

# Demographischer Wandel und Bildungsausgaben: Empirische Evidenz für die westdeutschen Länder

Von Britta Baum\* und Helmut Seitz\*

**Zusammenfassung:** Der Beitrag untersucht für die Bundesrepublik Deutschland unter Verwendung eines Panel-Datensatzes für die westdeutschen Länder die Fragen, wie flexibel der Ressourceneinsatz im Bildungssystem an demographische Veränderungen – insbesondere sich verändernde Schülerzahlen – angepasst werden kann und ob es Hinweise dafür gibt, dass Verschiebungen zwischen den Altersgruppen im Zuge des demographischen Wandels Verteilungskonflikte induzieren. Es konnte festgestellt werden, dass die absoluten Bildungsausgaben nur sehr geringfügig auf die Veränderung der Bevölkerungsgruppen im bildungsrelevanten Alter reagieren. Für einen Verteilungskonflikt ließ sich nur eine schwache Evidenz finden.

**Summary:** The paper analyses the relationship between demographic structure and public school expenditures at the level of the West German Länder. The results suggest that per child expenditures are reduced when the share of school-age population increases and that total real school expenditures are virtually independent from the size of the school-age population. In addition we examine the impact of potential intergenerational conflicts on school expenditures. The estimation results provide only weak evidence in favor of the importance of such conflicts. In addition, we inspect theoretical arguments to investigate the rents absorbed by teachers that result out of the lack of flexibility of resources devoted to the education system in case of demographic changes.

## 1 Einleitung

Das Bildungssystem ist jüngst mit der Vorlage der „PISA-Studie“ ins Blickfeld der öffentlichen und wissenschaftlichen Diskussion gerückt. Bei dieser Diskussion geht es neben der Frage der „Leistungsfähigkeit“ auch zunehmend um die Finanzierung des Bildungssystems. Mit diesem Problembereich beschäftigt sich der vorliegende Beitrag. Gerade vor dem Hintergrund des tief greifenden demographischen Wandels ist die Finanzierungsfrage von besonderem Interesse. So sind in den ostdeutschen Ländern die Schülerzahlen im Primärbereich in den vergangenen Jahren bereits extrem stark gesunken, und in den nächsten Jahren wird weiterhin ein nachhaltiger Rückgang der Schülerzahlen in einer Größenordnung von mehr als 40% gegenüber dem Ende der 90er Jahre zu verzeichnen sein. Auch in den westdeutschen Ländern wird für die nächsten Jahrzehnte ein deutlicher Rückgang der Schülerzahlen prognostiziert. Andererseits ist seit Jahren eine steigende Bildungsbeteiligung, z. B. in Form einer verstärkten Nachfrage bezüglich höherer Bildungsabschlüsse, zu verzeichnen. So hat sich der Anteil der Hauptschüler im Zeitraum 1960 bis 1990 von 63,9% auf 34,2% verringert; gleichzeitig ist der Anteil der Gymnasiasten in allgemein bildenden Schulen von 20,5% auf 30,8% gestiegen (Weiß und Weishaupt 1999).

\* Europa-Universität Viadrina, Frankfurt (Oder), E-Mail: baum@euv-frankfurt-o.de, seitz@euv-frankfurt-o.de

Die demographischen Veränderungen werfen die Frage auf, wie der finanzielle Ressourceneinsatz im Bildungssystem an die veränderte Bildungsnachfrage angepasst werden kann und wie die sinkenden Schülerzahlen zur Entlastung der angespannten öffentlichen Haushalte beitragen können bzw. in welchem Umfang die frei werdenden Ressourcen zu einer Qualitätsverbesserung, z. B. für günstigere Lehrer-Schüler-Relationen oder zur Ausweitung des Angebots an Ganztagschulen, eingesetzt werden können. Da der Rückgang der Schülerzahlen gleichzeitig von einem sowohl relativen als auch absoluten Anstieg der Anzahl älterer Menschen begleitet wird, ergibt sich ferner die Frage, ob die Alterung der Gesellschaft in Deutschland zu Verteilungskonflikten zwischen den Generationen führt und dadurch ein höherer Ressourceneinsatz im Bildungssystem durch konkurrierende Ansprüche der älteren Bevölkerung auf eine höhere Versorgung mit „altenspezifischen“ öffentlichen Gütern reduziert wird. Empirische Studien in den USA, so unter anderen von Poterba (1997), zeigen, dass kleinere Schülerkohorten besser mit Ressourcen im Bildungssystem ausgestattet werden als große Kohorten, da die Bildungsausgaben kaum bzw. überhaupt nicht auf Veränderungen der Schülerzahlen reagieren. Ferner gibt es in US-Untersuchungen erhebliche Verdachtsmomente dahin gehend, dass es mit zunehmendem Anteil der älteren Bevölkerung zu einem „intergenerationellen“ Verteilungskonflikt kommt und die Bildungsausgaben zugunsten „altenrelevanter“ öffentlicher Leistungen oder auch einer geringeren Steuerlast<sup>1</sup> eingeschränkt werden.

Der Beitrag untersucht für die Bundesrepublik Deutschland – unter Verwendung eines Paneldatensatzes für die westdeutschen Länder – die Fragen, wie flexibel der Ressourceneinsatz im Bildungssystem an demographische Veränderungen – insbesondere sich verändernde Schülerzahlen – angepasst wird und ob es auch in Deutschland Hinweise dafür gibt, dass Verschiebungen zwischen den Altersgruppen im Zuge des demographischen Wandels Verteilungskonflikte induzieren. Hierzu gibt Abschnitt 2 zunächst einen kurzen Überblick zu den empirischen Forschungsergebnissen in der internationalen Literatur. Abschnitt 3 dokumentiert zentrale Basisfakten des deutschen Schulsystems und präsentiert die zentralen Datengrundlagen. Die methodische Vorgehensweise und die Ergebnisse der Schätzungen werden in Abschnitt 4 dokumentiert. Abschnitt 5 fasst die zentralen Befunde des Beitrags nochmals zusammen.

## 2 Empirische Befunde in der Literatur

In der Literatur hat sich mittlerweile eine eigene Forschungsrichtung etabliert, in der Arbeiten zur ökonomischen Theorie der Bildung einen breiten Raum einnehmen. Dabei reicht das Spektrum der untersuchten Fragestellungen von Betrachtungen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene, insbesondere im Hinblick auf die wachstumspolitische Bedeutung von Humankapital, bis hin zu mikroökonomischen Untersuchungen über individuelle Bildungsentscheidungen (Meier 1999). In der Regel – dies gilt zumindest für den europäischen Raum – wird dabei unterstellt, dass Bildung besonders im primären und sekundären Schulbereich als öffentliches Gut bereitgestellt wird und die dazu nötige Finanzierung über öffentliche Einnahmen erfolgt. Da der Bildungssektor einen beträchtlichen Anteil öffentlicher Ausgaben bindet, vollzieht sich über diesen Bereich in erheblichem Umfang eine Umverteilung öffentlicher Ressourcen zwischen den Generationen. Während erwerbstätige ältere

<sup>1</sup> In den USA insbesondere bei der „local property tax“.

