

Die demographische Reagibilität regionaler Hochschulsysteme. Eine Sekundärdatenanalyse am Beispiel von Sachsen-Anhalt*

Walter Bartl

Demographische Alterung und Schrumpfung bergen theoretisch das Potential zu Einsparungen im Bildungssektor. Der vorliegende Beitrag prüft diese These exemplarisch am Beispiel des Hochschulsystems von Sachsen-Anhalt, dem Bundesland mit den größten Einwohnerverlusten seit der Wiedervereinigung. Die Ergebnisse zeigen eine Entkopplung des regionalen Hochschulsystems von sinkenden Kohortengrößen aufgrund der steigenden Bildungsbeteiligung und wachsender inter- sowie intranationaler Bildungsmigration. Unabhängig von demographischen Veränderungen haben steigende Studierendenzahlen einerseits und Einsparbemühungen andererseits zu einem insgesamt gebremsten Personalzuwachs an Hochschulen geführt. Abschließend werden vor dem Hintergrund zu erwartender künftiger Entwicklungen mögliche Handlungsoptionen diskutiert.

1 Einleitung

Demographischer Wandel wird häufig in dramatisierenden Bildern kommuniziert, die negative gesellschaftliche Folgen implizieren. Insbesondere für öffentliche Ausgaben gelten Alterung und Schrumpfung der Bevölkerung meist als Belastung. Im Gegensatz dazu wird teilweise die Ansicht vertreten, dass weniger junge Menschen auch zu einer Entlastung öffentlicher Kassen beitragen könnten, insbesondere wenn dadurch geringere Bildungsausgaben anfallen. Wie realistisch ist diese Einschätzung mit Blick auf die Hochschulbildung?

Der Bildungsbericht geht von einem Rückgang der bildungsrelevanten Bevölkerung unter 30 Altersjahren aus (*Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S. 153*). In den einzelnen Bildungsbereichen folgen aus einem solchen Bevölkerungsrückgang unterschiedliche Konsequenzen (*ebd.: S. 158; Bartl 2011a*). Am anschaulichsten wird die Relevanz von Demographie für das Bildungssystem im Grundschulbereich: Aufgrund der allgemeinen Schulpflicht in einem eingliedrigem Schulsystem bedeuten

* Der vorliegende Beitrag entstand im Projekt „Gestalteter Wandel des Bildungssystems in schrumpfenden Regionen“, gefördert vom Kultusministerium Sachsen-Anhalt, unter der Leitung von Prof. Dr. Reinhold Sackmann. Ich danke Reinhold Sackmann, Peer Pasternack, Robert Reisz, Martin Winter, Oliver Winkler, Marco Giesselmann und zwei anonymen Gutachtern für hilfreiche Anmerkungen bei der Entstehung des Textes sowie Peter Harding für die Aufbereitung der amtlichen Daten in Stata.

Veränderungen der Anzahl von Sechs- bis Zehnjährigen für Primarschulen fast automatisch eine entsprechende Veränderung ihrer Schülerzahlen (*Kempkes 2009*). Weniger Bildungsteilnehmer ermöglichen theoretisch – bei entsprechenden politischen Entscheidungen – Einsparungen, die dann als so genannte „demographische Rendite“ Haushaltsdefizite senken oder zur Steigerung der Bildungsqualität (in anderen Bildungsbereichen) verwendet werden könnten (*Robert Bosch Stiftung 2006*). Hochschulbildung stellt in Deutschland mit einem öffentlichen Ausgabenvolumen von 29,1 Milliarden Euro budgetmäßig den zweitgrößten Bildungsbereich nach den allgemeinbildenden Schulen (53,3 Milliarden Euro) dar (*Statistisches Bundesamt 2011a*, S. 25). Mögliche Einsparungen setzen jedoch voraus, dass erstens die Bevölkerungsentwicklung sich unmittelbar auf die Nachfrage nach Bildungsleistungen auswirkt und zweitens, dass die angebotene Bildungsinfrastruktur relativ flexibel an die veränderte Nachfrage angepasst werden kann. Beides ist nicht unbedingt der Fall, wie der vorliegende Beitrag durch eine Analyse des Hochschulsystems in schrumpfenden Regionen zeigt.

Vor dem Hintergrund regional differenzierter demographischer Entwicklungen in Deutschland untersucht der vorliegende Beitrag, welchen Einfluss rückläufige Bevölkerungszahlen einerseits und steigende Bildungsbeteiligung andererseits auf das Hochschulsystem nehmen. Ostdeutsche Regionen, die seit der Wiedervereinigung besonders schnellen und tiefgreifenden demographischen Veränderungen unterworfen waren und sind, bieten eine exemplarische Gelegenheit, soziale Prozesse in den Blick zu nehmen, die in anderen Regionen möglicherweise noch bevorstehen. Aktuelle demographische Prognosen deuten beispielsweise darauf hin, dass westdeutsche Regionen ebenfalls mit einem signifikanten Rückgang der Bevölkerung im hochschulrelevanten Alter rechnen müssen, wenn das demographische „Echo“ der Babyboomkohorten „verklungen“ sein wird (vgl. *Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010*, S. 153). Aus der Analyse besonders ausgeprägter Fälle lässt sich unter Berücksichtigung fallspezifischer Besonderheiten möglicherweise Orientierungswissen für zukünftig anstehende Entscheidungen gewinnen. Der vorliegende Beitrag untersucht die demographische Reagibilität¹ des regionalen Hochschulwesens anhand von statistischen Sekundärdaten einzelner Hochschulstandorte des Landes Sachsen-Anhalt, das seit der Wiedervereinigung die stärksten demographischen Veränderungen in Ostdeutschland verzeichnet hat.²

¹ Der Begriff der Reagibilität bezeichnet die Veränderung einer Variablen in Abhängigkeit von der Veränderung einer oder mehrerer unabhängigen Variablen.

² Beispielsweise nahm die Bevölkerungszahl Sachsen-Anhalts zwischen 1991 und 2010 um 17,3 Prozent ab. In den anderen ostdeutschen Bundesländern war der Bevölkerungsrückgang im gleichen Zeitraum geringer, z. B. in Mecklenburg-Vorpommern minus 13,2 Prozent und in Thüringen minus 13,1 Prozent (eigene Berechnungen nach: *Statistisches Bundesamt 2012a*).

2 Demographischer Wandel und mögliche Auswirkungen auf das Hochschulsystem

Demographischer Wandel bedeutet in Deutschland eine Alterung und seit 2003 auch eine Schrumpfung der Bevölkerung (*Kaufmann 2005*). Beide Prozesse lassen sich als Größenveränderungen einzelner Altersgruppen oder der gesamten Bevölkerung beschreiben. Bildungsrelevante Altersgruppen und die Bevölkerung insgesamt schrumpfen, während Altersgruppen im Ruhestandsalter wachsen. Schrumpfungsprozesse gelten als besonders problematisch, da sie die dynamische Anpassungsfähigkeit gesellschaftlicher Strukturen herausfordern (*Kaufmann 2008*). Kleinere junge Altersgruppen werden teilweise aber auch als Entlastung für die öffentlichen Ausgaben interpretiert (*BMI 2011, S. 203–204*). Hingegen könnte das Wachstum älterer Bevölkerungsgruppen gesellschaftliche Strukturen durch rechtlich festgelegte Rentenansprüche bzw. Gesundheitskosten belasten (*ebd.*). Die empirische Hochschulforschung beschäftigt sich in der Regel allerdings eher beiläufig mit demographischen Einflussfaktoren, indem sie diese meist als eine theoretisch nicht weiter fundierte Kontrollvariable berücksichtigt (Ausnahmen in: *OECD 2008*). Deshalb wird die wissenschaftliche Literatur nachfolgend daraufhin geprüft, welche begründeten Hypothesen sich bezüglich der demographischen Reagibilität des Hochschulsystems in schrumpfenden Regionen formulieren lassen.

2.1 Bevölkerungsrückgang, Studienplatznachfrage und Bildungsplanung

Auf den ersten Blick erscheint es plausibel, davon auszugehen, dass Veränderungen der Bevölkerungszahl in der hochschulrelevanten Altersgruppe automatisch auch Veränderungen der Bildungsnachfrage mit sich bringen. Anders als beispielsweise in Japan (*Yonezawa/Kim 2008*) ist das bei einer relativ geringen Hochschulbeteiligung wie in Deutschland jedoch nicht notwendigerweise der Fall. Vielmehr gelten in einem solchen Kontext demographische Veränderungen einerseits sowie die Zahl der Studienberechtigten, die Studienneigung (Anteil der Studienanfänger an den Studienberechtigten) und die durchschnittliche Studiendauer andererseits als Hauptdeterminanten der Studierendenzahl (*Mayer 2008b: 607*). Demnach wird die Bildungsnachfrage im Hochschulbereich sowohl von demographischen Faktoren als auch von individuellen Wahlentscheidungen und deren Rahmenbedingungen beeinflusst, die weitgehend unabhängig voneinander variieren können. Da die Teilnahme an Hochschulbildung freiwillig erfolgt, spielen die Bildungsaspirationen historisch spezifischer Alterskohorten eine wichtige Rolle für die Studiennachfrage (vgl. für Deutschland *Baumert/Cortina/Leschinsky 2008, S. 76*). Internationale Untersuchungen zeigen, dass im Modernisierungsprozess immer größere Anteile einzelner Alterskohorten nach höheren Bildungsabschlüssen streben (*Schofer/Meyer 2005; Reisz/Stock 2007; Windolf 1997*), wodurch die Studiennachfrage sich von demographischen Entwicklungen abkoppeln kann (*Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2008, S. 119*). Ein dämpfender Effekt auf

die Zahl der Studierenden könnte allerdings von der Einführung einer gestuften Studienstruktur mit konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen (BA und MA) ausgehen. Diese Studienreform zielt explizit auch darauf, die durchschnittliche Studiendauer zu verkürzen, da die Studierenden theoretisch bereits nach dem Bachelorabschluss dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen (*Bloch 2009*).

Ein Ansatz, der allein das regionale Studierendenpotential berücksichtigt, vernachlässigt jedoch die gewachsene Bedeutung räumlicher Mobilität. Räumliche Mobilität von Studierenden trägt dazu bei, dass die Studienplatznachfrage an einzelnen Hochschulen sich von den Bevölkerungsmerkmalen der umgebenden Region abkoppeln kann. Selbst wenn der Großteil der Studierenden in Deutschland in der Regel aus der umliegenden Region stammt (*Lörz 2008; Krawietz 2008; Banschbach/Gensch/Raßer 2010*), weisen Studierende aufgrund ihres Lebensalters theoretisch mehr räumliche Mobilität auf als andere Bildungsadressaten. Auf die Erhöhung der intranationalen Mobilität zielt seit dem Jahr 2007 der Hochschulpakt 2020 zwischen Bund und Ländern (*BMBF 2007*), und auf die Erhöhung der internationalen Mobilität seit 1999 der Bologna-Prozess (*Nickel 2011*), an dem mittlerweile 47 europäische Staaten teilnehmen.

