

Robert D. Reisz/Manfred Stock

## **Inklusion in Hochschulen**

Beteiligung an der Hochschulbildung und gesellschaftliche Entwicklung  
in Europa und in den USA (1950 - 2000)



Robert D. Reisz/Manfred Stock

## **Inklusion in Hochschulen**

Beteiligung an der Hochschulbildung und  
gesellschaftliche Entwicklung  
in Europa und in den USA (1950-2000)

**Lemmens**



HoF Wittenberg – Institut für Hochschulforschung  
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Collegienstr. 62  
06886 Wittenberg  
Tel.: +49 34 91/4 66-2 54  
Fax: +49 34 91/4 66-2 55  
E-Mail: [institut@hof.uni-halle.de](mailto:institut@hof.uni-halle.de)  
Internet: [www.hof.uni-halle.de](http://www.hof.uni-halle.de)

#### **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.

© Copyright 2006/Lemmens Verlags- & Mediengesellschaft mbH, Bonn  
Alle Rechte vorbehalten

#### **Anschrift des Verlages**

Matthias-Grünewald-Straße 1-3  
53175 Bonn  
Telefon: +49 2 28/4 21 37-0  
Telefax: +49 2 28/4 21 37-29  
E-Mail: [info@lemmens.de](mailto:info@lemmens.de)  
Internet: [www.lemmens.de](http://www.lemmens.de)

#### **Umschlaggestaltung**

Böll & Fischer GbR

#### **Gesamtherstellung**

Druckerei Brandt GmbH, Bonn

ISBN 3-932306-79-1

## **Danksagung**

Die vorliegende Studie ist im Ergebnis eines Forschungsprojektes entstanden, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wurde. An der Beschaffung und Aufbereitung der Daten waren Juliana Körnert und Arne Schildberg beteiligt. Für Anregungen und Kritik danken wir insbesondere Christoph Birkel, Michael Hölscher, Reinhardt Kreckel, Gero Lenhardt, John W. Meyer, Francisco O. Ramirez, Ulrich Teichler und Helmut Thome. John W. Meyer und Evan Schofer haben Datensätze zu den Mitgliedschaften der von uns untersuchten Länder in Internationalen Nichtregierungsorganisationen zur Verfügung gestellt. Diana Pielorz hat die technische Herstellung des Manuskriptes betreut. Für diese vielfältige Unterstützung sagen wir unseren Dank.





# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>I. Zwischen individueller Handlungsrationalität und weltkulturellen Standards – ein kurzer Aufriss der Forschungen zur Hochschulexpansion</b>	<b>9</b>
<b>II. Inklusion in Hochschulen und gesellschaftliche Entwicklung – Forschungshypothesen</b>	<b>17</b>
<b>III. Historische und regionale Vergleichbarkeit der Daten</b>	<b>23</b>
<b>IV. Statistische Methoden</b>	<b>35</b>
<b>V. Inklusion in Hochschulen und gesellschaftliche Entwicklung – Ergebnisse der empirischen Analyse</b>	<b>48</b>
<b>VI. Hochschulinklusion in gesellschaftstheoretischen Perspektiven</b>	<b>123</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	

---





# Einleitung

---

Im Folgenden wird die Expansion beziehungsweise die Kontraktion der Hochschulen in Ost- und Westeuropa sowie in den USA im Zeitraum von 1950 bis 2000 untersucht. Die Analyse ist als „cross-national longitudinal study“ konzipiert. Es werden nicht, wie zumeist üblich, Fallstudien der Hochschulentwicklung einzelner Länder gegenübergestellt. Stattdessen werden Daten aus fast allen europäischen Ländern und aus den USA in der Form längerer Zeitreihen anhand von Regressionsmodellen analysiert. Die Inklusion in Hochschulen wird dabei im Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Entwicklung betrachtet.

Das Buch ist in sechs Kapitel unterteilt. Im *ersten Kapitel* werden die unterschiedlichen Herangehensweisen skizziert, die die vorliegenden Forschungen zur Hochschulexpansion wählen.

Im *zweiten Kapitel* werden die Forschungshypothesen expliziert, die den eigenen Analysen zugrundegelegt wurden.

Die zur Analyse eingesetzten Datensätze werden im *dritten Kapitel* vorgestellt, und es werden Probleme der historischen und regionalen Vergleichbarkeit der Daten diskutiert.

Im *vierten Kapitel* werden die eingesetzten statistischen Methoden beschrieben, und es geht um methodologische Probleme, die sich mit „cross-national longitudinal studies“ verknüpfen.

Das *fünfte Kapitel* präsentiert die Ergebnisse der empirischen Analysen. In einem ersten Teil werden die Inklusionsprofile der Länder verglichen, wobei die Differenz zwischen dem osteuropäischen Muster des Verlaufs der Hochschulinklusion und dem westeuropäischen Verlaufsmuster im Mittelpunkt der Betrachtung steht. Der zweite Teil des Kapitels behandelt die Ergebnisse der Regressionsanalysen. Die Zeitreihendaten zur Beteiligung an der Hochschulbildung werden hier systematisch im Zusammenhang mit Zeitreihendaten von Variablen analysiert, die - entsprechend der Forschungshypothesen - zur Erklärung der Hochschulinklusion angeführt werden. Im Mittelpunkt steht dabei die Abhängigkeit der Inklusion in Hochschulen von der wirtschaftlichen Entwicklung, der Demokratisierung und von Strukturmerkmalen einer Weltgesellschaft.

Im abschließenden *sechsten Kapitel* werden die Ergebnisse dieser Analysen in den Perspektiven soziologischer Theorien der Gesellschaft diskutiert.

# I. Zwischen individueller Handlungsrationalität und weltkulturellen Standards – ein kurzer Aufriss der Forschungen zur Hochschulexpansion

---

Forschungen zur Inklusion in Hochschulen wurden bislang unter den Stichworten der Bildungs- beziehungsweise der Hochschulexpansion unternommen. Diese Forschungen lassen sich danach unterscheiden, ob sie Individuen (1), Hochschulstrukturen bzw. Hochschulen als soziale Organisationen (2), Nationalstaaten bzw. „Gesellschaften“ (3) oder die Weltgesellschaft (4) als jene Einheiten betrachten, die sie mit der Expansion der Hochschulen in Zusammenhang bringen. Wir möchten im Folgenden diese unterschiedlichen Zugänge vorstellen, um die Besonderheiten des eigenen Vorgehens zu verdeutlichen. Wir fokussieren dabei unsere Darstellung auf komparative Studien. Die Gründe für diese thematische Eingrenzung werden sich im Laufe der Darstellung selbst erschließen. Ein Anspruch auf Vollständigkeit wird dabei nicht erhoben. Es geht um Forschungen, die in exemplarischer Weise die unterschiedlichen Herangehensweisen repräsentieren.

(1) Ein „klassischer“ Zugang stellt auf eine spezifische Weise *Individuen* in den Mittelpunkt. Dabei lassen sich zunächst drei Forschungsrichtungen unterscheiden. Neben (a) eher ökonometrisch ausgerichteten Analysen wird untersucht, wie sich (b) der Zugang bestimmter Gruppen von Individuen zu den Hochschulen unter den Bedingungen der Hochschulexpansion verändert. Daneben werden (c) die Effekte der Hochschulexpansion im Hinblick auf den beruflichen Statuserwerb analysiert.

(a) Eine radikale Auslegung erfährt das Individuum als Untersuchungseinheit in ökonometrischen Untersuchungen zur Hochschulexpansion. Dabei wird von einem Modell rationalen Entscheidungsverhaltens im Hinblick auf die Wahl von Bildungs- bzw. von Berufskarrieren ausgegangen. Dieses Modell unterstellt, dass die Individuen vollständig über alle relevanten Informationen zu den Kosten und den Erträgen von Karrieren verfügen (grundsätzlich zur Kritik vgl. Baecker 1994, Schmid 1998: 190 ff.). Es wird im Rahmen von Zeitreihenstudien untersucht, wie sich etwa Stipendien und andere Formen öffentlicher Zuwendungen oder Studiengebühren auf individuelle Bildungsentscheidungen auswirken. Die Beteiligungsquoten an der Hochschulbildung werden als Ausdruck dieser individuellen, auf der

Grundlage rationaler Kalkulationen getroffenen Entscheidungen aufgefasst. Neben einer Vielzahl von Longitudinalstudien zu einzelnen Ländern (u.a. Dynarski 1999, Fredriksson 1997) liegen auch umfangreichere Studien vor, die „cross-country data“ nutzen (Winter-Ebmer/Wirz 2002).

(b) Soziologische Untersuchungen zum Hochschulzugang stellen häufig die Frage nach der Entwicklung schichtspezifischer und geschlechtsspezifischer Ungleichheiten der individuellen Bildungschancen in den Mittelpunkt. Ob mit der Hochschulexpansion die schichtspezifische Ungleichheit der individuellen Bildungschancen abgenommen hat, ist, zumindest im Hinblick auf Deutschland, kontrovers (Meulemann 1992, Köhler 1992, Müller/Haun 1994). Eindeutig geschrumpft sind hingegen geschlechtsspezifische Unterschiede. Zu beiden Themen liegen zwar auch Fallstudien zu anderen Ländern vor (vgl. etwa zur Ungleichheit der Bildungschancen in Frankreich: Brauns 1999), aber nur wenige komparative Studien (vgl. die umfassende komparative Studie zur Bildungsbeteiligung von Frauen im Hochschulbereich von Bradley/Ramirez 1996; zu schichtspezifischen Ungleichheiten vgl. Shavit/Blossfeld 1993, Grusky 2001).

(c) Auch Untersuchungen zur beruflichen Allokation von Hochschulabsolventen im Beschäftigungssystem unter den Bedingungen der Hochschulexpansion wurden in ländervergleichender Perspektive in großer Zahl vorgelegt (u.a. Teichler 1996b, Teichler 2000, Teichler 2001: 35 ff.). Dabei wurden westeuropäische Länder und Japan einbezogen. Auch komparative Untersuchungen zum Zusammenhang von Bildungsexpansion und den Erträgen höherer Bildung, die in Deutschland, Frankreich, im Vereinigten Königreich und in Ungarn im Beschäftigungssystem erzielt werden (Brauns/Müller/Steinmann 1997 und 2001) stellten Individuen in den Mittelpunkt.<sup>1</sup>

(2) Im Unterschied zu den zuletzt genannten Untersuchungen bezieht ein Teil der bereits erwähnten Studien (jene von Teichler sowie von Brauns/Müller/Steinmann) auch Organisationsstrukturen von Hochschulen und Hochschulsystemen ein.<sup>2</sup> Die Hochschule als soziale *Organisation* stellt die mittlerweile schon klassische komparative Studie von Clark (1983) ins Zentrum. Auch Windolfs erste Vergleichsuntersuchung zur Hochschulexpansion in den USA, Deutschland, Frankreich, Italien und Japan (Windolf 1990: 103 ff.) wählt als einen zentralen Gesichtspunkt den Zusammenhang von Expansion und interner organi-

---

<sup>1</sup> „... we focus on the individual perspective, namely on how increased levels of educational attainment and changes in the educational structure towards stronger vocational orientation have affected the returns to education.“ (Brauns/Müller/Steinmann 1997: 1)

<sup>2</sup> Bei Brauns/Müller/Steinmann rangieren diese strukturellen Gegebenheiten unter dem Terminus „institutional characteristics of the educational system“ (1997: 4). Institutionen werden hier also in einem anderen Sinne verstanden als im soziologischen Neoinstitutionalismus, auf den wir noch zurückkommen und der mit dem Institutionenbegriff auf normative und kognitive Vorgaben abstellt.

satorischer Differenzierung der Hochschulen bzw. der Hochschulsysteme in den untersuchten Ländern (ähnlich auch Gellert 1993, 1995a, 1995b). Zusammenhänge zwischen Hochschulexpansion und organisatorischer Differenzierung werden zudem in Fallstudien zu einzelnen Ländern untersucht (zum Vereinigten Königreich vgl. Kogan 1993, zu Frankreich vgl. Jallade/Lamoure/Rontopoulou 1993, zu Italien vgl. Moscati 1993, zu Spanien vgl. de Espinosa 1993). Eine ländervergleichend argumentierende Zusammenfassung der Forschungen zu diesem Zusammenhang gibt Teichler (1993, 1996b: 90 ff.). Auch die dramatische Expansion der Hochschulbildung nach 1989 in den Ländern Ost- und Mitteleuropas, die ehemals sozialistisch waren, wird in länderspezifischen Fallstudien in Relation zu Differenzierungsprozessen analysiert, die neben staatlichen Hochschulen eine Vielzahl von privaten Hochschulen entstehen lassen (zu Ungarn vgl. Hrubos 2002, zu Rumänien: Horobet/Chiritoiu 2002; vgl. in zusammenfassender komparativer Perspektive: Reisz 2003).

(3) Eine andere Weise des Zugriffs untersucht die Hochschulexpansion im Zusammenhang mit den politischen, wirtschaftlichen etc. Gegebenheiten auf der *nationalstaatlichen* Ebene bzw. auf der Ebene von „*Gesellschaft*“<sup>3</sup>. Auch in dieser Richtung werden verschiedene Ansätze verfolgt:

(a) Zum einen werden die Bildungs- und Hochschulentwicklung als Resultat der Interaktion zwischen verschiedenen kollektiven Akteuren einer Gesellschaft begriffen, die ihre je spezifische Interessen im Hinblick auf die Entwicklung des Bildungswesens verfolgen. Diese Interessen können immanente Gesichtspunkte von Bildung und Erziehung zum Ausdruck bringen, sie können aber auch an politischen, wirtschaftlichen oder berufständischen Kriterien ausgerichtet sein. Ein solcher Ansatz wurde von Archer (1979) ausgearbeitet. Sie unterscheidet dabei zentralisierte und dezentralisierte Systeme. In zentralisierten Systemen müssen demnach die verschiedenen Akteure ihre Interessen im politischen Zentrum Ausdruck verschaffen. Im Ergebnis komme es zu „polity-directed changes“, wobei die entsprechenden Interventionen einen verbindlichen Charakter im Rahmen des gesamten Nationalstaates haben. Unter diesen Bedingungen folge die Bildungsentwicklung einem „Stop-Go pattern“ (Archer 1979: 616). Demgegenüber beruhe die Bildungsentwicklung in dezentralisierten Systemen auf mehr oder weniger permanenten regionalen Aushandlungs- und Implementationsprozessen. Der Wandel folge hier einem „incremental pattern“. Frankreich und die Sowjetunion sind für Archer Beispiele für nationale Bildungssysteme, deren Entwicklung das zuerst genannte Muster repräsentieren, Dänemark und England gelten ihr als Beispiele für das zuletzt genannte Muster. Die Theorie von Archer ist zur Erklärung

---

<sup>3</sup> Auf Probleme, die entstehen, wenn „Gesellschaft“ und „Nationalstaat“ gleichgesetzt werden, kommen wir im Kapitel VI zurück. Vgl. dazu: Luhmann (1997a: 1047 ff., Luhmann 2002: 220 ff.) und mit entgegengesetzter Argumentationsrichtung: Giddens (1999: 23 ff.).

des Verlaufs der Hochschulexpansion in Ungarn unter den Bedingungen des Staatssozialismus herangezogen wurden (Setényi 1991).<sup>4</sup>

(b) Andere Studien interpretieren die Hochschulexpansion modernisierungstheoretisch und gehen von der Gesellschaft als ganzer aus. Für moderne Gesellschaften sei demnach eine enge Kopplung zwischen Wirtschaftswachstum bzw. Industrialisierung, Demokratisierung und Bildungs- bzw. Hochschulexpansion charakteristisch (vgl. zusammenfassend u.a. Berger 1995). Theoretisch am weitesten ausgearbeitet ist in diesem Kontext sicher die von Parsons (1971a) aufgestellte modernisierungstheoretische These von einem engen Zusammenhang zwischen industrieller Revolution, demokratischer Revolution und Bildungsrevolution. Die Bildungsrevolution beruhe auf einer Bildungsexpansion, mit der schließlich „higher education“ von einer Elitenbildung zur „mass education“ transformiere (zu dieser Transformation vgl. auch Trow 1972). Während Parsons für die nach dem zweiten Weltkrieg einsetzende Phase der Moderne dem Zusammenhang zwischen Demokratisierungsprozessen und Hochschulexpansion eine entscheidende Bedeutung beimisst (Parsons 1971a, Parsons/Platt 1973), heben andere Autoren den Zusammenhang von Hochschulexpansion und ökonomischem Wachstum hervor (Black 1963, Harbison/Myers 1973, vgl. zusammenfassend: Rubinson/Browne 1995).

In seiner Professionalisierungstheorie begreift Parsons (Parsons 1968, Parsons/Platt 1973) die moderne Hochschulentwicklung als Ausgangspunkt tiefgreifender Veränderungen in der Arbeitswelt. Mehr und mehr gewinnen demnach berufliche Leistungsansprüche in Unternehmen an Geltung, die ihren Entstehungsort in den Hochschulen haben und mit professionellen Berufsrollen verbunden sind (dazu ausführlich Stock 2005a, 2005b). Gestützt wird diese Argumentation durch Untersuchungen, die Teichler (1991) unter dem Titel „Towards a Highly Educated Society“ unternommen hat. Er zeigt, dass es im Zuge der Hochschulexpansion zu einem „push’ effect of education on the employment system“ kommt, der sich u.a. in einer „redefinition of job roles“ äußert.<sup>5</sup>

(c) Zusammenhänge zwischen Hochschulexpansion und Wirtschaftswachstum wurden in empirischen Studien systematisch untersucht. Es gibt aber nur eine komparative Studie zum Zusammenhang zwischen Hochschulentwicklung und Demokratisierung. Sie ist als „cross-national longitudinal study“ angelegt. Allerdings untersucht sie die Hochschulexpansion als unabhängige Variable und kommt

---

<sup>4</sup> Auch ein, wenngleich in einer anderen theoretischen Perspektive unternommener Vergleich zwischen der Hochschulexpansion in der BRD, wo sich ungebrochen ein Expansionstrend durchsetzt, und der Entwicklung in der DDR, wo der Hochschulzugang im Ergebnis politischer Auseinandersetzungen zwischen unterschiedlichen Fraktionen innerhalb der herrschenden Parteilite administrativ beschränkt wurde (Lenhardt/Stock 2000, Köhler/Stock 2004), fügt sich in weiten Teilen den von Archer unterschiedenen „patterns of educational change“.

<sup>5</sup> Parsons wie auch Teichler beziehen in diesen Untersuchungen auch die Ebene von Organisationen ein, indem sie Veränderungen in deren Stellenstrukturen analysieren.

zu dem Schluss: „higher education has a strong, positive, and statistically significant effect on democratization“ (Benavot 1996: 400). Eine Vielzahl von Untersuchungen zielt hingegen auf das Verhältnis von wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulexpansion. Insbesondere Fallstudien zu einzelnen sozialistischen Ländern gehen diesem Verhältnis nach. Sie untersuchen die staatlichen Hochschulpolitiken, die die Hochschulsysteme einer bildungsökonomischen Planung zu unterwerfen suchten (für Polen: Baske 1984; für die Sowjetunion: Eberhardt 1984, Novikov 1981; für Bulgarien: Hoffmann 1984; für Ungarn: Horvath 1988, Hegedüs 1981; für die DDR: Wolter 1977, Klinger 1990; für die CSSR: von Kopp 1981, Kotasek 1991; für den Ostblock in den 70er Jahren: Hegedüs/von Kopp/Schmidt 1982; für die DDR und die Sowjetunion: Pietsch 1984; vgl. ferner die Beiträge zu den einzelnen Ländern des ehemaligen Ostblocks in: Korn 1988). Diese Untersuchungen unterstellen, dass die Hochschulentwicklung vor allem Resultat einer bildungsökonomisch inspirierten Planung gewesen sei und dem Arbeitskräftebedarfsansatz folgte (kritisch dazu am Beispiel der DDR: Köhler/Stock 2004). Empirische Daten werden dabei nur zur Beschreibung von Verteilungen eingesetzt.

Zu den westlichen Ländern liegen vorrangig Studien vor, die Hypothesen über den Zusammenhang von Wirtschaftsentwicklung und Hochschulexpansion systematisch anhand mathematischer Modelle prüfen. Die meisten sind ebenfalls Fallstudien. Rubinson/Browne (1995) haben sich ausführlich mit den Ergebnissen dieser Studien sowie ihren theoretischen Prämissen und methodischen Verfahrensweisen auseinandergesetzt. Auf's Ganze gesehen, ergeben diese Arbeiten kein konsistentes Bild (vgl. auch Rubinson/Fuller 1992). Zumeist stehen Perioden, in denen bildungsökonomische Zusammenhänge nachzuweisen sind, neben solchen, in denen die Schulen und Hochschulen unabhängig von der wirtschaftlichen Entwicklung expandieren. Komparative Untersuchungen haben vor allem Windolf (1992) und Windolf/Hass (1993) unternommen. Sie analysieren die Entwicklung in Deutschland, Frankreich, Italien, USA und Japan in einer Longitudinalstudie, die den Zeitraum zwischen 1870 und 1985 umfasst und arbeiten länderspezifische Muster des Zusammenhangs heraus. Sie stellen einen zyklischen Verlauf der insgesamt expansiven Hochschulentwicklung in diesen Ländern fest und setzen diesen in Beziehung zur Zyklizität der Wirtschaftsentwicklung. In den untersuchten europäischen Ländern, so der Befund, beschleunigt sich die Expansion der Hochschulen in Phasen wirtschaftlicher Rezession; in den USA und Japan verlaufen hingegen die Zyklen eher parallel. Die Autoren interpretieren diese Zusammenhänge in Begriffen der Humankapitaltheorie (vgl. dazu zusammenfassend: Hüfner 1997, Fulton 1997) und der Statuskonkurrenztheorie. Die Hochschuleentwicklung in den europäischen Ländern gehe auf Statuskonkurrenzen zurück (dazu ausführlich in theoretischer Perspektive: Collins 1979), diejenige in Japan und in den USA auf Orientierungen, die die Humankapitaltheorie formuliert. Diese Erklärung unterscheidet zwei Kriterien der Entscheidungsrationalität von Individuen. Sie setzt

entweder voraus, dass Individuen in Ansehung der zukünftigen Einkommenschancen unter dem Gesichtspunkt (i) von Kosten-Ertragsrechnungen in Bildung investieren und sich entsprechend für den Besuch einer Hochschule entscheiden. Oder aber sie setzt voraus, dass die Individuen diese Entscheidung (ii) in Erwartung einer sich verschärfenden Konkurrenz um Stellen treffen, die es nahe legt, einen Hochschulabschluss anzustreben, um möglichst gute Karten im Wettbewerb zu haben. Der Verlauf der Hochschulexpansion in einem Land wird aufgefasst als aggregiertes Resultat der individuellen Bildungsentscheidungen, die entweder den unter (i) oder unter (ii) genannten Kriterien folgen. Die „humankapitalistisch“ kalkulierenden Individuen, so die Argumentation weiter, werden den Hochschulen fern bleiben, wenn die Verwertungschancen von Bildungsinvestitionen sinken. Dies sei in Zeiten einer sich anbahnenden wirtschaftlichen Rezession der Fall. Die unter dem Gesichtspunkt von „Statuskonkurrenz“ kalkulierenden Individuen werden unter den gleichen Voraussetzungen an die Hochschulen drängen, da sie sich gute Karten sichern wollen im Spiel um die Besetzung der attraktiven Stellen, die in Rezessionszeiten knapper werden. In Ländern, so das Argument, in denen Credentials eine entscheidende Rolle bei der Stellenbesetzung spielen, wird eine anti-zyklische Beziehung zwischen Hochschulentwicklung und Wirtschaftsentwicklung anzutreffen sein (Deutschland, Frankreich), in Ländern in denen dies nicht der Fall ist und eher allein der Markt entscheidet, eine prozyklische Relation (USA, aber auch Japan). Gegen Windolfs Analyse, die den nationalen Verlauf der Hochschulexpansion als aggregiertes Resultat individueller Bildungsentscheidungen begreift, gelten jene Einwände, die allgemein im Hinblick auf das Modell *rationalen* Entscheidens formuliert sind (vgl. dazu die oben vermerkte kritische Literatur). Zweitens lassen sich Einwände geltend machen, die in etwas anderer Perspektive als Kritik an einer „aggregation fallacy“ formuliert werden (Rubinson/Browne 1995: 583). Sie beziehen sich darauf, dass Entwicklungen auf nationaler Ebene als bloßes Aggregat individueller Bildungsentscheidungen auf der Nachfrageseite bzw. als Aggregat entsprechender Bildungsaspirationen aufgefasst werden. Politische Einflussnahmen auf die Hochschulexpansion, etwa durch administrative Studienplatzkürzungen, lassen sich so nicht erklären. Der Einbruch der Studentenquoten ab 1933 in Deutschland erscheint dann nur als eine zwar dramatische, gleichwohl kurzfristige Abweichung von einem statistischen Trend (Zur politisch induzierten Hochschulkontraktion während der Zeit des Nationalsozialismus vgl. Titze 1999: 111 f., 1990: 480 f.). Ebenso ließe sich der Verlauf der Hochschulentwicklung in den staatssozialistischen Ländern, wo massive Kürzungen der Studienplätze politisch durchgesetzt wurden (zur DDR vgl. Stock 1997a, 1997b), kaum erklären. Diese Kritik schließt nicht aus, dass es Zusammenhänge zwischen Hochschulexpansion und Wirtschaftswachstum gibt. Sie verweist aber auf die Bedeutung politischer Entscheidungen, die Prämissen für die quantitative Entwicklung der Studienplätze setzen und auf diese Weise deren Expansion beeinflussen.



(4) Ferner gibt es Untersuchungen, die die Hochschulexpansion im Zusammenhang mit *weltgesellschaftlichen* Entwicklungen analysieren. Sie werden in der theoretischen Perspektive des soziologischen Neoinstitutionalismus der sogenannten ‚Stanforder Schule‘ unternommen und gehen von dem Befund aus, dass die Hochschulexpansion sich unabhängig von nationalen wirtschaftlichen und politischen Bedingungen vollzieht (Ramirez/Meyer 1980, Meyer/Ramirez/Rubinson/Boli-Bennett 1979, Benavot 1992, Ramirez/Riddle 1991). Für die Autoren folgt die Bildungs- und Hochschulentwicklung in den einzelnen Nationalstaaten kulturellen Vorgaben, die weltweit Autorität beanspruchen. „Bildung“ gilt demnach als Mittel, um die nationale Wohlfahrt wie auch die individuelle Entwicklung zu befördern (vgl. ausführlich: Meyer 1992). Die Bildungsentwicklung in den einzelnen Nationalstaaten verdanke sich der weltweiten Institutionalisierung dieses Vorstellungszusammenhangs. Dies führe zu einer Annäherung der Inklusionsverläufe in den Ländern. Die vorliegenden Untersuchungen sind zumeist als „cross-national longitudinal studies“ konzipiert und arbeiten mit Zeitreihendaten einer Vielzahl von Ländern. Allerdings ist gegen diese Studien ein Einwand zu erheben. Die Schlussfolgerung, die Bildungsexpansion sei auf weltweit institutionalisierte kulturelle Vorgaben zurückzuführen, wird aus der „absence of effects posited by competing theories“ lediglich indirekt begründet (Rubinson/Browne 1995: 593). Können die Effekte ökonomischer oder politischer Faktoren nicht nachgewiesen werden, dann unterstellen die neoinstitutionalistischen Untersuchungen, dass die in den Zeitreihendaten der Länder im historischen Vergleich zutage tretenden Angleichungstrends sich auf eine weltweite Diffusion kultureller Vorgaben zurückführen lassen. Rubinson/Browne fordern daher: „What is needed to make the evidence stronger are studies which directly measure the institutional processes involved, rather than inferences from the lack of effects posited by other theories“ (1995: 593). Erst in jüngster Zeit liegen neoinstitutionalistische Studien vor, die den Effekt weltkultureller Vorgaben direkt in den Blick zu nehmen suchen (Schofer/Meyer 2005).

Die vorliegende Studie schließt insbesondere an die unter (3) und (4) genannten Untersuchungen an und geht in den folgenden Hinsichten über diese Studien hinaus:

(a) Als Untersuchungseinheiten werden der *Nationalstaat* und die *Weltgesellschaft* gewählt. Die Hochschulexpansion wird analysiert erstens unter dem Gesichtspunkt segmentärer Differenzierungen auf nationalstaatlicher Ebene, also regional vergleichend, und zweitens im historischen Vergleich im Hinblick auf Prozesse, die nur unter Zugrundelegung eines Begriffs von der Weltgesellschaft verstanden werden können. Dazu knüpft das Projekt methodisch an die „cross-national longitudinal studies“ und die hier eingesetzten mathematischen Modelle an. Für diese Wahl sprechen auch andere methodologische Erwägungen: Sollen divergente theoretische Annahmen zur Bildungs- bzw. Hochschulexpansion empirisch geprüft werden, so ist dies nicht auf der Grundlage von Daten möglich, die

einen *sehr begrenzten* Zeitraum und nur *einige wenige* Länder betreffen. Speziell zur Hochschulexpansion liegen nur sehr wenige Studien vor, die diesen Kriterien entsprechen: die Studien von Windolf/Haas (1993), Windolf (1997) und die genannten Untersuchungen zur Bildungsexpansion der Gruppe um John Meyer.

(b) Auf diese Weise können systematisch die Verlaufsformen der Hochschulexpansion unter liberalen und staatssozialistischen Bedingungen sowie die Hochschulentwicklung in den ehemals sozialistischen Staaten nach 1989 vergleichend analysiert werden. Geprüft werden also nicht nur Hypothesen über den Zusammenhang von Hochschulinklusion und wirtschaftlicher Entwicklung, sondern erstmalig auch solche über die Effekte von Demokratisierungsprozessen sowie von staatlichen Steuerungsversuchen auf die Inklusion in Hochschulen. Ferner lässt sich untersuchen, ob und in welchen Perioden sich in den Verlaufsformen der Inklusion in nationale Hochschulsysteme Annäherungstendenzen durchsetzen oder nicht. Zudem werden im Anschluss an die neoinstitutionalistischen Studien Variablen in die Untersuchung aufgenommen, die die Ausprägung weltgesellschaftlicher Strukturmerkmale empirisch greifbar machen.

(c) Das Projekt benutzt mathematische Modelle, die es erlauben, unterschiedliche Hypothesen zur Hochschulexpansion zu prüfen. Dabei wird es sowohl um die Beantwortung der Frage gehen, für welche Zeitabschnitte bzw. Nationalstaaten/ Staatengruppen die jeweiligen Zusammenhänge (etwa zwischen Hochschulwachstum und Wirtschaftswachstum) festzustellen sind, als auch um die Prüfung, ob „universalistic relationships“ (Rubinson/Browne 1995: 594) zwischen den Variablen bestehen. Die Untersuchung beschränkt sich also nicht darauf, allein ein universelles Modell zur Erklärung der Hochschulexpansion entwickeln und prüfen zu wollen, sondern sie wählt ein mehrstufiges Modellierungsverfahren. Dieses wird im Kapitel IV näher erläutert. Insofern nimmt sie die Kritik auf, die an den übergeneralisierenden Aussagen der komparativen Hochschul- und Bildungsforschung geübt wird (vgl. Teichler 1996a: 450, Mitter 1992: 1789 f., Schriewer 2003: 18 ff.).



## II. Inklusion in Hochschulen und gesellschaftliche Entwicklung – Forschungshypothesen

---

Fallstudien zu staatssozialistischen Ländern, so hatten wir im Abriss der vorliegenden Forschungen erwähnt, sind Anhaltspunkte dafür zu entnehmen, dass die Hochschulen dort nicht beständig expandierten und dass die Bildungsbeteiligung im Hochschulbereich sogar rückläufig war. Damit erscheint es als problematisch, den historischen Verlauf der Bildungsbeteiligung von vorn herein unter den allgemein gebrauchten Begriff der Bildungs*expansion* zu subsumieren. Zunächst allein aus diesem Grund wählen wir für unsere Studie den Begriff „Inklusion“. Dieser unterstellt nicht im Vorab eine Expansion oder eine Kontraktion der Bildungsbeteiligung im historischen Verlauf. Es ist also offen im Hinblick auf diese unterschiedlichen Verlaufsformen. Zudem sprechen für die Verwendung dieses Begriffs auch noch weitergehende theoretische Gründe. Diese werden im VI. Kapitel näher besprochen.

Die Besonderheit der Studie besteht darin, dass nicht einzelne Fallstudien der Bildungsentwicklung einzelner Länder gegenübergestellt werden. Vielmehr wird von der Methode des Vergleichs systematisch Gebrauch gemacht. Das geschieht, indem Daten aus einer *Vielzahl von Ländern* in der Form *längerer Zeitreihen* analysiert werden. Ein methodisches Vorgehen dieser Art wurde bislang ausschließlich in der amerikanischen komparativen Bildungsforschung im Zusammenhang des „world polity approach“ gewählt, der in sehr abstrakter Perspektive allerdings allein auf globale Angleichungsprozesse zielt.

Die Analyse geht von vier Hypothesen zur Erklärung des Verlaufs der Inklusion in Hochschulen aus: Erstens von einer bildungsökonomischen Hypothese, die die Hochschulexpansion als abhängig von der wirtschaftlichen Entwicklung behandelt; zweitens von einer Hypothese, die sich an den „world polity“-Ansatz anlehnt. Dieser Ansatz bringt die Expansion der Hochschulen in Zusammenhang mit der Etablierung weltgesellschaftlicher Strukturen, die er allerdings allein in einem kulturellen Sinne konzipiert, als Institutionalisierung weltweit geteilter normativer und kognitiver Erwartungen, die mit höherer Bildung in Zusammenhang gebracht werden. Drittens wird von einer Hypothese ausgegangen, die die Expansion als abhängig von der Demokratisierung erklärt; viertens schließlich von einer

Idiosynkrasiehypothese, die die Hochschulexpansion als abhängig von den Besonderheiten der nationalen Hochschulsysteme erklärt.

Diese Hypothesen werden aus vorliegenden soziologischen Theorien zur Bildungs- und Hochschulentwicklung abgeleitet. Im Einzelnen sind dies:

- (1) Modernisierungstheoretische Ansätze mit bildungsökonomischen Fokus,
- (2) Neoinstitutionalistische Theorien der „world polity“,
- (3) Modernisierungstheoretische Ansätze mit demokratietheoretischem Fokus,
- (4) Theorien, denen ein „idiosyncratic approach“ zugrunde liegt.

*(1) Modernisierungstheoretische Ansätze mit bildungsökonomischen Fokus:*

Die Vorstellung, dass individuelle oder öffentliche Investitionen in Bildung sich in wirtschaftlichem Wachstum niederschlagen, findet seit den 60er Jahren in Wissenschaft und Politik (OECD 1962) größte Verbreitung.<sup>6</sup> Die Expansion der Hochschulen, so die Annahme, stehe im engen Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung (vgl. zusammenfassend Rubinson/Browne 1995).

Wir hatten schon erwähnt, dass eine Untersuchung, die es in vergleichender Perspektive mit der Hochschulentwicklung sowohl unter staatssozialistischen als auch unter liberalen Bedingungen zu tun hat, von vorn herein auf die Formulierung von Hypothesen verzichten muss, die die Beteiligung an der Hochschulbildung allein als Aggregat der *individuellen Bildungsnachfrage* interpretiert, wie etwa in der Tradition der Humankapitaltheorie. Wir lassen bei der Hypothesenbildung daher zunächst offen, ob sich ein Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und wirtschaftlicher Entwicklung eher über soziale Mechanismen herstellt, die den individuellen Bildungsinteressen umfassende Artikulationschancen einräumen, oder über politische Mechanismen, die das Angebot an Studienplätzen unter Berufung auf einen unterstellten Qualifikationsbedarf der Wirtschaft administrativ zu regeln versuchen.<sup>7</sup>

Wir gehen von einer allgemeinen Hypothese aus, die die Hochschulexpansion über die Entwicklung von hochqualifizierten Stellen und deren Leistungsansprüche an die Wirtschaftsentwicklung bindet und die zugleich einen „taken-for-granted belief“ aufnimmt, der zu den Selbstbeschreibungen „moderner“ Gesellschaften gehört (vgl. dazu ausführlich Meyer 1992), seien sie nun sozialistischen oder liberalen Charakters. Demnach nimmt mit der wirtschaftlichen und technologischen

---

<sup>6</sup> Die Modernisierungstheorien nehmen hier Anleihen bei ökonomischen Theorien auf, die an neoklassische Wachstumstheorien anschließen. Vgl. zu entsprechenden bildungsökonomischen Ansätzen Hegelheimer (1974, insbesondere S. LV ff.).

<sup>7</sup> Es sei bereits hier erwähnt, dass diese Vorstellung nicht mit der faktischen Realität der „Bildungsplanung“ verwechselt werden darf. Am Beispiel der DDR vgl. dazu Stock (1997 a, b) und Köhler/Stock (2004). Wir kommen darauf im Kapitel V zurück.

Entwicklung die Zahl der hochqualifizierten Stellen zu. Die Hochschulexpansion verdanke sich dieser Zunahme. Dies führt zu der folgenden Hypothese:

**Hypothese (1):** *Die Inklusion in Hochschulen hängt ab von der wirtschaftlichen Entwicklung. Der unterentwickelten Wirtschaft in den Ländern des ehemaligen Ostblocks entsprach/entspricht ein vergleichsweise geringerer „Bedarf“ an beziehungsweise eine vergleichsweise geringere „Nachfrage“ nach Hochschulabsolventen und eine im Vergleich mit westlichen Industrieländern geringere Beteiligung an der Hochschulbildung.*

Um diese Hypothese zu überprüfen, werden neben den Zeitreihendaten der Bildungsbeteiligung geeignete Zeitreihen zur Beschreibung der wirtschaftlichen Entwicklung in den einzelnen Ländern konstruiert. Wie in komparativen Studien üblich, wird dabei auf das Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt (GDP per capita) zurückgegriffen. Dies setzt voraus, dass das Problem der Komparabilität von Basisdaten zur wirtschaftlichen Entwicklung insbesondere mit Blick auf den Vergleich zwischen „kapitalistischen“ Ländern des Westens und den ehemals „sozialistischen“ Ländern des Ostens in angemessener Weise gelöst ist. Dieses Problem der Vergleichbarkeit der Daten behandeln wir im anschließenden Kapitel.

(2) *Neoinstitutionalistische Theorien des „world polity approach“:*

International vergleichende Studien, die mit Zeitreihendaten einer Vielzahl von Ländern operieren, sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die Expansion der Hochschulen sich unabhängig von wirtschaftlichen und politischen Bedingungen in den jeweiligen Nationalstaaten vollzieht (Meyer/Ramirez/Rubinson/Boli-Bennet 1979, Ramirez/Boli 1987, Ramirez/Riddle 1991). Die Autoren fassen ihre Interpretation des supranationalen Charakters der Hochschulexpansion folgendermaßen zusammen: „We have ... interpreted these developments by contending that nation states seek to adhere to global doctrines of progress and justice by enacting policies that symbolically affirm their legitimacy within a broader world milieu“ (Ramirez/Riddle 1991: 101). Die „doctrines of progress and justice“ repräsentieren einen handlungs- und entscheidungswirksamen kulturellen Mythos, den die Autoren als Ausdruck des okzidentalen Rationalismus darstellen (Meyer/Boli/Thomas 1994). Bildung wird demnach als Mittel angesehen, um die nationale Wohlfahrt wie auch die individuelle Entwicklung zu befördern. Diese normative Vorstellung, so die These, setze sich als Bestandteil einer „world polity“ weltweit durch. Und in Verbindung damit expandiere auch die höhere Bildung (Meyer 1992, Ramirez 2002).

Zunächst stützten die neoinstitutionalistischen Untersuchungen zur Bildungs- und Hochschulexpansion ihre Argumentation allein darauf, dass Effekte nationaler ökonomischer oder politischer Faktoren in den „cross-national longitudinal studies“ nicht nachgewiesen werden konnten. Eine mehr als nur indirekte Abstützung

der neoinstitutionalistischen These von der „world polity“ sieht sich vor das Problem gestellt, die Abhängigkeit der Hochschulexpansion in einem Nationalstaat von dessen Einbindung in das „broader world milieu“ nachzuweisen. Empirisch lässt sich die Einbindung ins „broader world milieu“ anhand von Indikatoren zur „global linkage“ messen. In Studien zur Globalisierung sind dabei zwei Indikatoren gebräuchlich. Zum einen das Außenhandelsvolumen des jeweiligen Landes, zum anderen der Umfang ausländischer Investitionen (zusammenfassend zu solchen Studien: Rubinson/Holtzman 1982, Firebaug 1992). Im geplanten Projekt können diese Indikatoren allerdings nicht eingesetzt werden. Entsprechende Daten stehen im Falle der COMECON-Länder nicht zur Verfügung oder sind hochgradig unzuverlässig. Die Länder des COMECON haben den Umfang ihres Außenhandels in transferierbaren Rubeln ausgedrückt. Eine Umrechnung in Dollarkurse ist hier nicht möglich (vgl. Marer/Arvay/O'Connor/Schrenk/Swanson 1992).

Demgegenüber benutzt die vorliegende Studie Operationalisierungen zur „global linkage“, die die Vertreter des „world polity approach“ in jüngerer Zeit entwickelt haben, um die globalen Institutionalisierungsprozesse empirisch greifbar zu machen (Boli/Thomas 1999). Im Zentrum steht dabei die Anzahl von Mitgliedschaften in internationalen Regierungs- und Nicht-Regierungsorganisationen, die jeweils einem Nationalstaat zugerechnet werden können. Diese Operationalisierung geht von dem Befund aus, dass die weltweite Diffusion normativer Vorstellungen – verstanden als die Institutionalisierung einer „world polity“ – insbesondere an die dramatische Zunahme dieser internationalen Organisationen (IGO's/INGO's) nach 1945 gebunden ist. Die Vertreter des „world polity approach“ haben dies in einer Vielzahl von empirischen Studien untersucht (Boli/Thomas 1997, Boli/Thomas 1999a, Boli/Thomas 1999b, Boli/Loya/Loftin 1999, Boli 1999). Sie gehen mit Blick auf den uns interessierenden Zusammenhang von der Annahme aus, dass die supranationalen Einrichtungen, also etwa internationale Verbände und Organisationen, aber auch die UNESCO und andere Einrichtungen der UNO, die OECD, die Weltbank und eine Vielzahl anderer IGO's und INGO's normative Konzepte repräsentieren, denen sich die Bildungsentwicklung heute nirgends mehr auf Dauer entziehen kann. Auch dies ist Gegenstand einer Vielzahl vorliegender Studien (Meyer/Ramirez 2003: 116 ff., Arbeitsgruppe Bildungsbericht 1994: 130 ff., Schriewer 2000: 315 f., Jones 1992, Meyer/Kamens/Benavot 1992).

In der vorliegenden Studie wird auf die vom world polity-Ansatz entwickelte Operationalisierung zurückgegriffen. Allerdings wird dabei theoretisch weniger voraussetzungsreich argumentiert. Wir benutzen die Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs, die einem jeweiligen Land zugerechnet werden kann, als Indikator für das Maß der Einbindung in die Zusammenhänge einer Weltgesellschaft, ohne diese Einbindung allerdings im neoinstitutionalistischen Sinne auf eine kulturelle Dimension festzulegen. Eine solche Festlegung wird hier nicht getroffen, um gegebenen-

falls auch andere Weltgesellschaftstheorien zur Einordnung der Befunde herangezogen zu können. Dies führt zu der folgenden Hypothese.

**Hypothese (2):** *Die Inklusion in Hochschulen hängt ab von der Einbindung der jeweiligen Länder in die Zusammenhänge einer Weltgesellschaft.*

*(3) Modernisierungstheoretische Ansätze mit demokratietheoretischem Fokus:*

Schließlich gibt es Erklärungen, die an die modernisierungstheoretischen Argumentationen des späten Parsons anschließen. Dieser geht von einem engen Zusammenhang zwischen Demokratisierung und Hochschulexpansion aus, der aus einer Homologie von akademischer Freiheit und Bürgerrechten resultiere (Parsons/Platt 1973: 293 f.; zusammenfassend dazu Stock 2005: 315 ff.). Diese Argumentation wird empirisch gestützt zum einen durch vergleichende Untersuchungen zum Verwissenschaftlichungsprozess. Prozesse der Verwissenschaftlichung gehen danach Hand in Hand mit Prozessen der Demokratisierung (Drori 1997). Zum anderen legt die oben genannte Studie von Benavot (1996) einen Zusammenhang zwischen Hochschulentwicklung und Demokratisierung nahe. Dem entsprechen auch die Ergebnisse einer Fallstudie zum deutsch-deutschen Hochschulvergleich (vgl. Lenhardt/Stock 2000). Die Hochschulexpansion in der DDR resultierte demnach in der Sozialkategorie der Intelligenz. Unter Berufung auf technische Sachzwänge erhob die technokratisch orientierte Intelligenz Ansprüche auf Einfluss und Macht. Daraus entstanden Konflikte zwischen der Intelligenz, der Partei und der Arbeiterschaft. Der Ausweg aus diesen Konflikten, der dem Staatssozialismus möglich war, bestand darin, Umfang und Einfluss der Intelligenz zu reduzieren und damit verbunden deren Entstehungsort, die Hochschulen. Mit dem Ende der technokratisch orientierten Politik des „Neuen Ökonomischen Systems“ 1971 wurden die Hochschulzulassungsquoten in der DDR dramatisch reduziert. In der BRD konnten dagegen die Hochschulen auf der Grundlage der Bürgerrechte ungebrochen expandieren. Länderstudien weisen auf politische Restriktionen der Hochschulentwicklung in einer Reihe von Ostblockstaaten hin, die in ähnlichen Konflikten wie in der DDR ihren Ursprung zu haben scheinen. Mit der Institutionalisierung bürgerlicher Freiheitsrechte nach 1989, so der Befund in bislang vorliegenden Einzelstudien zu Tschechien (OECD 1996a), Polen (OECD 1996b), Ungarn (Kozma 1998, Hrubos 2002), zur Slowakei (Hrabinska 1998), zu Bulgarien (Popov 2002) sowie zu Rumänien (Horobet/Chiritoiu 2002) kam es auch hier zur rasanten Expansion der Hochschulen. Dies führt zu der folgenden Hypothese:

**Hypothese (3):** *Die Inklusion in Hochschulen hängt ab vom Demokratisierungsgrad eines Landes.*

Empirisch soll der Demokratisierungsgrad anhand von Zeitreihendaten erfasst werden, die das einschlägige Polity Project der University of Maryland erhoben hat. Die aktuellste Version (*Polity IV: Political Regime Characteristics and Transition, 1800-2001*) liefert Zeitreihendaten zu allen uns interessierenden Ländern. Weiterhin kann zur Überprüfung der Hypothese die Zäsur von 1989/90 in den osteuropäischen Ländern herangezogen werden. Auf diese Weise soll analysiert werden, ob im Untersuchungszeitraum sich mit der Beseitigung undemokratischer Regimes ein Effekt bezüglich der Inklusion ins Hochschulsystem verbindet. Analog stellt sich diese Frage auch für diktatorische Regimes im Westen. Man denke nur an die Diktatur in Portugal bis 1976, an die Franco-Diktatur in Spanien bis 1975 und die Militärdiktatur in Griechenland in den Jahren von 1967 bis 1974.

*(4) Theorien, die einen „idiosyncratic approach“ verfolgen:*

Eine Anzahl von vorliegenden Studien zur Hochschulentwicklung – wir hatten sie oben bereits erwähnt – führt das Verlaufsprofil der Inklusion in Hochschulen allein auf die je individuellen Merkmale der nationalen Hochschulsysteme zurück. Teichler hat ein solches Herangehen als „idiosyncratic approach“ charakterisiert: „emphasis is put on characteristics of the higher education system which – once they have emerged under certain historical conditions, due to the overriding influence of certain incidents – tend to remain fairly stable or to continue to put their stamp even on substantial innovations“ (Teichler 1993: 25). Demnach folgt die Inklusion in Hochschulen einer je idiosynkratischen Logik eines nationalen Hochschulsystems. Die letzte Hypothese, wir wollen sie als Idiosynkrasie-Hypothese bezeichnen, lautet daher:

**Hypothese (4):** *Die Hochschulexpansion hat idiosynkratischen Charakter. Sie hängt allein ab von den je spezifischen Bedingungen eines nationalen Hochschulsystems.*



### III. Historische und regionale Vergleichbarkeit der Daten

---

Um die im vorangegangenen Kapitel entwickelten Hypothesen zu prüfen, werden Zeitreihendaten benutzt. Es geht dabei um statistische Daten, anhand derer

- (1) die *Inklusion in Hochschulen*, also deren Expansion bzw. Kontraktion,
- (2) die *wirtschaftliche Entwicklung*,
- (3) das Maß der *Einbindung in die Weltgesellschaft*,
- (4) der *Demokratisierungsgrad*

für die europäischen Länder und die USA sowie für den Untersuchungszeitraum von 1950 bis 2000 beschrieben werden können. Es handelt sich also um einen Satz von „cross-national longitudinal data“, wobei jedes Datum für *jedes* Jahr des untersuchten Zeitraumes sowie für *jedes einzelne Land* erhoben wurde.