Generationen an der Finanzierung von Bildungsleistungen beteiligt sind, werden diese Leistungen überwiegend von jüngeren Generationen in Anspruch genommen, die zumindest kontemporär keinen Finanzierungsbeitrag leisten. Die demographisch bedingte Veränderung der Altersstruktur wirft dabei die Frage nach einer Anpassung der Ausstattung im Bildungssystem auf. Durch den starken Rückgang der jüngeren Altersjahrgänge sind weniger Ressourcen im Bildungssystem erforderlich, während ein gleichzeitiger Anstieg der älteren Bevölkerung die Umlenkung dieser frei werdenden Ressourcen in andere öffentliche Bereiche notwendig macht.

Als Folge der demographischen Veränderungen können sich auch die politischen Machtverhältnisse und Rahmenbedingungen ändern. Um diese Auswirkungen auf den politischen Entscheidungsprozess darzustellen, werden in der Literatur, z. B. von Preston (1984) und Poterba (1997), Altersgruppen wie Interessengruppen behandelt, deren politischer Einfluss von der Größe der jeweiligen Altersgruppe abhängig ist. Preston (1984) argumentiert, dass größere Altersgruppen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ihre Präferenzen durchsetzen können. In einem einfachen Medianwählermodell würde ein steigender Anteil der Alten an der wahlberechtigten Bevölkerung einen negativen Einfluss auf die Höhe der Schulausgaben haben, sofern die demographischen Veränderungen ausreichend stark sind, um den Medianwähler in eine von Bildungsausgaben direkt oder indirekt wenig profitierende Altersgruppe zu verschieben (Ladd und Murray 2001).<sup>2</sup> Allerdings gibt es in der theoretischen Literatur auch gegensätzliche Überlegungen. So wird die Hypothese aufgestellt, dass die Durchsetzung der politischen Macht von der zahlenmäßigen Stärke der jeweiligen Interessengruppe negativ abhängig ist (Kemnitz 2000). Ursache hierfür ist, dass das Free-Rider-Problem in kleineren Interessengruppen weniger stark ausgeprägt ist als in großen Gruppen und damit kleinere Gruppen effizienter für ihre Ansprüche werben können. Damit würde sich der in unserer Gesellschaft vollziehende Alterungsprozess zugunsten der jüngeren Altersgruppen positiv auswirken, so dass – bezogen auf das Bildungssystem – die Bildungsausgaben in Zukunft eher steigen würden.

Basierend auf diesen Überlegungen werden daher in empirischen Untersuchungen (vgl. z. B. Poterba 1997) intergenerationelle Konflikte durch die Einführung von in der Regel zwei demographischen Variablen abgebildet: den Anteil der Bevölkerung über 65 Jahre und den Anteil der Bevölkerung im schulpflichtigen Alter. US-Studien untersuchen diese Zusammenhänge vielfach unter Verwendung der Schulausgaben auf der Ebene der Bundesstaaten. Wie Poterba (1997) sowie Fernandez und Rogerson (2000) feststellen konnten, sind dabei die Ausgaben je Schüler negativ vom Anteil der Bevölkerung im bildungsrelevanten Alter abhängig. Die Ergebnisse bezüglich der Jugendquote lassen ferner den Schluss zu, dass das reale absolute Ausgabenniveau im Schulbereich unabhängig von der Bevölkerungszahl im schulpflichtigen Alter ist (Poterba 1997). Demnach würde zwischen der Kohortengröße und den Ausgaben je Jugendlichen ein inverser Zusammenhang bestehen. Daraus kann man schließen, dass der Nutzen aus öffentlichen altersspezifischen Ausgaben für jeden Einzelnen von der Größe der Altersgruppe abhängt und damit einen ähnlich schwankenden Verlauf haben muss wie die Kohortengröße selbst, jedoch mit gegensätzlicher Veränderungsrichtung. Wie South (1991) resümiert, scheint die Größe der Altersgruppe für

<sup>2</sup> Diese Argumentation des intergenerationellen Konfliktes kann am Modell des Medianwählers recht einfach verdeutlicht werden: Da der Medianwähler die Mehrheit der Wähler vereinigt, wird die Höhe der gesellschaftlich präferierten Ausgaben der des Medianwählers entsprechen. Sollte sich durch den demographischen Wandel die Identität des Medianwählers verändern, so wird sich auch die von ihm präferierte Ausgabenhöhe für öffentliche Leistungen, z. B. Schulausgaben, ändern (Poterba 1997).

die Jugendlichen „more of a liability than an asset“ zu sein. In der US-Literatur wurden jedoch die Untersuchungen der Schulausgaben mit Hilfe von Schuldaten auf der Ebene der Bundesstaaten kritisiert, da sie nur einen eingeschränkten Blick auf den intergenerationellen Konflikt zulassen, denn die Entscheidungen über die Höhe der Schulausgaben werden in den USA hauptsächlich auf kommunaler Ebene getroffen (Ladd und Murray 2001). In der von Ladd und Murray (2001) durchgeführten Untersuchung mit Hilfe von Daten auf der Ebene der Counties konnte die empirische Evidenz bezüglich der Jugendquote bestätigt werden, jedoch fallen die geschätzten Elastizitäten deutlich kleiner aus, d. h. es gibt eine – wenn auch schwache – systematische Reduktion der Bildungsausgaben mit sinkendem Anteil der Einwohner im bildungsrelevanten Alter. In einer Studie für Norwegen (vgl. Borge und Rattso 1995) wurde ebenfalls ein negativer Zusammenhang zwischen den Schulausgaben (je Schüler) und der Jugendquote festgestellt.

In Bezug auf die Altenquote lassen die bislang vorhandenen empirischen Befunde keine zu verallgemeinernden Aussagen zu. Während US-Studien auf der Ebene der US-Bundesstaaten in der Regel einen negativen Zusammenhang zwischen den Ausgaben je Jugendlichen bzw. je Schüler und der Altenquote feststellen (Poterba 1997, Fernandez und Rogerson 2001), können Ergebnisse unter Verwendung von Daten auf der County-Ebene einen solchen Zusammenhang nicht bestätigen (Ladd und Murray 2001).<sup>3</sup> Somit ist sowohl aus theoretischer Sicht als auch auf der Basis empirischer Untersuchungen der Zusammenhang zwischen der Altenquote und den öffentlichen Schulausgaben nicht eindeutig. Für Deutschland liegen nach unseren Recherchen keine den US-Studien vergleichbaren empirischen Untersuchungen zum Zusammenhang von demographischem Wandel und den Schulausgaben vor.

### 3 Basisfakten zum Bildungssystem und zur demographischen Entwicklung in Deutschland

Der Bereich des Schulwesens gehört im föderalen System Deutschlands zu den zentralen öffentlichen Aufgaben der Länder und Gemeinden. Die dezentralen Verantwortlichkeiten im deutschen Bildungssystem („Kulturföderalismus“) führen zu einer über die Länder recht heterogenen Struktur des öffentlichen<sup>4</sup> Bildungsangebots im Schulbereich, zu dem alle Einrichtungen des Primärbereichs und der Sekundarbereiche I und II zählen.<sup>5</sup> Die heterogene Struktur zeigt sich z. B. im differenzierten Angebot der einzelnen Schularten im allgemein bildenden und beruflichen Schulsystem sowie im Hinblick auf viele schulrechtliche Regelungen. So gibt es zwar in allen Bundesländern im allgemein bildenden Schulbereich Grundschulen und Gymnasien, jedoch variiert das Angebot bei schulbereichsübergreifenden Schulen (Schulen, die Sekundarstufen I und II gleichzeitig anbieten) erheblich. Zudem führen die unterschiedlichen Pflichtstundenzahlen bei Lehrern und Schülern dazu, dass der Lehrumfang bei vergleichbaren Schultypen zwischen den Ländern ebenfalls unterschiedlich hoch ausfallen kann.

