicht andere länderspezifische Charakteristika widerspiegelt.

Unsere empirischen Ergebnisse belegen auch, dass die Existenz von zentralen Prüfungen den Einfluss des elterlichen Bildungsstandes auf gemessene Schülerleistungen verringern und somit zu besseren Bildungschancen für Schüler mit nachteiligem familiären Hintergrund beitragen. Darüber hinaus scheinen zentrale Prüfungen aufgrund ihrer Anreizwirkungen für Schüler, Lehrer, Schulen und Schulbehörden die unabdingbare Voraussetzung für ein leistungsfähiges Funktionieren von ansonsten dezentral organisierten Schulsystemen zu sein. Insgesamt betrachtet verdeutlichen unsere empirischen Ergebnisse, dass nicht die Bildungsressource „Klassengröße“, sondern die Bildungsinstitution „Zentralprüfung“ die Bildungsqualität erhöht, die wiederum eine zentrale Rolle für das Wachstum und die Entwicklung einer Volkswirtschaft spielt.

B. Die Bildungsqualität als Determinante der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

I. Humankapital als Komponente der Arbeitsproduktivität

In der makroökonomischen Literatur firmiert derzeit unter dem Stichwort „Development Accounting“ eine Debatte, bei der über das Gewicht des Humankapitals für eine statistische Erklärung des gesamtwirtschaftlichen Entwicklungsniveaus eines Landes gestritten wird. Dabei wird der Bestand an Humankapital in der Regel anhand des durchschnittlichen Ausbildungsstands der Arbeitskräfte gemessen. Verschiedene empirische Untersuchungen lassen Zweifel aufkommen, ob der Ausbildungsstand der Arbeitskräfte wirklich eine entscheidende Rolle für die Erklärung internationaler Einkommens- und Wachstumsunterschiede spielt. *Klenow und Rodriguez-Clare (1997), Prescott (1998) sowie Hall und Jones (1999)*