Zum einen wurden die Daten für fast alle westeuropäischen Mitgliedsländer der OECD erfasst, also für:

- Belgien
- Dänemark
- Deutschland (beziehungsweise die alten Bundesländer)
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Großbritannien
- die Niederlande
- Norwegen
- Irland
- Italien
- Österreich
- Portugal
- Schweden
- Schweiz
- Spanien

Luxemburg wurde aufgrund der geringen Größe des Hochschulsystems nicht in die Erfassung einbezogen. Als ein wichtiges Bezugsland des Westens wurden die USA in die Datenerhebung aufgenommen.

Zum anderen wurden die ehemals staatssozialistischen Länder Mittel- und Osteuropas in die Erhebung einbezogen:

- Bulgarien
- die Deutsche Demokratische Republik
- Polen
- Rumänien
- die Sowjetunion (und die Russische Föderation als der bedeutendste Nachfolgestaat)
- die Tschechoslowakei (und die Slowakei und Tschechien als Nachfolgestaaten)
- Ungarn

Soweit es möglich war, wurden für die aufgeführten Länder Basisdaten aus den jeweiligen nationalen statistischen Jahrbüchern oder aus anderen Publikationen der nationalen statistischen Ämter ermittelt, beispielsweise aus historischen Datensammlungen oder aus speziellen Bildungsstatistiken, die diese Ämter herausgegeben haben.

Daneben wurden Daten aufgenommen, die sich in den statistischen Publikationen der Weltbank, der UNESCO, der OECD bzw. des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaft (EUROSTAT)<sup>8</sup> sowie der Union of International Associations finden. Zudem wurden in einigen Fällen auf Daten aus den von Brian R. Mitchell herausgegebenen „International Historical Statistics“ zurückgegriffen, dessen fünfte Auflage 2003 erschien (Mitchell 2003). Sämtliche Daten wurden zunächst in einem Datenkompendium zusammengefasst. Dieses enthält auch eine vollständige Liste der verwendeten Datenquellen (Körnert/Reisz/Schildberg/Stock 2005).

## 1. Daten zur Inklusion in Hochschulen

Ein halbes Jahrhundert der europäischen Hochschulentwicklung wird in der vorliegenden Studie untersucht. In diese Zeitspanne fallen eine Vielzahl von Strukturveränderungen der nationalen Bildungs- bzw. Hochschulsysteme. Damit waren u.a. auch Änderungen in den Klassifikationssystemen von Bildungs- bzw. Hochschul-

---

<sup>8</sup> Diese drei internationalen Organisationen haben ab 1991 eine gemeinsame Datenerfassung, die auch als UOE-Datensammlung bezeichnet wird. Allerdings umfasst sie nicht alle uns interessierenden Länder.

studiengängen verbunden. Hieraus ergeben sich Vergleichbarkeitsprobleme. Diese Probleme entstehen aber nicht nur, wenn man *historisch* vergleicht, sie ergeben sich auch, wenn man *regional* vergleicht, also etwa die Anzahl der Hochschulabsolventen einzelner Länder. Auch hier geht es um die Frage, ob die Bildungsstufen oder die Bildungsabschlüsse der zu vergleichenden Länder als äquivalent gelten können.<sup>9</sup>

Die Inklusion in Hochschulen wird gewöhnlich anhand von Studierendenzahlen bzw. von Studentenquoten beschrieben, wobei unter den Gesichtspunkten eines Ländervergleiches zwei Indikatoren üblich sind. Die Statistiken der UNESCO haben von Anbeginn die Anzahl der Studierenden pro 10.000 Einwohner verwendet. Dieser Indikator ist auch in Europa sehr verbreitet. Die Mittel- und Osteuropäischen Staaten haben bis 1990 nur diesen Indikator eingesetzt.

Daneben wird in den letzten Jahren mehr und mehr die „age participation rate“, also der Anteil der Studierenden in der relevanten Altersgruppe verwendet. Um entsprechende längerfristige Zeitreihen konstruieren zu können, ist man auf demographische Basisdaten angewiesen; auf Daten zur Gesamtbevölkerung und - soweit verfügbar - zur Größe der Bevölkerung nach (den für den Hochschulbesuch relevanten) Altersgruppen.

Demographische Daten werden periodisch durch Völkerzählungen ermittelt. In der Zeitspanne zwischen zwei Volkszählungen wird die Gesamtbevölkerung eines Staates auf der Grundlage der amtlichen Statistik über die jährlichen Geburten und Sterbefälle sowie über die Außenwanderung berechnet. Unterschiedliche Quellen verwenden hier unterschiedliche Referenzdaten, den 1. Januar, den 1. Juli oder den 31. Dezember, oder sie rechnen einen Jahresmittelwert der Gesamtbevölkerung aus. Das kann bei Vergleichen zu Verzerrungen führen, die aber in unserem Fall zu vernachlässigen sind.

Gravierendere Probleme entstehen, wenn altersgruppenspezifische Bevölkerungsdaten in den Vergleich einbezogen werden sollen. Es wurden nicht nur in den verschiedenen Ländern unterschiedliche Altersgruppengrenzen benutzt; auch die Definitionen der Altersgruppengrenzen haben sich im Erhebungszeitraum von 1950 bis 2000 geändert. Derzeit finden sich in den Bevölkerungsstatistiken der UNESCO/OECD/EUROSTAT international vergleichbare Angaben zur Größe der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen. Diese Angaben werden häufig zur Berechnung und zum Vergleich von Studierendquoten herangezogen. Allerdings finden sich keine vergleichbaren Angaben für die erste Hälfte der uns interessierenden Zeitspanne. Für diese Spanne finden sich nur Daten, denen unterschiedliche Altersgruppengrenzen zugrunde liegen. Hinzu kommt, dass die meisten Mittel- und Osteuropäischen Staaten überhaupt nur eine sehr grobe Altersgruppenaufteilung (0 - 18, 18 - 65, über 65) benutzt haben – in Rumänien beispielsweise war dies bis 1972 üblich, in Ungarn und in der Tschechoslowakei bis 1980.

---

<sup>9</sup> Auf allgemeine Gesichtspunkte eines internationalen Vergleiches in der Hochschulforschung gehen wir hier nicht ein. Vgl. dazu Oehler (1996) und Körnert (2005).

Hinzu kommt ein weiteres entscheidendes Problem, wenn es darum geht, altersgruppenspezifische Quoten der Beteiligung an der Hochschulbildung zu konstruieren: die Struktur der Bildungs- und Hochschulsysteme hat sich im Untersuchungszeitraum gewandelt. Im Hinblick auf die Definition der relevanten Altersgruppengrenzen hat dies vor allem zwei Effekte. Erstens hat sich die Zeit des Verbleibs im Sekundarbereich verändert und folglich das Alter der Studienanfänger. Hinzu kommen nationale Unterschiede hinsichtlich der Dauer der Sekundarstufe. Zweitens gibt es sowohl im regionalen als auch im historischen Vergleich erhebliche Differenzen mit Blick auf die mittlere Studiendauer. Um nur einige Beispiele zu nennen: 1990 betrug in Deutschland die durchschnittliche Studiendauer 6,7 Jahre an Universitäten und 5,0 Jahre an Fachhochschulen; in demselben Jahr waren es in den Niederlanden 6,1 und 4,5 Jahre. In Großbritannien dauerte das Studium im Durchschnitt bis zum ersten Abschluss nur 3,4 Jahre, bis zum zweiten nur 4,5 Jahre; in Frankreich dauert das Studium im Durchschnitt 4,9 Jahre (Kazemzadeh/Schacher/Steube 1994).

Aus den genannten Gründen sind langfristig angelegte Vergleiche zwischen Ländern zur Hochschulexpansion auf der Grundlage von altersgruppenbezogenen Studierendenquoten kaum möglich.

Wir hatten eingangs schon darauf hingewiesen, dass für sämtliche Länder, die wir in unsere Untersuchung einbeziehen, sowie für den gesamten Untersuchungszeitraum Studierendenquoten zur Verfügung stehen, die sich auf die Gesamtbevölkerung beziehen. Diese Daten zur Anzahl der Studierenden pro 10.000 Einwohner werfen allerdings Probleme auf im Hinblick auf Veränderungen, die aus einem Wandel in der altersgruppenbezogenen Zusammensetzung der Bevölkerung resultieren. Eine „überalterte Bevölkerung“ würde bei gleicher Anzahl der Studierenden eine vergleichsweise kleine Quote bezogen auf die Gesamtbevölkerung aufweisen und eine vergleichsweise größere altersgruppenbezogene Studierendenquote. Allerdings sind diese Verzerrungen faktisch weitgehend zu vernachlässigen, da die demographischen Entwicklungstrends in den europäischen Ländern ein hohes Maß an Übereinstimmung haben und Länder, die erheblich von diesem Muster abweichen – wie etwa Länder Afrikas –, nicht in die Untersuchung einbezogen werden.

Ein anderes Problem resultiert aus der Änderung staatlicher Territorialgrenzen nach 1990 in Mittel- und Osteuropa.

Im Fall der deutschen Vereinigung haben wir es noch mit einer relativ günstigen Situation zu tun, da die amtlichen Statistiken auch auf dem Aggregationsniveau der einzelnen Bundesländer geführt werden. Die Daten der neuen Bundesländer, jedenfalls sofern es Daten zur Demographie und zur Hochschulexpansion sind, können somit auf jene Daten bezogen werden, die während des Bestehens der DDR erhoben wurden.

In dem Fall der Teilung der Tschechoslowakei haben wir es mit einer ähnlichen Situation zu tun. Bereits vor der staatlichen Trennung 1992 haben die statistischen Jahrbücher der Tschechoslowakei auch getrennte Datensätze für die beiden Landesteile geführt. Damit war es möglich, für beide Länder bzw. Landesteile für die gesamte Zeitspanne vergleichbare bildungsstatistische und demographische Daten zu dokumentieren.

Der Fall der Sowjetunion ist problematischer. Hier konnten nicht alle Nachfolgerstaaten in Betracht gezogen werden. Von den Nachfolgestaaten der Sowjetunion wurde nur die Russische Föderation ausgewählt. Obwohl dies der bedeutendste Nachfolgestaat ist, können die Daten vor und nach Auflösung der Sowjetunion nicht mehr zueinander in Beziehung gesetzt werden. Zudem stehen für die einzelnen Sowjetrepubliken, die in territorialer Hinsicht mit den entsprechenden Nachfolgestaaten nahezu übereinstimmen, kaum getrennte Statistiken zur Verfügung.

Wie bereits angedeutet, haben wir es hinsichtlich der Vergleichbarkeit von bildungsstatistischen Daten mit zwei grundsätzlichen Problemen zu tun. Zum einen sind sie mit der historischen oder der longitudinalen Perspektive, zum anderen mit der regionalen oder der transversalen Perspektive des Vergleiches verknüpft.

In transversaler Perspektive geht es um die Vergleichbarkeit der nationalen Bildungs- und Hochschulsysteme; in longitudinaler Perspektive geht es um Vergleichbarkeitsprobleme, die aus Strukturveränderungen der nationalen Systeme im historischen Verlauf resultieren. Die Basiskategorien, die zur Beschreibung der Bildungs- bzw. Hochschulsysteme eingesetzt werden, wie „Hochschulstudium“, „Hochschule“, „Studierender“ etc. können in den einzelnen Ländern je besondere Inhalte implizieren und sie können sich in den jeweiligen Ländern ändern, Studienformen können sich wandeln, neue Studiengänge können entstehen oder werden als Hochschulstudium eingestuft, bestimmte Gruppen werden ab einem bestimmten Zeitpunkt der Kategorie „Hochschulstudent“ zugerechnet.<sup>10</sup>

Wie ist die Kategorie „Hochschule“ zu definieren und was ist unter „tertiärer Bildung“ zu verstehen? Was ist eine Sekundärschule und welche Abschlüsse gelten als Voraussetzung für die Aufnahme eines Hochschulstudiums? Die in die Untersuchung einbezogenen nationalen Hochschulsysteme sind in diesen Hinsichten relativ heterogen, wobei in den ersten Dekaden des Untersuchungszeitraumes diese Heterogenität offenbar noch größer war als in der letzten Dekade, in der sich die Unterschiede in der Europäischen Union eher verringern und sich die Mittel- und Osteuropäischen Staaten den westlichen EU-Ländern anzunähern beginnen.

---

<sup>10</sup> Es gibt verschiedene Vorschläge, das Vergleichbarkeitsproblem differenzierter zu diskutieren. Vgl. nur die Unterscheidung von „object types“, „target population“, „classification criteria“, „variables“ und „methods of comparison“ bei Schleicher (1995 und 1994). Wir gehen an dieser Stelle auf diese Vorschläge nicht weiter ein. Vgl. dazu zusammenfassend Körnet (2005).

Historisch sind in den meisten europäischen Staaten diversifizierte Hochschulsysteme zu finden. Diese haben mindestens eine universitäre Hochschulbildungsstufe und eine nicht-universitäre Fachhochschulbildungsstufe, der ein niedrigeres akademisches Niveau zugesprochen wird. Sehr wenige Systeme sind homogen, wie zum Beispiel das rumänische Hochschulsystem, andere, wie z.B. das französische Hochschulsystem, bestehen aus einer Mehrzahl verschiedener Institutionen.

Hinzu kommt, dass es nationale Hochschulstatistiken gibt - zum Beispiel in Österreich -, die nur Universitäten und gleichwertige Einrichtungen (die Kunsthochschulen) aufnehmen.

Während die meisten nationalen Statistiken den Bereich der Hochschulbildung gesondert ausweisen, beziehen sich die internationalen Statistiken zumeist auf den gesamten tertiären Sektor. Dabei beinhaltet dieser Sektor in vielen Staaten zugleich auch Einrichtungen einer (nichtakademischen) Berufsausbildung.

Um vor diesem Hintergrund eine internationale Vergleichbarkeit der Bildungssysteme zu ermöglichen, wurde die ISCED (*International Standard Classification for Education*) eingeführt. Dieser Standard wurde zu Beginn der 70er Jahre von der UNESCO erarbeitet. Die erste Version der ISCED ist die ISCED-1976. Diese Version wurde inzwischen mehrfach überarbeitet. Zur Zeit ist die ISCED-1997 in Gebrauch.

Die ISCED ist ein häufig eingesetztes Schema der Bildungsklassifizierung. Um den Anspruch einer universellen internationalen Standard-Klassifizierung von Bildung gerecht zu werden, wurde ein übergreifendes abstraktes Klassifikationschema entwickelt. Jene konkreten Klassifikationen, die den jeweiligen nationalen Bildungs- und Hochschulstrukturen entsprechen, sind gleichsam in die international-abstrakten Klassifikationen zu „übersetzen“. Das heißt, die jeweiligen nationalen statistischen Ämter müssen ihre Daten entsprechend des Schemas der ISCED-Klassifikation reorganisieren und dann an die zuständigen Organisationen senden, die die international vergleichenden Statistiken erstellen. Insgesamt führt dieses Verfahren zu Daten, wie eine detaillierte Analyse des ISCED aus dem Jahre 1992 zeigt, „die befriedigende internationale Vergleiche ermöglichen“ (Steube 1992: 18). Derzeit wird im Rahmen der ISCED an einer Standardisierung der Fächeraufteilungen gearbeitet (UNESCO 2003).

Die ISCED 1997 hat 7 Bildungsstufen. Sie setzt mit der ISCED-0, dem Kindergarten ein und reicht bis ISCED-6, dem Graduiertenstudium. Der tertiären Bildung werden die Stufen ISCED-5 und ISCED-6 zugerechnet (UNESCO 1997). Die einzelnen Stufen werden laut ISCED 1997 wie folgt definiert:

ISCED-5 stellt die „erste Stufe der tertiären Bildung, die nicht direkt zu einer fortgeschrittenen Forschungsqualifikation führt (advanced research qualification)“, dar. ISCED-5 wird weiter unterteilt in ISCED-5A und ISCED-5B. Die Teilstufe 5A umfasst einen Bildungsgang, der einen theoretischen, forschungsvorbereitenden Charakter hat oder auf professionelle Berufe mit hohen Fähigkeitsanforderungen

gen vorbereitet (Architekt, Arzt, Zahnarzt, usw.). Die Teilstufe 5B umfasst einen berufsorientierten Hochschulbildungsgang niedrigeren akademischen Niveaus. Die Mindstdauer der ISCED-5A-Stufe beträgt vier Jahre, die der ISCED-5B-Stufe zwei Jahre. ISCED-6 stellt die „zweite Stufe der tertiären Bildung, die zu einer fortgeschrittenen Forschungsqualifikation führt“, dar.

Anzumerken ist noch, dass die ISCED-4, die „postsekundäre nichttertiäre Bildung“ beinhaltet. Somit ist in den Angaben der UNESCO zum tertiären Sektor die (nicht-akademische) Berufsbildung meistens nicht enthalten. Weil aber auch Studiengänge mit einer Mindstdauer von zwei Jahren in der ISCED-5B-Stufe berücksichtigt werden, ist der Rahmen der UNESCO-Daten zum tertiären Bereich breiter angelegt als verschiedene nationale Hochschulbildungsstatistiken.

Die Statistischen Jahrbücher der UNESCO verwenden bis 1999 die Klassifikationskonvention ISCED-1976. Diese unterscheidet noch acht Stufen, da die jetzige Unterteilung in 5A und 5B noch in zwei separaten Klassifikationsstufen geführt wird. Der alten ISCED-5-Stufe entspricht in der Klassifikation von 1997 die Stufe ISCED-5A, der alten ISCED-6-Stufe entspricht in der Klassifikation von 1997 die Stufe 5B und schließlich entspricht der alten Stufe 7 die neue Stufe 6.

Der UNESCO-Standard ist nicht vollständig mit allen Daten der nationalen Bildungsstatistiken kompatibel. Dieses Problem tritt insbesondere bei den Bildungsstatistiken auf, die in den älteren Jahrgängen der UNESCO-Jahrbücher enthalten sind. In diesen Fällen müssen die nationalen Statistiken anhand der ihnen zugrundegelegten Bildungskategorien mit den Landesstatistiken der UNESCO abgeglichen werden.

Im Hinblick auf unterschiedliche Studienformen sind zwei Aspekte zu berücksichtigen. Erstens wird nicht in allen Statistiken zwischen Voll- und Teilzeitstudium unterschieden. Teizeitstudienformen waren aber in den 50er und 60er Jahren in Mittel- und Osteuropa weit verbreitet, es sollte dabei um eine ideologisch gewollte Einheit von „Theorie und Praxis“ gehen und die Studenten sollten sich vorrangig aus den Reihen der Arbeiterschaft rekrutieren. Leider sind Daten, die Voll- und Teilzeitstudium (bzw. Abendstudium) unterscheiden, nicht für alle Länder verfügbar.

Ferner stellt sich die Frage, ob für internationale Vergleiche eher auf Daten zur Anzahl (bzw. Quoten) der Studierenden oder eher der Absolventen zurückgegriffen werden sollte. Mit Blick auf Daten zu den Studierenden ist die Vergleichbarkeit durch Unterschiede in der Studiendauer eingeschränkt. Allein eine Verlängerung der Studiendauer lässt die Anzahl der Studierenden steigen und damit auch die Anzahl der Studierenden pro 10.000 Einwohner. Ein markantes Beispiel, um das Problem zu verdeutlichen, ist Deutschland. In der BRD stieg in der Zeitspanne zwischen 1950 und 1990 die Zahl der Studierenden von 100 Prozent auf 1.425 Prozent, die Zahl der Absolventen nur auf 682 Prozent. Natürlich ist das noch immer eine bedeutende Steigerung der Absolventenzahl, es ist aber auch klar, dass

die Expansion auch die Quote der Studienabbrecher wesentlich erhöht hat. Im Fall der DDR betrug hingegen die Gesamtexpansion hinsichtlich der Anzahl der Studierenden von 1950 bis 1990 423 Prozent, hinsichtlich der Absolventenzahl 521 Prozent.

Es versteht sich von selbst, dass die Entscheidung, welche Daten für einen internationalen Vergleich herangezogen werden sollen, von theoretischen Gesichtspunkten abhängt. Vergleiche, die theoretisch eher in einem bildungsökonomischen Sinne operieren und denen allein am Verhältnis von Bildungs- und Beschäftigungssystem gelegen ist, mögen sich eher für den faktischen „Output“ an Absolventen interessieren. Vergleiche, die eher den Gesichtspunkt der Demokratisierung im Hinblick auf die Möglichkeiten des Zugangs zum Hochschulsystem in den Mittelpunkt stellen, mag es eher um die Anzahl bzw. die Quoten der Studierenden gehen.

Probleme für einen Vergleich, der in longitudinaler oder historischer Perspektive unternommen wird, können aus zwei Tatbeständen resultieren. Zum einen können sich die Strukturen des jeweiligen nationalen Bildungssystems ändern oder etwa die Regelungen für die Zulassung zum Studium etc. Zum anderen kann sich aber auch das System der bildungsstatistischen Definitionen und Kategorisierungen ändern. Die Beziehungen zwischen diesen beiden Faktoren können dabei ganz unterschiedlich sein. Einige Beispiele mögen dies illustrieren.

Beispielsweise änderte sich in den Niederlanden die statistische Erfassung der Studienfächer. So wurde Architektur ab 1963 zu den technischen Fächern gezählt, was zuvor nicht der Fall war. Die Daten weisen damit ein Expansion der technischen Fächer aus, bei der es sich in Wirklichkeit um einen Artefakt handelt.

In einem anderen Fall registriert die Hochschulstatistik enorme Schwankungen in den Studierendenzahlen, die allein durch strukturelle Veränderungen der Sekundarstufe des Bildungssystems, also nicht im Hochschulsektor selbst, verursacht wurden. So führte eine Verlängerung der Sekundarschulbildung in Rumänien im Jahre 1967 dazu, dass es in jenem Jahr keine Absolventen dieser Schulen gab und dass die Anzahl der Studierenden an den Hochschulen kurz darauf zurückging.

Relativ häufig verursachen Eingriffe der staatlichen Hochschulpolitik bedeutende Veränderungen in der Statistik, wobei es jeweils einer genaueren Prüfung bedarf, welche faktischen strukturellen Veränderungen dem entsprechen oder ob es sich eher um einen bloßen Etikettenaustausch handelt. So wurden zum Beispiel in Norwegen im Jahre 1970 höhere technische Schulen dem Hochschulsektor einverleibt, ohne dass dies mit nennenswerten Veränderungen dieser Einrichtungen verbunden war. Statistisch bedeutete es allerdings, dass im Jahre 1969 in Norwegen 27.483 Studierende eingeschrieben waren, im Jahre 1970 aber 50.047. Solche Änderungen sind aber nicht als pure Artefakte anzusehen, da sich mit ihnen



strukturelle Effekte für das gesamte Hochschulsystem und im Hinblick auf die soziale Kategorisierung von Beschäftigungspositionen verbinden.

Ferner gibt es Fälle, in der die amtliche Statistik mit der Datenerhebung erst relativ spät auf strukturelle Veränderungen des Hochschulsystems reagiert. So wurden die privaten Hochschulen in Mittel- und Osteuropa erst Jahre nach ihrer Entstehung in den amtlichen Statistiken berücksichtigt - z.B. in Rumänien erst im Jahre 1995, obwohl die ersten privaten Hochschulen 1990 gegründet wurden.

Jene Information, deren es bedarf, um die genannten Vergleichbarkeitsprobleme im Einzelnen transparent zu machen, wurden für die einzelnen Länder in einem speziellen Datenkompendium zusammengetragen (Körner/Reisz/Schildberg/Stock 2005).

In der vorliegenden Studie wird die Hochschulexpansion bzw. -Kontraktion unter dem Gesichtspunkt der Inklusion von Studenten in die nationalen Hochschulsysteme analysiert, gemessen anhand der Anzahl der Studierenden pro zehntausend Einwohner. Diese Quoten wurden jeweils für die einzelnen Länder, aber auch insgesamt für Ost- und Westeuropa für jedes Jahr des Untersuchungszeitraumes berechnet. Genaue Angaben zu den Datensätzen finden sich in dem genannten Datenkompendium. Hier finden sich auch detaillierte Angaben zu strukturellen Voraussetzungen der Inklusion in die Hochschulsysteme der untersuchten Länder. Dabei wurden die folgenden Gesichtspunkte berücksichtigt: (1) der verfassungsrechtliche Status von Bildung (Ist Bildung als Bürgerrecht normiert?), (2) normative Vorgaben zur Hochschulentwicklung, die in den Hochschulgesetzen formuliert sind, (3) Regelungen zum Hochschulzugang und zur Hochschulzulassung, (4) Hochschulformen und Formen des Studiums, (5) Dauer des Studiums und Abschlüsse, (6) Dauer der vorhochschulischen Bildungsgänge. Auch hier ging es darum, für die einzelnen Länder die zeitliche Dimension zu berücksichtigen, also etwa den Zeitpunkt der Einführung neuer Regelungen.

## **2. Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung**

Die größten Probleme für den Vergleich der Basisdaten zur wirtschaftlichen Leistung von "kapitalistischen" und "sozialistischen" Wirtschaften im Westen und Osten Europas resultieren aus den unterschiedlichen ökonomischen Inhalten, die sich mit Preisen verknüpfen und den zugrundeliegenden Mechanismen der Preisbildung. Marktwirtschaftliche Preise sind abhängig vom Verhältnis von Angebot und Nachfrage, die Preise in den Planwirtschaften wurden hingegen von den staatlichen Planungsbürokratien festgesetzt. Nach einer Studie der Weltbank (Marr/Arvay/O'Connor/Schrenk/Swanson 1992) gab es keine allgemeingültige Planungsmethode in den staatssozialistischen Ländern. Aus einigen generellen Prinzipien wurden Planungsmethoden eher nach dem Schema von Versuch und Irrtum

entwickelt. Der Versuch, die Wirtschaft zu planen und die dabei entwickelten Mechanismen hatten aber große Auswirkungen für die statistische Datenerfassung, da diese die Voraussetzung für die Planungen war.

Ein Ergebnis der administrativen Planungen und Preissetzungen war, dass eine Inflation sich nicht offen in Preisänderungen ausdrücken konnte, sondern nur verdeckt im allgemeinen Warenmangel sichtbar wurde. Dies führte u.a. dazu, dass die Wachstumsraten des Nationaleinkommens systematisch überschätzt wurden.

Hinzu kommt, dass das Nationaleinkommen, um es über den nationalen Rahmen hinaus vergleichbar zu machen, bis zum Zusammenbruch des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) im Jahre 1990 in transferierbaren Rubeln ausgedrückt wurde. Die Kaufkraft dieser fiktiven Währung, die für den Handel innerhalb des RGW verwendet wurde, kann allerdings nicht bestimmt werden, da die Preise im RGW bilateral verhandelt wurden und sie sehr unterschiedlich in ihrem Verhältnis zu internationalen Marktpreisen waren (Marer/Arvay/O'Connor/Schrenk/Swanson 1992). Eine Umrechnung in Dollar ist nur schwer möglich, da viele RGW-Länder zur gleichen Zeit verschiedene Umrechnungskurse festsetzten (offizielle, kommerzielle, touristische usw.) und die internen und internationalen Preise fast vollständig voneinander abgekoppelt waren (Marer 1985).

Die RGW-Länder haben für die statistische Erhebung des Nationaleinkommens ein System erarbeitet, das als MPS bekannt ist („Material Product System“). Dieses System soll hier nicht weiter vorgestellt werden, da es ohnehin nicht mit den westlichen Systemen vergleichbar ist. So blieb im MPS die so genannte „nicht produktive“ Arbeit unberücksichtigt. Die Vergleichbarkeit zwischen dem MPS und dem „System of National Accounts“ (SNA) der Vereinten Nationen war jahrelang ein bedeutendes Thema der vergleichenden Wirtschaftsstatistik.

Es gibt eine Vielzahl von Untersuchungen zur Vergleichbarkeit der Daten zum Nationaleinkommen und zum Bruttosozial- bzw. Bruttoinlandprodukt zwischen Ost und West.<sup>11</sup> Eine zusammenfassende Studie über die unterschiedlichen Schätzungen dieser makroökonomischen Kennziffern der sozialistischen Länder bewertet diese Methoden insgesamt eher skeptisch (Greskovits 2002).

Gleichwohl brachte das „International Comparison Project“ (ICP), das von der Weltbank, der OECD, der Europäischen Union und den Vereinten Nationen gemeinsam organisiert wurde (Maddison 1995, Prasada Rao 2001), entscheidende Fortschritte.

Die vorliegenden Analysen arbeiten mit Daten zum Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt (GDP per capita), die mit der „Geary-Khamis PPP“-Methode auf der Basis des 1990er Dollars berechnet wurden. Diese Daten wurden von Maddison (1995, 1998) im Rahmen der „*Development Center Studies*“ der OECD

---

<sup>11</sup> Am bedeutendsten sind die Arbeiten von Marer (Marer 1985, Marer/Arvay/O'Connor/Schrenk/Swanson 1992) für die Weltbank und die Arbeiten von Maddison (Maddison 1995, Maddison 1998) für die OECD.

herausgegeben und verwenden die Geary-Khamis Konverter, die in der sechsten Runde des ICP beschlossen wurden. Diese Daten der OECD werden auch von der UNESCO und EUROSTAT übernommen. Die Geary-Khamis-Methode basiert auf der Berechnung von internationalen Preisen, aus denen dann die Indizes (oder Konverter) für die Berechnung der „Purchasing Power Parities“ (PPP), also der Kaufkraftparitäten in jeweiligen Staaten abgeleitet werden können.

Ein weiteres Problem betrifft die historische Vergleichbarkeit der Daten. Im Fall von demographischen Daten wie auch von bildungsstatistischen Daten können lange Zeitreihen aus unterschiedlichen Datenquellen zumeist relativ leicht konstruiert werden. Die Vergleichbarkeitsprobleme bewegen sich in einem überschaubaren Rahmen. Im Falle makroökonomischer Kennziffern ist es hingegen nicht möglich, Daten aus unterschiedlichen Quellen zu verwenden.

Unabhängig von der Methode bezieht sich die Berechnung vergleichbarer Daten zum Bruttonationalprodukt bzw. zum Bruttoinlandsprodukt auf einen bestimmten Dollarwert. Im Rahmen des ICP-Programms erfolgen Neuberechnungen in Fünfjahresintervallen (Maddison 1995). Die von uns verwendeten Daten beziehen sich auf den Dollarwert von 1990 und sind für die Zeitspanne von 1950 bis 1999 auf dieser einheitlichen Basis berechnet.

### **3. Daten zur Einbindung in die Weltgesellschaft**

Wir hatten bereits darauf verwiesen, dass im Rahmen des „world polity approach“ eine Operationalisierung entwickelt wurde, um die Autorität der globalen kulturellen Modelle empirisch greifbar zu machen. Im Zentrum steht dabei die Anzahl von Mitgliedschaften in internationalen Nicht-Regierungsorganisationen, die einem Land zugerechnet werden können (Boli/Thomas 1997, Boli/Thomas 1999).

Auch die vorliegende Studie arbeitet mit diesen Daten. Dabei wird aber nicht von vorn herein die neoinstitutionalistische Prämisse zugrunde gelegt, nach der die INGOs als „key carriers of world culture“ (Schofer/Meyer 2005: 906) angesehen werden.<sup>12</sup>

Die Daten, um entsprechende Zeitreihen zur Anzahl der Mitgliedschaften der einzelnen Nationalstaaten in den INGO's zu konstruieren, finden sich in den diversen Jahrgängen des ab 1950 erscheinenden *Yearbook of International Organizations*, das von der Union of International Associations herausgegeben wird. Ein großer Teil dieser Daten wurde uns durch John W. Meyer und Evan Schofer (*Comparative Sociology Workshop Stanford*) zur Verfügung gestellt, fehlende Angaben wurden im Rahmen des Projektes anhand verschiedener Jahrgänge des *Yearbook of International*

---

<sup>12</sup> Vgl. dazu näher Kapitel II.2 und VI.

*Organizations*, also aus der gleichen Primärquelle, ergänzt. Die Daten stammen aus einer konsistenten Quelle; Probleme der Vergleichbarkeit sind hier eher marginal.

#### **4. Daten zur Demokratisierung**

Zur Messung der Demokratisierung greifen wir auf Zeitreihendaten zurück, die das einschlägige *Polity Project* bereitstellt, das vom „Center for International Development and Conflict Management“ der University of Maryland und vom „Center for Global Policy“ der George Mason University durchgeführt wird. Die Zeitreihendaten sind von 1800 bis 2001 für alle Staaten der Welt verfügbar. Die aktuellste Version - *Polity IV: Political Regime Characteristics and Transition, 1800-2001* - liefert Zeitreihendaten zu allen uns interessierenden Ländern. Der Demokratisierungszustand wird dabei anhand eines ganzen Bündels von Merkmalen zu den entsprechenden institutionellen Voraussetzungen in den einzelnen Ländern anhand einer Punkteskala (-10 bis +10) gemessen. Eine eingehende Beschreibung dieser Merkmale geben Marshall/Jagers (2003).

Der Indikator lässt nur Rückschlüsse auf sehr grundlegende strukturelle Unterschiede im Bereich von Politik und Recht zu, die für eine Institutionalisierung demokratischer Verhältnisse bedeutsam sind. Änderungen im Rahmen von Verhältnissen, die grundsätzlich als „demokratisch“ gelten, kann er kaum registrieren. Dies wirft methodische Probleme im Falle von Regressionsanalysen auf, die mit den entsprechenden Zeitreihendaten operieren. Auf diese Probleme gehen wir unten genauer ein.

## IV. Statistische Methoden

---

Die von uns verwendete Methodologie beinhaltet Methoden der „cross-national longitudinal studies“ (CNLS), auch „time series cross section“-Studien oder einfacher Panelstudien genannt. Diese werden auch in den neoinstitutionalistischen Forschungen eingesetzt. Zudem wurde auf die Methodologie wirtschaftswissenschaftlicher Panelstudien zurückgegriffen.

Im Folgenden werden die Methoden in enger Beziehung zur Methodologie der neoinstitutionalistischen Untersuchungen zur „world polity“ vorgestellt. Nach einer (1) allgemeinen Einführung in die Panelanalyse diskutieren wir (2) die neoinstitutionalistische Methodologie. Danach werden die (3) Methoden der eigenen Untersuchung dargestellt.

(1) In der sozialwissenschaftlichen Forschung stellt sich oft die Frage der Untersuchung mehrerer Einheiten, seien es Individuen, Organisationen oder andere Untersuchungseinheiten, in ihrer zeitabhängigen Entwicklung. Die Zeitreihen verschiedener Indikatoren geben zwar Auskunft über die Entwicklung einer Einheit; von besonderem Interesse sind aber Zusammenhänge zwischen der Entwicklung mehrerer Einheiten. Bei Paneldaten werden die erhobenen Werte nicht als Datenreihen sondern als Matrizen angesehen. Dabei ist eine der Dimensionen der Matrix die Zeit, in der einen oder anderen Form, die andere Dimension sind die Individuen einer Stichprobe oder einer Population. Paneldaten können laut Hicks (1994) „temporally dominant“ oder „cross-sectionally dominant“ sein. Dabei geht es um das Verhältnis zwischen der Anzahl der Zeitpunkte und der Anzahl der Individuen. Panelanalysen wurden zunächst bei der Auswertung von Daten aus Kohortenstichprobenbefragungen eingesetzt. Der Unterschied zwischen Panelstudien auf der Grundlage von Kohortenstichproben und CNLS ist sowohl theoretisch wie auch praktisch relevant (Kittel 1999, Beck 2001). Im ersten Fall ist die Anzahl der Individuen zwar hoch, die Anzahl der Zeitpunkte aber klein (meistens weniger als 2). Es können somit keine Zeitreihenmethoden angewandt werden. Im zweiten Fall ist die Anzahl der untersuchten Elemente kleiner, allerdings sind diese selbst

der unmittelbare Gegenstand der Untersuchung. Sie sind nicht Elemente einer zufälligen Stichprobe.

Bei international vergleichenden Studien sind die Zeiteinheiten meistens Jahre, da die Daten in den internationalen Statistiken zumeist jährlich ausgewiesen werden. Die Erhebungseinheiten sind entweder Nationalstaaten, übernationale Regionen oder Teile von Nationalstaaten, z.B. Bundesländer.

Geht man vom aktuellen Stand der methodologischen Diskussion aus, so folgen Panelregressionsanalysen zumeist einem bestimmten Algorithmus. Verschiedene Quellen schlagen unterschiedliche Abläufe vor (Balestra 2000: 34 ff.). Die Auswertung beginnt gewöhnlich mit einer gesonderten Analyse jeder Dimension. Sie wird mit gepoolten Modellen weitergeführt und zum Schluss werden verschiedene Fehlerkomponentenmodelle und lineare dynamische Modelle eingesetzt. In den zuletzt genannten Modellformen werden die Effekte der Zeit oder der Individuen entweder als fest (fixed) oder als zufällig (random) angesehen. Wir haben uns für einen ähnlichen Ablauf entschieden. Er wird unten genauer beschrieben. Die vollständige mathematische Form der Panelgleichung lautet:

$$y_{it} = b_0 + b_1x_{1it} + b_2x_{2it} + \dots + b_nx_{nit} + u_{it} \quad (1)$$

Die Indizes  $i$  und  $t$  stehen für die Individuen und den Zeitablauf. Somit ist die Gleichung als Gruppe von  $i$  mal  $t$  Gleichungen zu sehen.

Eine Heterogenität ist sowohl mit Blick auf die Untersuchungseinheiten (Nationalstaaten) als auch mit Blick auf verschiedene Zeitspannen möglich. Die Entwicklung der mathematischen Modelle hatte als Ziel, genau diese Heterogenitäten (Balestra 2000: 28) zu berücksichtigen. Allerdings ist keine der Modellspezifikationen universell gültig. Die Auswahl eines Modells ist sowohl von den theoretischen Voraussetzungen abhängig als auch von der Beschaffenheit der Daten selbst.

Der Zusammenhang zwischen der Zielvariable und den erklärenden Variablen wird in all diesen Modellen als linear angenommen. Dies könnte als eine unzulässige Reduktion erscheinen. Beispielsweise kann das Wachstum der Studentenquoten schon insofern nicht als linear angesehen werden, als die Anzahl der Studierenden pro 10.000 Anwohner durch die Zahl 10.000 begrenzt ist und sie sich dadurch nicht ins Unendliche entwickeln kann. Solche natürlichen Grenzen der Linearität werden in unseren Daten aber nicht annähernd erreicht. Der Zusammenhang der Studentenquoten mit anderen Variablen ist von solchen Linearitätsgrenzungen nicht betroffen. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass wir Linearität in unseren Modellen nicht als die tatsächliche Form eines Zusammenhangs der wirklichen Welt begreifen, sondern als eine Form der Beschreibung. Im Zuge unserer Datenanalyse wurden auch Modelle mit exponentieller oder Wachstumskurvenanpassung gerechnet. Nur in sehr wenigen Fällen waren diese den linearen Modellen überlegen. Die Unterschiede waren in keinem Fall bedeutend. Um die

Darstellung möglichst einfach zu halten, haben wir uns entschieden, diese Ergebnisse nicht vorzustellen.

(2) Zur Entwicklung der Methodologie von Analysen, die mit „cross-national longitudinal data“ arbeiten, hat der world polity-Ansatz wichtige Beiträge geleistet. Sie sollen im Folgenden vorgestellt und diskutiert werden, um das eigene Vorgehen deutlicher werden zu lassen.

Zwei Arbeiten markieren besonders die Entwicklung der Methodologie im Rahmen jenes Ansatzes: Am Anfang steht die Studie „Issues in Panel Analysis of National Development“ von Hannan (1979). Den vorläufigen Endpunkt bildet die Zusammenfassung zur Methodologie des world polity-Ansatzes von Schofer/McEneaney (2003).

Als Hannan 1979 seine Studie publizierte, waren die Methoden der Panelregression auch in der allgemeinen statistischen Literatur noch relativ neu. Die ersten Artikel, die einfache gepoolte Regressionsmodelle entwickelten, wurden von Kuh (1959), Mundlak (1961) und Hoch (1962) publiziert. Ausgereifte Modelle finden sich allerdings erst bei Balestra/Nerlove (1966) sowie bei Wallace/Hussain (1969). Diese kamen aber erst sehr viel später in der Ökonometrie und in anderen Gebieten der Sozialforschung zum Einsatz. Hannan befasst sich mit Modellen der Panelanalyse also in den Anfangszeiten der Entwicklung dieser Methodologie. Er bezieht dabei Arbeiten ein, die anderen Gebieten der Statistik entstammen. Neben Stanley und Campbell's „cross lagged correlations“ (Campbell/Stanley 1963) verwendet er die Schätzung von „simultaneous equations“ (Johnston 1971) sowie Heises Panelanalyse (1970), um eine Methode zu entwickeln, die mit Panel- und länderbezogenen Daten arbeitet.

Hannan arbeitet in dem genannten Artikel mit zwei Variablen und zwei Zeitpunkten. Die Modellspezifikation, die er verwendet, lautet folgendermaßen:

$$\begin{aligned} Y_t &= a_0 + a_1 Y_0 + a_2 X_0 + u \quad (2) \\ X_t &= \beta_0 + \beta_1 X_0 + \beta_2 Y_0 + v \end{aligned}$$

In diesem Modell wird die Änderung der Werte einer Variable durch ihre historischen Werte und die historischen Werte einer anderen Variable erklärt. Die beiden beobachteten Zeitpunkte sind  $0$  und  $t$ , die Variablen sind  $X$  und  $Y$ . Das Modell beinhaltet gewissermaßen ein Nebeneinander autoregressiver Zeitreihenmodelle. Dieses Design begrenzt allerdings die analytischen Möglichkeiten und lässt Unschärfen in der Deskription entstehen. Hannan verwendet im Grunde ein gepooltes Modell mit einer Autoregression erster Ordnung, also mit der Einführung eines einzigen vorhergehenden Wertes der Zielvariable. Damit arbeitet dieses Modell

eigentlich mit einem Paneldatensatz, der „cross-sectionally dominant“ ist, und die Regression ist ähnlich der einer Kohortenanalyse.<sup>13</sup>

Das Modell behandelt zudem die Fehlerkomponente als unabhängig von den Zeitpunkten und als unabhängig von der Zurechnung auf die Länder. Hannan stellt dazu fest: „as long as these causal effects (gemeint sind Effekte der sozialen Struktur - d.A.) are not included in the model, they are forced into the disturbance terms“ (Hannan 1979: 27). Die Fehlerkomponenten beinhalten also die Effekte der sozialen Struktur. In einigen Modellen, die in komparativen Analysen zum Einsatz kommen und die auf Hannan's methodologische Ansätze aufbauen, wird dieses Problem durch die Einführung länderspezifischer Fehlerkomponenten zu lösen versucht (Nielsen/Hannan 1979), wobei Daten aus mehreren Panelerhebungen gepoolt werden. Das heißt, die Daten aus verschiedenen Nationalstaaten werden zusammengefasst. Es wird unterstellt, dass die regionale Zuordnung der Daten keinen Einfluss auf den Zusammenhang zwischen den Variablen hat. Hannan begründet dieses Verfahren wie folgt: „use of a pooled model enables us to identify the causal structure“ (Hannan 1979: 28). Es wird also angenommen, dass auf diese Weise ein faktischer kausaler Zusammenhang zwischen Variablen, die in verschiedenen Nationalstaaten erhoben wurden, identifiziert werden kann. Er formuliert als Prämisse für dieses Vorgehen die Annahme, dass „nation-specific factors summarize the most enduring features of social organization and are assumed to be constant over the study period“ (Hannan 1979: 28). Dies impliziert, dass die Variablenwerte als individuelle Werte in demselben Sinne wie im Falle einer Stichprobenerhebung angesehen werden. Tatsächlich geht es in den neoinstitutionalistischen Analysen aber nicht um Schlüsse im Hinblick auf eine Grundgesamtheit, sondern um eine Identifizierung von Abhängigkeiten zwischen Variablen, um auf dieser Grundlage Aussagen über kausale Zusammenhänge zu formulieren.

Eine erste Studie, die die von Hannan entwickelte Methodologie zur Analyse der Bildungsexpansion einsetzt, vergleicht Daten der Jahre 1955 und 1970 (Meyer/Ramirez/Rubinson/Boli-Bennet 1979). Dabei werden die Zeitpunkte, genau wie in Hannan's Modellspezifikation, als unterschiedliche Variablen eines einfachen autoregressiven Modells angesehen. In die Regressionsgleichungen gehen Daten, die aus verschiedenen Nationalstaaten stammen, analog zu individuellen Daten einer Stichprobe ein. Und entsprechend wird in einem Rückblick auf die neoinstitutionalistische Bildungsforschung von der Annahme ausgegangen, dass nach dem zweiten Weltkrieg die Bildungsexpansion ein „global event“ geworden sei (Schofer/Meyer 2005: 13). Die Daten, die in den einzelnen Nationalstaaten

---

<sup>13</sup> Ein analoges Verfahren wurde bereits von Lazarsfeld (1940) entwickelt.



erhoben werden, verkörpert gleichsam ein und dasselbe Ereignis. Dies rechtfertigt die Zusammenfassung der Daten in gepoolten Modellen.<sup>14</sup>

Die weiteren neoinstitutionalistischen Studien zur Bildungsexpansion (Ramirez/Rubinson 1979, Ramirez/Boli 1987) halten an der von Hannan (1979) eingeführten Methodologie fest und arbeiten entsprechend mit der oben erläuterten Modellspezifikation (2). Dies gilt auch für die von Benavot vorgelegten Studien, die die Bildungsexpansion im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung (Benavot 1992) sowie mit der Demokratisierung untersuchen (Benavot 1996). Auch diese Studien verwenden ein Design mit zwei Zeitpunkten und arbeiten mit einer anlogenen Panelgleichung.

Einen vorerst abschließenden Überblick zur Methodologie der neoinstitutionalistischen Globalisierungsstudien haben Schofer/McEneaney (2003) vorgelegt. Die oben bereits beschriebenen theoretischen Annahmen des world polity-Ansatzes werden hier in zwei grundlegende methodologische Vorgehensweisen überführt:

„Institutional research focuses on the rise of ‘world society’ and world institutions, and their effects on nations. This produces a dual research agenda. A first agenda is to study the origins, expansion, and characteristics of the world polity. To what extent can one observe a coherent world culture, society, and set of institutions that might plausibly influence nations? (...) A second research agenda is to examine the effects of world polity structures on nation-states. To what extent, and under what circumstances, does the world polity influence the behavior of social actors (particularly nations, but also firms and individuals) worldwide. Which nations are most embedded in the world polity and thus most subject to its influence?“ (Schofer/McEneaney 2003: 47).