Mögliche Einsparungen bei (demographischen) Veränderungen der Bildungsnachfrage setzen weiterhin voraus, dass es einen Mechanismus gibt (*Mayer 2008a*), der Anpassungen der Bildungsinfrastruktur gewährleistet. Ein solcher Mechanismus kann in der Bildungsplanung gesehen werden, die sich in Deutschland in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts etabliert hat. Im wohlfahrtsstaatlichen Kontext dient Bildungsplanung dazu, die Nachfrage nach Bildungsdienstleistungen möglichst präzise vorzuberechnen, um die Bildungsinfrastruktur unter Berücksichtigung politischer Ziele entsprechend anpassen zu können.³ Im öffentlichen Sektor ersetzen solche Mechanismen der naturalwirtschaftlichen Kalkulation die Funktion der gewinnorientierten Kapitalrechnung in Unternehmen (*Bartl 2012b*). Da Hochschulpolitik im deutschen Bildungsföderalismus Ländersache ist, wird Bildungsplanung einerseits zwischen den Bundesländern (z. B. *KMK 2012*) und andererseits zwischen Landesregierungen und Hochschulen koordiniert (z. B. *Maetzing/Schütt/Wolter 1994; Kultusministerium Sachsen-Anhalt 2004*). Dabei gehen sowohl Daten zu demographischen Veränderungen als auch Informationen zum Bildungsverhalten in den Planungsprozess ein.

Somit sprechen sowohl die steigende Bildungsbeteiligung der regionalen Bevölkerung als auch die relativ hohe räumliche Mobilität von Studierenden dafür, dass die Entwicklung eines regionalen Hochschulsystems und einzelner Hochschulstandorte sich von der regionalen Bevölkerungsentwicklung abkoppeln kann. Angesichts dieser Überlegungen gilt es, die Entwicklung der Bevölkerungszahl im hochschulrelevanten

³ Einzelne Personalkategorien (z. B. das Pflegepersonal an Unikliniken) sind von diesem Mechanismus nicht betroffen.

Alter und auch die tatsächliche Studienplatznachfrage als mögliche Determinanten der Entwicklung des regionalen Hochschulsystems zu berücksichtigen.

2.2 Bevölkerungsrückgang und Hochschulfinanzierung

Bevölkerungsveränderungen können das Hochschulsystem angebotsseitig indirekt durch die Beeinflussung der Hochschulfinanzierung betreffen. Politische Programme, die nach Mehrheitsfindung implementiert werden, bringen zum Ausdruck, welche bildungspolitischen Zwecke verfolgt werden, wer die Kosten dafür tragen soll und welches Verhältnis von Zwecken und Mitteln gesellschaftlich als legitim erachtet wird. Im internationalen Vergleich ist Hochschulbildung eine größtenteils öffentlich finanzierte Aufgabe (durchschnittlich zu 70 Prozent: *OECD 2012, S. 297*), für die im föderalen Staatsaufbau Deutschlands die Bundesländer zuständig sind. Die Länderhaushalte in Deutschland speisen sich zum einen aus Steuereinnahmen und zum anderen aus dem föderalen Finanzausgleich, der die Steuerkraft wirtschaftlich schwächerer Länder bis auf 99,5 Prozent des durchschnittlichen Niveaus aller Länder ausgleicht (*Wolf 2007, S. 38*). Dieser Umverteilungsmechanismus trägt dazu bei, dass die Hochschulausgaben pro Kopf sich teilweise von den Steuereinnahmen eines Landes entkoppeln können (*ebd.*). Dennoch gewinnt für wirtschaftlich schwache Länder eine schrumpfende Bevölkerung theoretisch an Bedeutung sowohl hinsichtlich der Verteilung der Gemeinschaftssteuern zwischen den Ländern als auch hinsichtlich der Kriterien für den Länderfinanzausgleich.

Neben den Landessteuern (z. B. Erbschaftssteuer, Grunderwerbssteuer) steht den Ländern ein Anteil an den Gemeinschaftssteuern zu (z. B. Einkommenssteuer 42,5 Prozent, Körperschaftssteuer 50 Prozent, Umsatzsteuer 2010 ca. 45 Prozent; *BMF 2010, S. 16*). Während Einkommenssteuer und Körperschaftssteuer nach dem Örtlichkeitsprinzip horizontal zwischen den Ländern verteilt werden, erfolgt diese Verteilung bei der Umsatzsteuer zu mindestens 75 Prozent nach der Einwohnerzahl (die restlichen 25 Prozent werden als Ergänzungsanteile an Länder mit unterdurchschnittlicher Steuerkraft verteilt). Somit kann zumindest bei der Einkommenssteuer und bei der Umsatzsteuer ein Einfluss der Bevölkerungszahl auf das Steueraufkommen eines Landes vermutet werden. Zudem wird im Länderfinanzausgleich die Finanzkraft eines Bundeslandes je Einwohner auf bis zu 96 Prozent der durchschnittlichen Finanzkraft der Bundesländer je Einwohner nivelliert (*BMF o. J., S. 5*).⁴ Demnach könnte eine überdurchschnittlich sinkende Bevölkerungszahl zu einer höheren Steuerkraft pro Kopf führen und den Ausgleichsanspruch wirtschaftlich schwacher Länder, wie etwa Sachsen-Anhalt, mindern. Folglich könnte eine sinkende Bevölkerungszahl dazu führen,

⁴ Dahinter stecken zwei Ideen: Erstens gilt die Bevölkerungsgröße als eine abstrakte Größe, um den Finanzbedarf eines Landes pauschal zu messen. Zweitens wurde sie bei ihrer Einführung anderen möglichen Schätzgrößen vorgezogen, weil sie als nicht willkürlich politisch beeinflussbar gilt (Hidien 1999, S. 396–451).

dass insgesamt weniger Einnahmen aus Steuern und Finanzausgleich zur Verfügung stehen. In diesem Fall würde der Kostendruck auf den Landeshaushalt und somit auch auf den Etat der Hochschulpolitik zunehmen.

Schrumpfenden Bevölkerungsgruppen im bildungsrelevanten Alter stehen wachsende Bevölkerungsgruppen im Ruhestandsalter gegenüber, die beide von Transferleistungen des Staates abhängig sind. Wenn man ein hohes Eigeninteresse der jeweiligen Altersgruppen unterstellt, könnte es sein, dass Ausgaben, die vorwiegend einer spezifischen Altersgruppe zugutekommen, in Konkurrenz zueinander geraten. Demnach wäre zu vermuten, dass Bildungsausgaben durch Ausgaben für ältere Menschen verdrängt werden. Für diese These gibt es basierend auf Daten der USA (*Preston 1984; Poterba 1997*) und der Schweiz (*Volter 2009*) gewisse Anhaltspunkte. Da die Länder in Deutschland keine spezifischen Aufgaben für ältere Menschen wahrnehmen, ist ein solcher Zusammenhang in diesem Kontext nicht offensichtlich. Allerdings ergab eine Untersuchung mit deutschen Daten eine Ausgabenkonkurrenz zwischen Sicherheits- und Bildungsausgaben auf Landesebene (*Wolf 2007, S. 46*), die im weitesten Sinne als vergleichbarer Effekt gedeutet werden kann.

In Deutschland haben linke Regierungen – anders als im internationalen Vergleich (*Castles 1998; Busemeyer 2009*) – einen negativen Effekt auf die Höhe der Bildungsausgaben insgesamt (*Wolf 2007, S. 47–48*). Konservative Regierungen tendieren hingegen teilweise dazu, den (selektiven) Hochschulsektor auf Kosten der (universal zugänglichen) Primarschulen auszubauen (*Ansell 2008*). In koordinierten Marktwirtschaften wie Deutschland würden Regierungen zudem allgemein dazu neigen, eine expansive Hochschulpolitik als Kompensation für die Deindustrialisierung der Wirtschaft zu betreiben (*Jensen 2011*). Auf Landesebene ist eine vergleichbar kompensatorische Regionalpolitik insbesondere im Hinblick auf einzelne Kreise oder Gemeinden plausibel. Das grundgesetzliche Gebot gleichwertiger Lebensverhältnisse hat dazu geführt, dass in Deutschland ein System zentraler Orte eingeführt wurde, das öffentliche Infrastruktur auch in wirtschaftlich schwachen oder dünn besiedelten Regionen gewährleistet (*Blotevogel 2002*). Dazu gehören auch Hochschulen. Als öffentliche Beschäftigter sind Hochschulen durchaus bedeutsame Arbeitgeber (*Statistisches Bundesamt 2011b*). Darüber hinaus können sie überregional Studierende anziehen, die als Absolventen potentiell dem regionalen Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen und bestenfalls zu innovationsförderndem Wissenstransfer in der Region beitragen (*von Wissel 2010*). Deshalb könnten Landesregierungen dazu tendieren, Hochschulstandorte in wirtschaftlich schwachen Regionen besonders zu stärken.

Die bisher angesprochenen Faktoren betreffen die öffentlichen Ausgaben im Landeshaushalt, das heißt die laufenden Grundmittel der Hochschulen. Da das Hochschulwesen ein sehr personalintensiver Leistungsbereich ist, entsteht in Situationen

politischer Mittelverknappung Druck auf einzelne Hochschulen, Personal abzubauen. Allerdings bestehen im Arbeitsmarkt des öffentlichen Sektors diesbezüglich spezifische institutionelle Restriktionen (*Sackmann 2008*), die zu einem wahrgenommenen Bedarf nach flexiblen Beschäftigungsformen führen (*Bartl 2011b, S. 219*). Frühere Studien zum Schulwesen in den USA haben gezeigt, dass Phasen des Personalabbaus Lehrpersonal stärker betreffen als Verwaltungspersonal, das über mehr organisatorische Ressourcen verfügt (*Freeman/Hannan 1975*). Es ist allerdings fraglich, ob das auch für den Hochschulbereich in Deutschland gilt. Für das Hochschulsystem insgesamt entsteht vermutlich Druck, durch Kooperationen bzw. Fusionen zwischen einzelnen Hochschulstandorten Größen- und Verbundvorteile zu erzielen. Ergänzend zu den laufenden Grundmitteln aus dem Landeshaushalt verfügen Hochschulen aber auch über die Möglichkeit, sich durch Verwaltungseinnahmen und Drittmittel zu finanzieren. Während Verwaltungseinnahmen, wie beispielsweise Studiengebühren oder Fallpauschalen der Uniklinika, größtenteils von gesetzlichen Rahmenbedingungen abhängig sind, können sich Hochschulen hingegen relativ autonom um die Einwerbung von Drittmitteln bemühen. Diese sind theoretisch unabhängig von demographischen Einflüssen und können deshalb ebenfalls zu einer Entkopplung des Hochschulsystems von demographischen Entwicklungen beitragen.

Zusammenfassend lässt sich vermuten, dass eine geringere Bevölkerungszahl eines Landes zu weniger finanziellen Ressourcen im öffentlichen Haushalt führt und somit Druck entsteht, Einsparungen im Hochschulsystem zu realisieren. Von der demographischen Alterung ist ein ähnlicher Effekt zu erwarten. Andererseits könnte die Aufrechterhaltung, der Ausbau bzw. Gründung einzelner Hochschulstandorte politisch aber auch dazu genutzt werden, Wählerstimmen zu gewinnen oder die wirtschaftliche Strukturschwäche von Regionen ansatzweise zu kompensieren. Schließlich bieten Forschungsaktivitäten und Personalpolitik Hochschulen einen gewissen Handlungsspielraum im Umgang mit finanzieller Knappheit. Demnach sind demographische, politische und hochschulstrategische Indikatoren in der Analyse zu berücksichtigen.