<sup>3</sup> Ladd und Murray (2001) merken an, dass dieser Effekt nur schwer zu erklären ist. Sie vermuten, dass sich die Verteilung zwischen Alten und Jungen auf der Ebene der Kreise differenzierter gestaltet als auf der Ebene der Bundesstaaten und dass die Unterschiede ein Resultat dieser Effekte sind.

<sup>4</sup> Ergänzend sei bemerkt, dass es neben den öffentlichen Schulen, deren Träger in der Regel die Kommunen sind, in Deutschland auch die Möglichkeit der Errichtung privater Schulen gibt. Jedoch besucht nur ein sehr geringer Teil der Schüler private primäre und sekundäre Bildungseinrichtungen. Ihr Anteil in allgemein bildenden Einrichtungen beläuft sich auf ca. 5%.

<sup>5</sup> Berufliche Schulen werden dabei grundsätzlich der Sekundarstufe II zugerechnet und zählen somit zum Schulwesen (KMK 2002).

Tabelle 1

**Ausgabenanteile der beruflichen und allgemein bildenden Schulen im Jahre 1999 auf der Ebene der Länder (L), der Gemeinden (G) und der konsolidierten Länder- und Gemeindehaushalte (L + G)**

		Flächenländer West	Flächenländer Ost
Bereinigte Ausgaben (ohne Versorgungsleistungen)	L	17,2	9,6
	G	7,2	8,2
	L + G	14,4	10,5
Personal (ohne Versorgungsleistungen)	L	42,2	37,0
	G	7,5	5,8
	L + G	30,0	25,6
Investive Ausgaben	L	1,8	0,1
	G	11,4	12,1
	L + G	6,7	3,4
Sachinvestitionen	L	0,3	0,6
	G	14,2	14,3
	L + G	11,5	10,4

Quelle: Statistisches Bundesamt (1999), Fachserie 14, Reihe 3.1.

Der Schulbereich bindet auf der Gemeinde- und noch mehr auf der Länderebene erhebliche Teile des öffentlichen Budgets. Insgesamt flossen im Jahre 1999 bei den westdeutschen Flächenländern und den zugehörigen Gemeinden 14,4 % ihrer gesamten Ausgaben in den Bereich der allgemein bildenden und beruflichen Schulen. Der Anteil lag in den ostdeutschen Ländern und Kommunen mit 10,5 % etwas unter dem Niveau der alten Flächenländer, wobei allerdings zu beachten ist, dass das Ausgabenvolumen der ostdeutschen Länder wegen des Nachholbedarfs bei den Infrastrukturinvestitionen deutlich höher ist als in den Westländern. Die Finanzierung der einzelnen Ausgabenarten wie Personalausgaben oder investive Ausgaben gestaltet sich zwischen der Länder- und der Gemeindeebene sehr unterschiedlich: Während die Kommunen als Schulträger Sach- und Investitionskosten sowie die Ausgaben für nicht lehrendes Personal tragen, finanzieren die Länder die Kosten für das lehrende Personal.<sup>6</sup> Tabelle 1 vermittelt einen Überblick über die Ausgabenanteile für allgemein bildende und berufliche Schulen für verschiedene Ausgabenarten auf der Ebene der Länder- und Gemeindehaushalte sowie der konsolidierten Länder- und Gemeindehaushalte.

So gaben die westlichen wie auch die östlichen Bundesländer 1999 fast 40 % ihrer Personalausgaben (ohne Versorgungsaufwendungen) für aktives Lehrpersonal in beiden Bildungsbereichen aus. Auf kommunaler Ebene lag der Anteil der Ausgaben für nicht lehrendes Personal an den gesamten Personalausgaben gerade bei 7,5 % in den westlichen und bei 5,8 % in den östlichen Bundesländern. Für die Gemeinden sind dagegen die Ausgaben für Sachinvestitionen (Summe aus Baumaßnahmen, dem Erwerb von beweglichem und

<sup>6</sup> Ausnahmen bilden hier Schulen im allgemein bildenden System, die eine überregionale Bedeutung haben, z. B. Sonderschulen oder Fachschulen. Hier ist meistens das Land Träger der Bildungseinrichtung und finanziert dann Sach- und Personalkosten.

unbeweglichem Sachvermögen) von größerer Relevanz. So entfielen 1999 in den alten (neuen) Flächenländern ca. 14,2 % (14,3 %) der gesamten kommunalen Sachinvestitionen auf den Schulbereich.

Beim Vergleich von Schulausgaben über die Länder sind zwei Problembereiche besonders zu beachten. Da diese Probleme auch unsere nachfolgenden empirischen Untersuchungen tangieren, sollen sie hier kurz erläutert werden. Die Länder tätigen im Schulbereich in erheblichem Umfang zweckgebundene Zuweisungen an ihre Kommunen. Diese Zuweisungen unterlagen in einigen Ländern im Untersuchungszeitraum von Mitte der 70er Jahre bis Ende der 90er Jahre erheblichen Veränderungen. Die Ursache hierfür ist, dass Länder ihre Zuweisungspolitik im Hinblick auf die Höhe und Struktur der Zuweisungen an die Schulträger aus vielerlei Gründen verändern können und auch verändert haben.<sup>7</sup> So können z. B. zweckgebundene Zuweisungen in allgemeine Zuweisungen überführt werden (oder umgekehrt), ohne dass sich die Finanzausstattung der Gemeinden verändert.<sup>8</sup> Dies hat zur Folge, dass sich die statistisch im Aufgabenbereich „Schulische Bildung“ ausgewiesenen Schulausgaben der Länder verändern, ohne dass damit eine Veränderung der Bildungspolitik der Länder einhergehen muss. Aus diesen Gründen haben wir von den laufenden Ausgaben und bereinigten Gesamtausgaben der Länder die Zahlungen der Länder an den öffentlichen Bereich – und dies sind nahezu ausschließlich Zahlungen an die Kommunen in den jeweiligen Ländern – abgezogen.