Die zuerst genannte Forschungsrichtung erhebt Daten und führt Longitudinalanalysen durch, die sich auf die „Welt“ als Untersuchungseinheit beziehen. Diese Untersuchungen haben nicht den Charakter einer Panelstudie, da nur eine einzige Zeitreihe berücksichtigt wird, die diese eine Welt beschreibt. Panelmodelle kommen hingegen mit Blick auf die zuletzt genannte Forschungsrichtung zum Einsatz. Dabei beschreiben die Autoren zumeist Methoden, die eine kleine Anzahl

---

<sup>14</sup> Eine entsprechende Modellspezifikation hat bei Meyer/Ramirez/Rubinson/Boli-Bennet (1979: 43) für den Fall der Sekundärbildung die folgende Form:

$$s_{70} - s_{50} = a + b_1 s_{55} (1 - s_{55}) + b_2 p_{55} (1 - s_{55}) + b_3 P_{0p70} / P_{0p55} + b_4 / P_{0p70} \quad (3)$$

Dabei stellen  $s$  Immatrikulationszahlen der Sekundärstufe und  $p$  der Grundstufe als Proportion der Altersgruppe dar und  $P_{0p}$  die Bevölkerungszahlen. Die Indizes entsprechen der zitierten Quelle; mögliche Unstimmigkeiten der Indizierung sollen hier nicht diskutiert werden. Das Modell selbst wird in der Form eines Strukturmodells latenter Variablen entwickelt. Die Zielvariable ist eine Wachstumsvariable, als Faktoren werden Formeln eingesetzt, die theoretisch begründet werden. Dies ändert allerdings nichts an unserer Bemerkung, dass Daten, die aus unterschiedlichen Nationalstaaten bzw. regionalen Kontexten stammen, als homogen und als Werte ein und derselben Variable angesehen werden. Mit Blick auf die Spezifikation (3) kann man nicht von einer Panelregression sprechen, da die Variablen keinen Zeitreihencharakter haben.

von Zeitpunkten verwenden und mit OLS (ordinary least squares)-Modellen gerechnet werden können. Insgesamt nennen die Autoren die folgenden methodologischen Ansätze zur Analyse der „effects of the world polity on nations“ (Schofer/McEneaney 2003: 60 ff.):

- „cross-sectional OLS regression“: Zur Analyse von Daten aus mehreren Nationalstaaten, welche sich aber auf nur einen einzigen Zeitpunkt beziehen.
- „panel analysis (OLS)“: Zur Analyse von Daten aus mehreren Nationalstaaten, die für zwei Zeitpunkte vorliegen.
- „panel analysis (latent variable approach)“: Zur Analyse von Daten aus mehreren Nationalstaaten für zwei oder einige wenige Zeitpunkte unter Einbeziehung latenter Variablen.
- „panel analysis (with Poisson, Negative Binary, GQL, logistic)“: Zur Analyse relativ seltener Ereignisse, die als Time-Event-Daten modelliert werden.
- „pooled time series“: Zur Analyse von Daten, die an mehreren Zeitpunkten für mehrere Nationalstaaten erhoben wurden und die in einem gepoolten Modell zusammengefasst werden.
- „event history analysis“: Zur Analyse der Quoten des Auftretens relativ seltener Ereignisse.

Mit dem Ausbau des neoinstitutionalistischen Ansatzes war in empirischer Hinsicht eine Konzentration auf die Verarbeitung von „cross-national longitudinal data“ verbunden, wobei in der Tendenz so gut wie alle Nationalstaaten der Welt einbezogen wurden. Die „pooled time series“-Modelle bilden entsprechend das Zentrum der Methodologie des world polity-Ansatzes.

Bei ihrer Erläuterung der „pooled time series“-Modelle (Schofer/McEneaney 2003: 65 ff.) legen die Autoren dar, dass eine Berechnung individueller Zeitreihen der gepoolten Nationen auch darum schwierig sei, weil die Anzahl der Zeitpunkte für eine solche Analyse zu klein ist.

In den jüngsten neoinstitutionalistischen Studien werden lange Zeitspannen analysiert. So arbeitet die zuletzt vorgelegte Studie zur Hochschulexpansion mit Daten, die in Zehnjahresschritten für die Spanne von 1900 bis 2000 erhoben wurden (Schofer/Meyer 2005). In dieser und in ähnlichen Studien wird eine genuine Panelregressionsmethodologie verwendet, die Random-Effects-GLS (generalised least squares)-Methode. Zunächst einige kurze Bemerkungen zu dieser Methode: Im Grunde genommen handelt es sich dabei um eine Weiterentwicklung der Fehlerkomponentenmodelle, die schon von Hannan (1979) angedeutet wurden. In diesen Modellen sind die Fehlerfaktoren individuen- und zeitabhängig. Damit ist

der Einfluss des kontrollierten individuellen Effekts nicht genau bestimmt, sondern zufällig. Die Fehlerkomponente kann wie folgt umgeschrieben werden:

$$u_{it} = v_i + w_t + u'_{it} \quad (\text{siehe auch Gleichung 1})$$

Hierbei sind alle Fehlerfaktoren untereinander unabhängig und normal verteilt, ihre Mittelwerte sind 0. Ferner liegt eine perioden- und individuenübergreifende Varianzhomogenität vor. Diese Methode wird als Panelanalyse mit zufälligen Effekten (Random-Effects-Modell) bezeichnet, weil die Fehlerkomponenten Zufallsvariablen sind und damit die Effekte der regionalen bzw. nationalen Zuordnung als zufällig beschrieben werden. Dieser Modellansatz kontrastiert mit dem sogenannten Fixed-Effects- oder Kovarianzmodell. Hier werden die regionalen bzw. nationalen Zuordnungscharakteristika in spezifischen Interzept-Termen lokalisiert, wodurch sie als skalare Größen bestimmt werden. In beiden Modellen wird der Zusammenhang von Einfluss- und Zielvariablen als homogen angenommen und die individuellen Effekte werden entweder auf die Interzept-Terme oder die Fehlerfaktoren ausgelagert. Sowohl im Random-Effects-Modell als auch im Fixed-Effects-Modell sind die Regressionskoeffizienten der Einflussfaktoren weder der Untersuchungseinheit abhängig, noch sind sie Zufallsvariablen.

Bei der Analyse gepoolter Zeitreihendaten stellt sich vor allem das Problem einer Autokorrelation der Fehlerkomponenten und das der Heteroskedastizität (Thome 2005: 206). Datensätze, die aus einem Nationalstaat stammen, werden wahrscheinlich korrelierte Fehlerfaktoren aufweisen und Datensätze aus verschiedenen Nationalstaaten werden verschiedene Varianzen haben, es wird also Heteroskedastizität vorliegen. Dem kann auch dadurch entsprochen werden, dass die Fehlerkomponenten aufgeteilt oder dass Interzept-Terme zerlegt werden. Schofer/McEneaney (2003: 66) nennen beide Alternativen, also die Random-Effects- und die Fixed-Effects-Methoden, wobei sie im Falle des Fixed-Effects-Modells die Einführung spezifischer Interzept-Terme für Zeitpunkte bevorzugen, um die Autokorrelation der Fehlerfaktoren auszuschließen. Dadurch, dass allein zeitpunkt-spezifische Interzept-Terme eingesetzt werden, bleiben allerdings regionale Heterogenitäten, also nationale Effekte unberücksichtigt.

Grundsätzlich gibt es aber Spezifikationen des Fixed-Effects-Modells, die es ermöglichen, sowohl temporale Heterogenitäten und Effekte wie auch querschnittsspezifische und damit länder- und regionenspezifische Effekte zu berücksichtigen.

(3) Im Anschluss an das vorgestellte Methodenrepertoire wurde ein eigener Algorithmus für unsere Untersuchung entwickelt. Dabei ging es darum, systematisch auch Modelle einzubeziehen, die es erlauben, regionale und zeitliche Heterogenitäten zu beobachten. Die Überprüfung jeder Hypothese folgt diesem Algorithmus:

(a) Es wird, wie in den neoinstitutionalistischen Studien, mit dem Modell gepoolter Zeitreihen begonnen.

Wir hatten bereits in der allgemeinen Einführung der Methoden angedeutet, dass im vorliegenden Fall die Analysen nicht im Sinne einer Stichprobenerhebung zu verstehen sind. Aus der Analyse der Daten soll nicht ein Schluss im Hinblick auf eine Grundgesamtheit gezogen werden.<sup>15</sup> Die analysierten Zusammenhänge sind den untersuchten Nationalstaaten unmittelbar zuzurechnen. Die untersuchten Staaten bilden keineswegs eine Stichprobe aller Staaten der Erde. Sie repräsentieren aber Europa und die westliche Hemisphäre insgesamt. Die gepoolte Analyse zielt also darauf ab, einen allgemeinen Zusammenhang beispielsweise zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusioin in der „westlichen Welt“ zu finden.

Das Modell gepoolter Zeitreihen beinhaltet eine Zusammenfassung aller Daten in einer einfachen Regression, die mit der OLS-Methode (Kleinste-Quadrate-Methode) gelöst wird. Die Regressionsgleichung hat die bereits genannte allgemeine Form:

$$y_{it} = b_0 + b_1x_{1it} + b_2x_{2it} + \dots + b_nx_{nit} + u_{it}$$

Sämtliche Daten werden als gleichwertig angesehen, wobei Differenzierungen zwischen verschiedenen Ländern und zwischen verschiedenen Zeitpunkten nicht in Betracht gezogen werden. In diesem Fall gelten dieselben Annahmen wie für eine einfache Regression, die die Verwendung der OLS-Methode ermöglichen; also:

$$b_{kit} = b_k \text{ (für alle } i \text{ und alle } t, \text{ wobei } k = 0..n \text{ die Variablen sind),}$$
$$u_{it} \text{ sind unabhängig und normal verteilt } (0, \sigma^2).$$

Die Koeffizienten  $b_k$  werden aus allen Daten berechnet und die Matrixstruktur wird nicht berücksichtigt. Formell wird damit eine Homogenität in zeitlicher und regionaler Hinsicht unterstellt. Die Methode ist aber nicht nur problematisch, weil Heterogenitäten im Verborgenen bleiben. Zudem hat das Zusammenziehen von Zeitreihen meistens eine Autokorrelation der Fehlerfaktoren zur Folge (Thome 2005: 206). Die Signifikanz der Koeffizienten kann so überschätzt werden und es kann sich eine sogenannte „spurious regression“, also eine unechte Regression oder Scheinregression ergeben, in der Datenreihen einander „erklären“, die in einer theoretischen Perspektive als unverbunden angesehen werden. Eine bloße Paralle-

---

<sup>15</sup> Wir gehen zudem nicht von der Annahme aus, dass die Zeitreihen durch einen stationären Prozess konstituiert sind. Dies lässt sich dadurch rechtfertigen, dass die Hypothesen sich auf Zusammenhänge zwischen Variablen beziehen, wobei die Dimension der Zeit dabei nicht berücksichtigt wird.

lität der Trends wird hier im Sinne einer kausalen Abhängigkeit interpretiert (Granger/Newbold 1974).

Wir haben die Autokorrelation der Fehlerfaktoren in jeder unserer gepoolten Regressionen mit dem Durbin-Watson d-Test geprüft. Dieses Test ergibt Werte zwischen 0 und 4, wobei zwischen 1,5 und 2,5 von einer autokorrelationsfreien Regression ausgegangen wird. In Kontext unserer Analysen gehen wir allerdings davon aus, dass Parallelitäten der Trends theoretisch bedeutsam sind. In den Modellen der „cross-national longitudinal studies“ ist eine Autokorrelation der Fehlerfaktoren kaum auszuschalten. In neueren Studien wird dies nicht mehr als ein methodisches Problem, sondern als ein triftiges Ergebnis angesehen (Beck 2001: 275). In unserem Fall ist dies, wie wir noch zeigen werden, auch theoretisch sinnvoll.

Die Tests auf unechte Regressionen stützen sich zumeist auf Zusammenhänge der ersten Differenzen der Variablen (Thome 2005: 279 ff.). Wir haben dies für jede unserer Regressionen untersucht. Unsere Analysen arbeiten allerdings nicht mit Annahmen, die Zusammenhängen einen direkten kausalen Charakter zumesen. Fehlende Zusammenhänge in den Regressionen der ersten Differenz werden insofern nicht als besonders gravierend angesehen.

Die Modelldefinition kann man auch durch die Einführung eines historischen Wertes der Zielvariable, zum Beispiel des Vorjahreswertes, verbessern. Bei solchen Modellen ergeben sich allerdings Erklärungswerte von weitaus über 90 Prozent, die den Einfluss der Regressoren durch die historische Abhängigkeit der Zielvariable verbergen. Allerdings wird dabei genau jene Parallelität nicht getestet, die wir theoretisch als bedeutsam ansehen.

Eine andere Methode zur Verbesserung der Relevanz der gepoolten Regressionsgleichungen baut auf einer Methode von Parks (1967) auf, die die „feasible generalised least squares“ (FGLS)-Methode weiterentwickelt. Die Methode, die erst in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre durch ihre Popularisierung von Kmenta (1986) bekannt wurde, wird oft auch Parks-Kmenta-Methode genannt. Sie kann die Autokorrelation der Fehlerfaktoren verringern und damit die Signifikanz der Regressionskoeffizienten genauer schätzen. Die Methode ändert die Erklärungswerte der Regressionsgleichung allerdings nicht. Eine Anzahl kritischer Artikel zur Parks-FGLS-Methode sind erschienen (Kittel 1999, Beck 2001). Sie stellen in Frage, dass die Methode eine Verbesserung gegenüber der klassischen OLS-Analyse bedeutet. Die Methode, so lautet das Argument, behandle die Autokorrelation der Fehlerfaktoren als eine rechentechnische Störung und verliere dadurch bedeutende Zusammenhänge aus dem Blick. Wir haben die Parks-FGLS-Methode neben anderen statistischen Methoden verwendet und ihre Ergebnisse stets im Kontext analysiert. In einigen Fällen konnte auf diese Weise eine Verbesserung der Durbin-Watson-Werte erreicht werden. Die Stabilität der Koeffizienten haben wir zudem als einen Anhaltspunkt für relevante Zusammenhänge angesehen. Große Unterschiede zwischen den Regressionskoeffizienten der OLS- und der FGLS-

Methoden haben wir als Indikatoren für fragwürdige Regressionsrechnungen angesehen.

Im Anschluss an Beck (2001) und Beck/Katz (1995) haben wir zudem gepoolte Zeitreihenmodelle nach der PCSE (panel corrected standard error)-Methode berechnet. Im Vergleich zur FGLS-Methode erzielt diese Methode eine genauere Schätzung der Standardfehler, und sie ermöglicht die Rechnung von Modellen, die den Annahmen der klassischen OLS-Methode nicht entsprechen.

(b) In einem nächsten Schritt wurden genuine Panelregressionen durchgeführt. Dabei haben wir die beiden bereits erwähnten Modelle verwendet: Fixed-Effects-Modelle (oder Kovarianzmodelle) und Random-Effects-Modelle (oder Fehlerkomponentenmodelle).

Das Kovarianzmodell beruht auf der Annahme, dass individuelle Unterschiede durch einen stabilen Effekt modelliert werden können. Es wird also, einfach formuliert, mit individuellen Interzepten gerechnet. Die entsprechenden Modellannahmen lauten wie folgt:

$$\begin{aligned} b_{0it} &= b_{0i} \text{ (für alle } i \text{ und alle } t), \\ b_{kit} &= b_{ki} \text{ (für alle } i \text{ und alle } t, \text{ für Werte } k = 1 \dots n), \\ u_{it} &\text{ sind unabhängig und normal verteilt } (0, \sigma^2). \end{aligned}$$

Damit sind die individuellen Unterschiede in den Werten  $b_{0i}$  zu lokalisieren. Die mathematische Form des Kovarianzmodells ist die folgende:

$$y_{it} = b_{0i} + b_1x_{1it} + b_2x_{2it} + \dots + b_nx_{nit} + u_{it}$$

Der Unterschied zum einfachen gepoolten Modell besteht also ist in dem freien Koeffizienten  $b$ , der vom Index  $i$  abhängig ist.

Die Interzepte sind in diesem Fall als Koeffizienten einer Matrix zu lesen. Sie können auch als  $N$  individuelle Dummies angesehen werden.

Die Matrix kann aber auch die Operationalisierung einer nominalen Variablen sein. In diesem Fall kommen kategoriale Regressionen zum Einsatz. Die nominalen Variablen sind in der vorliegenden Analyse die Namen der Nationalstaaten. Kovarianzmodelle sind laut Balestra (2000: 43) adäquate Instrumente, um individuelle Effekte zu modellieren, die sich in der Zeit homogen verhalten. In unserem Fall stellt sich die Frage, ob die Effekte der Nation über lange Zeitspannen tatsächlich als homogen anzusehen sind. Modelle mit Zufallskoeffizienten versuchen, diesem Problem gerecht zu werden. Dagegen wenden Hannan/Meyer (1979: 26) ein, dass jene Merkmale der sozialen Struktur, die in den untersuchten Ländern nicht in Betracht gezogen werden, spezifische Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen den untersuchten Faktoren erzeugen könnten und dass diese Unterschiede in der Zeitspanne als stabil anzusehen seien.

Modelle, die auf Fehlerkomponenten beruhen, gehen einen Schritt weiter. In diesen Modellen sind nicht die freien Koeffizienten, sondern die Fehlerfaktoren individuen- und zeitabhängig. Damit ist der Einfluss des kontrollierten individuellen Effekts nicht genau bestimmt, sondern als Zufallsvariable berechnet. Die Voraussetzungen des Modells sind einfach:

$$b_{kit} = b_k \text{ (für alle } i \text{ und alle } t, \text{ wobei } k = 0..n \text{ die Variablen),}$$

$$u_{it} = v_i + w_t + u'_{it},$$

wobei alle Fehlerfaktoren untereinander unabhängig und normal verteilt mit Mittelwert 0 und unterschiedlicher Varianz sind.

Aus mathematischer Sicht gibt es mehrere Argumente, die eine Verwendung entweder des Fixed-Effects-Modells (FE-Modell) oder des Random-Effects-Modells (RE-Modell) nahe legen (Balestra 2000, Hsiao 1985 und 1986, Kittel/Winner 2005, Mátyás 2000, Mundlak 1978). Balestra (2000) empfiehlt die Auswahl des einen bzw. des anderen Modells anhand der folgenden Kriterien:

- Theoretische Interpretation der Zusammenhänge: Wenn die individuellen Effekte als Ergebnis des Zusammenspiels einer großen Anzahl von nicht beobachtbaren zufälligen Effekten angesehen werden können, dann ist das RE-Modell geeigneter.
- Anzahl statistischer Dateneinheiten: Wenn die Anzahl der Individuen sehr groß (wie z.B. in einer Stichprobenuntersuchung) und die Anzahl der Zeitpunkte eher klein ist, dann ist das RE-Modell geeigneter.
- Beschaffenheit des Datensatzes: Wenn der Datensatz geschlossen und vollständig ist (wie im Fall von Daten aus geographischen Regionen) und nicht Ergebnis einer Stichprobenziehung, dann ist das FE-Modell besser geeignet. Umgekehrt sind RE-Modelle geeigneter, um Stichprobendaten zu modellieren.
- Form der Ableitungsregeln: Wenn die Schlussfolgerungen sich auf eine größere Population beziehen, sollte das RE-Modell verwendet werden. Wenn sich die Schlussfolgerungen nur auf die Individuen, die im Datensatz repräsentiert sind, beziehen, ist das FE-Modell geeigneter.

Im Falle von „cross-national longitudinal data“ ist demnach das Fixed-Effects-Modell zu bevorzugen (vgl. Kittel/Winner 2005).

Wir haben für sämtliche Hypothesen jeweils beide Modelle gerechnet und verglichen. Die Analyse der sogenannten „within“-Effekte, die Zeitreiheneffekte berücksichtigt, hat es dabei mit dem Problem der Autokorrelation der Fehlerfaktoren zu tun. Die RE-GLS-Methode mit AR(1) wurde zur Lösung dieses Problems entwickelt. Diese Methode ist eine Weiterentwicklung des Fehlerkomponenten-

modells unter Einbeziehung einer Autoregression erster Ordnung [AR (1)] (vgl. Thome 2005: 80 ff. ). Dadurch werden die Fehlerfaktoren von Zusammenhängen erster Ordnung gleichsam „bereinigt“ und die Autokorrelation der Fehlerfaktoren wird entscheidend vermindert. Diese Methode wurde zum Testen der Panelregressionsmethoden verwendet. Wir haben Panelregressionsmodelle für das gesamte Datenpanel, aber auch für regionale Ländergruppen berechnet (Westeuropa, Osteuropa, Südeuropa).

(c) Ein weiterer Schritt beinhaltet die Analyse der individuellen Zeitreihen der Nationalstaaten. Das heißt, für die Zeitreihen eines jeden Nationalstaates (oder für alle Nationalstaaten an jeden Zeitpunkt) wird je ein Modell gerechnet. Die Modellannahmen sind:

$$b_{kit} = b_{ki} \text{ (für alle } i \text{ und alle } t, \text{ wobei } k = 0 \dots n \text{ die Variablen sind),}$$
$$u_{it} \text{ sind unabhängig und normal verteilt } (0, \sigma^2).$$

Die Homogenitätsannahme bezieht sich hier nicht mehr auf den Index  $i$ . Das bedeutet, dass eine Homogenität für das Verhalten jedes Individuums angenommen wird. Zugleich werden die Individuen aber nicht untereinander als homogen unterstellt. In den meisten Fällen ist die Annahme, dass das Verhalten eines Individuums über die Dauer der Datenreihen homogen ist, weniger überzogen als die Annahme einer Homogenität aller Dateneinheiten. Allerdings sind im vorliegenden Analyseschritt Wechselwirkungen zwischen Individuen von vorn herein aus dem Modellbau ausgeschlossen.

Bei der Analyse einzelner Zeitreihen stellt sich das Problem der Autokorrelation und das der Stationarität. In vielen soziologischen und wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungen wird die Nichtstationarität der Datenreihen ausgeklammert. Auch in den neoinstitutionalistischen Studien wird das Problem nicht thematisiert. Nichtstationarität kann etwas vereinfacht als Existenz eines Trends verstanden werden. Entwicklungen, die keinen Trend aufweisen, sind stationär. Somit sind die meisten gesellschaftlichen Phänomene nichtstationär (vgl. auch Steffen 2004, Engelhardt 2004). Allerdings kann Nichtstationarität auch zur Scheinregression führen. In der vorliegenden Untersuchung wurde der KPSS-Stationaritätstest verwendet (Kwiatkowski/Phillips/Schmidt/Shin 1992). KPSS testet die Stationarität durch Widerlegung der Existenz einer Einheitswurzel. In unserem Fall sind alle Datenreihen nichtstationär. Dies kann nicht überraschen, da eine Trendmäßigkeit der Daten schon grafisch sichtbar ist. Eine Möglichkeit, das Nichtstationaritätsproblem der Zeitreihen zu lösen, ist die Differenzierung (Halaby 2004). Allerdings kann dies oft zu bedeutenden Informationsverlusten führen (Engelhardt 2004, Kittel 1999) oder es ist mit dem gesamten Forschungsdesign nicht zu vereinbaren (Steffen 2004). In der Literatur wird laut Engelhardt (2004) von der Differenzierung der Zeitreihen abgeraten. Es bietet sich aber ein weiterer Test an, um



zu entscheiden, ob die Anwendung der klassischen Verfahren sinnvoll ist. Dies ist ein Test der Kointegration. Kointegrierte Zeitreihen können trotz der Nichtstationarität mittels OLS-Regression konsistent, wenn auch weniger effizient geschätzt werden (Thome 1997). In der vorliegenden Studie wurde die Kointegration mittels des Johansen-Juselius-Verfahrens getestet (Johansen/Juselius 1990). Die Kointegration der einzelnen Zeitreihenpaare wurde für jedes Land getestet. Ein ähnliches Vorgehen schlagen auch Beck und Katz (1996) vor. Bis auf wenige Ausnahmen (Bulgarien, die Tschechoslowakei, Griechenland und Schweden mit einer Kointegration von Studentenquoten und GDP per capita, die DDR mit einer Kointegration von Studentenquoten und Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs) sind die Zeitreihen der untersuchten vierundzwanzig Staaten kointegriert. Damit ist die Wahrscheinlichkeit einer Scheinregression stark vermindert. Allerdings ist hier anzumerken, dass, wie schon besprochen, eine Scheinregression auch ein Hinweis auf nichtkausale Zusammenhänge sein kann, die theoretisch aber gleichwohl von Interesse sein können.

(d) Neben den genannten Methoden der Regressionsanalyse, die im Zentrum der Analysen stehen, wurden auch andere statistische Verfahren eingesetzt. Unsere Analyse der individuellen Regressionen zielte auf Vergleiche zwischen Nationalstaaten. Um eine entsprechende Klassifikation der Nationalstaaten vorzunehmen, wurde auf die hierarchische Clusteranalyse zurückgegriffen. Dabei wurden die Erklärungswerte der jeweiligen Hypothesen als nationale Indikatoren verwendet und es wurde die „Entfernung“ zwischen Nationalstaaten berechnet sowie durch Dendrogramme visualisiert.

(e) Um Zusammenhänge zwischen Hypothesen zu analysieren, haben wir die vorgestellten Methoden auch als multiple Regressionen eingesetzt. Es wurden auch Korrelationsanalysen durchgeführt, um Zusammenhänge zwischen als gleichwertig betrachteten Variablen zu untersuchen.

# V. Inklusion in Hochschulen und gesellschaftliche Entwicklung – Ergebnisse der empirischen Analyse

---

Im Folgenden werden die Ergebnisse der empirischen Analysen vorgestellt. Im ersten Teil des Kapitels werden die Inklusionsprofile der Länder verglichen. Ein Muster des Verlaufs der Hochschulinklusion in Osteuropa lässt sich dabei klar von einem Verlaufsmuster in Westeuropa unterscheiden. Der zweite Teil des Kapitels widmet sich der Prüfung der Forschungshypothesen und behandelt die Ergebnisse der Regressionsanalysen.

## 1. Inklusionsprofile im Vergleich

### 1.1 Hochschulexpansion als weltweiter Trend?

Analysen, die der Bildungsexpansion im Allgemeinen wie auch der Hochschulexpansion im Besonderen einen universellen Charakter zusprechen, so hatten wir im I. Kapitel gezeigt, werden in der Perspektive des soziologischen Neoinstitutionalismus unternommen. Nach einer jüngsten Untersuchung stiegen demnach die Studentenquoten im Westen (westeuropäische Länder, USA, Kanada, Australien, Neu Seeland) im Zeitraum von 1965 bis 1995 von durchschnittlich 10 auf etwa 45 Prozent und in den nicht-westlichen Ländern von 5 auf etwa 15 Prozent der entsprechenden Altersjahrgänge (Ramirez 2002: 260). Weltweit, wenn auch regional in einem unterschiedlichen Maße, nimmt also die Anzahl der Personen, die ins Hochschulsystem inkludiert werden, beständig zu.

Ferner stellen diese Untersuchungen fest, dass die weltweite Hochschulexpansion nach dem zweiten Weltkrieg unabhängig von jeglichen Strukturmerkmalen der einzelnen Nationalstaaten ist (Ramirez/Meyer 1980: 379, Chabbott/Ramirez 2000, Benavot 1992: 132). Die Untersuchungen ziehen daraus den Schluss, dass die Bildungsexpansion in den einzelnen Ländern nicht nationalen Ursprungs ist, sondern einen übergreifenden kulturellen Zusammenhang zum Ausdruck bringt. Die nationalen Bildungssysteme expandierten, weil sie normativen und kognitiven Modellen folgten, die weltweit Autorität erlangten. „Massification of both basic

schooling and higher education in the 20th century“, so fassen Chaboot/Ramirez (2000: 173) zusammen, „appear to be attuned to transnational blueprints for promoting development through education.“

Im Gegensatz zum „worldwide character of the expansion of higher education“ (Ramirez/Riddle 1991: 101), den die internationalen Vergleichsuntersuchungen der neoinstitutionalistischen Bildungssoziologie feststellen, stehen Studien zur Hochschulentwicklung in einzelnen osteuropäischen Ländern. Während der Zeit des Staatssozialismus expandierten demnach in der Tschechoslowakei, der Sowjetunion, in Ungarn, in Rumänien, in Polen, aber auch in der DDR zunächst die Hochschulen. Diese Entwicklung kam aber zum Erliegen oder wurde sogar rückgängig gemacht. Diese Verlaufsform wird aber jeweils als ein singuläres Phänomen analysiert. Die Frage nach einem möglicherweise systematischen Charakter dieses Verlaufs konnte schon allein aus methodologischen Gründen nicht gestellt werden, da die Studien nicht komparativ verfahren. Häufig wurde die Hochschulkontraktion auch explizit als ein Ausdruck historisch bedingter Eigentümlichkeiten des jeweiligen Landes angesehen. Dies betrifft sowohl Analysen, die im Westen, als auch solche, die im Osten vorgelegt wurden.

Repräsentativ für die Diskussion, die in den osteuropäischen Ländern selbst zur Bildungs- und Hochschulexpansion geführt wurde, sind etwa jene Länderstudien, die in dem zweibändigen Werk „Ökonomie und Planung des Bildungssystems in der intensiv erweiterten Reproduktion der Volkswirtschaft“ enthalten sind, das aus Anlass einer Konferenz von Bildungsforschern der sozialistischen Länder im Jahre 1988 herausgegeben wurde (Korn 1988). In diesen, sowie in anderen Untersuchungen zur Bildungs- und Hochschulexpansion in sozialistischen Ländern<sup>16</sup> wird der Verlauf der Hochschulentwicklung jeweils in den bildungsökonomischen Begriffen des Arbeitskräftebedarfsansatzes erklärt. Sowohl die expansive Phase der 50er und 60er Jahre, häufig als „Aufholphase“ beschrieben, als auch das Ende der Expansion wird als Reaktion auf eine Entwicklung des Qualifikationsbedarfes in der Volkswirtschaft interpretiert. Die Untersuchungen unterstellen, dass die Hochschulentwicklung Resultat einer bildungsökonomisch inspirierten staatlichen Planung gewesen sei, die dem Arbeitskräftebedarfsansatz folgte und die Bildungs- inklusive Hochschulsystem und Beschäftigungssystem aufeinander abstimmen wollte. Dem schien auch zu entsprechen, dass in den sozialistischen Staaten die Hochschulen als gleichsam höchste Stufe der Berufsausbildung galten.

Aber auch die außerordentlich detailreichen und ambitionierten Fallstudien, die im Westen zur Hochschulentwicklung in den einzelnen staatssozialistischen Ländern Osteuropas unternommen wurden<sup>17</sup>, und die insofern den staatssozialisti-

---

<sup>16</sup> Vgl. nur für die Sowjetunion: Eberhardt (1984); für Bulgarien: Hoffmann (1984); für die DDR: Wolter (1977); für Ungarn: Fliegel (1983); für Rumänien: Hoffmann (1983).

<sup>17</sup> Vgl. für Ungarn: Hegedüs (1981); für die Tschechoslowakei: von Kopp (1981); für die Sowjetunion: Novikov (1981).

schen Ritualen ideologischer Selbstbeschreibung nicht unterworfen waren, argumentieren im Kern bildungsökonomisch. Sie heben zwar Schwierigkeiten der Abstimmung zwischen Hochschulsystem und Beschäftigungssystem hervor, übernehmen aber eine Perspektive, nach der die Hochschulexpansion bzw. -Kontraktion Resultat einer staatlichen Steuerung gewesen sei, die sich maßgeblich an der Entwicklung des Beschäftigungssystems orientiert habe. Die genannten Abstimmungsprobleme, so diese Analysen, folgten unter anderem aus ungenauen Prognosen des Qualifikationsbedarfs und entsprechend fehlerhaften Sollvorgaben, aus Informationsdefiziten bei der Stellenerfassung (u.a. Hegedüs 1981: 271), aus Defiziten bei der Kommunikation des Qualifikationsbedarfs zwischen beiden Systemen (von Kopp 1981: 334 ff.) oder aus Fehlallokationen im Beschäftigungssystem (Novikov 1981: 202). Grundsätzlich sei aber etwa die Entwicklung der Studierendenzahlen oder die der Studienplätze Ergebnis einer bildungsökonomischen Planung, die die Hochschulen am wirtschaftlichen Qualifikationsbedarf – trotz aller Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten – auszurichten suchte. So heißt es in einer Zusammenschau der Befunde dieser Länderstudien: „Der Untersuchung der Expansion der Hochschulbildung, die in allen Länderberichten des Projekts ‚Hochschulbildung in sozialistischen Staaten‘... thematisiert wurde, liegt die Annahme zugrunde, dass sie engstens, wenn auch nicht ausschließlich unvermittelt (bzw. explizit oder in die Plansteuerung einbezogen), mit der Qualifikationsplanung, ihrer Begründung und Realisierung verknüpft ist“ (Hegedüs/von Kopp/Schmidt 1982: 9).<sup>18</sup> Auf diese Interpretation kommen wir zurück.

Für die Zeit nach dem Zusammenbruch des Staatssozialismus gibt es ebenfalls länderspezifischen Studien, die sämtlich auf eine schon fast dramatisch zu nennende Expansion der Hochschulen ab 1989 hinweisen.<sup>19</sup> Aber auch diese Befunde wurden bislang noch nicht systematisch unter dem Gesichtspunkt der Frage diskutiert, ob es sich um eine Entwicklung handelt, die für die osteuropäischen Länder während der Phase ihrer postsozialistischen Transformation charakteristisch ist.

Die genannten Befunde legen nahe, zunächst die Inklusion in Hochschulen im Hinblick auf eine Differenz zwischen Ost- und Westeuropa zu analysieren. Die dabei hervortretenden Unterschiede, so wird sich zeigen, sind mit Blick auf sämtliche Hypothesen relevant.

Bevor wir der Frage nach der Differenz zwischen Ost und West anhand unserer Zeitreihendaten systematisch nachgehen, möchten wir noch eine kurze Anmerkung zum Verhältnis zwischen den Ergebnissen einfügen, zu denen einerseits

---

<sup>18</sup> Ganz ähnlich auch Klinger (1990: 75).

<sup>19</sup> Vgl. für Tschechien: OECD (1996a); für Polen: OECD (1996b); für Ungarn: Kozma (1998) und Hrubos (2002); für die Slowakei: Hrabinska (1998); für Bulgarien: Popov (2002); für Rumänien: Horobet/Chiritoiu (2002).

die global angelegten komparativen Studien und andererseits die Länderfallstudien führten. Wieso finden die kontraktiven Phasen der Hochschulentwicklung in den einzelnen osteuropäischen Ländern keine Berücksichtigung in den Diagnosen des „world polity approach“? Zum einen beziehen die vorliegenden Analysen nur Daten bis 1970 bzw. bis 1975 ein (Meyer/Ramirez/Rubinson/Boli-Bennett 1979, Ramirez/Boli 1987). Zu diesen Zeitpunkten expandierten die Hochschulen noch in den meisten osteuropäischen Ländern. Die späteren Analysen umfassen zwar den Zeitraum bis 1985, sie arbeiten aber mit regional aggregierten Zeitreihendaten. In einer später vorgelegten Analyse unterscheidet Ramirez (2002) nur zwischen westlichen Ländern und nicht-westlichen Ländern. Ramirez/Riddle (1991) erheben Expansionsdaten für die Jahre 1955, 1965, 1975 und 1985 und fassen die Daten der Einzelländer zu großen regionalen Einheiten<sup>20</sup> zusammen. Dabei zeigt sich aber nur, dass die Hochschulexpansion in Osteuropa im Unterschied zu allen anderen Regionen der Welt in den 70er und 80er Jahren zum Erliegen gekommen war. Hinweise auf eine Kontraktion sind diesen aggregierten Daten nicht zu entnehmen. Aber auch die insofern nur als geringfügig erscheinende Abweichung der osteuropäischen Länder vom globalen Muster der Hochschulexpansion veranlasst die Autoren zu dem Hinweis, dass es offenbar notwendig sei „to distinguish between those dimensions of higher educational organization and ideology that are attuned to world prescriptions for development and those that are more regionally and nationally based“ (Ramirez/Riddle 1991: 103). Ganz ähnlich sind die Befunde in der jüngsten neoinstitutionalistischen Untersuchung (Schofer/Meyer 2005). Sie arbeitet mit Studierendenquoten, die im Abstand von zehn Jahren erhoben wurden. Auch hier zeigt sich nur, dass die Expansion in Osteuropa in den 70er und 80er Jahren eine geringere Wachstumsrate aufweist als in anderen Regionen der Welt.

Im Folgenden<sup>21</sup> stellen wir die Hochschulentwicklung in Osteuropa in Kontrast zur Hochschulentwicklung in den westeuropäischen Ländern. Unter „Osteuropa“ werden - im strengen geographische Sinne sicher etwas grob - die DDR (bzw. die neuen Bundesländer), Polen, Ungarn, die Tschechoslowakei (bzw. Tschechien und die Slowakei), Rumänien und Bulgarien subsumiert. Die Sowjetunion und ihre Nachfolgestaaten müssen aus Vergleichbarkeitsgründen unberücksichtigt bleiben. Die Daten, die zur Sowjetunion für den Zeitraum von 1950 bis 1989 vorliegen, weisen aber auch hier auf ein Ende der Hochschulexpansion hin. Ab Ende der 60er Jahre expandierten die Hochschulen nicht mehr und ab Anfang

---

<sup>20</sup> Sie unterscheiden die folgenden Regionen der Welt: Westeuropa, Osteuropa, Lateinamerika, die Karibik, mittlerer Osten/ Nordafrika, subsaharisches Afrika, Asien sowie USA/Kanada/Australien/ Neu Seeland.

<sup>21</sup> Diese Ausführungen gehen auf einen Text zurück, der von den Autoren im Berliner Journal für Soziologie, Heft 1, 2006, unter dem Titel „Zwischen Expansion und Kontraktion. Zur Entwicklung der Hochschulbildung in Osteuropa 1950-2000“ publiziert wurde.

der 80er Jahre setzte hier eine Kontraktion ein. Unter „Westeuropa“ werden im Folgenden Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, die Bundesrepublik Deutschland, Irland, Italien, Niederlande, Norwegen, Schweden, die Schweiz und Großbritannien zusammengefasst.

Die Zeitreihendaten aus den west- und osteuropäischen Ländern ergeben die folgenden Inklusionsprofile. Abbildung 1 zeigt die Graphen der Studentenquoten für die einzelnen westeuropäischen Länder, Abbildung 2 für die einzelnen osteuropäischen Länder und Abbildung 3 die Gesamtquoten für Ost- und Westeuropa im Vergleich.

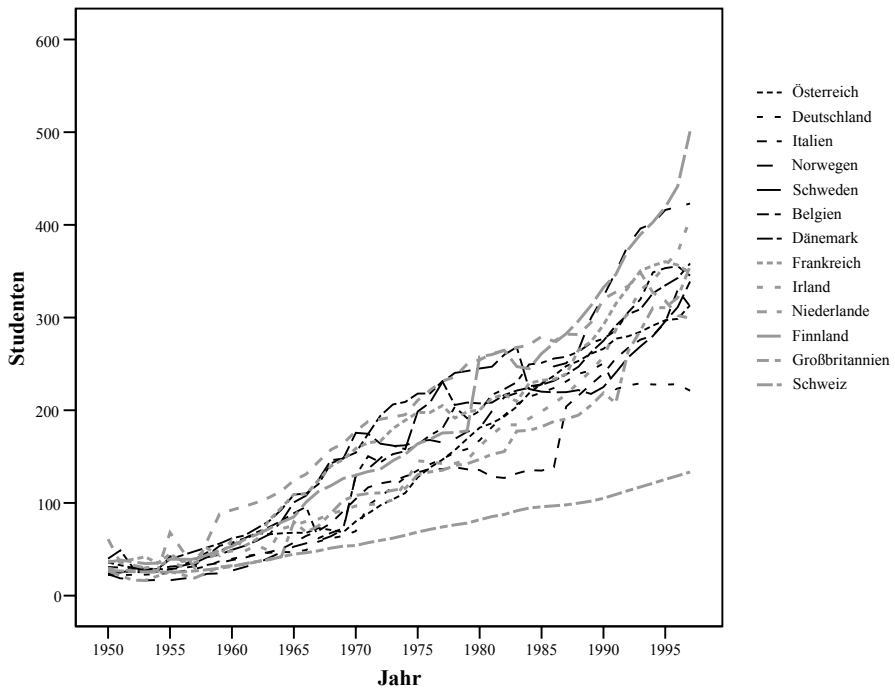


Abbildung 1: Studenten pro 10.000 Einwohner in westeuropäischen Ländern

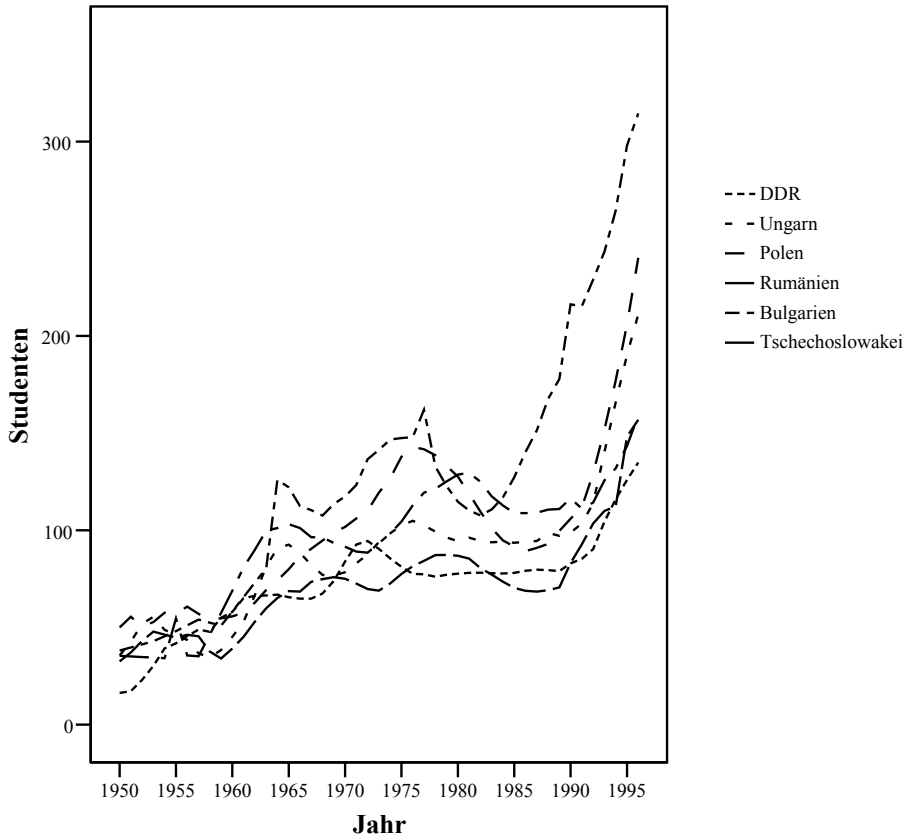


Abbildung 2: Studenten pro 10.000 Einwohner in osteuropäischen Ländern

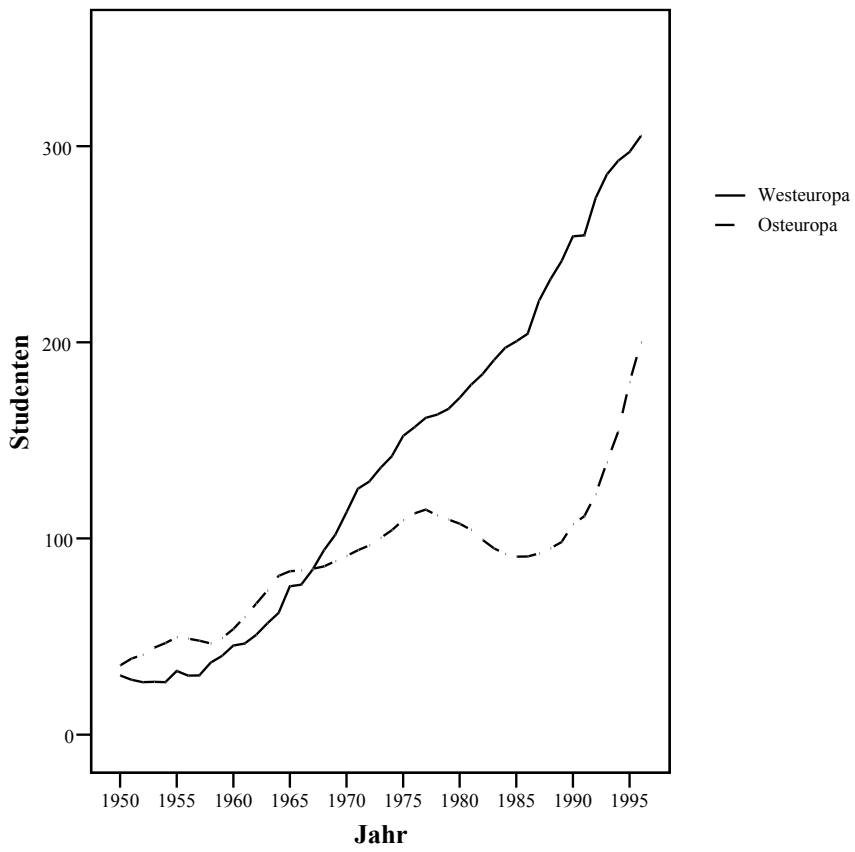


Abbildung 3: Studenten pro 10.000 Einwohner in West- und Osteuropa



Die Profile zeichnen sich jeweils durch eine hohe Homogenität aus. Das zeigt sich in Folgendem. Auf der einen Seite sind die Korrelationen zwischen den Zeitreihen der Studentenquoten der einzelnen westeuropäischen Länder jeweils sehr hoch. Die Korrelationskoeffizienten liegen zwischen 0,888 und 0,991 (Sig. 0,01). Auf der anderen Seite korrelieren jeweils die Zeitreihen der einzelnen osteuropäischen Länder ebenfalls sehr stark miteinander. Hier liegen die Koeffizienten zwischen 0,872 und 0,983 (Sig. 0,01). Die Korrelation zwischen den Zeitreihen der Studentenquoten für Osteuropa insgesamt und Westeuropa insgesamt ist hingegen weniger stark und beträgt 0,818 (Sig. 0,01). Der Unterschied mag als relativ klein erscheinen. Dies liegt aber daran, dass die Koeffizienten für Zeitreihenkorrelationen generell relativ groß sind (Sachs 1992: 509).

Die Graphen in der Abbildung 3 machen die Differenz zwischen dem westeuropäischen und dem osteuropäischen Inklusionsprofil augenscheinlich.

Dem westlichen Profil entspricht eine beständige Expansion der Hochschulbildung. Es verkörpert zugleich - nach den Analysen des „world polity approach“ - das Verlaufsmuster der Weltgesellschaft, wobei in deren peripheren Regionen der Anstieg des Graphen flacher ausfällt (vgl. dazu, auf der Grundlage anderer Daten, Ramirez 2002: 259, Schofer/Meyer 2005). Hingegen hat es in Osteuropa - und das übersehen die neoinstitutionalistischen Analysen zur globalen Bildungsentwicklung - nach einer Phase der Expansion eine Kontraktionsphase ab Mitte der 70er Jahre gegeben, die nach 1989 in eine erneute Expansion übergeht, wobei der Anstieg nun dem im Westen entspricht.

## 1.2 Hochschulkontraktion - das osteuropäische Inklusionsprofil im gesellschaftlichen Kontext

Wie ist dieser eigentümliche Wechsel von Expansion und Kontraktion, der das osteuropäische Inklusionsprofil auszeichnet, zu erklären?

Während der Zeit des Staatssozialismus wurde die Entwicklung der Hochschulen an politischen Programmen auszurichten versucht. In diesen Programmen verschafften sich unterschiedliche und auch gegensätzliche normative Erwartungssyndrome Ausdruck. Es kam zwischen den politischen Vertretern dieser gegensätzlichen Orientierungen zu Konflikten, die zum Abbruch der Hochschulexpansion führten. Das ist die These, die wir zunächst (1) explizieren möchten. Danach wenden wir uns (2) der neuerlichen Expansion zu, die in Osteuropa mit dem Zusammenbruch des Staatsozialismus einsetzte.