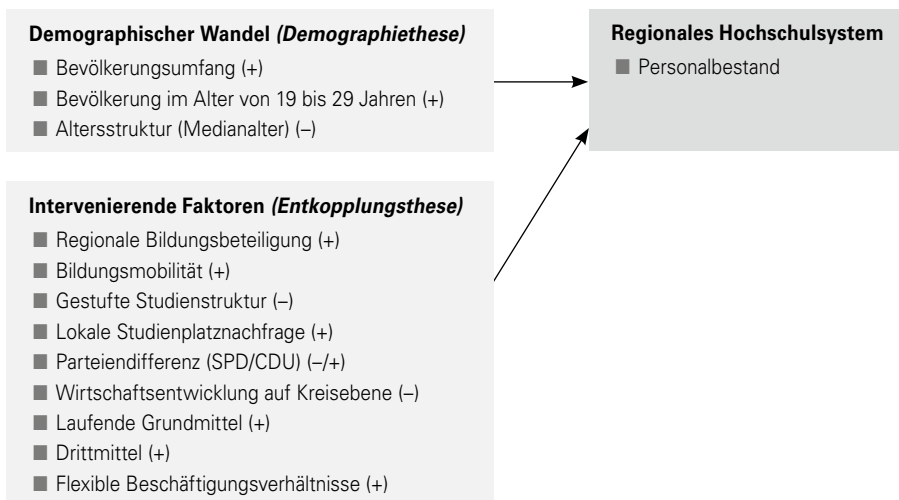
3 Sekundärdatenanalyse

Die theoretischen Vorüberlegungen haben ergeben, dass die Entwicklung des regionalen Hochschulsystems lediglich bei einer hohen Hochschulbeteiligung maßgeblich vom Umfang der bildungsrelevanten Altersgruppen bestimmt wird. Die Bevölkerungszahl des Bundeslandes insgesamt sowie die Anzahl der Älteren könnten das Hochschulwesen aber indirekt durch dessen Finanzierungsbedingungen bzw. konkurrierende Ausgabenerfordernisse beeinflussen (*Demographiethese*). Alternativ dazu wird angenommen, dass eine steigende regionale Bildungsbeteiligung im Hochschulbereich, räumliche Mobilität von Studierenden und (partei-) politische Faktoren den theoretischen Einfluss der demographischen Entwicklung kompensieren können (*Entkopplungsthese*).

Da bei der Forschungsfrage mögliche Einsparungen im Hochschulwesen im Fokus stehen, liegt zunächst eine Operationalisierung der beiden Hypothesen anhand monetärer Kennzahlen als abhängige Variable nahe. Allerdings erlauben die verfügbaren Daten der Hochschulfinanzstatistik des Statistischen Bundesamtes lediglich eine Betrachtung auf Organisationsebene für insgesamt zwölf Hochschulen in Sachsen-Anhalt. Eine in regionaler Hinsicht differenziertere Betrachtungsweise bieten hingegen Daten des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt, die Studierendenzahlen und Beschäftigtendaten zu insgesamt 26 Hochschulniederlassungen etwa seit der Wiedervereinigung ausweisen. Da der Hochschulsektor ein sehr personalintensiver Dienstleistungsbereich ist und im Betrachtungszeitraum 63 bis 70 Prozent der Hochschulausgaben in Sachsen-Anhalt Personalkosten waren (Bartl 2012a, S. 20), erscheint eine Operationalisierung der Forschungsfrage anhand von Personalstandsdaten auf Betriebsebene sachlich angemessen und vertretbar. Die verwendeten Personaldaten bilden die Beschäftigungsfälle eines Hochschulstandortes ab und enthalten demnach unterschiedliche Personalkategorien, so dass auch Veränderungen der Personalstruktur analysiert werden können.

Das theoretische Modell wird in Abbildung 1 zusammenfassend dargestellt. Die beiden konkurrierenden Hypothesen werden jeweils durch mehrere Variablen operationalisiert, deren erwarteter Einfluss in der Darstellung durch ein Plus- bzw. Minuszeichen markiert ist.

Abbildung 1: Hypothetische Determinanten der Entwicklung des regionalen Hochschulsystems



Die Datenanalyse erfolgt in zwei Schritten. Zentrale Variablen werden zunächst graphisch auf der aggregierten Ebene des Landes Sachsen-Anhalt analysiert. Anschließend werden die beiden Hypothesen anhand von Daten zu einzelnen Hochschulstandorten mit Panelregressionen überprüft.

Die amtlichen Daten zum Hochschulsystem in Sachsen-Anhalt enthalten Merkmale von insgesamt 26 einzelnen Hochschulstandorten⁵ mit bis zu 18 Messzeitpunkten von 1992 bis 2009 und können somit als Panel betrachtet werden. Da sich die Anzahl der Messzeitpunkte zwischen den Hochschulniederlassungen unterscheidet, steht ein Paneldatensatz mit insgesamt 279 Beobachtungen zur Verfügung.⁶ Mit den verfügbaren Daten können nicht nur Unterschiede zwischen Hochschulniederlassungen, sondern auch die Variation innerhalb dieser Niederlassungen über die Zeit untersucht werden. Neben den identifizierenden Angaben stehen auf dieser Ebene die Merkmale Anzahl der Studierenden im jeweiligen Wintersemester, wissenschaftliches und künstlerisches Personal, verwaltungs-, technisches bzw. sonstiges Personal und Personal insgesamt⁷ zur Verfügung. Den Niederlassungsdaten wurden zudem Personal- und Finanzdaten auf Hochschulebene hinzugespielt sowie das Bruttoinlandsprodukt auf Kreisebene und nach Herkunft differenzierte Studierendenzahlen auf Landesebene (siehe Tabelle 3 im Anhang). Für die jeweils größte Regierungspartei des Landes Sachsen-Anhalt von 1992 bis 2009 wurde eine Dummyvariable gebildet, die den Wert 1 annimmt, wenn es sich um eine SPD-geführte Regierung handelt.⁸

Bei der Analyse der Daten muss berücksichtigt werden, dass unterschiedliche Messzeitpunkte der gleichen Hochschulniederlassung nicht unabhängig voneinander sind, sondern eine Gruppe bilden. Deshalb wird nicht mit einem einfachen Regressionsverfahren (OLS) für Querschnittsanalysen gearbeitet, sondern mit einem speziellen und etablierten Längsschnittverfahren (Fixed Effects), das Querschnitteffekte durch Subtraktion des jeweiligen Gruppenmittelwertes vollständig kontrolliert. Bei der Anwendung von OLS-Regressionen auf Daten mit mehreren Messzeitpunkten der gleichen Untersuchungseinheiten werden alle Beobachtungen fälschlicherweise als unabhängig voneinander betrachtet. Da nicht berücksichtigt wird, dass mehrere

⁵ Als Hochschulstandorte werden hier einzelne Niederlassungen von Hochschulen bezeichnet, soweit sie statistisch mit einer eigenen Hochschulnummer geführt werden, der Studierende und Personal zurechenbar sind. Die Universitätsklinikum werden finanz- und personalstatistisch zwar mit einer eigenen Hochschulnummer geführt, ihnen können innerhalb der Landesstatistik jedoch keine Studierenden zugeordnet werden. Deshalb werden sie hier nicht als gesonderte Einheit erfasst, sondern der jeweiligen Universität zugerechnet.

⁶ Die Verteilung der 279 Beobachtungen auf die 26 Hochschulstandorte wird in Tabelle 2 im Anhang dargestellt.

⁷ Die Beschäftigtengruppen werden nachfolgend vereinfachend als wissenschaftliches Personal bzw. Verwaltungspersonal bezeichnet.

⁸ Die Regierungen in Sachsen-Anhalt wurden im Betrachtungszeitraum von den folgenden Parteien gestellt: 1990 bis 1994 CDU, FDP; 1994 bis 1998 SPD, B90/Grüne; 1998 bis 2002 SPD; 2002 bis 2006 CDU, FDP; 2006 bis 2010 CDU, SPD (Bartl 2012a, S. 24).

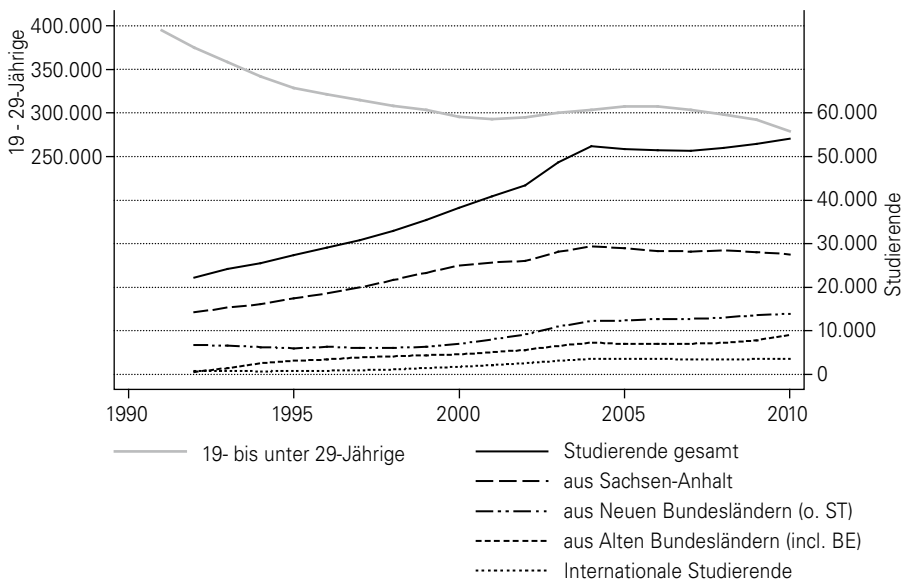
Messzeitpunkte eines Fallmerkmals eine zusammenhängende Gruppe bilden, kommt es zu einer Überschätzung von Effektstärken. Das Fixed Effects Verfahren ist eine Regressionstechnik, die zeitstabile Niveauunterschiede zwischen den Einheiten des Datensatzes bereinigt, indem von jeder Merkmalsausprägung einer Variablen deren einheitenspezifischer Mittelwert subtrahiert wird (Giesselmann/Windzio 2012, S. 40–48). Dadurch können zeitlich invariante Merkmale der Hochschulniederlassungen kontrolliert werden, da nur noch Abweichungen vom gruppenspezifischen Mittelwert in die Analyse eingehen.

4 Ergebnisse

4.1 Bildungsrelevante Bevölkerung und Anzahl der Studierenden

Demographische Veränderungen beeinflussen das regionale Bildungswesen möglicherweise durch eine Veränderung der Bildungsnachfrage. Diese kann allerdings auch unabhängig von der Bevölkerungsgröße im hochschulrelevanten Alter variieren. Die hochschulrelevante Altersgruppe der Einwohner wird als die Zahl der 19- bis 29-Jährigen definiert. Erstens nahmen 20 Prozent der Studienanfänger in Sachsen-Anhalt zwischen 1995 und 2010 ihr Studium mit 19 Jahren auf, zweitens absolvierten Studierende in Deutschland ihr Studium im gleichen Zeitraum durchschnittlich im Alter von ca. 28 Jahren (Statistisches Bundesamt 2012b, Tab. 4 und 16).

Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung und Studierendenzahl in Sachsen-Anhalt



Quelle: Statistisches Landesamt ST, eigene Berechnungen

Abbildung 2 zeigt, dass die Zahl der 19- bis 29-Jährigen zwischen 1992 und 2009 einen kurvenlinear abfallenden Trend aufweist, der sich von 2000 bis 2005 zu einem Zwischenhoch aufschwingt und anschließend wieder abfällt. Dieser Verlauf entspricht zeitversetzt weitgehend der Geburtenentwicklung in der DDR, die – nach einem Geburtenrückgang zu Beginn der 1970er Jahre – von Ende der 1970er bis Ende der 1980er Jahre wieder ein höheres Niveau verzeichnete. Nach der Wende setzte sich der in der DDR zuletzt beobachtete fallende Fertilitätstrend der 1980er Jahre fort, und die periodenspezifische Geburtenrate in Ostdeutschland erreichte im Jahr 1993 ein historisches Tief von 0,77 Kindern je Frau (siehe z. B. *Bartl 2011b*, S. 25). Insgesamt verringert sich die Zahl der Personen im hochschulrelevanten Alter im Betrachtungszeitraum von 358.000 auf 284.000, das entspricht einem Rückgang von 21 Prozent. Entgegen der *Demographiethese* bleibt die Entwicklung der Studierendenzahl davon jedoch weitgehend unberührt. Völlig gegenläufig zur sinkenden Kohortengröße steigen die Studierendenzahlen in Sachsen-Anhalt zwischen 1992 und 2009 von 22.000 auf 53.000 an, was mehr als eine Verdopplung darstellt (plus 141 Prozent). Dieser graphische Befund zeigt, dass sich das Hochschulsystem auch in einer schrumpfenden Region hinsichtlich der Studierendenzahl von der regionalen Bevölkerungsentwicklung abkoppeln kann.

Die Entkopplung der Studierendenzahl von demographischen Entwicklungen wird durch die Bildungsexpansion im Hochschulwesen ermöglicht, die mit gewissen regionalen Unterschieden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts weltweit zu beobachten ist (*Reisz/Stock 2007*). In diesem Zusammenhang bestand in den 1990er Jahren in Ostdeutschland ein Nachholbedarf an Hochschulbildung, da individuelle Bestrebungen, höhere Abschlüsse zu erzielen, in den sozialistischen Staaten seit den 1970er Jahren gedrosselt worden waren. So stieg der Anteil der Studienanfänger an der altersspezifischen Bevölkerung zwischen den 1990er Jahren und 2010 von unter 20 auf über 30 Prozent (*Statistisches Bundesamt 2012b*, Tab. 1.1 und 1.2). Dem entsprechend erhöhte sich die Zahl der Studierenden, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in Sachsen-Anhalt erlangt hatten, zwischen 1992 und 2005 von rund 15.000 auf 29.000, danach stagnierte sie allerdings. Die Zahl der Studierenden aus den anderen neuen Bundesländern verdoppelte sich im gleichen Zeitraum von ca. 6.000 auf 12.000 und auf 13.500 in 2009. Die Zahl der Studierenden aus den alten Bundesländern wuchs von ca. 1.000 auf knapp 8.000 im Jahr 2009. Im Wintersemester 2011/2012 wurden in Sachsen-Anhalt sogar 13.000 Studierende aus den westdeutschen Bundesländern einschließlich Berlin gezählt (eigene Berechnung nach: *Statistisches Bundesamt 2012c*, Tab. 6).⁹ Die Zahl der Bildungsausländer unter den Studierenden erhöhte sich von unter 1.000 Studierenden Anfang der 1990er Jahre auf 3.500 Studierende im Jahr 2005 und erhöhte sich anschließend nur noch marginal. In absoluten Zahlen geht der stärkste Beitrag am beobachteten Zuwachs auf die Studierenden aus Sachsen-Anhalt zurück.

⁹ In Bayern und Niedersachsen haben 2011 doppelte Abiturjahrgänge die Gymnasien verlassen.

Relativ gesehen lässt sich allerdings festhalten, dass die Bedeutung der Studierenden aus Sachsen-Anhalt – trotz ihrer gestiegenen Anzahl – im Betrachtungszeitraum stetig abgenommen hat. Machten sie 1992 noch über 65 Prozent der Studierenden in Sachsen-Anhalt aus, so stellten sie im Jahr 2009 nur noch 53 Prozent der Studierendenschaft dar. Absolut und relativ am stärksten zugenommen hat die Bedeutung der Studierenden aus den westdeutschen Bundesländern (inkl. Berlin), während die Studierendenzahl aus den anderen ostdeutschen Bundesländern im Wintersemester 2011/2012 erstmals wieder rückläufig war (*Statistisches Bundesamt 2012c*).

Der deutlich reduzierte Anstieg der Studierendenzahl seit 2005 könnte einerseits auf die Stagnation der Studierendenzahl aus Sachsen-Anhalt und somit indirekt demographisch begründet sein. Andererseits bietet die Einführung gestufter Studiengänge aber auch einen möglichen Erklärungsbeitrag. Im Zuge der Studienreform haben die Hochschulen mehr Autonomie bei der Kapazitätsberechnung sowie der Zulassung von Studierenden erhalten. Das damit verbundene politische Ziel, die Betreuungsintensität bei einer weitgehenden Kostenneutralität zu erhöhen (*Witte/Stuckrad 2007, S. 2–3*), hat offenbar zu einer Begrenzung der Studierendenzahl geführt. Durch die gestufte Studienstruktur ist die Fach- und Gesamtstudierendauer in Bachelor- und Masterstudiengängen zudem etwas geringer geworden als in den alten universitären Diplom- und Magisterstudiengängen (vgl. die Medianwerte in *Statistisches Bundesamt 2012b, Tab. 15.1*). Bedeutsamer für die Studierendenzahl insgesamt erscheint allerdings, dass nur ein Teil der Bachelorstudierenden im Anschluss ein Masterstudium aufnimmt (*ebd.*). Die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen in Sachsen-Anhalt hat im Jahr 2004 zum ersten Mal eine nennenswerte Größenordnung erreicht (22 Prozent der angebotenen Studiengänge). Dabei handelte es sich in den ersten Jahren hauptsächlich um Bachelorstudiengänge. Zwei Jahre später hatte sich der Anteil von Bachelor- und Masterstudiengängen bereits verdreifacht (61 Prozent der angebotenen Studiengänge) (*Winter 2011*).

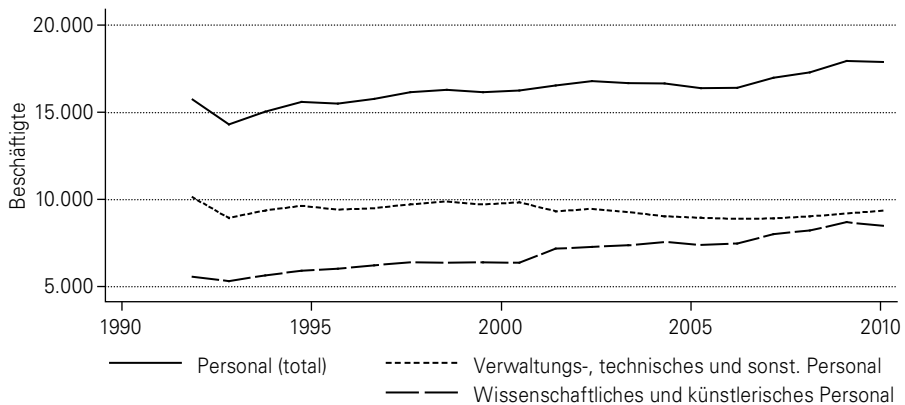
Der Hochschulstrukturplan des Landes Sachsen-Anhalt von 2004 formulierte das Ziel, die Unterauslastung insbesondere der universitären Kapazitäten auch im Hinblick auf künftige demographische Veränderungen abzubauen (*Witte/Stuckrad 2007, S. 75–78*). Damit war noch nicht festgelegt, ob dies durch einen Abbau von Lehrkapazitäten oder durch die überregionale Anwerbung von Studierenden geschehen sollte. Im Jahr 2007 wurde dann zwischen Bund und Ländern der Hochschulpakt 2020 geschlossen, um die regional differenzierte demographische Entwicklung in Deutschland sowie die doppelten Abiturjahrgänge einiger Bundesländer im Hochschulsystem zu bewältigen. Für den vorliegenden Beitrag ist besonders relevant, dass der Hochschulpakt darauf zielt, freie Studienplatzkapazitäten an ostdeutschen Hochschulen zu erhalten, um einen Nachfrageüberhang in Westdeutschland abdecken zu können. Dafür setzt der Hochschulpakt – bisher erfolgreich (*Gemeinsame Wissenschaftskonferenz 2011*) – auf monetäre Anreize für Hochschulen und Binnenmigration unter den Studienanfängern.

Abbildung 2 zeigt, dass sich die Zahl der Studierenden in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2008 und 2009, nicht zuletzt infolge des Hochschulpakts, wieder etwas erhöht hat.

4.2 Studierendenzahl und Hochschulpersonal

Trotz schrumpfender Bevölkerung im hochschulrelevanten Alter ist die Studierendenzahl in Sachsen-Anhalt im Betrachtungszeitraum um rund 140 Prozent gestiegen. Wie reagiert die Angebotsseite auf diese zunehmende Bildungsnachfrage? Die Zahl der Hochschulbeschäftigten ist zwischen 1992 und 2009 um rund 10 Prozent gewachsen (von 15.800 auf 17.400 Beschäftigte) und somit geringer als die Anzahl der Studierenden (Abbildung 3).

Abbildung 3: Hochschulbeschäftigte in Sachsen-Anhalt nach Aufgabengebiet (1992–2011)



Quelle: Statistisches Landesamt ST, eigene Berechnungen

Die gebremste Steigerung des Personalumfangs ist ausschließlich auf einen Zuwachs beim wissenschaftlichen Personal (von 5.600 auf 8.300 Beschäftigte) zurückzuführen, während Verwaltungspersonal im gleichen Zeitraum von gut 10.000 auf gut 9.000 Beschäftigte reduziert wurde. Mit anderen Worten: Die Verwaltungsintensität der Hochschulen ist gesunken. Der Anteil der Personalausgaben an den laufenden Ausgaben der Hochschulen ist dementsprechend geringer geworden: Er betrug im Jahr 1992 rund 70 Prozent und lag im Jahr 2009 bei nur noch 63 Prozent (Bartl 2012a, S. 19). Darin kommt auch die – gemessen an den Preissteigerungen – zurückhaltende Tarifpolitik der Gewerkschaften zum Ausdruck. Des Weiteren wurden – hauptsächlich an Universitäten – festgestellte Überkapazitäten (Kultusministerium Sachsen-Anhalt 2004) abgebaut. Dadurch liegt die Betreuungsrelation an Hochschulen in Sachsen-Anhalt mittlerweile etwa im gesamtdeutschen Durchschnitt (Bloch/Burkhardt/Franz/Schulze/Schuster 2010, S. 126). Eine ähnlich rationalisierende Wirkung

ist der Reduktion der Hochschulstandorte von 21 im Jahr 1992 auf 16 im Jahr 2000 zuzuschreiben. Gleichzeitig kommt in dem gestiegenen Anteil wissenschaftlichen Personals zum Ausdruck, dass sich ostdeutsche Hochschulen im Transformationsprozess in einem stärkeren Ausmaß auch zu Forschungseinrichtungen wandelten.