Ferner ist zu beachten, dass die Schulstrukturen nicht über die Länder vergleichbar sind, da in einigen Ländern bestimmte Ausbildungsangebote in beruflichen, in anderen Ländern hingegen in allgemein bildenden Schulen erbracht werden. Deshalb ist eine getrennte Betrachtung von allgemein bildenden und beruflichen Schulen über die Bundesländer kaum sinnvoll, so dass wir die Ausgaben für beide Schulbereiche zusammen betrachten. Allerdings ist es problematisch, Schülerzahlen beider Bereiche zu aggregieren. So sind bei den beruflichen Schulen in größerem Umfang „Teilzeitschüler“ (z. B. im Rahmen der dualen Berufsausbildung) erfasst, während in den allgemein bildenden Schulen in der Regel nur Vollzeitschüler vorhanden sind. Um diesem Vergleichbarkeitsproblem auszuweichen, normieren wir die Ausgaben im Schulsystem nicht mit den Schülerzahlen, sondern mit der Bevölkerung im „bildungsrelevanten“ Alter von 6 bis unter 21 Jahre.<sup>9</sup>

Abschließend soll noch ein kurzer Blick auf den demographischen Wandel und die Entwicklung der Ausgaben im Schulbereich gerichtet werden. Von 1978 bis 1999 ist die Jugendquote, definiert als Anteil der Bevölkerung im bildungsrelevanten Alter an der Gesamtbevölkerung, von ca. 24 % auf 16 % gesunken (Abbildung 1). Im gleichen Zeitraum sind jedoch die realen Ausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter weiter gestiegen. Somit ist festzustellen, dass relativ kleine Kohorten eine überproportional hohe Ausstattung mit Bildungsressourcen konsumieren, während größere Kohorten über geringere Pro-Kopf-Ressourcen verfügen. Ursache hierfür ist insbesondere, dass viele im Schulwesen

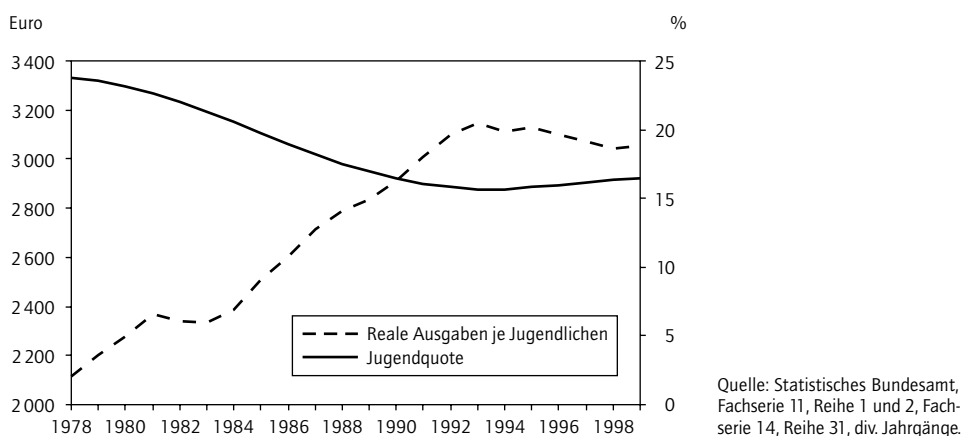
<sup>7</sup> Die bereinigten Ausgaben der Länder für berufliche Schulen stiegen in Baden-Württemberg von 1997 bis 1998 um 207 Mill. Euro. Gleichzeitig änderte sich nichts an den Ausgaben der Gemeinden oder den Zuweisungen an die Gemeinden. Hessen hat z. B. die Zuweisungen des Landes an die Schulträger zu den Bau- und Einrichtungskosten von Schulen ab 1990 allmählich in eine Investitionspauschale überführt.

<sup>8</sup> So haben z. B. viele Länder „Schüleransätze“ in den kommunalen Finanzausgleichssystemen; vgl. z. B. Birke (2000).

<sup>9</sup> Diese Strategie geht implizit von der Annahme aus, dass es keine signifikanten Unterschiede in der Bildungsnachfrage zwischen den Jugendlichen im bildungsrelevanten Alter verteilt über die (westdeutschen) Bundesländer gibt.

Abbildung 1

**Bevölkerung im bildungsrelevanten Alter<sup>1</sup> und reale Ausgaben im Schulbereich<sup>2</sup>**



- 1 Anteil der Bevölkerung im Alter von 6 bis unter 21 Jahren an der Gesamtbevölkerung (rechte Skala).
- 2 Ausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter (linke Skala).

eingesetzte Ressourcen, z. B. Personalbestände und die Schulinfrastruktur, nicht ohne weiteres kurzfristig an demographische Schwankungen angepasst werden können.

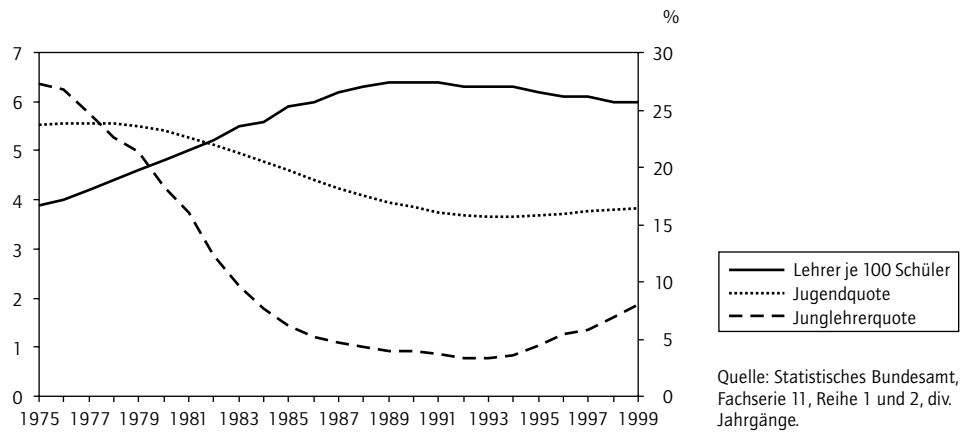
Diese eingeschränkte Flexibilität zeigt sich auch bei der Lehrer-Schüler-Relation (Abbildung 2), die sich nahezu spiegelbildlich zur Jugendquote entwickelt. Allerdings lassen sich kaum Aussagen darüber machen, ob und in welchem Umfang der Anstieg der Lehrer-Schüler-Relation von der Mitte der 70er Jahre bis Mitte der 90er Jahre ein Reflex auf Anpassungsprobleme oder bewusstes politisches Handeln ist. Vielfach wird mit einem Anstieg der Lehrer-Schüler-Relation eine qualitative Verbesserung der Schülerleistungen in Verbindung gebracht, auch wenn dieser Zusammenhang in der empirischen Literatur kaum positiv belegt wird (Sutton und Soderstrom 1999, Hoxby 2000, Weiß 1997). Wie Sutton und Soderstrom (1999) feststellten, werden Schülerleistungen eher von solchen Variablen determiniert, die nicht durch administrative Entscheidungen beeinflusst werden können, z. B. von der ethnischen Zugehörigkeit, der Zugehörigkeit zur unteren Einkommensschicht oder der Mobilität. Hingegen liefern empirische Untersuchungen kaum Evidenz dafür, dass Variablen wie Ausgaben je Schüler, Schüler-Lehrer-Relation oder Lehrergehälter die Variation der Schülerleistungen erklären.

Allerdings täuscht die zu den demographischen Wellen azyklische Entwicklung der Lehrer-Schüler-Relation auch darüber hinweg, dass sinkende Schülerzahlen dennoch zu nachweislichen, wenn auch geringen Anpassungen im Ressourceneinsatz im Schulsystem führen. Dies zeigt sich besonders an der Junglehrerquote (Anteil der Lehrer im Alter von unter 30 Jahren an den Lehrern insgesamt), die ebenfalls in Abbildung 2 dargestellt ist. Der Anteil der Junglehrer ist seit 1975 von ca. 27 % auf mittlerweile rund 10 % gesunken. Hier zeigt sich die mangelnde Flexibilität des Bildungssystems.