(1) Hochschulentwicklung unter den Bedingungen des Staatssozialismus:

Schon bald nach Ende des Krieges nahmen die Studentenzahlen in den osteuropäischen Ländern zu und bereits in den 50er Jahren lagen die Studentenquoten hier durchschnittlich sogar über denen in den westeuropäischen Ländern. Mit dieser Entwicklung waren zwei Erwartungen verknüpft. Zum einen sollte die Hochschulentwicklung, wie die Bildungsentwicklung insgesamt, der normativen Idee *materialer Gleichheit* folgen. Mehr als die nur formale Gleichheit der Bildungschancen sollte damit durchgesetzt werden. Das formale Bürgerrecht auf Bildung – so lautete etwa ein maßgebliches Argument der Diskussion in der damaligen Sowjetischen Besatzungszone Deutschlands – hatte die schichtspezifische Ungleichheit der Bildungsmöglichkeiten nicht verhindern können, sondern die Funktion der Bildung als „Mittel der Rangbehauptung nur bestätigt“ (Die Demokratisierung 1946: 5). Angestrebt war die Aufhebung dieser schichtspezifischen Ungleichheit beim Zugang zur Hochschulbildung. In allen Ländern des späteren Ostblocks folgte man dabei dem sowjetischen Beispiel der 20er und 30er Jahre und gründete zu diesem Zweck Sonderbildungseinrichtungen, die die Kinder aus Arbeiter- und Bauernkreisen an die Hochschulen heranführen sollten. Zwar waren diese Arbeiter- und Bauernfakultäten nicht so erfolgreich wie ursprünglich erwartet – zum einen hielt sich das Interesse der Arbeiter und Bauern in Grenzen und sollte deshalb durch Mobilisierungskampagnen geweckt werden, zum anderen waren die Abbrecherquoten hoch. Gleichwohl trugen diese Einrichtungen entscheidend zur Expansion der osteuropäischen Hochschulen nach dem Kriege bei.<sup>22</sup>

Mit dem egalitaristischen Gleichheitsmotiv verband sich ganz unmittelbar ein zweites Motiv, das sich aus dem Faktum ableitete, wonach Hochschulen als institutionelle Ressource der Legitimation des Zugangs zu Elitepositionen fungieren (Meyer 1977). Nicht nur wollte man die Benachteiligung der bildungsfernen proletarischen Schichten kompensieren, sondern diese sollten zugleich die staatstragenden Eliten oder, wie es hieß, die Führungskader der neuen sozialistischen Gesellschaft hervorbringen. Sie würden sich, so erwartete man, durch Loyalität gegenüber den neuen Machthabern und durch Fachwissen gleichermaßen auszeichnen. Es ging um den Austausch der alten Funktionsebenen durch eine neue „sozialistische Intelligenz“. Diesem *politisch-legitimatorischen* Motiv verdankte sich die Hochschulexpansion bis in die frühen 60er Jahre. In jenen Jahren nahm der Anteil der Studenten, die sich aus proletarischen und bäuerlichen Schichten rekrutierten, beträchtlich zu.<sup>23</sup> Diesen Absolventen gelang es tatsächlich auch, in die Positionen

---

<sup>22</sup> Vgl. für die Sowjetunion: Gerber/Hout (1995: 616); für Ungarn: Lukács (1989: 222), Hanley/McKeever (1997: 6) und Ladányi (1985); für Polen und die Tschechoslowakei: Connelly (2000); für die DDR: Köhler/Stock (2004: 22, 101).

<sup>23</sup> In der Literatur finden sich unterschiedliche Angaben über die Anteile dieser Herkunftsgruppen an den Studierenden in den 50er Jahren. Connelly (2000) nennt für Polen 60 Prozent, für Ostdeutschland

der Funktionseliten des Parteiapparates sowie der Apparate von Staat, Wirtschaft, Wissenschaft etc. aufzusteigen.<sup>24</sup> Nach den Vorstellungen der herrschenden Machteliten sollten diese Apparate die Entwicklung der gesellschaftlichen Funktionsbereiche an politischen Kriterien, insbesondere an Gesichtspunkten materialer Gleichheit ausrichten.

In so gut wie allen sozialistischen Ländern hatte sich auf diese Weise im Verlauf der 60er Jahre eine „neue sozialistische Intelligenz“ etabliert. Diese verknüpfte allerdings mit dem Sozialismus zunehmend eine andere Vorstellung als die eingeseessene Machtelite. In dieser Vorstellung schlug sich der Glaube an die eigene technische Kompetenz und deren Wirkungsmöglichkeiten nieder. Danach galt die rationale Gestaltbarkeit aller gesellschaftlichen Bereiche als der entscheidende Vorzug des Sozialismus. Und entsprechend sollte er nun stärker an Gesichtspunkten technischer Effizienz ausgerichtet werden. Seinen Ausdruck fand dies in Reformbemühungen, die in allen sozialistischen Ländern einsetzten und in deren Kern es um die Durchsetzung eines Konzeptes des „Neuen Ökonomischen Systems des Sozialismus“ ging.

Man stellte sich jetzt die Gesellschaft weniger als in Klassen oder Schichten stratifiziert vor, sondern eher als eine Einheit von Subsystemen, die spezifischen Eigengesetzlichkeiten folgten. Denen sollte auf der Grundlage wissenschaftlicher Einsichten besser als bisher entsprochen werden. Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung, die zuvor unter zentraler politischer Kontrolle stehen sollten, wurde jetzt ein gewisses Maß an Autonomie zugebilligt.<sup>25</sup> Die Wissenschaft sollte sich als Produktivkraft entfalten und damit auch jene Institutionen, in denen sie vermehrt und verteilt wurde: die Hochschulen.

---

ebenfalls 60 Prozent und für die Tschechoslowakei 42 Prozent, Hanley/McKeever (1997) nennen für Ungarn etwa 45 Prozent. Halász (1991) nennt für Ungarn um die 60 Prozent. In allen Fällen sind die Klassifikationskriterien problematisch, so dass es sich eher um Größenordnungen als um präzise Angaben handelt.

<sup>24</sup> Das belegen Mobilitätsuntersuchungen. Für die DDR vgl. Solga (1995), für die osteuropäischen Länder vgl. die Auswertung einschlägiger Mobilitätsstudien in Kühnel (1987: 90 ff.).

<sup>25</sup> In der DDR wurde zu Beginn der 1960er Jahre, nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund des erfolgreichen Austausches der Eliten, der Sieg der sozialistischen Produktionsverhältnisse proklamiert. Der weitaus überwiegende Teil der Beschäftigten sah sich nun staatlich verwalteten Betriebsstrukturen unterworfen. Waren 1952 etwas mehr als die Hälfte der Beschäftigten in sozialistischen Betrieben - das heißt in sogenannten Volkseigenen Betrieben (VEB) und in genossenschaftlichen Betrieben - angestellt, so waren es 1960 bereits 81 Prozent (Stock 1997a: 310). Der „Sieg der sozialistischen Produktionsverhältnisse“ bedeutete aber auch, dass die Wirtschaft ihrer Eigenständigkeit und Eigenrationalität weitgehend beraubt war. Sie sollte an staatlichen Vorgaben ausgerichtet werden. Zugleich hatte sich mit der forcierten Verstaatlichung die Komplexität der wirtschaftlichen Bereiche, die unter politischer Kontrolle standen, sprunghaft erhöht. Diesem Problem versuchte die Partei in den 60er Jahren mit einer Reform zu entsprechen, die auf eine relative Rücknahme der politisch vermittelten Regulierung zielte. Hergestellt werden sollte dabei „eine Balance zwischen der grundsätzlichen Prärogative der Partei und einer begrenzten und kontrollierten Re-Automatisierung von Regelungsmechanismen“ (Meuschel 1992: 187).

---

Am weitesten gingen die Reformen zunächst in der DDR und der Tschechoslowakei, wo nun als wissenschaftlich deklarierte Leitungstechniken eingeführt wurden, welche sich dem Inhalt nach auf kapitalistische Regelungen des Wirtschaftens bezogen. Eine wissenschaftlich begründete Planung und Leitung sollten mit der, wie es hieß, materiellen Interessiertheit aller am Produktionsprozess Beteiligten verbunden werden. Das Lohnsystem wurde entsprechend stärker differenziert und soziale Ungleichheiten wurden als produktivitätsfördernd einkalkuliert (Brus 1987, Hudson 1980). Eine „wissenschaftlich-technische Revolution“ sollte vom Zaum gelassen und mit deren Hilfe der Sozialismus voran gebracht werden. Wissenschaft und Technik wurden dabei jedoch objektivistisch redefiniert. Man ging davon aus, dass ihre Entwicklung immanenten objektiven Gesetzen folge. Als deren Sachwalter begriff sich die Intelligenz. Sie nahm für sich in Anspruch, die unterstellten objektiven Gesetze der gesellschaftlichen Entwicklung und der „wissenschaftlich-technischen Revolution“ zu erkennen und zu exekutieren. Das implizierte, dass sie über die Organisation der Arbeit und damit über die Arbeiter und die übrigen Angestellten gleichsam wie über dingliche Ressourcen verfügen sollte.

Die Entwicklung der Hochschulen wurde jetzt mit den vermeintlichen Gesetzen der wissenschaftlich-technischen Revolution in Zusammenhang gebracht und in *bildungsökonomischen* Begriffen interpretiert. Der Arbeitskräftebedarfsansatz der Bildungsökonomie lieferte das Leitkonzept, das nun von der Politik in Anspruch genommen wurde. Damit folgte man Vorstellungen, die zu jener Zeit auch den internationalen Bildungsdiskurs beherrschten (vgl. nur UNESCO 1964). Das war wegen der Verwandtschaft des Arbeitskräftebedarfsansatzes mit dem marxistisch-leninistischen Basis-Überbau-Theorem auch leicht möglich. Man ging davon aus, dass jene objektiven Gesetze der wissenschaftlich-technischen Revolution die Entwicklung der Arbeitsteilung und damit die Entwicklung der beruflichen Leistungsansprüche determinierten. In jener Zeit glaubte man, der technische Fortschritt ließe die beruflichen Qualifikationsansprüche und damit insbesondere den Bedarf an hochqualifizierten Kadern steigen.<sup>26</sup> Dem entsprach eine Expansion der Hochschulen in den 60er und 70er Jahren, insbesondere der produktionstechnisch ausgerichteten Fächer. In allen sozialistischen Ländern wurde die Anzahl der ingenieurwissenschaftlichen Studienplätze zum Teil dramatisch erhöht (Wolter 1985: 46 ff.).

Der akademisch qualifizierte Experte - insbesondere der Ingenieur - avancierte zur neuen Leitfigur der Bildungsentwicklung. Mit dem aus der Tschechoslowakei stammenden Radovan Richta hatten die Experten ihren prominentesten Sprecher. Sein Buch mit dem bezeichnenden Titel „Civilization at the Crossroads. Social and Human Implications of the Scientific and Technological Revolution“ (Richta 1969), das 1967 in Prag erschien, forderte die Herrschaft technischer Kompe-

---

<sup>26</sup> Vgl. nur für die DDR: Sachse (1965), für die Tschechoslowakei: Auerhan (1961)

tenz und machte zugleich Front gegen die alte Machtelite, die sich den Normen materialer Gleichheit verpflichtet fühlte. Es wurde zum Bestandteil engagierter Auseinandersetzungen besonders in Ungarn, Polen und natürlich in der Tschechoslowakei.

In der Sowjetunion wurde die Diskussion um eine Wirtschaftsreform zu Beginn der 60er Jahre durch Arbeiten des sowjetischen Ökonomen Jewsei G. Liberman (Liberman 1962) eröffnet, der dabei an Debatten anknüpfte, die dort bereits in den 20er Jahren zum Neuen Ökonomischen System geführt worden waren. Auch wenn man sich dort eher zögerlich gegenüber diesem Vorhaben verhielt, wurden Elemente eines „System of Optimal Functioning of the Economy“ eingeführt. Dessen Programmatik war in Begriffen formuliert – „a blend of cybernetic and economic measures“ (Grancelli 1988: 214) –, die in den Reformkonzepten im Ostblock insgesamt wiederkehrten.

In Polen und in Ungarn folgte die Reformbewegung zunächst anderen als technokratischen Orientierungen. Intellektuellen wie Agnes Heller, Georg Lukács, Leszek Kolakowski und Karl Kosik ging es weniger um eine technische Rationalisierung des Sozialismus, sondern um die Einlösung des humanistischen Versprechens, das mit der sozialistischen Idee verbunden war. Aber auch hier setzten sich, wie in der Sowjetunion, der DDR und der Tschechoslowakei in den 60er Jahren technokratische Orientierungen durch.

Konrádt und Szelényi (1978) haben diesen Prozess eingehend verfolgt. Sie sahen während der 70er Jahre eine technokratisch ausgerichtete Intelligentsia in allen sozialistischen Staaten auf dem Weg zur Klassenmacht: „A dream of a scientifically engineered society was unfolding – and this was what we felt was meant by the march of intellectuals toward power“, so resümiert Szelényi (1986/87: 114) diese Tendenz in einer Rückschau.

Die neue, bildungsökonomische Orientierung der Hochschulen an technischen Leistungsansprüchen zeigte sich auch darin, dass die Vorgaben zur Privilegierung der Studenten aus proletarischen und bäuerlichen Herkunftsschichten beim Zugang zum Studium aufgegeben oder gelockert wurden. In der DDR wurden beispielsweise 1962 bis 1964 die Arbeiter- und Bauernfakultäten geschlossen und die Zulassungsregeln für das Hochschulstudium verändert. In Ungarn wurden 1962 die Quoten zur Regelungen der Zusammensetzung der Studenten nach sozialer Herkunft abgeschafft (Lukács 1989: 223), in Rumänien geschah dies 1968 (Sadlak 1991a: 771). Leistungskriterien sollten nun stärker im Vordergrund stehen. Eine entsprechende Umstellung wurde auch in der Tschechoslowakei in den 60er Jahren vollzogen (Kotásek 1991). Aus diesen und aus anderen Gründen setzte nach dem anfänglichen Mobilitätsschub in den Ländern des Ostblocks nun eine Entwicklung

ein, in der Schulen und Hochschulen mehr und mehr als Instanzen der Selbstproduktion der sozialen Schichten und somit der Intelligenz wirkten.<sup>27</sup>

Die technokratischen Rationalisierungsbemühungen scheiterten aber in allen Ländern. Vergleichende Untersuchungen der staatssozialistischen Länder kommen zu dem Ergebnis, dass die Reformanstrengungen in allen Ländern zum Gegenstand von ähnlich gelagerten Auseinandersetzungen wurden: „In all countries the reforms had encountered domestic ideological objections ... and political opposition (both those whose administrative authority was threatened and from sectors of the population, particularly the workers, who felt their security or social interest was at risk)” (Hudson 1980: 8). Sie gerieten in Konflikt mit dem Normensyndrom des proletarischen Egalitarismus und der materialen Gleichheit. Die politischen Fraktionen, die als dessen Verfechter auftraten, gewannen in allen Ostblockländern erneut an Einfluss oder übernahmen wenig später vollständig die Macht und bereiteten den Reformen ein jähes Ende. Die technokratische Attacke gegen die vorrangig nach materialen Kriterien organisierten Distributionsverhältnisse und das Ansinnen, die Arbeiter stärker der Verfügung der Experten und einer versachlichten Arbeitsorganisation zu unterwerfen, hatten zudem den Widerstand der Arbeiter provoziert.

Der Autoritätsverlust des Konzeptes eines technokratisch modernisierten, auf technischer Expertise beruhenden Sozialismus und die Niederlage dessen Vertreter gingen Hand in Hand. Die weiterführende Bildung und vor allem die Hochschulen, also jene Einrichtungen der Gesellschaft, in denen sich Experten und Expertise bilden und Autorität gewinnen, wurden zum Gegenstand einer restriktiven Politik. Von den Hochschulen bezogen die Experten ihre Legitimation und von hier leiteten sie ihren Führungsanspruch ab. Und entsprechend wurde deren Expansion qua politischer Intervention in allen Ländern nach dem Ende der Reformen zurückgenommen.

Besonders dramatische Formen nahm die Beendigung der Reform in jenem Land an, in dem sich die technische Intelligenz am weitesten vorgewagt hatte: in der Tschechoslowakei im Jahr 1968. Aber auch in Polen beriefen sich die Anwälte des proletarischen Egalitarismus auf die Arbeiter, als sie der „rationalistic economic reform“ (Szelényi/Martin 1988: 659) im März 1968 ein Ende setzten. Eine regelrechte Kampagne gegen die Intelligenz setzte ein.<sup>28</sup> Ähnliches geschah in Ungarn. In der Sowjetunion dauerten die Reformen auch nach der Ablösung von Chruschtschow durch Breschnew 1964 zunächst noch an, aber sie wurden schon kurz darauf abgebrochen.

---

<sup>27</sup> In der Sowjetunion setzte dieser Prozess bereits ab 1965 ein (Gerber/Hout 1995). In der DDR und in Ungarn später (Solga 1995, Hanley/McKeever 1997, Lukács 1989, zusammenfassend für den Ostblock: Kühnel 1987).

<sup>28</sup> „The government’s policy was accompanied by an antiintelligentia campaign, which ... led to complaints about ‘overproduction’ of intelligentia” (Sadlak 1991b: 756).

Unmittelbar zusammen mit dem Neuen Ökonomischen System wurde in der DDR die Hochschulexpansion beendet. Der hochschulpolitische Wandel war hier Teil des Machtwechsels von der Ulbricht- zur Honecker-Administration im Jahr 1971. Auf dem VIII. Parteitag der SED rechnete Margot Honecker mit der bisherigen Bildungspolitik ab: „Manche Formulierungen in unserer Propaganda“, so kritisierte sie, „erweckten zeitweilig den Eindruck, als müsste unsere Schule die Jugend in erster Linie auf das Studium in den Hoch- und Fachschulen vorbereiten“. Stattdessen sollte es jetzt darum gehen, dass die Bildung „ihrer Verantwortung für die Vorbereitung eines hochqualifizierten Facharbeiternachwuchses noch besser gerecht werde“ (Bericht 1971: 91). Im gleichen Jahr wurde in der DDR der Hochschulzugang administrativ eingeschränkt und die Anzahl der Studienplätze gekürzt. 1970 betrug die Studienanfängerquote der entsprechenden Altersjahrgänge noch fast 19 Prozent. Sie wurde in den folgenden drei Jahren auf 12,6 Prozent reduziert (Köhler/Stock 2004: 61). Wenn bei der Beendigung der Hochschulexpansion vom Facharbeiternachwuchs die Rede war, dann war damit nicht einfach ein Posten in einer bildungsökonomischen Bilanz gemeint. Der Begriff des Facharbeiters ist vielmehr als politischer Kampfbegriff zu verstehen, der gegen den politischen Aufstieg der Intelligenz gerichtet war.

Das Neue Ökonomische System wurde aufgegeben und durch eine Wirtschaftspolitik ersetzt, die stärker an sozialpolitischen Gesichtspunkten und erneut an einer Nivellierung der Einkommen orientiert war. Jetzt wurde soziale Sicherheit zur ersten ökonomischen Antriebskraft erklärt. Diese Politik begünstigte die Arbeiter und minderte den Status der Intelligenz. Zugleich wurden die Funktionseliten der sozialistischen Intelligenz um Einfluss gebracht, indem die Wirtschaft rezentralisiert wurde.<sup>29</sup>

In anderen sozialistischen Ländern verliefen diese Auseinandersetzungen über eine längere Periode und sie waren auch nicht so unmittelbar mit personellen Umbesetzungen innerhalb der Machtelite verbunden wie in der DDR und in der Tschechoslowakei. Dies mag daran liegen, dass man in diesen beiden Ländern mit Nachdruck versucht hatte, die technokratischen Modernisierungskonzepte auch faktisch zu implementieren. Mit ihnen verknüpften sich tatsächlich strukturelle Effekte, während in anderen Ländern - etwa in Bulgarien und in Rumänien<sup>30</sup> - sie auf der Ebene nur rhetorischer Auseinandersetzungen verblieben (Brus 1979, 1987). In Ungarn konzentrierte sich bis in die 80er Jahre hinein das Neue Ökonomische System eher auf Experimente zur Einführung von Marktpreismechanis-

---

<sup>29</sup> Vgl. dazu für die DDR: Ganßmann (1993: 180 ff) und für den Ostblock insgesamt: Brus (1987).

<sup>30</sup> In Rumänien lehnte 1967 Ceausescu auf der Nationalen Parteikonferenz einen entsprechenden Reformvorschlag – es ging um die Stärkung der Rolle des Marktes im Sozialismus – ab (Tismaneanu 2003: 98). Zwei Jahre später wurde Alexandru Barladeanu, jener Wirtschaftswissenschaftler, unter dessen Leitung das Reformkonzept ausgearbeitet wurde, aus dem Parteiapparat entfernt. Vgl. zu dieser Auseinandersetzung auch Tudor-Pawelcscu (2004).

men. Diese Versuche provozierten eine Gegenbewegung, an deren Spitze Andrea Szego für proletarische Gleichheit eintrat und schließlich auch obsiegte. „She elaborated a political strategy in which cadre intellectuals would form an alliance with the working class against a self-interested technocratic-intellectual stratum“ (Szelényi 1986/87: 212).

Das Ende der Hochschulexpansion wurde in allen Ländern des Ostblocks wiederum mit bildungsökonomischen Argumenten begründet. Die sogenannten „objektiven Notwendigkeiten der technischen Entwicklung“, die man zuvor zur Begründung der Hochschulexpansion herangezogen hatte, sollten jetzt deren Kontraktion als „sachnotwendig“ hinstellen. Man ging nun davon aus, dass aus der technologischen Entwicklung kein ansteigender Bedarf an Hochschulabsolventen abgeleitet werden könne.<sup>31</sup> Wir hatten bereits oben darauf hingewiesen, dass dieser bildungsökonomische Materialismus nicht nur den Ritualen staatssozialistischer Selbstbeschreibung eigen war, sondern auch von westlichen Beobachtern den Analysen der Hochschulentwicklung zu Grunde gelegt wurde. Die Studien verweisen zur Erklärung des Verlaufes der Hochschulexpansion und -Kontraktion im Osten auf einen gleichsam „objektiven“ Qualifikationsbedarf, an dem die Planungen und Steuerungen des Staates die Hochschulentwicklung ausrichteten. Zum einen wird dabei die eigentümliche Differenz in der Auslegung derselben „objektiven“ Gesetze der technologischen Entwicklung übergangen, von denen man annahm, dass sie den Qualifikationsbedarf determinierten. Die Frage nach den jeweiligen sozialen Voraussetzungen, die sich in diesen verschiedenen Interpretationen Ausdruck verschafften, wird gar nicht erst gestellt. Zweitens liegt dem alleinigen Verweis auf einen „Qualifikationsbedarf“ eine Sichtweise zu Grunde, die die Hochschulentwicklung ausschließlich im Kontext wirtschaftlicher Leistungsansprüche analysiert und damit andere soziale Gesichtspunkte ausblendet bzw. stillschweigend als quasi-natürlich voraussetzt. Dem bildungsökonomischen Materialismus entspricht eine Vorstellung von der Gesellschaft als ein System von objektiven Notwendigkeiten, dem sich der Einzelne zu beugen habe (Lenhardt/Stock 1997: 37 ff.). Sie ist gleichbedeutend damit, dass den individuellen Bildungsinteressen nur eine sehr geringe Reichweite zugewiesen wird. Und empirisch war dies in den staatssozialistischen Ländern auch tatsächlich der Fall. Der Zugang zu höherer Bildung wurde quotiert und die Absolventenströme sollten innerhalb des Bildungssystems und

---

<sup>31</sup> Ein Beispiel für eine solche Begründung aus der DDR: Es erschien jetzt als „eine Tatsache, dass bei der Entwicklung des Bildungs- und Qualifikationsniveaus die Erhöhung der Qualität der Ausbildung, die Sicherung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen den einzelnen Qualifikationsgruppen,(...) sowie der effektive Einsatz der ausgebildeten Kader immer mehr den Vorrang gewinnen gegenüber einer schnellen Ausweitung der hochqualifizierten Kader. (...) Mit wachsendem wissenschaftlich-technischen Niveau der Produktion und auch der Entwicklung der Dienstleistungssphäre wächst kontinuierlich der Bedarf an Facharbeitern“ (Maier 1977: 37ff.). Zur entsprechenden Diskussion im Ostblock insgesamt vgl. die in Korn (1988) zusammengestellten Konferenzbeiträge.



von diesem ins Beschäftigungssystem gelenkt werden. Dem entsprach, dass Bürgerrechte, die die Bildungs- und Ausbildungsfreiheit garantieren, begrenzt blieben. Den unterstellten Qualifikationsbedarf sollten Experten qua wissenschaftlicher Einsicht ermitteln. Die Publikumsrollen litten demnach an inkompetenter Laienhaftigkeit: Entscheidungen auf Seiten des Publikums konnten die unterstellten Notwendigkeiten der Bildungsentwicklung nur verfehlen. Folglich wurde den individuellen Bildungsentscheidungen nur sehr begrenzte Artikulationschancen eingeräumt. Genau diese Kehrseite des bildungsökonomischen Materialismus bleibt der Analyse ein blinder Fleck, wenn sie sich selbst allein in bildungsökonomischen Begriffen bewegt und sich allein auf die Suche nach Dysfunktionen der Bildungsplanung begibt, also auf die Suche nach Fehlprognosen, Informationsdefiziten der Steuerung oder nach Trägheiten der administrativen Apparate, die eine effiziente Planung verhinderten. Eine solche Erklärung der Hochschulentwicklung läuft selbst in der Konsequenz dem Mythos bildungsökonomischer Rationalität auf.

Die administrativen Eingriffe, die zum Ende der Hochschulexpansion in allen Ländern des Ostblocks führten, entsprangen nicht einer mehr oder weniger technisch „rationalen“ bildungsökonomischen Planung und Steuerung. Die „Rationalität“ dieser Eingriffe war Ausdruck sozialer Konstruktionsprozesse, in denen unterschiedliche normative Leitkonzepte der Hochschulentwicklung aufeinander trafen. Die Konzepte wurden zum Gegenstand politischer Konflikte, weil sie unmittelbar mit den legitimatorischen Ressourcen unterschiedlicher Fraktionen der sozialistischen Elite verknüpft waren. Dabei fiel die Expansion der Hochschulen der Auseinandersetzung zwischen technokratisch eingestellten Experten und jener Fraktion der Parteielite zum Opfer, die sich auf die Interessen der Arbeiter und das Leitbild materialer Gleichheit berief und deren Machtansprüche sich nicht in erster Linie auf Bildungstitel, sondern auf klassenkämpferische Tugenden stützten.

Aber auch diese Seite nahm schließlich bildungsökonomische Argumente in Anspruch, als es darum ging, die restriktive Hochschulpolitik nach dem Ende der technokratischen Modernisierungsbemühungen zu begründen. Der bildungsökonomische Mythos kehrte sich nun gegen seine ursprünglichen Vertreter.

Während der expansiven Phase stand die Hochschulentwicklung den individuellen Bildungsinteressen noch nicht entgegen – auch wenn die Arbeiter gelegentlich mit Nachdruck dazu angehalten wurden, ein solches Interesse zu entwickeln. Unabhängig davon stimmten aber die normativen Konzepte, die von den unterschiedlichen Fraktionen der sozialistischen Elite vertreten wurden, darin überein, dass es ihnen nicht um Möglichkeiten der Durchsetzung individueller Bildungsinteressen ging. Gleich welche normativen Erwartungssyndrome das staatssozialistische Projekt in Anspruch nahm – ein antiindividualistisches Motiv war ihnen gemeinsam.

(2) Hochschulexpansion unter den Bedingungen postsozialistischer Transformation:

Die Schranken, die der Staatsozialismus den individuellen Bildungsinteressen gezogen hatte, fielen mit dessen Zusammenbruch. In allen ehemaligen Ostblockländern setzte nach 1989 eine rasante Hochschulexpansion ein. Einige Länder – Tschechien, Polen, die Slowakei – haben jegliche Beschränkungen für den Hochschulzugang aufgehoben, andere Länder – Ungarn, die baltischen Länder, Rumänien – quotieren den Zugang zu staatlich finanzierten Studienplätzen an den staatlichen Hochschulen und stellen diesen Hochschulen aber frei, zusätzliche Studenten gegen die Erhebung von Studiengebühren zu immatrikulieren (Haug/Tauch 2001: 46 ff.). Für die stark im Zunehmen begriffenen Privathochschulen (Reisz 2003) gibt es keine staatlich definierten Zugangsbeschränkungen.

Der Anstieg des Expansionsverlaufes in den osteuropäischen Ländern ab 1989 deckt sich nun weitgehend mit dem in Westeuropa. Hier nahm der Hochschulbesuch nach dem zweiten Weltkrieg mehr oder weniger kontinuierlich bis heute zu. Einer staatlichen Bewirtschaftung der individuellen Bildung stehen die Bürgerrechte entgegen, z.B. die Bildungs- und Ausbildungsfreiheit, die Wissenschaftsfreiheit, die Berufsfreiheit, die Vertragsfreiheit – um nur die wichtigsten zu nennen. Sie lassen eine Begrenzung der individuellen Bildungsnachfrage nicht zu. Entsprechende Versuche hat es zwar, etwa in der Bundesrepublik, gegeben. Sie wurden aber durch die Numerus-Clausus-Rechtssprechung des Bundesverfassungsgerichtes in den Grundsatzurteilen von 1972 und 1977 als verfassungswidrig erklärt (Lenhardt 2005). Während im Staatssozialismus das Hochschulsystem nach politischen Vorgaben für den Aufbau einer sozialistischen Intelligenz oder für wirtschaftliche Zwecke instrumentalisiert werden sollte, sind im Westen dem Zugriff des Staates auf das Hochschulsystem sehr viel engere Grenzen gezogen.

### 1.3 Zwischenbetrachtung

Nach den international vergleichenden Studien zur Bildungs- und Hochschulexpansion des „world polity approach“ kommt dem von uns für Westeuropa nachgewiesenen Verlaufsmuster einer stetigen Expansion der Hochschulen ein universeller Charakter zu, in dem sich die Institutionalisierung weltweit geteilter normativer Erwartungen, die mit höherer Bildung verknüpft werden, ausdrückt.

Das von uns für Osteuropa identifizierte Verlaufsmuster der Hochschulentwicklung stimmt ab 1989 mit dem globalen Modell der Expansion überein - insofern erfährt der neoinstitutionalistische „world polity approach“ eine Bestätigung. Zugleich werden am Beispiel der osteuropäischen Länder aber auch Grenzen des neoinstitutionalistischen Ansatzes sichtbar. Denn dieser kann die Entwicklung

während der Zeit des Staatssozialismus nur als bloße *Abweichung* von einem Welt-trend benennen, nicht aber strukturell erklären. Der normative „blueprint“, dem die weltweite Expansion der Hochschulen folge, wird, wie wir eingangs erläutert hatten, sehr abstrakt als eine Zusammenfassung von „doctrines of progress and justice“ beschrieben.

*Erstens*, so konnten wir zeigen, wurden diese normativen Vorstellungen von Fortschritt und Gerechtigkeit der Moderne, die der neoinstitutionalistische Ansatz zur Erklärung der globalen Bildungsentwicklung ins Feld führt, im Staatssozialismus auf eine spezifische Art und Weise ausgelegt. Der Fortschritt wurde *objektivistisch*, die Gerechtigkeit wurde *material* interpretiert. Im Westen wird dieser „blueprint“ hingegen in einem liberalen Sinne ausgelegt. Dies zeigt sich insbesondere darin, dass Bildung hier als Bürgerrecht institutionalisiert ist. Für die Analyse dieser spezifischen und folgenreichen Auslegungen sind die neoinstitutionalistischen Begriffe zu abstrakt.

*Zweitens* blendet die neoinstitutionalistische Fokussierung auf normative Gesichtspunkte der Bildungsentwicklung entscheidende sozialstrukturelle Differenzen aus. So entsprach den staatssozialistischen Auslegungen der „doctrines of progress and justice“ der Versuch, dem Politischen einen prominenten Platz gegenüber den Bereichslogiken von Wirtschaft, Bildung, Wissenschaft etc. zu verschaffen, um sie an diesen normativen Vorgaben auszurichten.

*Drittens* wurden diese Auslegungen zum Gegenstand politischer Auseinandersetzungen. Sie endeten damit, dass mit politischer Macht die Hochschulexpansion zurückgenommen wurde.

Während der Eigenständigkeit von Wissenschaft und Bildung die Anerkennung einer individuellen Bildungsnachfrage entspricht, wurden diese Bereiche unter dem Diktat des Politischen an vermeintlichen „Erfordernissen der gesellschaftlichen Entwicklung“ auszurichten versucht.<sup>32</sup> Das Auf- und Ab des östlichen Inklusionsprofils bis 1989 entspricht diesen strukturellen Gegebenheiten, unter denen die Entwicklung des Bildungs- und Hochschulwesens politischen Programmen folgen sollte, die miteinander in Konflikt gerieten.

Mit der Zäsur von 1989 wurde die Vorherrschaft des Politischen gebrochen. Dem Staat ist nun weitestgehend die Möglichkeit verstellt, Studienplätze zu quotieren, sei es unter Hinweis auf einen „Qualifikationsbedarf“ oder andere Vorgaben. Die individuelle Nachfrage nach einer Hochschulbildung kann sich Ausdruck verschaffen und steigt in einem bis dahin ungekannten Ausmaß.

Die Hochschulsysteme reagieren insbesondere mit der Ausdehnung eines privaten Bereiches, da die Kapazitäten der öffentlich finanzierten Hochschulen an ihre Grenzen gestoßen sind. Die Mechanismen der Inklusion in das Hochschulsys-

---

<sup>32</sup> Dass es gleichwohl nicht gelang, die faktische Bildungsentwicklung so zu steuern, dass die politisch intendierten Zwecke auch erreicht wurden, soll hier nur angemerkt werden. Vgl. dazu ausführlich am Beispiel der DDR: Köhler/Stock (2004).

tem sind einem direkten politischen Zugriff entzogen und die individuellen Bildungsinteressen können sich artikulieren. Diese sozialstrukturellen Umstellungen sind allein mit dem neoinstitutionalistischen Untersuchungsschema, das die Bildungs- und Hochschulexpansion unter dem Gesichtspunkt der Diffusion und Institutionalisierung normativer und kognitiver Standards analysiert, nicht auf den Begriff zu bringen.

## **2. Prüfung der Forschungshypothesen zur Erklärung der Inklusionsprofile**

Im vorangegangenen Kapitel haben wir die Inklusionsprofile der europäischen Länder verglichen. Es wurden die Zeitreihen der Studentenquoten analysiert und es wurde eine Differenz zwischen Ost- und Westeuropa festgestellt, für die eine erste Erklärung gegeben wurde.

Im Folgenden wenden wir uns systematisch der statistischen Prüfung der Forschungshypothesen zu, die im II. Kapitel abgeleitet wurden. Die Zeitreihendaten zur Inklusion in die Hochschulsysteme werden nun in Zusammenhang mit Zeitreihendaten von Variablen gebracht, die zur Erklärung angeführt werden können, also mit Variablen, die die wirtschaftliche Entwicklung, die Einbindung in die Weltgesellschaft, sowie den Demokratisierungszustand operationalisieren.

Die Hypothesen werden zunächst getrennt behandelt, wobei jeweils verschiedene Ebenen der Aggregation der Daten unterschieden werden. Die Notwendigkeit dieser Unterscheidung wurde im methodologischen Teil (Kapitel IV) erläutert. Danach werden die Hypothesen in ihrer Relation zueinander diskutiert.

***Hypothese (1):** Die erste Hypothese beruht auf der Annahme, dass die Bildungsentwicklung im engen Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung steht. Demnach hängt die Inklusion ins Hochschulsystem von der wirtschaftlichen Entwicklung ab.*

### **(a) Gepoolte Analyse - Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und wirtschaftlicher Entwicklung im Allgemeinen:**

Wie im vorangegangenen Kapitel gezeigt, sind die Inklusionstrends nicht homogen. Aus der Heterogenität dieser Trends folgt aber nicht notwendigerweise auch eine Heterogenität mit Blick auf den Zusammenhang zwischen den Variablen.

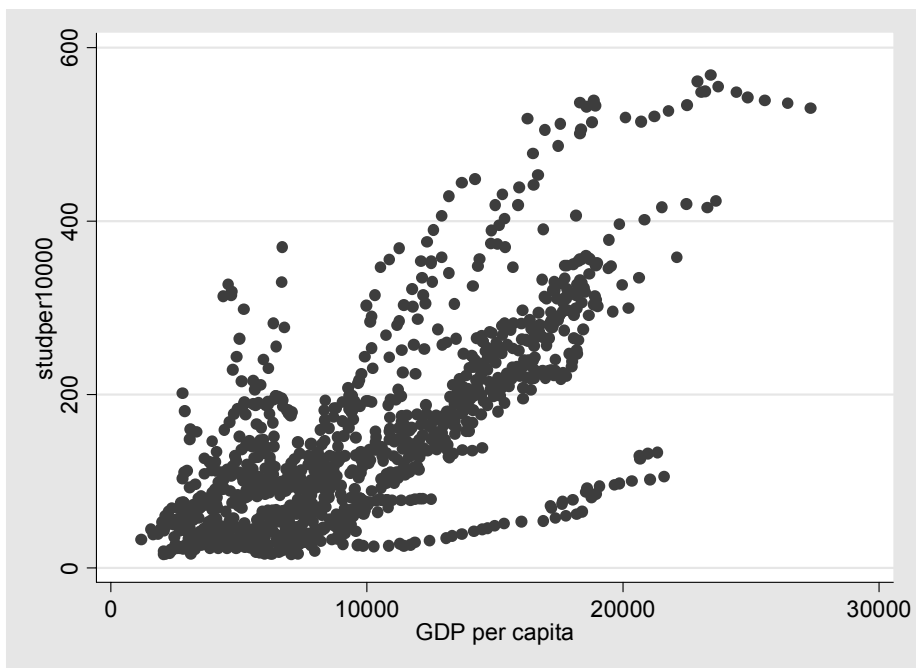


Abbildung 4: Studentenzahlen und Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt - allgemeiner Zusammenhang

Aus Abbildung 4 geht hervor, dass im allgemeinen Trend höhere Werte auf Seiten des Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt (GDP per capita) mit höheren Studentenquoten einhergehen. Allerdings weist dieser Trend sehr viele Ausnahmen auf.

In der einfachen linearen Regression erklärt die wirtschaftliche Entwicklung nur wenig mehr als die Hälfte der Hochschulinklusion (Tab. 1). Hinzu kommt, dass eine hohe Autokorrelation der Fehlerfaktoren besteht. Diese hohe Autokorrelation kann auf eine unechte („spurious“) Regression hindeuten. Das heißt, der ohnehin nicht große Erklärungswert könnte zudem überbewertet sein. Allerdings ist ein niedriger Wert der Durbin-Watson-Statistik, der auf eine Autokorrelation hinweist, nicht unbedingt ein Zeichen eines falschen oder sinnlosen Zusammenhangs. Da in unserem Fall der Zusammenhang theoretisch begründet werden kann und der  $R^2$ -Wert niedrig ist, ist das Ergebnis annehmbar. Allerdings soll an dieser Stelle auch präzisiert werden, dass gute Werte der  $t$ -,  $F$ - und  $R^2$ -Statistiken keine Sicherheit gegen unechte Regression bieten. Allein eine stichhaltige theoretische Begründung des Modells kann die statistischen Ergebnisse sinnvoll einordnen.

Tabelle 1

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,728	,530	,529	78,75713	,116

Tabelle 2

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7,664	5,143		-1,490	,136
	GDP	,016	,000	,728	35,052	,000

Der allgemeine Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion ist also nicht sehr stark und die Regression ist zudem durch Autokorrelation beeinträchtigt.

Eine schon klassische Methode zur Korrektur der Autokorrelation in einem gepoolten Modell ist die FGLS (feasible generalized least squares)-Methode von Parks (1967). Diese Methode wird allerdings auch kritisiert (Beck/Katz 1995, Kitel 1999). Dennoch kann sie entweder die Regressionskoeffizienten bestätigen oder in Frage stellen.

Tabelle 3

Cross-sectional time-series FGLS regression						
Coefficients: generalized least squares						
Panels: homoskedastic						
Correlation: panel-specific AR(1)						
Estimated covariances	=	1	Number of obs	=	1093	
Estimated autocorrelations	=	24	Number of groups	=	24	
Estimated coefficients	=	2	Obs per group: min	=	34	
			avg	=	45.54167	
			max	=	50	
Log likelihood	=	-4427.293	Wald chi2(1)	=	491.67	
			Prob > chi2	=	0.0000	
-----						
studper10000		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
-----+						
GDP		.0144477	.0006516	22.17	0.000	.0131707 .0157248
_cons		32.28247	6.362687	5.07	0.000	19.81184 44.75311

Die FGLS-Methode mit panel-typischer Autokorrelation führt zu einem ähnlichen Wert des Koeffizienten des Regressors GDP (0.014 verglichen mit 0.016) mit ähnlicher Signifikanz. Das Interzept hat allerdings einen ganz anderen Wert (Tab. 3).

Diese Verschiebung der Regressionslinie ändert aber keineswegs unsere Schlussfolgerungen. Entscheidend ist die Bestätigung der Signifikanzwerte des Regressionskoeffizienten sowie die hohe Signifikanz des Wald-Tests.

Die von Beck (2001) vorgeschlagene Verbesserung der OLS-Methode durch PCSE (panel corrected standard errors) ergibt denselben Wert der Regressionskoeffizienten wie die OLS-Rechnung und keinen wesentlichen Unterschied bezüglich des Standardfehlers der Schätzung (Tab. 4). Dies zeigt, dass der berechnete Zusammenhang als relevant anzusehen ist.

Tabelle 4

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)						
Group variable:	country_num	Number of obs	=	1093		
Time variable:	year	Number of groups	=	24		
Panels:	correlated (unbalanced)	Obs per group: min	=	34		
Autocorrelation:	no autocorrelation	avg	=	45.54167		
Sigma computed by casewise selection		max	=	50		
Estimated covariances	= 300	R-squared	=	0.5297		
Estimated autocorrelations	= 0	Wald chi2(1)	=	597.64		
Estimated coefficients	= 2	Prob > chi2	=	0.0000		
-----						
		Panel-corrected				
		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
-----						
GDP		.0161094	.000659	24.45	0.000	.0148178 .0174009
_cons		-7.664639	5.517581	-1.39	0.165	-18.4789 3.14962

Die Autokorrelation könnte auch durch eine Differenzierung der Faktoren behoben werden. Die folgenden Tabellen beinhalten die Ergebnisse der Rechnung eines solchen differenzierten Modells. Der Zusammenhang zwischen der Größe des jährlichen Wachstums der Wirtschaft und dem jährlichen Zuwachs der Studentenquoten ist aber unbedeutend (Tab. 5). Obwohl die Autokorrelation, wie die Durbin-Watson-Statistik zeigt, behoben wurde, wird die Regression nicht verbessert. Der t-Wert des Regressionskoeffizienten „Wirtschaftswachstum“ hat eine schlechtere Signifikanz als im autokorrelierten Modell (Tab. 6) und das R<sup>2</sup> liegt nahe bei Null.

Tabelle 5

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,024	,001	,000	10,74227	1,438

Tabelle 6

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,156	,405		15,201	,000
	DIFF (GDP, 1)	,001	,001	,024	,781	,435

Zeitreihenregressionen mit der Prais-Winston-Methode und verschiedene andere Methoden zur Behebung der Autokorrelation wurden auch eingesetzt. Dies führte zu demselben Ergebnis. Der allgemeine Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion ist nicht hoch (um die 50 Prozent) und geht bei Differenzierung ganz verloren. Dass kein Zusammenhang zwischen den differenzierten Faktoren im allgemeinen Fall festzustellen ist, deutet auf das Nichtvorhandensein einer direkten Kausalität hin. Auch in theoretischer Hinsicht stellt sich ein Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und der Inklusion in Hochschulen keinesfalls als trivial dar, sondern als durch verschiedene soziale Mechanismen vermittelt. Zudem ist mit zeitlich verschobenen Effekten zu rechnen. Zwar kann deswegen ein Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Wirtschaft und der Inklusion in Hochschulen nicht ausgeschlossen werden. Falls es einen solchen gibt, lässt sich allerdings feststellen: Im allgemein gepoolten Fall ist er schwach.

**(b) Paneluntersuchung, Fixed-Effects- und Random-Effects-GLS-Analysen:**

Eine Methode, um sowohl eine Autokorrelation zu beheben als auch Effekte unter Berücksichtigung der Panelstruktur der Daten zu berechnen, sind die Fixed-Effects- und Random-Effects-GLS-Regressionen. Beide Methoden wurden angewandt. Sie führen zu weitgehend übereinstimmenden Ergebnissen.



Tabelle 7

```

. xtreg studper10000 GDP, re
Random-effects GLS regression                Number of obs    =    1093
Group variable (i): country_num            Number of groups =     24

R-sq:  within = 0.8093                      Obs per group:  min =     34
        between = 0.2605                    avg =            45.5
        overall = 0.5297                    max =            50

Random effects u_i ~ Gaussian              Wald chi2(1)     =   4433.53
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                 Prob > chi2      =     0.0000
-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0234617   .0003524   66.58  0.000   .0227711   .0241523
      _cons |  -79.59442  12.43112   -6.40  0.000  -103.959  -55.22986
-----+-----
      sigma_u |  57.599512
      sigma_e |  41.713728
      rho |   .65596581   (fraction of variance due to u_i)

```

Tabelle 8

```

. xtreg studper10000 GDP, fe
Fixed-effects (within) regression          Number of obs    =    1093
Group variable (i): country_num          Number of groups =     24

R-sq:  within = 0.8093                      Obs per group:  min =     34
        between = 0.2605                    avg =            45.5
        overall = 0.5297                    max =            50

corr(u_i, Xb) = -0.5034                    F(1,1068)       =   4531.78
                                           Prob > F         =     0.0000
-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    t    P>|t|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0236424   .0003512   67.32  0.000   .0229533   .0243315
      _cons |  -82.37421   3.704572  -22.24  0.000  -89.64328  -75.10515
-----+-----
      sigma_u |  80.145245
      sigma_e |  41.713728
      rho |   .78684649   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
F test that all u_i=0:    F(23, 1068) =   122.65    Prob > F = 0.0000

```

Beide Regressionen sind solide und zeigen gute Ergebnisse der t- und F-Testwerte mit hohen Signifikanz. Die annähernde Übereinstimmung der Koeffizienten deutet auf einen stabilen Einfluss der Gruppenvariablen in der untersuchten Zeitspanne. Also sind jene Effekte in der Zeitspanne als relativ stabil anzusehen, die sich aus der Zugehörigkeit der Daten zu verschiedenen Staaten ergeben. Die Erklärungs-

werte beider Modelle sind aus rechentechnischen<sup>33</sup> Gründen gleich (Tab. 7 und 8). Wenden wir uns den Werten von  $R^2$  näher zu. Panelregressionen unterscheiden hier drei Ergebnisse: die Erklärungskraft des Modells innerhalb der Staaten, im Vergleich zwischen den Staaten und im Allgemeinen (also im gepoolten Fall). Das zuletzt genannte Ergebnis (0.5297) wurde bereits im vorangegangenen Abschnitt vorgestellt. Überraschend ist der große Unterschied zwischen den beiden anderen Ergebnissen, also zwischen  $R^2$ -within und  $R^2$ -between. Die wirtschaftliche Entwicklung kann die Unterschiede zwischen der Hochschulinklusion in verschiedenen Staaten unserer Gruppe nicht erklären. Das  $R^2$ -between hat einen sehr niedrigen Wert. Allerdings ist der Erklärungswert innerhalb den Staaten groß. Etwas mehr als 80 Prozent der Hochschulinklusion kann durch die Entwicklung der Wirtschaft erklärt werden, aber nur innerhalb der Staaten. Der Zusammenhang ist also bedeutend, aber nur im Rahmen der jeweiligen Nationalstaaten. Die unterschiedlichen Formen und Charakteristika dieses Zusammenhanges führen dazu, dass er im allgemeinen Fall nur schlecht gemessen werden kann. Die Aggregation der Daten führt zu einer Ausblendung des Zusammenhanges.

Die Zeitreihenentwicklung in den jeweiligen Nationalstaaten könnte aber durch eine Autokorrelation der Fehlerfaktoren beeinträchtigt sein. Eine Korrektur ist durch die Berücksichtigung der AR(1)-Störung möglich. Die berechneten Koeffizienten und  $R^2$ -Werte für die Random-Effects-GLS mit AR(1)-Störung ergeben allerdings fast die gleichen Werte wie im Fall der nicht korrigierten Panelregression.

### **(c) Gruppenspezifische Analysen - Westeuropa, Osteuropa, Südeuropa:**

Es wurde gezeigt, dass die nationale Provenienz der Daten berücksichtigt werden muss, um die Zusammenhänge zwischen den Variablen sichtbar zu machen. Im Folgenden wird dies näher untersucht.

Abbildung 5 stellt die Zusammenhänge zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion in den Gruppen dar. Dabei werden Osteuropa, Südeuropa, Westeuropa und die USA unterschieden. Die unterschiedlichen Zusammenhangsmuster sind klar ersichtlich, wobei die höchste Diskrepanz zwischen Ost und West herrscht. Auch die relativ unregelmäßige Verteilung der Punkte im Falle Osteuropas ist bemerkenswert. Die nationalen Partikularitäten überschreiten in diesem Fall die Gemeinsamkeiten. Insgesamt kristallisiert sich ein Ost- und ein Westmuster des Zusammenhanges zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion heraus.

---

<sup>33</sup> Die Werte für  $R^2$  werden bei allen Regressionsmodellen mit denselben Rechenverfahren ermittelt.