Eine detailliertere Analyse der Entwicklung einzelner Personalkategorien bestätigt einerseits die gestiegene Rolle der Forschung an den Hochschulen Sachsen-Anhalts. So ist etwa die Anzahl der Drittmittelbeschäftigten zwischen 1994 und 2011 deutlich gestiegen (Abbildung 4 im Anhang). Andererseits zeigt eine solche Analyse die gestiegene Bedeutung flexibler Beschäftigungsverhältnisse. Unter dem wissenschaftlichen und künstlerischen Personal ist die Anzahl der Vollzeitbeschäftigten im Betrachtungszeitraum gesunken, während die Anzahl der Teilzeitbeschäftigten gestiegen ist. Dabei dürfte es sich vielfach um Qualifikationsstellen für Doktoranden handeln, die über die zu leistende Lehre hinaus auch Forschungsleistungen erbringen – gewissermaßen „auf eigene Rechnung“. Bezüglich befristeter Beschäftigungsverhältnisse sind lediglich Angaben zu Vollzeitbeschäftigten verfügbar, deren Anzahl nach einem zunächst steilen Anstieg zwischen 1994 und 1995 trotz der gestiegenen Bedeutung von Drittmittelbeschäftigung deutlich stagniert. Drittmittelfinanzierte Beschäftigte arbeiten häufig Teilzeit, da es sich dabei oft um Doktoranden handelt. Die Zahl der Lehrbeauftragten hat von 1992 bis 2005 stetig zugenommen und entwickelte sich anschließend relativ stabil. Im Vergleich zur Entwicklung der Drittmittelbeschäftigten (zu denen seit 2007 auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben zählen, die aus Mitteln des Hochschulpaktes finanziert werden) kommt darin vermutlich zum Ausdruck, dass zusätzliche Lehrkapazitäten nach 2007 offenbar zunehmend über die Beschäftigung von Lehrkräften für besondere Aufgaben abgedeckt wurden.

4.3 Determinanten der Personalentwicklung einzelner Hochschulen

Im Anschluss an die deskriptive Analyse der aggregierten Daten auf Landesebene werden die *Demographiethese* und die *Entkopplungsthese* im vorliegenden Abschnitt anhand von mehreren Regressionsmodellen auf der Ebene von Hochschulniederlassungen überprüft. Dabei gehen sachlich zusammengehörige Variablen jeweils en bloc in ein Regressionsmodell ein (Tabelle 1).

Zunächst wird untersucht, inwiefern die Personalentwicklung durch demographische Variablen beeinflusst wird (Modell 1). Dabei zeigt sich, dass der Effekt der Bevölkerungszahl insgesamt zwar die erwartete Richtung aufweist, allerdings ohne statistische Signifikanz bleibt. Die angezeigten Effektrichtungen der Kohortengröße der 19- bis 29-Jährigen und das Medianalter hingegen sind durch die *Demographiethese* nicht gedeckt. Obwohl für den Effekt der Kohortengröße statistische Signifikanz angezeigt wird, handelt es sich dabei offensichtlich um einen Scheinzusammenhang, da er sich

bei der Berücksichtigung erklärungskräftiger Variablen (Modelle 2–4) als nicht stabil erweist. Das erste Modell trägt demnach nur scheinbar zur Aufklärung der beobachteten Varianz über die Zeit bei (R^2 within = 0,20), so dass die *Demographiethese* dadurch keine Unterstützung findet.

Tabelle 1: Determinanten der Beschäftigtenzahl an Hochschulniederlassungen in Sachsen-Anhalt (1992–2009)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Bevölkerung				
19 bis 29 Jahre (ST)	-1,00*	2,18	-1,81	-1,78
Insgesamt (ST)	0,64	-1,07	0,21	0,33
Medianalter (ST)	44,08			
Studienplatznachfrage				
Studierende (ST) aus				
Sachsen-Anhalt		0,02		
Neue Bundesländer (ohne ST)		-0,03		
Alte Bundesländer (incl. Berlin)		0,04		
Internationale Studierende		-0,04		
BA- und MA-Angebote (ST)		-1,17	0,99	1,18 ⁺
Studierende (NL)		0,06***	0,07***	0,05***
Politik				
SPD-Regierung (Ref. CDU) (ST)			4,80	0,22
Bruttoinlandsprodukt (Kreis)			-0,05*	-0,08***
Laufende Grundmittel (HS)			1,05	2,06**
Strategien der Hochschule				
Drittmittel (HS)				3,48
Verwaltungs-, techn. u. sonst. Personal (NL)				0,17***
Lehrbeauftragte (HS)				0,62***
Konstante	1.046,60***	1.067,00**	1.044,38***	1.046,49***
N	279	279	279	279
R^2 within	0,20	0,46	0,46	0,58
R^2 between	0,02	0,89	0,87	0,72
R^2 overall	0,00	0,85	0,84	0,76

⁺ $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; Metrische Variablen ohne empirische Nullwerte wurden zentriert.
Aggregationsniveaus: NL = Hochschulniederlassung, HS= Hochschule, ST = Sachsen-Anhalt

Gemäß einer Dimension der *Entkopplungsthese* berücksichtigt Modell 2 zusätzlich zu den demographischen Variablen¹⁰ die Zahl der Studierenden auf Landesebene nach dem Ort des Erwerbs ihrer Hochschulzugangsberechtigung, den Prozentsatz gestufter Studiengänge am Studienangebot in Sachsen-Anhalt und die Zahl der Studierenden auf der Ebene der Hochschulniederlassungen. Die aggregierten Studierendenzahlen auf Landesebene erweisen sich zwar in (hier nicht abgedruckten) bivariaten Regressionen als statistisch bedeutsam für die Personalentwicklung auf der Ebene der Hochschulstandorte; durch ihren gemeinsamen Entwicklungstrend kann ihr Einfluss im multivariaten Regressionsmodell allerdings nicht isoliert werden. Der statistisch nicht signifikante Effekt der Einführung einer gestuften Studienstruktur wiederum bleibt in unterschiedlichen Modellspezifikationen nicht stabil, so dass in der vorliegenden Untersuchung von einem Scheinzusammenhang ausgegangen werden muss. Allerdings zeigt sich die Zahl der Studierenden auf der Ebene der jeweiligen Hochschulstandorte als statistisch signifikant, und die Richtung des Effekts ist wie im Rahmen der *Entkopplungsthese* erwartet: Je mehr Studierende an einem Hochschulstandort immatrikuliert sind, desto mehr Personen werden dort beschäftigt.¹¹ Demnach erhöht sich in einer (virtuellen) Hochschule mit jedem weiteren Studierenden über die geschätzte Konstante hinaus der Personalbestand um 0,06 Personen. Anders ausgedrückt kommt mit rund 17 zusätzlichen Studierenden eine weitere Person zu den Beschäftigten hinzu. Dadurch klärt das Modell 85 Prozent der beobachteten Varianz insgesamt und 46 Prozent der Varianz im Zeitverlauf auf.

In einer weiteren Dimension der Entkopplungsthese wurde vermutet, dass politische Faktoren die Entwicklung des Personalbestands an Hochschulen beeinflussen könnten. Deshalb berücksichtigt Modell 3 die jeweilige Regierungspartei, um Effekte der Parteideologie erfassen zu können sowie das Bruttoinlandsprodukt auf Kreisebene als Indikator für Effekte einer kompensatorischen Regionalpolitik der Landesregierung. Als Kontrollvariable wird zudem die Entwicklung der laufenden Grundmittel auf Hochschulebene aufgenommen, da diese einen wichtigen Steuerungsmechanismus der Hochschulpolitik des Landes darstellen. Die laufenden Grundmittel in Sachsen-Anhalt stagnieren seit 1999 (*Bartl 2012a, S. 20–21*) und bringen somit Einsparerwartungen der Landespolitik zum Ausdruck. Statistische Signifikanz erlangt aber lediglich die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts. Im Sinne der Entkopplungsthese lässt sich sagen: Je geringer das Bruttoinlandsprodukt eines Kreises, desto mehr Hochschulpersonal ist dort beschäftigt. Dies spricht für die regionalpolitische Bedeutung von Hochschulstandorten (vgl. *von Wissel 2010*), da der Effekt auch unter der Kontrolle

¹⁰ Da das Medianalter und die Bevölkerungszahl hoch korrelieren, wird das Medianalter bei den weiteren Modellen nicht mehr berücksichtigt, um Verzerrungen durch Multikollinearität zu vermeiden.

¹¹ Auch wenn die Studierendenzahl der Hochschulstandorte nicht ins Modell aufgenommen wird, erreichen die höher aggregierten Variablen zur Studienplatznachfrage keine statistische Signifikanz. Um Verzerrungseffekte durch Multikollinearität zu vermeiden, werden in den folgenden Modellspezifikationen die nach Herkunft differenzierten Studierendenzahlen auf Landesebene nicht mehr berücksichtigt.

von Größenunterschieden anhand der Studierendenzahl vorhanden ist. Jenseits der Oberzentren profitieren Grundzentren etwas stärker von diesem Effekt als Mittelzentren (*Bartl 2012a*, S. 26). Der Effekt der laufenden Grundmittel ist in seiner Wirkung zwar wie erwartet positiv, wird allerdings nicht statistisch signifikant.

Das vierte Modell berücksichtigt als letzte Dimension der Entkopplungsthese Indikatoren für mögliche Strategien von Hochschulen im Umgang mit politischen Erwartungen an Einsparungen. Theoretisch können zusätzliche Drittmittel und personalpolitische Strukturveränderungen der Hochschule Gestaltungsspielräume bezüglich der Beschäftigtenzahl verschaffen. Überraschenderweise zeigt die Menge der Drittmittel auf Hochschulebene keinen statistisch signifikanten Effekt auf die Beschäftigtenzahl, obwohl die Bedeutung von Drittmitteln und Drittmittelbeschäftigten im Betrachtungszeitraum gestiegen ist (vgl. *Bartl 2012*, S. 20–21).¹² Von den verfügbaren Personalkategorien konnten das Drittmittelpersonal und die befristet Beschäftigten aufgrund von Datenlücken in den Jahren 1992 und 1993 nicht für die Regression berücksichtigt werden (vgl. Abbildung 4). Im Anschluss an die deskriptive Analyse wurde deshalb die Zahl der Lehrbeauftragten als eine in ihrer praktischen Bedeutung gewachsene flexible Beschäftigungsform sowie die des Verwaltungs-, technischen und sonstigen Personals als eine im Betrachtungszeitraum rückläufige stabile Beschäftigungsform berücksichtigt. Von beiden Personalkategorien geht ein signifikanter und jeweils positiver Einfluss auf die Beschäftigtenzahl aus, wobei die Effektstärken für Kompensationseffekte zwischen den unterschiedlichen Beschäftigungsformen und Aufgabebereichen sprechen: Wenn die Anzahl der Verwaltungsmitarbeiter um 100 sinkt, verringert sich der durchschnittliche Personalbestand insgesamt um lediglich 17 Beschäftigungsfälle – dank des Zuwachses beim wissenschaftlichen und künstlerischen Personal (vgl. Abbildung 3). Wenn die Anzahl der Lehrbeauftragten einer Hochschule um 100 Mitarbeiter steigt, wächst der durchschnittliche Personalbestand eines Hochschulstandortes lediglich um 62 Beschäftigungsfälle. Diese Differenz kann einerseits dadurch begründet sein, dass einige Hochschulen über mehrere Standorte verfügen. Andererseits verweist der unterproportionale Effekt aber auch auf die sinkende Zahl des in Vollzeit beschäftigten wissenschaftlichen und künstlerischen Personals (vgl. Abbildung 4). Unter der Berücksichtigung dieser Variablen gewinnt schließlich auch die Höhe der laufenden Grundmittel statistische Signifikanz: Wenn deren Betrag um ein Million über den Durchschnitt der Hochschulen steigt, wächst der Personalumfang eines virtuellen Hochschulstandortes im Mittel um 2 Beschäftigungsfälle. Durch die Berücksichtigung der zusätzlichen Variablen steigt die Erklärungskraft über die Zeit auf 58 Prozent, allerdings sinkt die Modellgüte insgesamt auf 76 Prozent Varianzaufklärung. Dieser scheinbare Widerspruch ist darauf zurückzuführen, dass die

¹² Dies gilt auch, wenn die Höhe der Drittmittel ohne Berücksichtigung der laufenden Grundmittel ins Modell aufgenommen wird. Verwaltungseinnahmen können aufgrund hoher Multikollinearität mit den anderen beiden Variablen der Hochschuleinnahmen nicht ins Modell aufgenommen werden.

entsprechend der Fragestellung gewählte Regressionstechnik intraindividuelle Veränderungen betont und stabile Unterschiede zwischen den Einheiten vernachlässigt.¹³

Ein Vergleich der Modelle anhand der erklärten Varianz und der enthaltenen Anzahl statistisch signifikanter Variablen hebt die Studierendenzahl als den bedeutsamsten Einflussfaktor hervor. Insgesamt verweist die dennoch relativ träge quantitative Reaktion des Hochschulpersonals darauf, dass die Hochschulen einen Teil der Studienplatznachfrage dadurch befriedigt haben, dass die relative Bedeutung des wissenschaftlichen Personals gegenüber dem Verwaltungspersonal zugenommen hat (vgl. Abbildung 3). Anders ausgedrückt, standen die Hochschulen in Sachsen-Anhalt unter politisch verordneten Sparzwängen, für deren demographische Bedingtheit es jedoch nur wenig Anhaltspunkte gibt.