Abbildung 2

**Jugendquote<sup>1</sup>, Junglehrerquote<sup>2</sup> und Lehrer-Schüler-Relation<sup>3</sup>**



- 1 Anteil der Bevölkerung im Alter von 6 bis unter 21 Jahren an der Gesamtbevölkerung (rechte Skala).
- 2 Anteil der Lehrer unter 30 Jahre an den Lehrern insgesamt (rechte Skala).
- 3 Lehrer im Schulbereich insgesamt je 100 Einwohner im bildungsrelevanten Alter (linke Skala).

**4 Empirische Befunde für die westdeutschen Länder**

Ziel der folgenden empirischen Untersuchung ist die Beantwortung der Frage, wie sich der demographische Wandel – also insbesondere Veränderungen des Anteils und der absoluten Anzahl von Personen im bildungsrelevanten Alter sowie des zunehmenden Anteils älterer Menschen – auf den realen Ressourceneinsatz im Bildungssystem auswirkt. Ferner soll untersucht werden, ob Realwachstum zu steigenden Ausgaben im Bildungssystem führt.

Die empirische Analyse beruht auf einem Paneldatensatz für die westdeutschen Flächenländer<sup>10</sup> von 1975 bis 1999. Hierzu haben wir die Ausgaben für allgemein bildende und berufliche Schulen getrennt nach der Länder- und Gemeindeebene unter Verwendung der „Jahresrechnungsstatistik“ erfasst.<sup>11</sup> Der Statistik wurden die bereinigten Gesamtausgaben, die laufenden Ausgaben sowie die Sachinvestitionen entnommen. Als Teilkomponente der Ausgaben wurden die Personalausgaben gesondert erfasst, ebenso auf Länderebene die Zahlungen der Länder an den öffentlichen Bereich, wobei es sich bei dieser Ausgabenkomponente nahezu ausschließlich um zweckgebundene Zuweisungen im Schulbereich an die Gemeinden handelt. Bei den Personalausgaben ist zu berücksichtigen, dass diese keine Pensionslasten enthalten. Pensionslasten werden grundsätzlich im Aufgabenbereich „Allgemeine Finanzwirtschaft“ ausgewiesen und sind den einzelnen Aufgabenbereichen nicht zuzuordnen. Ferner wurden die Bestände an Lehrern und an Schülern (insgesamt sowie ausländische Schüler) auf der Länderebene erhoben.

<sup>10</sup> Die beiden westdeutschen Stadtstaaten wurden wegen struktureller Besonderheiten bewusst aus der Analyse ausgeklammert.  
<sup>11</sup> In sehr geringem Umfang werden auch Ausgaben für Schulen bei kommunalen Zweckverbänden ausgewiesen. Diese Ausgaben werden nicht betrachtet.



Wir schätzen Gleichungen für die Ausgaben im Bildungssystem, definiert als die Ausgaben für allgemein bildende und berufliche Schulen unter Verwendung eines Paneldatensatzes für die westdeutschen Flächenländer im Zeitraum 1978 bis 1999 in der folgenden Form:

$$Y_{r,t} = \sum_{k=1}^K \beta_{r,t,k} X_{r,t,k} + \text{fixe Ländereffekte} + v_{r,t} \quad (1)$$

Hierbei werden Beobachtungen im Dreijahresabstand verwendet, da sich die demographischen Variablen von Jahr zu Jahr nur wenig verändern. Somit liegen insgesamt 64 Beobachtungen vor. Als endogene Variable,  $Y$ , werden alternative Ausgabenkomponenten auf der Ebene der Länder, Gemeinden und der konsolidierten Länder- und Gemeindehaushalte verwendet:

- Schulausgaben insgesamt (ohne Pensionslasten), AUS
- Sachinvestitionsausgaben (auf der Gemeindeebene<sup>12</sup>), INV
- Laufende Schulausgaben (ohne Pensionslasten), AUSC
- Personalausgaben (ohne Pensionslasten), PER
- Sonstige laufende Schulausgaben (laufende Schulausgaben ohne Personalausgaben), SON.

Alle Ausgabendaten wurden mit dem Preisindex des Bruttoinlandsprodukts auf Länderebene (Basisjahr 1995) deflationiert, durch die Anzahl der Jugendlichen im Alter von 6 bis unter 21 Jahre (bildungsrelevante Bevölkerung) dividiert und logarithmiert. Die Ausgaben der Länder (Gesamtausgaben, laufende Ausgaben und sonstige laufende Ausgaben) wurden aus den in Abschnitt 3 genannten Gründen um die Zahlungen an die Gemeinden (Zahlungen an den öffentlichen Bereich) korrigiert, um Veränderungen der Zuweisungspolitik der Länder an ihre Kommunen auszublenden. Ergänzend zu den Ausgabenschätzungen wurde auch eine Gleichung für Lehrer je Einwohner im bildungsrelevanten Alter, LEHR, ebenfalls in log-Form geschätzt, wobei der Lehrerbstand aus der Summe der Lehrer an allgemein bildenden und beruflichen Schulen bestimmt wurde.

Als exogene Variablen,  $X$ , gehen neben einem Zeittrend und fixen Ländereffekten in die Schätzung ein:

- die realen Einnahmen der Länder<sup>13</sup> bzw. der Gemeinden je Einwohner,
- die Altenquote, definiert als Anteil der Bevölkerung älter als 65 Jahre,
- der Anteil der ausländischen Schüler an der Gesamtzahl der Schüler,
- die Arbeitslosenquote,
- die Jugendquote und
- die realen zweckgebundenen Pro-Kopf-Zuweisungen der Länder an die Gemeinden in den Schätzgleichungen auf Gemeindeebene.

**12** Die Länder tätigen nur in sehr geringem Umfang Sachinvestitionsausgaben im Schulbereich, so dass wir diese Komponente auf Länderebene überhaupt nicht betrachten. Allerdings leisten die Länder investive Zuweisungen an die Kommunen als Finanzierungsbeitrag für kommunale Investitionen.

**13** Die Einnahmen der Zahlerländer im Länderfinanzausgleich (LFA) wurden um die Leistungen im Länderfinanzausgleich reduziert, da die für LFA-Zahlungen verwendeten Steuermittel nicht für Ausgaben im eigenen Land zur Verfügung stehen.

Tabelle 2a

**Schätzungen der Ausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter für allgemein bildende und berufliche Schulen von 1978 bis 1999 in den westdeutschen Flächenländern**

Daten im Dreijahresabstand, 64 Beobachtungen

	AUS <sup>1</sup>	AUSC <sup>2</sup>	AUSL <sup>3</sup>	PERL <sup>4</sup>	SONL <sup>5</sup>
Jugendquote	-0,550 (5,8)	-0,751 (8,6)	-0,782 (7,7)	-0,745 (8,3)	-0,821 (1,7)
Altenquote	-0,215 (1,2)	-0,312 (1,8)	-0,463 (2,4)	-0,204 (1,2)	-5,704 (6,2)
Einnahmen pro Kopf <sup>6</sup>	0,242 (1,5)	0,140 (0,9)	0,185 (1,0)	0,252 (1,6)	0,074 (0,1)
Arbeitslosenquote	-0,037 (1,4)	0,033 (1,3)	0,029 (1,1)	0,038 (1,6)	-0,072 (0,5)
Anteil ausländischer Schüler	0,139 (3,2)	0,104 (2,6)	0,056 (1,2)	0,097 (2,3)	0,407 (1,8)
R <sup>2</sup>	0,96	0,97	0,97	0,98	0,94

T-Werte in Klammern.