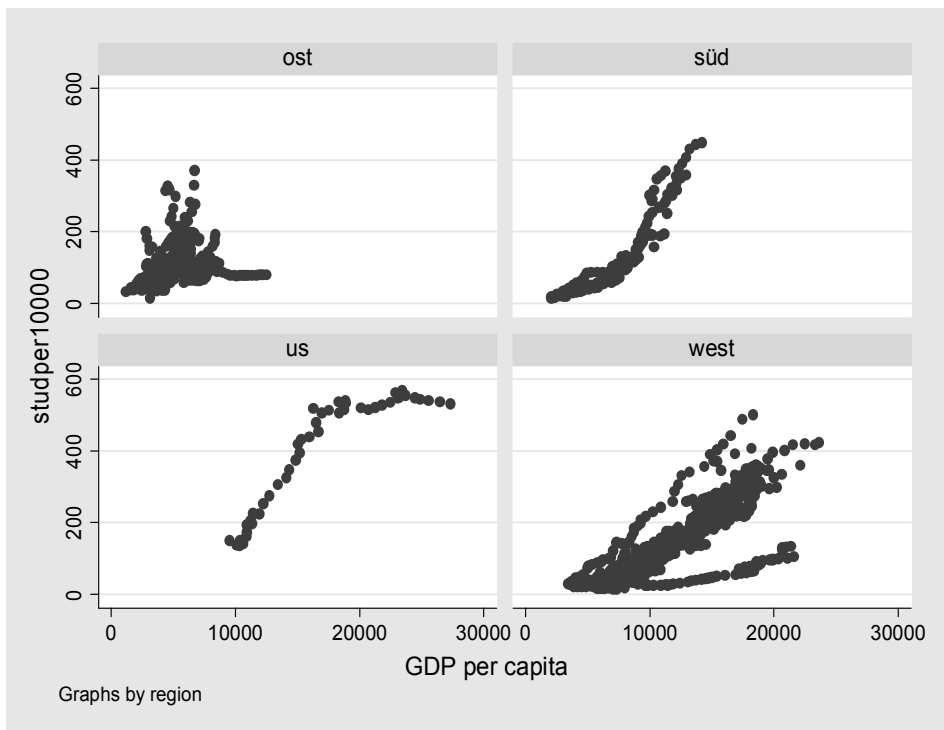


Abbildung 5: Studentenquoten und Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt – Ländergruppen

Wie sehen die Ergebnisse der Regressionsgleichungen aus? Es werden die Ergebnisse der Random-Effects-GLS-Regression vorgestellt. Die Resultate der Fixed-Effects-Regression stimmen damit weitgehend überein. Einfache Regressionen wurden nicht gerechnet, da sich dann das Problem der Autokorrelation stellt. Der Fall der USA, obwohl graphisch dargestellt, wurde in diese Analysen aus technischen Gründen nicht einbezogenen, da es sich im statistischen Sinne nicht um eine Gruppe von Staaten handelt. Die USA werden aber im anschließenden Abschnitt über die einzelnen Nationalstaaten berücksichtigt.

Tabelle 9

```

-> region = ost

Random-effects GLS regression                    Number of obs    =    303
Group variable (i): country_num                 Number of groups =     7

R-sq:  within = 0.2366                          Obs per group:  min =    34
        between = 0.0423                          avg =    43.3
        overall = 0.0507                          max =    50

Random effects u_i ~ Gaussian                   Wald chi2(1)     =    84.92
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                      Prob > chi2      =    0.0000

-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|      [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0162791   .0017665     9.22  0.000   .0128169   .0197414
     _cons |  23.82365   17.15637     1.39  0.165  -9.802227  57.44952

-----+-----
      sigma_u |  36.416576
      sigma_e |  45.27928
         rho |  .3927774   (fraction of variance due to u_i)
  
```

Tabelle 10

```

-> region = süd

Random-effects GLS regression                    Number of obs    =    137
Group variable (i): country_num                 Number of groups =     3

R-sq:  within = 0.8345                          Obs per group:  min =    45
        between = 0.9788                          avg =    45.7
        overall = 0.8408                          max =    46

Random effects u_i ~ Gaussian                   Wald chi2(1)     =   712.75
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                      Prob > chi2      =    0.0000

-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|      [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0320006   .0011986    26.70  0.000   .0296513   .0343499
     _cons | -96.26257   9.593335   -10.03  0.000  -115.0652 -77.45998

-----+-----
      sigma_u |           0
      sigma_e |  46.532961
         rho |           0   (fraction of variance due to u_i)
  
```

Tabelle 11

```

-> region = west

Random-effects GLS regression                               Number of obs   =       605
Group variable (i): country_num                           Number of groups =       13

R-sq:  within = 0.9008                                     Obs per group:  min =       43
         between = 0.0801                                  avg   =       46.5
         overall = 0.6276                                   max   =       49

Random effects u_i ~ Gaussian                               Wald chi2(1)    =   5145.63
corr(u_i, X)      = 0 (assumed)                            Prob > chi2     =     0.0000

-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |      .0224812   .0003134    71.73  0.000   .0218669   .0230954
      _cons |     -118.7801  11.06211   -10.74  0.000  -140.4615  -97.09882

-----+-----
      sigma_u |   36.418818
      sigma_e |   31.969847
      rho     |   .56478007   (fraction of variance due to u_i)

```

Die drei Ländergruppen zeigen überraschend hohe Unterschiede. Für die osteuropäische Gruppe, die sieben Nationalstaaten umfasst, kann kein Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion festgestellt werden. Die R<sup>2</sup>-Werte sind eindeutig. Die Entwicklung der Wirtschaft erklärt somit die Hochschulexpansion und -Kontraktion weder im Allgemeinen, noch innerhalb der Nationalstaaten und auch nicht im Vergleich zwischen diesen. Die Hochschulexpansion und -Kontraktion in Osteuropa lassen sich nicht auf die wirtschaftliche Entwicklung zurückführen (Tab. 9).

In der Gruppe der drei südeuropäischen Staaten, die zugleich über viele Jahre auch Militärdiktaturen unterworfen waren, sind alle R<sup>2</sup>-Werte hoch. Die wirtschaftliche Entwicklung erklärt in diesen Nationalstaaten in einem hohen Maße die Inklusion in Hochschulen: zu 83 Prozent innerhalb der Nationalstaaten und zu 84 Prozent im Allgemeinen. Die Unterschiede in der Hochschulinklusion zwischen den südeuropäischen Staaten werden zu fast 98 Prozent durch die Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung erklärt. Dass diese drei Werte so nahe beieinander sind, lässt sich natürlich auch auf die kleine Anzahl der Mitglieder in dieser Gruppe zurückführen. Der Erklärungswert wird dadurch keineswegs relativiert (Tab. 10).

In Westeuropa zeigt sich ein drittes Muster des Zusammenhanges. Die wirtschaftliche Entwicklung erklärt hier 90 Prozent der Hochschulinklusion innerhalb der Nationalstaaten. Allerdings fallen die Zusammenhänge im Vergleich zwischen den Ländern sehr unterschiedliche aus. Diese Unterschiede führen dazu, dass der allgemeine Zusammenhang, obwohl höher als bei Einbeziehung aller Länder, relativ klein (0.627) im Vergleich zum innerstaatlichen Zusammenhang ausfällt (Tab. 11).

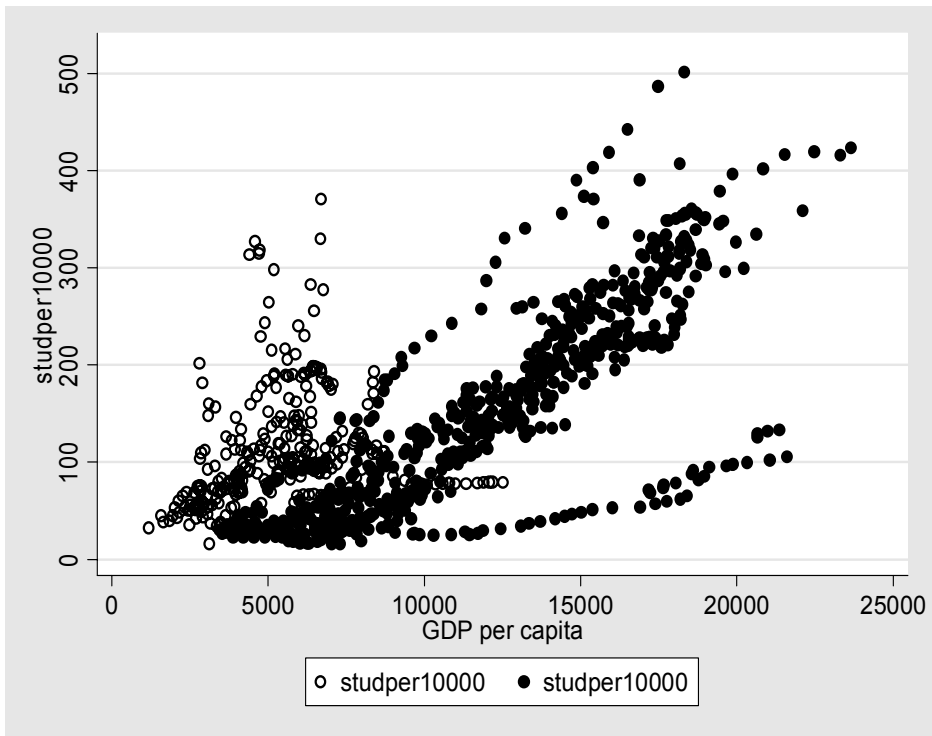


Abbildung 6: Studentenquoten und Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt - Osteuropa (leere Kreise) und Westeuropa (volle Kreise)

Abbildung 6 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion. Die leeren Kreise sind Datenpunkte für Osteuropa, die vollen für Westeuropa. Der unterschiedliche Zusammenhang ist klar ersichtlich. Der Zusammenhang für Westeuropa nähert sich einer Linearität an, während das osteuropäische Muster einer unstrukturierten Punktelwolke gleicht.

Im Falle Osteuropas gab es eine bedeutende politische Zäsur im Untersuchungszeitraum. Es stellt sich die Frage, ob diese den Mechanismus des Zusammenhanges zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion beeinflusst hat. In Abbildung 7 sind nur die Zusammenhänge für Osteuropa dargestellt, wobei die Jahre vor 1990 durch volle Kreise und die Jahre nach 1990 durch leere Kreise dargestellt sind.

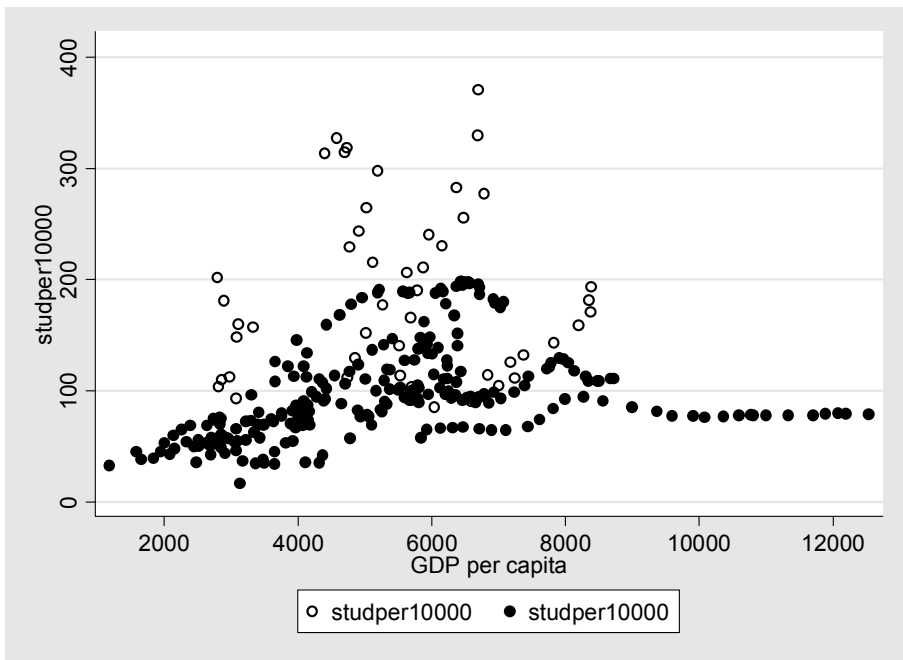


Abbildung 7: Studentenquoten und Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt – Osteuropa, vor 1990 (volle Kreise) und nach 1990 (leere Kreise)

Die leeren Kreise zeigen eine unstrukturierte Punktwolke, die vollen Kreise weisen eine gewisse Linearität auf. Allerdings nehmen hier die Studentenquoten kaum zu. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse für die beiden Perioden der osteuropäischen Entwicklung weisen auch große Unterschiede auf (Tab. 12 und 13). Der Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und wirtschaftlicher Entwicklung ist für die Zeitspanne vor 1990 wesentlich höher als für die nach 1990, in der wirtschaftliche Rezession und Hochschulexpansion Hand in Hand gingen. Für die Zeitspanne bis 1990 beträgt der  $R^2$ -within-Wert 0,5768 und für die Spanne nach 1990 hat er den Wert von 0,3039. Diese Werte sind aber wesentlich niedriger als die Werte jener Zusammenhänge, die für die westlichen Staaten ermittelt wurden.

Tabelle 12

```

-> vor1990 = ja
Random-effects GLS regression                    Number of obs    =      248
Group variable (i): country_num                 Number of groups =        7
R-sq:  within = 0.5768                          Obs per group: min =      32
       between = 0.0001                          avg =             35.4
       overall = 0.1144                          max =             40
Random effects u_i ~ Gaussian                   Wald chi2(1)     =    323.04
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                      Prob > chi2      =     0.0000
-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0133388   .0007421    17.97  0.000    .0118842   .0147934
      _cons |  25.38467   15.25215     1.66  0.096   -4.508992  55.27834
-----+-----
      sigma_u |  38.687819
      sigma_e |  17.752366
      rho |   .82606791   (fraction of variance due to u_i)
    
```

Tabelle 13

```

-> vor1990 = nein
Random-effects GLS regression                    Number of obs    =      55
Group variable (i): country_num                 Number of groups =        7
R-sq:  within = 0.3039                          Obs per group: min =        1
       between = 0.0240                          avg =             7.9
       overall = 0.0012                          max =             10
Random effects u_i ~ Gaussian                   Wald chi2(1)     =     9.16
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                      Prob > chi2      =     0.0025
-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0342319   .0113123     3.03  0.002    .0120602   .0564036
      _cons | -22.09157   69.78255    -0.32  0.752   -158.8629  114.6797
-----+-----
      sigma_u |  58.87108
      sigma_e |  48.070882
      rho |   .59997158   (fraction of variance due to u_i)
    
```

**(d) Länderspezifische Analysen:**

Individuelle Regressionsgleichungen für jeden Nationalstaat ermöglichen einen weiteren Schritt der Analyse und der Prüfung der ersten Hypothese. Die Analysen mittels individueller Regressionsgleichungen führen zu ähnlichen Zusammenhangsmustern wie die im vorangegangenen Abschnitt vorgestellten Gruppenmodelle. Die R<sup>2</sup>-Werte, die für die Erklärungskraft der jeweiligen Modelle stehen,



haben für alle west- und südeuropäischen Staaten sowie für die USA hohe Werte. Aufgrund der Autokorrelation der Fehlerfaktoren sollte man in all diesen Fällen aber nicht eine Kausalität des Zusammenhangs unterstellen.

Eine Parallelität der Entwicklung von Wirtschaft und Hochschulinklusion ist aber in den wirtschaftlich entwickelten Staaten zu beobachten. In den osteuropäischen Staaten fehlt diese Parallelität. Mit Blick auf den Westen kann man also von einem allgemeinen Modernisierungstrend sprechen, der sich in einem synchronen Verlauf von wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulexpansion ausdrückt. Osteuropa weicht von diesem Modernisierungsmuster ab. Vor dem Hintergrund einer solchen Interpretation ist auch die Autokorrelation in der Westgruppe nicht als Zeichen einer unechten Regression zu werten, sondern vielmehr als Ausdruck einer allgemeinen Parallelität der Entwicklungen, die nicht auf kausale Mechanismen angewiesen ist. Auch der Hinweis, dass Zeitreihen grundsätzlich korreliert seien, schmälert nicht dieses Ergebnis, denn für Osteuropa stellen unsere Analysen keine Korrelation zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion fest.

Tabelle 14

Westeuropa	R <sup>2</sup>	B
Irland	0,982	0,029
Belgium	0,970	0,025
Dänemark	0,965	0,022
Norwegen	0,962	0,024
Frankreich	0,959	0,023
Österreich	0,949	0,020
Großbritannien	0,948	0,028
Niederlande	0,944	0,023
BRD	0,932	0,019
Schweden	0,926	0,025
Finnland	0,899	0,030
Spanien	0,897	0,037
Italien	0,890	0,019
Schweiz	0,872	0,008
Portugal	0,837	0,027
USA	0,810	0,027
Griechenland	0,767	0,030

Tabelle 15

Osteuropa	R <sup>2</sup>	B
Sowjetunion	0,713	0,023
Tschechoslowakei	0,665	0,019
Polen	0,531	0,039
Ungarn	0,374	0,024
DDR	0,234	0,003
Bulgarien	0,138	0,022
Rumänien	0,028	0,007

Die Tabellen 14 und 15 enthalten die Erklärungswerte der einfachen Regressionsgleichungen des Zusammenhangs zwischen Hochschulexpansion – bzw. Kontraktion und wirtschaftlicher Entwicklung. Dabei werden West- und Osteuropa in jeweils einer Tabelle vorgestellt. Die beiden Gruppen sind streng getrennt. Kein osteuropäisches Land weist eine so stark ausgeprägte Parallelität zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und der Inklusion in Hochschulen auf wie die westlichen Länder. Es ist auch bemerkenswert, dass die „Übergangspostionen“ zwischen Westen und Osten in dieser geordneten Liste von Portugal und Griechenland, also zwei ehemaligen Militärdiktaturen, und den zwei Großmächten USA und Sowjetunion besetzt werden. In fast allen osteuropäischen Staaten ist die Entwicklung der Hochschulinklusion kaum mit der der Wirtschaft verbunden.

Eine statistische Gruppierung mittels einer Clusteranalyse der Nationalstaaten führt zu ähnlichen Ergebnissen. Alle westlichen Länder weisen stark übereinstimmende  $R^2$ -Werte auf. Eine mittlere Gruppe verbindet die ehemaligen Militärdiktaturen, die Sowjetunion und die Tschechoslowakei (bzw. deren Nachfolgestaaten), sowie überraschenderweise die USA. Angemerkt sei, dass die Ordnungsnummern der Sowjetunion und der Tschechoslowakei größer sind als die der westlichen Länder ihrer Gruppe, was in der graphische Darstellung nicht berücksichtigt wird. Fünf osteuropäische Nationalstaaten bilden eine kompakte Gruppe.

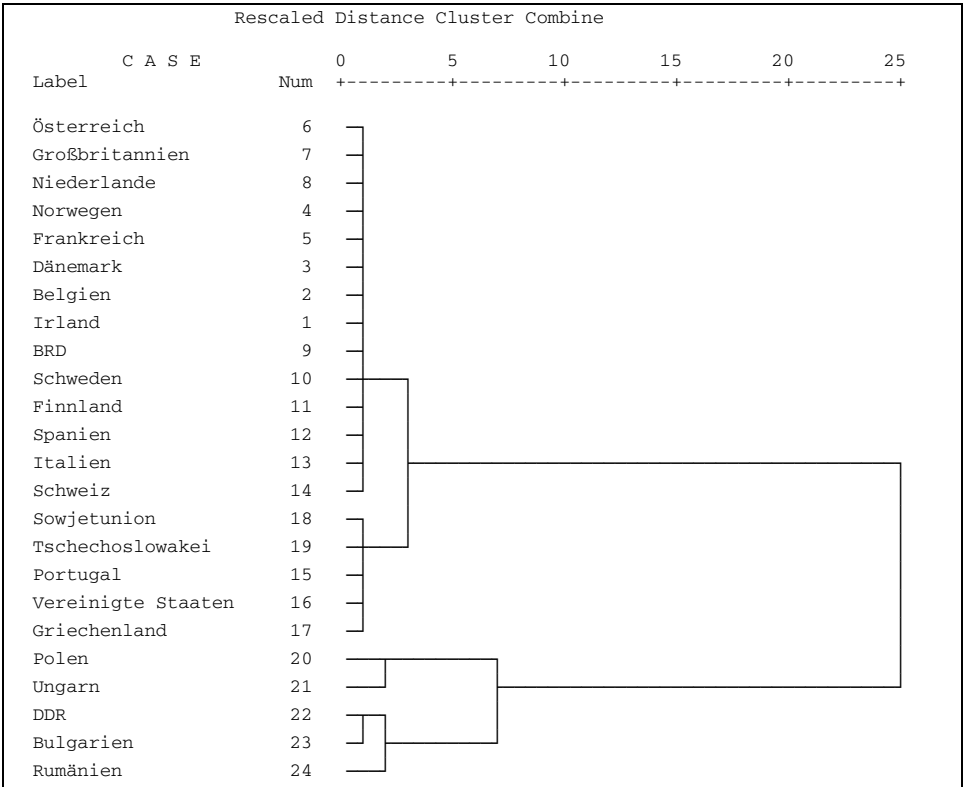


Abbildung 8: Hierarchische Clusteranalyse der Nationalstaaten für die erste Hypothese - Dendrogramm

Die Tabellen 14 und 15 enthalten auch die B-Werte der jeweiligen Regressionsgleichungen, also die Koeffizienten der Faktoren des Pro-Kopf-Bruttoinlandproduktes. Diese Koeffizienten zeigen an, um wie viel die Anzahl der Studenten auf 10.000 Einwohner zunimmt, wenn das Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt um einen US-Dollar größer wird. Da in unserem Falle aber kein einfacher direkter kausaler Zusammenhang besteht, interpretieren wir die B-Werte als Indikatoren der verschiedenen Steigungen des linearisierten Zusammenhangs zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion. Anhand dieser Koeffizienten kann man zeigen, dass bei den meisten westeuropäischen Staaten diese Linien parallel verlaufen. In diesen Staaten kommt in der Entwicklung der Hochschulinklusion der Einfluss der Wirtschaft in einem ähnlich starken Maße zum Ausdruck. Die B-Werte betragen hier zwischen 0,019 und 0,030. Das deutet darauf hin, dass nicht nur die allgemeinen Trends einer Modernisierung in Wirtschaft und Hochschulbildung in den westeuropäischen Staaten parallel verlau-

fen, sondern auch, dass der Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und wirtschaftlicher Entwicklung hier einen fast parallelen Verlauf nimmt. Die B-Werte der Gruppenregressionen betragen 0,022 für Westeuropa, 0,032 für Südeuropa und, allerdings wegen des niedrigen  $R^2$  weniger relevant, 0,016 für Osteuropa.

Für die Gruppe der osteuropäischen Staaten sind die  $R^2$ -Werte mit Ausnahme der Sowjetunion so klein, dass die B-Werte nicht weiter analysiert werden können.

Aus der Westgruppe fällt die Schweiz etwas heraus, die einen B-Wert von 0,008 aufweist. Zwar verläuft die Expansion ausgesprochen linear, sie ist aber in Relation zur wirtschaftlichen Entwicklung vergleichsweise schwach ausgeprägt. In Abbildung 9 ist der Verlauf in der Schweiz mit vollen Kreisen dargestellt. Er hebt sich von der Gruppe der westlichen Länder deutlich ab.

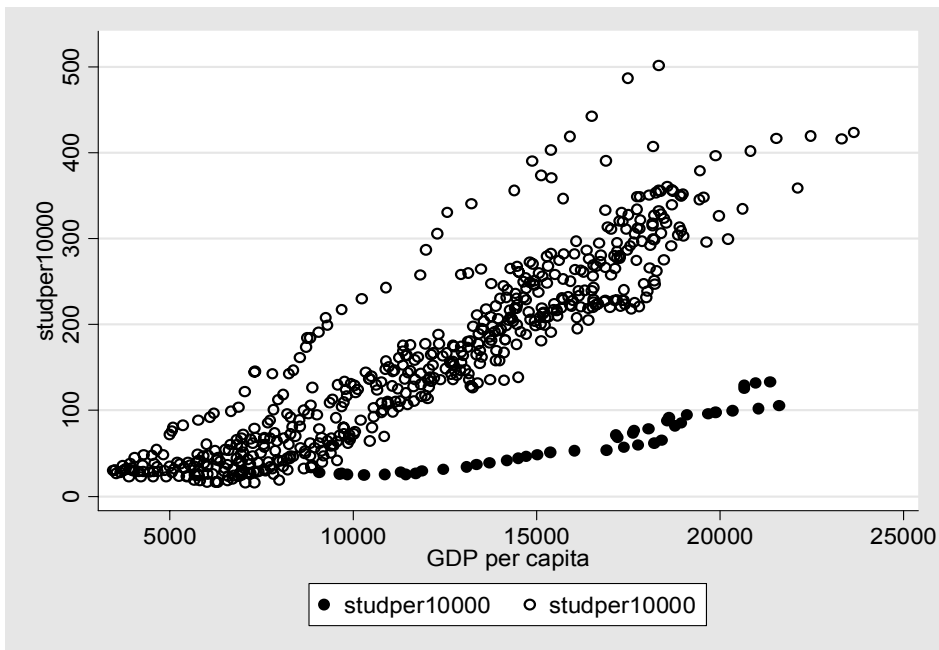


Abbildung 9: Studentenquoten und Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt – Westeuropa, Schweiz durch volle Kreise hervorgehoben

Sieht man von der Schweiz ab, so teilen sich die Länder Westeuropas in zwei Gruppen. Bei den Ländern der einen Gruppe verläuft die Hochschulexpansion steiler als die wirtschaftliche Entwicklung, bei den Ländern der anderen Gruppe flacher. Die Unterschiede sind aber nicht gravierend. In der ersten Gruppe sind Länder, die einen Modernisierungsrückstand hatten (Irland, Spanien, Portugal, Griechenland). Aber auch die USA und Finnland, die sehr hohe Studentenquoten

haben, lassen sich dieser Gruppe zuordnen. Zur zweiten Gruppe gehören vorrangig die hoch industrialisierten Länder Westeuropas.

Ein Beispiel für die erste Gruppe zeigt die Abbildung 10, in der Spanien, das die höchste Steigung aufweist, durch volle Kreise hervorgehoben ist.

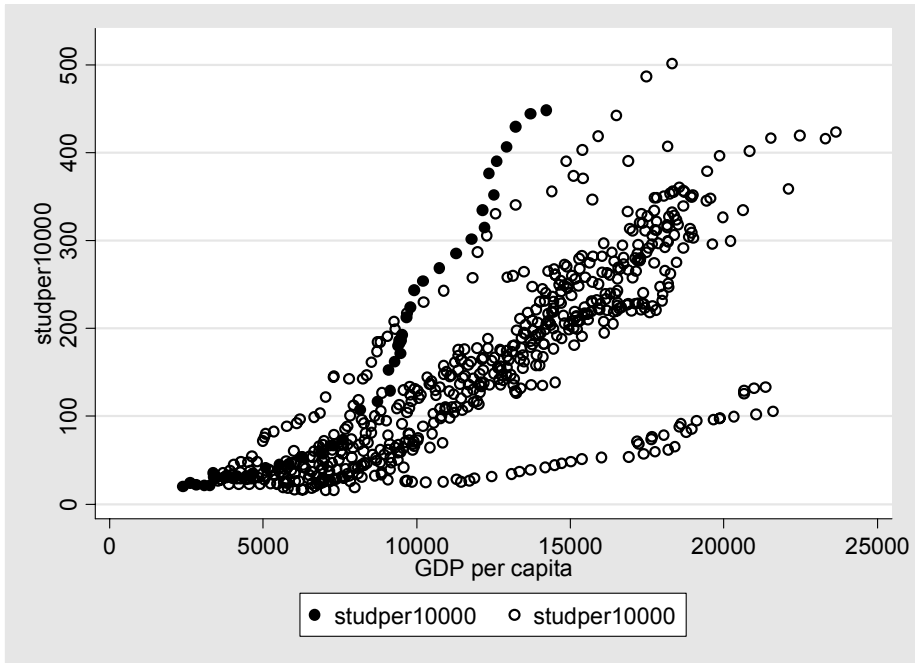


Abbildung 10: Studentenquoten und Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt – Westeuropa, Spanien durch volle Kreise hervorgehoben

**Hypothese (2):** Die neoinstitutionalistische Theorie des „world-polity approach“ geht davon aus, dass die Hochschulbildung und deren Expansion von den wirtschaftlichen und politischen Bedingungen in den Nationalstaaten unabhängig ist. Die Hochschulinklusion hänge hingegen ab von der Einbindung der Länder in das „broader world milieu“, das kulturelle Modelle transportiere, an denen sich die Bildungsentwicklung in den Nationalstaaten orientiere.

Wie bereits im II. Kapitel dargelegt, wird die Einbindung der Nationalstaaten in die Zusammenhänge einer Weltkultur im „world polity“-Ansatz anhand der Anzahl von Mitgliedschaften in internationalen Nicht-Regierungsorganisationen gemessen, die auf die einzelnen Länder zugerechnet werden kann. Wir benutzen hier ebenfalls diese Operationalisierung, ohne sie allerdings allein mit einer kulturellen Dimension in Zusammenhang zu bringen. Die Anzahl von Mitgliedschaften in INGOs, die für ein jeweiliges Land festgestellt werden kann, indiziert hier die Einbin-

dung in die Zusammenhänge einer Weltgesellschaft, ohne diese Einbindung, wie im „world polity“-Ansatz, auf die Geltung kultureller Weltmodelle zu beziehen.

**(a) Gepoolte Analyse - Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und globaler Einbindung im Allgemeinen:**

Die Ergebnisse der gepoolten Regression, die alle Daten unabhängig von Länderzuordnung und Zeitpunkt einbezieht, verhalten sich überraschend ähnlich zu den Ergebnissen, die bei der Prüfung der ersten Hypothese festgestellt wurden. Der Erklärungswert des Weltgesellschaftsindikators liegt ähnlich wie der Erklärungswert der wirtschaftlichen Entwicklung wenig über 50 Prozent, wobei eine hohe Autokorrelation der Fehlerfaktoren auch in diesem Fall präsent ist und eine Überbewertung der t-Faktoren zur Folge haben kann (Tab. 16). Die beiden Erklärungswerte der Hochschulinklusion summieren sich nicht. Wie die Ergebnisse der multiplen Regression zeigen, sind die Faktoren wirtschaftliche Entwicklung und Globalisierung überlappend und zeigen eine hohe gegenseitige Abhängigkeit. Der allgemeine Korrelationsindex zwischen ihnen liegt bei 0,833 und deutet auf einen engen Zusammenhang.

**Tabelle 16**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,718	,515	,515	81,07569	,078

**Tabelle 17**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	28,327	4,527		6,258	,000
	ingo	,111	,003	,718	33,704	,000

Wie im Falle der ersten Hypothese wurden im Anschluss an das einfache gepoolte Modell auch die FGLS-Variante von Parks berechnet. Die Signifikanz der Koeffizienten bleibt, wie auch bereits bei der ersten Hypothese, gut. Der Regressionskoeffizient des Globalisierungsindikators ändert sich nur marginal, wobei auch hier die Änderung des Interzepts größer ist. Das relevante Ergebnis ist allerdings die Beständigkeit der Signifikanzwerte (Tab. 18).

**Tabelle 18**

Cross-sectional time-series FGLS regression						
Coefficients: generalized least squares						
Panels: homoskedastic						
Correlation: panel-specific AR(1)						
Estimated covariances	=	1	Number of obs	=	1070	
Estimated autocorrelations	=	24	Number of groups	=	24	
Estimated coefficients	=	2	Obs per group: min	=	25	
			avg	=	44.58333	
			max	=	49	
Log likelihood	=	-4283.266	Wald chi2(1)	=	802.08	
			Prob > chi2	=	0.0000	
-----						
studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ingo	.0937787	.0033113	28.32	0.000	.0872887	.1002687
_cons	42.06887	5.293977	7.95	0.000	31.69287	52.44488

Auch in diesem Fall wurde eine Verbesserungsvariante der OLS gerechnet, die PCSE-Methode. Die Koeffizienten sind natürlich dieselben wie in der klassischen OLS, allerdings ist das relevante Ergebnis, dass die Standardfehler der Schätzung nicht wesentlich größer werden (Tab. 19).

**Tabelle 19**

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)						
Group variable: country_num						
Time variable: year						
Panels: correlated (unbalanced)						
Autocorrelation: no autocorrelation						
Sigma computed by casewise selection						
Estimated covariances	=	300	R-squared	=	0.5154	
Estimated autocorrelations	=	0	Wald chi2(1)	=	1109.01	
Estimated coefficients	=	2	Prob > chi2	=	0.0000	
-----						
	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	Coef.	Std. Err.	-----	-----	-----	-----
ingo	.1110376	.0033343	33.30	0.000	.1045025	.1175727
_cons	28.32536	4.833968	5.86	0.000	18.85096	37.79976

Die globale Einbindung erklärt also im Allgemeinen nicht mehr und nicht besser als die wirtschaftliche Entwicklung die Hochschulinklusion. Wie im Falle des Wirtschaftswachstums führt eine Differenzierung der Faktoren zwar zu einer Verbesserung des Durbin-Watson-Indikators und damit zum Ausschluss der Autokorrelation der Fehlerfaktoren, aber der Erklärungswert sinkt auf Null (Tab. 20). Auf der Analyseebene des allgemeinen Zusammenhangs kann also die Annahme einer Kausalität zwischen Globalisierung und Hochschulinklusion nicht gestützt werden.

Tabelle 20

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,126	,016	,015	10,97801	1,408

Tabelle 21

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,351	,423		12,650	,000
	DIFF(ingo,1)	,021	,005	,126	4,038	,000

Eine graphische Darstellung des Zusammenhanges deutet aber genau wie im Fall der ersten Hypothese auf die Möglichkeit hin, dass auf der Analyseebene von individuellen Staaten oder Staatengruppen die Zusammenhänge relevant sein könnten. Genau wie bei der ersten Hypothese enthält die grafische Darstellung der Beziehung zwischen der Anzahl der INGOs und den Studentenquoten Zusammenhänge fast linearen Charakters und ungeordnete Punktwolken (Abbildung 11). Eine differenzierte Betrachtung soll die möglichen Effekte offen legen.



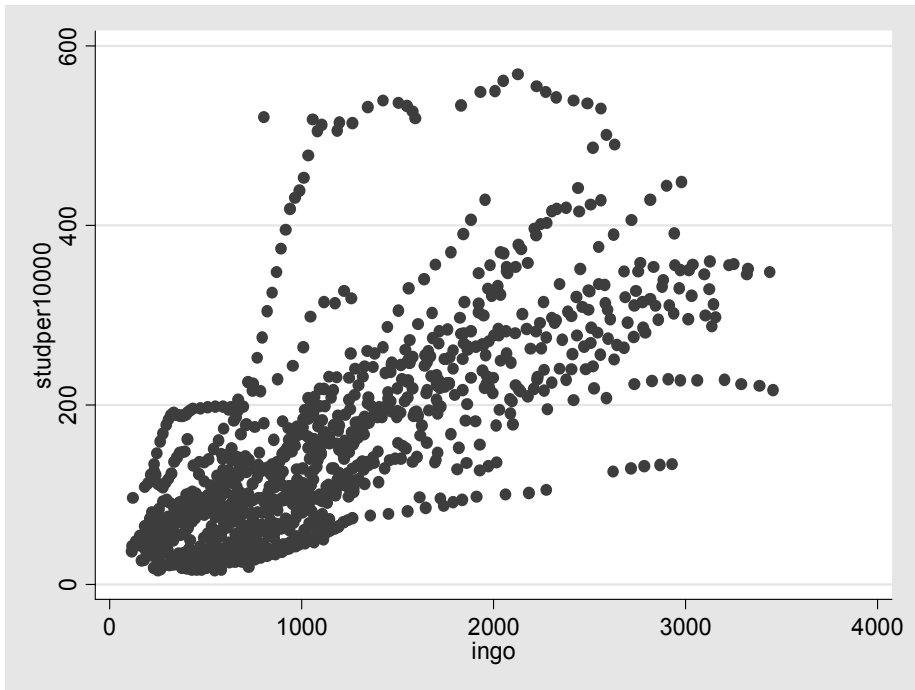


Abbildung 11: Studentenquoten und Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs – allgemeiner Zusammenhang

**(b) Panelanalyse, Fixed-Effects- und Random-Effects-GLS-Analysen:**

Der nächste Schritt der Analyse ist die Panelregression. Der Zusammenhang zwischen globaler Einbindung und Hochschulinklusion verhält sich genauso wie der Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion. Dabei können die Unterschiede zwischen Staaten durch den Globalisierungsindikator nicht erklärt werden. Die Änderung des Globalisierungsindikators erklärt aber zu über 80 Prozent die Hochschulexpansion in den jeweiligen Staaten. Die Parallele kann noch weiter geführt werden. Auch im vorliegenden Fall sind die Unterschiede in den Koeffizienten zwischen der Fixed-Effects- und der Random-Effects-Regression sehr klein. Der Effekt des Nationalstaates, der im Falle der ersten Hypothese sich in der Zeitspanne als stabil erwiesen hatte, bleibt auch hier sehr stabil (Tab. 22 und 23).

Tabelle 22

```
. xtreg studper10000 ingo, re
```

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	1070
Group variable (i): country_num	Number of groups	=	24
R-sq: within = 0.8095	Obs per group: min	=	25
between = 0.1092	avg	=	44.6
overall = 0.5154	max	=	49
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(1)	=	4413.04
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ingo	.1350414	.0020328	66.43	0.000	.1310571 .1390256
_cons	2.443205	13.56725	0.18	0.857	-24.14812 29.03453

sigma_u	65.024077
sigma_e	42.076295
rho	.70485934 (fraction of variance due to u_i)

Tabelle 23

```
. xtreg studper10000 ingo, fe
```

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	1070
Group variable (i): country_num	Number of groups	=	24
R-sq: within = 0.8095	Obs per group: min	=	25
between = 0.1092	avg	=	44.6
overall = 0.5154	max	=	49
corr(u_i, Xb) = -0.2547	F(1,1045)	=	4440.84
	Prob > F	=	0.0000

studper10000	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ingo	.1353765	.0020315	66.64	0.000	.1313903 .1393627
_cons	.342672	2.666394	0.13	0.898	-4.889424 5.574768

sigma_u	73.07158
sigma_e	42.076295
rho	.750992 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0:	F(23, 1045) =	126.97	Prob > F = 0.0000
------------------------	---------------	--------	-------------------

Natürlich ist der hohe Erklärungswert der Globalisierungshypothese im Falle der innerstaatlichen Regression auch hier durch den Expansionsparallelismus bestimmt. Auch wie bereits im Fall der ersten Hypothese, ergeben die R<sup>2</sup>-Werte für die RE-GLS mit AR(1)-Störung, also mit Berücksichtigung der Autokorrelation der Fehlerfaktoren, dieselben Werte wie im Falle der nicht korrigierten Panel-

regression. Wie bei der ersten Hypothese, so kann man auch hier nicht von einer direkten Kausalität der Zusammenhänge sprechen.

### (c) Gruppenspezifische Analysen - Westeuropa, Osteuropa, Südeuropa:

Teilt man die Regression graphisch in Gruppen auf, so ergibt sich das folgende Bild. Die Graphen in Abbildung 12 zeigen die Zusammenhänge zwischen globaler Einbindung und Hochschulinklusion für Ost-, Süd- und Westeuropa und für die USA.

Ein klarer Unterschied zur ersten Hypothese ergibt sich für Osteuropa. Während der Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulexpansion bzw. –Kontraktion für Osteuropa die Form einer unstrukturierten Punktwolke hatte, ist im Falle des Globalisierungsindikators eine Zusammenhangsstruktur sichtbar, die zwar spezifische Merkmale hat, im Allgemeinen aber der Struktur des Zusammenhanges in Süd- und Westeuropa ähnlich ist.

Die Panelregressionsergebnisse führen dies noch klarer vor. Die Erklärungswerte in diesen Gruppenregressionen weisen für alle drei Gruppen eine Erhöhung des „Within“-R<sup>2</sup> auf. Dieser erreicht für Südeuropa den höchsten Wert (0,96), ist aber auch für Westeuropa hoch (0,8435), und auch für Osteuropa ist er nicht so klein wie im Falle der ersten Hypothese (0,6757). Die B-Werte für die drei Gruppen (0,11; 0,17; 0,12) sind auch nahe beieinander (Tab. 24, 25 und 26).

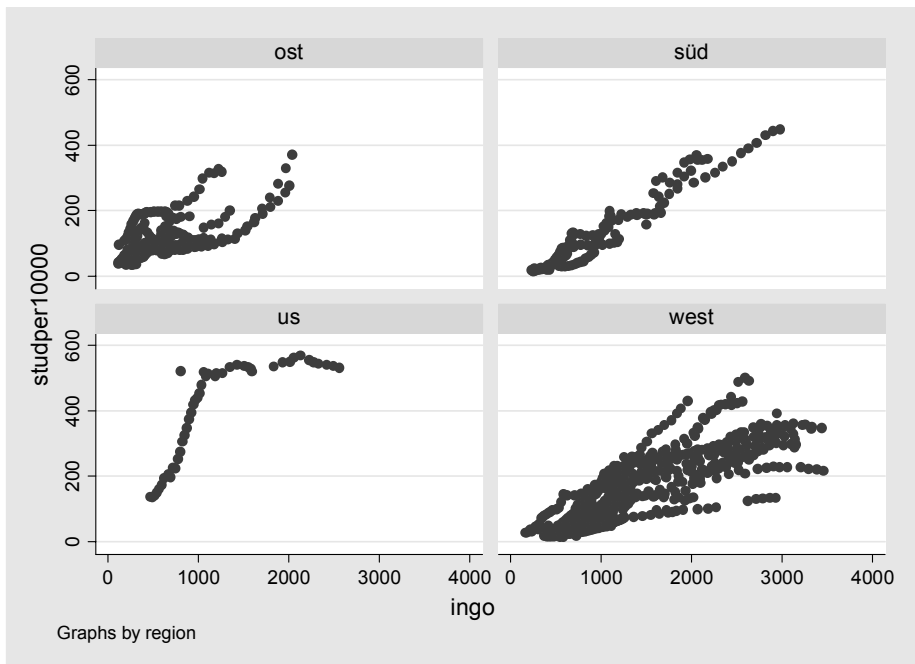


Abbildung 12: Studentenquoten und Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs – Ländergruppen

Tabelle 24

```

-> region = ost

Random-effects GLS regression                    Number of obs    =    287
Group variable (i): country_num                Number of groups =     7

R-sq:  within = 0.6757                          Obs per group: min =    25
       between = 0.0545                          avg =    41.0
       overall = 0.3756                          max =    49

Random effects u_i ~ Gaussian                    Wald chi2(1)     =   576.60
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                      Prob > chi2      =    0.0000

-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      ingo |   .1107562   .0046124   24.01  0.000    .1017159   .1197964
      _cons |  47.96297   14.95327    3.21  0.001   18.6551   77.27083

-----
      sigma_u | 38.521063
      sigma_e | 29.210492
      rho     | .63491349   (fraction of variance due to u_i)
  
```

Tabelle 25

```

-> region = süd

Random-effects GLS regression                    Number of obs    =   135
Group variable (i): country_num                Number of groups =    3

R-sq:  within = 0.9600                          Obs per group: min =    45
       between = 0.8150                          avg =   45.0
       overall = 0.9420                          max =    45

Random effects u_i ~ Gaussian                    Wald chi2(1)     =  3147.65
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                      Prob > chi2      =    0.0000

-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      ingo |   .1731513   .0030863   56.10  0.000    .1671023   .1792002
      _cons | -43.72094   12.00357   -3.64  0.000   -67.2475  -20.19438

-----
      sigma_u | 19.71233
      sigma_e | 22.836762
      rho     | .4269626   (fraction of variance due to u_i)
  
```

Tabelle 26

```

-> region = west

Random-effects GLS regression                Number of obs    =    601
Group variable (i): country_num            Number of groups =    13

R-sq:  within = 0.8435                      Obs per group:  min =    43
        between = 0.0000                    avg =           46.2
        overall = 0.6734                    max =           49

Random effects u_i ~ Gaussian                Wald chi2(1)     =   3120.17
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Prob > chi2      =    0.0000
    
```

---

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ingo	.1283313	.0022974	55.86	0.000	.1238284 .1328341
_cons	-21.73654	11.56148	-1.88	0.060	-44.39662 .9235476

---

```

sigma_u | 39.30048
sigma_e | 40.699642
rho     | .48251585 (fraction of variance due to u_i)
    
```

Um den Effekt der globalen Einbindung im Falle Osteuropas genauer zu beschreiben, wurden die Daten jener Staaten, die nach 1990 aufgelöst wurden, aus dem Datensatz herausgefiltert<sup>34</sup>. Dem geht die Annahme voraus, dass in Osteuropa nach 1990 sehr viel stärker die Effekte des Eingebundenseins in die Weltgesellschaft zu Buche schlagen müssten. Der Erklärungswert des Globalisierungsindikators steigt für die ganze fünfzigjährige Zeitspanne auf 0,7105 (Tab. 27).

Tabelle 27

```

. xtreg studper10000 ingo if region == "ost" & country != "SU" & country !=
"DDR", re

Random-effects GLS regression                Number of obs    =    229
Group variable (i): country_num            Number of groups =     5

R-sq:  within = 0.7105                      Obs per group:  min =    38
        between = 0.0015                    avg =           45.8
        overall = 0.5452                    max =           49

Random effects u_i ~ Gaussian                Wald chi2(1)     =    545.57
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Prob > chi2      =    0.0000
    
```

---

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ingo	.1150293	.0049247	23.36	0.000	.105377 .1246816
_cons	34.26613	14.16426	2.42	0.016	6.504683 62.02757

---

```

sigma_u | 30.528606
sigma_e | 30.289414
rho     | .50393285 (fraction of variance due to u_i)
    
```

<sup>34</sup> Die Tschechoslowakei wurde durch Zusammenrechnung der Werte für die Tschechische Republik und die Slowakei weitergeführt.

Noch immer ist dieser Wert kleiner als der für Westeuropa. Wenn wir aber die Logik der vorangegangenen Rechnung weiterführen und den Zusammenhang nur auf die Jahre nach 1990 beschränken, kommen wir zu dem eigentlich erwarteten Ergebnis. Nach der Öffnung, die 1990 in Osteuropa eingetreten ist, erreicht der Zusammenhang zwischen globaler Einbindung und Hochschulinklusion westliches Niveau. Das „Within“-R<sup>2</sup> steigt auf 0,8819. Der B-Wert überschreitet aber den Wert für Westeuropa wesentlich. Dies kann Ausdruck einer Aufholphase sein, in der der Effekt der globalen Einbindung auf die Hochschulinklusion größer wird. Dies würde auch den Unterschied zum B-Wert, der für die ganze Zeitspanne zu verzeichnen ist, erklären. Der Wert für die Jahre nach 1990 beträgt mit 0,23 mehr als das Dreifache als für die Zeitspanne vor 1990. Hier liegt der Wert bei 0,07. Für die gesamte Zeitspanne ist der B-Wert 0,11.

**Tabelle 28**

```

. xtreg studper10000 ingo if region == "ost" & year > 1989, re
Random-effects GLS regression                    Number of obs   =       45
Group variable (i): country_num                 Number of groups =        7

R-sq:  within = 0.8819                          Obs per group: min =        1
       between = 0.0829                          avg           =       6.4
       overall = 0.1747                          max           =       10

Random effects u_i ~ Gaussian                    Wald chi2(1)    =    247.86
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                       Prob > chi2     =     0.0000
-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      ingo |   .2376963   .015098      15.74  0.000     .2081048   .2672878
      _cons |  -113.3086  32.03975    -3.54  0.000    -176.1054 -50.51188
-----+-----
      sigma_u |  65.761488
      sigma_e |  21.719115
      rho    |  .90164905   (fraction of variance due to u_i)

```

Die folgende grafische Darstellung (Abb. 13) beschränkt sich auf Osteuropa. Die Jahre nach 1990 sind durch hohle Kreise gekennzeichnet, jene vor 1990 durch volle.