5 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Der vorliegende Beitrag ergänzt den Diskurs um gesellschaftliche Folgen des demographischen Wandels einerseits sowie einen Teil der Hochschulforschung andererseits durch die Fokussierung von Veränderungen des Hochschulsystems in schrumpfenden Regionen. Mit dem demographischen Wandel rückt in der Hochschulforschung eine Determinante stärker in den Blick, die in der Standardliteratur bisher eher am Rande behandelt wurde, in Ostdeutschland sowie in anderen Regionen Deutschlands künftig allerdings an Bedeutung gewinnen dürfte (*Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S. 153*). Die Ausgangsfragestellung nach Einsparmöglichkeiten im Hochschulsystem bei demographischer Alterung und Schrumpfung wurde in der vorliegenden Untersuchung anhand der Beschäftigtenzahl einzelner Hochschulstandorte in Sachsen-Anhalt untersucht und muss insgesamt eher negativ beantwortet werden.

Theoretisch kann demographischer Wandel das Hochschulsystem über Nachfrageveränderungen direkt und über die Veränderung der Voraussetzungen der Hochschulfinanzierung indirekt beeinflussen (*Demographiethese*). Für diese möglichen Einflüsse konnten in der vorliegenden Untersuchung keine verlässlichen Anhaltspunkte gefunden werden. Der fehlende Einfluss der Alterung ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Bundesländer in Deutschland keine quantitativ bedeutsamen Ausgaben für Ältere tätigen. Der in seiner Wirkweise erwartete, statistisch aber nicht signifikante Effekt der Einwohnerzahl müsste mit einer breiteren Datenbasis analysiert werden, um eine zuverlässige Aussage darüber treffen zu können. Eine solche Untersuchung wäre im Kontext des deutschen Föderalismus auch von hoher praktischer Bedeutung, da Einwohnerzahlen institutionell eine wichtige (Um-) Verteilungsfunktion zukommt. Der

¹³ Im Unterschied zum Fixed Effects Verfahren basieren die Schätzer in Random Effects Modellen auch auf Querschnittsinformationen und sind effizienter, wenn sich Quer- und Längsschnitteffekt entsprechen – dies ist hier allerdings nicht der Fall (*Giesselmann/Windzio 2012, S. 110*).

mögliche Einfluss der sinkenden Kohortengröße schließlich wurde durch die steigende regionale Bildungsbeteiligung sowie die erhöhte Studierendenmobilität im Sinne der *Entkopplungsthese* mehr als kompensiert.

Eine wichtige Voraussetzung dieser Entkopplung war die geringe Hochschulbeteiligung der altersspezifischen Bevölkerung von unter 20 Prozent als Ausgangspunkt der Entwicklung in den 1990er Jahren (*Statistisches Bundesamt 2012b, Tab. 1*). Die stagnierende Zahl der Studierenden aus Sachsen-Anhalt seit etwa 2005 verweist möglicherweise aber bereits auf Grenzen dieser Kompensationsform, obwohl die Übergangsquote der studienberechtigten Schulabgänger aus Sachsen-Anhalt im Jahr 2005 lediglich 71,6 Prozent betrug und somit deutlich unterhalb des absoluten Sättigungsniveaus liegt (*ebd., Tab 13*). Angesichts des attraktiven beruflichen Bildungssystems in Deutschland konkurrieren Hochschulen stets auch mit prestigereichen Ausbildungsberufen um Abiturienten.

Eine weitere Voraussetzung ist in den internationalen und nationalen politischen Programmen zur Steigerung der Studierendenmobilität zu sehen. Dabei ging der größte Entkopplungseffekt von den Studierenden aus westdeutschen Bundesländern inkl. Berlin aus. Anhand neuester Zahlen scheint diese Studierendengruppe noch weiter an Bedeutung zu gewinnen (*Statistisches Bundesamt 2012c*), was für eine erfolgreiche Umsetzung des Hochschulpakts 2020 spricht. Vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung, die in den anderen ostdeutschen Flächenländern deutliche Ähnlichkeiten mit Sachsen-Anhalt aufweist, ist das durchaus plausibel.

Angesichts steigender Studierendenzahlen verwundert es nur wenig, dass Hochschulen ihre Strategien vor einigen Jahren nur am Rande an demographischen Veränderungen ausrichteten (*Killisch/Lenz/Christmann/Frohwiesser/Kühne/Kunis-Michel/Laskowski/Rudolph 2007*). In Ostdeutschland hat sich das nicht zuletzt durch die Marketingaktivitäten im Rahmen des Hochschulpakts 2020 deutlich verändert. Eine Analyse der vorausberechneten Bevölkerungsentwicklung für Sachsen-Anhalt zeigt, dass eine Entkopplung des regionalen Hochschulsystems von demographischen Veränderungen zukünftig allerdings schwieriger werden dürfte als im Betrachtungszeitraum des vorliegenden Beitrags. Während zwischen 1992 und 2010 die Bevölkerung von 19 bis 29 Jahren um 74.000 sank, lässt sich zwischen 2008 und 2019 ein Rückgang um 131.000 Einwohner in diesem Alter errechnen (*Bartl 2011a, S. 6*). Demnach steigt zukünftig nicht nur der Umfang der demographischen Schrumpfung, sondern auch deren Tempo. Insofern ist die Aufrechterhaltung der aktuellen Hochschulnachfrage in den nächsten Jahren noch stärker auf den Mechanismus der Studierendenmobilität angewiesen als in der Vergangenheit. Die aktuelle Prognose der Kultusministerkonferenz verspricht dafür durchaus ein gewisses Potenzial: „*Bis 2019 bleiben die Studienanfängerzahlen deutlich über 450.000. Ein Absinken unter das Niveau von 2010 ist mit*

442.000 Studienanfängern frühestens im Jahr 2021 zu erwarten. Auch zum Ende des Vorausberechnungszeitraums (2025) dürften die Studienanfängerzahlen deutlich über denen des für den Hochschulpakt maßgeblichen Basisjahres 2005 liegen“ (KMK 2012, S. 1). Eine weitere Steigerung der internationalen Mobilität würde vermutlich eine stärkere Kommerzialisierung von Hochschulbildung voraussetzen (Sackmann 2004). Wenn ausländische Studierende beispielsweise Gebühren entrichten, bemühen Hochschulen sich aus eigenem Interesse stärker um eine Internationalisierung der Lehre.

Hochschullehre ist ein gesellschaftlicher Leistungsbereich, der ohne wahrnehmbare Qualitätsverluste nur begrenzt standardisiert werden kann und deshalb sehr personalintensiv ist. In diesem Kontext wirkt sich eine wachsende Nachfrage deutlich auf den Beschäftigungsumfang aus (*Entkopplungsthese*). Dafür sorgen die Antizipation der Hochschulnachfrage im Rahmen von Planungsprozessen (z. B. *Maetzing/Schütt/Wolter 1994*) und die Anpassung der Lehrkapazitäten in Verhandlungen zwischen Hochschulpolitik und Hochschulen. Obwohl die Ergebnisse den Einfluss der lokalen Studienplatznachfrage deutlich hervorheben, reagiert der Personalbestand unterproportional elastisch auf die wachsende Nachfrage. Dabei sind ebenfalls die Ausgangsbedingungen der beobachteten Entwicklung zu berücksichtigen: Die regionalen Hochschulen waren in den vorhandenen Lehrkapazitäten nicht vollständig ausgelastet (*Kultusministerium Sachsen-Anhalt 2004*). Demnach entspricht die beobachtete relativ geringe Studierendanelastizität des Personals einer Annäherung der Betreuungsrelationen an den gesamtdeutschen Durchschnitt (vgl. *Bloch/Burkhardt/Franz/Schulze/Schuster 2010*). Darüber hinaus wurden insbesondere beim Verwaltungs-, technischen und sonstigen Hochschulpersonal Kürzungen vorgenommen, so dass die Verwaltungsintensität der Hochschulen insgesamt sank. Ähnliche Effizienzsteigerungen wurden an allen ostdeutschen Hochschulen beobachtet, die sich auch in dieser Hinsicht an westdeutsche Hochschulen annähern (*Kempkes/Pohl 2006*). Bei allem Streben nach Effizienz gilt es allerdings, die Qualität der Lehre nicht aus dem Blick zu verlieren. Angesichts der demographischen Entwicklung und einem vielfach befürchteten Fachkräftemangel wird es umso wichtiger, dass aus Studienanfängern auch erfolgreiche Studienabsolventen werden. Hochschulabsolventen sind bekanntlich seltener arbeitslos als geringer Qualifizierte (*Teichler 2010*). Dies gilt allerdings nicht in gleichem Maße für die Abbrecher akademischer Ausbildungen. Das deutliche Wachstum flexibler Beschäftigungsverhältnisse, wie etwa der Lehrbeauftragten, ist der Qualität der Lehre allerdings sicher nicht immer zuträglich. In dieser Hinsicht wäre es vermutlich sinnvoll, lehrbezogene Personalkategorien zu stärken und Beschäftigten auf solchen Stellen auch unbefristete Anstellungen zu ermöglichen. Darüber hinaus fehlt aber auch ein funktionierendes Reputationssystem in der Lehre, das für Lehrende ähnliche Anreize stiften würde wie das der Forschung. Die Qualität der Lehre ist nicht zuletzt für die Hochschulen selbst von Interesse, da sie ja insbesondere auch ihren eigenen Nachwuchs ausbilden, der

sich bereits im Studium grundlegende Kompetenzen für die spätere Einwerbung von Drittmitteln aneignet – oder eben nicht.