- 1** Gesamtausgaben der Länder und Gemeinden.  
**2** Laufende Ausgaben der Länder und Gemeinden.  
**3** Ausgaben der Länder.  
**4** Personalausgaben der Länder.  
**5** Andere laufende Ausgaben der Länder.  
**6** Einnahmen der Länder, bereinigt um die Zahlungen im LFA.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Alle Variablen gehen in log-Form in die Schätzung ein, so dass die geschätzten Parameter als Elastizitäten interpretierbar sind. Die Arbeitslosenquote wird als Proxy für die finanziellen Belastungen der Länder- und Gemeindehaushalte durch die Arbeitslosigkeit verwendet. Diese Lasten entstehen insbesondere aus der Sozialhilfe. Empirische Untersuchungen (Seitz und Kurz 1999) haben gezeigt, dass auf der Gemeindeebene die Sozialhilfeausgaben durch Einsparungen in anderen Aufgabenbereichen, insbesondere bei den kommunalen Investitionen, finanziert werden. Die Spezifikation der Schätzgleichung ähnelt sehr stark den Ansätzen, die in der US-Literatur verwendet werden, und auch der Umstand, dass die Daten – wegen der von Jahr zu Jahr geringen Variation der demographischen Variablen – in Mehrjahresabständen verwendet werden, ist in der US-Literatur eine weit verbreitete Vorgehensweise.<sup>14</sup>

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Schätzungen. In Tabelle 2a sind die Resultate für die zusammengefasste Länder- und Gemeindeebene sowie die Länderebene ausgewiesen, in Tabelle 2b die Schätzungen auf der Gemeindeebene und zusätzlich die Ergebnisse der Schätzung der Lehrergleichung.

<sup>14</sup> Wir haben alternativ mit Jahresdaten auch Error-Correction-Modelle (ECM) zur Unterscheidung von kurz- und langfristigen Anpassungen geschätzt. Die hier aufgezeigten Ergebnisse decken sich weitgehend mit den Resultaten der Langfristergebnisse aus ECM-Schätzungen.

Tabelle 2b

**Schätzungen der Ausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter für allgemein bildende und berufliche Schulen von 1978 bis 1999 in den westdeutschen Flächenländern**

Daten im Dreijahresabstand, 64 Beobachtungen

	AUSG <sup>1</sup>	PERG <sup>2</sup>	SONG <sup>3</sup>	INVG <sup>4</sup>	LEHR <sup>5</sup>
Jugendquote	-0,120 (0,7)	-1,206 (7,8)	-0,399 (1,7)	1,225 (3,0)	-0,833 (8,9)
Altenquote	0,012 (0,0)	-1,100 (3,1)	0,259 (0,4)	0,318 (0,3)	-0,572 (3,2)
Einnahmen pro Kopf <sup>6</sup>	0,226 (1,1)	0,086 (0,4)	0,056 (0,2)	0,658 (1,3)	-0,070 (0,4)
Zuweisungen pro Kopf	0,097 (4,9)	0,039 (2,0)	0,030 (1,0)	0,225 (4,4)	-
Arbeitslosenquote	-0,209 (3,8)	-0,052 (1,0)	0,078 (0,9)	-0,687 (5,0)	0,089 (3,5)
Anteil ausländischer Schüler	0,352 (4,2)	0,097 (1,2)	0,381 (3,1)	0,594 (2,8)	0,046 (1,1)
R <sup>2</sup>	0,89	0,93	0,87	0,83	0,96

T-Werte in Klammern.

- 1 Gesamtausgaben der Gemeinden.
- 2 Personalausgaben der Gemeinden.
- 3 Andere laufende Ausgaben der Gemeinden.
- 4 Investive Ausgaben der Gemeinden.
- 5 Lehrer (je Jugendlichen).
- 6 Einnahmen der Länder, bereinigt um die Zahlungen im LFA.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die realen Pro-Kopf-Einnahmen gehen in keine Schätzgleichung mit einem signifikanten Parameter ein, d. h. die realen Schulausgaben (je Jugendlichen) sind weitgehend unabhängig von der Einnahmenentwicklung. Auf der Gemeindeebene hängen die Schulausgaben allerdings in erheblichem Umfang von den Zweckzuweisungen der Länder ab, wobei die Schätzungen in Tabelle 2b zeigen, dass diese insbesondere die Investitionsausgaben der Gemeinden beeinflussen, während die Effekte auf die laufenden Ausgaben sehr gering sind. Wir haben alternativ zu den realen Pro-Kopf-Einnahmen auch mit dem realen Pro-Kopf-BIP gearbeitet, wobei auch hier alle Parameterschätzungen insignifikant waren. Dieses Ergebnis weicht erheblich von den Befunden in der US-Literatur ab; hier werden durchgängig hochsignifikante Parameter für das Pro-Kopf-BIP mit Elastizitäten im Bereich von 0,5 bis 0,8 geschätzt (vgl. z. B. Porterba 1997, Fernandez und Rogerson 2001).

Die „Altenquote“ zeigt bei den Parameterschätzungen ein sehr differenziertes Bild. In den Länderausgabengleichungen – einschließlich der Gleichung für den Lehrerbstand – geht diese in der Regel mit einem signifikant negativen Parameter in die Schätzgleichungen ein, wobei allerdings der Umstand, dass der Parameter in der Personalausgabengleichung nicht signifikant, in der Lehrergleichung jedoch signifikant ist, erklärungsbedürftig ist. Ein signifikant negativer Einfluss der Altenquote ergibt sich auch bei der Personalausgabengleichung auf der Gemeindeebene, während in den anderen Schätzgleichungen auf der

kommunalen Ebene die geschätzten Parameter sogar positiv, aber nicht signifikant sind. Somit zeigen diese Schätzungen keine klare Wirkungsrichtung der „Altenquote“ an, wobei allerdings auf Länderebene – und auch auf der Ebene der konsolidierten Länder- und Gemeindehaushalte – in der Tendenz von Evidenz in Richtung „intergenerational conflicts“ gesprochen werden kann.

Die Ergebnisse für die Variable „Anteil ausländischer Schüler an der Gesamtzahl der Schüler“<sup>15</sup> zeigt durchgängig einen positiven, wenn auch nicht immer signifikanten Einfluss auf die Schulausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter. Dieses Ergebnis steht nicht im Einklang mit den Resultaten in der US-Forschung, in denen festgestellt wird, dass soziale und ethnische Heterogenitäten zu sinkenden Schulausgaben führen. Dabei haben ethnisch heterogene Gebietskörperschaften zwar insgesamt höhere Ausgaben, verwenden jedoch einen geringeren Teil der Ausgaben für den Bildungsbereich als sozial homogenere administrative Einheiten (Alesina, Baqir und Easterly 1999 oder auch Poterba 1997, Ladd und Murray 2001).