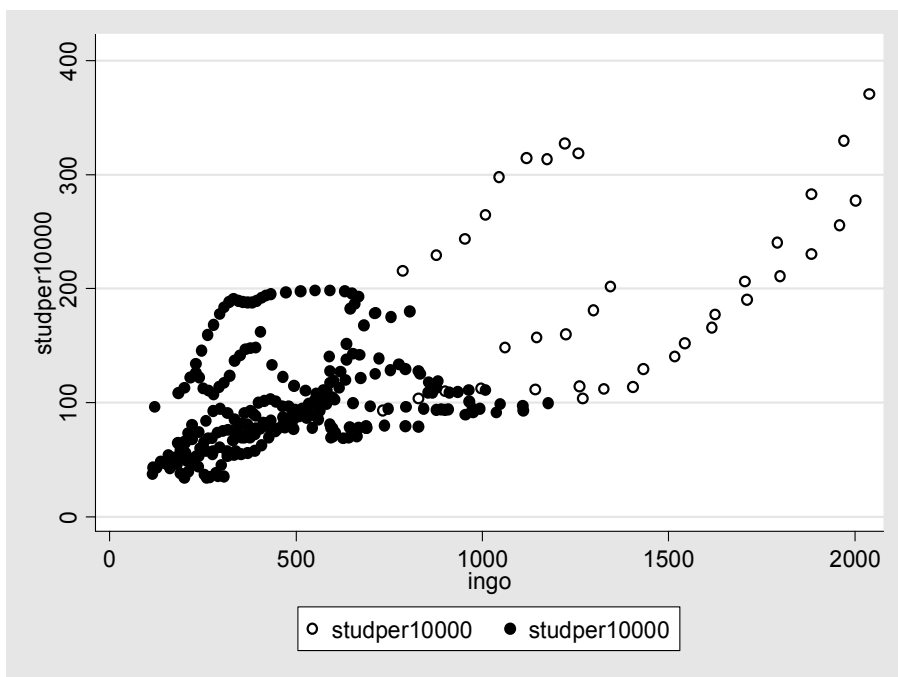


Abbildung 13: Studentenzahlen und Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs – Osteuropa, vor 1990 (volle Kreise) und danach (leere Kreise)

Die Abbildung zeigt, wie aus der relativ unstrukturierten Punktwolke fast parallele lineare Zusammenhänge herauswachsen. Im Vergleich mit den Ergebnissen der Regressionsgleichungen für Osteuropa vor und nach der Wende für die erste Hypothese zeigt sich also ein erster klarer Zusammenhang für diese Staatengruppe. Die osteuropäische Hochschulexpansion nach 1990 war nicht mit einem Wirtschaftswachstum verbunden, dafür aber mit einer bedeutenden Zunahme der Einbindung in die Weltgesellschaft. Die Verläufe der Hochschulinklusion vor 1990, die keinen durchgehenden Expansionstrend aufweisen, werden weder durch die Globalisierung noch durch das Wirtschaftswachstum erklärt.

#### (d) Länderspezifische Analysen:

Untersucht man auf der Ebene der Nationalstaaten die Zusammenhänge zwischen globaler Einbindung und Hochschulinklusion, so ergibt sich das folgende Bild. Wie bereits bei der ersten Hypothese werden die Ergebnisse der jeweiligen einfachen Zeitreihenregressionen tabellarisch dargestellt.

Tabelle 29

Westeuropa	R <sup>2</sup>	B
Irland	0,985	0,210
Finnland	0,985	0,198
Spanien	0,975	0,171
Norwegen	0,973	0,205
Großbritannien	0,961	0,119
Schweiz	0,960	0,050
Griechenland	0,957	0,186
Österreich	0,955	0,154
Italien	0,944	0,114
Portugal	0,942	0,167
Frankreich	0,930	0,122
Belgium	0,926	0,133
Dänemark	0,869	0,128
BRD	0,842	0,086
Schweden	0,822	0,118
Niederlande	0,816	0,111
USA	0,627	0,195

Tabelle 30

Osteuropa	R <sup>2</sup>	B
Bulgarien	0,890	0,227
Rumänien	0,866	0,104
Ungarn	0,826	0,092
Polen	0,717	0,114
Tschechoslowakei	0,512	0,069
Sowjetunion	0,341	0,083
DDR	0,011	0,003

Die Ergebnisse der Regressionen für die einzelnen Nationalstaaten weichen auch hier von jenen ab, die bezüglich der ersten Hypothese festgestellt wurden. Der Unterschied liegt in erster Linie auf Seiten der osteuropäischen Staaten. Vier der sieben untersuchten osteuropäischen Staaten weisen einen starken Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und globaler Einbindung auf. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass dieser Zusammenhang sehr schwach bei jenen Staaten ausgeprägt ist, die in der Datenerhebung nur bis 1990 geführt werden. Es handelt sich um die Sowjetunion und die DDR, die nach 1991 bzw. 1990 als staatliche Gebilde nicht mehr existierten.

Ein anderer wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Hypothesen ist mit Blick auf die B-Werte sichtbar. Die B-Werte des Zusammenhangs zwischen Hochschulinklusion und wirtschaftlicher Entwicklung waren in der westlichen Staatengruppe sehr ähnlich. Im Falle des Zusammenhanges zwischen Hochschulinklusion und globaler Einbindung sind die Werte für die Länder der westlichen Gruppe weniger homogen. Zugleich sind die Ost-West-Unterschiede weniger gravierend.

Interessante Ergebnisse liefert auch das Dendrogram einer hierarchischen



Clusteranalyse (Abb. 14). Es wurde auf der Grundlage der Erklärungswerte des Zusammenhangs zwischen Hochschulinklusion und globaler Einbindung erzeugt. Wie in der vorhergehenden Tabelle angedeutet, überschreitet diese Gruppierung die Ost-West-Grenzen. Ein Großteil der Staaten, aus dem Osten wie dem Westen, fällt unter die Kategorie, die einen starken Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und globaler Einbindung aufweist.

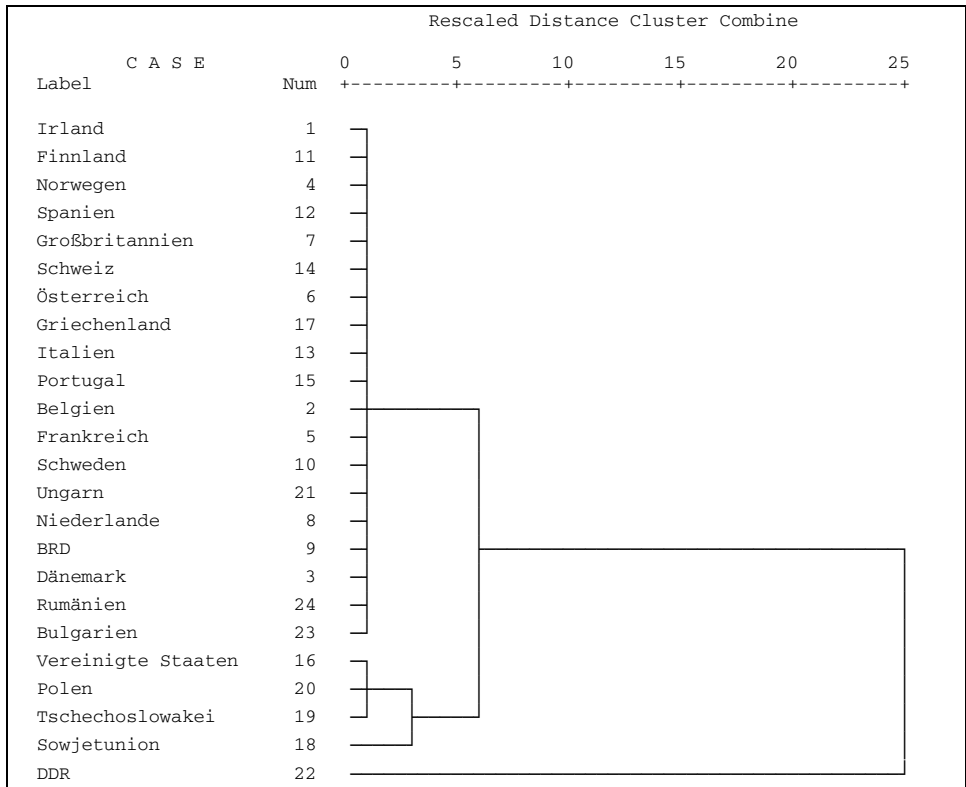


Abbildung 14: Hierarchische Clusteranalyse der Nationalstaaten für die zweite Hypothese - Dendrogramm

Eine Gruppe der Außenseiter enthält zumeist osteuropäische Staaten, überraschenderweise aber auch die USA. Das hat den folgenden Grund. Die Anzahl der Mitgliedschaften in internationalen Nichtregierungsorganisationen in der Zeitspanne unserer Studie wuchs in den USA stetig. Allerdings weist die Hochschulexpansion in den USA seit 1974 eine Verlangsamung auf, die der Saturation einer typischen S-Kurve sehr ähnlich ist. Ob das amerikanische Hochschulsystem wirklich eine Saturation erreicht hat, ist zwar fraglich, allerdings stimmt der Trend der Hochschulexpansion nicht mehr mit dem Trend der Globalisierung überein. Ne-

benbei sei angemerkt, dass in den USA der Trend der wirtschaftlichen Entwicklung dem Globalisierungstrend weitgehend entspricht. Nur die Hochschulexpansion hat sich verlangsamt, wie in Abbildung 15 sichtbar wird.

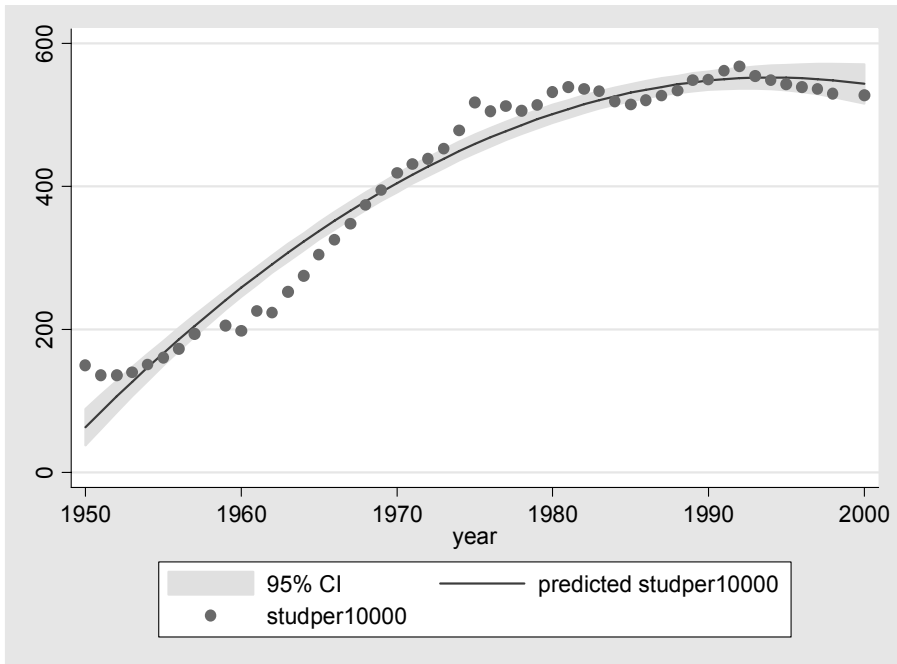


Abbildung 15: Die Hochschulexpansion in den Vereinigten Staaten, Daten und Prognose

**Hypothese (3):** *Modernisierungstheoretische Ansätze mit demokratiethoretischem Fokus sehen einen engen Zusammenhang zwischen Demokratisierungsstand und Hochschulinklusion. Demnach hängt die Inklusion in die Hochschulen ab vom Stand der Demokratisierung.*

Zur Messung des Standes der Demokratisierung wurde der sogenannte „Polity IV“-Indikator verwendet (Vgl. Kapitel III). Für Regressionsanalysen verknüpfen sich mit den Zeitreihen des Polity IV-Indikators zwei Probleme. Erstens lassen sich zwar auf der Grundlage dieses Indikators sehr große Unterschiede bezüglich der Institutionalisierung demokratischer Verhältnisse erfassen. Er ist aber nicht empfindlich genug, um Änderungen im Rahmen etablierter demokratischer Verhältnisse zu registrieren. Der Indikator ist daher kaum einsetzbar zur Analyse der westlichen Demokratien, denn hier verzeichnen die Daten so gut wie keine Änderungen im Zeitverlauf. Die folgenden Analysen werden sich daher auf Osteuropa und auf jene Staaten in Südeuropa konzentrieren, die im Untersuchungszeitraum auch von diktatorischen Regimes geprägt waren, also auf Griechenland, Portugal

und Spanien. Zweitens sollten ordinale Variablen in Regressionsanalysen aus mathematischen Gründen nicht verwendet werden. Allerdings wird das in der Forschungspraxis oft getan, wobei die Voraussetzung gilt, dass die ordinale Variable mindestens eine bestimmte Anzahl von Einzelwerten annehmen sollte, meistens 5 oder 7. Der „Polity IV“-Indikator hat 21 mögliche Werte (-10 bis +10) und ist also in diesem Sinne für Regressionsanalysen einsetzbar.

**(a) Gepoolte Analyse - Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und Demokratisierung im Allgemeinen:**

Die allgemeine gepoolte Analyse, die bei jeder Hypothese zuerst behandelt wird, ergibt keinen Zusammenhang zwischen Demokratisierung und Hochschulinklusion. Dieses Ergebnis ist aber mathematisch wenig sinnvoll, da für eine große Anzahl der Fälle die Werte des Polity-Indikators stabil sind. Dies gilt für fast alle westeuropäischen Staaten und für die USA.

**(b) Gruppenspezifische Analyse - Osteuropa, Südeuropa:**

Abbildung 16 verdeutlicht, dass die Analyse unter der relativ kleinen Anzahl der möglichen Werte des Demokratisierungsindikators leidet. Nichtsdestotrotz ist ein Trend sichtbar, der höhere Studentenzahlen mit einem höheren Demokratisierungsindex verbindet.

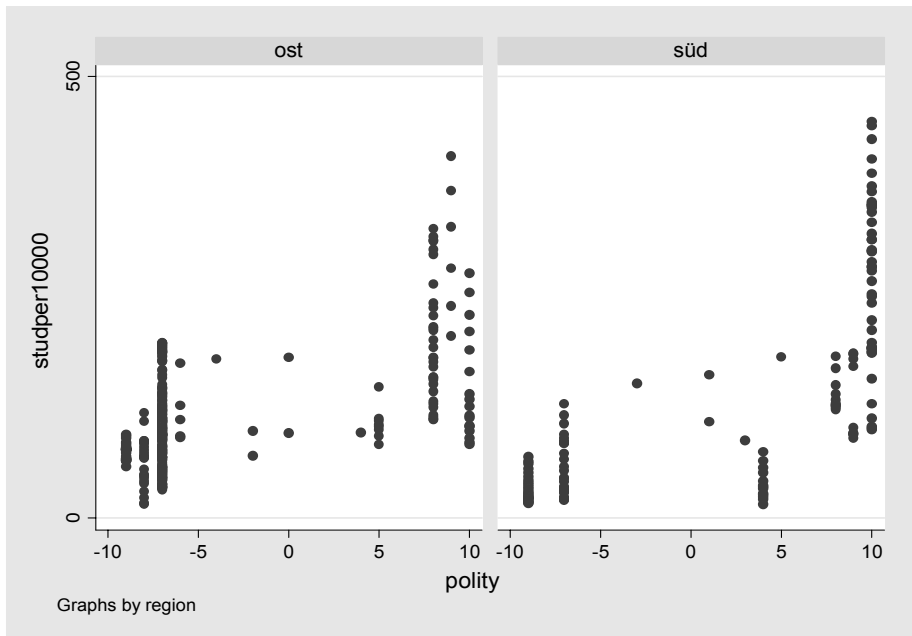


Abbildung 16: Studentenquoten und Demokratisierungsindikator – Osteuropa und Südeuropa

Eine Regressionsanalyse dieser beiden Staatengruppen ermöglicht bessere Diagnosen. In beiden Regressionsgleichungen erklärt der Demokratisierungsstand die Unterschiede zwischen Staaten nicht; er hat aber einen Erklärungswert für die Hochschulinklusion in den jeweiligen Staaten, der für Osteuropa nahe bei 50 Prozent liegt (Tab. 31) und für Südeuropa diesen Wert überschreitet (Tab. 32). Diese Erklärungswerte sind aus mathematischen Gründen deshalb so niedrig, weil in den meisten Staaten der Übergang zur Demokratie *formal* sehr schnell erfolgte, während die Hochschulexpansion sich allmählich durchsetzt. Statistisch ist aber eindeutig festzustellen, dass sowohl in Osteuropa als auch in Südeuropa Demokratisierung und Hochschulexpansion im Zuge einer allgemeinen Modernisierung Hand in Hand gehen.

Tabelle 31

```

-> region = ost

Random-effects GLS regression                    Number of obs    =    324
Group variable (i): country_num                Number of groups =     7

R-sq:  within = 0.4798                          Obs per group:  min =    34
        between = 0.0386                          avg =    46.3
        overall = 0.3346                          max =    51

Random effects u_i ~ Gaussian                  Wald chi2(1)     =    290.67
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                    Prob > chi2      =     0.0000
-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      polity |   6.211891   .3643517   17.05  0.000    5.497775   6.926007
      _cons |  141.3013   14.78251    9.56  0.000   112.3281  170.2745
-----+-----
      sigma_u |   38.43704
      sigma_e |   39.906023
      rho     |   .48125594   (fraction of variance due to u_i)

```

Tabelle 32

```

-> region = süd
Random-effects GLS regression                Number of obs    =    137
Group variable (i): country_num            Number of groups =     3

R-sq:  within = 0.5608                      Obs per group:  min =    45
        between = 0.0768                      avg =    45.7
        overall = 0.5183                      max =    46

Random effects u_i ~ Gaussian                Wald chi2(1)     =   170.24
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Prob > chi2      =    0.0000
-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      polity |  10.69691   .8198485   13.05 0.000    9.090034   12.30378
      _cons  |  115.696   25.2328   4.59 0.000   66.24059   165.1514
-----+-----
      sigma_u |  42.247754
      sigma_e |  75.806945
      rho     |  .23698561 (fraction of variance due to u_i)

```

Für die Region Osteuropa wurde auch Parks-FGLS berechnet, um die Autokorrelation zu berücksichtigen und so die Ergebnisse zu validieren (Tab. 33).

Tabelle 33

```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:  generalized least squares
Panels:        homoskedastic
Correlation:   panel-specific AR(1)

Estimated covariances      =      1      Number of obs    =    324
Estimated autocorrelations =      7      Number of groups =     7
Estimated coefficients     =      2      Obs per group:  min =    34
                                                avg =  46.28571
                                                max =    51

Log likelihood              = -1328.771      Wald chi2(1)     =    50.41
                                                Prob > chi2      =    0.0000
-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      polity |  2.760093   .3887421   7.10 0.000    1.998172    3.522013
      _cons  | 124.3324   5.758937  21.59 0.000   113.0451   135.6197

```

Die Signifikanz ändert sich nicht, aber die Koeffizienten haben sehr unterschiedliche Werte. Der Koeffizient des Demokratisierungsindikators beträgt 2.76 verglichen mit 6.21, bei Einsatz der Random-Effects-GLS. Das Interzept verändert sich weniger. Es beträgt 124.33 bei der FGLS und 141.30 bei der RE-GLS.

Um die Instabilität der Koeffizienten weiter zu analysieren, wurde zudem die PCSE-Methode gerechnet.

Die Werte der Koeffizienten sind wieder verändert und der Standardfehler der Schätzung des Regressionskoeffizienten des „Polity“-Indikators ist wesentlich größer (Tab. 34).

**Tabelle 34**

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)						
Group variable:	country_num		Number of obs	=	324	
Time variable:	year		Number of groups	=	7	
Panels:	correlated (unbalanced)		Obs per group: min	=	34	
Autocorrelation:	no autocorrelation		avg	=	46.28571	
Sigma computed by casewise selection			max	=	51	
Estimated covariances	=	28	R-squared	=	0.3346	
Estimated autocorrelations	=	0	Wald chi2(1)	=	138.76	
Estimated coefficients	=	2	Prob > chi2	=	0.0000	

	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
polity	5.891341	.5001247	11.78	0.000	4.911114 6.871567
_cons	136.6022	3.872383	35.28	0.000	129.0125 144.1919

Diese Instabilität der Koeffizienten, verbunden mit der niedrigen Erklärungskraft der Regressionen, führt dazu, dass die Hochschulinklusioin in ihrem Verlauf nicht durch die Änderung auf Seiten des Demokratisierungsindikators erklärt wird. Dies schließt aber nicht aus, dass die Demokratisierung eine wichtige Voraussetzung der Hochschulexpansion ist, da die Unterschiede in Form und Ausmaß der Hochschulexpansion zwischen demokratischen und nicht-demokratischen Staaten überzeugend belegt sind.

**(c) Länderspezifische Analysen:**

Weitere Analysen des Demokratisierungsindikators im Zusammenhang mit der Hochschulinklusioin können nur für eine relativ kleine Anzahl der untersuchten Nationalstaaten durchgeführt werden. Es werden nur kurz diese Ergebnisse vorgestellt.

**Tabelle 35**

Westeuropa	R <sup>2</sup>	B
Spanien	0,778	14,69
Portugal	0,553	8,11
Griechenland	0,312	9,44
Frankreich	0,116	20,87
Irland	0,063	72,37

Tabelle 36

Osteuropa	R <sup>2</sup>	B
Bulgarien	0,773	11,00
Rumänien	0,657	6,01
Ungarn	0,576	5,83
Polen	0,542	9,02
Tschechoslowakei	0,407	3,75
DDR	0,298	1,98
Sowjetunion	0,040	4,94

In den Tabellen sind alle Staaten aufgeführt, die Änderungen des Demokratieindicators im Untersuchungszeitraum aufweisen. Dabei sind für einen Teil dieser Staaten (Frankreich, Irland, DDR und Sowjetunion) nur relativ kleine Änderungen zu verzeichnen, die nicht als Demokratisierungstrend beschrieben werden können (Tab. 35 und 36). Für die restlichen der aufgeführten Staaten erweist sich allerdings die Demokratisierung als ein bedeutender Faktor in der Auslösung der Hochschul-expansion. Die Beschaffenheit des Demokratisierungsindikators ermöglicht es nicht, klare quantitative Zusammenhänge festzustellen, aber die Regressionsgleichungen, die gleichwohl R<sup>2</sup>-Werte über 0,5 ausweisen, können als relevant angenommen werden. Wie später gezeigt wird, verhält sich der Demokratisierungszustand zudem als ein bedeutender kategorialer Faktor in der multiplen Regression. Die hierarchische Clusteranalyse (Abb. 17) registriert auch dieses Mal, dass die Differenzen zwischen Osten und Westen relevante Unterschiede markieren. Allerdings fallen in diesem Kontext Griechenland, Portugal und Spanien in die „Ostgruppe“. Dies hat darin seinen Grund, dass diese Länder ebenfalls Perioden durchlebten, in denen die politischen Verhältnisse nicht demokratischen Charakters waren.

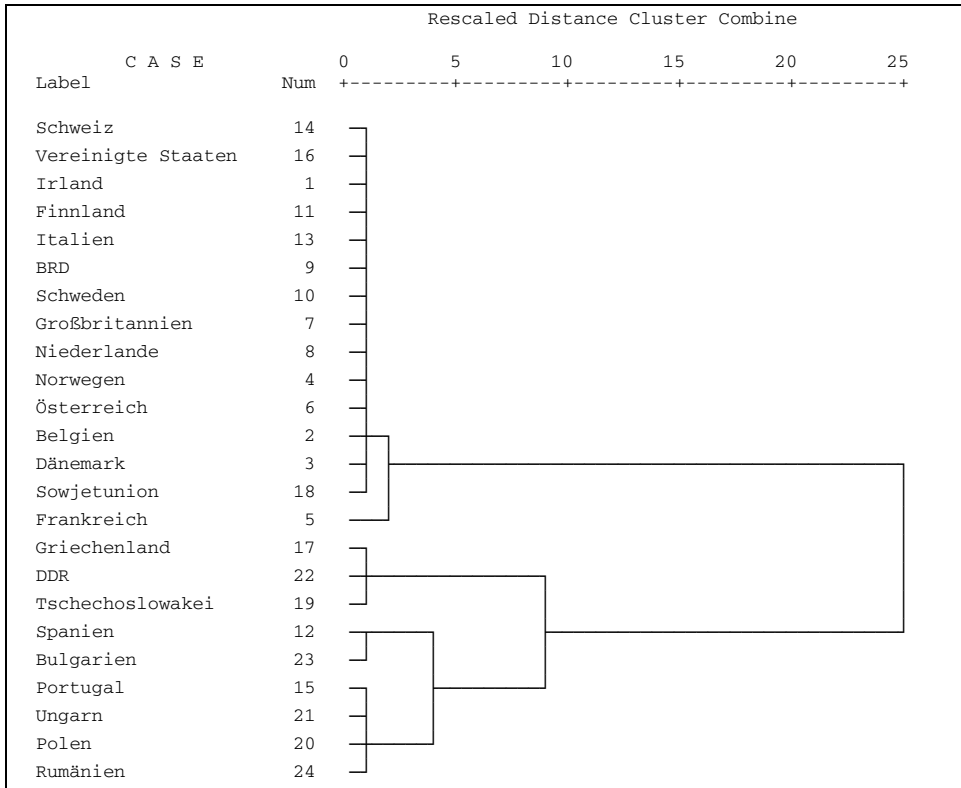


Abbildung 17: Hierarchische Clusteranalyse für die dritte Hypothese – Dendrogramm.

**Hypothese (4):** *Zuletzt soll jene Hypothese geprüft werden, nach der die Hochschulexpansion idiosynkratischen Charakter hat. Demnach hängt der Verlauf der Inklusion in Hochschulen allein ab von den je spezifischen Gegebenheiten der nationalen Hochschulsysteme.*

Um diese Idiosynkrasiehypothese zu prüfen, wurde eine Panelregression berechnet, die die Studentenquoten eines Jahres mit den Vorjahrsstudentenquoten verbindet. Die Erklärungswerte dieser Regression sind sehr hoch. Die Studentenquoten eines Jahres erklären die ihnen nachfolgenden Quoten fast vollständig. Alle drei Werte für  $R^2$  liegen um die 99 Prozent und der B-Wert liegt nahe 1, also ist der Zusammenhang nicht nur linear, sondern er verläuft auch parallel mit der ersten Winkelhalbierenden des Koordinatensystems (Tab. 37).



Allerdings verknüpft sich mit dieser Berechnung kein großer Informationsgewinn. Dieser Effekt resultiert zum einen aus den Merkmalen des Hochschulsystems. Zum anderen ist er rechentechnischer Natur.

Tabelle 37

```
. xtreg stud_next_year studper10000, re
```

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	1111
Group variable (i): country_num	Number of groups	=	24
R-sq: within = 0.9863	Obs per group: min	=	33
between = 0.9992	avg	=	46.3
overall = 0.9906	max	=	50
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(1)	=	107320.26
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

stud_next_~r	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
studper10000	1.015897	.0031011	327.60	0.000	1.009819 1.021975
_cons	3.601162	.6112677	5.89	0.000	2.403099 4.799225
sigma_u	.98219033				
sigma_e	11.338754				
rho	.00744756	(fraction of variance due to u_i)			

Hier ist anzumerken, dass die Autoregressionen von Zeitreihen im Allgemeinen hohe Erklärungswerte ergeben. Hinzu kommen im vorliegenden Fall weitere, besondere Faktoren, die zu einem sehr hohen Erklärungswert führen.

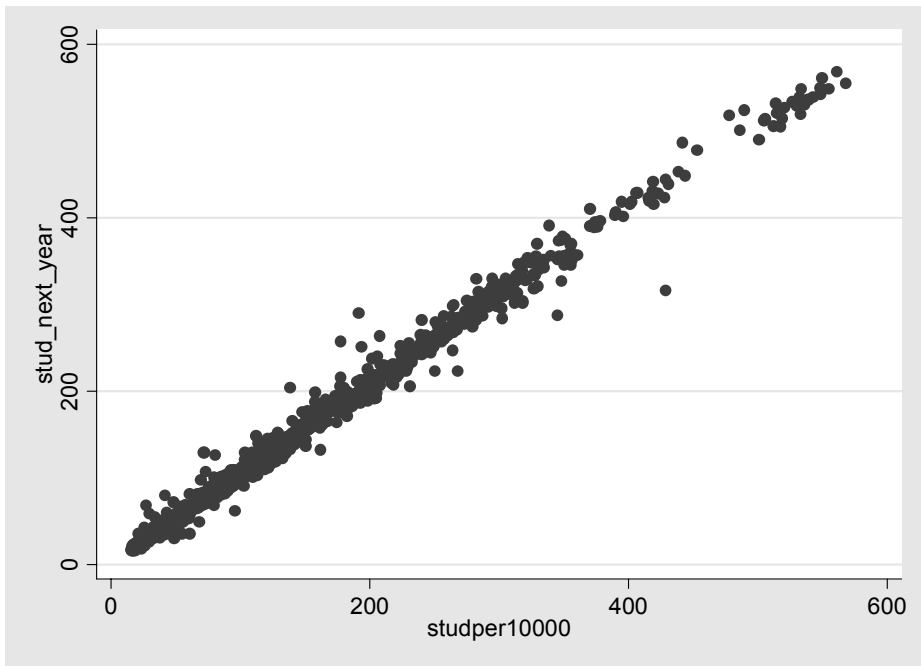


Abbildung 18: Studentenquoten und Studentenquoten im nachfolgenden Jahr – allgemeiner Zusammenhang

Die Studentenquoten, die den Berechnungen zugrunde liegen, beziehen die Anzahl aller Studierenden auf die Gesamtzahl der Bevölkerung des jeweiligen Staates. Damit werden größere und kleinere Staaten hinsichtlich der Inklusion ins Hochschulsystem verglichen. Diese Studentenquoten beruhen also nicht auf der Anzahl der Studienanfänger. Die Anzahl der Studierenden in einem gegebenen Jahr unterscheidet sich aber von der Anzahl im Vorjahr nur relativ wenig. Diesem Unterschied entspricht die Differenz zwischen der Anzahl der Absolventen und der der Anfänger. Dadurch entsteht ein Glättungseffekt, der allerdings nicht als ein Artefakt anzusehen ist, sondern in dem sich die Stabilität des Hochschulsystems ausdrückt und der dem Hochschulsystem immanent ist. Auf diesen Effekt sind auch die hohen Werte des Within- $R^2$  zurückzuführen, nicht notwendigerweise aber die genauso hohen Werte des Between- $R^2$ . Der zuletzt genannte Wert ergibt sich als Erklärungswert einer Between-Effects-Regression und wird für die Mittelwerte der Studentenquoten der Nationalstaaten über die Zeitspanne berechnet. Dadurch ist im Falle einer Idiosynkrasiregression das Between- $R^2$  immer sehr hoch.

Eine Berechnung der B-Werte der Regressionsgleichungen für die jeweiligen Nationalstaaten ergibt in allen Fällen Werte, die sehr nahe bei 1 liegen. Eine kleine Abweichung zeigen nur einige der osteuropäischen Staaten, und zwar Polen, Ru-

mänien und Ungarn. Hier liegen die B-Werte um 1,14. Diese Länder haben nach 1990 eine beschleunigte Entwicklung durchgemacht, die von dem bis dahin bestehenden Trend abweicht. Die allgemeine Häufung der Datenpunkte um die erste Winkelhalbierende des Koordinatensystems, die auch in der Grafik sichtbar ist, zeigt, dass sich die Zusammenhänge äußerst gleichmäßig strukturieren.

Als ein weiterer analytischer Schritt bietet sich an, den Zusammenhang der ersten Differenzen der Studentenquoten zu untersuchen. Es wurde die Regressionsgleichung des Studentenquotenwachstums in Verbindung mit dem Vorjahreswachstum gerechnet (Tab. 38).

**Tabelle 38**

```

. xtreg stud_next_diff studgrowth, re
-----+-----
Random-effects GLS regression              Number of obs   =       1049
Group variable (i): country_num          Number of groups =        24

R-sq:  within = 0.0611                    Obs per group:  min =        30
        between = 0.9012                  avg           =       43.7
        overall = 0.0767                  max           =        49

Random effects u_i ~ Gaussian              Wald chi2(1)    =       86.98
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                 Prob > chi2     =       0.0000
-----+-----
stud_next_~f |      Coef.   Std. Err.   z    P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
studgrowth |   .2952338   .0316556   9.33  0.000   .2331898   .3572777
_cons      |   4.305459   .3961619  10.87  0.000   3.528996   5.081922
-----+-----
sigma_u |           0
sigma_e |  11.134119
rho     |           0   (fraction of variance due to u_i)

```

Im Allgemeinen wie auch mit Blick auf die Within-Zusammenhänge erklärt das Vorjahreswachstum nicht das Wachstum im kommenden Jahr. Ein bestimmtes Jahr-zu-Jahr-Wachstum ergibt nicht unbedingt eine Weiterführung des Trends, also ein berechenbares Jahr-zu-Jahr-Wachstum im folgenden Jahr. Da die Wachstumswerte klein sind im Vergleich zu den Studentenquoten, hat dies keine große Aussagekraft. Im Mittelwert beträgt das prozentuale Wachstum 4,22 Prozent.

Allerdings bleibt der Wert des Between-  $R^2$  auch in diesem Fall hoch. Dies hat genau wie im Falle des Between- $R^2$  in der Regression der Studentenquoten eine rechentechnische Ursache. Es wurde auch das prozentuale Wachstum berechnet, um die Größe der Hochschulsysteme auszugleichen. Das prozentuale Wachstum weist eine wesentlich engere Normalverteilung (Standardabweichung = 8,44) auf als die Verteilung der nicht prozentuierten Wachstumswerte (Standardabweichung = 11,62). Dies deutet darauf hin, dass Staaten mit einer allgemein höheren

Inklusion ins Hochschulsystem höhere Werte des Wachstums aufweisen. Folglich wurde die Regressionsgleichung für prozentuale Wachstumswerte berechnet.

Tabelle 39

```
. xtreg proc_wachstum_next proc_wachstum, re
```

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	1049
Group variable (i): country_num	Number of groups	=	24
R-sq: within = 0.0068	Obs per group: min	=	30
between = 0.8464	avg	=	43.7
overall = 0.0107	max	=	49
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(1)	=	11.34
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0008

proc_wachs~t	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
proc_wachs~m	.0969368	.0287883	3.37	0.001	.0405126	.1533609
_cons	3.664175	.2742686	13.36	0.000	3.126618	4.201731
sigma_u	0					
sigma_e	7.9295482					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

Durch die Umrechnung werden alle R<sup>2</sup>-Werte noch kleiner, wobei natürlich der Wert des Between-R<sup>2</sup> hoch bleibt (Tab. 39).

Die sehr niedrigen Erklärungswerte der ersten Differenzen des prozentualen Wachstums schließen eine einfache Idiosynkrasiehypothese aus. Dies lässt sich wie folgt begründen. Eine Idiosynkrasie beinhaltet, dass nationale Hochschulsysteme sich aus sich selbst heraus entwickeln. Dann müsste eine direkte Kausalität derart festzustellen sein, dass Wachstum weiteres Wachstum erzeugt. Eine solche direkte Kausalität liegt aber nicht vor. Im Falle der ersten drei Hypothesen war die Parallelität der Entwicklung der Daten ein aussagekräftiger Befund. Im Falle der Idiosynkrasiehypothese wäre aber eine direkte Kausalität nötig, um die Hypothese zu validieren.

**Hypothesen (1), (2), (3): Multiple Regressionsmodelle.** *Im Folgenden wird geprüft, ob die Erklärungskraft der Modelle sich durch die Einbeziehung mehrerer Faktoren verbessert und ob es zu Wechselwirkungen zwischen den Faktoren kommt.*

Die Verwendung der multiplen Regression für die Analyse sozialer Zusammenhänge wird sowohl befürwortet als auch kritisiert. Die Argumente, die für multiple Regressionsmodelle sprechen, beziehen sich in erster Linie darauf, dass durch die Einbeziehung mehrerer unabhängiger Variablen entsprechend unterschiedliche Zusammenhänge berücksichtigt werden können, die in der bloß einfachen Regres-

sion sich in den Fehlerfaktoren niederschlagen. Wenn in der Modellgleichung bedeutende Faktoren nicht berücksichtigt werden, lokalisieren sich deren Effekte in den Fehlerfaktoren. Dies führt dazu, dass die Fehlerfaktoren systematische Effekte zum Ausdruck bringen.

Gegen den Einsatz multipler Regressionsmodelle spricht, dass die Aufnahme mehrerer Faktoren in das Modell zu dessen Überspezifikation führt. Zwar müssen die Regressionsfaktoren nicht von einander unabhängig sein, allerdings müssen sie von den Fehlerfaktoren unabhängig sein. Die Aufnahme mehrerer Regressoren in das Modell erhöht die Gefahr der Multikollinearität der Fehlerfaktoren mit einem oder mehreren Regressoren. Ein weiteres Problem im Falle der multiplen Regression besteht darin, dass die Auswirkungen der Regressoren unterschätzt werden. Diese sind im allgemeinen Fall meistens nicht untereinander unabhängig. Dadurch ist der gemeinsame Einfluss, den diese auf die Zielvariable ausüben, kleiner als die Summe der individuellen Einflüsse. Da wir aber die multiplen Regressionen erst nach der Berechnung der einzelnen einfachen Regressionen analysieren, ist diese Gefahr ausgeschlossen.

#### **(a) Gepoolte Analyse - Zusammenhang zwischen Hochschulinklusion und den Faktoren wirtschaftliche Entwicklung, globale Einbindung und Stand der Demokratisierung im Allgemeinen:**

Bevor die Ergebnisse der multiplen Regression, die die Studentenquoten mit den Indikatoren für die wirtschaftliche Entwicklung, die globale Einbindung und den Stand der Demokratisierung verbindet, vorgestellt werden, ist die einfache Korrelation der Regressoren zu berechnen (Tab. 40). Sämtliche Korrelationen sind signifikant. Es zeigt sich, dass im allgemeinen Fall der Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und globaler Einbindung hoch ist. Die Zusammenhänge dieser beiden Indikatoren mit dem Demokratisierungsindikator sind dagegen eher schwach. Dieses Ergebnis ergibt sich in erster Linie daraus, dass der Demokratisierungsindikator für die überwiegende Zahl der untersuchten Nationalstaaten stabil ist. Hinzu kommt, dass die Demokratisierungswelle in Osteuropa mit einer wirtschaftlichen Krise, die Demokratisierung der südeuropäischen Militärdiktaturen hingegen mit Wirtschaftswachstum verbunden war.

Tabelle 40

		GDP	polity	Ingo
GDP	Pearson Correlation	1	,578	,833
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	1160	1151	1112
Polity	Pearson Correlation	,578	1	,549
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	1151	1213	1135
Ingo	Pearson Correlation	,833	,549	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	1112	1135	1137

Die gepoolte Regressionsgleichung weist, wie erwartet, eine hohe Autokorrelation der Fehlerfaktoren auf. Der Erklärungswert der multiplen Regression wird kaum größer, wenn die individuellen Faktoren eingeführt werden. Dies erklärt sich im Falle des Globalisierungsindikators durch dessen hohe Korrelation mit dem Indikator der wirtschaftlichen Entwicklung, im Falle des Demokratisierungsindikators aber durch die Stabilität eines großen Teils der Daten (Tab. 41, 42 und 43).

Tabelle 41

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GDP	.	Enter
2	ingo	.	Enter
3	polity	.	Enter

Tabelle 42

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,722	,521	,520	79,87748	
2	,753	,566	,565	76,03990	
3	,761	,579	,578	74,95526	,098

Tabelle 43

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-6,347	5,388		-1,178	,239
	GDP	,016	,000	,722	33,775	,000
2	(Constant)	-4,496	5,132		-,876	,381
	GDP	,009	,001	,414	11,590	,000
	ingo	,059	,006	,374	10,467	,000
3	(Constant)	-11,969	5,231		-2,288	,022
	GDP	,011	,001	,473	12,868	,000
	ingo	,063	,006	,403	11,309	,000
	polity	-2,139	,381	-,140	-5,617	,000

Bedeutend ist aber, dass sich die Signifikanz des Interzepts mit dem Einfügen der jeweiligen Regressoren verändert. Diese Signifikanz, die durch die Autokorrelation der Fehlerfaktor auch teilweise überschätzt sein könnte, verringert sich von 0,239 auf 0,381 mit dem Einfügen des Globalisierungsindikators, verbessert sich aber auf 0,022, wenn der Demokratisierungsindikator eingeführt wird. Allerdings ist hier anzumerken, dass der Koeffizient des Demokratisierungsindikators negativ ist. Dieses kontraintuitive Ergebnis ist aber kaum relevant, da bei Berücksichtigung des Demokratisierungsindikators sich der Erklärungswert des Modell nur unwesentlich verbessert. Der Wert für  $R^2$  ändert sich nur um 0,013. Allerdings erklärt sich die Verbesserung der Signifikanz des Interzepts genau dadurch, dass ein Teil der Funktion des Interzeptes vom Demokratisierungsindikator gleichsam übernommen wird, weil ein großer Teil der Werte dieses Indikators konstant ist.

Eine FGLS-Regression verbessert die Signifikanz der Koeffizienten wesentlich. Auch wird das negative Vorzeichen des Koeffizienten des Demokratisierungsindikators beseitigt (Tab. 44).

Tabelle 44

```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:  generalized least squares
Panels:        homoskedastic
Correlation:   panel-specific AR(1)

Estimated covariances      =          1      Number of obs      =      1051
Estimated autocorrelations =          24      Number of groups   =       24
Estimated coefficients     =          4      Obs per group: min =       24
                                           avg = 43.79167
                                           max = 49

Log likelihood              = -4162.932      Wald chi2(3)      = 1083.38
                                           Prob > chi2       = 0.0000
    
```

---

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
GDP	.0060195	.0007143	8.43	0.000	.0046195	.0074195
ingo	.0692965	.0044283	15.65	0.000	.0606172	.0779758
polity	.9198594	.2684295	3.43	0.001	.3937473	1.445972
_cons	18.56525	5.53545	3.35	0.001	7.715968	29.41453

Die PCSE-Methode ergibt wie immer Ergebnisse, die sich den OLS-Koeffizienten annähern, allerdings mit besserem Standardfehler (Tab. 45).

Tabelle 45

```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable:  country_num      Number of obs      =      1051
Time variable:  year              Number of groups   =       24
Panels:         correlated (unbalanced)  Obs per group: min =       24
Autocorrelation: no autocorrelation      avg = 43.79167
Sigma computed by casewise selection      max = 49
Estimated covariances      =          300      R-squared          = 0.5790
Estimated autocorrelations =          0      Wald chi2(3)      = 2559.45
Estimated coefficients     =          4      Prob > chi2       = 0.0000
    
```

---

	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
GDP	.0105065	.000913	11.51	0.000	.008717	.012296
ingo	.0631571	.0069688	9.06	0.000	.0494984	.0768158
polity	-2.138837	.2160176	-9.90	0.000	-2.562224	-1.71545
_cons	-11.97024	3.506881	-3.41	0.001	-18.8436	-5.096881

Neben einer besseren Schätzung der Koeffizienten können aber diese Methoden natürlich die Erklärungskraft des Modells nicht verbessern.

Zusammenfassend kann man also feststellen, dass die multiple Regression im Vergleich zu den einfachen Regressionen nicht zu besseren oder genaueren Ergebnissen führt. Im allgemeinen Fall kann auch die gleichzeitige Berücksichtigung der Hypothesen in einem Modell die Hochschulinklusion nicht besser erklären.



Bei multiplen Regressionsmodellen kann man analysieren, welche Regressoren die abhängige Variable besser erklären. Man berechnet dazu die Bedeutungsstufen („level of importance“) als Produkt zwischen dem Koeffizienten und dem Mittelwert der Regressoren. Diese Werte wurden für das PCSE-Modell gerechnet, dessen Ergebnisse mit denen der OLS-Regression weitgehend übereinstimmen. Die Bedeutungsstufen betragen 97,41 für das Pro-Kopf-Bruttoinlandprodukt, 68,22 für die Mitgliedschaften in den INGOs und 10,43 für den Demokratisierungsindex. Der Effekt des Demokratisierungsindikators ist also, wie erwartet, eher marginal. Zudem kann man annehmen, dass in dem etwas über 50prozentigen Erklärungswert der multiplen Regression die wirtschaftliche Entwicklung ein größeres Gewicht hat als die Globalisierung. Allerdings muss man dieses Ergebnis unbedingt im Zusammenhang mit dem fast genauso großen Erklärungswert der einfachen Regression mit der Globalisierung als unabhängige Variable interpretieren.

**(b) Panelanalyse, Fixed-Effects- und Random-Effects-GLS-Analysen:**

Oben wurde bereits festgestellt, dass Panelregressionen, die die nationale Zugehörigkeit der Daten berücksichtigen, zu besseren Ergebnissen führen. Dies ist auch bei der multiplen Regression der Fall.

**Tabelle 46**

```

. xtreg studper10000 GDP ingo polity, re
Random-effects GLS regression                Number of obs    =    1051
Group variable (i): country_num            Number of groups  =     24

R-sq:  within = 0.8644                      Obs per group:  min =     24
        between = 0.2255                    avg =            43.8
        overall = 0.5315                    max =            49

Random effects u_i ~ Gaussian                Wald chi2(3)     =   6386.99
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Prob > chi2      =    0.0000

```

---

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
GDP	.0147057	.0007702	19.09	0.000	.0131962 .0162152
ingo	.0539439	.004662	11.57	0.000	.0448066 .0630812
polity	2.642074	.3136574	8.42	0.000	2.027317 3.256832
_cons	-65.70693	13.22185	-4.97	0.000	-91.62128 -39.79258

---

```

sigma_u | 60.894026
sigma_e | 35.196199
rho     | .74958383 (fraction of variance due to u_i)

```

Tabelle 47

```

. xtreg studper10000 GDP ingo polity, fe
Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =   1051
Group variable (i): country_num              Number of groups =    24

R-sq:  within = 0.8644                       Obs per group:  min =    24
        between = 0.2273                      avg   =   43.8
        overall = 0.5276                      max   =    49

corr(u_i, Xb) = -0.5110                      F(3,1024)      =   2176.71
                                                Prob > F       =    0.0000
-----+-----
studper10000 |      Coef.   Std. Err.    t    P>|t|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      GDP |   .0151868   .0007767   19.55  0.000   .0136627   .0167108
      ingo |   .0513358   .0046917   10.94  0.000   .0421294   .0605422
    polity |   2.879606   .3158482    9.12  0.000   2.259822   3.49939
      _cons |  -70.95032   4.235005  -16.75  0.000  -79.26059  -62.64004
-----+-----
      sigma_u |  85.147873
      sigma_e |  35.196199
           rho |   .85407206   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
F test that all u_i=0:      F(23, 1024) =   161.93          Prob > F = 0.0000

```

Wie in den Fällen, als es um die Prüfung der einzelnen Hypothesen ging, liegen auch jetzt sowohl die R<sup>2</sup>-Werte wie auch die B-Werte (die Koeffizienten) der Fixed-Effects- und der Random-Effects-Modelle sehr nahe beieinander (Tab. 46 und 47). Zu vermerken ist auch, dass der Koeffizient des Demokratisierungsindikators positiv ist und dass die Signifikanzen des Interzepts wie auch der Regressoren sehr gut sind. Die Panelregressionen sind also statistisch solide, und sie haben erwartungsgemäß dieselben hohen Erklärungswerte für die nationalen Trends und niedrige Erklärungswerte für die Unterschiede zwischen den nationalen Hochschulsystemen.

Ein Modell, das dazu noch die Autokorrelation der Fehlerfaktoren in Betracht zieht, führt zu ähnlichen Erklärungswerten. Die Koeffizienten unterscheiden sich nur unwesentlich von den früheren Werten. Man kann einen etwas geringeren Effekt der wirtschaftlichen Entwicklung und des Standes der Institutionalisierung demokratischer Verhältnisse feststellen (Tab. 48).

Tabelle 48

RE GLS regression with AR(1) disturbances		Number of obs	=	1051	
Group variable (i): country_num		Number of groups	=	24	
R-sq: within	= 0.8626	Obs per group: min	=	24	
between	= 0.2155	avg	=	43.8	
overall	= 0.5437	max	=	49	
corr(u_i, Xb) = 0 (assumed)		Wald chi2(4)	=	1239.30	
		Prob > chi2	=	0.0000	
----- theta -----					
min	5%	median	95%	max	
0.6799	0.7099	0.7348	0.7366	0.7366	
-----					
studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
-----					
GDP	.0110135	.0008385	13.13	0.000	.00937 .012657
ingo	.0582736	.0045641	12.77	0.000	.0493281 .0672192
polity	1.682074	.3029098	5.55	0.000	1.088382 2.275767
_cons	-27.47618	13.79429	-1.99	0.046	-54.5125 -.4398651
-----					
rho_ar	.90980817	(estimated autocorrelation coefficient)			
sigma_u	59.314313				
sigma_e	12.150266				
rho_fov	.95972822	(fraction of variance due to u_i)			

Wichtig ist, dass die Signifikanz der Regressionskoeffizienten, mit Ausnahme des Interzept-Terms, nicht schwächer wird. Aber auch in diesem Fall ist die Abschwächung nicht gravierend.