Ausdrücklich vor dem Hintergrund demographischer Veränderungen hat der Wissenschaftsrat bereits vor mehreren Jahren einen dauerhaften Kapazitätsausbau der Hochschulen gefordert, der sich auch in einer lehrbezogenen Differenzierung der Personalstruktur niederschlagen müsse (*Wissenschaftsrat 2006, S. 83*). Analog kommt eine Studie im Auftrag der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft zu dem Schluss, dass an Hochschulen möglichst dauerhafte Stellen geschaffen werden sollten, um die Qualität der Lehre zu verbessern (*Gülker 2011*). Diese Forderungen richten sich gegen die gestiegene Bedeutung befristeter Beschäftigungsverhältnisse im öffentlichen Dienst (*Czerwick 2007*). Dem Bildungsbericht 2010 zufolge könnte eine weitere Hochschulexpansion voraussichtlich durch Einsparungen bei den allgemeinbildenden Schulen gegenfinanziert werden (*Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S. 157*). Langfristig bergen unbefristete Stellen im Beamtenstatus aus der Perspektive der Landespolitik allerdings gewisse Risiken, da die Studiennachfrage nach 2030 demographisch bedingt vermutlich deutlich zurückgeht (*ebd., S. 182*). Bei einem durchschnittlichen Erstberufungsalter von 42 Jahren erreichen aktuell berufene Professorinnen und Professoren das künftige Renteneintrittsalter von 67 Jahren im Jahr 2037. Anschließend fallen für diese Dienstverhältnisse weiterhin Pensionen an.

Das zuletzt beobachtete Muster im Bildungsverhalten könnte sich theoretisch allerdings auch mittel- oder kurzfristig ändern. Die in den letzten Jahren unvorhergesehen schnell gestiegene Zahl der Studienanfänger wird auf erhöhte Übergangsquoten der Studienberechtigten, eine gestiegene Zahl an Studienberechtigten sowie mehr Bildungsausländer zurückgeführt (*KMK 2012, S. 2*). Ebenso wie das Bildungsverhalten zu einer Entkoppelung von demographischen Veränderungen geführt hat, könnte es diese zukünftig aber auch verstärken. Beispielsweise zieht die KMK-Prognose nicht in Betracht, dass auch das System der dualen Berufsausbildung in Zukunft verstärkt um Auszubildende werben wird (*Bartl 2011a*). Dies ist bei einem insgesamt attraktiven beruflichen Bildungssystem wie in Deutschland gerade für das Übergangsverhalten der Studienberechtigten von Belang, die im Zuge der aktuellen Hochschulexpansion als „neue Gruppen“ anvisiert werden (*Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S. 183*). Anpassungen an unerwartet vielleicht doch wieder sinkende Studienanfängerzahlen wären im Angestelltenbereich formal gesehen leichter zu realisieren. Jedoch hat die formale und informale institutionelle Konstitution des Arbeitsmarkts im öffentlichen Dienst (*Sackmann 2008*) auf Arbeitgeberseite dazu geführt, dass unbefristete Verträge ausschließlich als inflexibel wahrgenommen werden. Entsprechend dazu lässt die Konflikthaftigkeit betriebsbedingter Kündigungen von Beschäftigten im öffentlichen Dienst diesen strategisch an befristeten Beschäftigungsverhältnissen festhalten (*Bartl 2011b*).

Schließlich bestätigt der vorliegende Beitrag die kompensatorische regionalpolitische Bedeutung von Hochschulen bzw. deren Niederlassungen im Sinne der Entkopplungsthese. Unter Kontrolle von Größenunterschieden hat das BIP eines Kreises einen negativen Effekt auf die Höhe des Personalbestands der darin lokalisierten Hochschulstandorte im Zeitverlauf. Dieser Befund spricht in erste Linie für Nachfrageeffekte von Hochschulen: Sie sind lokale Arbeitgeber und generieren durch Sach- sowie Personalausgaben regionale Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen. Allein diese offensichtliche Kompensationsfunktion macht Hochschulen zu einem wichtigen Element der Regionalpolitik, an dem Landesregierungen festhalten sollten. Inwiefern die untersuchten Hochschulen über Nachfrageeffekte hinaus in regionale Innovationszusammenhänge eingebunden sind, lässt sich im Rahmen des vorliegenden Beitrags nicht beantworten. Eine Möglichkeit des Wissenstransfers besteht beispielsweise in der Qualifikation von Arbeitskräften für Unternehmen und Verwaltungen. Der Verbleib von Absolventen in der Region setzt jedoch regional einen aufnahmefähigen Arbeitsmarkt für Hochschulabsolventen voraus. Diese Voraussetzung ist wiederum eher in Metropolen als in anderen Siedlungsstrukturen erfüllt (Flöther/Kooji 2012). Es lässt sich allerdings vermuten, dass die Aufnahmefähigkeit des regionalen Arbeitsmarktes teilweise erst durch die Handlungsorientierungen von Absolventen und (Klein)Unternehmern konstruiert wird. Um trotz wahrgenommener Differenzen einen regionalen Wissenstransfer zu befördern, müsste eine regionale Hochschulpolitik unter anderem darauf zielen, die Schwelle für die Vernetzung „bildungsferner“ Unternehmen mit Hochschulen zu senken. Unterschiedliche Formen des Dualen Studiums – sei es an Fachhochschulen angesiedelt oder aber in Berufsakademien (Sackmann/Ketzmerick 2010; Purz 2011) – bieten sich dafür besonders an.

Literatur

Ansell, Ben W. (2008): University Challenges: Explaining Institutional Change in Higher Education. *World politics* 60: 189–230

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2010): Bildung in Deutschland 2010. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Perspektiven des Bildungswesens im demographischen Wandel. Bielefeld

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2008): Bildung in Deutschland 2008. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Übergängen im Anschluss an den Sekundarbereich I. Bielefeld

Banschbach, Volker/Kristina Gensch/Günter Raßer (2010): Warum in die Ferne schweifen? Bayerische Abiturienten studieren am liebsten in der Nähe. München (IHF kompakt)

Bartl, Walter (2011a): Die Relevanz des demographischen Wandels für regionale Bildungssysteme. Halle (Saale) (Der Hallesche Graureiher 2011–1)

Bartl, Walter (2011b): Personalpolitik in schrumpfenden Kommunen. Ostdeutschland, Westdeutschland und Polen im Vergleich. Wiesbaden

Bartl, Walter (2012a): Entkopplung des regionalen Hochschulsystems von demographischer Schrumpfung? Halle (Saale) (Der Hallesche Graureiher 2012–1)

Bartl, Walter (2012b): Wie wirtschaften ‚wirtschaftende Verbände‘? Bevölkerung als Schema kommunaler Strukturentscheidungen. In: Hans-Georg Soeffner (Hg.): Transnationale Vergesellschaftungen. Verhandlungen des 35. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Frankfurt am Main 2010. CD-ROM. Wiesbaden (im Erscheinen)

Baumert, Jürgen/Kai S. Cortina/Achim Leschinsky (2008): Grundlegende Entwicklungen und Strukturprobleme im allgemeinbildenden Schulwesen. In: Kai S. Cortina (Hrsg.), Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Reinbek bei Hamburg, S. 53–130

Bloch, Roland (2009): Flexible Studierende? Studienreform und studentische Praxis. Leipzig

Bloch, Roland/Anke Burkhardt/Anja Franz/Henning Schulze/Robert Schuster (2010): Entwicklung und Reform der Struktur des wissenschaftlichen Hochschulpersonals. In: Peer Pasternack (Hrsg.), Relativ prosperierend. Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen: die mitteldeutsche Region und ihre Hochschulen. Leipzig, S. 109–174

Blotevogel, Hans H. (2002): Zum Verhältnis der regionalökonomischen Zentrale-Orte-Theorie zum Zentrale-Orte-Konzept der Raumordnung. In: Hans H. Blotevogel (Hrsg.), Fortentwicklung des Zentrale-Orte-Konzepts. Hannover, S. 10–16.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2007): Bekanntmachung der Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Hochschulpakt 2020. Berlin. http://www.bmbf.de/pubRD/verwaltungsvereinbarung_hochschulpakt2020.pdf (Zugriff: 20.09.2012)

Bundesministerium für Finanzen (BMF) (2010): Bund/Länder-Finanzbeziehungen auf der Grundlage der Finanzverfassung. Berlin

Bundesministerium für Finanzen (BMF) (o. J.): Der bundesstaatliche Finanzausgleich. Berlin.

Bundesministerium des Inneren (BMI) (2011): Demographiebericht. Bericht der Bundesregierung zur demographischen Lage und künftigen Entwicklung des Landes. Berlin

Busemeyer, Marius R. (2009): Social democrats and the new partisan politics of public investment in education. *Journal of European Public Policy* 16: 107–126

Castles, Francis G. (1998): Comparative public policy. Patterns of post-war transformation. Cheltenham

Czerwick, Edwin (2007): Die Ökonomisierung des öffentlichen Dienstes. Dienstrechtsreformen und Beschäftigungsstrukturen seit 1991. Wiesbaden

Flöther, Choni; Kooji, René (2012): Hochschulen als Faktoren im regionalen Standortwettbewerb. (K)eine Gewinner-Verlierer-Story? In: die hochschule 12 (2), S. 65–80

Freeman, John; Hannan, Michael T. (1975): Growth and Decline Processes in Organizations. In: American Sociological Review 40 (2), S. 215–228

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (2011): Hochschulpakt 2020. Bericht zur Umsetzung im Jahr 2009. Bonn

Giesselmann, Marco/Michael Windzio (2012): Regressionsmodelle zur Analyse von Paneldaten. Wiesbaden

Gülker, Silke (2011): Wissenschaftliches und künstlerisches Personal an Hochschulen: Stand und Zukunftsbedarf. Eine Expertise gefördert durch die Max-Traeger-Stiftung. Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW). Frankfurt am Main

Hidien, Jürgen W. (1999): Der bundesstaatliche Finanzausgleich in Deutschland. Geschichtliche und staatsrechtliche Grundlagen. Baden-Baden

Jensen, Carsten (2011): Capitalist Systems, Deindustrialization, and the Politics of Public Education. Comparative Political Studies 44: 412–435

Kaufmann, Franz-Xaver (2005): Schrumpfende Gesellschaft. Frankfurt am Main

Kaufmann, Franz-Xaver (2008): Demographischer Wandel und gesellschaftliche Dynamik. In: Karl-Siegbert Rehberg (Hrsg.), Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teil 1. Frankfurt am Main, S. 343–364

Kempkes, Gerhard (2009): Public Education Spending in the German Länder. Adjustment to Demographic Shocks, Politics, and Cost Efficiency. Dissertation. Dresden

Kempkes, Gerhard/Carsten Pohl (2006): The efficiency of German universities. Some evidence from non-parametric and parametric methods. München (Ifo working paper, 36)

Killisch, Winfried/Lenz, Karl/Christmann, Gabriela B./Frohwiesser, Dana/Kühne, Mike/Kunis-Michel, Marit; Laskowski, Rüdiger; Rudolph, Stephan (2007): Hochschulen im demographischen Wandel. Die Lage in Sachsen. Erstellt im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst. Dresden

KMK (2012): Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2012–2025. Fortschreibung. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin

Krawietz, Marian (2008): Studentische Mobilität in Deutschland — Der Einfluss der neuen Studiengänge Bachelor und Master. Bildung und Erziehung 61: 387–412

Kultusministerium Sachsen-Anhalt (2004): Hochschulstrukturplanung des Landes Sachsen-Anhalt 2004 unter Einbeziehung der der Struktur- und Entwicklungspläne der Hochschulen des Landes. Magdeburg

Lörz, Markus (2008): Räumliche Mobilität beim Übergang ins Studium und im Studienverlauf: Herkunftsspezifische Unterschiede in der Wahl und Nachhaltigkeit des Studienortes. *Bildung und Erziehung* 61: 413–436

Maetzing, Christine; Schütt, Inge; Wolter, André (1994): Bildungsentwicklung und Studiennachfrage in Sachsen-Anhalt. Grund- und Strukturdaten für die Hochschulplanung. Hannover (Materialien des Instituts für Entwicklungsplanung und Struktur-forschung).