Die Arbeitslosenquote geht auf der Länderebene mit einem schwach signifikant positiven Parameter in die Personalausgabengleichung ein, während in der Schätzgleichung für die Lehrer-Schüler-Quote der Parameter signifikant positiv ist.<sup>16</sup> Dies impliziert, dass steigende Arbeitslosigkeit offensichtlich mit höheren Anforderungen im schulischen Bildungssystem bzw. einem breiteren Bildungsangebot in den Schulen verbunden ist. Auf der Gemeindeebene beobachten wir völlig andere Effekte: Hier geht die Arbeitslosenquote hochsignifikant negativ in die Gemeindeausgabengleichung und insbesondere in die Investitionsausgabengleichung ein. Steigende Arbeitslosigkeit ist mit höheren Sozialhilfeausgaben – die vor allem von den Kommunen zu tragen sind – verbunden und „verdrängen“ Ausgaben in anderen Aufgabenbereichen. Dieses Resultat steht im Einklang mit empirischen Untersuchungen zu den Finanzierungseffekten der Sozialhilfe (Seitz und Kurz 1999).

Die im Kontext unserer Fragestellung nach den Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Bildungsausgaben zentrale Variable ist die Jugendquote, also der Anteil der Einwohner im bildungsrelevanten Alter. Diese Variable ist, abgesehen von der Gleichung für die Gesamtausgaben der Kommunen, in allen Schätzungen signifikant. Aufgrund der log-Spezifikation der Gleichung ist zu beachten, dass gilt:  $\log(A) = (1 + \beta_j) \cdot \log(B) + \dots$ , wobei A die realen Ausgaben in der jeweiligen Abgrenzung, B die Bevölkerung im bildungsrelevanten Alter und  $\beta_j$  den zu schätzenden Parameter der Jugendquote in den Schätzgleichungen bezeichnet. Für  $\beta_j \rightarrow -1$  sind die realen Bildungsausgaben mit der bildungsrelevanten Bevölkerung unkorreliert, bzw. ein Anstieg der Bevölkerung im bildungsrelevanten Alter um 1 % reduziert die Bildungsausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter um 1 %. Entsprechend werden für  $\beta_j \rightarrow 0$  die Bildungsausgaben im Gleichschritt mit der Größe der schulpflichtigen Bevölkerung variiert. In den Schätzgleichungen für die aggregierte Länder- und Gemeindeebene liegt der Parameter für die bereinigten Gesamtausgaben bei ca.  $-0,55$  und bei den Ausgaben der laufenden Rechnung bei ca.  $-0,75$ . Auf der Länderebene liegen die Schätzungen bei den betrachteten drei Ausgabenkomponenten im

**15** Der Anteil der ausländischen Schüler an der Gesamtzahl der Schüler in den allgemein bildenden und beruflichen Schulen ist von 4,4 % im Jahre 1978 auf 10,4 % im Jahre 1999 gestiegen.

**16** Wir haben alternativ statt der Arbeitslosenquote auch die Quote der arbeitslosen Jugendlichen bis zum Alter von 20 Jahren verwendet. Die Unterschiede in den Ergebnissen sind sehr gering, wobei allerdings in der Gleichung für die Personalausgaben der Länder die Jugendarbeitslosenquote signifikant negativ in die Schätzgleichung eingegangen ist.

Bereich von ca.  $-0,8$  und sind nicht statistisch signifikant von  $-1$  verschieden.<sup>17</sup> In der Lehrerregleichung, die ebenfalls das „Verhalten“ auf Landesebene zeigt, liegt die Elastizität der Jugendquote sogar bei annähernd  $-0,9$ . Diese Befunde auf der Länderebene decken sich weitgehend mit den Resultaten, die in US-Studien auf der Bundesstaatenebene erzielt wurden. Ein sehr differenziertes Bild ergibt sich auf der Gemeindeebene. Die Gesamtausgaben je Einwohner im bildungsrelevanten Alter zeigen überhaupt keine Reaktion auf die Jugendquote, bzw. das absolute Niveau der realen Schulausgaben auf kommunaler Ebene wächst mit der gleichen Rate wie die schulpflichtige Bevölkerung. Bei den Personalausgaben der Kommunen liegt die geschätzte Elastizität bei  $-1,2$  und bei den sonstigen laufenden Ausgaben der Gemeinden bei  $-0,4$ , wobei dieser Schätzwert aber nur schwach signifikant ist. Ein völlig anderes Bild zeigt sich in der Investitionsausgabengleichung. Hier erhalten wir einen Wert für  $\beta_j$ , der bei  $+1,2$  liegt und damit aufzeigt, dass steigende Schülerzahlen auf kommunaler Ebene mit überproportional steigenden Investitionsausgaben verbunden sind. Demzufolge dürfte der sich abzeichnende drastische Rückgang der Schülerzahlen in nächster Zukunft zu deutlich geringeren Investitionen im Schulbereich auf kommunaler Ebene führen.

Insgesamt gesehen erhalten wir somit das Resultat, dass die Personalausgaben – und auf Länderebene der Lehrerinput – kaum auf demographische Veränderungen im Bereich der bildungsrelevanten Bevölkerung reagieren. Steigende Schülerzahlen werden im Schulbereich aus „Bordmitteln“ bedient, d. h. die Klassengrößen nehmen zu, während umgekehrt sinkende Schülerzahlen kaum zu Personalanpassungen im Bildungsbereich und somit zu sinkenden Klassengrößen führen. Bei den investiven Ausgaben der Gemeinden führt eine steigende Anzahl junger Menschen zu erhöhten Ausgaben. Die sonstigen laufenden Ausgaben (also laufende Ausgaben ohne Personalausgaben) werden hingegen offensichtlich nahezu im Gleichschritt mit der Veränderung der Zahl der Jugendlichen im bildungsrelevanten Alter angepasst.

Unsere Ergebnisse sind bei näherer Betrachtung wenig überraschend: Nach unseren Schätzungen wird infolge von demographischen Veränderungen die Lehrerzahl kaum verändert, d. h. mit sinkender Schülerzahl steigt das Lehrer-Schüler-Verhältnis. Dies impliziert, dass Schüler in einer kleineren Kohorte eine demographische Rente beziehen, da diese eine höhere Lehrer-Schüler-Relation haben und damit in den Genuss höherer Pro-Kopf-Bildungsausgaben kommen. Hiervon gehen aber – wie bereits erwähnt – offensichtlich nur geringfügige Effekte auf die „Bildungsqualität“ aus (vgl. hierzu Sutton und Sonderstorm 1999 oder auch Hoxby 2000), so dass diese Rente – ohne signifikante Einschnitte in die Qualität der schulischen Ausbildung – abgeschöpft werden könnte, d. h. bei sinkender Schülerzahl könnte die Lehrerzahl reduziert werden. Ferner bezieht die Lehrerschaft eine demographische Rente in Form eines geringeren Arbeitsaufwands. Kann die Lehrerzahl (z. B. infolge arbeitsrechtlicher Vorschriften) nicht hinreichend angepasst werden, könnte die demographische Rente bei den Lehrern durch eine Anpassung der Pflichtstundenzahl abgeschöpft werden; d. h. bei einer sinkenden Schülerzahl gilt eine höhere Stundenzahl, die z. B. in der Erwachsenenbildung, der Integration von Ausländern (z. B. Sprachausbildung) usw. eingesetzt werden könnte. Gegebenenfalls lassen sich die Lehrer, die aufgrund demographischer Entwicklungen im Schulbereich nicht mehr ökonomisch effizient eingesetzt werden können, auch in anderen öffentlichen Bereichen einsetzen, was eine berufliche Mobilität