Der Zugewinn an Erklärungskraft durch die Einführung multipler Regressoren ist aber sehr klein. Die drei R<sup>2</sup>-Werte reproduzieren in hohem Maße die Werte der einfachen Regressionen. Dies unterstützt unsere bisherige Interpretation, dass die Hochschulinklusion parallel verläuft zur wirtschaftlichen Entwicklung und zur globalen Einbindung im Zuge einer Modernisierung.

### (c) Gruppenspezifische Analysen - Westeuropa, Osteuropa, Südeuropa:

In den vorhergehenden Analysen haben wir wesentliche Unterschiede zwischen europäischen überstaatlichen Regionen gefunden. Diese zeigen sich auch, in spezifischer Weise, in der multiplen Panelregression. In den folgenden Berechnungen wurden zuerst eine Korrelation der Regressoren und dann die multiple Panelregression für die jeweilige Nationalstaatengruppe durchgeführt.

Im Falle Osteuropas wird die Entwicklung wesentlich von der Zäsur der 1990er Jahre bestimmt. Die globale Öffnung Osteuropas, die mit der Demokratisierung verbunden war, ging einher mit einer Wirtschaftskrise. Deshalb ist die Korrelation zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Demokratisierung sehr schwach negativ und die Korrelation zwischen Globalisierung und wirtschaftlicher

Entwicklung zwar positiv, aber schwach. Dass diese Korrelation nicht negativ ausfällt, erklärt sich durch die relativ geringe globale Einbindung, die den wirtschaftlichen Aufschwung der 1950er und 1960er Jahre begleitet hat.

Tabelle 49

```

-> region = ost
(obs=294)

```

	GDP	ingo	polity
GDP	1.0000		
ingo	0.3306	1.0000	
polity	-0.0543	0.7877	1.0000

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	277
Group variable (i): country_num	Number of groups	=	7
R-sq: within = 0.6766	Obs per group: min	=	24
between = 0.1452	avg	=	39.6
overall = 0.3816	max	=	49
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(3)	=	557.67
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
GDP	.0025398	.0024475	1.04	0.299	-.0022573	.0073369
ingo	.0862693	.0142284	6.06	0.000	.0583822	.1141563
polity	1.659605	.7879053	2.11	0.035	.115339	3.203871
_cons	56.65806	18.33146	3.09	0.002	20.72906	92.58707

sigma_u	43.033426
sigma_e	29.485024
rho	.68052583 (fraction of variance due to u_i)

Die Erklärungskraft der multiplen Regression ist aber im Falle Osteuropas noch immer schwach. Die R<sup>2</sup>-Werte reproduzieren die Werte der einfachen Regression, die für Osteuropa den Globalisierungsindikator als besten individuellen Prediktor der Hochschulinklusion ausgewiesen hatte (Tab. 49).

Im Falle der ehemaligen südeuropäischen Militärdiktaturen verband sich die Demokratisierung nicht nur mit einer globalen Öffnung, sondern auch mit Wirtschaftswachstum. Alle Modernisierungsprozesse verliefen parallel. Dies führt zu einer hohen Korrelationen zwischen allen Regressoren. Die etwas kleineren Werte der Korrelationskoeffizienten des Demokratisierungsindikators sind rechentechnischer Natur und erklären sich durch dessen geringe Veränderlichkeit (Tab. 50).

Tabelle 50

```

-> region = süd
(obs=144)

```

	GDP	ingo	polity
GDP	1.0000		
ingo	0.9232	1.0000	
polity	0.7240	0.6902	1.0000

```

Random-effects GLS regression
Group variable (i): country_num
Number of obs      =      135
Number of groups   =         3

R-sq:  within = 0.9562
       between = 0.8667
       overall = 0.9465
Obs per group:  min =      45
                avg  =     45.0
                max  =      45

Random effects u_i ~ Gaussian
corr(u_i, X)      = 0 (assumed)
Wald chi2(3)      =    2318.71
Prob > chi2       =      0.0000

```

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
GDP	.0039265	.0019661	2.00	0.046	.0000731 .0077799
ingo	.1433064	.0090171	15.89	0.000	.1256333 .1609795
polity	.7698564	.4291256	1.79	0.073	-.0712144 1.610927
_cons	-42.81423	8.013863	-5.34	0.000	-58.52111 -27.10734

sigma_u	0
sigma_e	22.591649
rho	0 (fraction of variance due to u_i)

Im Falle der Südeuropagruppe hat die multiple Regression die höchste Aussagekraft. Dies ist auch durch die kleine Anzahl der Nationalstaaten in dieser Gruppe bedingt. Allerdings erklären für diese Gruppe die drei Regressoren zu fast 95 Prozent nicht nur die Entwicklung innerhalb der Staaten, sondern auch die allgemeine Entwicklung und zu fast 87 Prozent die Unterschiede zwischen den Staaten. Dadurch ist diese Gruppe das beste Beispiel für parallel verlaufende Modernisierungstrends in Hochschulbildung, Wirtschaft, Globalisierung und Demokratisierung (Tab. 50).

Im Falle Westeuropas hat der Demokratisierungsindikator nur eine geringe Aussagekraft. So gut wie alle Werte des Indikators sind gleich, und somit können keine Demokratisierungstrends festgestellt werden und auch keine sinnvollen Korrelationen. Allerdings sind im Falle Westeuropas die wirtschaftliche Entwicklung und die globale Einbindung stark und positiv verbunden (Tab. 51).

Tabelle 51

```

-> region = west
(obs=624)

```

	GDP	ingo	polity
GDP	1.0000		
ingo	0.8798	1.0000	
polity	0.0366	-0.0185	1.0000

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	592
Group variable (i): country_num	Number of groups	=	13
R-sq: within = 0.9106	Obs per group: min	=	42
between = 0.0575	avg	=	45.5
overall = 0.6690	max	=	48
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(3)	=	5724.18
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

studper10000	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
GDP	.0167297	.0008672	19.29	0.000	.0150301 .0184294
ingo	.0376962	.0050894	7.41	0.000	.0277212 .0476712
polity	1.747454	2.591219	0.67	0.500	-3.331242 6.82615
_cons	-118.334	28.0006	-4.23	0.000	-173.2142 -63.45387

sigma_u	39.902633
sigma_e	30.195807
rho	.63586892 (fraction of variance due to u_i)

Zusammenfassend lassen sich die Korrelations- und Regressionsanalyse der Staategruppen wie folgt darstellen: Im Falle Osteuropas wird die Hochschulinklusion am besten durch die globale Einbindung erklärt. Die globale Einbindung ist mit dem Stand der Demokratisierung verbunden, beide hängen aber nicht mit der wirtschaftlichen Entwicklung zusammen. Im Falle Westeuropas entwickeln sich die globale Einbindung und die Wirtschaft parallel. Beide erklären im gleichen Maße die Hochschulinklusion. In Südeuropa sind all diese Modernisierungstrends parallel und stark verbunden.

Ein anderer Erklärungsansatz bezieht sich auf die Bedeutungsstufen der Regressoren in den drei Gruppen. Die Bedeutungsstufen der Regressoren können nur im Rahmen der einzelnen Regressionsmodelle verglichen werden. Für Osteuropa wie auch für Südeuropa ist die Bedeutungsstufe der globalen Einbindung höher als die der wirtschaftlichen Entwicklung (für Osteuropa: 50,31 verglichen mit 10,6; für Südeuropa: 150,72 verglichen mit 21,27). Für Westeuropa ist die Bedeutungsstufe der wirtschaftlichen Entwicklung höher als die der globalen Einbindung (193,23 zu 52,31). In allen drei Gruppen ist der Erklärungswert des Demokratisierungsindikators am niedrigsten.

#### (d) Länderspezifische Analysen:

In der folgenden Tabelle haben wir die Korrelationen der Regressoren für alle Nationalstaaten zusammengefasst (Tab. 52). Die Tabelle zeigt, dass den Korrelationen, die für die Staatengruppen ermittelt wurden, die Korrelationen in den einzelnen Staaten entsprechen. Es gibt fast keine relevanten Unterschiede zwischen den Staaten der jeweiligen Gruppen. Die homogenste Gruppe ist die der westeuropäischen Staaten, die alle eine sehr hohe Korrelation zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Globalisierung aufweisen. Der Einfluss des Demokratisierungsindikators ist nicht relevant, da diese Staaten im Untersuchungszeitraum politisch stabil waren. Im Fall der südeuropäischen Gruppe ist Griechenland zum Teil abweichend, da hier die Demokratisierung nur mit einer geringen Wirtschaftsentwicklung verbunden war. Ansonsten korrelieren in den Ländern dieser Gruppe alle drei Indikatoren stark.

Tabelle 52

Staat	GDP - ingo Korrelation	GDP - polity Korrelation	ingo - polity Korrelation
Norwegen	0,985	-	-
Irland	0,983	0,237	0,161
Großbritannien	0,978	-	-
Dänemark	0,966	-	-
Italien	0,965	-	-
Österreich	0,964	-	-
Belgien	0,961	-	-
Niederlande	0,953	-	-
Finnland	0,951	-	-
Vereinigte Staaten	0,951	-	-
Deutschland	0,946	-	-
Frankreich	0,941	0,252	0,337
Schweden	0,930	-	-
Schweiz	0,899	-	-
Portugal	0,957	0,872	0,820
Spanien	0,944	0,864	0,862
Griechenland	0,885	0,477	0,591
Sowjetunion	0,898	0,417	0,661
Tschechoslowakei	0,864	0,372	0,555
Polen	0,756	0,431	0,876
Ungarn	0,684	0,364	0,885
DDR	0,659	- 0,331	0,409
Bulgarien	0,521	0,124	0,842
Rumänien	0,234	- 0,133	0,832

In der osteuropäischen Gruppe finden wir für alle Länder eine starke Korrelation zwischen Globalisierungsindikator und Demokratisierungsindikator. Die Korrelation zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Demokratisierungszustand ist hingegen eher schwach. In dieser Gruppe bilden jene Staaten, die nach 1990 aufgelöst wurden, in gewisser Weise Ausnahmefälle.

Die multiplen Regressionsgleichungen bringen also nur wenig Einsichten, die über die gruppenweise berechneten Regressionen hinausgehen. Die Regressionsergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst, wobei nur die Erklärungskraft der Regression und die B-Werte aufgenommen sind. Es ist zu vermerken, dass der Erklärungsgewinn durch die Einführung der jeweiligen Regressoren in allen Fällen nur sehr klein ist. Im Falle der osteuropäischen Staaten ist der größte Teil der Erklärungskraft durch den Globalisierungsindikator bestimmt, im Falle der anderen Staaten durch den Indikator der wirtschaftlichen Entwicklung. Ausnahmefälle sind erneut die DDR und die Sowjetunion sowie die Tschechoslowakei.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass in allen Regressionsgleichungen hohe Autokorrelationen der Fehlerfaktoren zu finden waren. Diese könnten als Hinweis auf „falsche“ Regressionen interpretiert werden. Im Falle hoher Erklärungswerte und wenn eine Parallelität der Trajektorien der Zielvariable und der erklärenden Variablen vorliegt, sind sie aber eher als Hinweis auf Zusammenhänge nicht-kausalen Charakters zu deuten.

Tabelle 53

Staat	R <sup>2</sup>	B <sub>0</sub>	B <sub>GDP</sub>	B <sub>ingo</sub>	B <sub>polity</sub>
Belgien	0,979	-106,270	0,017	0,049	
Dänemark	0,964	-138,210	0,025	-0,019	
Deutschland	0,937	-96,790	0,018	0,009	
Finnland	0,985	-49,790	0,002	0,183	
Frankreich	0,976	-100,360	0,015	0,047	1,657
Großbritannien	0,965	-120,550	0,012	0,069	
Irland	0,992	-32,770	0,014	0,113	-0,898
Italien	0,944	-49,580	0,002	0,102	
Niederlande	0,944	-115,460	0,027	-0,019	
Norwegen	0,975	-103,910	0,009	0,135	
Österreich	0,971	-68,740	0,010	0,081	
Schweden	0,923	-150,600	0,024	0,004	
Schweiz	0,980	-28,770	0,003	0,036	
Vereinigte Staaten	0,836	-161,310	0,044	-0,149	
Griechenland	0,959	-40,770	0,003	0,177	-0,679
Portugal	0,951	-59,530	-0,001	0,197	-1,667
Spanien	0,981	-54,480	0,005	0,135	1,751
Bulgarien	0,911	67,750	0,004	0,153	4,099
DDR	0,063	69,290	0,004	-0,033	1,822
Polen	0,740	-1,569	0,018	0,051	2,644
Rumänien	0,857	45,680	-0,008	0,115	-0,508
Sowjetunion	0,778	15,510	0,040	-0,124	1,601
Tschechoslowakei	0,727	1,630	0,017	-0,020	0,929
Ungarn	0,853	27,930	-0,012	0,157	-3,897

Tabelle 53 enthält die Staatengruppen in alphabetischer Ordnung.

Angemerkt sei, dass die Werte des Indikators der wirtschaftlichen Entwicklung sich in der Größenordnung von Tausenden oder Zehntausenden bewegen. Dadurch sind die Koeffizienten dieses Indikators nicht als klein anzusehen. Der Glo-



balisierungsindikator ist in der Regel um eine Größenordnung kleiner. Die Werte des Demokratisierungsindikators liegen zwischen -10 und 10.

Mit Ausnahme der DDR wird die Hochschulinklusion in allen Nationalstaaten von den multiplen Regressionsgleichungen hinreichend erklärt. Dabei können, wie bereits gezeigt, unterschiedliche Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Bei einigen Staaten ist der Einfluss eines der Faktoren als negativ vermerkt. Dies ist nicht immer darauf zurückzuführen, dass die Hochschulexpansion im Kontext einer Wirtschaftskrise erfolgte. Es kann der Fall sein, dass die Gleichung von den anderen Faktoren getragen wird, und dass der sekundäre Faktor einen dämpfenden Einfluss hat. Diese Unterschiede können an der Größe der B-Werte abgelesen werden. So verbindet sich der negative Einfluss der globalen Einbindung in den westeuropäischen Staaten und in den USA mit relativ großen Koeffizienten des Wirtschaftsindikators. Dies bedeutet, dass eine schnelle Hochschulexpansion in der Anfangsphase der untersuchten Zeitspanne mit einer späteren Verlangsamung des Prozesses verbunden ist. Die Abbildungen 19 bis 21 veranschaulichen dies im Falle der USA. Es werden drei Zeitreihen dargestellt, die wirtschaftliche Entwicklung (Abb. 19), die Entwicklung der globalen Einbindung (Abb. 20) und die Entwicklung der Hochschulinklusion (Abb. 21). Es zeigt sich, dass die Kurve der Hochschulinklusion mathematisch als Differenz der beiden zuerst genannten Kurven erklärt werden kann. Dies ist ein Artefakt, da der Zusammenhang zwischen globaler Einbindung und Hochschulinklusion positiv ist.

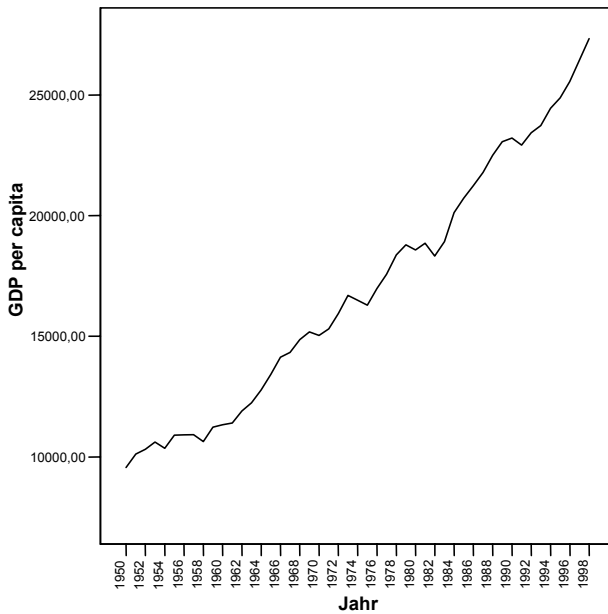


Abbildung 19: Wirtschaftswachstum in den Vereinigten Staaten

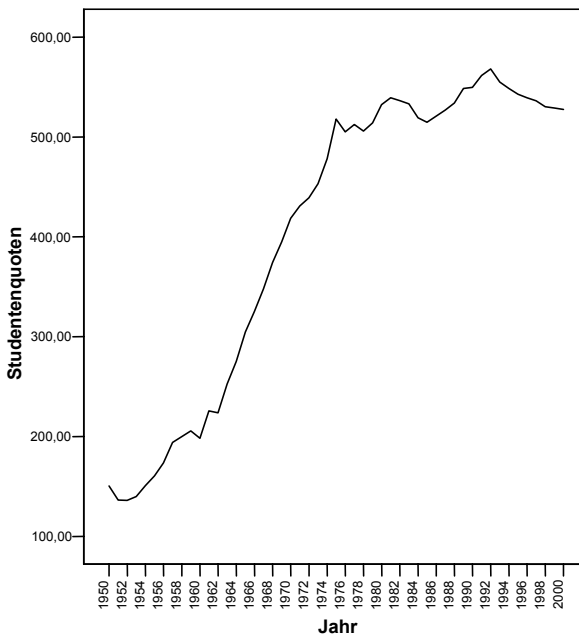


Abbildung 20: Hochschulexpansion in den Vereinigten Staaten

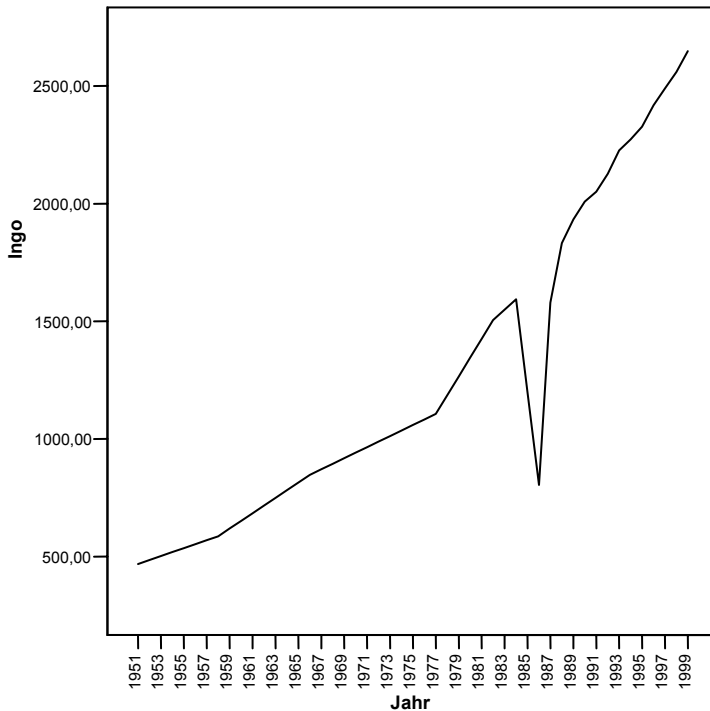


Abbildung 21: Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs in den Vereinigten Staaten

Am Ende dieses deskriptiven Kapitels wird nochmals eine Clusteranalyse vorgestellt. Die Gruppierung, die in dem folgenden Dendrogramm dargestellt wird, bezieht sich auf die Erklärungswerte aller einfachen Regressionen. Es werden also die Nationalstaaten mit Blick auf die Erklärungskraft der drei Faktoren in Gruppen geteilt. Die stets festzustellende Teilung zwischen Ost und West bestimmt auch diese Gruppierung. Da aber in diesem Fall mehrere Variable bei der Clusterbildung berücksichtigt wurden, sind die Gruppen feiner eingeteilt. Nationalstaaten, die auch historisch und geographisch verbunden sind, finden sich in dieser Gruppierung zusammen. In der Nähe zur großen Gruppe der westeuropäischen Staaten befinden sich hier Spanien und Portugal, Bulgarien und Rumänien sowie Polen und Ungarn. Die DDR hat eine Sonderstellung inne. Darin drückt sich nicht nur ein historischer Sonderfall aus, sondern diese Positionierung hat auch datentechnische Gründe.

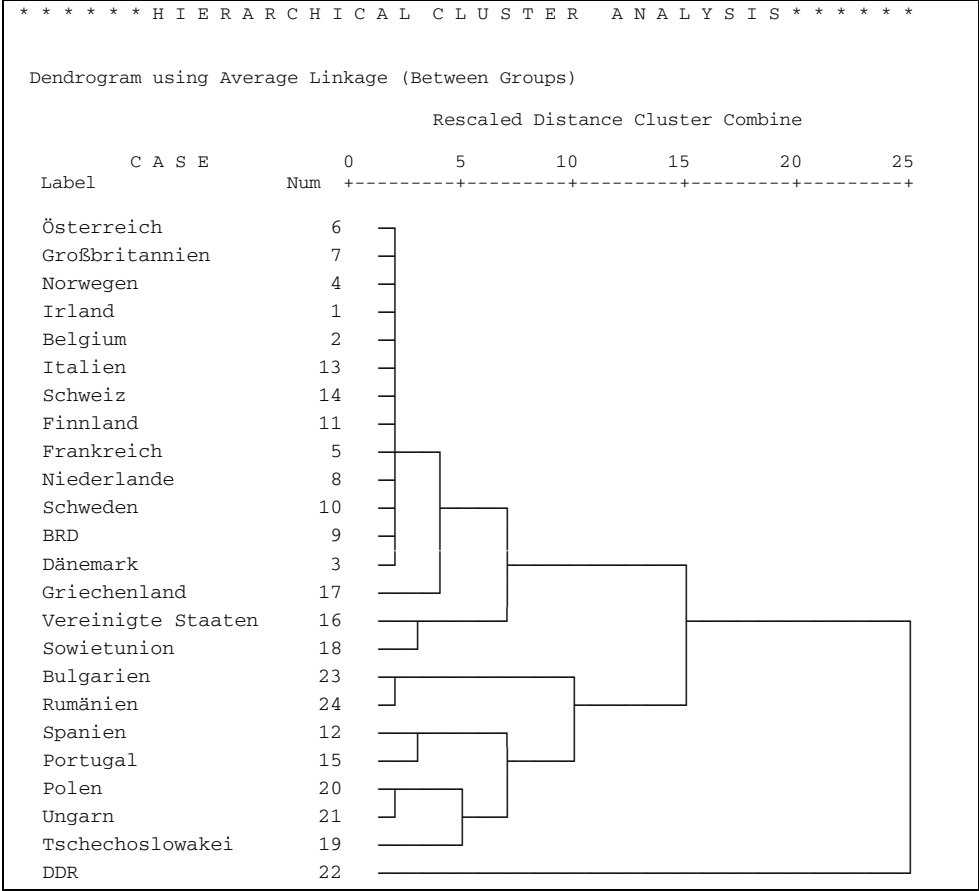


Abbildung 22: Hierarchische Clusteranalyse der Ergebnisse der multiplen Regressionen - Dendrogramm

## VI. Hochschulinklusion in gesellschaftstheoretischen Perspektiven

---

Im Folgenden werden die im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Befunde zusammengefasst und in theoretischen Perspektiven diskutiert.

(1) Mit Blick auf die *Verläufe der Hochschulinklusion*, so wurde gezeigt, lässt sich klar ein östliches und ein westliches Profil unterscheiden. Im Westen kam es nach dem zweiten Weltkrieg zu einer beständigen Expansion der Beteiligung an der Hochschulbildung. In den osteuropäischen Ländern expandierten die Hochschulen zunächst. Diese Expansion kam aber unter den staatssozialistischen Bedingungen zum Erliegen und wurde teilweise zurückgenommen. Nach dem Zusammenbruch des Staatssozialismus, also nach 1990, kommt es zu einer Annäherung des östlichen Inklusionsprofils an die westliche Verlaufsform. Die kontraktive Phase während der Zeit des Staatssozialismus erscheint in der Perspektive des world polity-Ansatzes, der eine Expansion der Hochschulen als universelles und sich weltweit durchsetzendes Inklusionsmuster feststellt, als Abweichung von einem westlich geprägten normativen Modell der Bildungsentwicklung.

(2) Nimmt man die statistischen *Zusammenhänge* zwischen Hochschulinklusion als abhängiger Variable und den von uns in die Untersuchung einbezogenen unabhängigen Variablen in den Blick, so lassen sich die Ergebnisse für die einzelnen Hypothesen wie folgt zusammenfassen:

(a) Beim gepoolten Modell ist der Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Hochschulinklusion nur schwach. Dieser Befund stimmt mit den neoinstitutionalistischen Forschungen zur world polity überein. In jenen Forschungen dient er als eine entscheidende Stütze für das Argument, dass sich die ähnlichen Trends der Bildungsentwicklung in den einzelnen Nationalstaaten nicht auf wirtschaftliche Faktoren, sondern auf die Autorität eines kulturellen Weltmodells zurückführen lassen. Ein solcher Befund ist allerdings allein auf dem Aggregationsniveau einer gepoolten Analyse zu beobachten. Führt man hingegen Panelregressionen als regional differenzierte Analysen durch, so zeigt sich das Folgende: In Westeuropa erklärt das Wirtschaftswachstum 90 Prozent der Hochschulexpan-

sion innerhalb der Nationalstaaten. In Osteuropa erklärt das Wirtschaftswachstum hingegen nicht die Expansion bzw. Kontraktion der Hochschulen. Dieser Befund wird auch durch individuelle Regressionen für jeden Nationalstaat bestätigt. Allerdings können die für Westeuropa festgestellten Zusammenhänge nicht in einem kausalen Sinne interpretiert werden. Bildungsökonomische Annahmen über eine kausale Relation zwischen der Entwicklung von Wirtschaft und Technologie, der Qualifikationsnachfrage und der Entwicklung der Hochschulbildung werden nicht gestützt. Die Ergebnisse deuten eher auf eine parallele Entwicklung von Wirtschaft und Hochschulinklusion im Zuge einer umfassenden gesellschaftlichen Modernisierung im Westen hin.

(b) In den gepoolten Analysen wird die Hochschulinklusion durch die Einbindung der Länder in die Weltgesellschaft nur in einem ähnlich schwachen Maße erklärt wie bereits im Fall der wirtschaftlichen Entwicklung. Aber auch hier treten ganz andere Zusammenhänge hervor, wenn man regional differenzierte Panelanalysen durchführt. Für den Westen zeigt sich dann ein viel größerer Effekt der Einbindung in die Weltgesellschaft. Für Osteuropa ist dieser starke Effekt erst für die Zeit nach 1990 zu beobachten, also für die Zeit nach dem Zusammenbruch des Sozialismus. Als unabhängige Variable wurde die Anzahl der Mitgliedschaften in INGOs, die einzelnen Ländern zugerechnet werden können, benutzt. Wir behandeln diese Variable, daran sei erinnert, nicht von vorn herein im neoinstitutionalistischen Sinne als Indikator für das Maß an normativer Anerkennung, das ein „world culture“-Modell in einem jeweiligen Land findet. In der vorliegenden Untersuchung wird sie weniger voraussetzungsreich als Indikator für das Maß der Einbindung eines Landes oder einer Region in die Zusammenhänge einer Weltgesellschaft behandelt, ohne diese Einbindung von vorn herein auf die kulturelle Dimension einer world polity zu spezifizieren. Wir kommen unten darauf zurück.

(c) Bezüglich einer Prüfung der Demokratisierungshypothese ist den statistischen Analysen eine methodische Grenze gesetzt, da die Indizes zur Beschreibung des Demokratisierungszustandes für die westlichen Länder und für die untersuchte Zeitspanne weitgehend stabil sind. Der Einsatz von gepoolten Modellen ist deswegen nicht sinnvoll. Bezieht man allerdings die stabilen Demokratien in ein Panelmodell nicht mit ein, so hat die Demokratisierungsvariable einen größeren Erklärungswert. Dies bezieht sich insbesondere auf Osteuropa, aber auch auf die südeuropäischen Länder, die zeitweilig Militärdiktaturen unterworfen waren. Sind einmal demokratische Verhältnisse institutionalisiert, wie in den Ländern des Westens, so bleibt die Demokratisierungsvariable in den Regressionsmodellen ohne Effekt auf die Hochschulinklusion. Gleichwohl entsprechen ihr, so konnte gezeigt werden, strukturelle Bedingungen, die als Voraussetzung gegeben sein müssen, damit die Beteiligung an der Hochschulbildung beständig expandiert. Man kann diese dahingehend zusammenfassen, dass in ihnen die Geltung der Bürgerrechte zum Aus-

druck kommt. Man kann sie aber auch in einem differenzierungstheoretischen Sinne interpretieren. Beiden Interpretationsmöglichkeiten werden wir nachgehen.

(d) Die Inklusion in Hochschulen folgt nicht einer idiosynkratischen Logik nationaler Hochschulsysteme. Die nationale Geschichte eines Hochschulsystems erklärt nicht den Verlauf der Beteiligung an der Hochschulbildung. Dies macht es notwendig, die Inklusion in Hochschulen theoretisch in einem Rahmen zu interpretieren, der nicht auf die Besonderheiten einzelner nationaler Hochschulsysteme abstellt. Die etablierte Hochschulforschung, die zu einem nicht unbedeutenden Teil auf nationale Fallstudien setzt, führt, vor dem Hintergrund unserer Analysen betrachtet, in theoretischer Hinsicht keinen Schritt weiter.

Welche theoretischen Anschlussmöglichkeiten verknüpfen sich mit diesen, unsere empirischen Befunde zusammenfassenden Aussagen? Bevor auf diese Frage unter dem Gesichtspunkt soziologischer Gesellschaftstheorien eingegangen werden soll, sei noch ein Hinweis eingeschoben, der durch unsere Ergebnisse mit Blick auf die gängigen Theorien der Bildungsexpansion nahegelegt wird.

Es gibt eine Vielzahl von vergleichenden Untersuchungen, die ohne weitere Prüfung davon ausgehen, dass die Hochschulexpansion auf der jeweiligen nationalen Ebene als ein Aggregat individueller Bildungsentscheidungen aufzufassen ist. Dies betrifft sowohl Analysen, die in den Begriffen der Humankapitaltheorie, als auch Analysen, die in den Begriffen der Statuskonkurrenztheorie argumentieren. Im Rückgriff auf die Humankapitaltheorie wird davon ausgegangen, dass Individuen in Ansehung der zukünftigen Einkommenschancen unter dem Gesichtspunkt von Kosten-Ertrag-Rechnungen in Bildung investieren und sich entsprechend für den Besuch einer Hochschule entscheiden. Im Rückgriff auf die Statuskonkurrenztheorie wird davon ausgegangen, dass die Individuen ihre Entscheidung in Erwartung einer sich verschärfenden Konkurrenz um Stellen treffen, die es nahe legt, einen Hochschulabschluss anzustreben, um möglichst gute Karten im Wettbewerb zu haben. Beide Ansätze gehen von der Autorität und Durchsetzbarkeit individueller Bildungsinteressen aus. Beide Ansätze reflektieren aber nicht, dass die Anerkennung des individuellen Bildungsinteresses an entsprechende Voraussetzungen gebunden ist, insbesondere an Rechtsnormen, die Bildung als Bürgerrecht definieren. Besonders problematisch wird es dann, wenn in den untersuchten Ländern die Bildungsfreiheit nicht gegeben war. Unter diesem Problem leidet die umfassende Zeitreihenanalyse der Hochschulexpansion in Deutschland, Frankreich, Italien, Japan und den USA für die Zeit von 1870 bis 1990, die Windolf (1992) und Windolf/Haas (1993) unternommen haben. Sie lässt unberücksichtigt, dass etwa die Hochschulkontraktion während der Zeit des Nationalsozialismus politisch induziert war und auf einer Kürzung von Studienplätzen beruhte (vgl. dazu Titze 1999: 111f.).<sup>35</sup> Auch vergleichende Studien<sup>36</sup> zur Bildungsentwicklung, die Daten osteu-

---

<sup>35</sup> Ein besonders dramatisches Beispiel für die Einschränkung der Bildungsfreiheit ist China. Als Bestandteil der Kulturrevolution wurde 1966 durch die Partei die völlige Schließung der Universitäten

ropäischer Länder vor 1989 einbeziehen, fragen nicht nach der Bildungsfreiheit als einer entscheidenden strukturellen Voraussetzung der Bildungs- und Hochschulentwicklung. Die vorliegende Studie weist mit Nachdruck auf diese strukturellen Voraussetzungen hin: Nur unter demokratischen Verhältnissen expandieren die Hochschulen.

Die folgenden, gesellschaftstheoretisch inspirierten Überlegungen schließen zunächst hier an. Der Demokratisierungsgesichtspunkt führt zuvörderst zu Talcott Parsons Modernisierungstheorie. Denn genau den Zusammenhang zwischen Demokratisierung und Hochschulexpansion stellt Parsons für die Zeit nach dem zweiten Weltkrieg in den Mittelpunkt (Parsons 1971a, Parsons/Platt 1973) seiner Theorie. Für Parsons ist die gesellschaftliche Entwicklung in der Moderne durch drei Revolutionen bestimmt: Zunächst durch die industrielle und demokratische Revolution, dann in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg, durch die Bildungsrevolution. Sozialstrukturell entspricht demnach der industriellen Revolution im Kern die Ausdifferenzierung von Beschäftigungsrollen und deren Verselbständigung gegenüber den familialen Haushalten und die betriebsförmige Organisation der Produktion. Die demokratische Revolution beinhaltet die Institutionalisierung von „citizenship“ und der damit verbundenen politischen, zivilen und sozialen Bürgerrechte. Beide Revolutionen haben für Parsons ihren Ausgangspunkt im Wertmuster des institutionalisierten Individualismus, das im asketischen Protestantismus seine Wurzeln hat. Die Bildungsrevolution schließlich, die in der zeitgenössischen Phase der Moderne bestimmend sei, verdanke sich der Wirksamkeit der genannten Teilhaberechte. Parsons betrachtet die Bildungsrevolution also ausdrücklich nicht in einem bildungsökonomischen Sinne als Reflex auf berufliche Leistungsansprüche, die sich mit der technologischen und organisatorischen Entwicklung im Rahmen der industriellen Revolution ergäben. Die Bildungsrevolution, so Parsons' Analyse weiter, erfasse nach dem primären und sekundären auch den tertiären Bereich. Die Hochschulbildung entwickle sich von einer Elitenbildung zur „mass education“, also zur Bildung aller. „It is likely“ – so fasst Parsons seine Analysen zum Zusammenhang der Entwicklung von Politik, Recht und Hochschulbildung zusammen – „that societies which have developed democratic governmental systems have also been relatively hospitable to the development of ... higher education... There also seems to be an important relation between these complexes and the development of legal systems“ (Parsons 1971b: 243).

Das enge Verhältnis zwischen Hochschulentwicklung und Demokratisierung resultiert für Parsons aus einer Homologie von akademischer Freiheit und Bürgerrechten. In „The American University“ heißt es dazu: „The modern university has

---

verfügt. Sie blieben für vier Jahre geschlossen. Betrug 1960 die Anzahl der Studenten noch 962.000, so ging sie auf 48.000 im Jahre 1970 zurück (Maxwell 1987: 368).

<sup>36</sup> Vgl. etwa die Studie zur Bildungsexpansion und den „returns to education“ in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Ungarn von Brauns/Müller/Steinmann (1997).



an affinity with liberal democracy with its pluralization of legitimate political affiliations. (...) rights of the citizen in liberal democratic societies are closely connected with academic freedom, which is the right to conduct cognitive exploration and communication with minimal preimposed constraints“ (Parsons/Platt 1973: 293).

Abgesichert werde dies durch „procedural rules“ (1968: 188, 196) der argumentativen Einlösung von Geltungsansprüchen, die Parsons unter liberalen Bedingungen im akademischen Bereich und in den Bereichen von Recht und Politik gleichermaßen verankert sieht. Er spricht in diesem Zusammenhang von einer „strukturellen Kongruenz“ (1968: 195).

Für Parsons sind die kulturellen Wertmuster, die sich schließlich in der Bildungsrevolution Ausdruck verschaffen, nicht mehr religiöser Art: “The educational revolution has introduced mechanisms by which the new cultural standards, especially those embodied in the intellectual disciplines, are institutionalized in ways that partly replace traditional religion” (Parsons 1971a: 99). Das moderne universalistische Wertmuster wird in säkularisierter Form im sogenannten kognitiven Komplex, insbesondere in der Universität stabilisiert.

Vor diesem theoretischen Hintergrund erscheint die Hochschulentwicklung nach 1989 in Osteuropa als Moment einer *normativ gesteuerten* nachholenden Modernisierung. Auch diese Region der Welt konnte sich demnach nicht länger dem Druck des universalistischen westlichen Wertmusters entziehen. Mit dem politischen Umbruch konnte es nun auch dort verankert werden und sich etwa in Form einer Institutionalisierung von Bürgerrechten Ausdruck verschaffen, die nun die Voraussetzung abgibt für die Expansion der Hochschulen. Die Transformation des staatssozialistischen Hochschulwesens vollzieht sich, in einer solchen Perspektive betrachtet, primär auf der Grundlage der Diffusion und Institutionalisierung eines westlich geprägten Normensyndroms.

Dass ein solcher deterministischer Normativismus tatsächlich der Theorie Parsons immanent ist, zeigt ein Blick auf die Funktion, die er mit der Universität in der zeitgenössischen Phase der Moderne zudem in Zusammenhang bringt. Für Parsons entspricht dem breiten Autoritätsgewinn des universalistischen Wertmusters, dass mit der Bildungsrevolution schließlich die Universität zu einer Art Leit-einrichtung in der zeitgenössischen Moderne avanciert. Als Einrichtung des Subsystems der „latent pattern maintenance“ komme ihr nach dem Schema der Steuerungshierarchien per se diese Stellung zu. Sie zeige sich darin, dass die Hochschul-expansion zum Ausgangspunkt einer umfassenden Professionalisierung der Arbeit werde. Das professionelle Wertmuster, das die Beziehungen in Lehre und Forschung der Universität regelt, finde demnach zunehmend Geltung in Unternehmen der Wirtschaft. Parsons bezeichnet dieses Wertmuster als „associational pattern“. Ähnlich wie die Beziehungen in der Universität nähmen auch die Beziehungen in den Unternehmen die Form einer horizontalen Kooperation und Kommunikation an. Es komme damit zum Abbau von Unternehmenshierarchien. Parsons

sieht damit die Universität als Quelle von Wertmustern an, die auch in anderen Subsystemen der Gesellschaft – etwa in Organisationen der Wirtschaft – zunehmend Geltung beanspruchen.<sup>37</sup> Diese Konsequenz der Argumentation Parsons' mag verdeutlichen, dass sie einen deterministischen Normativismus unterstellt, der gleichsam das genaue Gegenstück zum bildungsökonomischen Materialismus abgibt, mit dem wir uns weiter oben bereits auseinandergesetzt haben.

Deutlich wird aber auch die grundbegrifflich-konzeptionelle Nähe zwischen Parsons' Theorie und dem world polity-Ansatz. Letztlich argumentiert auch dieser in der Form einer normativistischen top-down-Figur, indem er die in den empirischen Untersuchungen konstatierte weltweite Gleichförmigkeit der Hochschulexpansion kausal auf die normative Autorität eines „world model“ der Bildungsentwicklung zurückführt.

Zwar deutet die in unseren Analysen für die Zeitspanne nach 1989 festgestellte Annäherung der Inklusionsverläufe in den osteuropäischen Staaten an den westlichen Expansionstrend auf den globalen Charakter der Bildungsentwicklung hin, den die neoinstitutionalistischen Forschungen betonen. Zugleich macht die Entwicklung in den osteuropäischen Ländern aber auch die Grenzen des neoinstitutionalistischen Ansatzes sichtbar. Die Konflikte und sozialstrukturellen Bedingungen, die zum Abbruch der Bildungsexpansion in den Ländern des Ostblocks führten, geraten ihm aus dem Blickfeld.

Im Ostblock, so konnten wir zeigen, wurde mit politischer Macht die Hochschulexpansion zurückgenommen. Während der funktionalen Autonomie von Wissenschaft und Bildung die Anerkennung einer individuellen Bildungsnachfrage entspricht, wurden sie unter dem Diktat des Politischen an vermeintlichen „Erfordernissen der gesellschaftliche Entwicklung“ auszurichten versucht. Diese Vorrangstellung des Politischen wurde mit dem Zusammenbruch des Staatssozialismus aufgehoben. Im Wirtschaftssystem ist nun die Selbststeuerung durch den Markt mehr oder weniger anerkannt als dasjenige Prinzip, das rationale Entscheidungen und auch Wohlstand in Aussicht stellt. Ebenso sind die Mechanismen der Inklusion in das Hochschulsystem einem direkten politischen Zugriff entzogen und die individuellen Bildungsinteressen können sich artikulieren. Diese sozialstrukturellen Umstellungen werden in der Perspektive der neoinstitutionalistischen Theorie, die die Weltgesellschaft unter dem Gesichtspunkt der Diffusion und Institutionalisierung normativer und kognitiver Standards analysiert, ausgeblendet.

Betrachtet man die skizzierte Transformation in einer differenzierungstheoretischen Perspektive, wie sie die Systemtheorie vorschlägt, so stellt sie sich als Bestandteil einer Emanzipation des Erziehungssystems<sup>38</sup> von der Politik dar, die die

---

<sup>37</sup> Eine ausführliche Auseinandersetzung mit Parsons findet sich in: Stock (2005: 261 ff.).

<sup>38</sup> Wir vereinfachen hier insofern, als – in systemtheoretischer Perspektive - Hochschulen Organisationen sind, die gleichsam am Schnittpunkt von Erziehungssystem und Wissenschaftssystem stehen

funktionale Logik dieses Bereiches freisetzt. Eine solche Interpretation unterstellt weder normativistische noch materialistische Determinismen.

Der Staatssozialismus wäre dann in erster Linie unter dem Gesichtspunkt funktionaler Entdifferenzierung zu analysieren (vgl. u.a. Luhmann 1997a: 161, Wilke 2000: 192 ff.). Einer solchen Sichtweise entspricht auch, dass die dargestellten Auseinandersetzungen während der Zeit des Staatssozialismus unmittelbar mit der Frage nach dem Verhältnis von teilsystemspezifischen Funktionslogiken einerseits und übergreifender politischer Programmierung der Teilsysteme andererseits verknüpft waren.<sup>39</sup> Die technokratisch eingestellten Funktionselitens repräsentierten dabei eher die Funktionslogik der Teilsysteme<sup>40</sup> und die Machtelite eher das Bemühen um deren umfassende politische Programmierung. Dabei muss man allerdings hinzufügen, dass sich auch die Funktionselitens eines hierarchischen Apparates bedienen wollten, um die „objektiven Notwendigkeiten der gesellschaftlichen Entwicklung“, die sie vertraten, durchzusetzen. Sie wollten die Funktionssysteme gleichsam wie Organisationen behandeln, an deren Spitze sie selbst die vermeintlichen Hebel einer zentralen Steuerung, frei von politischer Bevormundung durch die Machelite, in der Hand hielten.

In einer differenzierungstheoretischen Perspektive stellt sich die postsozialistische Transformation im Kern als eine Modernisierung dar, die Osteuropa der Dynamik einer funktional differenzierten Weltgesellschaft überantwortet, in der regionale Unterschiede gleichwohl fortbestehen.<sup>41</sup> Das Inklusionsprofil, das wir für den Westen nachgewiesen haben und das sich durch eine relativ große Stetigkeit oder - in den Begriffen von Archer (1979) formuliert - durch ein „incremental pattern“<sup>42</sup> auszeichnet, lässt sich in dieser Perspektive mit einer funktional differenzierten Sozialstruktur in Zusammenhang bringen. Dabei ist eine Inklusion der Personen in das Erziehungssystem vorgesehen, die diese als Individuen adres-

---

und über die sich die strukturelle Kopplung zwischen beiden Systemen vollzieht. Für den Ostblock ist hierbei zu berücksichtigen, dass die Forschung weniger an den Hochschulen angesiedelt war, sondern eher an den sogenannten „Akademien der Wissenschaften“. Dies kann hier nur angedeutet werden.

<sup>39</sup> In den Forschungen zum Staatssozialismus und dessen Transformation wird dieses Verhältnis ausführlich diskutiert: als „Konflikt zwischen politischen und sachlichen Logiken“ (Pollack 2002: 47) oder - im Sinne der Unterscheidungen Max Webers - als Widerspruch zwischen materialer und formaler Rationalität (Ettrich 2002: 56).

<sup>40</sup> Ein erster Versuch, das Thema der Eliten an die Theorie funktionaler Differenzierung anzuschließen, findet sich bei Nassehi (2004).

<sup>41</sup> Dass funktionale Differenzierung dabei nicht zur bloßen Unabhängigkeit etwa des Erziehungssystems oder der Wissenschaft von der Politik und von anderen Funktionssystemen, sondern auch zu spezifischen Abhängigkeiten (dazu ausführlich etwa Nassehi 2003) führt, illustriert unser Hinweis auf die Institutionalisierung eines Bürgerrechts auf Bildung. In den Begriffen der Theorie funktionaler Differenzierung wäre dies als ein Mechanismus der strukturellen Kopplung zwischen Erziehungs- und Rechtssystem zu rekonstruieren (vgl. Luhmann 1997a: 776 ff.).

<sup>42</sup> Wir erinnern an den kurzen Kommentar zur bildungssoziologischen Theorie von Archer (1979) im Kapitel I unter (3a).

siert.<sup>43</sup> Das Auf- und Ab bzw. das „Stop-Go pattern“ des östlichen Inklusionsprofils bis 1989 entspricht hingegen strukturellen Gegebenheiten, unter denen die Entwicklung des Bildungs- und Hochschulwesens politischen Programmen folgen sollte. Hier wurde die Inklusion von Personen in die Schulen und Hochschulen im Rückgriff auf „gesellschaftliche Erfordernisse“ oder auf technische „Sachzwänge“ in den entindividualisierten Formen eines „Aufbaus der sozialistischen Intelligenz“ bzw. eines „wirtschaftlichen Qualifikationsbedarfs“ thematisiert. Nach dem Zusammenbruch des Sozialismus nähert sich dieses Inklusionsprofil jenem Profil an, dass sich unter den Bedingungen funktionaler Differenzierung im Westen und in der Welt durchgesetzt hat.

Folgt man systemtheoretischen Argumenten, so expandieren die Funktionssysteme auf jeweils eigener Grundlage und sie entfalten eine Tendenz zu einer weltweiten Operations- und Strukturbildung (Luhmann 2005: 68). Die Expansion ist eine Folge der Verselbständigung und Selbststabilisierung einer jeweiligen funktionalen Logik. Sie ergibt sich also – im Gegensatz zu den neoinstitutionalistischen Erklärungen – gerade dadurch, dass die Funktionssysteme von externen Legitimationsquellen *unabhängig* werden.

Die Systemtheorie konzipiert die Beziehung zwischen Funktionssystemen nicht im Sinne von kausalen Relationen. Der empirische Befund, dass zwischen der Expansion der Hochschulbildung und der wirtschaftlichen Entwicklung im Westen nach dem zweiten Weltkrieg ein enger Zusammenhang besteht, stellt sich in differenzierungstheoretischer Perspektive als parallele Expansionen der Systeme im Zuge einer Modernisierung dar. Diese Modernisierung beinhaltet die Selbststabilisierung der Eigenlogik der Funktionssysteme und damit verbunden eine zunehmende Inklusion der Personen bei ansteigender Bevölkerungszahl. Dieser Interpretation fügt sich auch der Befund, dass die Hochschulexpansion im Westen im gesamten Untersuchungszeitraum und im Osten nach 1990 in den Regressionsanalysen sehr gut durch die Anzahl der Mitgliedschaften in den INGOs erklärt wird. In einer differenzierungstheoretischen Perspektive wäre allerdings die empirische Zuordnung der INGOs auf die Funktionsbereiche zu berücksichtigen.<sup>44</sup> Eine zunehmende Anzahl von funktionspezifischen Mitgliedschaften pro Land in Wirtschafts-INGOs oder in Bildungs-INGOs wäre dann ein empirischer Indikator für die globale Operationsweise eines Weltwirtschafts- bzw. Weltbildungssystems

---

<sup>43</sup> Zur „individualisierenden“ Inklusion in Funktionssysteme vgl. Nassehi (2003: 106 ff.).