Mayer, Karl U. (2008a): Gesellschaft und Bevölkerung. In: Karl-Siegbert Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teil 1.* Frankfurt am Main, S. 235–247

Mayer, Karl U. (2008b): Das Hochschulwesen. In: Kai S. Cortina (Hrsg.), *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland.* Reinbek bei Hamburg, S. 599–645

Nickel, Sigrun (Hg.) (2011): Der Bologna-Prozess aus Sicht der Hochschulforschung. Analysen und Impulse für die Praxis. Gütersloh (CHE Arbeitspapier, 148)

OECD (Hg.) (2008): Higher education to 2030. Volume 1: Demography. Paris

OECD (2012): Bildung auf einen Blick 2012. OECD-Indikatoren. Bielefeld

Poterba, James M. (1997): Demographic Structure and the Political Economy of Public Education. *Journal of Policy Analysis and Management* 16: 48–66

Preston, Samuel H. (1984): Children and the Elderly: Divergent Paths for America's Dependents. *Demography* 21: 435–457

Purz, Sylvia (2011): Duale Studiengänge als Instrument der Nachwuchssicherung Hochqualifizierter. Frankfurt am Main

Reisz, Robert/Manfred Stock (2007): Theorie der Weltgesellschaft und statistische Modelle im soziologischen Neoinstitutionalismus. *Zeitschrift für Soziologie* 36: 82–99

Robert Bosch Stiftung (2006): Demographie als Chance. Stuttgart

Sackmann, Reinhold (2004): Internationalisierung von Bildungsmärkten? Empirische Daten zur Kommerzialisierung von Bildung in Deutschland und den USA. *Beiträge zur Hochschulforschung* 26: 62–92

Sackmann, Reinhold (2008): Demographischer Wandel und der Arbeitsmarkt des öffentlichen Sektors. In: Reinhold Sackmann (Hrsg.), *Demographie als Herausforderung für den öffentlichen Sektor.* Wiesbaden, S. 47–72

Sackmann, Reinhold; Ketzmerick, Thomas (2010): Differenzierungsdynamik und Ungleichheit in der Mitte der Gesellschaft. In: *Schweizer Zeitschrift für Soziologie* 36 (1) 109–129

Schofer, Evan/John W. Meyer (2005): The Worldwide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century. *American Sociological Review* 70: 898–920

Statistisches Bundesamt (2011a): Bildungsfinanzbericht 2011. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (2011b): Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen 2010. Wiesbaden (Fachserie 11, Reihe 4.4)

Statistisches Bundesamt (2012a): Bevölkerung: Bundesländer, Stichtag (Code 12411–0009). Wiesbaden. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (Zugriff 01.09.2012)

Statistisches Bundesamt (2012b): Bildung und Kultur. Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980–2010. Wiesbaden (Fachserie 11, Reihe 4.3)

Statistisches Bundesamt (2012c): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2011/12. Wiesbaden (Fachserie 11 Reihe 4.1)

Teichler, Ulrich (Hrsg.) (2010): Careers of University Graduates. Views and experiences in comparative perspectives. Dordrecht

Windolf, Paul (1997): Expansion and structural change. Higher education in Germany, the United States, and Japan, 1870–1990. Boulder

Winter, Martin (2011): Studium und Studienreform im Vergleich der Bundesländer. Statistische Entwicklungen, Landeshochschulgesetze, Zielvereinbarungen und ministerielle Vorgaben. In: Peer Pasternack (Hrsg.), Hochschulen nach der Föderalismusreform. Leipzig, S. 215–280.

Wissel, Carsten von (2010): Die Hochschulen in regionalen Innovationsstrukturen. In: Peer Pasternack (Hrsg.), Relativ prosperierend. Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen: die mitteldeutsche Region und ihre Hochschulen. Leipzig, S. 459–505

Wissenschaftsrat (2006): Empfehlungen zum arbeitsmarkt- und demographiegerechten Ausbau des Hochschulsystems. Berlin

Witte, Johanna/Stuckrad, Thimo von (2007): Kapazitätsplanung in gestuften Studienstrukturen. Vergleichende Analyse des Vorgehens in 16 Bundesländern. Gütersloh (CHE Arbeitspapier, 89)

Wolf, Frieder (2007): Die Bildungsausgaben der Bundesländer. Bestimmungsfaktoren und sozialpolitische Relevanz. Zeitschrift für Sozialreform 53: 31–56

Wolter, Stefan C. (2009): Der intergenerationelle Konflikt bei Bildungsausgaben. Zeitschrift für Pädagogik 55: 4–16

Yonezawa, Akiyoshi; Kim, Terri (2008): The Future of Higher Education in the Context of a Shrinking Student Population. Policy Challenges for Japan and Korea. In: OECD (Hg.): Higher education to 2030. Volume 1: Demography. Paris, S. 199–220.

Anhang

Tabelle 2: Messzeitpunkte je Untersuchungseinheit

Anzahl der Messzeitpunkte (1992–2009)	Anzahl der Hochschulstandorte	Namen der Hochschulstandorte	Anzahl der Beobachtungen
18	8	MLU Halle-Wittenberg OGU Magdeburg (1992/93 = TU) Theologische HS Friedensau Burg Giebichenstein FH Merseburg FH Anhalt, Bernburg FH Anhalt, Dessau FH Anhalt, Köthen	144
17	1	Evangelische HS für Kirchenmusik	17
14	2	HS Magdeburg-Stendal, Magdeburg HS Magdeburg-Stendal, Stendal	28
13	1	FH Polizei, Aschersleben	13
12	3	MLU Halle-Wittenberg, Merseburg HS Harz, Wernigerode HS Harz, Halberstadt	36
8	1	VFH, FB Steuerverwaltung, Ballenstedt	8
7	1	VFH, FB Rechtspflege, Benneckenstein	7
6	2	FH Harz, Wernigerode VFH, FB Allgemeine Verwaltung, Halberstadt	12
5	1	VFH, FB Polizei, Aschersleben	5
4	1	FH Magdeburg	4
1	5	TH Carl Schorlemmer, Merseburg TH Köthen PH Magdeburg PH Halle/Köthen, Köthen HS Thomas Münzer, Bernburg	5
1 ≤ T ≤ 18	n = 26		N = 279

Abkürzungen: MLU = Martin-Luther-Universität, OGU = Otto-Guericke-Universität, HS = Hochschule, FH = Fachhochschule, VFH = Verwaltungsfachhochschule, FB = Fachbereich, TH = Technische Hochschule.

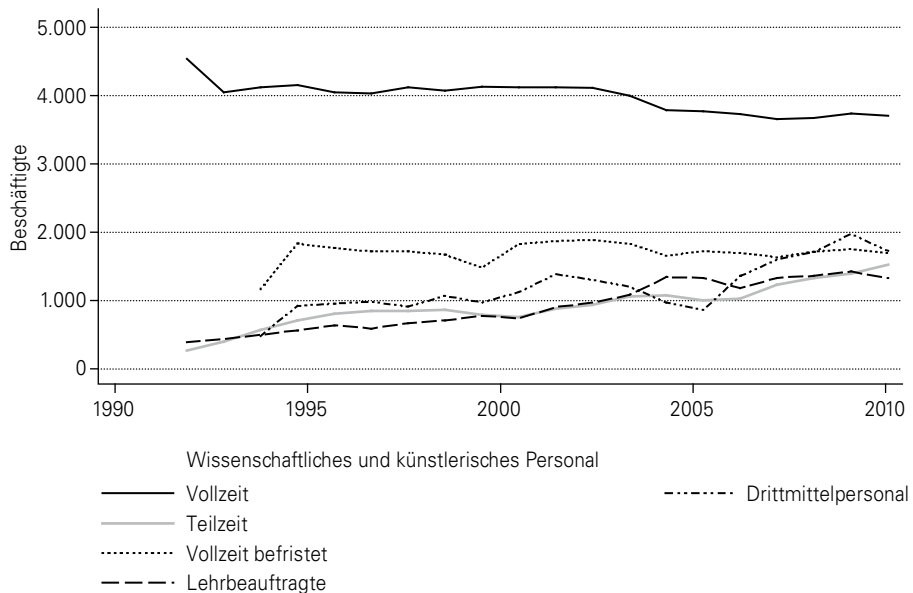
Anmerkungen: Für die Untersuchungseinheiten Medizinische Akademie Magdeburg (1992), MLU Halle-Wittenberg in Köthen (1993–1996) und MLU Halle-Wittenberg in Merseburg (2005–2009) stehen keine Personaldaten zur Verfügung; für die Untersuchungseinheiten Kirchliche HS Naumburg (1992) und HS für Gesundheitswesen Weißenfels (2008–2009) stehen keine monetären Daten zur Verfügung, sie können deshalb in der Regressionsanalyse nicht berücksichtigt werden.

Tabelle 3: Deskriptive Statistik der Variablen, die in die Regressionanalysen eingehen, nach ihrem Aggregationsniveau

	Mittelwert	SD	Minimum	Maximum
Hochschulniederlassung				
Personal	1046,59	2220,17	5,00	8037,00
Studierende	2538,05	3973,74	32,00	18493,00
Verwaltungs-, techn. u. sonst. Personal	858,22	1600,40	0,00	5106,00
Hochschule				
Teilzeitbeschäftigte (Wissenschaftliches und künstlerisches Personal)	82,68	179,58	0,00	853,00
Lehrbeauftragte	98,56	92,46	0,00	341,00
Laufende Grundmittel*	37,07	53,37	0,70	223,23
Drittmittel*	5,40	10,63	0,00	45,61
Landkreis				
Bruttoinlandsprodukt*	3810,04	1339,55	884,00	6546,00
Land Sachsen-Anhalt				
Einwohner 19 bis 29 Jahre**	315,33	23,70	292,56	375,38
Einwohner insgesamt**	2601,93	139,48	2356,22	2796,98
Medianalter	41,84	2,99	37,57	47,15
BA- und MA-Studienangebote (%)	17,42	28,99	0,00	80,10
Studierende aus				
Sachsen-Anhalt	23106,68	5206,49	14195,00	29409,00
Neue Bundesländer (ohne ST.)	31895,27	7785,52	20890,00	41637,00
Alte Bundesländer (incl. Berlin)	4746,59	2135,48	539,00	7788,00
Internationale Studierende	2001,42	1165,29	652,00	3540,00

* Millionen Euro, ** Tausend

Abbildung 4: Wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach Beschäftigungsverhältnis und Drittmittelbeschäftigte (insgesamt) an Hochschulen in Sachsen-Anhalt (1992/1994–2011)



Quelle: Statistisches Landesamt ST, eigene Berechnungen

Anschrift des Verfassers:

Dr. Walter Bartl
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Institut für Soziologie
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Adam-Kuckhoff-Str. 39–41
06108 Halle (Saale)
E-Mail: walter.bartl@soziologie.uni-halle.de

Dr. Walter Bartl ist seit 2005 als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Sozialstrukturanalyse des Instituts für Soziologie an der Universität Halle tätig. Er forscht zu gesellschaftlichen Folgen demographischer Veränderungen insbesondere am Beispiel der öffentlichen Verwaltung und des Bildungswesens.