**17** In der Schätzgleichung für die sonstigen laufenden Ausgaben auf Länderebene (SONL) ist der Parameter  $\beta_j$  nur schwach signifikant.

erforderlich macht, die auch von Arbeitnehmern in anderen Berufsfeldern erwartet und verlangt wird. Würde man diese Rente bei den Lehrern nicht abschöpfen, wäre die Lehrerschaft der „Gewinner“ sinkender Schülerzahlen. Ferner sollte darauf geachtet werden, die Einstellung von Junglehrern selbst bei stark sinkender Schülerzahl nicht beliebig zu reduzieren, da sich sonst eine ungünstige Altersstruktur in der Lehrerschaft ergeben würde. Allerdings zeigt Abbildung 2, dass bei einer sinkenden Schülerzahl die Neueinstellungen von Junglehrern – die wir am Anteil der Lehrer im Alter von unter 30 Jahren messen – deutlich sinkt. Anpassungsfähig sind hingegen die sonstigen laufenden Ausgaben im Bildungssystem sowie die primär von den Gemeinden getätigten Sachinvestitionsausgaben.

## 5 Zusammenfassung

Der Beitrag untersuchte unter Verwendung eines Paneldatensatzes für die westdeutschen Flächenländer die Frage nach den Auswirkungen demographischer Veränderungen auf die Bildungsausgaben der Länder- und Gemeinden. Als „stilisiertes“ Bild der Ausgaben im Bildungsbereich lässt sich vereinfachend feststellen, dass das absolute Niveau der (realen) Bildungsausgaben nur geringfügig auf die Schülerzahlen reagiert, wobei die Schülerelastizität in einer Größenordnung von ca. 0,3 und im Personalbereich – und damit insbesondere im Bereich der Lehrer – sogar bei einem noch geringeren Wert liegt. Die investiven Ausgaben auf der Gemeindeebene werden dagegen nach den Schätzungen systematisch mit der Anzahl der Jugendlichen im bildungsrelevanten Alter variiert. Ferner haben unsere Schätzungen gezeigt, dass es im Hinblick auf „intergenerational conflicts“ keine eindeutige Evidenz gibt. So wurde zwar auf der Länderebene festgestellt, dass mit einer steigenden Altenquote die Schulausgaben sinken, auf der Gemeindeebene ergab sich jedoch „mixed evidence“, so dass eine abschließende empirisch gesicherte Aussage kaum möglich ist. Als weiteres beachtenswertes Resultat lässt sich festhalten, dass reale Verbesserungen der Einnahmensituation der Länder und Gemeinden keine oder nur sehr geringe Auswirkungen auf das öffentliche Bildungsangebot im Schulbereich haben.

Blickt man auf die demographischen Entwicklungstrends im Bereich der bildungsrelevanten Bevölkerung in Ost- und Westdeutschland, so werden zukünftige demographische Anpassungserfordernisse, aber auch Handlungsoptionen transparent. In den Westländern werden in den nächsten Jahren die Schülerzahlen noch leicht steigen, während sich in den ostdeutschen Ländern die Schülerzahlen bis zum Jahre 2015 im Vergleich zur Situation Ende der 90er Jahre in etwa halbieren werden. Dies impliziert, dass durch Wanderungsbewegungen der Lehrer zwischen den ost- und westdeutschen Ländern in den nächsten Jahren zumindest ein Teil der oben aufgezeigten „demographischen“ Renten bei der Lehrerschaft abgeschöpft werden kann.

## Literaturverzeichnis

- Alesina, Alberto, Reza Baqir und William Easterly (1999): Public Goods and Ethnic Divisions. *The Quarterly Journal of Economics*, 114 (4), 1243–1284.
- Birke, Anja (2000): *Der kommunale Finanzausgleich des Freistaates Sachsen – Vertikale und horizontale Verteilungswirkungen im Rahmen eines länderbezogenen Modellvergleichs mit Baden-Württemberg*. Schriften des Instituts für Finanzen, Universität Leipzig, Bd. 2. Frankfurt a. M.

- Borge, Lars-Erik und Jorn Rattso (1995): Demographic Shift, Relative Cost and the Allocation of Local Public Consumption in Norway. *Regional Science and Urban Economics*, 25, 705–726.
- Fernandez, Raquel und Richard Rogerson (2001): The Determinants of Public Education Expenditures: Longer-Run Evidence from the States. *Journal of Education Finance*, 27, 567–584.
- Hoxby, Caroline (2000): The Effects of Class Size on Students Achievement: New Evidence from Population Variation. *The Quarterly Journal of Economics*, 115 (4), 1239–1285.
- Kemnitz, Alexander (2000): *Bildungspolitik in alternden Gesellschaften*. Aachen, Shaker Verlag.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2002): *Schulen in Deutschland*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Nr. 161. Bonn.
- Ladd, Helen F. und Sheila E. Murray (2001): Intergenerational Conflict Reconsidered: County Demographic Structure and the Demand for Public Education. *Economics of Educational Review*, 20, 343–357.
- Meier, Volker (1999): *The Economic Theories of Education*. Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, Nr. 23. Martin-Luther-Universität. Halle-Wittenberg.
- Poterba, James M. (1997): Demographic Structure and the Political Economy of Public Education. *Journal of Policy Analysis and Management*, 16 (1), 48–66.
- Preston, Samuel (1984): Children and the Elderly in the United States. *Demography*, 21 (4), 435–457.
- Seitz, Helmut und Claudia Kurz (1999): Arbeitslosigkeit, Zuwanderungen und Sozialhilfe: Eine Analyse der Determinanten und der Finanzierung der Sozialhilfeausgaben. *Finanzarchiv*, 56, 518–555.
- South, Scott J. (1991): Age Structure and Public Expenditures on Children. *Social Science Quarterly*, 72 (4), 661–675.
- Statistisches Bundesamt, div. Jahrgänge: *Finanzen und Steuern*. Rechnungsergebnisse des öffentlichen Gesamthaushaltes. Fachserie 14, Reihe 3.1.
- Statistisches Bundesamt, div. Jahrgänge: *Allgemein bildende Schulen*. Fachserie 11, Reihe 1.
- Statistisches Bundesamt, div. Jahrgänge: *Berufliche Schulen*. Fachserie 11, Reihe 2.
- Sutton, Alice und Irina Sonderstrom (1999): Predicting Elementary and Secondary School Achievement with School-Related and Demographic Factors. *The Journal of Educational Research*, 92 (6), 330–338.
- Weiß, Manfred und Horst Weishaupt (1999): The German School System after Reunification: A Descriptive Overview of Recent Trends. *International Journal of Educational Reform*, 8 (2), 113–119.
- Weiß, Manfred (1997): Mehr Ressourcen = mehr Qualität? In: Wolfgang Böttcher, Horst Weishaupt und Manfred Weiß (Hrsg.): *Wege zu einer neuen Bildungsökonomie*. Weinheim, Juventa Verlag, 161–170.