<sup>44</sup> Allerdings stellt sich eine empirische Erhebung getrennt nach Bildungs-INGOs, Wirtschafts-INGOs, Menschenrechts-INGOs etc. als außerordentlich aufwendig dar. Eine Kodierung der INGOs nach Funktionsbereichen anhand des Yearbook of International Organizations pro Land und Jahr übersteigt schlichtweg die Grenzen des Machbaren. Im jüngsten Jahrbuch sind 26.068 Organisationen verzeichnet. Es dürfte aber als sicher gelten, dass die enorme Zunahme der Gesamtzahl der Mitgliedschaften pro Land und Jahr insbesondere nach 1945 (vgl. Boli/Thomas 1999: 13 ff.) sich auch in der Aufteilung nach Funktionsbereichen einen entsprechenden Ausdruck verschafft.

oder für die weltweite Kommunikation von normativen und kognitiven Erwartungssyndromen oder Modellen, welche die Programme dieser Funktionssysteme betreffen. Diese Kommunikation folgt in dieser theoretischen Perspektive nicht der Semantik einer world polity, sondern funktionsspezifischen Semantiken, die insbesondere funktionsspezifische Programme und Selbstbeschreibungen betreffen.

Ferner schließt die Systemtheorie eine regionale Differenzierung der Weltgesellschaft nicht aus. In seinen zuletzt vorgelegten Analysen verweist Luhmann eher auf zunehmende Unterschiede und Divergenzen in der Weltgesellschaft. Die Eigenlogik der Funktionssysteme führe zu einer Verstärkung von Differenzen im Sinne einer Abweichungsverstärkung. Der Logik funktionaler Differenzierung entspreche eine „Verstärkung von Zentrum-Peripherie-Differenzen“ (Luhmann 2005: 79). Beispielsweise gelinge es Regionen, die schon immer vom Rohstoffexport leben, kaum, selbst eine Industrie zu entwickeln. Wie die Verhältnisse hier empirisch im Einzelnen auf der Welt auch sein mögen, wichtig ist die Implikation, dass sich *regionale* Disparitäten nur unter *Voraussetzung* eines Begriffs der *Weltgesellschaft* analysieren lassen:

„Geht man von Regionalgesellschaften aus, wird man über eine Aufzählung und Zusammenstellung ihrer Besonderheiten nicht hinauskommen. Man wird unterschiedliche kulturelle Traditionen, geographische Eigenarten der Länder, Rohstoffbasis, demographische Fakten etc. nachweisen und an Hand dieser eher deskriptiven Kategorien Länder vergleichen können. Geht man dagegen von der Weltgesellschaft und ihrer funktionalen Differenzierung aus, ergeben sich Anhaltspunkte für die Probleme, mit denen die einzelnen Regionen sich konfrontiert finden. Dann kann man besser sehen und vor allem besser erklären, weshalb gewisse Regionaldaten einen Unterschied machen und weshalb gegebene Differenzen sich verstärken oder abschwächen, je nachdem, wie sie sich zirkulär mit weltgesellschaftlichen Vorgaben vernetzen. Das wird sicher nicht zu linearen Kausalzurechnungen führen ... Man wird aber ein besseres Verständnis für überraschende, nicht prognostizierbare, nicht-lineare Kausalitäten gewinnen können ..., für das Verschwinden von anfänglich bedeutsamen Unterschieden und umgekehrt: für gewichtige Auswirkungen minimaler Differenzen, darunter nicht zuletzt den Zufallsfaktor regionaler ‚policies‘“ (Luhmann 1997a: 163 ff.).

Die regionale Zweitdifferenzierung betrifft insbesondere das politische System. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die politische Funktion, also das Treffen von bindenden Entscheidungen, einer territorialen Basis bedarf, der Basis des Territorialstaates (Luhmann 1977: 41, 1998: 375 ff., 1997: 166, 1994). Dieser regionalen Beschränkung des politischen Systems steht die globale Dynamik der anderen Funktionssysteme gegenüber. „Since the political systems could not follow, they had the only choice of trying to bring world-interdependent processes of scientific and economic development and of mass communication and opinion change under local political control. Hence, regional differences are going to be transformed into different degrees of participation within the framework of one global society, and therefore, we have a problem of ‘underdeveloped countries’“ (Luhmann 1977: 43). Dies bedeutet aber auch, dass andere Funktionssysteme nicht in ihrer Gesamtheit politisiert werden können. Die Einflüsse der Politik auf die anderen Funktionssysteme sind auf staatlich kontrollierte Regionen begrenzt. Forschung kann im

nationalstaatlichen Rahmen besonders gefördert werden, der Zugang zu Hochschulen kann im nationalstaatlichen Rahmen begrenzt werden. Dies heißt aber auch, dass sich in den Funktionssystemen gleichwohl Weltperspektiven durchsetzen, denen man sich in den einzelnen Regionen nicht entziehen kann. Auch dies demonstrieren unsere Analysen etwa am Beispiel der bildungsökonomischen Leitvorstellungen, die in den 60er Jahren weltweit und auch im Ostblock auf große Resonanz stießen.

Die Segmentierung des weltpolitischen Systems in Staaten setzt die Eigendynamik anderer Funktionssysteme nicht außer Kraft. Sie schließt aber auch regionale Effekte unterschiedlicher politischer Förderung oder Behinderung nicht aus. Dies kann für die jeweiligen Funktionssysteme unterschiedlich ausfallen. Für die Wirtschaft anders als für Bildung, für Religion anders als für Sport. Demnach müssten regionale Abweichungen vom globalen Muster durch besonders dirigistische Einflussnahmen auf das Bildungssystem und damit durch lokale Entdifferenzierungsprozesse verursacht werden. Und genau dies war im Ostblock der Fall.

Die differenzierungstheoretische Perspektive der Systemtheorie nimmt die Weltgesellschaft nicht als ein Komplex von regionalen Gesellschaften, der über die Orientierung an globalen Modellen normativ integriert wird, in den Blick. Die Einheit der Weltgesellschaft ist demnach nicht kulturell, als Einheit einer world polity bestimmt, sondern sie wird als eine operative Einheit angesehen. Jede funktionsspezifische Kommunikation impliziert Weltgesellschaft, weil sie symbolische Kommunikationsmedien wie wissenschaftliche Wahrheit, Geld, Kunst etc. verwendet, die sich nicht auf territoriale Grenzen festlegen lassen. „Kultur“ wird damit nicht als letzte Ursache der weltgesellschaftlichen Entwicklung betrachtet.

Dem Verlauf der Inklusion in den Bereich von Bildung und Hochschulbildung wird schon durch den gängigen Sprachgebrauch zumeist die Form einer Expansion zugeschrieben. Die vorliegende Studie konnte zeigen, dass es unterschiedliche Verlaufsmuster gibt, auch solche, die eine Kontraktion der Bildungsbeteiligung einschließen. Theorien, die zur Erklärung der Bildungsbeteiligung herangezogen werden, argumentieren zumeist deterministisch. Entweder im Sinne eines bildungsökonomischen Determinismus oder spiegelbildlich im Sinne eines Kulturdeterminismus. Eine differenzierungstheoretische Erklärung im Sinne der Systemtheorie bewegt sich jenseits dieser Determinismen und sie löst auch jene Erklärungsprobleme, mit denen sich jene Theorien konfrontiert sehen, die einen solchen Determinismus vertreten. Insofern bietet die vorliegende Untersuchung mit Blick auf Hochschulen einen ersten Anhaltspunkt zur Beantwortung der Frage, welchen Verlauf die Inklusion von Personen in das Funktionssystem von Bildung und Erziehung im Vergleich von Regionen genommen hat, in denen die funktionale Differenzierung in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg einen unterschiedlich starken Rückhalt hatte.

## Literatur

- Arbeitsgruppe Bildungsbericht am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (1994): *Das Bildungswesen der Bundesrepublik Deutschland*. Reinbeck: Rowohlt.
- Archer, Margaret S. (1979): *Social Origins of Educational Systems*. London/Beverly Hills: Sage.
- Auerhan, Jan (1961): *Die Automatisierung und ihre ökonomische Bedeutung*. Berlin: Verl. Die Wirtschaft.
- Baecker, Dirk (1994): Zweifel am homo oeconomicus. In: *Ethik und Sozialwissenschaften* 5, 1: 13-15.
- Balestra, Pietro (2000): Introduction to Linear Models for Panel Data. In: Laszlo Matyas / Patrick Sevestre (Eds.): *The Econometrics of Panel Data*. Budapest: Central European University: 25-33.
- Balestra, Pietro / Nerlove, Marc (1966): Pooling Cross-Section and Time Series Data in the Estimation of a Dynamic Economic Model: The Demand for Natural Gas. In: *Econometrica* 34: 585-612.
- Baske, Siegfried (1984): Die Konzeption der Hochschulpolitik und Hochschulgestaltung in der DDR und in der Volksrepublik Polen. In: Oskar Anweiler, Friedrich Kuebart: *Bildungssysteme in Osteuropa - Reform oder Krise?* Berlin: Berlin Verlag. 277-297.
- Beck, Nathaniel (2001): Time-series cross-section data: What have we learned in the past few years? In: *Annual Revue of Political Science* 4: 271-293.
- Beck, Nathaniel / Katz, Jonathan N. (1995): What to do (and not to do) with Time-Series Cross-Section Data. In: *The American Political Science Review* 89: 643-647.
- Beck, Nathaniel / Katz, Jonathan N. (1996): Nuisance vs. Substance: Specifying and Estimating Time-Series-Cross-Section Models. In: *Political Analysis* 6: 1-36.
- Benavot, Aaron (1992): Educational Expansion and Economic Growth in the Modern World, 1913-1985. In: Bruce Fuller/ Richard Rubinson (Eds.): *The Political Construction of Education*. New York: Praeger. 117-134.
- Benavot, Aaron (1996): Education and Political Democratization: Cross-National and Longitudinal Findings. In: *Comparative Education Review* 40, 4: 377-403.
- Berger, Johannes (1995): Modernisierungstheorie und sozialer Wandel in Europa. In: Heinz Sahner/ Stefan Schwendtner (Hg.): *27. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie*. Halle 1995. Kongressband II. Opladen: Westdeutscher Verlag. 499-501.

Bericht des ZK der SED an den VII. Parteitag, 1971. Berlin: Dietz.

Black, Cyril E. Black (1963): *The Dynamics of Modernization*. New York: Harper and Row.

Boli, John (1999): Conclusion: World Authority Structures and Legitimations. In: Boli, John / Thomas, George M.: *Constructing World Culture: International Nongovernmental Organizations since 1875*. Stanford: Stanford University Press. 267-300.

Boli, John / Loya, Thomas / Loftin, Teesa (1999): Standardization in World Polity: Technical Rationality over Power. In: John Boli/ George M. Thomas: *Constructing World Culture: International Nongovernmental Organizations since 1875*. Stanford: Stanford University Press. 169-197.

Boli, John / Thomas, George (1999a): Introduction. In: John Boli / George M. Thomas (Ed.): *Constructing World Culture: International Nongovernmental Organizations since 1875*. Stanford: Stanford University Press. 1-10.

Boli, John / Thomas, George (1999b): INGO's and Organization of World Culture. In: John Boli / George M. Thomas: *Constructing World Culture: International Nongovernmental Organizations since 1875*. Stanford: Stanford University Press. 13-48.

Boli, John / Thomas, George M. (1997): World Culture in the World Polity: A Century of International Non-Governmental Organization. In: *American Sociological Review* 62: 171-190.

Boli, John / Thomas, George M. (1999): *Constructing world culture: International Nongovernmental Organizations since 1875*. Stanford, Cal.: Stanford University Press.

Bradley, Karen / Ramirez, Franciscos (1996): World Polity and Gender Parity: Woman's Share of Higher Education, 1965-1985. In: *Research in Sociology of Education and Socialization* 11:63-91.

Brauns Hildegard / Müller, Walter / Steinmann, Susanne (1997): Educational Expansion and Returns to Education: A Comparative Study on Germany, France, The UK, and Hungary. Arbeitspapier des Mannheimer Zentrums für Europäische Sozialforschung. Arbeitsbereich 1 / Nr. 23.

Brauns Hildegard / Müller, Walter/ Steinmann, Susanne (2001): Expansion und Erträge tertiärer Bildung in Deutschland, Frankreich und im Vereinigten Königreich. In: *Berliner Journal für Soziologie*. Heft 1: 37-62.

Brauns, Hildegard (1999): Soziale Herkunft und Bildungserfolg in Frankreich. In: *Zeitschrift für Soziologie* 28, 3: 197-218.



- Brus, Wlodzimierz (1979): The East European Reforms: What Happened to Them? In: *Soviet Studies* XXXI, 2: 257-267.
- Brus, Wlodzimierz (1987): *Geschichte der Wirtschaftspolitik in Osteuropa*. Köln: Bund-Verlag.
- Campbell, Donald T. / Stanley, Julian C. (1963): *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Chicago: Rand-McNally.
- Chabbott, Colette / Ramirez, Francisco O. (2000): Development and Education. In: Maureen T. Hallinan (Eds.): *Handbook of the Sociology of Education*. New York: Kluwer. 163-187.
- Clark, Burton (1983): *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Collins, Randall (1979): *The Credential Society: A Historical Sociology of Education and Stratification*. New York: Academic Press.
- Connelly, John (2000): *Captive University. The Sovietization of East German, Czech, and Polish Higher Education, 1945-1956*. Chapel Hill / London: The University of North Carolina Press.
- de Espinosa, Emilio (1993): The Spanish University in Transition. In: Claudius Gellert (ed.): *Diversification of European Systems of Higher Education*. Frankfurt a.M: Peter Lang. 84-98.
- Die Demokratisierung der deutschen Schule (1946): In: *Pädagogik* 1, S. 5-12.
- Dori, Gili (1997): *The National Science Agenda as a Ritual of Modern Statehood: The Consequences of National 'Science for National Development' Projects*. Dissertation. Department of Sociology, Stanford.
- Dynarski, Susan M. (1999): Does Aid Matter? Measuring the Effect of Student Aid on College Attendance and Completion. In: NBER Working Paper Series 7422.
- Eberhardt, Jürgen (1984): Entwicklungstendenzen der Hochschulbildung in der Sowjetunion zu Beginn der 80er Jahre. In: Zentralinstitut für Hochschulbildung Berlin (Hrsg.): *Zur Entwicklung der Hochschulbildung in ausgewählten sozialistischen Ländern. Berichte und Informationen zur Hochschulentwicklung*. Berlin. 5-18.
- Engelhardt, Henriette (2004): Kausalanalysen mit separaten und zusammengefassten Zeitreihen. In: Andreas Dickmann (Hrsg.): *Methoden der Sozialforschung*. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderheft 44/2004.
- Ettrich, Frank (2002): Interne Differenzierung von Eliten im Staatssozialismus, Bedeutung der materialen Rationalität für die Herrschaftsausübung, Einbau von Fremdthematiken. Neuere Entwicklungen in der Sozialismusforschung. In: SFB

- 580 Mitteilungen. Gesellschaftliche Entwicklungen nach dem Systemumbruch. Diskontinuität, Tradition und Strukturbildung. Heft 3, September, 55-59.
- Firebaug, Glenn (1992): Growth Effects of Foreign and Domestic Investment. In: *American Journal of Sociology* 98:105-130.
- Fliegel, Kerstin (1983): Grundtendenzen der Hochschulbildung in der Ungarischen Volksrepublik. In: *Arbeitsmaterialien*. Zentralinstitut für Hochschulbildung. Berlin.
- Fredriksson, Peter (1997): Economic Incentives and the Demand for Higher Education In: *Scandinavian Journal of Economics* 99, 1: 129-142.
- Fulton, Oliver (1997): Economics of Higher Education. In: Burton R. Clark / Guy R. Neave (Eds.): *The Encyclopedia of Higher Education*. Oxford/New York/Seoul/Tokyo/: Pergamon Press. 896-917.
- Ganßmann, Heiner (1993): Die nichtbeabsichtigten Folgen einer Wirtschaftsplanung. In: Hans Joas / Martin Kohli (Hg.): *Der Zusammenbruch der DDR*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. 172-193.
- Gellert, Claudius (1995a): Diversification in the Tertiary Sector – New Developments in the EU's Member States. In: Claudius Gellert (Ed.): *Diversification of European Systems of Higher Education*. Frankfurt a.M: Peter Lang. 13-34.
- Gellert, Claudius (1995b): Research in Diversified Systems of Higher Education. In: Claudius Gellert (Ed.): *Diversification of European Systems of Higher Education*. Frankfurt a.M: Peter Lang. 67-80.
- Gellert, Claudius (ed.) (1993): *Higher Education in Europe*. London/Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Gerber, Theodore P. / Hout, Michael (1995): Educational Stratification in Russia during the Soviet Period. In: *American Journal of Sociology*. 101, 3: 611-660.
- Giddens, Anthony (1999): *Konsequenzen der Moderne*. Frankfurt a.M: Suhrkamp.
- Grancelli, Bruno (1988): *Soviet Management and Labor Relations*. Boston: Allen&Unwin.
- Granger, Clive W. J. / Newbold, Paul (1974): Spurious regressions in econometrics. In: *Journal of Econometrics* 2: 111-120.
- Greskovits, Béla (2002): Die Suche nach dem „wahren“ sozialistischen Sozialprodukt. In: *Prokla*, 32, 3: 463-490.
- Grusky, David G. (2001): *Social Stratification : Class, Race, and Gender in Sociological Perspective*. Boulder: Westview Press.
- Halaby, Charles N. (2004): Panel Models in Sociological Research: Theory into Practice. In: *Annual Review of Sociology*, 30: 507-544.

- Halász, Gábor (1991): Hungary. In: Philip G. Altbach (Ed.): International Higher Education. An Encyclopedia. New York: Garland Publishing, S. 709-720.
- Hanley, Eric / McKeever, Matthew (1997): The Persistence of Educational Inequalities in State-Socialist Hungary: Trajectory-Maintenance versus Counterselection. In: Sociology of Education 70: 1-18.
- Hannan, Michael T. (1979): Issues in Panel Analysis of National Development: A Methodological Overview. In: John W. Meyer / Michael T. Hannan (Eds.): National Development and the World System. Educational, Economic, and Political Change, 1950-1970. Chicago: University of Chicago Press.
- Harbison, Frederick H. / Myers, Charles A. (1973) Education, Manpower and Economic Growth: New York: McGraw-Hill.
- Haug, Guy / Tauch, Christian (2001): Trends in Learning Structures in Higher Education (II). Follow-up Report prepared for the Salamanca and Prague Conferences of March/May 2001 (<http://www.crue.org/trendsII.htm>).
- Hegedüs, Laszlo (1981): Hochschulen in Ungarn. Eine Untersuchung zum Verhältnis von Bildungs- und Beschäftigungssystem. Weinheim: Beltz.
- Hegedüs, Laszlo / von Kopp, Botho / Schmidt, Gerlind (1982): Hochschulstudium und Berufseingliederung in sozialistischen Staaten. Köln, Wien: Böhlau.
- Hegelheimer, Armin (1974): Einleitung. In: Armin Hegelheimer (Hg.): Texte zur Bildungsökonomie. Frankfurt a.M: Ullstein. XII-CLXXII.
- Heise, David R. (1970): Causal inference from panel data. In: E. Borgatta / G. Borhnstedt (eds) Sociological methodology. San Francisco: Jossey-Bass. 3-27.
- Hicks, Alexander M. (1994): Introduction to Pooling. In: Thomas Janoski / Alexander M. Hicks (eds) The comparative political economy of the welfare state. New York: Cambridge University Press. 169-188.
- Hoch, Irving (1962): Estimation of Production Function Parameters Combining Time-Series and Cross-Section Data. In: Econometrica 30: 34-53.
- Hödl, Elisabeth (2002): Hochschulzugang in Europa. Wien/Köln/Graz: Böhlau.
- Hoffmann, Inge (1983). Grundtendenzen der Hochschulentwicklung der Sozialistischen Republik Rumänien zu Anfang der achtziger Jahre. In: Wissenschaftliche Arbeitsberichte. Zentralinstitut für Hochschulbildung Nr. 56. Berlin.
- Hoffmann, Inge (1984): Zur Entwicklung der Hochschulbildung in der Volksrepublik Bulgarien. In: Zentralinstitut für Hochschulbildung Berlin (Hrsg.): Zur Entwicklung der Hochschulbildung in ausgewählten sozialistischen Ländern. Berichte und Informationen zur Hochschulentwicklung. Berlin. 40-48.

Horobet, Alexandra / Chiritoiu, Bogdan (2002): Euro-Shape and Local Content: The Bottom Line of Romanian Higher Education Reform. In: CEP Discussion Series 1,1: <http://www.cep.org.hu/publications/discussion/discro.htm> (Nov. 2002)

Horvath, Tamas D. (1988): Zahl und Beschäftigung der Akademiker in Ungarn. In: Institut für Ökonomie und Planung des Volksbildungswesens an der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der DDR (Hrsg.): Ökonomie und Planung des Bildungssystems in der intensiv erweiterten Reproduktion der Volkswirtschaft. Protokoll der II. Internationalen Konferenz von Bildungsökonomien sozialistischer Länder - Berlin 1988. Berlin. 183-189.

Hrabinska, Maria (1998): The Progress of Education and Higher Education Reform in Slovakia. In: Erich Leitner (ed.): Educational Research and Higher Education Reform in Eastern and Central Europe. Frankfurt a.M: Peter Lang. 171-180.

Hrubos, Ildiko (2002): Transformation of the Hungarian Higher Education System in the 1990s. In: CEP Discussion Series 1,2: <http://www.cep.org.hu/publications/discussion/dischu.htm> (Nov. 2002)

Hsiao, Cheng (1985): Benefits and Limitations of Panel Data. In: *Econometric Reviews* 4 (1): 121-174.

Hsiao, Cheng (1986): *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, Cambridge.

Hudson, Cameron (1980): *The Consumer in Eastern Europe*. NATO. Economics Directorate. Brussels.

Hüfner, Klaus (1997): Economics. In: Burton R. Clark / Guy R. Neave (Ed.): *The Encyclopedia of Higher Education*. Oxford/New York/Seoul/Tokyo: Pergamon Press. 1797-1810.

Johansen, Sören / Juselius, Katarina (1990): Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand of Money. In: *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 522: 169-210.

Jallade, Jean-Pierre / Lamoure, Jean/ Rontopoulou (1993): Tertiary Diversification in France and the Conditions of Access. In: Claudius Geller (ed.): *Diversification of European Systems of Higher Education*. Frankfurt a.M: Peter Lang. 59-71.

Katasek, Jiri (1991): Czechoslovakia. In: G. Altbach (ed.): *International Higher Education. An Encyclopedia*. New York: Garland Publishing. 643-656.

Kazemzadeh, Foad, Schacher, Martin, Steube, Wolfgang (1994): *Hochschulstatistische Indikatoren im Ländervergleich: Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande*. HIS GmbH Hannover.

- Kittel, Bernhard (1999): Sense and Sensitivity in Pooled Analysis of Political Data. In: *European Journal of Political Research* 35: 225 – 253.
- Kittel, Bernhard / Winner, Hannes (2005): How Reliable is Pooled Analysis in Political Economy? The Globalization-Welfare State Nexus Revisited. In: *European Journal of Political Research* 44, 1: 269-293.
- Klinger, Klaus (1990): Wirtschaftsentwicklung, Beschäftigungssystem und Bildungswesen. In: Bundesministerium für innerdeutsche Beziehungen (Hrsg.): *Materialien zur Lage der Nation. Vergleich von Bildung und Erziehung in der BRD und in der DDR*. Köln: Verlag Wissenschaft und Politik. 57-82.
- Kogan, Maurice (1993): The End of the Dual System? The Blurring of Boundaries in the British Tertiary Education System. In: Claudius Geller (ed.): *Diversification of European Systems of Higher Education*. Frankfurt a.M.: Peter Lang. 48-58.
- Köhler, Helmut (1992): *Bildungsbeteiligung und Sozialstruktur in der Bundesrepublik*. Studien und Berichte 53. Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. Berlin.
- Köhler, Helmut / Stock, Manfred (2004): *Bildung nach Plan? Bildungssystem und Beschäftigungssystem in der DDR 1949-1989*. Opladen: Leske&Budrich.
- Konrádt, György / Szelényi, Iván (1978): *Die Intelligenz auf dem Weg zur Klassenmacht*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Korn, Klaus (Hrsg.) (1988): *Ökonomie und Planung des Bildungssystems in der intensiv erweiterten Reproduktion der Volkswirtschaft. Protokoll der II. Internationalen Konferenz von Bildungsökonominnen sozialistischer Länder - Berlin 1988*. Berlin.
- Körnert, Juliana (2005): *Vergleichbarkeit von nationalen und internationalen Hochschulstatistiken*. Manuskript. Institut für Hochschulforschung Wittenberg.
- Körnert, Juliana / Reisz, Robert D. / Schildberg, Arne / Stock, Manfred (2005): *Hochschulentwicklung in Europa 1950-2000. Ein Datenkompendium*. HoF-Arbeitsbericht 3/2005. Institut für Hochschulforschung Wittenberg.
- Kotásek, Jirí (1991): Czechoslovakia. In: Philip G. Altbach (ed.): *International Higher Education. An Encyclopedia*. New York: Garland Publishing, S. 643-656.
- Kozma, Tamás (1998): New Challenges of Tertiary Education in East-Central Europe: The Case of Hungary. In: Erich Leitner (ed.): *Educational Research and Higher Education Reform in Eastern and Central Europe*. Frankfurt a.M./Berlin/Bern: Peter Lang. 131-143.
- Kuh, Edward (1959): The Validity of Cross-Sectionally Estimated Behavior Equations in Time-Series Applications. In: *Econometrica* 27: 197-214.

Kühnel, Wolfgang (1987): Jugend in den gesellschaftlichen Strukturveränderungen – Ein Beitrag zur generationssoziologischen Analyse des Lebenszusammenhangs Heranwachsender. Dissertation. Humboldt-Universität Berlin.

Kwiatkowski, Denis / Phillips, Peter C.B. / Schmidt, Peter / Shin, Yongcheol (1992): Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? In: Journal of Econometrics. 54: 159-178.

Ladáni, Andor (1985): A felsőoktatási politika négy évtizede. In: Felsőoktatási Szemle 34, S. 9-21.

Lazarsfeld, Paul F. (1940): "Panel" Studies. In: Public Opinion Quarterly 4, 1: 122-128.

Lenhardt, Gero (2005): Hochschulen in Deutschland und in den USA. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lenhardt, Gero / Stock, Manfred (1997): Bildung, Bürger, Arbeitskraft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Lenhardt, Gero / Stock, Manfred (2000): Hochschulentwicklung und Bürgerrechte in der BRD und der DDR. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 52: 520-540.

Lieberman, Jewsei G. (1962): Plan, Gewinn, Prämie. Einige Gedanken zur Verbesserung der Leitung und materiellen Interessiertheit in sozialistischen Industriebetrieben. In: Die Wirtschaft, 26. September.

Luhmann, Niklas (1977): Differentiation of Society. In: Canadian Journal of Sociology 2: 29-53.

Luhmann, Niklas (1982): The World Society as a Social System. In: International Journal of General Systems 8: 131-138.

Luhmann, Niklas (1997a): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp

Luhmann, Niklas (1997b): Globalization or World Society: How to Conceive of Modern Society? In: International Review of Sociology 7: 67-79.

Luhmann, Niklas (1998): Der Staat des politischen Systems. Geschichte und Stellung in der Weltgesellschaft, in: Ulrich Beck(Hg.): Perspektiven der Weltgesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. 345-380.

Luhmann, Niklas (2002): Die Politik der Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Luhmann, Niklas (2005): Einführung in die Theorie der Gesellschaft. Heidelberg: Carl-Auer.

Lukács, Péter (1989): Changes in Selection Policy in Hungary: the Case of Admission System in Higher Education. In: *Comparative Education* 25, S. 219-228.

Maddison, Angus (1995): *Monitoring the world economy 1820 – 1992*, Development Centre of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

Maddison, Angus (1998): Measuring the performance of a Communist command economy: An assessment of the CIA estimates for the U.S.S.R. In: *Review of Income and Wealth* 44, 3: 307-323.

Maddison, Angus (2001): *The World Economy. A Millennial Perspective*. Paris: OECD.

Maier, Harry (1977): Das Wechselverhältnis von Bildung und Ökonomie in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft. In: Klaus Korn (Hrsg.): *Ökonomie und Bildung im Sozialismus*. Berlin. Verlag Die Wirtschaft. 15-45.

Marer, Paul (1985): *Dollar GNPs of the U.S.S.R. and Eastern Europe*. A World Bank Publication. Johns Hopkins University Press.

Marer, Paul / Arvay, Janos / O'Connor, John / Schrenk, Martin / Swanson, Daniel (1992): *Historically Planned Economies. A Guide to the Data*. A World Bank Publication.

Marshall, Monty G. / Jagers, Keith (2003): *Polity IV Project: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-2001. Dataset and Users's Manual*. CIDCM. University of Maryland.

Matyas, Laszlo (2000): Error Components Models. In: Laszlo Matyas / Patrick Sevestre (eds): *The Econometrics of Panel Data*. Budapest: Central European University. 50-76.

Maxwell, William E. (1987): The Expansion of Higher Education Enrollments in Agrarian and Developing Areas of the Third World. In: John C. Smart (Ed.): *Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Vol. 3. New York: Smart. 360-401.

Meulemann, Heiner (1992): Expansion ohne Folgen? Bildungschancen und sozialer Wandel in der Bundesrepublik. In: Wolfgang Glatzer (Hg.): *Entwicklungstendenzen der Sozialstruktur. Soziale Indikatoren XV*. Frankfurt/New York: Campus. 123-156.

Meuschel, Sigrid (1992): *Legitimation und Parteiherrschaft in der DDR*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Meyer, John W. (1977): The Effects of Education as an Institution. In: *American Journal of Sociology* 83, S. 55-77.

Meyer, John W. (1992): The Social Construction of Motives for Educational Expansion. In: Bruce Fuller / Richard Rubinson (Eds.): The Political Construction of Education. New York: Praeger. 225-238.

Meyer, John W. / Boli, John / Thomas, George M. (1994): Ontology and Rationalization in the Western Cultural Account. In: W. Richard Scott/ John W. Meyer: Institutional Environments and Organizations. Thousand Oaks: Sage. 9-27.

Meyer, John W. / Boli, John / Thomas, George M. / Ramirez, Francisco O. (1997): World Society and the Nation-State. In: American Journal of Sociology 103: 144-181.

Meyer, John W. / Hannan, Michael (1979): National Development and the World System. Chicago: University of Chicago Press.

Meyer, John W. / Kamens, David H. / Benavot, Aaron (1992): School Knowledge for the Masses. Washington: Falmer Press.

Meyer, John W. / Ramirez, Francisco O. (2003): The World Institutionalization of Education. In: Jürgen Schriewer (Ed.): Discourse Formation in Comparative Education. Frankfurt a.M.: Peter Lang. 111-132.

Meyer, John W. / Ramirez, Francisco O. / Rubinson Richard / Boli-Bennet, John (1979): The World Educational Revolution 1950-70. In: John W. Meyer / Michael T. Hannan (eds.): National Development and the World System. Education, Economic, and Political Change, 1950-1970. Chicago: The University of Chicago Press. 37-55.

Mitchell, Brian R. (1998): International Historical Data. Europe 1750 – 1993. Fourth Edition. Macmillan Reference Ltd.

Mitter, Wolfgang (1992): Comparativ Education. In: Burton R. Clark / Guy R. Neave (Ed.): The Encyclopedia of Higher Education. Oxford/New York/Seoul/Tokyo: Pergamon Press. 1788-1797.

Moscato, Roberto (1993): Moving Towards Institutional Differentiation: The Italian Case. In: Claudius Gellert (Ed.): Diversification of European Systems of Higher Education. Frankfurt a.M: Peter Lang. 72-83.

Müller, Walter / Haun, Dietmar (1994): Bildungsungleichheit im sozialen Wandel. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 46, 1: 1-42.

Mundlak, Yair (1978): On Pooling Time Series and Cross Section Data. In: Econometrica 46: 69-85.

Nassehi, Armin (2003): Geschlossenheit und Offenheit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Nassehi, Armin (2004): Eliten als Differenzierungsparasiten. Skizze eines Forschungsprogramms. In: Ronald Hitzler / Stefan Hornbostel / Cornelia Mohr (Hg.): Elitenmacht. Wiesbaden: VS-Verlag. 25-41.



- Nielsen, Francois / Hannan, Michael T. (1979): Expansion of National Educational Systems: Test of a Population Ecology Model. In: John W. Meyer / Michael T. Hannan (eds.): National Development and the World System. Education, Economic, and Political Change, 1950-1970. Chicago: The University of Chicago Press. 56-71.
- Novikov, Leonid (1981): Hochschulen in der Sowjetunion. Eine Untersuchung zum Verhältnis von Bildungs- und Beschäftigungssystem. Weinheim: Beltz.
- OECD (1962): Policy Conference on Economic Growth and Investment in Education. 5 vols. Paris: Publication Service OECD.
- OECD (1996a): Reviews of National Policies for Education: Czech Republic. Paris: Publication Service OECD.
- OECD (1996b): Reviews of National Policies for Education: Poland. Paris: Publication Service OECD.
- Oehler, Christoph (1996): Internationaler Vergleich in der Hochschulforschung. Was meint das? In: Das Hochschulwesen, Heft 4: 275-279.
- Parks, Richard (1967): Efficient Estimation of a System of Regression Equations When Disturbances are Both Serially and Contemporaneously Correlated. In: Journal of American Statistical Association 62: 500-509.
- Parsons, Talcott (1968): Professions. In: David L. Sills (Ed.): International Encyclopedia of the Social Sciences. Volume 12. New York: The Free Press. 536-547.
- Parsons, Talcott (1971a): The System of Modern Societies. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Parsons, Talcott (1971b): Higher Education as a Theoretical Focus. In: Herman Turk / Richard L. Simpson (Eds.): Institutions and Social Change. Indianapolis: Bobbs-Merrill. 233-252.
- Parsons, Talcott/Platt, Gerald (1973): The American University. Cambridge: Harvard University Press.
- Parsons, Talcott (1968a): The Academic System: A Sociologist's View. In: The Public Interest 13 (special issue). Washington: National Affairs Inc.
- Pietsch, Anna-Jutta (1984): Reaktionen im Ausbildungs- und Beschäftigungssystem auf Probleme der Bildungsexpansion in der DDR und der UdSSR. In: Oskar Anweiler, Friederich Kuebart: Bildungssysteme in Osteuropa - Reform oder Krise? Berlin: Berlin Verlag. 211-233.
- Pollack, Detlef (2002): War die DDR-Gesellschaft modern? Eine Gesellschaft im Konflikt zwischen politischer Homogenisierung und funktionaler Differenzierung. In: SFB 580 Mitteilungen. Gesellschaftliche Entwicklungen nach dem Systembruch. Diskontinuität, Tradition und Strukturbildung, Heft 3, September, S. 45-48.

Popov, Nikolay (2002): A Review of the System of Higher Education in Bulgaria. In: CEP Discussion Series. 1,4:  
<http://www.cep.org.hu/publications/discussion/discbu2.htm> (Nov. 2002)

Prasada Rao, Dodla S. (2001): Integration of CPI and PPP. Methodological Issues, Feasibility and Recommendations. The Joint World Bank-OECD. Seminar on Purchasing Power Parities. Washington D.C. OECD.

Ramirez, Francisco O. (2002): Eyes Wide Shut. University, State, and Society. In: *European Educational Research Journal* 1: 255-271.

Ramirez, Francisco O. / Boli, John (1987): Global Patterns of Educational Institutionalization. In: George M. Thomas / John W. Meyer / Francisco O. Ramirez / John Boli (1987): *Constituting State, Society, and the Individual*. Beverly Hills: Sage. 150-172.

Ramirez, Francisco O. / Meyer, John W. (1980): Comparative Education: The Social construction of the Modern World System. In: *Annual Review of Sociology* 6: 369-399.

Ramirez, Francisco O. / Riddle, Phyllis (1991): The Expansion of Higher Education. In: Philip G. Altbach (ed.): *International Higher Education. An Encyclopedia*. New York: Garland Publishing. 91-106.

Ramirez, Francisco O. / Rubinson, Richard (1979): Creating Members: The Political Incorporation and Expansion of Public Education. In: John W. Meyer / Michael T. Hannan (eds.): *National Development and the World System. Education, Economic, and Political Change, 1950-1970*. Chicago: The University of Chicago Press. 72-83.

Reisz, Robert (2003): Public Policy for Private Higher Education in Central and Eastern Europe. HoF-Arbeitsbericht 2/2003. Institut für Hochschulforschung Wittenberg.

Reisz, Robert D. / Stock, Manfred (2006): Zwischen Expansion und Kontraktion. Zur Entwicklung der Hochschulbildung in Osteuropa 1950 – 2000. In: *Berliner Journal für Soziologie* 16: 77-93.

Richta, Radovan (1969): *Civilization at the Crossroads: Social and Human Implications of the Scientific and Technological Revolution*. White Plains, N.Y.: International Arts and Sciences.

Rubinson, Richard / Browne, Irene (1995): Education and the Economy. In: Neil J. Smelser / Richard Swedberg (Ed.): *The Handbook of Economic Sociology*. Princeton University Press. 581-599.

Rubinson, Richard / Fuller, Bruce (1992): Specifying the Effects of Education on National Economic Growth. In: Bruce Fuller / Richard Rubinson (Eds.): *The Political Construction of Education*. New York: Praeger. 102-116.

- Rubinson, Richard / Holtzman, Deborah (1982): Comparative Dependence and Economic Development. In: J. Michael Armer / Robert Marsh (eds.): Comparative Sociological Research in the 1960s and 1970s. Brill. 86-101.
- Sachs, Lothar (1992): Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden. Berlin/Heidelberg/New York: Springer-Verlag.
- Sachse, Ekkehard (1965): Technische Revolution und Qualifikation der Werk­­tätigen. Berlin: Dietz.
- Sadlak, Jan (1991a): Romania. In: Philip G. Altbach (ed.): International Higher Education. An Encyclopedia. New York: Garland Publishing, S. 767-780.
- Sadlak, Jan (1991b): Poland. In: Philip G. Altbach (Ed.): International Higher Education. An Encyclopedia. New York: Garland Publishing, S. 751-766.
- Schleicher, Andreas (1994): International Standards for Educational Comparisons. In: Albert C. Tuijnman / T. Neville Postlethwaite (Hrsg.): Monitoring the Standards of Education. Oxford: Pergamon. 229- 247.
- Schleicher, Andreas (1995): Comparability Issues in International Educational Comparisons. In: Wilfried Bos / Rainer H. Lehmann (Hrsg.): Reflections on Educational Achievement. Münster: Waxmann. 216-229. (abrufbar unter: <http://www.waxmann.com/fs/aschleic.pdf>)
- Schmid, Michael (1998): Rationales Verhalten und technische Innovation. Bemerkungen zum Erklärungspotential ökonomischer Theorein. In: Werner Rammert (Hg.): Technik und Sozialtheorie. Frankfurt/New York: Campus. 189-224.
- Schofer, Evan / McEneaney, Elizabeth (2003): Methodological Strategies and Tools for the Study of Globalization. In: Drori, Gili S. / Meyer, John W. / Ramirez, Francisco O. / Schofer, Evan: Science in the Modern World Polity. Institutionalization and Globalization. Stanford: Stanford University Press. 43-74.
- Schofer, Evan / Meyer, John W. (2005) The World-Wide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century. In: American Sociological Review 70: 898-920.
- Schriewer, Jürgen (2000): World system and interrelationship networks. The internationalization of education and the role of comparative inquiry. In: Thomas S. Popkewitz (ed.): Educational knowledge. Albany: State University of New York Press. 305-343.
- Setényi, János (1991): Cyclical Expansionism in the Hungarian Education (1945-1985). Hungarian Institute for Educational Research. Budapest.
- Shavit, Yossi/ Blossfeld, Hans-Peter (1993): Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in Thirteen Countries. Boulder: Westview Press.

Solga, Heike (1995): Auf dem Weg in eine klassenlose Gesellschaft? Klassenlagen und Mobilität zwischen den Generationen in der DDR. Berlin: Akademie-Verlag.

Steffen, Isabelle (2004): Stärken und Schwächen gepoolter Zeitreihen-Designs am Beispiel der Frauenerwerbsbeteiligung in 22 OECD-Staaten. Paper präsentiert am Jahreskongress der schweizer Vereinigung für politische Wissenschaft 18/19 November 2004: Balsthal.

Steube, Wolfgang (1992): Internationale Vergleichbarkeit von Bildungsstatistiken unter Verwendung von ISCED. HIS: Hannover.

Stock, Manfred (1997a): Bildung zwischen Macht, Technik und Lebensstil. Das Beispiel der „sozialistischen Intelligenz“ in der DDR. In: Sonja Häder/ Heinz-Elmar Tenorth (Hrsg.): Bildungsgeschichte einer Diktatur. Weinheim: Deutscher Studien Verlag. 257-333.

Stock, Manfred (1997b): Bildungsökonomische Planung als Mythos. Zur Hochschulentwicklung in der DDR. In: Beiträge zur Hochschulforschung. Heft 2. 225-240.

Stock, Manfred (2005a): Arbeiter, Unternehmer, Professioneller. Zur sozialen Konstruktion von Beschäftigung in der Moderne. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.

Stock, Manfred (2005b): Hochschule, Professionen und Modernisierung. Zu den professionssoziologischen Analysen Talcott Parsons'. In: Die Hochschule. Journal für Wissenschaft und Bildung 14, 1: 72-91.

Szelenyi, Ivan (1986/1987): The Prospects and Limits of the East European New Class Project: An Auto-critical Reflection on 'The Intellectuals on the Road to Class Power'. In: Politics and Society. 15, 2: 104-144.

Szelenyi, Iván / Martin, Bill (1988): The Three Waves of New Class Theories. In: Theory and Society 17: 645-667.

Teichler, Ulrich (1991): Towards a Highly Educated Society. In: Higher Education Policy. 4,4: 11-20.

Teichler, Ulrich (1993): Structures of Higher Education Systems in Europe. In: Claudius Gellert (ed.): Higher Education in Europe. London&Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers. 23-36

Teichler, Ulrich (1996a): Comparative Higher Education. In: Higher Education 32:431-465.

Teichler, Ulrich (1996b): Higher Education and Graduate Employment in Europe. Kassel: Bräuning&Rudert.

Teichler, Ulrich (2000): Graduate Employment and Work in Selected European Countries. In: European Journal of Education. 35,2:141-158.

- Teichler, Ulrich (2001): Studium und Beruf im europäischen Vergleich. In: Harald Schomburg / Ulrich Teichler / Martin Doerry / Joachim Mohr (Hg.): *Erfolgreich von der Uni in den Job*. Regensburg, Düsseldorf, Berlin: Westermann Druck. 35-42.
- Thome, Helmut (1997): Scheinregression, kointegrierte Prozesse und Fehlerkorrekturmodelle, In: *Zeitschrift für Soziologie*. 26: 202-221.
- Thome, Helmut (2005): *Zeitreihenanalyse*. München, Wien: R. Oldenbourg Verlag.
- Tismaneanu, Vladimir (2003): *Stalinism for All Seasons. A Political History of Romanian Communism*. Berkeley/Los Angeles/London: University of California Press.
- Titze, Hartmut (1990): *Der Akademikerzyklus*. Göttingen: Vandenhoeck&Ruprecht.
- Titze, Hartmut (1999): Wie wächst das Bildungssystem? In: *Zeitschrift für Pädagogik*. 45, 1: 103-120.
- Trow, Martin (1972): The Expansion and Transformation of Higher Education. In: *International Review of Education*. 18,1: 61-84.
- Tudor-Pawelescu, Alina (2004): *Le communisme et les élites en Europe centrale destructions, mutations, conversions*. Colloque à l'Ecole normale supérieure, 2-3 avril 2004, Paris.
- UNESCO (1964): *Economic and Social Aspects of Educational Planning*. Paris.
- UNESCO (1997): *International Standard Classification of Education, ISCED-1997*. UNESCO.
- UNESCO (2003): *International Standard Classification of Education – Activities*: [http://www.uis.unesco.org/en/act/act\\_p/isced.html](http://www.uis.unesco.org/en/act/act_p/isced.html)
- von Kopp, Botho (1981): *Hochschulen in der CSSR. Eine Untersuchung zum Verhältnis von Bildungs- und Beschäftigungssystem*. Weinheim: Beltz.
- Wallace, T. Dudley / Hussain, Ashiq (1969): The Use of Error Components Models in Combining Cross Section with Time Series Data. In: *Econometrica* 37: 55-72.
- Willke, Helmut (2000): *Systemtheorie I: Grundlagen*. Stuttgart: Lucius&Lucius.
- Windolf, Paul (1990): *Die Expansion der Universitäten 1870-1985. Ein internationaler Vergleich*. Stuttgart: Enke.
- Windolf, Paul (1992): *Zyklen der Bildungsexpansion 1870-1990. Ergebnisse der Spektralanalyse*. In: *Zeitschrift für Soziologie*. 21,2:110-125.

Windolf, Paul / Haas, Joachim (1993): Higher Education and the Business Cycle 1870-1990. In: *International Journal of Comparative Sociology* 34, 167-191.

Winter-Ebmer, Rudolf / Wirz, Aniela (2002): Public Funding and Enrolment into Higher Education in Europe. Working Paper No. 0202. Department of Economics, Johannes Kepler University of Linz.

Wolter, Werner (1977): Die langfristige Vorausbestimmung des Ausbildungsleistungen des Hoch- und Fachschulwesens in der DDR. Studien zur Hochschulentwicklung Nr. 85. Institut für Hochschulbildung der DDR. Berlin.

Wolter, Werner (1985): Neue Ansätze der Planung der Hochschulbildung unter sozialistischen Verhältnissen. Studien zur Hochschulentwicklung. Zentralinstitut für Hochschulbildung der DDR. Berlin.

## **Bisher in der Reihe „Wittenberger Hochschulforschung“ erschienen:**

Anke Burkhardt / Karsten König (Hg.):  
Zweckbündnis statt Zwangsehe: Gender Mainstreaming und Hochschulreform.  
Lemmens Verlag, Bonn 2005, 264 S.

Reinhard Kreckel:  
Vielfalt als Stärke. Anstöße zur Hochschulpolitik und Hochschulforschung.  
Lemmens Verlag, Bonn 2004, 203 S.

Irene Lischka / Andrä Wolter (Hg.):  
Hochschulzugang im Wandel? Entwicklungen, Reformperspektiven und Alternativen.  
Beltz Verlag, Weinheim/Basel 2001, 302 S.

Jan-Hendrik Olbertz / Peer Pasternack / Reinhard Kreckel (Hg.):  
Qualität – Schlüsselfrage der Hochschulreform. Beltz Verlag, Weinheim/Basel  
2001, 341 S.

Barbara M. Kehm / Peer Pasternack:  
Hochschulentwicklung als Komplexitätsproblem. Fallstudien des Wandels, Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2001, 254 S.

Peer Pasternack (Hg.):  
DDR-bezogene Hochschulforschung. Eine thematische Eröffnungsbilanz aus dem HoF Wittenberg. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2001, 315 S.

Peter Altmiks (Hg.):  
Gleichstellung im Spannungsfeld der Hochschulfinanzierung. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2000, 107 S.

Jan-Hendrik Olbertz / Peer Pasternack (Hg.):  
Profilbildung – Standards – Selbststeuerung. Ein Dialog zwischen Hochschulforschung und Reformpraxis, hrsg. unter Mitarb. v. Gertraude Buck-Bechler und Heidrun Jahn. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1999, 291 S.

Peer Pasternack:  
Hochschule & Wissenschaft in SBZ/DDR/Ostdeutschland 1945–1995. Annotierte Bibliographie für den Erscheinungszeitraum 1990–1998. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1999, 567 S.

Peer Pasternack:

Demokratische Erneuerung. Eine universitätsgeschichtliche Untersuchung des ostdeutschen Hochschulumbaus 1989-1995. Mit zwei Fallstudien: Universität Leipzig und Humboldt-Universität zu Berlin. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1999, 427 S.

Heidrun Jahn / Jan-Hendrik Olbertz (Hg.):

Neue Stufen – alte Hürden? Flexible Hochschulabschlüsse in der Studienreformdebatte. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1998, 120 S.